



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Nederlandse
Archeologische
Rapporten

060

Het Maasdal tussen Eijsden en Mook

*De bewonings- en gebruiksgeschiedenis
van het Maasdal op basis van archeologisch
onderzoek in het Malta-tijdperk*

**E.A.G. Ball, L.A. Tebbens &
C.M. van der Linde (red.)**



Het Maasdal tussen Eijsden en Mook

*De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal op basis van
archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*

E.A.G. Ball, L.A. Tebbens & C.M. van der Linde (red.)

Deel 1

Colofon

Nederlandse Archeologische Rapporten 60

Het Maasdal tussen Eijsden en Mook

De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk

Redactie: E.A.G. Ball, L.A. Tebbens & C.M. van der Linde

Auteurs: E.A.G. Ball (BAAC), I.J. Cleijne (BAAC), A.M.J.H. Huijbers (BAAC), C.F. Jeneson, P.P.J. Kimenai (BAAC), C.M. van der Linde (BAAC), J.R. Mooren (BAAC), L.A. Tebbens (BAAC), L.B.M. Verhart (Stone Age), J.F. van der Weerden (BAAC), J.M.J. Willems (BAAC).

Projectleiders: E.A.G. Ball & C.M. van der Linde

Autorisatie: L. Amkreutz (Rijksmuseum van Oudheden)

Illustraties en kaartmateriaal: M. Leenders (BAAC)

Tekstredactie: J.M.J. Willems (BAAC)

Afbeelding omslag: E. Krijgsman (BAAC)

Opmaak en productie: Xerox/OBT, Den Haag

ISBN/EAN: 9789057992919



© Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2018

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Postbus 1600

3800 BP Amersfoort

www.cultureelerfgoed.nl

Het Maasgebied kent een rijke geschiedenis. Toch werd de holocene dalvlakte van de Maas tot 1998 in archeologisch opzicht als *terra incognita* beschouwd. De afgelopen twintig jaar zijn vele 'Malta-onderzoeken' uitgevoerd langs de Maas tussen Eijsden en Mook. Dankzij deze grootschalige aardwetenschappelijke en archeologische onderzoeken is onze kennis over het landschap en de bewonings- en gebruiksgeschiedenis sterk toegenomen. Het meeste onderzoek werd uitgevoerd in het kader van het Rijkswaterstaatsproject 'De Maaswerken'. De omvangrijke ingrepen maakten een landschapsgerichte in plaats van een vindplaatsgerichte aanpak van het onderzoek mogelijk. Dat leverde heel veel nieuwe kennis over het gebied op. Na de hoogwaters van 1993 en 1995 werd definitief besloten om de rivier meer ruimte te geven. Om het overstromingsgevaar van de Maas te beteugelen, de rivier beter bevaarbaar te maken en oppervlaktedelfstoffen (zand, grind en klei) te winnen, zouden grootschalige ingrepen gaan plaatsvinden in en langs de stroombedding van de rivier en in het aangrenzende laagterras. Grote delen van het intacte holocene rivierlandschap worden daarbij vergraven en behoud van archeologische grondsporen en resten in de bodem is niet mogelijk. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed adviseerde Rijkswaterstaat gedurende twintig jaar en leverde een overkoepelend wetenschappelijk kader en gebiedsgerichte vraagstellingen als basis voor de Programma's van Eisen. In opdracht van Rijkswaterstaat en delfstofwinners werd de uitvoering van het veldwerk door verschillende archeologische bedrijven verricht. Vanaf 2004 werd het gehele proces van veldwerk tot en met de rapportage inhoudelijk begeleid door Eelco Rensink en Ellen Vreengoor van mijn

dienst en konden in gezamenlijke overleg met Rijkswaterstaat, de provincie Limburg en de ontgronders onderbouwde keuzes gemaakt worden, waarbij potentiële kenniswinst, tijd en geld leidend waren. Tussentijds zijn de resultaten van het veldwerk steeds inhoudelijk geëvalueerd en kon vervolgens de aanpak worden bijgesteld.

De afgelopen drie jaar stonden vooral in het teken van oogsten. De Rijksdienst maakte het mogelijk om alle nieuw verworven archeologische en geomorfologische kennis te vertalen naar bruikbare producten, zoals verwachtingskaarten en een synthese van het gebied, die de archeologische praktijk effectiever maken doordat betere keuzes gemaakt kunnen worden. Naast de holocene dalvlakte zelf is ook uitvoerig aandacht besteed aan de hoger gelegen, laat-glaciale terrasniveaus aan weerszijden van het holocene Maasdal.

Deze Oogst voor Malta-synthese, uitgevoerd door BAAC, brengt alle kennis uit de Malta-onderzoeken over de (pre-) historische bewoning en het gebruik van het Maasdal en het directe achterland op een overzichtelijke wijze bijeen. Daarmee vormt de synthese een mijlpaal voor de archeologie van Limburg en het aangrenzende Noord-Brabantse deel. Samen met de archeologische verwachtingskaarten zorgt de synthese er voor dat de beschikbare kennis is vastgelegd en gebruikt kan worden als vertrekpunt voor toekomstig onderzoek. Ik hoop van harte dat al deze overzichtelijk gepresenteerde kennis een bron van inspiratie vormt voor het omgaan met het archeologische erfgoed in de toekomst.

Susan Lammers,
directeur Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Deel 1	1	4	Het Maasdal: genese, bodem en vegetatie	53
Voorwoord	3	4.1	Inleiding en leeswijzer	53
Samenvatting	9	4.1.1	De Maas en haar hydrologisch drainagegebied	53
Summary	13	4.1.2	Gebiedsafbakening	55
1	Het holocene Maasdal en de aangrenzende laat-glaciale terrassen: onderzoeksthema's, aanpak en afbakening	4.2	Rivierdynamiek in relatie tot landschapsvormende factoren	57
1.1	Inleiding	4.2.1	Tektoniek	57
1.1.1	Opdracht	4.2.2	Klimaat	64
1.1.2	Proces	4.2.3	Zeespiegel	66
1.2	Inleiding op de onderzoeksthema's	4.3	Terrasvorming langs de Maas	67
1.3	Uitvoering	4.3.1	Terrasniveaus op het Kempen Blok	67
1.3.1	Aanpak van het onderzoek	4.3.2	Terrasniveaus in de Roerdalslenk, op het Peel Blok en in de Venloslenk	68
1.3.2	Regionale afbakening	4.3.3	Terrasverhanglijnen	69
1.3.3	Chronologische afbakening	4.3.4	OSL-dateringen van de Maassedimenten	71
1.4	Leeswijzer	4.4	Bodemvorming	71
2	Inventarisatie van Malta-rapporten over het Limburgse en aangrenzende Noord-Brabantse Maasdal	4.4.1	Zandige bodems in het Maasdal	73
2.1	Inleiding	4.4.2	Kleiige bodems in het Maasdal	75
2.2	Het verzamelen van de rapporten	4.4.3	Verbruining versus vervaging van sporen	76
2.3	De quickscan van de rapporten	4.4.4	Vermeende plaggen- en esdekken langs de Maas versus post-Romeins zanddek	79
2.4	Eerste resultaten van de inventarisatie naar aantallen, geografische spreiding, perioden en complextypen	4.5	Holocene vegetatieontwikkeling en landgebruik in het Maasdal	81
3	Onderzoek in het Maasdal tussen 1997 en 2004	4.5.1	Vegetatieontwikkeling op het Kempen Blok	81
3.1	Inleiding	4.5.2	Vegetatieontwikkeling in de Roerdalslenk: Maasgeulen	89
3.2	Aardwetenschappelijk onderzoek in het Maasdal	4.5.3	Vegetatieontwikkeling in de Roerdalslenk: de dalen van de Roer en de Swalm	91
3.3	Archeologische onderzoeksprogramma's in het Maasdal	4.5.4	Vegetatieontwikkeling op het Peel Blok	93
3.3.1	Gebiedsprogramma Borgharen/Itteren (Grensmaas)	4.5.5	Vegetatieontwikkeling in de Venloslenk	94
3.3.2	Gebiedsprogramma A73 (wegvak G/H)	4.5.6	Vegetatieontwikkeling in het Maasdal	104
3.3.3	Gebiedsprogramma Well-Aijen (Zandmaas)	4.6	Ontstaan en ontwikkeling van het cultuurlandschap	106
3.4	Synthese archeologisch onderzoek in de Maaswerken	4.6.1	Laat-paleolithicum tot en met laat-mesolithicum	106
3.5	Synthese archeologisch onderzoek in de provincie Limburg 1997-2005	4.6.2	Vroeg-neolithicum A - laat-neolithicum A	107
3.5.1	Vroege prehistorie	4.6.3	Laat-neolithicum B - vroege bronstijd	108
3.5.2	Late prehistorie	4.6.4	Midden-bronstijd - late bronstijd	109
3.5.3	Romeinse tijd	4.6.5	Vroege ijzertijd - laat-Romeinse tijd	109
3.5.4	Middeleeuwen en nieuwe tijd	4.6.6	Vroege middeleeuwen - nieuwe tijd	111
3.6	Provinciale archeologische aandachtsgebieden	4.7	Kenniswinst en aanbevelingen	111
		5	De steentijd van het Maasdal	115
		5.1	Inleiding	115
		5.1.1	Leeswijzer	115
		5.1.2	Onderzoeksgebied	115
		5.1.3	Onderzoeksthema's en onderzoeksvragen	116
		5.1.4	Onderzoeksmethode en vindplaatsaantallen	116
		5.1.5	Complextype	117

5.2	Midden-paleolithicum	118	5.11.9	Vegetatieontwikkeling en neolithisch landgebruik in het Maasdal	174
5.2.1	Inleiding en stand van zaken	118	5.11.10	Migratie van vroege landbouwers	176
5.2.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	118			
5.3	Laat-paleolithicum	119	6	Bronstijd en ijzertijd langs de Maas	179
5.3.1	Inleiding en stand van zaken	119	6.1	Inleiding	179
5.3.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	121	6.2	Inventarisatie	179
5.4	Mesolithicum	122	6.3	Nederzettingen	183
5.4.1	Inleiding en stand van zaken	122	6.3.1	Nederzettingen uit de bronstijd	183
5.4.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	124	6.3.2	Onderzoeken met onbekende complextypen uit de bronstijd	210
5.4.3	Vindplaatsen uit het vroeg-mesolithicum	124	6.3.3	Onderzoeken met alleen losse vondsten uit de bronstijd	210
5.4.4	Vindplaatsen uit het midden-mesolithicum	129	6.3.4	Nederzettingen uit de eindfase van de late bronstijd en de ijzertijd	211
5.4.5	Vindplaatsen uit het laat-mesolithicum	130	6.4	Deposities	277
5.4.6	Mesolithicum (onbepaald)	131	6.5	Infrastructuur	284
5.5	Vroeg-neolithicum A	132	6.6	Graven, grafvelden en cultusplaatsen	287
5.5.1	Inleiding en stand van zaken	132	6.6.1	Inleiding	287
5.5.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	133	6.6.2	Graven uit de midden-bronstijd	290
5.6	Vroeg-neolithicum B	137	6.6.3	Graven en grafvelden uit de urnenveldenperiode	295
5.6.1	Inleiding en stand van zaken	137	6.6.4	Graven en grafvelden uit de midden- en late ijzertijd	327
5.6.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	138	6.6.5	Grafritueel in het Maasdal in de late prehistorie	345
5.7	Midden-neolithicum A	142	Literatuur	359	
5.7.1	Inleiding en stand van zaken	142	Deel 2	385	
5.7.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	143	7	Langs villa, via en vicus in het zicht van de rivier: Romeinse tijd aan de Maas	391
5.8	Midden-neolithicum B en laat-neolithicum A (Steingroep)	149	7.1	Inleiding	391
5.8.1	Inleiding en stand van zaken	149	7.2	Inventarisatie	392
5.8.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	149	7.3	Beschrijving van de complextypen	397
5.9	Laat-neolithicum A en -B (enkelgraf- en klokbekeercultuur)	155	7.3.1	Nederzettingen	397
5.9.1	Inleiding en stand van zaken	155	7.3.2	Infrastructuur	451
5.9.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	156	7.3.3	Begravingen	463
5.10	Kenniswinst en kennislacunes	161	7.3.4	Cultusplaatsen en deposities	490
5.10.1	Midden-paleolithicum	161	7.4	Slotakkoord: Romeinse tijd in thema's	494
5.10.2	Laat-paleolithicum	161	7.4.1	Wonen	494
5.10.3	Mesolithicum	162	7.4.2	Infrastructuur	497
5.10.4	Vroeg-neolithicum A	163	7.4.3	Begraven	498
5.10.5	Vroeg-neolithicum B	164	7.4.4	Cultusplaatsen en deposities	500
5.10.6	Midden-neolithicum A	165	8	De middeleeuwen en nieuwe tijd in het Limburgse Maasdal	501
5.10.7	Midden-neolithicum B – laat-neolithicum A	167	8.1	Inleiding	501
5.10.8	Laat-neolithicum B	169	8.1.1	Verantwoording van de keuze van de onderzoeksthema's voor de studie van de middeleeuwen en nieuwe tijd van het Maasdal	501
5.10.9	Besluit	169			
5.11	Onderzoeksthema's en onderzoeksvragen	170			
5.11.1	Inleiding	170			
5.11.2	De laat-paleolithische transitie	170			
5.11.3	Locatiekeuze en materiële cultuur tijdens het mesolithicum	170			
5.11.4	Het midden-mesolithicum	171			
5.11.5	Locatiekeuze en materiële cultuur tijdens het neolithicum	172			
5.11.6	Neolithisering	172			
5.11.7	Pioniers na de LBK	173			
5.11.8	Het Maasdal als ritueel landschap	173			

8.1.2	Probleemstellingen	501	8.8	De stad in het Maasdal: onderzoek in vier steden	567
8.1.3	Vraagstellingen	503	8.8.1	Inleiding	567
8.1.4	Opzet van het hoofdstuk	503	8.8.2	Maastricht	567
8.2	Het platteland: inleiding, begripsdefinities en archeologische complextypen, 2004-2014	504	8.8.3	Roermond	578
8.2.1	Inleiding	504	8.8.4	Venlo	587
8.2.2	Begripsdefinities	505	8.8.5	Gennep	599
8.2.3	Complextypen en aantal sites per complextype	508	8.9	Stad en platteland in de middeleeuwen en nieuwe tijd	610
8.3	Wonen op het platteland in het Maasdal in de middeleeuwen en vroege nieuwe tijd: agrarische woonplaatsen	510	8.9.1	Inleiding	610
8.3.1	Inleiding	510	8.9.2	Wonen in stad en platteland 500-1900	610
8.3.2	Agrarische nederzettingen in het Maasdal	510	8.9.3	Begraven in stad en platteland 500-1900	612
8.3.3	Woonplaatsen uit het Maasdal vergeleken met andere vindplaatsen	515	8.9.4	Ambacht in stad en platteland 500-1900	612
8.3.4	De landschappelijke ligging van de agrarische bewoningsplaatsen in het Maasdal	521	8.10	Conclusies: kenniswinst en aanbevelingen	613
8.3.5	Agrarische erven in het Maasdal	522	8.10.1	Conclusies aangaande het platteland	613
8.3.6	Agrarische huizen in het Maasdal	526	8.10.2	Conclusies aangaande de stad	614
8.3.7	Huizen uit de omgeving van het onderzoeksgebied	530	9	Infrastructuur in de nieuwe tijd en Tweede Wereldoorlog	617
8.3.8	Verklaring van huisvormen in het Maasdal en omgeving	534	9.1	Inleiding	617
8.3.9	Conclusies	538	9.2	Infrastructuur in de nieuwe tijd	617
8.4	Wonen op het platteland in het Maasdal in de middeleeuwen en vroege nieuwe tijd: aristocratische woonplaatsen	538	9.2.1	De Maas	617
8.4.1	Inleiding	538	9.2.2	Zomer- en winterbed	618
8.4.2	Aristocratische woonplaatsen en hun landschappelijke ligging	538	9.3	Handel en waterstaatkundige ontwikkeling tot halverwege de negentiende eeuw	618
8.5	Begraven op het platteland in het Maasdal	546	9.3.1	Handel langs de Maas	618
8.5.1	Inleiding	546	9.3.2	Hoge en lage waterstanden	620
8.5.2	Grafvelden en geïsoleerde begravingen en hun landschappelijke ligging	547	9.3.3	Waterstaatkundige werken	621
8.6	Economisch gebruik op het platteland van het Maasdal: ambachtelijke complexen	551	9.3.4	De negentiende-eeuwse kanalen	623
8.6.1	Ambachtelijke productie met houtskool en ijzer en hun landschappelijke ligging	551	9.4	De Maas-infrastructuur in de twintigste eeuw	624
8.6.2	De betekenis van de ambachtelijke productie in het Maasdal voor de wijdere omgeving	564	9.4.1	Maasverbetering	624
8.7	Ontstaan van lokale gemeenschappen op het platteland: dorpsvorming	564	9.4.2	Twintigste-eeuwse kanalen	625
8.7.1	Inleiding en begripsdefinities	564	9.5	De Maas aan het einde van de twintigste en begin van de één-en-twintigste eeuw	626
8.7.2	De vorming en ontwikkeling van bewoningsconcentraties en bewoningsgebieden in de middeleeuwen	565	9.5.1	Project Maaswerken	627
8.7.3	De aansluiting van bewoningsconcentraties en bewoningsgebieden uit de middeleeuwen op die uit de nieuwe tijd	565	9.6	Winning van delfstoffen langs de Maas	628
			9.7	Baksteenproductie lang de Maas in het archeologisch bestand	629
			9.8	Sporen uit de Tweede Wereldoorlog langs de Maas	637
			9.8.1	Inleiding	637
			9.8.2	De Maas tijdens de Tweede Wereldoorlog	638
			9.8.3	Archeologische sporen uit de Tweede Wereldoorlog op vindplaatsen, in PvE's en in rapportages	641
			9.9	Beschouwing en aanbeveling	646

10	De archeologie van het Maasdal in negen thema's: van landschap en neolithisering tot Tweede Wereldoorlog	651		
10.1	Inleiding	651		
10.2	De Maas: ontstaan van een rivierlandschap als natuurlijke omgeving van mens en dier	652		
10.2.1	Beperkingen van het Maasdal als onderzoeksgebied en kijkvenster	652		
10.2.2	De laat-glaciale en holocene Maas	652		
10.2.3	Bodem en vegetatie	654		
10.3	Neolithisering in het Maasdal: vroege boeren langs de Maas	655		
10.3.1	Inleiding	655		
10.3.2	De periode 5300-4900 v.Chr. (vroeg-neolithicum A)	656		
10.3.3	De periode 4900-4200 v.Chr. (vroeg-neolithicum B, Rössencultuur-Bischheimfase)	657		
10.3.4	De periode 4200-3400 v.Chr. (midden-neolithicum A)	659		
10.3.5	De periode 3400-2850 v.Chr. (midden-neolithicum B)	660		
10.3.6	De periode 2850-2450 v.Chr. (laat-neolithicum A)	662		
10.3.7	De periode 2450-2000 v.Chr. (laat-neolithicum B)	663		
10.3.8	Het Maasdal als corridor voor neolithisering?	663		
10.4	Wonen en begraven in de late prehistorie, Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen	664		
10.4.1	Wonen en begraven in de midden-bronstijd	665		
10.4.2	Wonen en begraven in de periode late bronstijd-ijzertijd	669		
10.4.3	Wonen en begraven in de Romeinse tijd	678		
10.4.4	Wonen en begraven in de vroege (en volle) middeleeuwen	683		
10.5	Rituele praktijken langs de Maas	686		
10.5.1	Vondsten uit het water	686		
10.5.2	Depots in of bij nederzettingscontexten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd	688		
10.5.3	Cultusplaatsen?	688		
10.6	Romeinse villa's en hun omgeving	690		
10.7	Infrastructuur langs de Maas: continuïteit tussen Romeinse tijd en vroege middeleeuwen?	692		
10.8	Ambachtelijke productie langs de Maas en de Maas als vaar- en handelsroute	693		
10.8.1	Ambachtelijke productie langs de Maas: houtskool, ijzer en aardewerk	693		
10.8.2	Transport en handel langs de Maas	696		
10.8.3	Controle over de handel en ambachtelijke productie langs de Maas	698		
10.9	Grondstoffenwinning en baksteenproductie in het Maasdal		698	
10.10	De Maas: strijdtoneel tijdens de Tweede Wereldoorlog		699	
10.11	Aandachtspunten en vragen voor toekomstig onderzoek in en bij het Maasdal		700	
	Literatuur		707	
	Oogst voor Malta-reeks		739	

Deze publicatie over de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal in Limburg en het aangrenzende Noord-Brabantse deel, van steentijd tot nieuwe tijd, maakt onderdeel uit van het project *Oogst voor Malta* van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Aanleiding voor het project vormde de constatering dat de archeologische monumentenzorgcyclus stagneerde op het onderdeel interpretatie en synthese. Om dit te ondervangen, laat de RCE rapportages voorkomend uit Malta-onderzoek analyseren en synthetiseren, zodat geografische, chronologische en thematische kennislacunes kunnen worden opgevuld, vragen uit de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) kunnen worden beantwoord en nieuwe vragen kunnen worden geformuleerd. Op deze wijze wordt de kennis over de geschiedenis van Nederland niet alleen geactualiseerd, maar ook aangevuld en waar nodig herzien.

Deze synthese beschrijft de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal in Limburg en het aangrenzende Noord-Brabantse deel en is vooral gebaseerd op 380 Malta-rapporten over gravend archeologisch onderzoek uit de periode 1997-2014. De RCE heeft het Maasdal voor dit project gedefinieerd als de holocene dalvlakte en de aangrenzende laat-glaciale terrassen langs de Maas. Malta-onderzoeken op de met dekzand of löss afgedekte oudere Maasterrassen maakten dus géén deel uit van de opdracht. Het onderzoeksgebied betreft het Maasdal op Nederlands grondgebied tussen Eijsden en Mook, heeft een oppervlakte van 432 km² en omvat twintig gemeenten. Een belangrijk doel van onderhavig onderzoek is om de grote hoeveelheid gegevens, uit met name gravend onderzoek in het onderzoeksgebied, te onttrekken aan de archeologische basisrapportages en deze in samenhang te presenteren en interpreteren. Voor sommige perioden (bijvoorbeeld middeleeuwen) of complextypen (bijvoorbeeld grafvelden) was het wenselijk om ook enkele onderzoeken mee te nemen die net buiten het onderzoeksgebied lagen. Enkele vragen waarop in deze synthese wordt ingegaan zijn:

- welke nieuwe informatie hebben de gravende onderzoeken in (en net buiten) het Maasdal opgeleverd?
- in hoeverre passen die gegevens in bestaande modellen, of dienen die modellen aangepast

of heroverwogen te worden?

- welke nieuwe aardwetenschappelijke informatie is bij archeologisch onderzoek beschikbaar gekomen en wat betekent dat voor de holocene dynamiek van de Maas?
- Het project en de aanpak van het onderzoek worden in de eerste twee hoofdstukken geïntroduceerd. In het derde hoofdstuk wordt onderzoek in het Maasdal tot aan 2005 gepresenteerd, zoals dat voortvloeide uit onderzoeken in het kader van de Maaswerken/Via Limburg en provinciale syntheses. Het sterk landschappelijk ingestoken archeologische wetenschappelijke beleidsplan en de daarop volgende onderzoeken hebben een solide basis gelegd voor de Malta-jaren na 2004. In hoofdstuk 4 is het Maasdal aardwetenschappelijk ingekaderd en op basis van tektonische ontstaanswijze onderverdeeld in het Kempen Blok, de Roerdalslenk, het Peel Blok en de Venloslenk. De (breedte van de) holocene dalvlakte en laat-glaciale terrasvorming langs de Maas zijn namelijk sterk beïnvloed door de tektonische ontstaanswijze per landschappelijke regio. Dat heeft tevens de mogelijkheden voor bewoning bepaald als ook de mate van conservering van archeologische vindplaatsen. Gezien het specifieke belang voor het Maasdal zijn de thema's 'verbruining', de vermeende plaggendekken langs de Maas en het post-Romeinse zanddek nader uitgediept. De verbruining van Maassedimenten blijkt niet de verklarende factor te zijn voor de in het Maasdal vaak geconstateerde 'onzichtbare archeologische sporen': de hoge mate van bioturbatie en oxidatie van organische stof in oudere Maassedimenten is daarvoor verantwoordelijk. Het grote areaal aan bruine enkeerdgronden op de holocene kronkelwaarden en laat-glaciale terrassen langs de Maas betreft geen antropogeen opgebrachte plaggendekken: het gaat overwegend om geleidelijke afdekking van oudere bodems met natuurlijk, door de Maas aangevoerd sediment. OSL-dateringen hebben aangetoond dat het grof-siltige, laat-holocene oeverdek dat op veel locaties aanwezig is in zowel het zuidelijke als het noordelijke Maasdal is afgezet tussen de laat-Romeinse tijd en nieuwe tijd. Nieuw archeobotanisch onderzoek (waaronder pollenprofielen te Well-Aijen en Heijen-Kleefsche Beek) heeft veel kenniswinst opgeleverd over de holocene vegetatie-ontwikkeling en het landgebruik langs de Maas: de introductie van graan in het Maasdal en de

doorzettende ontbossing ten gunste van landbouw vanaf vooral de midden-bronstijd kunnen nu beter gevat en begrepen worden. De informatie voor het vroeg- en midden-neolithicum is weliswaar nog spaarzaam, maar van grote waarde gezien de zeldzaamheid van vindplaatsen uit die perioden.

Hoofdstuk 5 behandelt de steentijd van het Maasdal en presenteert eerst de stand van zaken, om daarna in te gaan op de resultaten van nieuw onderzoek. Er zijn nieuwe inzichten verkregen voor de perioden mesolithicum en neolithicum, waarvan veel nieuwe, gaaf bewaard gebleven vindplaatsen zijn ontdekt en (deels al) zijn opgegraven. Voor de hoofdperiode mesolithicum zijn de (voor-) onderzoeken te Borgharen-Daalderveld/Pasestraat, Maastricht-Kanjelbeek/Landgoederenzone en Well-Aijen-Werkvak 2 het meest informatief gebleken: de vroeg-mesolithische vindplaatsen liggen er op holocene kronkelwaardruggen en nabij Late Dryas restgeulen, dus in de directe nabijheid van water. Midden-mesolithische en laat-mesolithische vindplaatsen zijn nog weinig onderzocht.

Vindplaatsen uit de perioden vroeg-neolithicum B (Rössencultuur, Bischheimfase), het midden-neolithicum A (Michelsbergcultuur) en het midden-neolithicum B/laat-neolithicum A (Stein-Vlaardingen complex) zijn in het onderzoeksgebied aanwezig. Er zijn vondstrijke afvaldumps en enkele huisplattegronden uit deze perioden ontdekt en dat toont aan dat men nederzettingen inrichtte op vruchtbare gronden op vroeg-holocene kronkelwaardruggen direct langs de Maas en bij restgeulen op het Late Dryas terras. Te Well-Aijen zijn de oudste graanresten gedateerd rond 4600 v.Chr. Graanteelt en graanverwerking zijn aantoonbaar tussen 4365 en 4200 v.Chr., rond 4000 v.Chr. en in jongere perioden. Het grafritueel in deze perioden onttrekt zich aan onze waarneming, want graven zijn niet aangetroffen. De beker-culturen (laat-neolithicum B) zijn ondervertegenwoordigd in de gegevens.

In de hoofdstukken 6 en 7 komen de perioden late prehistorie en de Romeinse tijd aan bod. Het aantal nederzettingen uit de midden-bronstijd dat we nu uit het onderzoeksgebied kennen, is een significante sprong voorwaarts gebleken. In totaal zijn negen of tien erven onderscheiden die samen zes huisplattegronden hebben opgeleverd, waarvan de vroegste uit de midden-

bronstijd A dateert (1620-1450 v.Chr.). De graven uit de midden-bronstijd en/of het begin van de late bronstijd zijn overwegend solitaire graven, of kleine grafgroepjes. Opmerkelijk vroege dateringen zijn bekend uit het urnenveld van Maastricht-Amyberveld, dat vanuit de midden-bronstijd B een gestage groei gekend lijkt te hebben. Uit de late bronstijd en ijzertijd zijn in de Malta-onderzoeken binnen het studiegebied tientallen nederzettingen voorhanden. De bewoonde terreinen liggen dicht bij elkaar of lopen in elkaar over en vormen mogelijk een aaneengesloten, langdurig bewoond gebied, zoals waargenomen op het Late Dryas terras in Well-Aijen of het Geistingen terras in Itteren-Borgharen. Binnen die gebieden waren vermoedelijk meerdere gelijktijdige huisplaatsen aanwezig vanaf de late bronstijd tot in de midden-ijzertijd. Ook zijn enkele woonplaatsen aanwezig die langduriger en in tijd aaneengesloten bewoond lijken. Dit zijn plaatsvaste nederzettingen en zij komen voor in de vroege ijzertijd en de midden- en late ijzertijd. In het bestand aan graven uit de urnenveldenperiode zijn, evenals uit de midden- en late ijzertijd, solitaire graven en kleine grafgroepen, kleine aaneengesloten grafvelden en grote aaneengesloten grafvelden vertegenwoordigd.

Opmerkelijk zijn een aantal grafvelden uit de midden- en late ijzertijd met grote greppelstructuren. Het gaat hier niet om grafmonumenten voor individuele graven, maar om collectieve (grafveld)monumenten. Dergelijke greppelstructuren zijn vastgesteld te Lomm-Hoogwatergeul, Itteren-Emmaus 1, Gronsveld-Duijsterstraat en Schipperskerk-Koeweide.

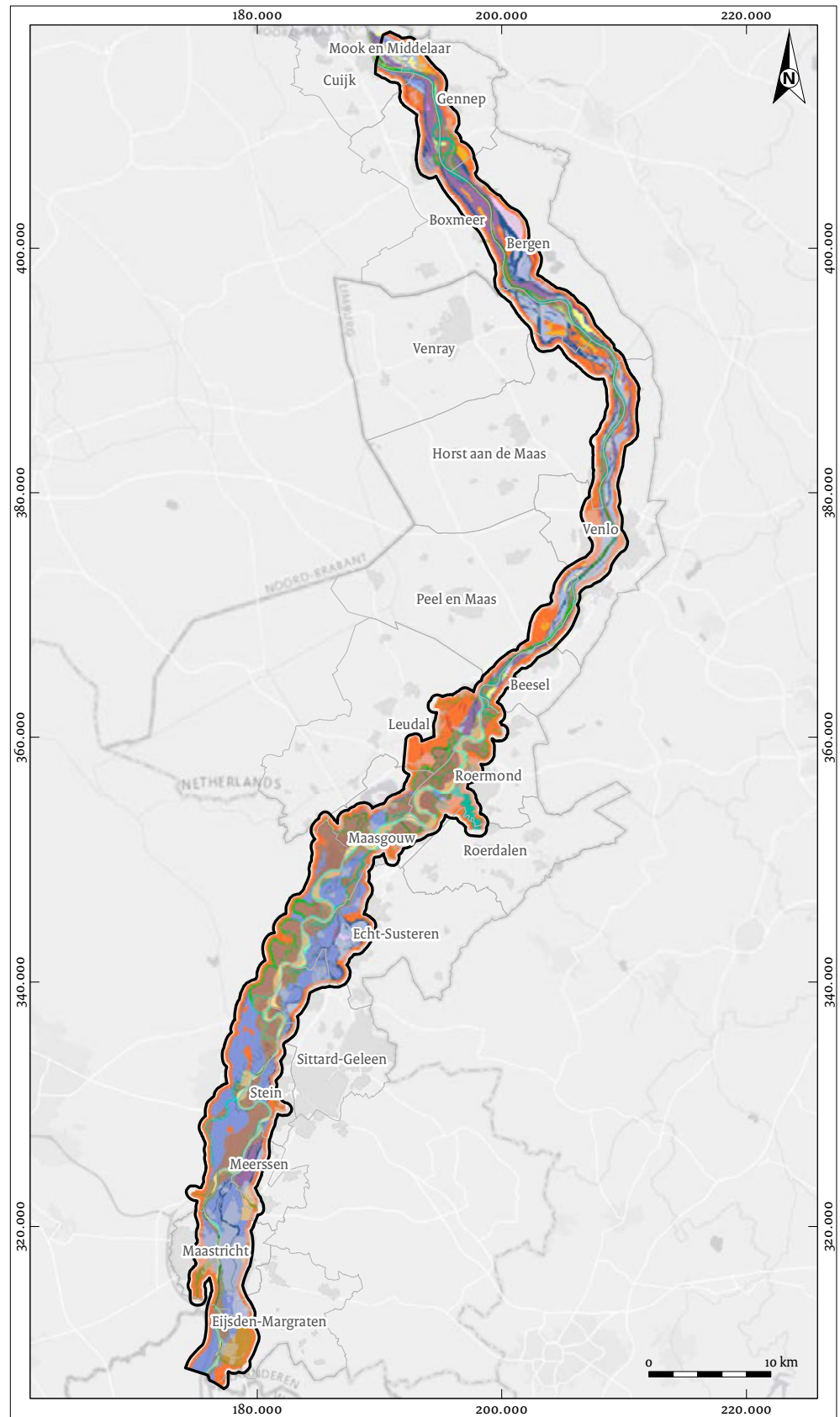
Uit diverse onderzoeken komt veel informatie over landschap, de exploitatie daarvan en de bestaanswijze van de bewoners van het Maasdal in de late prehistorie en Romeinse tijd. In totaal zijn 25 afzonderlijke (ruimtelijk gescheiden) nederzettingsterreinen uit de Romeinse tijd geïnventariseerd, een dataset met verschillende typen van nederzettingen die verwacht mogen worden in deze regio: rurale nederzettingen met en zonder steenbouw, nederzettingen met een bepaalde mate van concentratie rond infrastructuur zoals een weg of een brug, en specifieke gebouwtypes zoals een *mansio/statio*. De opgravingsrapporten ervan hebben geleid tot behoorlijke (detail)kennis op veel vlakken, met name door specialistisch onderzoek. Anderzijds valt op dat geen enkele nederzetting volledig

kon worden onderzocht en dat in veel gevallen nauwelijks informatie is opgedaan omtrent de typering van gebouwen, lay-out en fasering van nederzettingen.

In hoofdstuk 8 komen de vroege, volle en late middeleeuwen aan bod. Bekende agrarische/rurale nederzettingen en grafvelden liggen vooral op het hoogste interstadiale terrasniveau. Wat huistype betreft, wordt betoogd dat het Maasdal een overgangspositie lijkt in te nemen ten opzichte van het Maas-Demer-Schelde gebied en het Midden-Nederlandse rivierengebied. Versterkte aristocratische woonplaatsen liggen overwegend in de lage delen van het landschap: de aanwezigheid van water voor het voeden van grachten, verdedigbaarheid in het algemeen en ook de ligging nabij transportroutes, zullen daarvoor de reden zijn. Sporen van ambachtelijke activiteiten (zoals houtskoolproductie, ijzerproductie) zijn ruim vertegenwoordigd en kenmerken het Maasdal. In het tweede deel van het hoofdstuk komen de steden Maastricht, Roermond, Venlo en Gennep aan de orde, steeds op basis van enkele informatieve onderzoeken per stad. Hoofdstuk 9 gaat in op de nieuwe tijd: de waterinfrastructuur langs de Maas komt hier aan de

orde, net als het grote aantal locaties met veldbrandovens. Veldbrandovens liggen met name nabij grote structuren die in baksteen werden opgetrokken. Pas sinds de afgelopen tien jaar is in rapporten structureel meer aandacht voor de Tweede Wereldoorlog. Het complextype loopgraaf blijkt het meest te zijn gedocumenteerd, hetgeen niet verwonderlijk is, gezien het grote aantal loopgraven dat vooral in de laatste oorlogsjaren langs de Maas is gegraven, toen het front daar stabiliseerde.

Hoofdstuk 10, ten slotte, behandelt de archeologie van het Maasdal in negen thema's: van landschap en neolithisering tot de Tweede Wereldoorlog. Dit hoofdstuk biedt de nieuwe inzichten die zijn verkregen voor de hoofdthema's die voorafgaand aan het onderzoek zijn opgesteld. Die inzichten, die in de diverse hoofdstukken chronologisch aan de orde zijn gekomen (zie hierboven), zijn daar per thema gerangschikt. Daarin bevinden zich ook de onderzoeksvragen voor toekomstig onderzoek. Deze 70 vragen hebben betrekking op de kennislacunes ten aanzien van het landschap, de steentijd en neolithisatie, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen.



Afb. 1.1 Het onderzoeksgebied en de gemeenten die daarin deels gelegen zijn met als achtergrond de geomorfogenetische kaart van het Maasdal (legenda geomorfogenese: zie afb. 4.2; naar: Isarin *et al.* 2015, aangepast).

This publication concerns occupation and land use history of the Maas (Meuse) valley in the province of Limburg and the adjacent part of the province of Noord-Brabant in the Netherlands, from the Stone Age to the modern period. It is part of the 'Oogst voor Malta' (Valletta Harvest) programme, initiated by the Cultural Heritage Agency of the Netherlands (RCE).¹ The programme was set up to address concern within the archaeological community that adequate interpretative and synthesizing archaeological research, integral steps within the Dutch archaeological heritage management cycle, were not being carried out. To compensate for this, the RCE has reports originating from Malta (development-led) research analysed and synthesised to bridge geographic, chronological and thematic knowledge lacunas, to answer questions from the Nationale Onderzoeksagenda Archeologie [National Archaeological Research Agenda] (NOaA) and to formulate new research questions. The following synthesis, that describes occupation and land use history of the Maas valley in the province of Limburg and the adjacent part of the province of Noord-Brabant, is primarily based on 380 reports concerning archaeological excavations carried out in the Malta period, from 1997 to 2014. For this project, the RCE has defined the research area as the Holocene floodplain and the neighbouring Late Glacial river terraces of the Maas. Therefore, 'Malta-research' pertaining to the older coversand- and loess-covered Maas terraces was not part of the assignment. The research area thus concerns the valley of the Maas on Dutch territory between Eijsden and Mook, with a surface area of 432 km² and comprising (parts of) twenty municipalities. An important goal of this study is the abstraction of the large amount of data from archaeological reports, specifically from excavations, and to interpret and present these in a coherent manner. For some periods (for instance the Middle Ages) or assemblage types (e.g. cemeteries) it proved desirable to include excavations from just outside the research area. Some general questions this synthesis deals with include:

- what new information has been obtained by excavations in (and just outside) the valley of the Maas?

- to what extent does this information fit into existing models, or should these models be adapted or reconsidered?
- what new earth-scientific information has been made available through archaeological research and what are its implications with respect to the Holocene dynamics of the Maas?

The first two chapters of this report introduce the project and its approach. The third chapter briefly presents the outlines of archaeological research in the Maas valley conducted until 2005, resulting from studies within the framework of the 'Maaswerken/Via Limburg' scientific research programmes and the provincial syntheses. The scientific archaeological policy plan, with a strong focus on the relation between landscape and archaeological sites, has laid a solid base for research in the years after 2004. Chapter four contextualizes the Maas valley from an earth-scientific point of view. Based on tectonic development and major fault zones, it is divided into the *Kempen Blok*, the *Roerdalslenk*, the *Peel Blok* and the *Venloslenk*. The (width of the) Holocene valley and Late Glacial terrace formation along the Maas have been strongly influenced by regional tectonic developments. This also co-determined the possibilities for occupation as well as the extent of conservation of archaeological sites. Due to their specific importance for the Maas valley, the topics '*verbruining*' (the formation of a brown Bw-horizon), the supposed '*plaggen soils*' along the river and the covering of the prehistoric landscape with post-Roman sandy deposits are further explored in depth. The '*verbruining*' of sediments of the Maas was found not to be the explanation of 'invisible archaeological features' as has often been suggested: the high degree of bioturbation and oxidation of organic matter in older sediments of the Maas is responsible for this. The large area of brown soils that are present on the Holocene floodplain and Late Glacial terraces along the Maas are not anthropogenic *plaggen soils*, but consist mostly of older soil horizons that were gradually covered by natural river sediment. OSL-dating shows that Late Holocene silty to sandy deposits that appear in many locations in the southern as well as in the northern valley of the Maas date from the Late Roman to the modern period.

¹ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Prehistoric surfaces and sites are well-preserved below this post-Roman cover. Archaeobotanical research (including palynological research from long Holocene sections from Well-Aijen and Heijen-Kleefsche Beek) has resulted in a wealth of knowledge of the Holocene development of vegetation and land use along the Maas: the introduction of cereals since the Early Neolithic and the ongoing deforestation of the landscape in favour of agriculture, especially since the Middle Bronze Age, can now be better understood. The information on the Early and Middle Neolithic periods in the Maas valley is still sparse, but nonetheless of great importance, due to the scarcity of sites from these periods. Chapter five examines the valley of the Maas during the Stone Age. It presents the present state of knowledge concerning the archaeological periods under study and continues with the results of new research in the study area during the 'Malta-period'. New insights have been gained for the Mesolithic and Neolithic, of which various new, intact sites have been discovered and (partly) excavated. Research at Borgharen-Daalderveld/Pasestraat, Maastricht-Kanjelbeek/Landgoederenzone and Well-Aijen-Werkvak 2 has been most informative concerning the Mesolithic: Early Mesolithic sites have been found on Holocene levees and on terrace-ridges close to Younger Dryas residual channels, that is, in direct proximity of water. Middle and Late Mesolithic sites have hardly been fully excavated as yet.

Sites dating from the Early Neolithic B (Rössen Culture, Bischheim-phase), Middle Neolithic A (Michelsberg Culture) and Middle Neolithic B/Late Neolithic A (Stein-Vlaardingen Complex) periods are present in the research area. Several refuse dumps, rich in artefacts, and various house plans from these periods have been excavated. They show that settlements were established on fertile soils on Early Holocene levee deposits directly along the river banks and near residual channels on the Younger Dryas river terrace. At Well-Aijen the oldest remains of cereals are dated around 4600 BC. Cultivation and processing of cereals are demonstrable between 4365 and 4200 BC, around 4000 BC and also in more recent periods. Burials from these periods are unknown from the study area to date. The Beaker Cultures (Late Neolithic B) are underrepresented in the archaeological data. Chapters 6 and 7 discuss the late prehistoric and

Roman periods. The number of settlements from the Middle Bronze Age from the research area currently known to us has proven an important step forwards. In total, the remains of nine or ten farm yards have been distinguished and six house plans have been excavated, the earliest of which (1620-1450 BC) dates from the Middle Bronze Age A. Burials from the Middle Bronze Age and/or the start of the Late Bronze Age are predominantly solitary graves, or small groups of graves. Remarkably early dates are known from the urnfield of Maastricht-Ambyerveld, that seems to have known a steady growth from the Middle Bronze Age B onwards. Dozens of settlements from the Late Bronze Age and Iron Age are available in the Malta data from the area under scrutiny. The settled areas seem to have been located in close proximity of each other and possibly constitute a large contiguous area with enduring habitation, as seen on the Younger Dryas river terrace both in Well-Aijen and in Itteren-Borgharen. Presumably, several farms, that existed simultaneously, were present inside those areas from the Late Bronze Age to the Middle Iron Age. There are also individual settlements that seem to have been inhabited long-term and continuously. These permanent settlements are found in the Early Iron Age and the Middle and Late Iron Age. The burial record from the Urnfield Period, as well as from the Middle and Late Iron Age constitutes solitary graves, groups of graves and small and larger cemeteries. Several cemeteries with large ditch structures from the Middle and/or Late Iron Age are remarkable. They do not concern burial monuments for individual graves, but are collective (cemetery)monuments. Such ditch structures have been found at Lomm-Hoogwatergeul, Itteren-Emmaus 1, Gronsveld-Duijsterstraat and Schipperskerk-Koeweide.

Several excavations have yielded a wealth of information about the landscape, its exploitation and the way of living of inhabitants of the Maas valley during later Prehistory and the Roman Period. In total 25 separate settlement areas from the Roman period have been discerned, a set of data with different types of settlements that are to be expected in this region: rural settlements with or without stone buildings, settlements that were focussed on infrastructure, like a road or bridge, and specific types of buildings like a *mansio/statio*. The

excavation reports resulted in a considerable gain of knowledge in many areas, in particular through specialist research. On the other hand, it is notable that not a single Roman settlement could be excavated completely and that in many cases hardly any information was secured concerning the characterisation of buildings or the lay-out and phasing of settlements. Chapter 8 deals with the Early, High and Late Middle Ages. Agricultural settlements and cemeteries are mostly found on the highest interstadial terrace levels. Concerning house types it is argued that the Maas valley holds a transitional position in relation to the Maas-Demer-Schelde area and the Central-Dutch river area. Aristocratic strongholds are mostly situated in the lower parts of the landscape and the reason for this must be the vicinity of water for moats, defensibility in general, and the vicinity of routes for transport. Traces of activities like the production of charcoal and iron, are amply present and characterise the Maas valley. The second part of this chapter concerns the cities of Maastricht, Roermond, Venlo and Gennep, based on various informative surveys per city.

Chapter 9 examines the modern period: the major water infrastructural works along the Maas are dealt with here, as well as the many furnaces for the production of bricks (*'veldbrandovens'*). These are mainly found close to main structures built in brick. Only since the last ten years structurally more attention has been paid in reports to the archaeology of the Second World War. Not surprisingly, considering the large amount of trenches dug along the Maas, especially during the last years of the war when the front stalled there, the trench is found to be the most often documented feature.

Chapter 10, in closing, discusses the archaeology of the Maas valley in nine themes that were proposed before the start of this study and are listed at the beginning of chapter 10: from landscape and neolithisation up to the Second World War. This chapter offers an overview of the insights gained pertaining to these themes, making reference to the different chapters in which these insights are presented chronologically (see above). This chapter also contains seventy questions for future research regarding landscape, the Stone Age and neolithisation, the Bronze Age and Iron Age, the Roman Period and the Middle Ages.

1 Het holocene Maasdal en de aangrenzende laat-glaciale terrassen: onderzoeksthema's, aanpak en afbakening

E.A.G. Ball & C.M. van der Linde

1.1 Inleiding

1.1.1 Opdracht

De archeologische synthese over het Maasdal in Limburg en het aangrenzende Noord-Brabantse deel maakt onderdeel uit van de tweede tranche van syntheses die in het project *Oogst voor Malta* zijn voorzien in het kader van het *Programma Kenniskaart Archeologie* dat door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) in 2012 is opgestart.¹ Deze studie is het resultaat van een in april 2015 aan BAAC verstrekte opdracht.

De RCE signaleerde dat het essentieel is voor een selectiever en beter Malta-onderzoek, en een blijvend actuele Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA), dat de archeologische monumentenzorgcyclus (AMZ-cyclus) goed draait en dat uit Malta-onderzoeken wordt geoogst en geleerd. Op dit moment stagneert naar zeggen de AMZ-cyclus op het onderdeel 'interpretatie en synthese' (beelden van het verleden).² In het kader van het Oogst voor Malta-project laat de RCE daarom de rapportages van Malta-onderzoek (in het bijzonder gravend onderzoek) analyseren en synthetiseren, zodat antwoorden op vragen uit de huidige NOaA kunnen worden gegeven, geografische, chronologische en thematische kennislacunes kunnen worden opgevuld, nieuwe vragen kunnen worden geformuleerd en het beeld van de geschiedenis van Nederland geactualiseerd kan worden.

Het doel van deze opdracht is het presenteren van een actualisering van de archeologische en landschappelijke kennis van het holocene Maasdal en de aangrenzende laat-glaciale terrassen om zo de geografische kennislacune te vullen. De belangrijkste basis hiervoor vormt de inventarisatie en synthese van archeologisch onderzoek in de periode 2004-2014, in dit rapport gemakshalve ook wel aangeduid als de 'Malta-periode'. Deze actualisering dient behalve tot synthese ook te leiden tot nieuwe onderzoeksvragen voor de NOaA. De opdracht heeft een hoge complexiteit vanwege de diversiteit aan te behandelen thema's (zie hieronder), de grote tijdsdiepte en de landschappelijke genese. Tegengesteld aan deze diversiteit is het gegeven dat het onderzoeksgebied door

de aanwezigheid van de Maas wél een duidelijke eenheid vormt (afb. 1.1). Als 'blauwgroene' draad door alle thema's en perioden verweven fungeert de Maas, als landschapsvormer en sturende factor in het menselijk gedrag. Zo kunnen bijvoorbeeld de thema's neolithisering, romanisering of nederzettingsdynamiek alleen worden begrepen als zijnde onderdeel van lange-termijn-processen, waarbij het Maasdal de mens een veranderend natuurlijk toneel bood, terwijl de rivier juist ook de constante factor was. Veranderingen in de rivierdynamiek van de Maas, klimaat, flora en fauna spelen een grote rol in de keuzes die mensen maken voor wat betreft hun vestigingslocatie, of de mogelijkheden die het Maasdal bood voor hun bestaanseconomie. Op verschillende momenten exploiteerden of manipuleerden mensen de Maas en de zone eromheen, zoals te zien is in de agrarische ontginning en het economisch gebruik van gronden langs de rivier, in het waterbeheer van de Maas en haar zijrivieren, in het gebruik van het rivierdal als verkeers- en handelsroute, of de inrichting van de Maas als defensieve linie.

Ook een voorbeeld van manipulatie is de huidige herinrichting van het Maasdal in het kader van de Maaswerken. Waterstaatkundige werken en ontgrondingen langs de Grens- en Zandmaas hebben de intensiteit van onderzoek enorm doen toenemen. Archeologisch onderzoek in het Maasdal heeft een grote vlucht genomen sinds de grote archeologische potentie van het Maasdal onderkend werd na de eerste onderzoeken in het kader van de Maaswerken, zoals bij de geplande hoogwatergeulen. In de archeologiebalans van de provincie Limburg van 2006 werd nog geconstateerd dat de stand van onderzoek in het Maasdal achter lag op de rest van Limburg.³ In de geactualiseerde archeologiebalans uit 2012 werd echter al geconstateerd dat voor het Maasdal op zowel kwantiteit als kwaliteit van onderzoek een grote inhaalslag was geboekt.⁴ Het betreft hierbij niet alleen archeologisch onderzoek, maar ook detailstudies gericht op de genese van het Maasdal, bodemvorming en vegetatiegeschiedenis. Bij de archeologische onderzoeken in het kader van de Maaswerken is veel aandacht besteed aan de waardering van vindplaatsen om een duidelijk selectiebeleid te kunnen toepassen. Dit heeft geleid tot onderzoek van afgebakende complexen en gerichte onderzoeksvragen.

¹ Zie: www.cultureelerfgoed.nl; De Groot & Groenewoudt 2013.

² De Groot & Groenewoudt 2013, 4.

³ De Baere & Mientjes 2006.

⁴ Marcellis & Zijlema 2012.

De informatiewaarde en kenniswinst van veel onderzoeken is hierdoor bovengemiddeld. Deze synthetiserende analyse heeft tot doel de aanzienlijke hoeveelheid gegevens uit archeologische basisrapportages die over het gebied van de Maaswerken zijn verschenen in samenhang te ontsluiten, om te proberen de hierboven omschreven geografische kennislacune te vullen en wetenschappelijke vragen te formuleren die voortbouwen op de vragen die in de periode 2005-2007 in de NOaA-hoofdstukken 11 (De vroege prehistorie), 17 (De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het Rivierengebied), 18 (De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand- en lössgebied) en 22 (De middeleeuwen en vroeg-moderne tijd in Zuid-Nederland) zijn gesteld.⁵ Met dit doel voor ogen zijn alle tussen 1997 en eind 2014 uitgevoerde en gerapporteerde gravende Malta-onderzoeken (waarvan rapporten via officiële kanalen beschikbaar waren of zijn gesteld) geïnventariseerd, geanalyseerd en gesynthetiseerd (zie hoofdstuk 2).⁶ De nadruk voor de analyse diende echter te liggen op de periode 2004-2014. Als beginjaar heeft de opdrachtgever voor 2004 gekozen, omdat de RCE toen een wetenschappelijk beleidsplan heeft opgesteld dat als kader diende voor het archeologisch onderzoek in de Maaswerken.⁷ In een aantal gevallen is uiteraard ook onderzoek gebruikt, dat is uitgevoerd tussen 1997 en 2004. De nieuwe inzichten over de bewoningsgeschiedenis van het Maasdal die zijn verkregen uit deze Oogst voor Malta-synthese vormen input voor de nieuwe versie van de NOaA (2.0).

1.1.2 Proces

De RCE heeft de opdracht tot het uitvoeren van het project verstrekt aan BAAC, die het project met diverse externe onderzoekers uitvoerde. Als begeleider vanuit de RCE trad dr. E. Rensink op, die tevens de conceptversie van dit manuscript heeft beoordeeld en van commentaar heeft voorzien. Het manuscript is vervolgens geautoriseerd door dr. L. Amkreutz, die daarvoor vanwege zijn specifieke kennis van de (prehistorische) archeologie van Limburg is benaderd. Vanwege de veelheid aan subthema's, perioden en complextypen in deze opdracht, is gekozen

voor een multidisciplinair auteursteam met een diversiteit aan onderzoekers. Hierin participeren zowel archeologen uit verschillende geledingen, als een fysisch-geograaf en een historicus (zie colofon en paragraaf 1.4).

De voor dit onderzoek samengestelde begeleidingscommissie bestond uit drs. K. Winthagen, drs. H. Stoepker, drs. E. Heunks en vanuit de RCE en BAAC aangevuld met respectievelijk dr. E. Rensink en drs. E.A.G. Ball. Gedurende het proces heeft de begeleidingscommissie meermaals vergaderd en hebben zij (delen van) de teksten van deze studie gelezen en commentariseerd. Wij danken hen voor de opbouwende commentaren.

1.2 Inleiding op de onderzoeksthema's

Limburg is een provincie met een rijke archeologische onderzoeksgeschiedenis. Regulier wetenschappelijk onderzoek was lange tijd het domein van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, de Universiteit Leiden en de universiteiten in Amsterdam en daarvoor het Rijksmuseum voor Oudheden. Het werd aangestuurd door universitaire onderzoeksthema's of door de noodzaak van acute bedreiging van vindplaatsen. Daarbij werd veel kennis opgebouwd over specifieke thema's, zoals neolithische bewoning en vuursteenwinning in de Zuid-Limburgse lösszone of de bewoningsgeschiedenis van het dekzand-eiland van Weert. Tegelijkertijd was een grote gemeenschap van amateurarcheologen zeer actief in het opsporen en monitoren van legio vindplaatsen, maar hun kennis werd slechts beperkt ontsloten in de vorm van publicaties. Met de implementatie van Malta-wetgeving nam de hoeveelheid onderzoeken en publicaties sterk toe. Vanuit de Rijksoverheid en de provincie Limburg werden meerdere initiatieven gestart tot inhoudelijke en kwantitatieve syntheses, met het oog op sturing van beleid aangaande archeologische monumentenzorg. In 2005 verscheen *Archeologie in het Maasdal: kennis en kennisleemten*, een bundel van drie onderzoeksprogramma's voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deelgebieden van de Maaswerken en Via Limburg (zie hoofdstuk 3).⁸ In 2006 verscheen de *Limburgse Archeologiebalans* die een kwantitatieve

⁵ Deeben et al. 2006; Gerritsen, Jongste & Theunissen 2006; Enckevort et al. 2005; Arts et al. 2007.

⁶ Archis-inventarisatie uitgevoerd 21-5-2015.

⁷ Stoepker, Rensink & Drenth 2004.

⁸ De Loecker et al. 2005.

analyse gaf van onderzoek in de periode 1995-2004.⁹ Een jaar later verscheen de *Evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006*,¹⁰ waarin de eerste inzichten van de vooronderzoeken in het kader van de Maaswerken waren opgenomen. Met het verschijnen van het wetenschappelijk beleidsplan Maaswerken en de bundel met onderzoeksprogramma's voor deelgebieden van de Maaswerken kwam het onderzoekspotentieel van het Maasdal, dat tot dan toe onderbelicht was, voor het eerst goed uit de verf (zie hoofdstuk 3).¹¹ Daarin werden de volgende overkoepelende thema's benoemd:

- landschap (ontwikkeling van het biotische en abiotische landschap);
- nederzettingssysteem (intra-site- en inter-site-onderzoek, inclusief de infrastructuur van het Maasdal);
- synchrone en diachrone relaties tussen landschap, bewoning en andere vormen van landschapsgebruik;
- de Maas en haar zijrivieren.

De provincie Limburg haakte hierop in en in zowel de Limburgse Archeologiebalans 2012¹² als de actualisering van de evaluatie van het onderzoek in Limburg¹³ heeft het Maasdal als landschappelijke hoofdeenheid een prominente plaats gekregen. De verschillende thematische, landschappelijke en chronologische syntheses hebben er toe geleid, dat een gedetailleerd voorinzicht bestaat met betrekking tot het potentieel van deze opdracht. Hierdoor was het mogelijk de onderzoeksthema's in de uitvraag door de RCE voor deze studie als volgt verder aan te scherpen:¹⁴

- de Maas: ontstaan van een rivierlandschap als natuurlijke omgeving van mens en dier;
- het Maasdal en de neolithisering van Zuidoost-Nederland: de overgang van jager-verzamelaar naar boer;
- wonen en begraven in de late prehistorie, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen;
- rituele praktijken langs de Maas;
- Romeinse villa's en hun omgeving;
- infrastructuur langs de Maas (o.a. continuïteit tussen Romeinse tijd en vroege middeleeuwen);
- de Maas als vaar- en handelsroute;

- steenbakkerijen (kleiwinning) en economisch gebruik van het Maasdal;
- de Maas: strijdtooneel tijdens de Tweede Wereldoorlog.

Om deze uiteenlopende thema's optimaal te kunnen bestuderen en te structureren, zijn Malta-rapporten in de inventarisatiefase (hoofdstuk 2) niet alleen vindplaats- en periodegericht, maar ook thematisch doorgenomen op de volgende onderwerpen: landschap; neolithisering; wonen (late prehistorie tot vroege middeleeuwen); begraven (late prehistorie tot vroege middeleeuwen); cultusplaatsen/deposities; Romeinse villa's; belegering/defensie; waterhuishouding; varen/handel; steenbakkerijen; Tweede Wereldoorlog. Aanvullende onderzoeksthema's en -vragen komen in de thema- en periodehoofdstukken aan de orde.

1.3 Uitvoering

1.3.1 Aanpak van het onderzoek

Het opstellen van een regionaal synthetiserend overzicht heeft vooral inhoudelijke zeggingskracht indien het wordt gebaseerd op een actueel overzicht van de stand van archeologische kennis op basis van *alle* relevante standaardrapportages. In het kader van deze opdracht is er daarom voor gekozen om op basis van de 556 onderzoeksmeldingen van gravend onderzoek in Archis¹⁵ allereerst een database van alle beschikbare Malta-rapportages (380 rapportages met daarin 862 vindplaatsen) in te richten van waaruit overzichten konden worden gegenereerd (hoofdstuk 2). Het gaat dan om de topografische ligging van het gravend onderzoek en de daarbij behorende data op hoofdlijnen, zoals onderzoeksmeldingsnummer, type onderzoek, relevantie per onderzoeksthema, aangetroffen sporen uit een specifieke archeologische periode, complextype, aanwezigheid botanische of zoölogische studies.

In het kader van de huidige onderzoeksopdracht is specifiek gekeken naar de ligging van vindplaatsen ten opzichte van laat-glaciale terrasniveaus en holocene kronkelwaardafzettingen in relatie tot landschapsvormende

⁹ De Baere & Mientjes 2006.

¹⁰ De Grooth *et al.* 2007.

¹¹ Stoeper, Rensink & Drenth 2004; De Loecker *et al.* 2005.

¹² Marcellis & Zijlema 2012.

¹³ Meurkens & Tol 2016; Verhart 2016; Tichelman 2016.

¹⁴ Offerteaanvraag onder raamovereenkomst Synthetiserend Archeologisch Onderzoek. Limburgs zandgebied, bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Holocene Maasdal in Limburg en het aangrenzende Brabantse deel, 12.

¹⁵ Archis-inventarisatie uitgevoerd 21-5-2015.

processen in het Maasdal. De vindplaatsen zijn op hoofdlijnen gegroepeerd per landschappelijke regio. Het gebied is daartoe, van zuid naar noord, opgedeeld in de landschappelijke, tektonische eenheden Kempen Blok, Roerdalslenk, Peel Blok en Venloslenk (zie hoofdstuk 4), die in alle periodehoofdstukken terugkomen. De voor het Maasdal belangrijke terrassenstratigrafie, en daarmee de bewoonbaarheid van het landschap, is voor een belangrijk gedeelte bepaald door deze tektonische ontstaansgeschiedenis. Voor de laat-prehistorische grafvelden (hoofdstuk 6) is tevens gekozen voor een indeling en beschrijving per grafveldtype. De spreiding van archeologische vindplaatsen (onderzoeken) per archeologische periode is weergegeven op de geomorfogenetische kaart van het Maasdal (zie afb. 2.5). In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de vegetatiegeschiedenis van het Maasdal. Gezien de onderzoeksthema's is in hoofdstuk 9 ook ingegaan op niet-archeologische bronnen voor de beschrijving van de waterstaatkundige geschiedenis van de Maas in de afgelopen eeuwen en van de Tweede Wereldoorlog. Ondanks het feit dat de Maas door de hele studie de rode draad vormt en er met de auteurs regelmatig overleg is geweest, is er, binnen de kaders van de voorgestelde onderzoeksthema's en met hetzelfde onderzoeksgebied in het vizier, voor gekozen de onderzoekers de vrije hand te laten waar zij het zwaartepunt van hun studie wilden leggen. Wel is in de afzonderlijke bijdragen steeds geprobeerd te reflecteren op de stand van kennis of de theoretische uitgangspunten voorafgaande aan het Malta-tijdperk.

1.3.2 Regionale afbakening

Conform de opdracht bestaat het onderzoeksgebied uit de holocene dalvlakte van de Maas en de direct aangrenzende terrasniveaus uit het Laat-Glaciaal (Bølling-Allerød interstadiaal en Late Dryas stadiaal) vanaf Eijsden in het zuiden tot Cuijk in het noorden. Onderzoeken die zijn uitgevoerd op de (met dekzand of löss afgedekte) hoger gelegen terrassen uit het Pleniglaciaal en oudere terrassen maakten geen onderdeel uit van de opdracht. De westelijke grens is in het zuiden de grens met België en in het noorden de terrasrand naar het pleniglaciale

terras. De oostelijke grens is in het zuiden de terrasrand naar het pleniglaciale terras en in het noorden bepaald op de rand van het gebied met de Maasduinen (hoewel dat strikt fysisch-geografisch gezien nog wel deel uitmaakt van het laat-glaciale Maasdal). Als contour van het onderzoeksgebied zijn de grenzen gebruikt zoals die zijn weergegeven op de *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*.¹⁶ De geomorfogenetische kaart van het Maasdal, als onderlegger en deelproduct van die verwachtingskaart, vormt steeds de achtergrond voor het kaartmateriaal in deze publicatie. Die kaart laat ter hoogte van de Grensmaas overigens ook het aangrenzende Belgische deel van het Maasdal zien, maar de onderzoeken in dat deel zijn niet meegenomen in deze publicatie. In landschappelijke zin komt het onderzoeksgebied dus overeen met het holocene en laat-glaciale Maasdal in delen van de landschappelijke regio's Kempen Blok (Zuid-Limburg), Roerdalslenk, Peel Blok en Venloslenk. In bestuurlijke zin gaat het om delen van de gemeenten Beesel, Bergen, Boxmeer, Cuijk, Echt-Susteren, Eijsden-Margraten, Gennep, Horst aan de Maas, Leudal, Maasgouw, Maastricht, Meerssen, Mook en Middelaar, Peel en Maas, Roerdalen, Roermond, Sittard-Geleen, Stein, Venlo en Venray. Verschillende voor het Maasdal belangrijke onderzoeken uit de Malta-periode liggen net buiten de contour die de holocene dalvlakte of laat-glaciale terrassen omsluit, maar kunnen toch relevant zijn voor duiding van archeologische complextypen in het Maasdal. Wanneer dat het geval is, zijn ook enkele vindplaatsen op de rand van of net buiten het onderzoeksgebied meegenomen in dit onderzoek en is dat aangegeven in de tabellen. Voorbeelden zijn het grafveld van Amby-Ambyerveld (gem. Maastricht) en een vroeg-middeleeuwse nederzetting bij Beers-De Riet (gem. Cuijk). Daarnaast liggen bepaalde middels gravend onderzoek onderzochte gebieden deels wel en deels niet binnen het onderzoeksgebied. Ook dan zijn daar aanwezige vindplaatsen in deze studie meegenomen. Omdat een centrale vraagstelling gaat over de relatie van villatterreinen in het Maasdal met de Romeinse bewoning in het (Nederlandse) lössgebied zal voor wat betreft die vraagstelling ook een relatie met het lössgebied gelegd worden in de analyse.

¹⁶ Isarin et al. 2015.

1.3.3 Chronologische afbakening

De synthese heeft, gezien de uiteenlopende aard van de gevraagde thema's, betrekking op alle archeologische vindplaatsen vanaf het paleolithicum tot en met de Tweede Wereldoorlog.

1.4 Leeswijzer

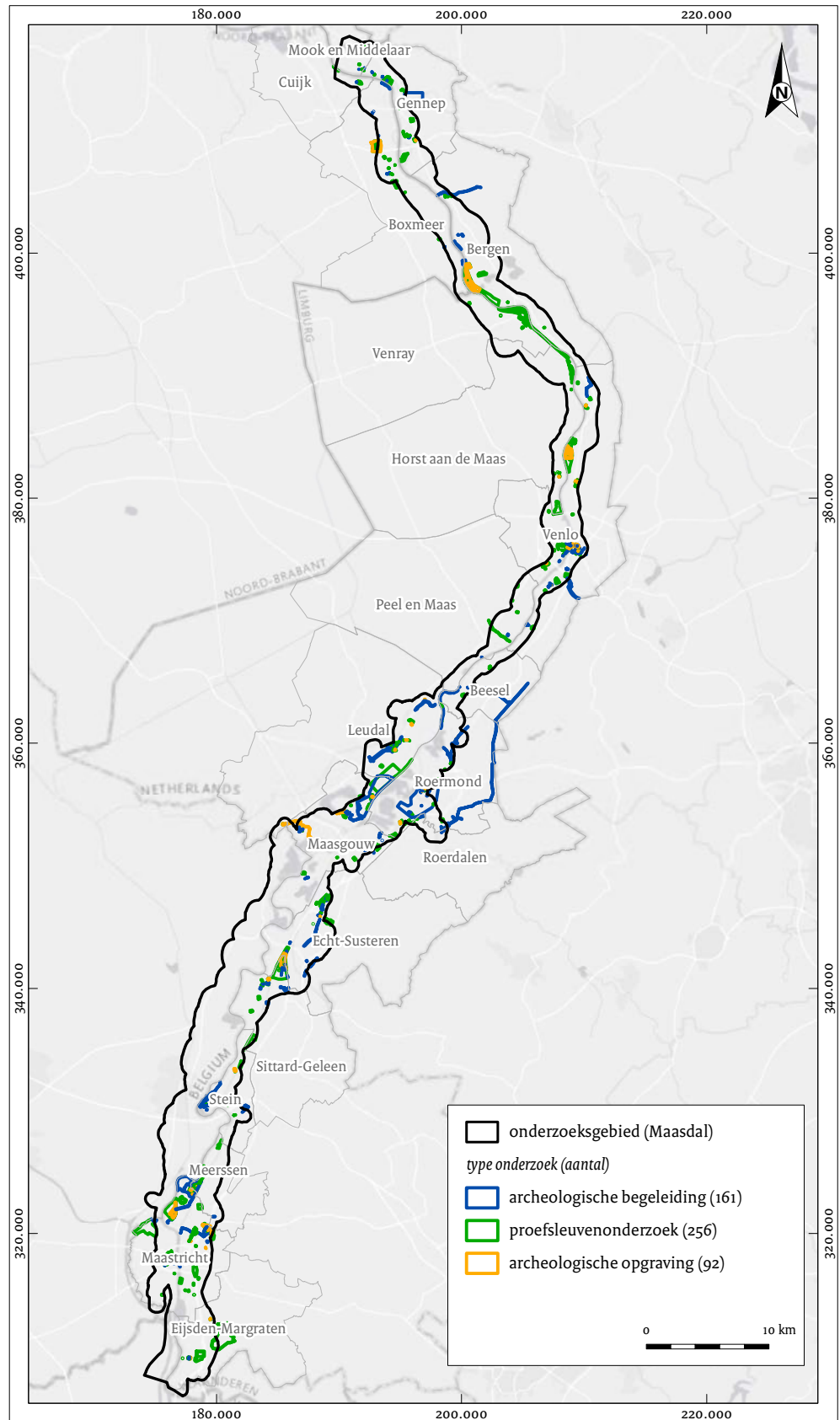
Dit rapport omvat tien bijdragen die samen de weerslag vormen van de inventarisatie, de analyse en de synthese van de resultaten van het in de periode 2004-2014 uitgevoerde en gepubliceerde gravende archeologische onderzoek in het Maasdal in Limburg en het aangrenzende Brabantse deel. De inleiding gaat in op de opdracht tot het onderzoek vanuit de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en het kader waarbinnen het onderzoek vervolgens is uitgevoerd. Hoofdstuk 2 (Kimenai en Ball) gaat onder andere in op de technische analyse van de Malta-rapporten die tijdens de inventarisatiefase zijn verzameld, 380 in totaal, de opbouw van de hierbij gebruikte database en de geografische spreiding van de beschikbare onderzoeken. Daarnaast worden de locaties van het gravende archeologische onderzoek in kaartenreeksen per archeologische hoofdperiode in beeld gebracht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 kort de stand van kennis en onderzoek in het Maasdal van voor de start van de opgravingen in het kader van de Maaswerken gegeven. In hoofdstuk 4 schetst Tebbens het landschapsbeeld op hoofdlijnen, biedt de indeling in landschappelijke regio's, beschrijft de landschapsbepalende factoren en de vegetatiegeschiedenis.

Daarna volgen de bijdragen over de steentijd (hoofdstuk 5), waarin Verhart en Mooren onder

meer specifiek aandacht schenken aan locatiekeuze en neolithisering, en de late prehistorie (hoofdstuk 6) waarbij Van der Linde en Ball de nederzettingen, grafvelden en sporen van cultushandelingen presenteren.

De Romeinse tijd wordt in hoofdstuk 7 beschreven door Van der Linde en Jeneson, die onder andere ingaan op de verschillende nederzettingvormen die in het gebied voorkomen, de grafvelden en de infrastructuur. In hoofdstuk 8 over de middeleeuwen en de nieuwe tijd laten Huijbers, Cleijne en Mooren diverse vindplaats-typen en thema's aan de orde komen, van agrarische nederzettingen, de steden, stad-plattelandsrelaties, tot economisch gebruik van het Maasdal, kerken, kastelen en grafvelden. Daarnaast worden bijdragen over waterstaatkundige werken uit de nieuwe tijd (Willems) en sporen uit de Tweede Wereldoorlog langs de Maas (Van der Weerden, beide hoofdstuk 9) gepresenteerd. In alle hoofdstukken wordt zoveel mogelijk het eigene van het Maasdal benadrukt.

Gezien de eigen focus, de periodegerichte en uiteenlopende vraagstellingen en thema's en de hoeveelheid beschikbare Malta-data per periode leggen de diverse auteurs verschillende accenten om de nieuwe gegevens zo goed mogelijk voor het voetlicht te brengen. Er is afgezien van een algemeen deel met definities, bijvoorbeeld van de begrippen bewoningscluster, erf, nederzetting etc., omdat het voorkomen en de verschijningsvorm daarvan per periode verschilt. In plaats daarvan worden de gehanteerde uitgangspunten van onderzoek, definities en classificaties, indien relevant, per hoofdstuk toegelicht. De hoofdstukken van deze publicatie kunnen dan ook als individuele bijdragen gelezen worden. De laatste bijdrage (hoofdstuk 10) betreft de algemene synthese van de nieuwe inzichten en de nieuwe vragen voor de NOaA die uit de analyse naar voren komen.



Afb. 2.1 Overzicht van onderzoeksmeldingen in Archis (1997-2014) in het onderzoeksgebied, met daarin de locaties van opgravingen (geel), proefsleuvenonderzoeken (groen) en archeologische begeleidingen (blauw). Booronderzoeken zijn niet opgenomen.

2 Inventarisatie van Malta-rapporten over het Limburgse en aangrenzende Noord-Brabantse Maasdal

P.P.J. Kimenai & E.A.G. Ball

2.1 Inleiding

Het onderzoek is conform het plan van aanpak uitgevoerd in verschillende fasen.¹⁷ Het belangrijkste uitgangspunt was een inventarisatie van beschikbare rapporten, om een zo volledig mogelijk beeld te krijgen van wat de periode van Malta-onderzoek in het onderzoeksgebied (het holocene Maasdal en de aangrenzende laat-glaciale terrassen) heeft opgeleverd. De inventarisatie vormt het vertrekpunt voor de analyses van vindplaatsen en het schrijven van de thema- en periodehoofdstukken. Tijdens de inventarisatiefase is gestreefd naar het verkrijgen van een zo compleet mogelijk beeld van de beschikbare gegevens. Daarom zijn alle rapporten van begeleidingen, proefsleuven en opgravingen die volgens officiële weg verkregen konden worden en die tussen 1997 en eind 2014 verschenen zijn, geïnventariseerd. In dit hoofdstuk wordt de inventarisatie en *quickscan* van de rapporten toegelicht. De producten van de inventarisatiefase zijn gegevensbestanden met data uit de Malta-rapporten en de kaartweergaven daarvan (afb. 2.5A-E). Daarin zijn steeds de chronologische toewijzingen en interpretaties gebruikt zoals die in de originele rapporten worden gegeven.

Tijdens de analysefase zijn de onderzoeken chronologisch en thematisch gesynthetiseerd. De resultaten daarvan staan in de hoofdstukken 4-10. In deze fase kunnen de auteurs de gegevens anders hebben geïnterpreteerd dan oorspronkelijk in de rapporten is weergegeven en kunnen publicaties zijn toegevoegd. De in dit hoofdstuk genoemde aantallen kunnen dus verschillen van de aantallen die in de andere hoofdstukken worden genoemd.

Enkele eerste overzichten uit de inventarisatie en *quickscan*, voornamelijk met betrekking tot overzichten van vertegenwoordigde complextypen per periode, komen achteraan in dit hoofdstuk (paragraaf 2.3) aan de orde.

De volgende stappen van dataverwerking zijn gevolgd:

Stap 1: inrichten database

Om de grote hoeveelheid rapporten en hun informatie over veelal verschillende archeologische perioden per rapport hanteerbaar te

maken, is een op het project toegesneden database ingericht.

Stap 2: bijeenbrengen rapportages

De aandacht was allereerst gericht op het verkrijgen van een overzicht van alle verschenen rapportages over gravend archeologisch onderzoek (opgravingen, proefsleuven, belangrijke begeleidingen) uit de periode 2004 tot en met eind 2014. Uitgangspunt vormden de onderzoeksmeldingsnummers zoals deze destijds in Archis-2 waren opgenomen.

Stap 3: quickscan op archeologische periode en invoer van rapporten

Systematisch is vervolgens elk beschikbaar rapport doorgenomen om te bepalen voor welke archeologische periode onderzoeksresultaten aanwezig zijn. Enkele nog niet definitief gerapporteerde onderzoeken zijn, voor zover daarover kennis bij de onderzoekers aanwezig is en zij naar hun inschatting voldoende inhoudelijke relevante informatie bevatten, eveneens meegenomen. Alle beschikbare rapporten zijn vervolgens ingevoerd in de database.

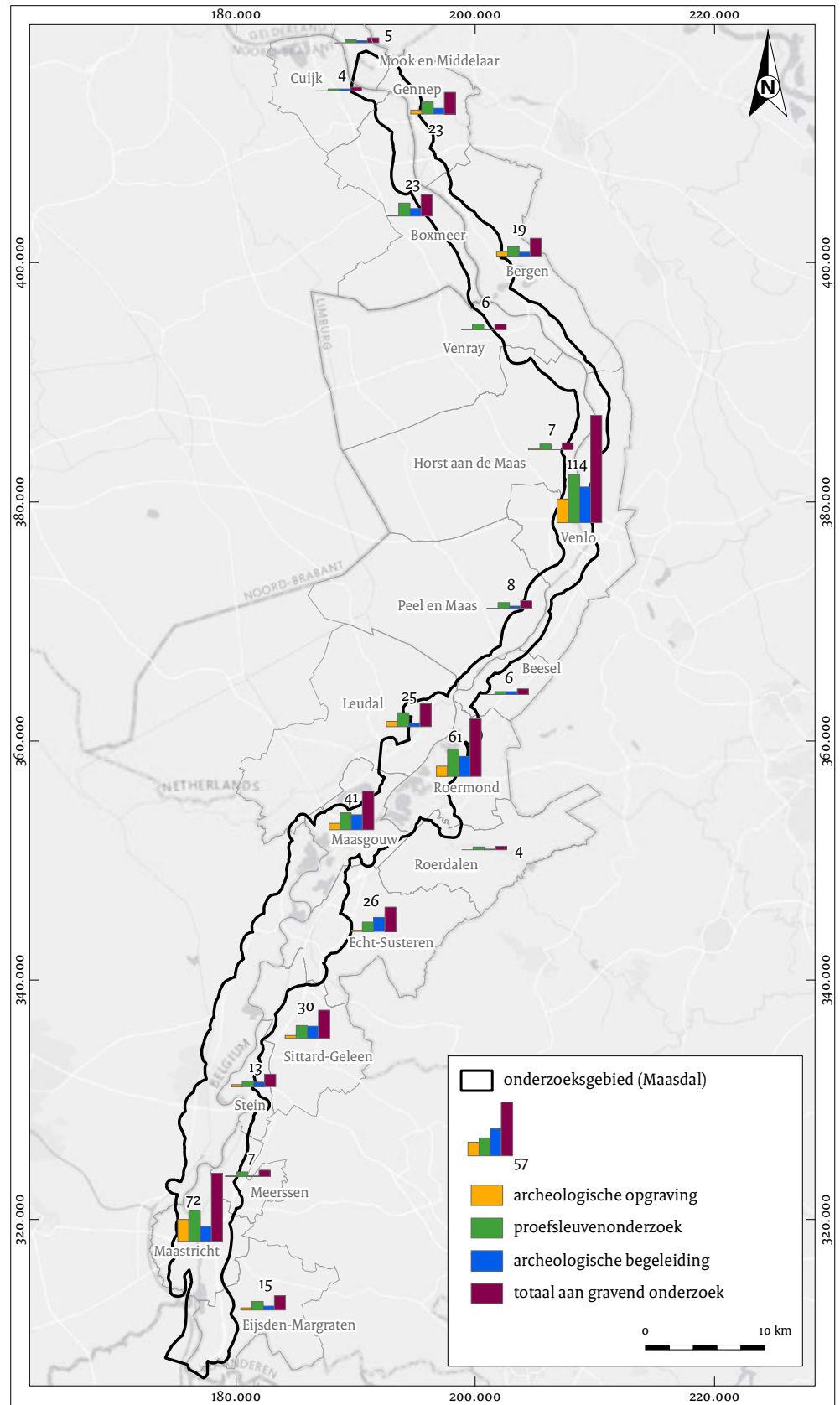
Stap 4: genereren output voor auteurs

De verzamelde gegevens zijn voor gebruik binnen het project geordend op archeologische hoofdperiode, aanwezige complextypen, type gravend onderzoek, gemeente, literatuurverwijzingen en dergelijke. Alle informatie is gekoppeld aan het onderzoeksmeldingsnummer van Archis. De gegevens zijn bovendien verwerkt op enkele overzichtskaarten om bijvoorbeeld inzicht te verkrijgen in de verspreiding en dichtheid van potentiële informatie over complextypen/onderzoeksthema's voor een specifieke periode (afb. 2.5).

2.2 Het verzamelen van de rapporten

Om een zo volledig mogelijk beeld te krijgen van wat de periode van Malta-onderzoek in het relevante deel van het Maasdal heeft opgeleverd, is als eerste stap van het project een database ingericht. Daarin zijn de relevante onderzoeken uit de periode vanaf 1997 die in Archis vermeld staan, opgenomen. De basis voor deze database vormt het downloadbare bestand uit Archis-2 van 21-5-2015. Hierin is geselecteerd

¹⁷ Ball, Van der Linde & Tebbens 2015.



Afb. 2.2 Aantal in Archis-2 aangemelde opgravingen, begeleidingen en proefsleuvenonderzoeken binnen het onderzoeksgebied per gemeente (opname: 21-5-2015). De in de afbeelding in cijfers weergegeven aantallen zijn de totaalantallen.

op onderzoekstype en de volgende onderzoekstypen zijn in de inventarisatie meegenomen:

- OOK = opgraving
- APP = proefputten/proefsleuven
- ABE = archeologisch: begeleiding
- AXX = archeologisch: onbepaald
- XXX = onbekend

In totaal vallen binnen het onderzoeksgebied 556 onderzoeksmeldingen in deze selectie. Onderverdeeld naar type onderzoek gaat het om 92 opgravingen, 256 proefsleuvenonderzoeken, 161 begeleidingen, 7 onderzoeken 'archeologisch: onbepaald' en 40 onderzoeken van het type 'onbekend'. Onderzoeken die zijn verschenen ná de datum van het einde van de inventarisatie zijn niet meer opgenomen in de database, maar wel voor zover bij de auteurs van de hoofdstukken bekend en door hen relevant of noodzakelijk geacht, gebruikt in de periodehoofdstukken. Tabel 2.1 toont de verdeling van de onderzoeken binnen het

onderzoeksgebied naar type per gemeente.

Afb. 2.2 toont de opgravingen, begeleidingen en proefsleuvenonderzoeken per gemeente.

De bij de onderzoeksmeldingen horende rapporten zijn vervolgens in digitale vorm verzameld en opgeslagen. Voor het verkrijgen van de rapporten zijn drie informatiebronnen aangesproken: LiveLink in Archis-2, het e-depot voor de Nederlandse Archeologie (EDNA) en de digitale bibliotheek van de RCE. De rapporten die daar niet zijn gevonden, zijn opgevraagd bij de uitvoerende bedrijven of instanties. In de meeste gevallen is hieraan gehoor gegeven. In totaal zijn op deze manier van 380 onderzoeken de rapporten verzameld. Op een totaal van 556 onderzoeksmeldingen is dit een kleine 70%. In totaal zijn dus van 176 onderzoeken de rapporten niet achterhaald. Dit betreffen 31 opgravingen, 58 proefsleuvenonderzoeken, 48 begeleidingen, 5 onderzoeken 'archeologisch: onbepaald' en 34 onderzoeken van type

Tabel 2.1 Aantal in Archis-2 aangemelde gravende onderzoeken (opname: 21-5-2015) naar type per gemeente binnen het onderzoeksgebied, met een opgave van de oppervlakte van die gemeente binnen het onderzoeksgebied.

Gemeente	Opgraving (OOK)	Proefsleuven (APP)	Begeleiding (ABE)	Onbepaald (AXX)	Onbekend (XXX)	Totaal	Oppervlakte (ha)
Beesel	-	3	3	-	1	7	844
Bergen	5	10	4	-	-	19	3530
Boxmeer	1	14	8	-	1	24	3217
Cuijk	-	2	2	-	-	4	269
Echt-Susteren	1	10	15	-	-	26	2734
Eijsden-Margraten	2	9	4	-	-	15	1719
Gennep	4	13	6	-	-	23	1695
Horst aan de Maas	1	6	-	-	-	7	2263
Leudal	6	15	4	-	3	28	2604
Maasgouw	7	18	16	-	2	43	4270
Maastricht	23	33	16	-	16	88	4157
Meerssen	1	5	1	-	-	7	1130
Mook en Middelaar	-	3	2	-	1	6	712
Peel en Maas	-	6	2	1	-	9	1679
Roerdalen	-	3	1	-	-	4	279
Roermond	11	29	21	5	7	73	3519
Sittard-Geleen	3	14	13	-	1	31	1521
Stein	2	6	5	-	1	14	1407
Venlo	25	51	38	1	7	122	4055
Venray	-	6	-	-	-	6	1605
Totaal	92	256	161	7	40	556	

‘onbekend’. Hiervoor zijn verschillende redenen te geven, die zijn weergegeven in tabel 2.2. Het verzamelen van de informatie is om de volgende redenen bemoeilijkt:

- in de periode dat de inventarisatie zou worden uitgevoerd, was Archis gedurende maanden slechts gedeeltelijk bevraagbaar vanwege de omschakeling van Archis-2 naar Archis-3. Omdat de LiveLink-koppeling in deze periode niet werkte, heeft de inventarisatie vijf maanden stilgelegen. Hierna kon de inventarisatie worden voortgezet met behulp van een RCE-tabel met LiveLink-koppelingen per onderzoeksmeldingsnummer;
- de koppeling tussen Archis en EDNA of de RCE-bibliotheek is niet altijd gemakkelijk te maken. Het zoeken van de bij de onderzoeken in Archis behorende rapporten in EDNA kan slechts op basis van onderzoeksmeldingsnummer als dit nummer als ‘*identifier*’ is ingevoerd. Waar dit niet het geval is, is op steekwoorden (bijvoorbeeld toponiem, plaatsnaam of bedrijfsnaam van de uitvoerende partij) gezocht. Dit is niet alleen foutgevoelig (spelfouten zijn snel gemaakt), maar daarnaast is ook gebleken dat toponiemen niet altijd hetzelfde zijn, of niet consequent hetzelfde worden geschreven (bijvoorbeeld Sterckwijk/Sterckwijck, Dominicaner kerk/Dominicanenkerk/Dominicanerkerk, etc.). De gegevens in Archis-2 zijn bovendien lang niet altijd compleet. Zo zijn er onderzoeken waarvoor geen toponiem is ingevuld. Als, in die gevallen, in Archis-2 geen rapport is geüpload, is het lastig om vast te stellen welk rapport bij het betreffende onderzoeksmeldingsnummer hoort. Ook wordt in een aantal rapporten het onderzoeksmeldingsnummer niet vermeld. Om de vindbaarheid van rapporten te vergroten, is het noodzaak altijd het onderzoeksmeldingsnummer als unieke ‘*identifier*’ in alle dataopslag-media in te vullen en te koppelen aan het rapport. Het zoeken in de digitale RCE-bibliotheek bleek meestal weinig extra op te leveren, aangezien de rapporten die niet in LiveLink staan in de meeste gevallen ook niet in die bibliotheek beschikbaar zijn;
- rapporten zijn in een aantal gevallen niet digitaal gedeponereerd. Soms is in EDNA wel de opgravingsdocumentatie aanwezig, maar ontbreekt het rapport;

- soms is het betreffende rapport, ook bij de uitvoerende instantie, onvindbaar;
- sommige onderzoeken waren nog niet gerapporteerd op het moment van inventarisatie van de rapporten, bijvoorbeeld omdat het onderzoek nog niet was afgerond.¹⁸ Op basis van Archis-2 kan dat niet worden vastgesteld;
- onderzoeksmeldingsnummers zijn komen te vervallen en er bestaat dus geen rapport of de nummers hebben betrekking op onderzoek ouder dan 1997;
- rapport is niet openbaar digitaal beschikbaar én niet geleverd door de gravende instantie (ondanks dat om levering werd verzocht).

Tabel 2.2 Redenen waarom een aantal rapporten van gravende onderzoeken niet konden worden verkregen tijdens de inventarisatiefase.

Reden voor afwezigheid rapport	Aantal
Niet openbaar én niet geleverd (na verzoek)	28
Onbekend	73
Onderzoek nog niet afgerond	39
Onderzoeksmeldingsnummer vervallen	5
Onvindbaar	27
Pre-Malta periode (vóór 1997 uitgevoerd)	4
Totaal	176

2.3 De quickscan van de rapporten

Bij de inventarisatie is een inhoudelijke quickscan van de rapporten uitgevoerd. De informatie die dit heeft opgeleverd is per onderzoeksmeldingsnummer in een database opgenomen.¹⁹ De database is zo opgesteld dat aan een onderzoeksmeldingsnummer meerdere vindplaatsen kunnen worden gekoppeld. Elk beschikbaar rapport is systematisch doorgenomen om vast te stellen welke resultaten per archeologische hoofdperiode(n) in het desbetreffende rapport aanwezig zijn. Na de inhoudelijke quickscan zijn de voor deze synthese relevante basisgegevens in de database ingevoerd, waarbij in principe de interpretaties van de auteurs van de rapporten gevolgd zijn. Dat betekent dat als bijvoorbeeld over slechts enkele paalkuilen is bericht en die in het rapport

¹⁸ Het betreft hier alleen de projecten waarvan de uitvoerende partij heeft aangegeven dat ze nog niet zijn afgerond. Het werkelijke aantal kan dus hoger liggen.

¹⁹ Omdat de database op onderzoeksmeldingsnummer is geordend, kan het voorkomen dat een rapport verschillende keren in de database voorkomt. In een rapport kunnen immers meerdere onderzoeken (onderzoeksmeldingen) zijn besproken.

als nederzettingenresten zijn geïnterpreteerd, de locatie als 'nederzetting' in de database is opgenomen (en dus ook op afb. 2.5). Dit geldt ook voor locaties die als 'mogelijke nederzetting' zijn benoemd. De auteurs van de periodehoofdstukken van dit boek hebben die in de basisrapportages aangegeven interpretaties opnieuw tegen het licht gehouden. De gegevens die in de database zijn ingevoerd, hebben de basis gevormd voor de verdere analyse door de onderzoekers. Op basis van voortschrijdend inzicht kan een in de database ingevoerde datering of typologische toewijzing tijdens de analyse anders zijn gewogen of opnieuw zijn geïnterpreteerd. Herinterpretatie was soms ook aan de orde bij landschappelijke eenheden, die soms niet overeenkwamen met de meest recente geomorfogenetische inzichten. Deze *expert knowledge* is gezien het tijdspad van deze opdracht niet teruggekoppeld naar de database. De vindplaatsen zijn op de volgende variabelen geïnterpreteerd:

- periode
- datering
- complextype
- informatiewaarde
- vondsten
- onderzoeksthema

Periode en datering

Met het criterium 'periode' zijn de vindplaatsen onderverdeeld in hoofdperiodes. De indeling in hoofdperiodes is zodanig gekozen dat zoveel mogelijk vindplaatsen binnen één periode vallen (zie tabel 2.3).²⁰ Verder is uiteraard rekening gehouden met de periodes die door de individuele auteurs binnen dit project behandeld worden. Omdat vindplaatsen niet altijd binnen één periode vallen en om op basis van de database een onderscheid binnen die periodes te kunnen maken, is het criterium 'datering' toegevoegd. Hierin worden de verschillende hoofdperiodes opgedeeld in subperiodes (bijvoorbeeld vroege ijzertijd, midden-ijzertijd en late ijzertijd). Onder 'datering' kunnen zoveel subperiodes aan een vindplaats worden toegeschreven als nodig is. Op die manier kan bijvoorbeeld worden aangegeven dat een vindplaats in de midden-ijzertijd aanvangt en doorloopt tot in de vroeg-Romeinse tijd.²¹

Tabel 2.3 De gehanteerde archeologische hoofdperiodes met jaartallen in kalenderjaren.

Periodenummer	Periodenaam	Periode jaartallen
1	paleolithicum - mesolithicum	ouder dan 5300 v.Chr.
2	neolithicum	5300 - 2000 v.Chr.
3	bronstijd	2000 - 800 v.Chr.
4	late bronstijd - vroege ijzertijd	1100 - 500 v.Chr.
5	ijzertijd	800 - 12 v.Chr.
6	Romeinse tijd	12 v.Chr. - 450 n.Chr.
7	middeleeuwen	450 - 1500 n.Chr.
8	late middeleeuwen - nieuwe tijd	1250 - 1950 n.Chr.
9	nieuwe tijd	1500 - 1950 n.Chr.
10	recent	na 1950 n.Chr.
11	onbekend	-
12	geen	-

Complextype

Bij het criterium complextype is, op basis van de interpretaties uit de opgravingsrapporten, onderscheid gemaakt tussen de volgende complexen:

- nederzetting
- begraving
- cultusplaats/kerk
- infrastructuur/percelering
- *off-site*
- losse vondsten
- geen

De categorie 'geen' betreft onderzoeken waar geen vindplaats is aangetroffen.

Informatiewaarde

Om na de inventarisatie direct een onderscheid te kunnen maken tussen rapporten die veel informatie bevatten voor het schrijven van een synthetiserende studie en rapporten die weinig relevante informatie bevatten, is het criterium 'informatiewaarde' in de database opgenomen. Score 0 is gegeven aan onderzoeken die geen vindplaats hebben opgeleverd. Score 1 betreft vindplaatsen die slechts fragmentarisch zijn opgegraven en/of sterk verstoord zijn. Score 2 is toegekend aan vindplaatsen die van inhoudelijk belang zijn. Vindplaatsen met een duidelijke meerwaarde (bijvoorbeeld door een uitgebreid pollenonderzoek, of door een bovengemiddeld belang) hebben een score 3 gekregen.

²⁰ Omdat in rapporten vaak een datering in de late bronstijd-vroege ijzertijd is gegeven, is deze periode als aparte hoofdperiode opgenomen. Dit voorkomt dat dergelijke vindplaatsen zowel in de bronstijd als in de ijzertijd scores. Vindplaatsen die in rapporten gedateerd zijn in de late bronstijd-vroege ijzertijd komen niet voor in de tellingen voor de hoofdperiodes bronstijd of de ijzertijd.

²¹ In dergelijke gevallen is bij 'periode' de beginperiode van de vindplaats aangegeven. In dit voorbeeld is dat dus de ijzertijd.

Tabel 2.4 Gemeenten, hun oppervlakte-aandeel binnen het onderzoeksgebied, het aantal gravende onderzoeken (proefsleuven, opgravingen, begeleidingen) binnen het onderzoeksgebied en het aantal gravende onderzoeken per km² gemeente binnen het onderzoeksgebied (op basis van Archis-2, opname: 21-5-2015).

Gemeente	Oppervlakte gemeente in onderzoeksgebied (km ²)	Aantal gravende onderzoeken per km ²	Aantal gravende onderzoeken in onderzoeksgebied
Maasgouw	42,70	41	0,96
Maastricht	41,57	72	1,73
Venlo	40,55	114	2,81
Bergen	35,30	19	0,54
Roermond	35,19	61	1,73
Boxmeer	32,17	23	0,71
Echt-Susteren	27,34	26	0,95
Leudal	26,04	25	0,96
Horst aan de Maas	22,63	7	0,31
Eijsden-Margraten	17,19	15	0,87
Gennep	16,95	23	1,36
Peel en Maas	16,79	8	0,48
Venray	16,05	6	0,37
Sittard-Geleen	15,21	30	1,97
Stein	14,07	13	0,92
Meerssen	11,30	7	0,62
Beesel	8,44	6	0,71
Mook en Middelaar	7,12	5	0,70
Roerdalen	2,79	4	1,43
Cuijk	2,69	4	1,49

Sorteerd naar oppervlakte onderzoeksgebied binnen gemeente. Onderzoeken die in Archis 'archeologisch: onbepaald' en 'onbekend' zijn genoemd, zijn niet in de aantallen meegenomen.

Vondsten

Bij het criterium 'vondsten' is niet alleen aangegeven of vondsten zijn gedaan, maar ook wat voor soort vondsten het betreft of welk type specialistisch onderzoek is uitgevoerd. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen:

- organische vondsten
- anorganische vondsten
- archeobotanisch onderzoek (macroresten)
- zoölogisch onderzoek
- palynologisch onderzoek (vegetatie)

Onderzoeksthema's

Om de uiteenlopende onderzoeksthema's die in hoofdstuk 1 zijn benoemd optimaal te kunnen bestuderen en te structureren, zijn de Malta-rapporten in de inventarisatiefase niet alleen

vindplaats-, vondst- en periodegericht, maar ook thematisch doorgenomen op de volgende elf onderwerpen:

- landschap
- neolithisering
- wonen (late prehistorie tot vroege middeleeuwen)
- begraven (late prehistorie tot vroege middeleeuwen)
- cultusplaatsen/deposities
- Romeinse villa's
- belegering/defensie
- waterhuishouding
- varen/handel
- steenbakkerijen
- Tweede Wereldoorlog

2.4 Eerste resultaten van de inventarisatie naar aantallen, geografische spreiding, perioden en complextypen

De spreiding van gravende onderzoeken per gemeente binnen het onderzoeksgebied Maasdal laat grote verschillen in aantallen zien, met de gemeenten Venlo (114), Maastricht (72) en Roermond (61) numeriek bovenaan en de gemeenten Roerdalen (4) en Cuijk (4) onderaan. Geen enkele gemeente valt overigens geheel binnen het onderzoeksgebied, dus lage aantallen zeggen niets over de onderzoeksdichtheid binnen de gehele betreffende gemeente. Feitelijk hebben de gemeenten Venlo en Sittard-Geleen de hoogste onderzoeksdichtheid als het gaat om aantallen gravende onderzoeken per km² binnen het onderzoeksgebied (tabel 2.4). Uiteraard zal de ruimtelijke-orderingsdynamiek binnen de bestudeerde zone van de gemeenten hier zeker iets mee te maken hebben, evenals de organisatie van de archeologische monumentenzorg op gemeentelijk niveau. Zo is de hoge dichtheid in Maastricht en Venlo ten dele te relateren aan de oppervlakte die zij innemen binnen het onderzoeksgebied, terwijl de gemeente Sittard-Geleen met een kleiner gebiedsaandeel toch een hoge onderzoeksdichtheid haalt (tabellen 2.1 en 2.4). Daarnaast heeft een goed ingebed archeologiebeleid geleid tot gravend archeologisch onderzoek voorafgaand

aan omvangrijke binnenstedelijke herinrichtingen in deze gemeenten. De aanwezigheid van gemeentelijk archeologen heeft een duidelijk positief effect gehad op de onderzoeksdichtheid in de gemeenten Maastricht, Roermond, Sittard-Geleen en Venlo (tabel 2.4). De aard van ingrepen binnen het onderzoeksgebied zal in hoge mate bepalend zijn geweest voor de omvang van de archeologische werkzaamheden. Zo zijn of worden de gebieden waar in het kader van de Maaswerken hoogwatergeulen worden gegraven, grootschalig onderzocht, met het Rijk en de provincie Limburg als bevoegde overheden. Voorbeelden daarvan zijn de hoogwatergeulen te Lomm (gemeente Venlo), Well-Aijen (gemeente Bergen) en Ooijen-Wanssum (gemeenten Venray en Horst aan de Maas). Andere redenen voor grootschalig archeologisch onderzoek waren de bouw van het streekziekenhuis en industrieterreinen in de gemeente Boxmeer en de herstructurering van de A2 in de gemeente Maastricht.

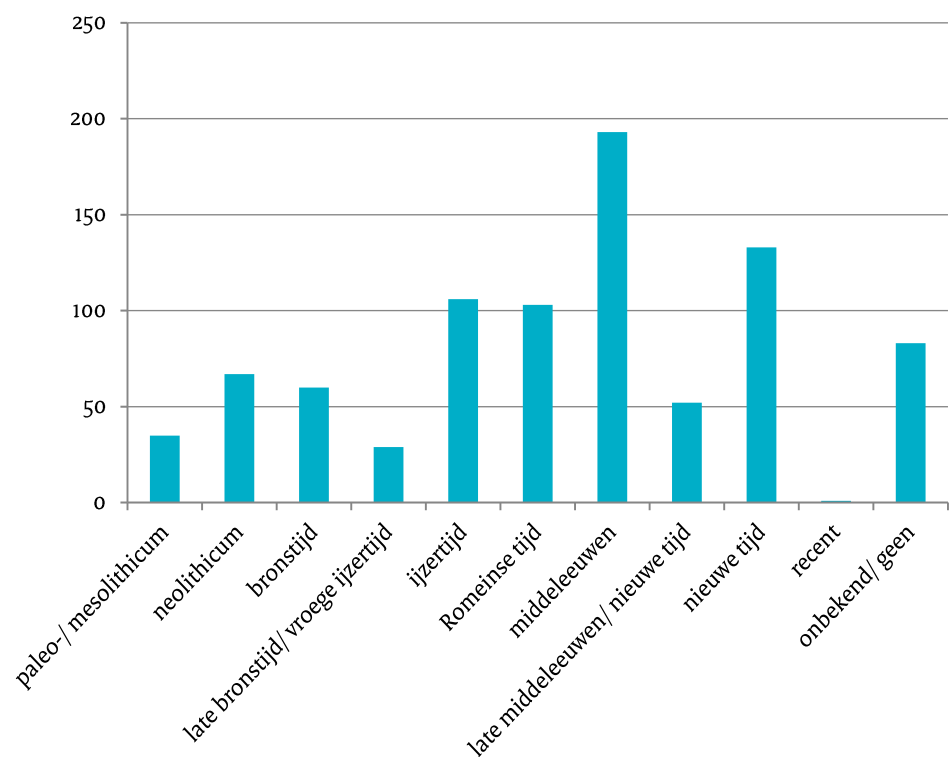
In totaal zijn op basis van 380 beschikbare rapporten 862 vindplaatsen onderscheiden: een gemiddelde van 2,25 vindplaatsen per onderzoek. Omdat rapporten in de onderzoeksdatabase altijd minimaal één vindplaats hebben gekregen, ook als tijdens een project feitelijk niets is gevonden, zijn ook het complextype 'geen' en periode 'onbekend/geen' opgenomen. Als we daarvoor corrigeren, gaat het om 2,1 vindplaatsen per onderzoek. Als de vindplaatsen naar complextype per periode worden

Tabel 2.5 Aantallen vindplaatsen naar complextype per periode.

	Nederzetting	Begraving	Cultusplaats, kerk	Infrastructuur, percelering	Off-site	Losse vondsten	Geen	Totaal
Paleo-/ mesolithicum	11	-	-	-	4	20	-	35
Neolithicum	21	1	-	-	13	32	-	67
Bronstijd	17	10	-	-	18	15	-	60
Late bronstijd-vroege ijzertijd	10	7	-	-	6	6	-	29
IJzertijd	48	20	2	1	19	16	-	106
Romeinse tijd	26	14	1	13	19	30	-	103
Middeleeuwen	93	9	3	16	46	26	-	193
Late middeleeuwen-nieuwe tijd	27	3	1	12	6	3	-	52
Nieuwe tijd	52	7	2	17	47	8	-	133
Recent	-	-	-	-	1	-	-	1
Onbekend/ geen	-	-	-	2	8	6	67	83
Totaal	305	71	9	61	187	162	67	862

opgedeeld, dan ontstaat het beeld dat in tabel 2.5 en de afbeeldingen 2.3-2.5 zichtbaar is. Nederzettingsterreinen, of tenminste terreinen die als ‘nederzetting’ in de rapporten zijn benoemd, komen zoals verwacht het meeste voor. Daarin zijn respectievelijk de ijzertijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd het best vertegenwoordigd. Als we de verdeling van vindplaatsen per periode voor de geïnventariseerde rapporten bekijken en deze procentueel afzetten tegen de vindplaatsen die in het kader van Oogst voor Malta in oostelijk Noord-Brabant zijn geïnventariseerd, dan blijkt de steentijd in het Maasdal ruim te zijn vertegenwoordigd (afb. 2.6). Vindplaatsen uit de steentijd nemen in de huidige inventarisatie voor het onderzoeksgebied 12% van het totaal in, versus 4% in oostelijk Noord-Brabant/Weert-Nederweert en eveneens 4% in westelijk

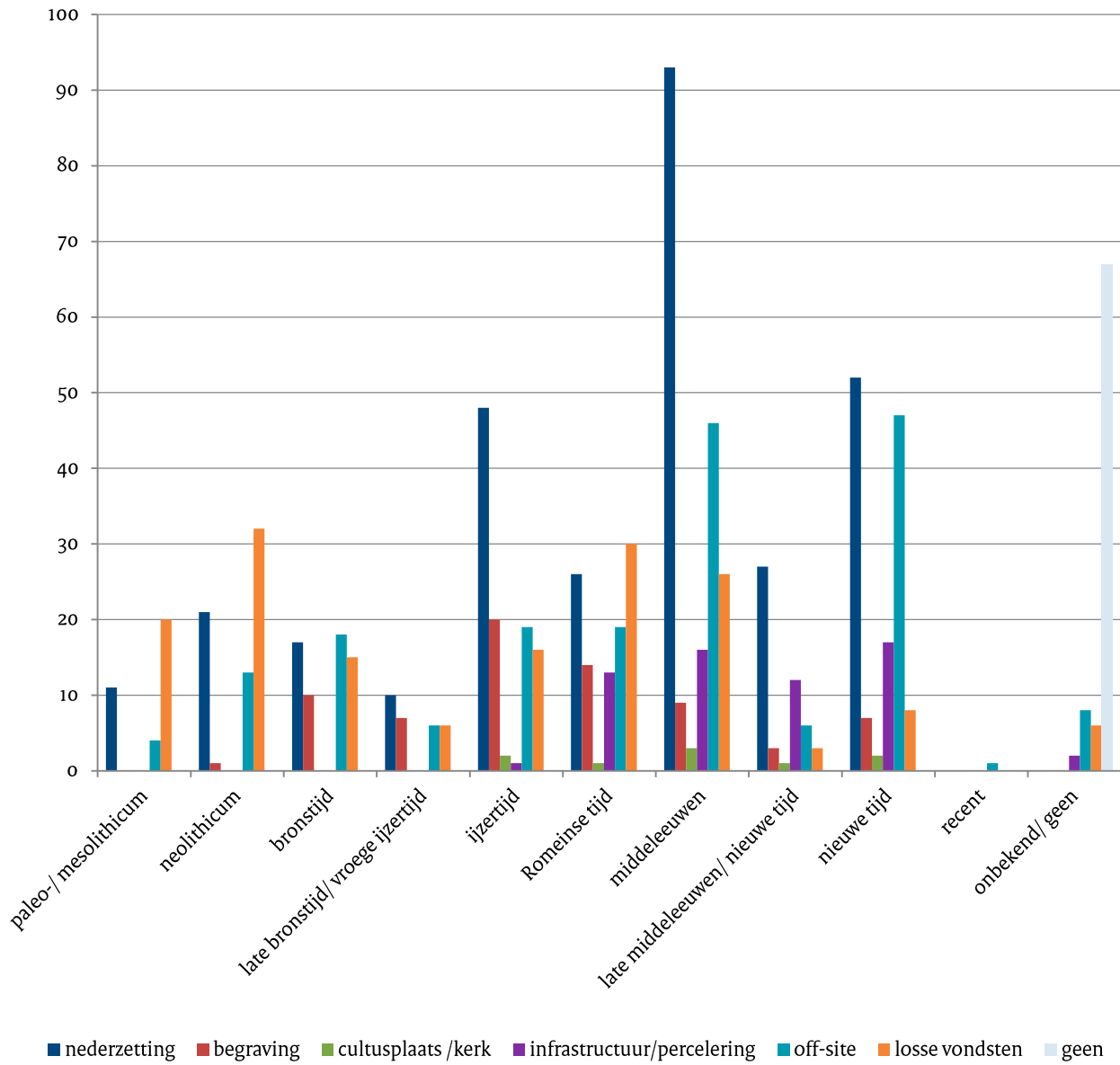
Noord-Brabant.²² Voor Noord-Brabant was al geconstateerd dat tijdens de Malta-periode weinig gravend onderzoek is uitgevoerd met als specifiek doel het opsporen, waarden en/of opgraven van steentijdvindplaatsen. In onderhavig onderzoeksgebied is dat zeer zeker wel het geval. Gecombineerd met de hoge gaafheid van afgedekte prehistorische landschappen in het holocene Maasdal en de lokaal goede conserveringsomstandigheden zal dat zeker hebben bijgedragen aan het hoge percentage vindplaatsen uit de steentijd. Opvallend is verder het hogere percentage vindplaatsen uit de Romeinse tijd (12% versus 8% in oostelijk Noord-Brabant/Weert-Nederweert) en het veel lagere percentage vindplaatsen uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd en nieuwe tijd (gecombineerd 22% versus 34% in oostelijk Noord-Brabant).²³



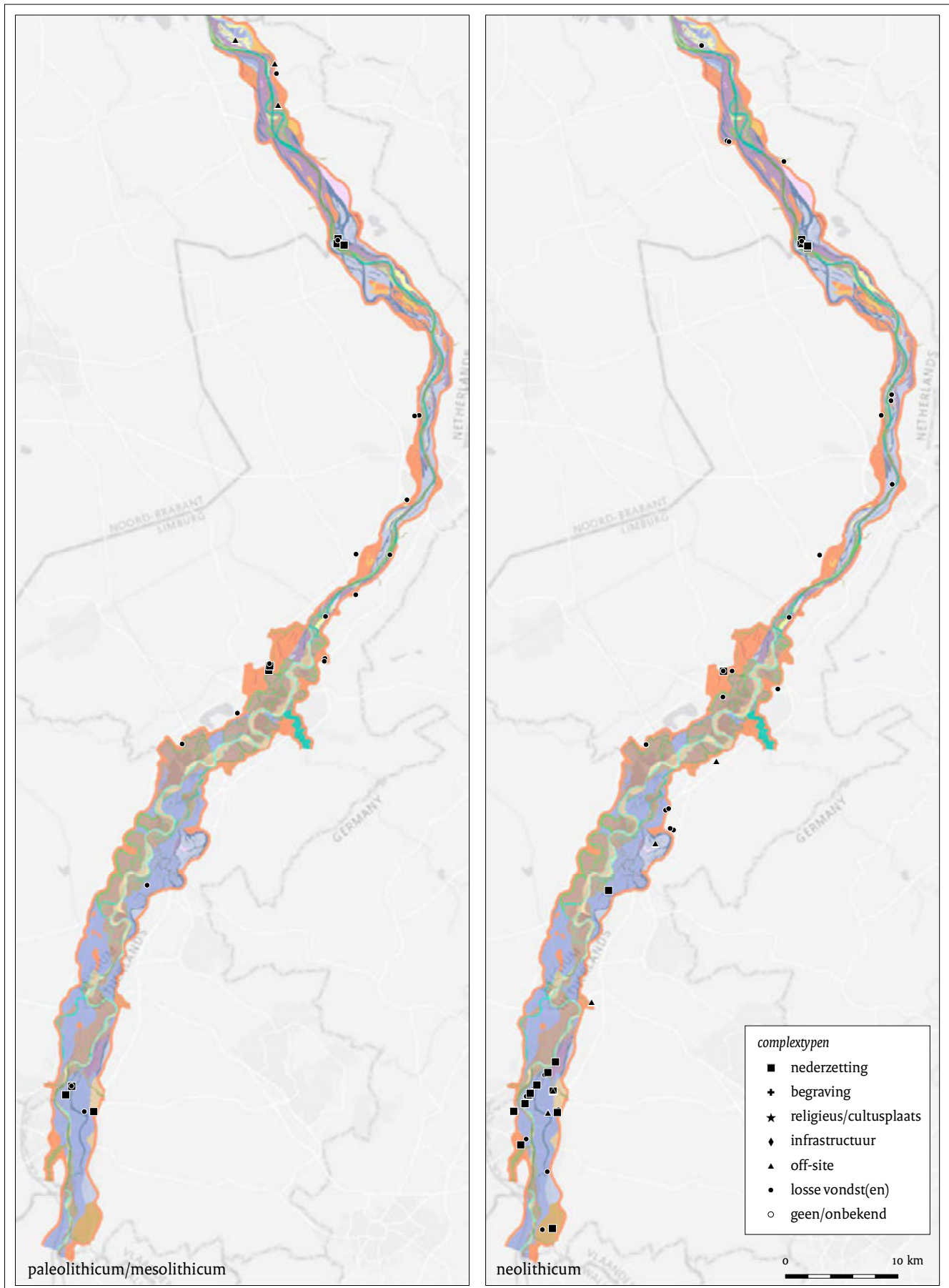
Afb. 2.3 Verdeling van de vindplaatsen uit begeleidingen, proefsleuvenonderzoeken en opgravingen uit geïnventariseerde rapporten: aantallen per hoofdperiode.

²² Voor oostelijk Noord-Brabant: zie Kimenai & Ball in voorb. Voor westelijk Noord-Brabant zie Schrijvers *et al.* 2016. In het onderzoeksgebied westelijk Noord-Brabant is ten behoeve van de inventarisatie ook de vroege bronstijd tot de genoemde 4% gerekend.

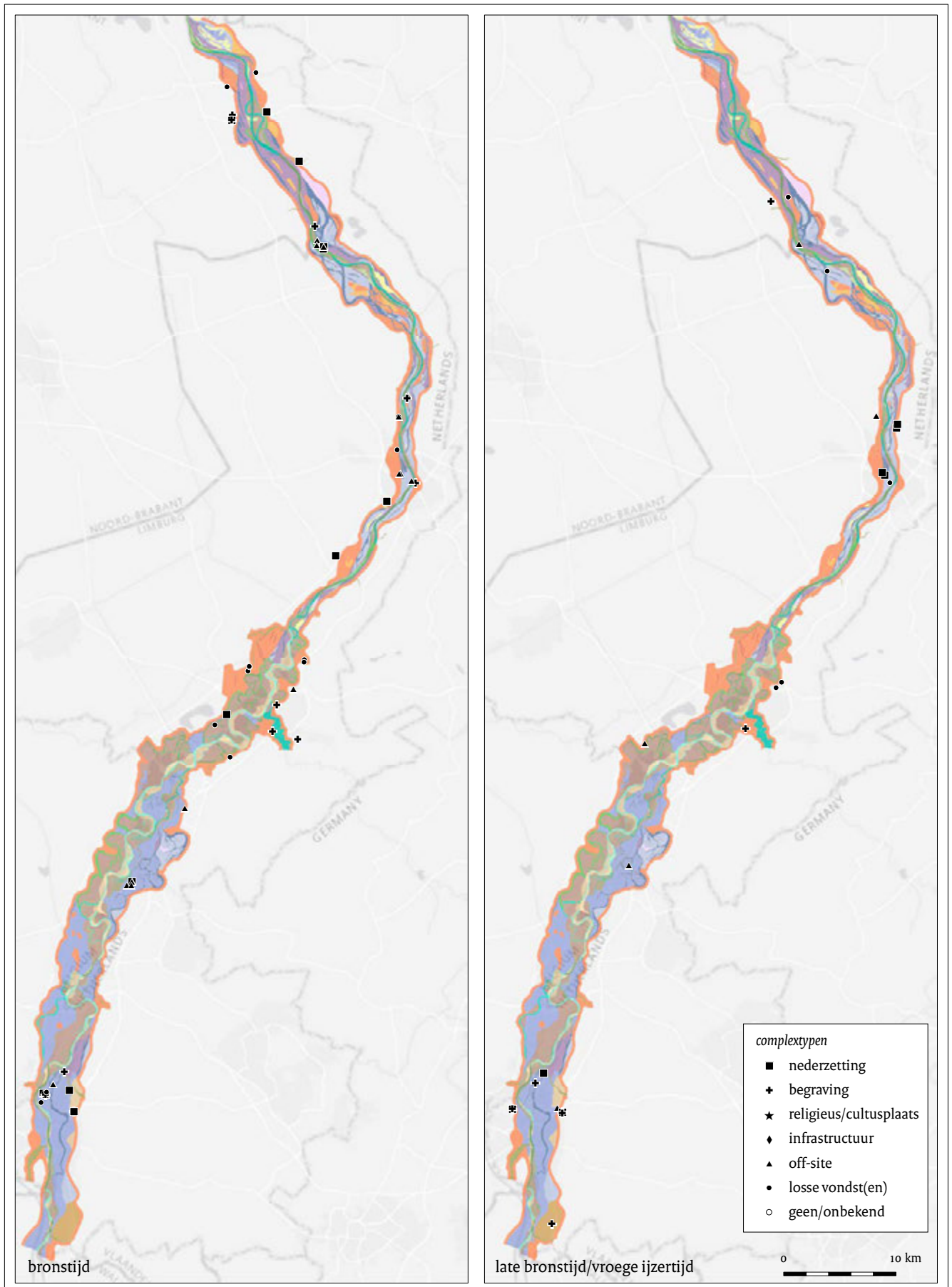
²³ Onderhavig onderzoeksgebied en dat van oostelijk Noord-Brabant en Weert-Nederweert overlappen gedeeltelijk, namelijk bij (delen van) Cuijk en Boxmeer. Voor zowel oostelijk Noord-Brabant en Weert-Nederweert als westelijk Noord-Brabant zijn, gezien het grote aantal opgravingen en proefsleuvenonderzoeken (totaal 850 rapporten met 1599 vindplaatsen voor oostelijk Noord-Brabant en Weert-Nederweert en 477 rapporten met 1048 vindplaatsen voor westelijk Noord-Brabant) de rapporten van begeleidingen niet geïnventariseerd. Het in deze noot genoemde aantal vindplaatsen omvat daarnaast ook het complextype en de periode ‘onbekend/geen’.



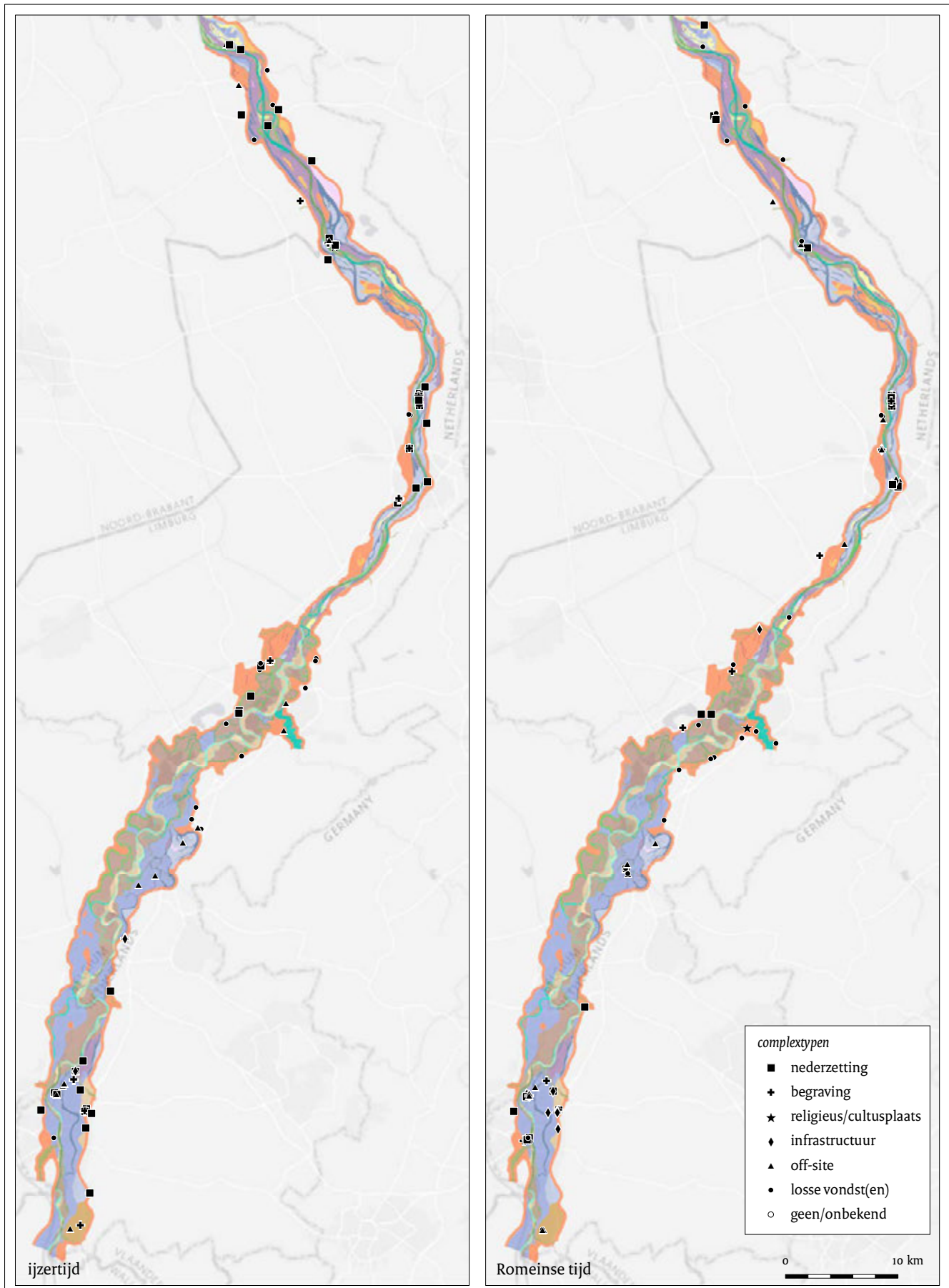
Afb. 2.4 Aantallen vindplaatsen uit begeleidingen, proefsleuvenonderzoeken en opgravingen uit geïnventariseerde rapporten: aantallen per complextype per periode.



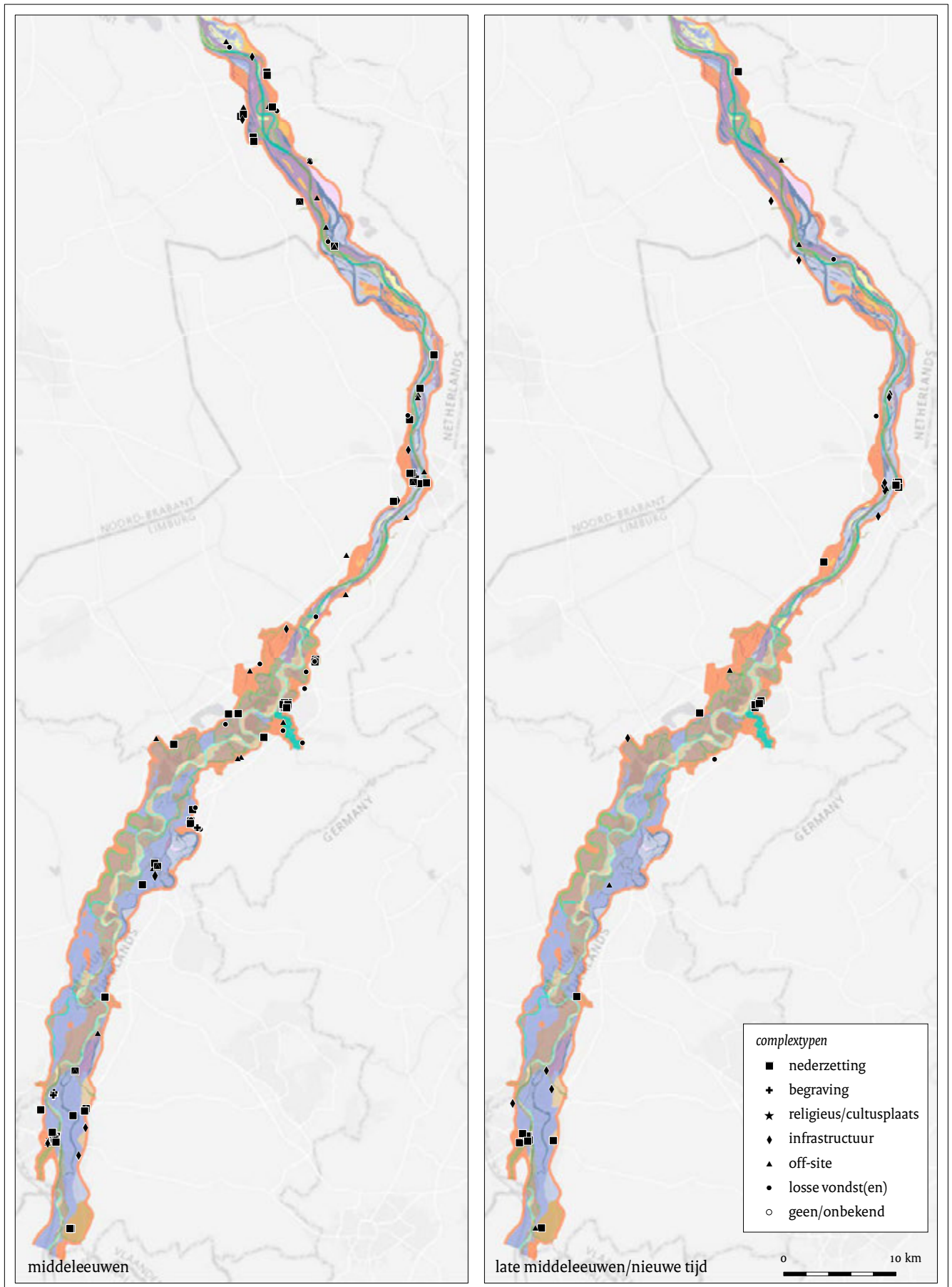
Afb. 2.5A Verspreiding van vindplaatsen uit de inventarisatiefase per onderscheiden periode en complextypen (legenda geomorfogenese: zie afb. 4.2; naar: Isarin et al. 2015, aangepast).



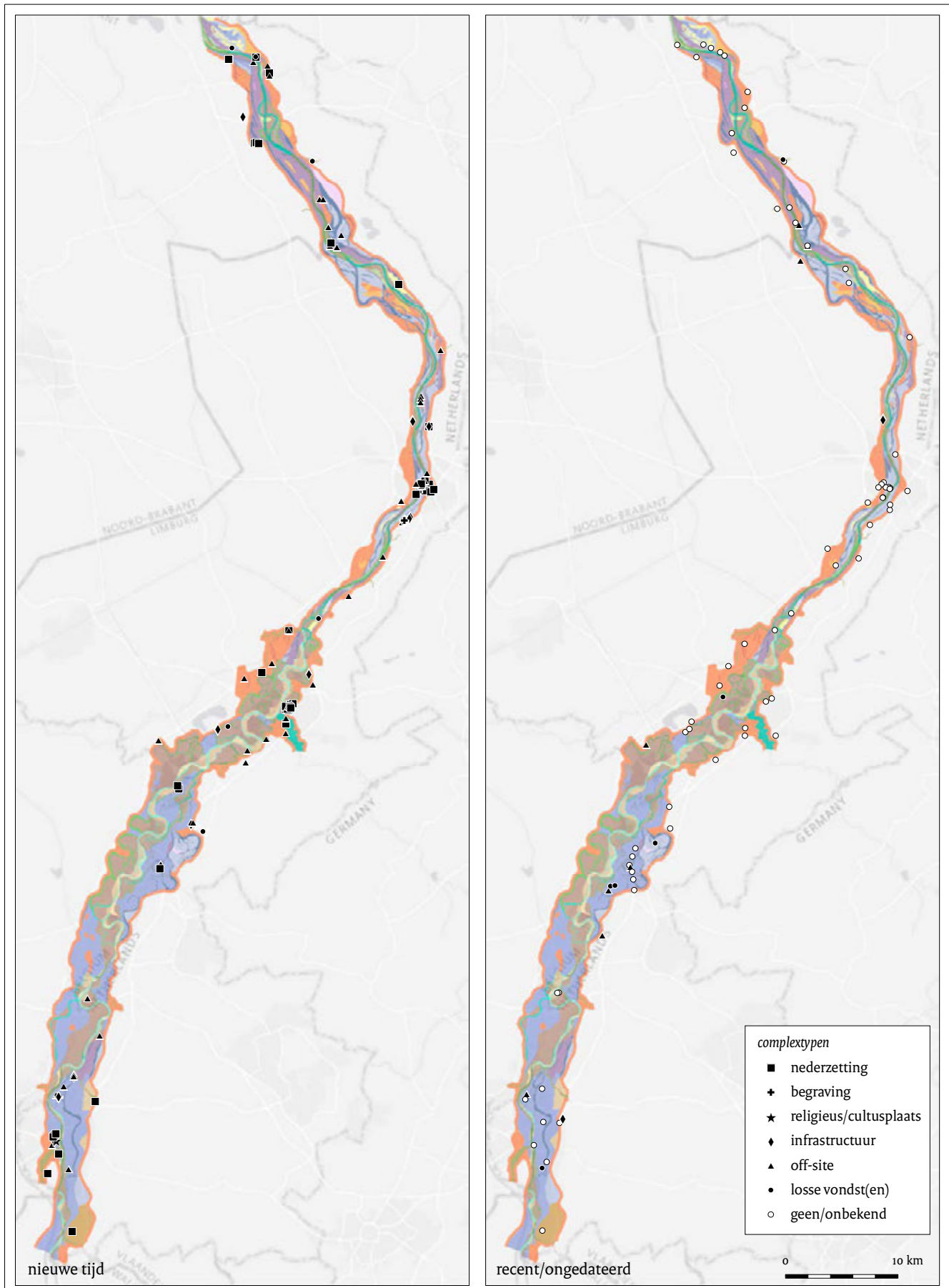
Afb. 2.5B Verspreiding van vindplaatsen uit de inventarisatiefase per onderscheiden periode en complextype (legenda geomorfogenese: zie afb. 4.2; naar: Isarin *et al.* 2015, aangepast).



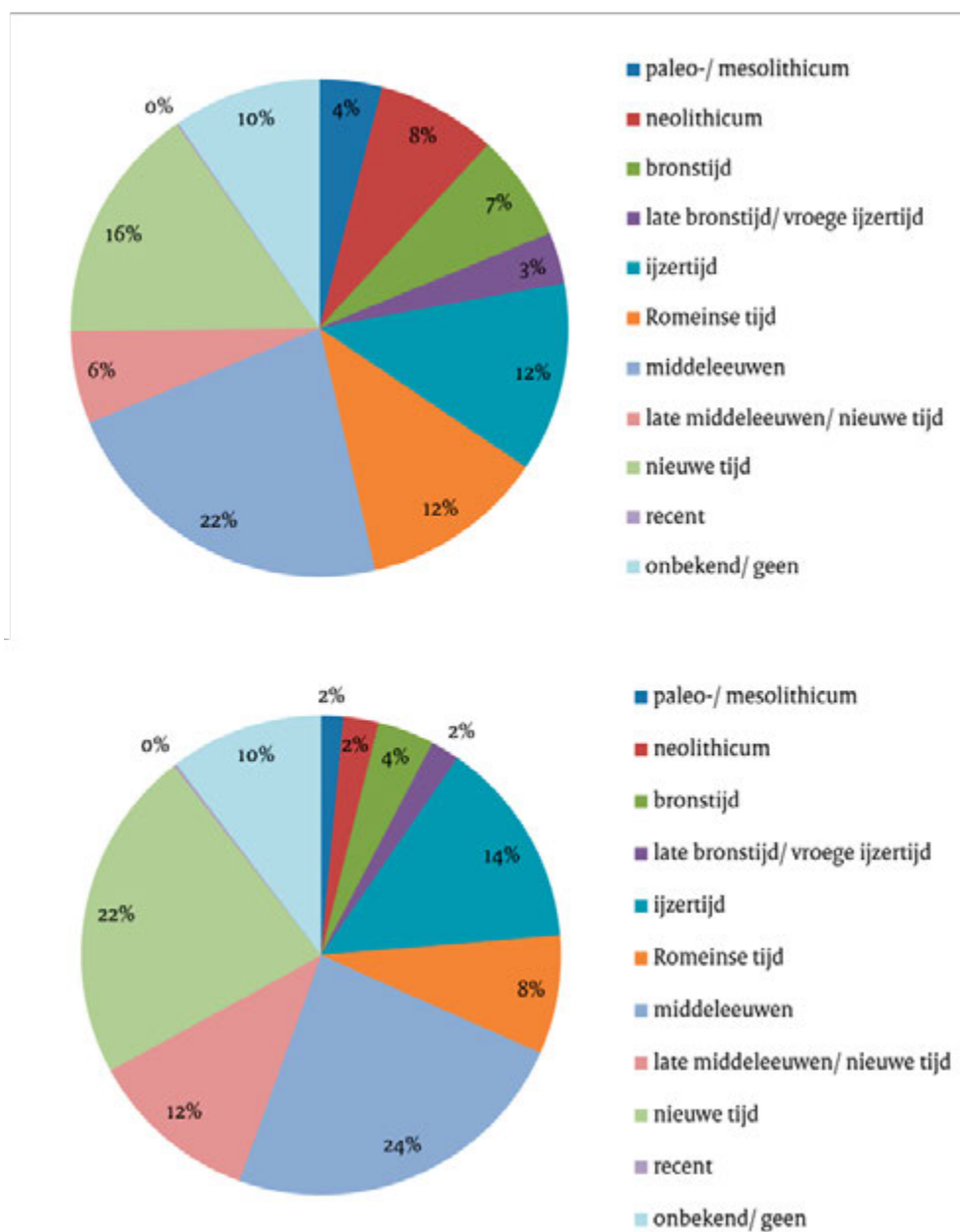
Afb. 2.5C Verspreiding van vindplaatsen uit de inventarisatiefase per onderscheiden periode en complexytype (legenda geomorfogenese: zie afb. 4.2; naar: Isarin et al. 2015, aangepast).



Afb. 2.5D Verspreiding van vindplaatsen uit de inventarisatiefase per onderscheiden periode en complextype (legenda geomorfogenese: zie afb. 4.2; naar: Isarin *et al.* 2015, aangepast).



Afb. 2.5E Verspreiding van vindplaatsen uit de inventarisatiefase per onderscheiden periode en complextype (legenda geomorfogenese: zie afb. 4.2; naar: Isarin et al. 2015, aangepast).



Afb. 2.6 Vergelijking van vindplaatsen uit de inventarisatiefase per periode in procenten in het huidige onderzoeksgebied (boven) met oostelijk-Noord Brabant en Weert-Nederweert (onder).

3 Onderzoek in het Maasdal tussen 1997 en 2004

L.A. Tebbens

3.1 Inleiding

Doel van dit hoofdstuk is om een kort overzicht te geven van de tot 2004 uitgevoerde onderzoeken in het onderzoeksgebied (het holocene Maasdal en de aangrenzende laat-glaciale terrassen), hierna aangeduid als 'het Maasdal'. Hiervoor zijn verschillende onderzoeksprogramma's en syntheses beschikbaar die voor of rond 2004 zijn verschenen. Omdat het archeologisch onderzoek in het Maasdal altijd een sterke landschapsarcheologische insteek heeft gehad, zal in paragraaf 3.2 tevens kort worden ingegaan op ontwikkelingen in het aardwetenschappelijk onderzoek van het Maasdal in de periode 1997-2004. De onderzoeksopdracht voor onderhavig project omvat de verschenen archeologische onderzoeksrapporten voor het Maasdal vanaf 1997, maar met de nadruk op de periode 2004-2014.

Archeologisch onderzoek in het Maasdal heeft in de periode voorafgaand hieraan een grote vlucht genomen. Het werd in gang gezet na de extreme hoogwaters in de provincie Limburg in 1993 en 1995. De hoogwaters waren de directe aanleiding voor het project de Maaswerken, waarbij een hoger niveau van hoogwaterbescherming werd gekoppeld aan grind- en zandwinning en aan natuurontwikkelingsprojecten. De voorgenomen ruimtelijke ingrepen noopten tot een zorgvuldige omgang met archeologische waarden, die immers vooral bij de ontgrondingen ten behoeve van nieuw aan te leggen hoogwatergeulen direct bedreigd werden. In dit hoofdstuk zullen de daarvoor ontworpen onderzoeksprogramma's worden toegelicht, alsmede de keuzen die daarin destijds gemaakt zijn. De vele onderzoeksdoelstellingen en wetenschappelijke onderzoeksvragen kunnen worden nagelezen in de desbetreffende onderzoeksprogramma's en zullen hier niet worden herhaald.²³

Zoals eerder aangegeven, heeft de opdrachtgever het Maasdal voor deze opdracht gedefinieerd als het holocene Maasdal en de aangrenzende terrassen uit het Laat-Glaciaal (Bølling-Allerød terras en Late Dryas terras) vanaf Eijsden in het zuiden tot Mook in het noorden (zie hoofdstuk 1 en 4). De met dekzand of löss afgedekte oudere Maasterrassen behoren dus feitelijk niet tot het onderzoeksgebied. In

hoofdstuk 1 kwamen de overkoepelende thema's al ter sprake die voor het Maasdal zijn geformuleerd:

- landschap (ontwikkeling van het biotische en abiotische landschap);
- nederzettingssysteem (intra-site- en inter-site-onderzoek, inclusief de infrastructuur van het Maasdal);
- synchrone en diachrone relaties tussen landschap, bewoning en andere vormen van landschapsgebruik;
- de Maas en haar zijrivieren.

Deze thema's zijn in de laatste vijftien jaar richtinggevend geweest voor het archeologisch onderzoek in het Maasdal en vormen de rode draad die de onderzoeksprogramma's en onderzoeksrapporten verbindt.

3.2 Aardwetenschappelijk onderzoek in het Maasdal

Voor het eerste thema 'landschap' ('de ontwikkeling van het biotische en abiotische landschap') zijn behalve archeologische rapporten ook aardwetenschappelijke publicaties van belang. Sinds de aardbeving van 1992 bij Roermond met kracht 5,7 op de schaal van Richter en na de hoogwaters in 1993 en 1995 zijn diverse promotie-onderzoeken uitgevoerd die tot doel hadden het gedrag van de Maas en haar zijrivieren in relatie tot tektoniek, klimaatverandering en zeespiegelstijging beter te begrijpen. Het aardwetenschappelijk onderzoek in de periode 1997-2004 heeft veel nieuwe kennis over de genese van het Maasdal opgeleverd. Het wordt van belang geacht een aantal onderzoeken hier te vermelden, omdat een goed begrip van de landschapsgenese essentieel is als men landschapsarcheologisch onderzoek doet. Aan de universiteiten van Wageningen (WU) en Amsterdam (VU) werd al enige tijd onderzoek gedaan naar het Maasdal. Deze regionale studies hebben veel bijgedragen aan reconstructies van de kwartaire en vooral laat-glaciale landschapsdynamiek. In 1996 verscheen het proefschrift '*Fluvial sequences of the Maas*' door M. van den Berg²⁴ aan de (toen nog) Landbouwniversiteit Wageningen. In dit proefschrift wordt het lange-termijn-gedrag van de Maas verklaard als resultante van glaciale-inter-

²³ Stoeper & Peeters 2005.

²⁴ Van den Berg 1996.

glaciale klimaatcycli in relatie tot lange-termijn tektonische opheffing van het achterland van de Maas. Het leidde tot een beter begrip van de opbouw en preservering van met name glaciale rivierterrassen. De lange-termijn insnijding van de Maas als reactie op tektonische opheffing en klimaatverbetering op de overgang van glaciale naar interglaciale kon hiermee eveneens verklaard worden. Tebbens onderzocht en dateerde de restgeulvullingen van een groot aantal laat-glaciale en vroeg-holocene restgeulen van de Maas in Noord-Limburg en koppelde dit aan een modelstudie van het gedrag van de Maas in relatie tot tektoniek, klimaatverandering en zeespiegelveranderingen.²⁵ Het onderzoek leverde een groot aantal restgeuldateringen op en inzicht in de geochemische samenstelling van Maassedimenten in relatie tot klimaatverandering op een tijdschaal van 1000 tot 10.000 jaar. Daarnaast konden effecten van zeespiegelverandering, klimaatverandering en tektoniek op een glaciale-interglaciale tijdschaal worden gemodelleerd.

Aan de Vrije Universiteit (VU) te Amsterdam werd vooral onderzoek gedaan naar de aard van pleniglaciale en laat-glaciale rivierdynamiek in Midden- en Noord-Limburg in relatie tot vegetatiedynamiek en permafrostcondities. Mol besteedde in haar proefschrift onder andere aandacht aan de grote invloed van inwaaiend pleniglaciaal dekzand in het rivierdal van de Maas nabij Grubbenvorst.²⁶ Huisink onderzocht de laat-glaciale terrassenstratigrafie in de Venloslenk en delen van het Niersdal en het pleniglaciale terras bij Cuijk en vergeleek die met de dynamiek van de Overijsselse Vecht.²⁷ Het onderzoek gaf enkele nieuwe inzichten in de rivierpatronen en verhanglijnen van de laat-glaciale Maasterrassen, hoewel die niet onomstreden zijn.²⁸ Hoek onderzocht de invloed van laat-glaciale klimaatverandering op de vegetatie-ontwikkeling, onder andere te groeve Bosscherheide bij Well.²⁹ Dit onderzoek leidde tot een goed onderbouwde en met ¹⁴C-onderzoek gedateerde regionale pollenstratigrafie voor het Laat-Glaciaal en mondde uit in paleogeografische vegetatiekaarten voor heel Nederland. Het verschaftte tevens inzicht in de natuurlijke voorkomens en migratiepatronen van belangrijke componenten van de vegetatie,

zoals het inzicht dat de den in het Laat-Glaciaal via het Rijndal Nederland is binnengekomen. Bogaart onderzocht de effecten van vegetatie op het gedrag en rivierpatronen van de Maas. Hij besteedde aandacht aan de vertraging waarmee rivieren reageren op veranderingen in klimaat en vegetatie en modelleerde de veranderende rivierpatronen (van een vlechtend naar een meanderend systeem).³⁰ Houtgast onderzocht specifiek de factor tektoniek in de Roerdalslenk door paleoseismisch onderzoek van breukzones zoals de Feldbiss, de Peelrandbreuk en de Viersen-storing te koppelen aan OSL-dateringen.³¹ Van Balen *et al.* onderzochten de lange-termijn ontwikkeling van de Maas in relatie tot tektoniek, hetgeen resulteerde in een publicatie over sedimentbudgetten in de Ardennen en de Roerdalslenk.³² De Moor onderzocht de zijrivier de Geul en kon aantonen dat verhoogde bodemerosie optrad in de Romeinse tijd en middeleeuwen.³³ Vrijwel alle hoofdstukken uit de voornoemde proefschriften zijn verschenen als publicaties in aardwetenschappelijke tijdschriften. Het valt echter buiten de scope van dit hoofdstuk om die hier allemaal te noemen: hiervoor wordt verwezen naar de desbetreffende, en hiervoor genoemde, auteurs. Momenteel wordt vooral aan de VU nog onderzoek verricht in het Maasdal en in de dalen van de zijrivieren Geul, Niers en Roer. Ward *et al.*³⁴ toonden met behulp van een modelstudie aan dat zowel de gemiddelde afvoer van de Maas én het aantal hoogwaters langs de Maas zijn toegenomen sinds het Laat-Holoceen. De oorzaak daarvan ligt volgens hen niet in klimaatverandering, maar in de ontbossing in het achterland van de Maas sinds ongeveer 4000 BP. Ditzelfde scenario heeft ook geleid tot een hogere toevoer van geërodeerd sediment vanuit zowel het achterland van de Maas als vanuit haar zijrivieren naar het benedenstroomse deel van de Maas.³⁵ Voor het Geuldal konden bijvoorbeeld twee perioden met een toename in de afzetting van geërodeerd bodemmateriaal worden gerelateerd aan ontbossingsfasen in de Romeinse tijd en de middeleeuwen.³⁶ Deze publicaties zijn archeologisch vooral van belang vanwege de implicaties voor de (afnemende) bewoonbaarheid van het Maasdal in het Laat-Holoceen.

²⁵ Tebbens 1999.

²⁶ Mol 1997.

²⁷ Huisink 1999.

²⁸ Tebbens *et al.* 2000.

²⁹ Hoek 1997.

³⁰ Bogaart 2003.

³¹ Houtgast 2003.

³² Van Balen *et al.* 2000.

³³ De Moor 2006.

³⁴ Ward *et al.* 2008a.

³⁵ Ward *et al.* 2008b.

³⁶ De Moor *et al.* 2008.

3.3 Archeologische onderzoeksprogramma's in het Maasdal

Bij de implementatie van het Verdrag van Malta in de wetgeving zijn al vroeg afspraken gemaakt tussen de Rijksoverheid en overheidsinstanties zoals Rijkswaterstaat over de omgang met het archeologisch erfgoed in grote infrastructurele projecten. De toenmalige ROB en Rijkswaterstaat regelden dat in een convenant. Het convenant leidde tot het opstellen van archeologische beleids- en onderzoeksprogramma's voor de Maaswerken en de Via Limburg (o.a. aanleg A73),³⁷ die werden geschreven door het projectteam archeologie. Voor onderhavig onderzoeksgebied (het holocene Maasdal en de aangrenzende laat-glaciale terrassen) zijn vooral de gebiedsprogramma's Borgharen/Itteren (Grensmaas), Well-Aijen (Zandmaas) en A73 Wegvak G/H als onderdelen van het onderzoeksprogramma Maaswerken en A73 relevant, dat werd opgesteld onder redactie van Stoepker en Peeters.³⁸ De overkoepelende doelstelling van dit onderzoeksprogramma was om de bewoningsgeschiedenis en landschapsgeschiedenis van het Maasdal in onderlinge samenhang te bestuderen en te begrijpen. In het onderzoeksprogramma is daarom veel aandacht gegeven aan de landschapsgenese van het Maasdal in de brede zin van het woord, de vegetatiegeschiedenis, het landgebruik, het nederzettingssysteem, de infrastructuur en de ontwikkeling van synchrone en diachrone relaties tussen deze thema's. Het Maasdal werd uiteindelijk in de nota 'Provinciale Archeologische Aandachtsgebieden' van 2008 opgenomen als een provinciaal archeologisch aandachtsgebied met het grootste onderzoekspotentieel van alle regio's in de provincie Limburg.³⁹

3.3.1 Gebiedsprogramma Borgharen/Itteren (Grensmaas)

Het gebiedsprogramma Borgharen/Itteren (Grensmaas) werd opgesteld vanwege voorgenomen ontgroningen bij Itteren en Borgharen.⁴⁰ Het kan gezien worden als de operationalisering van het wetenschappelijke beleidsprogramma. Omdat in het wetenschap-

pelijke beleidsprogramma een bewuste keuze werd gemaakt voor landschapsarcheologisch onderzoek, beoogde het gebiedsprogramma via de ontwerpen voor archeologische onderzoeken de verbinding te leggen tussen de mens enerzijds en het biotische en abiotische landschap anderzijds, alsmede de veranderingen die zijn opgetreden vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd. Het gebiedsprogramma beschrijft daartoe het landschap (geologie, geomorfologie, bodem, vegetatie en gaafheid/conservering en diversiteit van het landschap). Het Maasdal ter hoogte van Itteren/Borgharen betreft het Late Dryas terras ('Geistingen terras') en de holocene dalvlakte, beide met grindkoppen en restgeulen met humeuze restgeulvullingen. De Kanjelbeek en de Geul worden als aparte aandachtspunten genoemd. Bodemkundig worden de 'oude rivierklei' en 'jonge rivierklei' onderscheiden. De humeuze restgeulvullingen hebben potentie voor archeobotanisch onderzoek. Het gebiedsprogramma vat eerst de al bekende vondsten samen en de – in die tijd – 'recent' ontdekte vindplaatsen en vondsten in het gebied. Tijdens archeologische vooronderzoeken in het kader van de Maaswerken is het aantal nieuwe vondsten en vindplaatsen uit de steentijd en de vroege prehistorie (in het document: paleolithicum tot midden-bronstijd) zeer beperkt gebleven. Daarentegen werden wel veel nieuwe vindplaatsen uit de late bronstijd tot en met de Romeinse tijd ontdekt. De landschapsarcheologische evaluatie toonde een hoge gaafheid, goede conservering en landschappelijke zeldzaamheid aan voor de projectgebieden Itteren en Borgharen. Deze projectgebieden lenen zich daarom zeer goed voor landschapsarcheologisch onderzoek via een gebiedsgerichte aanpak. Het gebiedsprogramma voorzag in een operationalisering van dat onderzoek, door een set van onderzoeksvragen te presenteren die tot doel hadden: 1. het oplossen/invullen van archeologische kennisleemten in het onderzoeksgebied; 2. een integraal beeld vormen van bewoning en ander landschapsgebruik; 3. bijdragen aan elders in rivierdalen toe te passen onderzoeksmethodieken; 4. bijdragen aan effectief behoud en beheer van archeologische waarden in het onderzoeksgebied; 5. het opstellen van ook elders toepasbare maatregelen inzake het behoud en beheer van archeologische waarden in Nederland.

³⁷ Stoepker, Rensink & Drenth 2004; Stoepker & Peeters 2005.

³⁸ Stoepker & Peeters 2005.

³⁹ Van der Gaauw 2008.

⁴⁰ De Loecker & De Grooth 2005.

Het gebiedsprogramma sloot af met de stand van zaken van het archeologische onderzoek in het Maasdal, per periode en gesplitst naar enkele centrale thema's, zoals: 'verspreidingsgebied en locatiekeuze', 'sitetype, nederzetting en bewoning', 'voedseleconomie en landgebruik', 'begraafing' en 'deposities'. Vooral voor de perioden mesolithicum, vroeg-neolithicum, midden-neolithicum en vroege- tot midden-bronstijd werden archeologische kennislacunes gesignaleerd. Opmerkelijk is ook dat voor de late prehistorie verrassend weinig informatie bekend

is uit het Maasdal zelf: weliswaar zijn in de aangrenzende dekzandgebieden (met name de Kempen) veel onderzoeken verricht, maar het Maasdal zoals dat in dit onderzoek is gedefinieerd (Maasafzettingen exclusief een dekzanddek, rivierduinen of een lössdek) blijkt slecht onderzocht te zijn. Eigenlijk kan gesteld worden dat in de periode 1997-2004 alleen voor de Romeinse tijd en de stadskernen al relatief veel kennis beschikbaar was. De kennislacunes worden hieronder in tabel 3.1 samengevat.

⁴¹ De Loecker & De Groot 2005.

Tabel 3.1 Overzicht van de archeologische kennislacunes in het Maasdal naar periode en thema op basis van het gebiedsprogramma Borgharen-Itteren.⁴¹

Periode	Thema				
	verspreidingsgebied en locatiekeuze	site-type, nederzetting en bewoning	voedseleconomie en landgebruik	begraafing, cultusplaats	deposities
Midden-paleolithicum	-	-	-/+ (NB: ex-situ vondsten)	-	-
Laat-paleolithicum	+	-/+	-	-	-
Mesolithicum	+	-/+	-/+	-	-
Vroeg-neolithicum A: Lineaire Bandkeramiek (LBK)	++ (lösszone) - (Maasdal)	+/- (lösszone) - (Maasdal)	++ (lösszone) - (Maasdal)	-/+ (lösszone) - (Maasdal)	-
Vroeg-neolithicum B: La Hoguette-Limburg	-	-	-	-	-
Vroeg-neolithicum B: Rössencultuur/Bischheimfase	-/+	-	-/+	-	-
Midden-neolithicum A en B: Michelsbergcultuur	-	-	-/+	-	-
Laat-neolithicum A: Stein-Vlaardingen-complex	-	-	-/+	-/+	-
Laat-neolithicum B: enkelgrafcultuur	-	-	-	-	-
Laat-neolithicum B: klokbekercultuur	-	-	-	-	-
Vroege en midden-bronstijd	-	-	-	-	-/+ (lokale baggervondsten)
Late bronstijd, vroege en midden-ijzertijd	-/+	-	-	+/-	+ (lokale baggervondsten)
Late ijzertijd	-/+	-/+	-	-	-
Romeinse tijd	++	villa: + ruraal: -	+	++	+
Vroege middeleeuwen	steden: + (Maastricht) ruraal: -	steden: + ruraal: -	steden: - ruraal: -	steden: -/+ ruraal: -/+	-/+
Late middeleeuwen, nieuwe tijd	steden: ++ ruraal: - versterkingen: +	steden: ++ ruraal: + versterkingen: +	steden: ++ ruraal: -	steden: -/+ ruraal: -	-

NB: de algemene kennis van Zuid-Nederland is hierin niet meegenomen, met uitzondering van de LBK-cultuur in het lössgebied. Verklaring van de tabelwaarden: -: geen gegevens beschikbaar; -/+ en +/-: spaarzame gegevens beschikbaar, echter vooral lokaal of losse vondsten; +: gegevens beschikbaar, Maasdal; ++: gegevens ruim voorhanden, relatief veel bekend.

3.3.2 Gebiedsprogramma A73 (wegvak G/H)

Het gebiedsprogramma A73 (wegvak G/H, de gebieden 16 en 17 van de Via Limburg)⁴² werd opgesteld in verband met het doortrekken van Rijksweg A73 naar het zuiden toe. Wegvak G/H werd gezien als het meest waardevolle traject met een nog hoge gaafheid van het landschap. Het traject ligt vrijwel volledig in de Roerdalslenk. De Maas heeft hier een holocene dalvlakte gevormd, alsmede het Geistingen terras uit de Late Dryas, een terras uit het Bølling-Allerød-interstadiaal en het met dekzand afgedekte terras van Eisdën-Lanklaar uit het Pleniglaciaal. Ten oosten van deze terrassen ligt ter hoogte van de Meinweg een Rijnterras, dat echter net als het met dekzand afgedekte pleniglaciaal terras geen deel uitmaakt van deze studie. Behalve het Maasdal kruist het A73-traject ook het holocene dal van de Roer en een laat-glaciaal dal van de Roer, met hun respectievelijke terrassen (het laat-glaciaal 'terras van Lerop', met daarin ingesneden de Vlootbeek en het pleniglaciaal 'terras van Vlodrop'). De bodemkundige variatie in dat gebied is groot. De holocene dalvlakte en laat-glaciaal terras in de Roerstreek maken tevens deel uit van het studiegebied in dit rapport.

Het gebiedsprogramma vat de vele bekende archeologische vindplaatsen samen, die hier niet in detail herhaald zullen worden. Vanwege actieve amateurarcheologen en enkele gerichte onderzoeksprogramma's voor de steentijd in de Roerstreek en het Maasdal was al in 2005 een relatief groot aantal vindplaatsen uit de steentijd bekend (met name vuursteenconcentraties uit het laat-paleolithicum tot laat-neolithicum). Daarvan zijn er echter zeer weinig opgegraven en nederzettingsterreinen en graven zijn in het Maasdal zeer zeldzaam, zodat sprake is van een kennislacune. Het 'terras van Lerop' en het Vlootbeekdal worden genoemd als de belangrijkste locaties voor sites uit het laat-paleolithicum, het mesolithicum en het neolithicum.⁴³ Nader onderzoek naar de steentijd in werkvak G/H werd in 2005 'op inhoudelijke gronden wenselijk geacht en kan een

bijdrage leveren aan de invulling van kennislacunes voor de steentijd in het algemeen en het Maasdal in het bijzonder'.⁴⁴ Vindplaatsen jonger dan de steentijd zijn meestal losse vondsten of clusters van Archis-waarnemingen. Ook voor deze periode geldt dat nederzettingsterreinen tot 2005 nog weinig waren opgegraven. Kennisleemten bestaan voor nederzettingsterreinen uit de vroege bronstijd, midden-bronstijd, late bronstijd, vroege ijzertijd en midden-ijzertijd. Over graven en grafvelden uit de late bronstijd tot late ijzertijd iets meer bekend, maar dan vooral rond Echt (pleniglaciaal terras met dekzand) en Posterholt (laat-glaciaal Roerdal). Nederzettingsterreinen uit de late ijzertijd zijn in het Maasdal relatief zeldzaam. De Romeinse tijd is eveneens spaarzaam onderzocht in het Maasdal. Alleen een villa te Maasbracht is opgegraven, die bij Ool is onzeker en de villa bij Echterbosch ligt op het middenteras en valt daarmee buiten het Maasdal. Tot 2005 waren er 'geen landelijke Romeinse nederzettingen archeologisch onderzocht', maar grafvelden 'zijn in het Maasdal wel goed vertegenwoordigd'.⁴⁵ Voor de vroege en late middeleeuwen wordt vermeld dat slechts één middeleeuws nederzettingsterrein bekend is (Merovingische bewoning op een Romeins villaterrein te Maasbracht). Bewoning wordt ook vermeld op het villaterrein te Borgharen, aan de rand van het Swalmdal in het tracé van Rijksweg 73 en in enkele versterkingen (twee mottes, een walburcht en twee kastelen), die echter buiten het Maasdal vallen. Voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn vooral veel historische gegevens bekend. Schreurs merkt op: 'vergeleken met de Kempen staat zowel het archeologische als het historische nederzettingsonderzoek naar middeleeuwse landelijke nederzettingen in het Maasdal nog in de kinderschoenen. Hetzelfde geldt voor het grafveldonderzoek'.⁴⁶ De nederzettingontwikkeling in het Maasdal lijkt dan ook anders te zijn verlopen dan in de Kempen. In algemene zin wordt hierover opgemerkt dat 'sprake is van concentratie van bewoning in de Romeinse tijd en middeleeuwen in en langs het Maasdal en het Roerdal, met name langs terrasranden en waterlopen'.

⁴² Schreurs 2005.

⁴³ Schreurs 2005, 33.

⁴⁴ Schreurs 2005, 19.

⁴⁵ Schreurs 2005, 23-24. Bijvoorbeeld grafvelden te Echt-Diergaarde, Echt-Koningsbos, Posterholt-De Voorst en Melick-Kennedylaan.

⁴⁶ Schreurs 2005, 30.

3.3.3 Gebiedsprogramma Well-Aijen (Zandmaas)

Het gebiedsprogramma Well-Aijen is opgezet in verband met de realisatie van een hoogwatergeul tussen de dorpen Well en Aijen in de Venloslenk.⁴⁷ Het Maasdal betreft hier de holocene dalvlakte, het Late Dryas terras, rivierduinen uit de Late Dryas en het Bølling-Allerød terras (deels onder de rivierduinen uit de Late Dryas). In het gebiedsprogramma rekenen de auteurs het met dekzand afgedekte pleniglaciale terras ook tot het onderzochte gebied, terwijl dat terras in deze studie juist niet binnen het onderzoeksgebied valt. Veel waarnemingen in het dekzandgebied vallen daarmee buiten het aandachtsveld van dit onderzoek. Bodemkundig zijn tussen Well en Aijen jonge en oude rivierkleien met poldervaaggronden en ooivaaggronden onderscheiden, al dan niet bedekt met 'esdekken'.⁴⁸ In het rivierduinengebied komen duinvaaggronden, vorstvaaggronden en podzolen voor. In 2005 is de vegetatiegeschiedenis nog slecht bekend door een gebrek aan op pollen geanalyseerde boorkernen.⁴⁹ Het gebiedsprogramma vermeldt al wel de resultaten van de eerste vooronderzoeken te

Well-Aijen, Ooijen (circa zeven kilometer ten zuiden van Well) en Lomm. Met het karterende booronderzoek zijn in het plangebied Well-Aijen acht nieuwe vindplaatsen ontdekt en bleken vooral de vroege en late prehistorie goed vertegenwoordigd te zijn (tabel 3.2).⁵⁰ Voor het projectgebied Zandmaas is van groot belang dat op basis van de verkennende booronderzoeken te Well-Aijen (en ook in Lomm en Ooijen) kon worden geconstateerd dat in voorheen schijnbaar 'lege, vondstloze gebieden' – zoals de holocene dalvlakte – wel degelijk vindplaatsen aanwezig zijn. Dit leidde al vroeg tot het inzicht dat in het Maasdal niet alleen op de dagzomende terrassen met 'oude rivierklei', maar ook op de met 'jonge rivierklei' afgedekte terrasvlakten en kronkelwaarden rekening moest worden gehouden met prehistorische vindplaatsen 'in de top van de oude rivierklei'. Landschapsgericht onderzoek zou daarmee tot een beter begrip leiden van de bewoningsgeschiedenis in relatie tot het abiotische en biotische landschap. Afgedekte vindplaatsen en slecht herkenbare vondsten of archeologische perioden zijn immers sterk ondervertegenwoordigd in de oppervlaktevondsten en waarnemingen van amateurarcheologen.

Tabel 3.2 Overzicht van archeologische vindplaatsen te Well-Aijen (stand van zaken na het karterend booronderzoek).

Ligging	Vindplaatsnr.	Periode	Complextype
<i>Oostelijk plangebied</i>			
Late Dryas terras	4	steentijd, brons- en ijzertijd, Romeinse tijd, late middeleeuwen	nederzetting
Late Dryas terras	5	steentijd, brons- en ijzertijd, Romeinse tijd, late middeleeuwen	nederzetting, ijzerverwerkingsplaats
Late Dryas terras	6	steentijd tot en met ijzertijd, Romeinse tijd, late middeleeuwen	nederzetting?
<i>Centrum plangebied</i>			
Late Dryas terras met laagte	1	steentijd, neolithicum tot en met ijzertijd, Romeinse tijd, vroege middeleeuwen, late middeleeuwen	nederzettingsterrein?
<i>Westelijk plangebied</i>			
Holocene kronkelwaard	3	steentijd tot en met ijzertijd, Romeinse tijd?, late middeleeuwen	nederzettingsterrein?
Holocene kronkelwaard	8	neolithicum tot en met ijzertijd	?
<i>Zuidelijk plangebied</i>			
Profielwand	2	neolithicum tot en met ijzertijd, late middeleeuwen	?
Oevers Bantse Graaf	7	neolithicum tot en met ijzertijd	nederzetting

⁴⁷ Simons, Van der Gaauw & Peeters 2005.

⁴⁸ NB: dit was nog gebaseerd op oude bodemkaarten. Zie echter hfst. 4 voor een discussie hierover.

⁴⁹ Simons, Van der Gaauw & Peeters 2005, 7.

⁵⁰ Van Dijk 2003.

Bovendien waren de waarnemingen in sommige gebieden juist oververtegenwoordigd door een hogere activiteit van amateurarcheologen. Mede om die reden werd geconcludeerd dat het gekende bodemarchief weliswaar de landschapelijke situatie en de archeologische activiteiten weerspiegelt, maar niet de werkelijke bewoningsgeschiedenis van een gebied.⁵¹ Well-Aijen werd gezien als representatief voor het stroomopwaarts gelegen deel van de laat-glaciale en vroeg-holocene Zandmaas, als schakel tussen het Midden-Nederlandse riviereengebied en het stroomopwaarts gelegen Maasdal. Na de booronderzoeken deed de grote variatie aan archeologische vindplaatsen, complextypen, perioden en de bewoningscontinuïteit van het neolithicum tot de ijzertijd een potentieel hoge informatiewaarde vermoeden. Samen met de hoge gaafheid van het landschap en goede conservering door afdekkende ‘jonge rivierklei’ leidde dit tot een bewuste keuze voor gebiedsgericht en landschapsarcheologisch onderzoek in het plangebied Well-Aijen in de jaren na 2001.

3.4 Synthese archeologisch onderzoek in de Maaswerken

In 2006 verscheen het document ‘Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998-2005’.⁵² Het geeft een gedetailleerd overzicht van de tot 2006 uitgevoerde boor- en proefsleufonderzoeken van de projectgebieden in de gebiedsprogramma’s Grensmaas en Zandmaas. De veldresultaten zullen hier niet worden besproken, omdat die in de desbetreffende syntheses kunnen worden nagelezen. Het gebiedsprogramma Grensmaas betreft de deelgebieden Borgharen en Itteren op het Geistingen terras, de locatie Koeweide (deels Geistingen terras, deels holocene dalvlakte) en de locatie ‘Aan de Maas’ (holocene dalvlakte).⁵³ Binnen het gebiedsprogramma Zandmaas vallen de deelgebieden Lomm (Late Dryas terras), Well-Aijen (Late Dryas terras en holocene dalvlakte) en Lateraalkanaal-west (holocene dalvlakte). In het gebied Lateraalkanaal-west zijn weliswaar booronderzoeken verricht, maar proefsleufonderzoeken zijn grotendeels achterwege gebleven. Voor alle vermelde

gebieden in deze synthese geldt dat de boringen, profielen en kijkgaten goed bruikbare geo-archeologische informatie hebben opgeleverd. Het grote belang van de nog gaaf aanwezige ‘gestapelde landschappen’ in het Maasdal werd hiermee vroegtijdig onderkend. Nieuwe restgeullocaties voor pollenonderzoek werden ontdekt en gewaardeerd. De proefsleufonderzoeken leverden vooral sporen uit de vroege en late prehistorie op, al dan niet afgedekt door wat op dat moment nog werd aangeduid als ‘jonge rivierklei’.

Met de waarderende proefsleufonderzoeken is vooral informatie verkregen over de aard, locatiekeuze (ligging), potentiële omvang en de datering van de vindplaatsen. In het Grensmaasgebied waren de hogere grindruggen naast restgeulen favoriet, in het Zandmaasgebied de lage rivierduinen op het Late Dryas terras en de vroeg-holocene kronkelwaardruggen. Voor Well-Aijen kon na het proefsleufonderzoek in 2004 al worden vastgesteld dat de steentijd (met name de perioden mesolithicum-neolithicum) hier belangrijk zou zijn. Voor de sub-perioden laat-neolithicum (beker culturen) en de vroege bronstijd werden echter geen nieuwe vindplaatsen aangetroffen: deze komen daarom niet aan bod in de synthese. Voor alle gebieden geldt dat de metaaltijden vooral vanaf de midden-bronstijd tot de late ijzertijd vertegenwoordigd waren. Nieuwe informatie voor vindplaatsen uit de Romeinse tijd werd verkregen te Borgharen-Pasestraat (villa, graven), Swalmen-Hansumerweerd (zuilrommels in de Maas) en Lomm (crematiegraven). Bij Cuijk werden de resten van de Romeinse brug onderzocht.⁵⁴ Op basis hiervan werd geconcludeerd dat vooral op de hogere delen van het Late Dryas terras meer vindplaatsen (‘kleinere landelijke nederzettingen’) uit de midden- tot laat-Romeinse tijd aanwezig zouden kunnen zijn.⁵⁵ Het aantal vindplaatsen uit de middeleeuwen tot nieuwe tijd vertwintigvoudigde, maar dat betrof meestal geen nederzettingsterreinen. Tijdens de proefsleufonderzoeken (en enkele opgravingen) werden resten van een Merovingisch grafveld met graven uit de vijfde tot zevende eeuw aangetroffen op het allereerste deel van het Late Dryas terras bij Borgharen, een zesde-eeuwse waterput bij Koeweide en een laatvierde-eeuwse nederzetting op de rand van het Late Dryas terras bij Holtum-Gebroek. Bij Elsloo werden in het kader

⁵¹ Simons, Van der Gaauw & Peeters 2005, 33.

⁵² Van der Gaauw *et al.* 2006.

⁵³ Quadflieg 2006.

⁵⁴ Stassen 2006, 87-88; Peeters 2006, 125-126.

⁵⁵ Peeters 2006, 127.

van een proefproject 'natte archeologie' de resten van een twaalfde- tot zestiende-eeuws kasteel gedocumenteerd.⁵⁶ Te Well-Aijen werden de sporen van ijzerwinning in de vroege tot volle middeleeuwen gedocumenteerd als ook resten van het zestiende-eeuwse Huis De Hildert. Scheepsvondsten werden gedaan te Neer (twaalfde-eeuws wrak met een tiental Andennetuitpotten) en te Hanssummerweerd (hergebruikt scheepshout uit de vijftiende eeuw). De nieuwe tijd was vertegenwoordigd met een veldbrandoven uit de negentiende eeuw bij Aan de Maas (Grensmaas), een watermolen bij Lomm (Zandmaas) en loopgraven uit de Tweede Wereldoorlog te Lomm en Well-Aijen. Belangrijke conclusie is dat de vroeg- tot laat-middeleeuwse bewoning weliswaar grotendeels ontbreekt in het Maasdal, maar dat er veel aanwijzingen zijn voor activiteiten die zijn gerelateerd aan ambacht, transport en handel. Na waardering kon worden geconcludeerd dat een groot aantal vindplaatsen waardevolle informatie zou kunnen opleveren, waarmee de synthese de opmaat was voor de latere vervolgonderzoeken. Een belangrijke aanbeveling in het rapport was om vast te blijven houden aan een gebiedsgerichte aanpak en dus een landschapsarcheologische vraagstelling bij het opgraven van bedreigde vindplaatsen. Voorgesteld werd om de gebieden Borgharen, Well-Aijen en Lomm grootschalig op te graven met intensief onderzoek op de vindplaatsen en extensief onderzoek in de omgeving. Daarbij dienden natte contexten zoals restgeulen niet vergeten te worden en met uitvoeringsbegeleiding onderzocht te worden ter verificatie op de

aanwezigheid van nog niet-geprospecteerde sites en het selectiebeleid. De onderzoeksthema's werden als volgt benoemd en sluiten aan bij de huidige onderzoeksthema's van het Maasdal (zie ook hoofdstuk 1 en paragraaf 3.1):

- mens - landschap - rivier
- gebruik en inrichting van het landschap in diachroon perspectief in de diverse perioden
- relatie bewoonbaarheid - bewoning - overig gebruik van het landschap
- nederzettingssysteem en voedselvoorziening
- economisch en technologisch gebruik van het landschap (ijzerwinning en ijzerverwerking)
- militair gebruik en infrastructuur
- scheepvaart (nautische vondsten)
- deposities en religieus gebruik

3.5 Synthese archeologisch onderzoek in de provincie Limburg 1997-2005

In 2006-2007 verscheen in vier afzonderlijke bijdragen een synthese over het archeologisch onderzoek dat werd uitgevoerd in de provincie Limburg in de periode 1997-2005.⁵⁷ Vanzelfsprekend komt hierin ook het Maasdal aan de orde, waarbij moet worden opgemerkt dat een ruimer onderzoeksgebied werd gehanteerd. De synthese behandelt vier hoofdperioden, waarvan we hier alleen de kenniswinst die specifiek is voor het Maasdal⁵⁸ per paragraaf aan de orde laten komen. Van belang is dat de resultaten van enkele proefsleufonderzoeken in het kader van de Maaswerken toen net beschikbaar waren gekomen.

Tabel 3.3 Overzicht van de kenniswinst voor de vroege prehistorie in het Maasdal in de periode 1997-2005 (naar: De Grooth 2007).

Periode	Kenniswinst (1997-2005) per thema			
	locatiekeuze/licging	nederzettingssysteem	landgebruik en voedsel economie	mobilia, sociale relaties en interactie
Midden-paleolithicum	-/+	-	-	-
Laat-paleolithicum	+	-	-	+
Mesolithicum	+	+	-	+
Vroeg-neolithicum A	-/+	-	-	-/+
Vroeg-neolithicum B	-/+	-	-/+	-/+
Midden-neolithicum A	-/+	-	-	-/+

Verklaring symbolen: - = geen kenniswinst; -/+ = lokale vondst, één vindplaats; + = enkele vindplaatsen.

⁵⁶ Stassen 2006, 88-89.

⁵⁷ De Grooth 2007; Hoevenberg 2007; Stoepker 2007; Van Hoof 2007.

⁵⁸ Zoals in De Grooth 2007.

3.5.1 Vroege prehistorie

De Grooth heeft de vroege prehistorie gesynthetiseerd voor de perioden midden-paleolithicum, laat-/jong-paleolithicum, mesolithicum en het neolithicum.⁵⁹ In haar synthese eindigt de vroege prehistorie met het midden-neolithicum A. In tabel 3.3 is per (sub-)periode en per thema de kenniswinst samengevat tot en met 2005. Voor het midden-paleolithicum kan op basis van uitsluitend ex-situ vondsten slechts vermeld worden dat het Maasdal door vroege mensachtigen bezocht werd. Van het laat-paleolithicum zijn in het Maasdal veel sites bekend,⁶⁰ maar deze zijn beperkt opgegraven: De Grooth vermeldt een *Magdalénien* vuursteenconcentratie op de rand van de Jekerdalbodem bij Maastricht, een *Federmesser* vindplaats nabij Ottersum-Hoenderweg⁶¹ en een jachtkamp bij Linne. De meeste kampjes liggen langs open water van bijvoorbeeld restgeulen. Relevant is ook de *Federmesser*-vindplaats Neerharen-Rekem, als enige opgegraven 'basisnederzetting' op het terras van Mechelen aan de Maas.⁶² Ahrensburg-vindplaatsen zijn in het Maasdal bekend op het Bølling-Allerød terras bij Blerick en als concentratie van sites nabij Kessel-Neer. Het mesolithicum was in 2005 bekend op een vroeg-holocene kronkelwaardrug te Well-Aijen, te Gennep-Brugstraat en op de flank van een rivierduin tussen Venlo en Arcen. De mesolithische basiskampen liggen opvallend vaak op de overgang van het dekzandgebied naar het Maasdal, terwijl de kleinere jachtkampen in de beekdalen liggen (bijvoorbeeld Vlootbeekdal, Merselo-Loobeek).⁶³ Het vroeg- en laat-mesolithicum zijn beter bekend dan het midden-mesolithicum. De voedsleconomie is slecht bekend, evenals het organische vondstspectrum (bot, gewei, hout) van vindplaatsen.

Vindplaatsen uit het vroeg-neolithicum A zijn in 2005 ontdekt bij twee onderzoeken in het zuidelijke Maasdal: de als nederzettingen geïnterpreteerde vindplaatsen Itteren-Sterkenberg en Nattenhoven-Bergerstraat (gem. Stein), beide op het Geistingen terras (Late Dryas terras). De vindplaatsen worden gerekend tot de jongste fase IIc/d van de Lineaire Bandkeramiek.⁶⁴ Vrijwel alle informatie over de LBK is afkomstig van opgravingen op de plateaus in het lössgebied: in het Maasdal weten we dus nog vrijwel niets. La Hoguette-aardewerk, Limburg-aardewerk en *Begleitkeramik* kennen we in het Maasdal vooral als losse vondsten (bijvoorbeeld Kessel-Sjoppenaas, St. Odiliënberg-Mortelshof, Horn-Lateraalkanaal-West).⁶⁵ Het vroeg-neolithicum B (Rössencultuur) was in 2005 alleen bekend van de opgraving van een nederzetting te Randwyck-Lochterveld (gem. Maastricht), van een veronderstelde akkerlaag en nederzetting te Well-Aijen en van een vondstcomplex te Ven-Zelderheide. Huisplattegronden waren tot dan toe nog niet aangetroffen, maar uit pollenonderzoek te Randwyck is wel meer bekend geworden over voedsleconomie en landgebruik. Voor beschrijvingen van de materiële cultuur wordt sterk geleund op wat bekend is uit het Nederlands-Belgische lössgebied en het Duitse Rijnland: uit het Maasdal zelf kwamen tot 2005 geen voorbeelden. Het midden-neolithicum A (Michelsbergcultuur) was in 2005 bekend van proefsleufonderzoek op een holocene kronkelwaardrug en op het Late Dryas terras in Well-Aijen. Daarnaast zijn vondsten zonder herkenbare spoorcontext aangetroffen op het Geistingen terras te Maastricht-Vogelzang. Over de materiële cultuur is het meest bekend, maar ook hier geldt dat de kennis grotendeels van vindplaatsen met aardewerk en vuursteen buiten het Maasdal afkomstig is. Huisplattegronden ontbreken nog.

⁵⁹ De Grooth 2007.

⁶⁰ Zoals in De Grooth 2007.

⁶¹ Het betreft een niet-gepubliceerd ROB-onderzoek.

⁶² De Bie & Caspar 2000.

⁶³ Verhart 2000, 137.

⁶⁴ De Grooth 2007.

⁶⁵ Zie verwijzingen in De Grooth 2007 (ongenummerde pagina's).

3.5.2 Late prehistorie

De late prehistorie vangt in de synthese voor de provincie Limburg aan bij het midden-neolithicum B (Stein-Vlaardingen-complex) en eindigt aan het einde van de ijzertijd.⁶⁶ Van Hoof vermeldt in de synthese voor het Maasdal ('noord' en 'zuid') acht rapporten, waarvan zeven proefsleufonderzoeken en een begeleiding. Enkele rapporten betreffen het Roerdal en het Niersdal. Van Hoof stelde vast dat tot en met 2005 over de late prehistorie in het Maasdal nog relatief weinig nieuwe informatie voor handen was (tabel 3.4).

Het midden-neolithicum B tot laat-neolithicum A (Stein-Vlaardingen-complex) was in 2005 in het Maasdal alleen bekend van proefsleufonderzoek in Well-Aijen en een kuil te Maastricht-Randwyck. Voor vrijwel alle thema's bestaan kennislacunes. De gegevens over het nederzettingssysteem beperken zich tot enkele kuilen en spreidingen van vondstmateriaal. Voor de klokbekeercultuur en de periode vroege bronstijd is tussen 1997 en 2005 op geen enkel thema nieuwe informatie beschikbaar gekomen en dat geldt zelfs Limburg-breed. Voor de midden-bronstijd is beperkte informatie in 2005 beschikbaar gekomen. Te Heijen-De Smele werden twee huisplattegronden uit de midden-bronstijd ontdekt en in Lerop-Jongenhof 'enkele

sporen', waaronder een graf. Voor de late bronstijd werden nieuwe nederzettingsterreinen ontdekt bij proefsleufonderzoeken te Itteren, Borgharen en Boxmeer-Maasbroeksche Blokken. Deposities waren aangetroffen in het Maasdal en in enkele beekdalen. Over productie en consumptie en over grafvelden kon weinig nieuws gezegd worden. Voor de periode vroege-/midden-ijzertijd en de late ijzertijd stelt Van Hoof in 2007 vast dat zowel in Limburg als in het Maasdal sprake is van grote kennislacunes op de thema's nederzettingssysteem, huizenbouw, erfopbouw, productie en consumptie en het grafritueel. Nieuwe kennis voor de vroege- en midden-ijzertijd is beperkt beschikbaar gekomen, namelijk te Heijen, Gennep en bij proefsleufonderzoeken te Itteren, Borgharen en Maastricht. De grootste kenniswinst is behaald bij grafveldonderzoek in Midden-Limburg, maar dan vooral buiten het Maasdal. Het nederzettingsonderzoek in Limburg en zeker in het Maasdal is achtergebleven bij dat in Oost-Brabant. Voor de late ijzertijd worden de (waarderende) onderzoeken te Well-Aijen, Lomm en Lateraalkanaal-west in het Maasdal-Noord genoemd als veelbelovend voor de toekomstige opgravingen. Zij komen in de hoofdstukken hierna aan de orde. Voor het Maasdal zou 'in de vroege- en midden-ijzertijd een extensief nederzettingsspatroon bestaan dat over grote delen van het gebied een vrij beperkt aantal sporen heeft achtergelaten,

Tabel 3.4 Overzicht van de kenniswinst voor de late prehistorie in het Maasdal in de periode 1997-2005.

Periode	Kenniswinst (1997-2005) per thema			
	locatiekeuze/licging	nederzettingssysteem	productie en consumptie	grafritueel en deposities
Midden-neolithicum B en laat-neolithicum A Stein-Vlaardingen-complex	-/+	-	-	-
Klokbekeercultuur en vroege bronstijd	-	-	-	-
Midden-bronstijd	-/+	-/+	-	-/+
Late bronstijd	-/+	-/+	-	-
Vroege en midden-ijzertijd	+	+	-/+	+
Late ijzertijd	+	-/+	-	-/+

Verklaring symbolen: - = geen kenniswinst; -/+ = lokale vondst, één vindplaats; + = enkele vindplaatsen; ++ = veel kenniswinst (kennisniveau gebaseerd op Van Hoof 2007).

⁶⁶ Van Hoof 2007.

terwijl in de late ijzertijd langdurig plaatsvasten nederzettingen ontstaan'.⁶⁷ Desalniettemin spreekt uit het document van Van Hoof grote zorg ten aanzien van het onderzoek naar de periode ijzertijd in de provincie Limburg.

3.5.3 Romeinse tijd

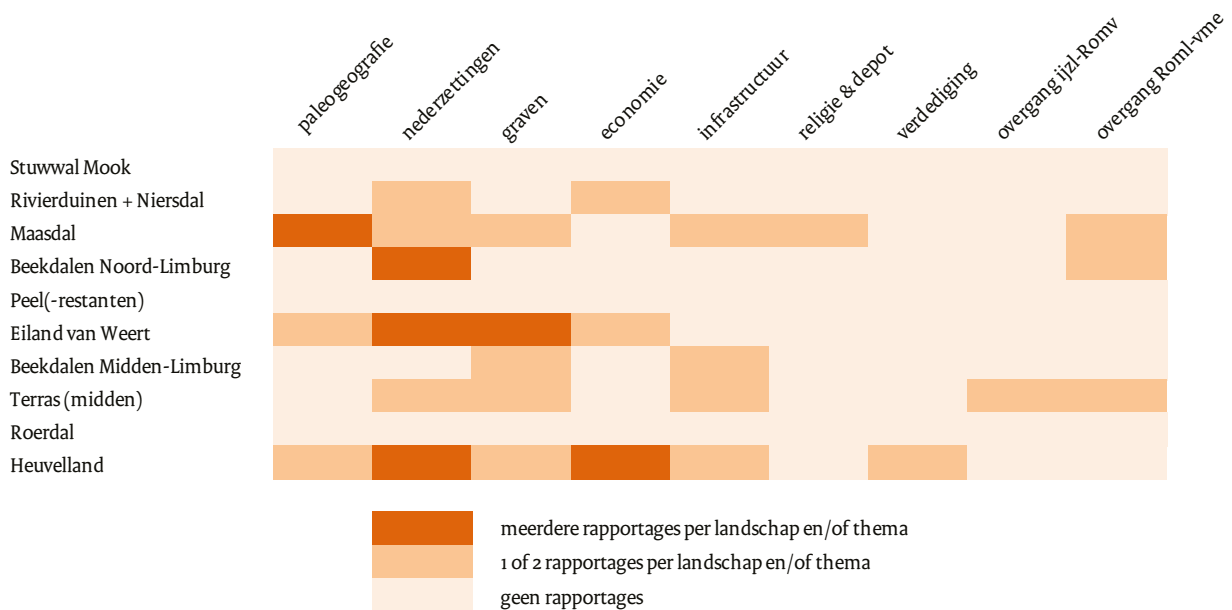
Voor de periode Romeinse tijd worden in de synthese voor de provincie Limburg negentien vindplaatsen voor het Maasdal vermeld,⁶⁸ waarbij in vijf rapporten kenniswinst is verkregen.⁶⁹ Hoevenberg heeft de kenniswinst als volgt samengevat (afb. 3.1): De proefsleufonderzoeken op de villaterreinen

Borgharen-Pasestraat en Afferden-Eckeltse Beek/Gening worden vermeld. Beide villaterreinen bevinden zich op het Geistingen terras. Omdat tot 2006 alleen waarderend onderzoek was uitgevoerd, kon nog niet worden aangegeven in hoeverre de villacomplexen vergelijkbaar zijn met die te Maasbracht, Obbicht en Arcen en Velden-Schandelo, die aan de rand van het Maasdal liggen. Voor de nederzettingsterreinen uit de Romeinse tijd worden alleen de met proefsleuven nieuw ontdekte vindplaatsen uit de eerste eeuw n.Chr. op een rivierduin te Mook en Middelaar vermeld, alsmede een vindplaats op het Late Dryas terras in Well-Aijen. Van kenniswinst was hier in 2007 nog geen sprake. Locaties met graven uit de Romeinse tijd (eerste eeuw n.Chr.) zijn bekend

⁶⁷ Van Hoof 2007 (ongenummerde pagina's).

⁶⁸ NB: vermoedelijk breder gedefinieerd dan in dit boek.

⁶⁹ Hoevenberg 2007.



Afb. 3.1 Overzicht van de kenniswinst voor de Romeinse tijd voor de provincie Limburg, op basis van het aantal rapportages per thema en per landschapsthema (naar: Hoevenberg 2007, 31: ongenummerde afbeelding).

Kenniswinst sinds 1995	Landschapseenheid										
	mens en landschap	infrastructuur	bewoningsgeschiedenis	nederzettingen/huistypen	kastelen/mottes/schansen /stadsmuren	religie/kerken/kloosters	graven/fysische antropologie	voedselectonomie	economie/productie/handel	materiële cultuur/chronologie	totaal
Maasdal	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	23
Niers	2	1	3	3	1	1	2	1	2	2	18
Stuwwal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Middenteras	2	2	3	2	2	1	1	1	2	3	19
Roerdal	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	11
Heuvelland	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	17
Beek Noord	2	1	3	3	2	1	2	1	2	3	20
Beek Midden	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	13
Weert	2	2	3	3	1	1	2	2	2	2	20
Peel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Limburg	17	14	22	19	14	12	15	13	17	18	161

1	weinig/geen kenniswinst
2	enige/matige kenniswinst
3	veel kenniswinst

Afb. 3.2 Kenniswinst voor de provincie Limburg voor de periode 1995-2006, uitgedrukt als het aantal rapportages per thema en per landschapseenheid (naar: Stoepker 2007, 123: fig. 1).

geworden van proefsleufonderzoeken te Lomm, Well-Aijen en Borgharen. Omdat op die locaties ook sprake is van sporen van bewoning uit de ijzertijd, wordt 'voortzetting van begraving en bewoning van de ijzertijd naar de Romeinse tijd' verondersteld. Bij het thema agrarische economie wordt gesteld: 'het botanisch onderzoek in Maastricht is tot nu toe het enige dat in Limburg binnen een meer stedelijke nederzetting is uitgevoerd'. Voor het thema industrie geldt: 'de kenniswinst op het gebied van economie, industrie en handel in de Romeinse tijd is in de periode 1995-2006 nauwelijks toegenomen'.⁷⁰ Depots uit de Romeinse tijd zijn weinig aangetroffen.

3.5.4 Middeleeuwen en nieuwe tijd

Stoepker behandelt in zijn syntheses voor de Maaswerken en de provincie Limburg de middeleeuwen en nieuwe tijd.⁷¹ De syntheses zijn zeer uitgebreid en de details daarvan worden hier niet herhaald. De behaalde kenniswinst tot 2005 is gevisualiseerd in figuur 1 van de synthese voor de provincie Limburg, die

hierboven wordt gepresenteerd (afb. 3.2).⁷² Uit deze afbeelding valt op te maken dat in het Maasdal tot 2005 veel kenniswinst is verkregen op de thema's 'Mens en landschap', 'Bewoningsgeschiedenis' en de 'Fysische antropologie van graven'. De kenniswinst is vooral verkregen bij onderzoeken in de steden Maastricht, Roermond en Venlo en tijdens de hierboven al genoemde onderzoeksprogramma's voor de Maaswerken, waarbij veel nieuwe vindplaatsen ontdekt zijn. Specifiek benoemt Stoepker de interactie tussen mens en landschap: de interactie 'uit zich vooral in de late middeleeuwen en nieuwe tijd, onder andere in het graven van sloten, het verleggen van beken en het ontginnen van lage gebieden. In de vroege en hoge middeleeuwen was er minder druk op de ruimte en werden de gebieden dicht bij de rivier vooral gebruikt voor ambachtelijke activiteiten'.⁷³ De onderzoeken in het kader van de Maaswerken hebben aangetoond dat gebieden dicht langs de rivier, die in de ijzertijd en Romeinse tijd nog bewoond waren, in de vroege middeleeuwen alleen voor economische activiteiten werden gebruikt.⁷⁴ Onderzoek in de steden langs de Maas heeft de meeste aanwijzingen voor bewoning in de vroege

⁷⁰ Hoevenberg 2007, 23, 26, 27.

⁷¹ Stoepker 2006, 2007.

⁷² Stoepker 2007, 122.

⁷³ Stoepker 2007, 122.

⁷⁴ Stoepker 2007, 119.

middeleeuwen opgeleverd. Stoepker stelt: ‘Hoewel de bewoningsintensiteit in Limburg sinds het einde van de derde eeuw afneemt, is de provincie nooit compleet ontvolkt geweest. De meeste aanwijzingen voor continuïteit in bewoning zijn er voor Maastricht. Buiten deze plaats, die tot ver in de middeleeuwen het belangrijkste centrum in Zuid-Nederland was, heeft nederzettingsonderzoek in Gennep, Holtum, Blerick en Borgharen duidelijk gemaakt, dat hier in de vijfde eeuw met bewoning te rekenen is’.⁷⁵ Voor de bestaande kernen meldt Stoepker: ‘In de volle middeleeuwen kreeg de nederzettingsstructuur van het Maasdal zijn beslag. Na een meer dynamische periode, waarin zoals bij Reuver het geval lijkt te zijn, vroeg-middeleeuwse bewoning over de hoge rug langs de Maas ‘wandelt’, stabiliseren de nederzettingen zich rond de kerk. Dorpskern-archeologisch onderzoek heeft buiten Blerick echter nauwelijks plaats gehad. Noch over de structuur van de vroeg- en hoog-middeleeuwse nederzettingen, noch over de relatie kerk, nederzetting, grafveld valt tot dusver veel te zeggen’. Het Niersdal kent vooral op de thema’s bewoningsgeschiedenis en nederzettingen kenniswinst, met name op het aspect vroeg-middeleeuwse tot vol-middeleeuwse bewoning op de locaties Gennep en Heijen. Voor het Roerdal wordt aangegeven dat dit dal ‘buiten kleinschalig nederzettingsonderzoek in het kader van Rijksweg 73-Zuid weinig nieuws heeft opgeleverd’.⁷⁶

3.6 Provinciale archeologische aandachtsgebieden

In 2008 bracht de provincie Limburg het archeologisch selectiedocument ‘Provinciale archeologische aandachtsgebieden’ uit.⁷⁷ De provincie Limburg geeft hierin aan op welke wijze zij wil omgaan met archeologische waarden in haar grondgebied, met als uitgangspunt voor het beleid een hoge kwaliteit van het archeologisch onderzoek. Het selectiedocument houdt rekening met de archeologiebalans van

2006⁷⁸ en de synthese en evaluatie van archeologisch onderzoek uit 2007.⁷⁹ Het selectiedocument onderbouwt tevens de keuzes die gemaakt dienen te worden in het hele archeologische onderzoekstraject en stelt de normen vast die de provincie hanteert bij het nemen van beslissingen. De provincie Limburg heeft specifiek niet gekozen voor een selectiebeleid dat is gericht op bepaalde archeologische perioden of onderzoeksthema’s. Zij is namelijk van mening dat:

‘in principe elke vindplaats met een hoge fysieke en inhoudelijke kwaliteit zich leent voor betekenisvol onderzoek naar het provinciaal verleden’.⁸⁰ Om die reden is ervoor gekozen om ‘provinciale archeologische aandachtsgebieden’ aan te wijzen. In die gebieden is naar verwachting een groot en representatief potentieel aan hoogwaardige vindplaatsen aanwezig, die nu en in de toekomst antwoord zouden kunnen geven op de archeologische onderzoeksvragen. De archeologische aandachtsgebieden kunnen gezien worden als ‘grotere geografische eenheden, waarin meerdere vindplaatsen in onderlinge samenhang aanwezig zijn’ en ‘waar de meest geïntegreerde kenniswinst is te boeken’. Het betreft dus de meest representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden, die ‘optimaal geschikt zijn voor gebiedsgericht onderzoek met een landschapsarcheologische vraagstelling’.⁸¹ Met betrekking tot het onderzoekspotentieel wordt voor het Maasdal geconcludeerd: ‘Het Maasdal heeft verreweg het grootste onderzoekspotentieel van alle regio’s. Het Maasdal omvat een groot scala aan landschapselementen, zoals de huidige rivier en oude geulen, de holocene kronkelwaarden, de laagterrassen en de terrasranden. Er zijn vindplaatsen uit alle perioden aanwezig. Vindplaatsen die later zijn afgedekt met holoceen sediment bezitten een hoge fysieke kwaliteit. Het Maasdal is een gebied waarin uitstekend de interactie tussen menselijk handelen en de natuurlijke omgeving, in het bijzonder de rivier, te bestuderen is’.⁸²

⁷⁵ Stoepker 2007, 117.

⁷⁶ Stoepker 2007, 123.

⁷⁷ Van der Gaauw 2008.

⁷⁸ De Baere & Mientjes 2006.

⁷⁹ De Grooth 2007; Van Hoof 2007;

Hoevenberg 2007; Stoepker 2007.

⁸⁰ Van der Gaauw 2008, 6.

⁸¹ Van der Gaauw 2008, 13.

⁸² Van der Gaauw 2008, 21.

4 Het Maasdal: genese, bodem en vegetatie

L.A. Tebbens

4.1 Inleiding en leeswijzer

De Maas is de rivier die de landschapsonwikkeling in het Maasdal al miljoenen jaren bepaald heeft. In dit hoofdstuk zullen de belangrijkste factoren van de landschapsonwikkeling in het Maasdal aan de orde komen en wordt het onderzoeksgebied nader afgebakend. Allereerst zal het hydrologische drainage-gebied van de Maas worden gekarakteriseerd met korte aandacht voor het achterland, waar immers de grootste afvoer van de Maas gegenereerd wordt. Daarna zullen we het onderzoeksgebied afbakenen en een indeling geven in de vier grote landschapseenheden die te onderscheiden zijn (Kempen Blok, Roerdalslenk, Peel Blok, Venloslenk). Voor deze hoofdindeling in landschapseenheden gebruiken we de Maaskilometrering van de topografische kaart Nederland, waarbij 0 km de Belgisch-Nederlandse grens is en de noordzijde van het onderzoeksgebied bij Mook op 158 km ligt.⁸⁴ We zullen in paragraaf 4.2 ingaan op de belangrijkste externe factoren die het gedrag van de Maas in de afgelopen millennia hebben bepaald, te weten tektoniek, klimaat en zeespiegel. Daarna wordt kort ingegaan op de interne dynamiek van riviersystemen, zoals niet-lineair gedrag en geomorfologische drempelwaarden. Het samenspel van externe en interne factoren bepaalt namelijk of de Maas haar eigen bedding ophooft ('aggradeert'), dan wel insnijdt in haar eigen dalvlakte. Dat bepaalt de uiteindelijke landschapsvormen die daarbij ontstaan, zoals aggradatie- en erosieterrassen (paragraaf 4.3). Omdat de opdracht voor deze synthese en daarmee het onderzoeksgebied de holocene dalvlakte van de Maas en de aangrenzende laat-glaciale terrassen betreft, zal vooral worden ingezoomd op de klimaat- en rivierdynamiek van het Weichselien Laat-Glaciaal en het daaropvolgende Holoceen. Omdat bruine enkeerdgronden nogal veel voorkomen langs de Maas en over de thema's verbruining en vervaging van sporen veel misverstanden bestaan, is paragraaf 4.4 specifiek gewijd aan de bodemkundige en post-depositionele processen in sedimenten in het Maasdal. Een subparagraaf (4.4.4) is gewijd aan een overzicht van de uit archeologisch onderzoek beschikbaar gekomen OSL-dateringen van de Maassedimenten. In paragraaf 4.5

zal vervolgens per landschapseenheid worden ingegaan op de grootschalige trends in de natuurlijke vegetatieontwikkeling van het Maasdal en de eerste aanwijzingen voor landgebruik en graanverbouw, waarna in paragraaf 4.6 de diachrone ontwikkeling van het cultuurlandschap op hoofdlijnen geschetst zal worden. Tenslotte wordt afgesloten met enkele conclusies ten aanzien van kenniswinst en aanbevelingen voor vervolgonderzoek, gezien de nog bestaande kennislacunes op landschappelijk en archeologisch gebied. Beschikbare ¹⁴C-dateringen zijn aangegeven als gecalibreerde dateringen (2-sigma) en in de voetnoten in ¹⁴C-jaren *Before Present*, afgekort als 'BP'.

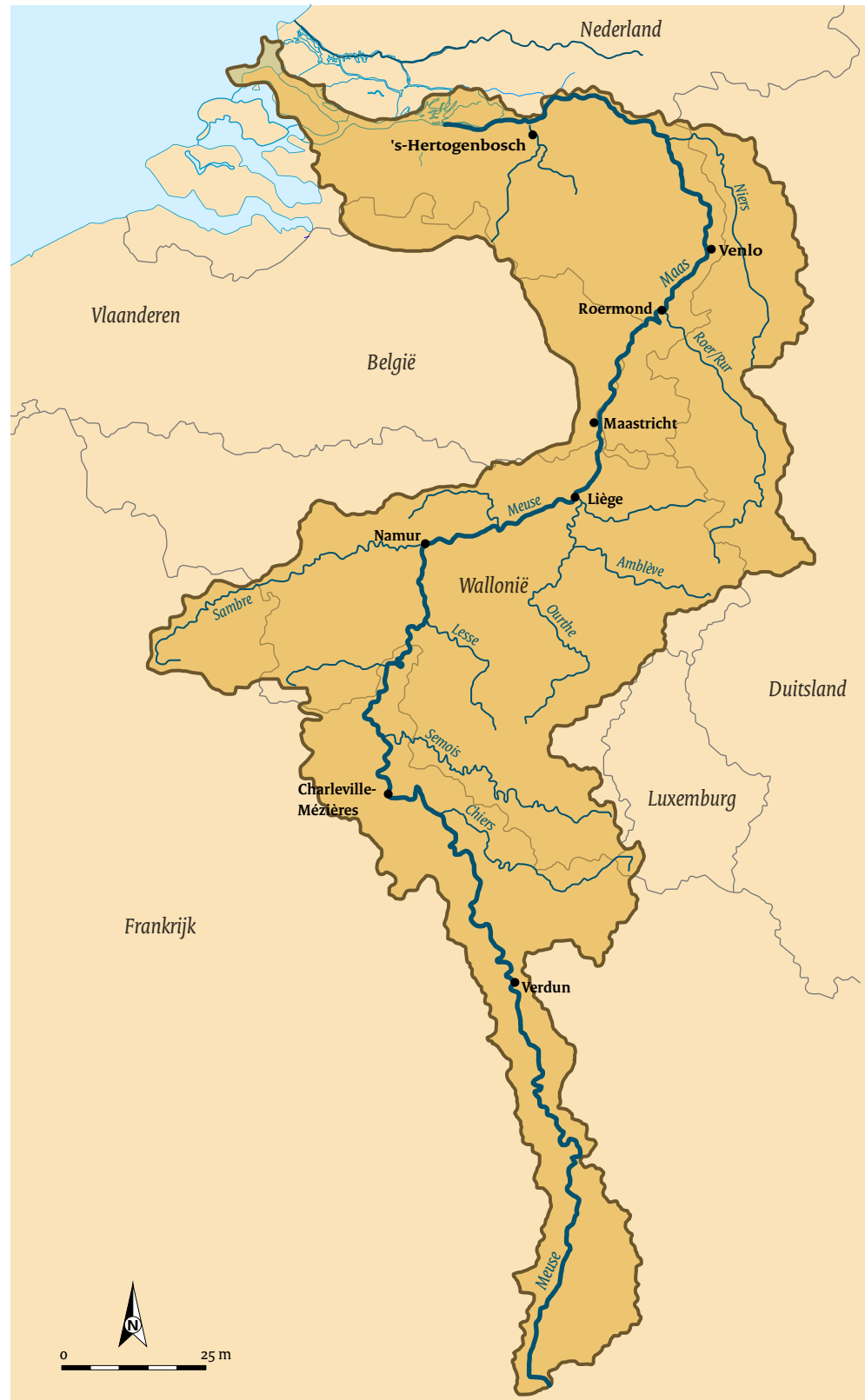
4.1.1 De Maas en haar hydrologisch drainagegebied

De Maas is een regenrivier van (tegenwoordig) 874 km lang en ieder jaar dus afhankelijk van het neerslagoverschot dat gegenereerd wordt in het achterland van de Maas.⁸⁵ Het achterland van de Maas, ook wel het drainage-gebied van de Maas genoemd, is circa 33.000 km² groot (afb. 4.1).⁸⁶ In dit achterland bevinden zich geen gebieden die vergletsjerd zijn of zijn geweest, zoals dat voor de Rijn wel het geval is. Tot 250.000 jaar geleden maakte de bovenloop van de Moezel (met vergletsjerde delen van de Vogezen) echter nog wel deel uit van het Maasdrainage-gebied. De Maas heeft haar brongebied op het kalksteenplateau van Langres in Noord-Frankrijk en vervolgt haar weg via kalkstenen en mergels van Jura-ouderdom in het bekken van de Parijs. In dit bovenstroomse deel van circa 339 km lang is de Maas nog een relatief kleine rivier met een jaarlijks gemiddelde afvoer van 46 m³/s. De bovenloop van de Maas wordt de Lotharingse Maas (*Meuse Lorraine*) genoemd en draineert een stroomgebied van circa 3904 km². Ter hoogte van Charleville-Mézières komt de Maas de geleidelijke opheffende Ardennen binnen. Hier begint de middenloop van de Maas, ook wel de Ardense Maas (*Meuse Ardennaise*) genoemd. De jaarlijks gemiddelde Maasafvoer neemt in dit deel sterk toe tot circa 253 m³/s vanwege een groot aantal zijrivieren, zoals de Semois, Viroin, Lesse, Samber/Sambre en Ourthe-Amblève (afb. 4.1). Vooral de vele slecht doorlatende, metamorfe gesteenten van de Ardennen (schalies, fyllieten

⁸⁴ Berger & Mugie 1994 hanteren in de hydrologische systeembeschrijving van de Maas 0 km voor de bron van de Maas in Noord-Frankrijk. De Maas komt in die publicatie op 617,7 km Nederland binnen en de noordzijde van het gebied ligt dan bij Mook op 775 km van de bron.

⁸⁵ Tijdens ijstijden was de Maas langer: de monding van het Rijn-Maas systeem lag verder zeewaarts, omdat de Noordzee toen droog lag. Het is overigens goed mogelijk dat Rijn en Maas tijdens de laatste ijstijd al ter hoogte van de huidige gemeente Cuijk samenvloeden en vanaf daar tot de kust één groot vlechtend riviersysteem vormden. De loop was destijds dan juist korter! Zie Tebbens et al. 1999.

⁸⁶ Berger & Mugie 1994.



Afb. 4.1 Het drainage-gebied van de Maas met de belangrijkste zijrivieren (bron: Rijkswaterstaat, aangepast).

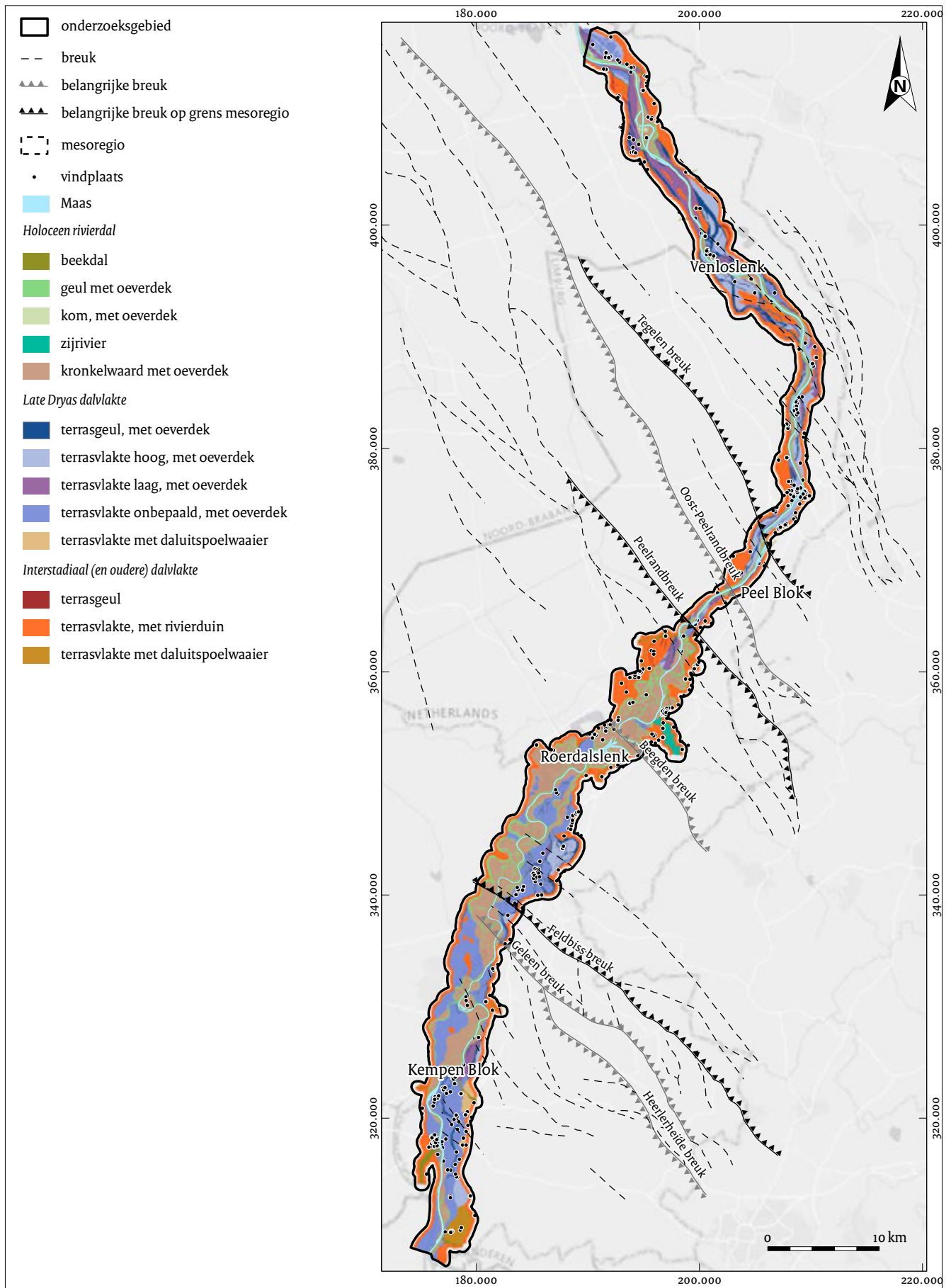
en kwartsieten) dragen tijdens langdurige regen (en/of sneeuwsmelt) bij aan de Maasafvoer. De Maasafvoer kan dan in korte tijd snel tot hoogwater-proporties toenemen, waarbij de afvoergolven stroomafwaarts voor problemen zorgen. De Maas komt bij Visé-Eijsden de Belgisch-Nederlandse grens over, is daar 617,7 km lang en draineert op die locatie een achterliggend drainage-gebied met een oppervlakte van 21.260 km². De jaargemiddelde afvoer van de Maas ter hoogte van Maastricht-Borgharen is dan 263 m³/s. Ter vergelijking: de minimale afvoer gemeten te Borgharen in het extreem droge jaar 1976 was 0-1 m³/s, de meest betrouwbaar gemeten maximale afvoer van de Maas was 3100 m³/s tijdens het hoogwater op 22 december 1993. De gemiddelde jaarlijkse afvoer van de Rijn is 2200 m³/s.⁸⁷ Tijdens (zeer) droge jaren zal de Maas dus in het zomerseizoen zeer lage afvoeren hebben gehad en regelmatig zelfs grotendeels droog hebben staan: in tijden dat de Maas nog niet door de mens werd gereguleerd (lees: gestuwd) kon het Maaswater immers nog ongehinderd afvloeien naar de Noordzee. Die natuurlijke rivierdynamiek van de Maas kennen we al tijden niet meer: mogelijk al niet meer vanaf de eerste beschoeiingen langs de Maas in de Romeinse tijd-middeleeuwen (zie hoofdstukken 7 en 8), maar zeker vanaf de Maaskanalisisatie en aanleg van stuwen in de negentiende tot twintigste eeuw (zie hoofdstuk 9). Vanaf Eijsden tot aan de Maasmonding bij het Hollands Diep spreken we over de benedenloop van de Maas, die dus het hele Nederlandse deel (en deels nog Vlaamse deel) ter hoogte van de Grensmaas (in België: Gemeenschappelijke Maas) betreft. De benedenloop van de Maas ontwatert het Vlaams-Limburgse lössheuvellandschap (met de kleinere zijrivieren Berwinne, Jeker en Geul) en het Duits-Nederlandse grensgebied met de zijrivieren Swalm en Roer. De bovenloop van de Roer ontspringt overigens nog in de Ardennen. De Roer vloeit via de heuvelachtige Eifel en Duitse laagvlakte via de grens richting Roermond, waar de Roer terrassen heeft gevormd langs een relatief brede laat-glaciale dalvlakte. De Niers is de meest noordelijke zijrivier in het onderzoeksgebied die uitkomt op de Maas en ligt als een 'onder-gedimensioneerde' rivier⁸⁸ in een oude laat-glaciale Rijntak. Ter hoogte van Lith is de Maas 812 km lang en heeft dan een jaarlijks gemiddelde afvoer van 335 m³/s.

4.1.2 Gebiedsafbakening

Het onderzoeksgebied betreft het Nederlandse deel van het Maasdal en dan specifiek de holocene dalvlakte en aangrenzende laat-glaciale terrassen tussen Eijsden en Mook. De Maaskilometrering geeft aan dat het gaat om circa 158 km, om precies te zijn vanaf net ten zuiden van Eijsden (0 km) waar de Maas Nederland binnenkomt tot aan de grens tussen de provincies Limburg en Gelderland ter hoogte van Mook (158 km). De Belgisch-Nederlandse grens bij Visé-Eijsden vormt dus tevens de zuidgrens van dit onderzoeksgebied. Het Nederlandse deel valt geheel samen met de rivierkundige benedenloop van de Maas, die we hieronder nog zullen indelen in een viertal tektonische landschapseenheden op basis van geologisch bepaalde karakteristieken. De Maas heeft zich in het verleden niet aan politieke en administratieve grenzen gehouden en dat betekent dat delen van het Maasdal ten westen en zuiden van de landsgrens momenteel tot het respectievelijke Vlaamse en Waalse Gewest in België behoren. Voor deze opdracht is de grens van het onderzoeksgebied echter langs de hartlijn halverwege de Maas gelegd en daarom zullen de aangrenzende Vlaamse en Waalse delen in deze studie dus niet meegenomen worden. De RCE heeft in de uitvraag voor dit project de noordgrens van het onderzoeksgebied bepaald bij Mook, op de grens tussen de provincies Limburg en Noord-Brabant enerzijds en Gelderland anderzijds. Alle aan de Maas grenzende (delen van) gemeenten in de Nederlandse provincies Limburg en Noord-Brabant behoren dus tot het onderzoeksgebied. In Limburg betreft dat in stroomafwaartse richting delen van de gemeenten Eijsden, Maastricht, Meerssen, Beek, Stein, Sittard-Geleen, Echt-Susteren, Maasgouw, Roermond, Leudal, Beesel, Peel en Maas, Venlo, Horst aan de Maas, Venray, Bergen, Gennep en Mook en Middelaar. In Noord-Brabant zijn dat delen van de gemeenten Boxmeer en Cuijk. Qua breedte heeft de RCE het onderzoeksgebied begrensd tot de holocene dalvlakte en de aangrenzende laat-glaciale Maasterrassen, waarop dus geen eolisch afgezette löss of (pleni)glaciaal dekzand voorkomt. In Zuid-Limburg komt dat overeen met de uiterste randen van het Geistingen terras

⁸⁷ Berger & Mugie 1994.

⁸⁸ Geologen gebruiken de term 'underfit river' (een rivier die eigenlijk te klein is gezien de grootte van het dal waarin die rivier stroomt).



Afb. 4.2 Het onderzoeksgebied met de belangrijkste geomorfogenetische eenheden en de voor deze studie belangrijke landschappelijke regio's en breukzones (naar: Isarin et al. 2015, aangepast).

uit de Late Dryas. In Midden- en Noord-Limburg betreft dat de terrassen uit het Laat Glaciaal tot de uiterste rand van het interstadiale Bølling-Allerød terras, echter zonder het deel dat is afgedekt met rivierduinen, hoewel die geomorfologisch eigenlijk nog wel tot het laat-glaciale Maasdal behoren.

4.2 Rivierdynamiek in relatie tot landschapsvormende factoren

Om het landschapsvormende karakter van een rivier te kunnen begrijpen, is een beknopte introductie in het natuurlijke gedrag van rivieren nodig. Elke rivier – dus ook de Maas – streeft naar een dynamisch evenwicht tussen de aan- en afvoer van water en sediment in relatie tot de externe sturende factoren tektoniek, klimaat en zeespiegel (erosiebasis).⁸⁹ Als de aanvoer van sediment vanuit het achterland de transportcapaciteit van een rivier bij een gegeven afvoer overschrijdt, dan zal de rivier dat sediment niet meer kunnen transporteren en dan zal dat sediment ter plaatse worden afgezet. Als het sediment op langere termijn op dezelfde locatie wordt afgezet en achterblijft, dan zal de actieve stroombedding en/of dalvlakte van de rivier geleidelijk hoger komen te liggen en spreken we over ‘aggradatie’. Als de aanvoer van sediment vanuit het achterland bij een gegeven afvoer juist achterblijft bij de potentiële transportcapaciteit van een rivier, dan zal de rivier netto sediment kunnen afvoeren en zich insnijden. Zodra verticale insnijding ter hoogte van de stroomdraad samengaat met en/of wordt gevolgd door laterale migratie van de hoofdgeul en het uitruimen van de dalvlakte, dan verlaagt de Maas haar actieve dalvlakte en is sprake van insnijding. De niet-uitgeruimde restanten van de oude dalvlakte worden vanaf dat moment geomorfologisch gezien een rivierterras. De transportcapaciteit van een rivier is afhankelijk van het verhang van de rivier en de hoeveelheid water (het debiet) die door het systeem gaat. Het verhang van de rivier wordt weer bepaald door het hoogteverschil tussen een hoogste punt A stroomopwaarts en laagste punt B stroomafwaarts in de dalvlakte (bijvoorbeeld de toppen van een zandige kronkelwaard), gedeeld door de horizontale afstand tussen A en B. Omdat het reliëf en de absolute hoogte van het achterland weer worden bepaald

door bodembewegingen en de erodeerbaarheid (‘erosiviteit’) van gesteenten in dat gebied, zal duidelijk zijn dat rivieren een steil verhang zullen ontwikkelen in gebieden die te maken hebben met tektonische opheffing en relatief harde gesteenten. In het Maasstroomgebied zijn dat bijvoorbeeld de opgeheven Ardennen en delen van het Rijnleisteengebergte: de meeste zijrivieren van de Maas en de Maas zelf hebben hier een steil verhang en hoge transportcapaciteit. Gebieden met relatief zachte gesteenten of niet-verharde rivierafzettingen en die te maken hebben met geleidelijke bodemdaling zullen juist een flauw verhang kennen. Dat geldt bijvoorbeeld voor de Nederlandse benedenloop van de Maas, die dus vooral na het verlaten van het opheffende Kempen Blok (zie onder) een lagere transportcapaciteit kent. Bij een relatief groot sediment-aanbod en afnemende en meer onregelmatige rivierafvoeren (zoals tijdens de ijstijden) zal de Maas relatief snel haar dalvlakte kunnen ophogen.

4.2.1 Tektoniek

Onder tektoniek worden alle verticale (en soms zelfs ook horizontale) bodembewegingen gerekend die het gevolg zijn van grootschalige en lange-termijn geologische processen. Hoewel deze processen zich afspelen en pas goed zichtbaar worden op een tijdschaal van tienduizenden tot miljoenen jaren hebben zij het aanzien en de ontwikkeling van de Maas tot op de dag van vandaag bepaald. In Noordwest-Europa zijn twee belangrijke krachten van belang. De botsing van de Afrikaanse en Euraziatische continentale platen vanaf met name het Oligoceen (circa 25 miljoen jaar geleden) heeft door geleidelijke opheffing van de Alpen het sterke reliëf in Centraal Europa gevormd. De drainagesystemen van Rijn, Maas en andere Europese rivieren konden zich ontwikkelen, waardoor opgeheven gesteenten konden eroderen en stroomafwaarts van de groeiende gebergten werden afgezet. De oudste Maasafzettingen dateren al van 10 tot 3 miljoen jaar geleden en zijn terug gevonden als begraven delta-sedimenten in sterk weggezakte delen van de Roerdalslenk (die onderdeel is van de wegzakkende Nederrijnse Bocht).⁹⁰ Het uit elkaar drijven van de mid-atlantische oceanische rug zorgde samen met de opheffing van de Alpen

⁸⁹ Tebbens *et al.* 2000b; Tebbens & Veldkamp 2000.

⁹⁰ Van den Berg 1996, 13-34.

voor spanningen in de aardkorst en het ontstaan van grootschalige geologische breuksystemen in de ondergrond. De breuken begrenzen de opgeheven delen van de aardkorst (bijvoorbeeld de Ardennen, het Kempen Blok, Peel Blok) en relatief minder opgeheven of zelfs dalende segmenten van de aardkorst (Roerdalslenk, Venloslenk). Juist in de opgeheven delen heeft de Maas sinds de afgelopen vier miljoen jaar een sequentie van 31 Maasterrassen gevormd, die in Zuid-Limburg nog goed bewaard is gebleven.⁹¹ Voor het onderzoeksgebied is van belang dat ter hoogte van Maastricht het Mechelen-aan-de-Maas terras het laatste aggradatie-terras is van deze sequentie.⁹² De afzettingen van dit terras dateren in het Weichselien (115.000-14.600 jaar oud). Een aggradatie-terras ontstaat door sterke aggradatie van de dalvlakte tijdens een glaciaal. Door insnijding in deze dalvlakte tijdens de daarop volgende warme tijd (interstadiaal of interglaciaal) blijven de niet-geërodeerde, hoger liggende dalvlakte-restanten zichtbaar als een morfologisch herkenbaar terrasniveau. De insnijding van de Weichselien dalvlakte begon dus circa 14.600 jaar geleden en pas vanaf dat moment kunnen we spreken van het Mechelen-aan-de-Maas terras. De afzettingen zelf zijn echter ouder. Op het moment dat de Maas bij Eijsden Nederland binnenkomt, is zij vanaf de bron in Frankrijk gerekend circa 618 km lang⁹³ en dragen alle grote (Ardense) zijrivieren bij aan de afvoer (afb. 4.1). Als we de benedenloop van de Maas tussen Eijsden en Mook beschouwen, dan passeert de Maas drie belangrijke breukzones.⁹⁴ Deze breukzones delen de benedenloop van de Maas op in vier tektonische landschapseenheden, te weten het Kempen Blok, de Roerdalslenk, het Peel Blok en de Venloslenk (afb. 4.2). Iedere landschapseenheid heeft een eigen tektonische ontwikkeling doorgemaakt die de aard van het afgezette sediment, de terrasreliëfvormen in het landschap en vooral de breedte van het Maasdal sterk heeft beïnvloed (afb. 4.3-4.6). Zoals de naam al aangeeft, zijn de breukzones die deze tektonische landschapseenheden begrenzen meestal niet een enkele breuk, maar een stelsel van breuken. Dat is echter minder relevant in het licht van deze archeologische studie, die alleen de hoofdlijnen wil weergeven. De breuken zijn daarom gemaximaliseerd aangeduid als een 'puntlocatie' op x km vanaf de Belgische grens, hoewel de breukzones in werkelijkheid breder zijn (zoals de Feldbiss-

breukzone). De volgende tektonische landschapseenheden worden onderscheiden: (afb. 4.3-4.6).

Kempen Blok: Eijsden - Grevenbicht
(Maaskilometer: 0 – 45 km)

Het deeltraject Eijsden-Grevenbicht begint bij de Belgisch-Nederlandse grens (Maaskilometer 0) en bevindt zich in de randzone van het opgeheven Ardennen gebergte ten zuiden van de Feldbissbreukzone. Tektonisch gezien behoort het traject tot het opgeheven Kempen Blok.⁹⁵ Ter hoogte van Visé en Maastricht zijn vlak langs de Maas nog opgeheven gebergterestanten zichtbaar in de vorm van geërodeerde kalksteenbergen uit het Krijt, zoals de Sint Pietersberg. Het deeltraject valt grotendeels samen met wat in het Maaswerkenproject de Grensmaas (in Vlaanderen: Gemeenschappelijke Maas) wordt genoemd. De Grensmaas eindigt echter iets noordelijker dan de Feldbissbreuk, ter hoogte van Geistingen (B) - Maasbracht. De Maas heeft in het deeltraject Kempen Blok een sterk ingesneden dal met een vallei-achtig karakter. Het verhang van de Maas is relatief groot in dit deeltraject, maar kleiner dan in de Ardennen. De transportcapaciteit is daarom in dit traject ook relatief groot, waardoor zelfs de holocene sedimenten nog grofzandig en grindrijk zijn. Bij Maastricht liggen ter weerszijden van de Maas duidelijk herkenbare terrassen die door aggradatie tijdens glacialen zijn gevormd.⁹⁶ Telkens bij de aanvang van het opvolgende interglaciaal verlaagde de Maas haar dalvlakte (sneed zich in) in deze glaciale aggradatieterassen, waardoor hoogteverschillen van circa 5 m tussen de laatst gevormde terrasniveaus ontstonden. Ter hoogte van Born en Sittard wordt het hoogteverschil tussen de terrasniveaus in stroomafwaartse richting snel minder. De aggradatieterassen kunnen gezien worden als onderdeel van een grootschalige puinwaaier waar de Maas ten noorden van de Ardennen beurtelings grind en zand heeft afgezet en zich weer heeft ingesneden. De oudere Maasterrassen van deze puinwaaier (van de zogenaamde Oost-Maas en West-Maas ter weerszijden van het Plateau van Ubachsberg) zijn afgedekt door de sterk erosiegevoelige löss, die werd afgezet tijdens de glacialen en nu als een nivellerende deken over het Limburgse heuvelland ligt. Belangrijke zijrivieren in dit deeltraject zijn de Jeker en de Geul, die beide het lössgebied ontwateren. De Geul mondt ter hoogte van Bunde in de Maas uit en heeft zich

⁹¹ Van den Berg 1996, 37-62.

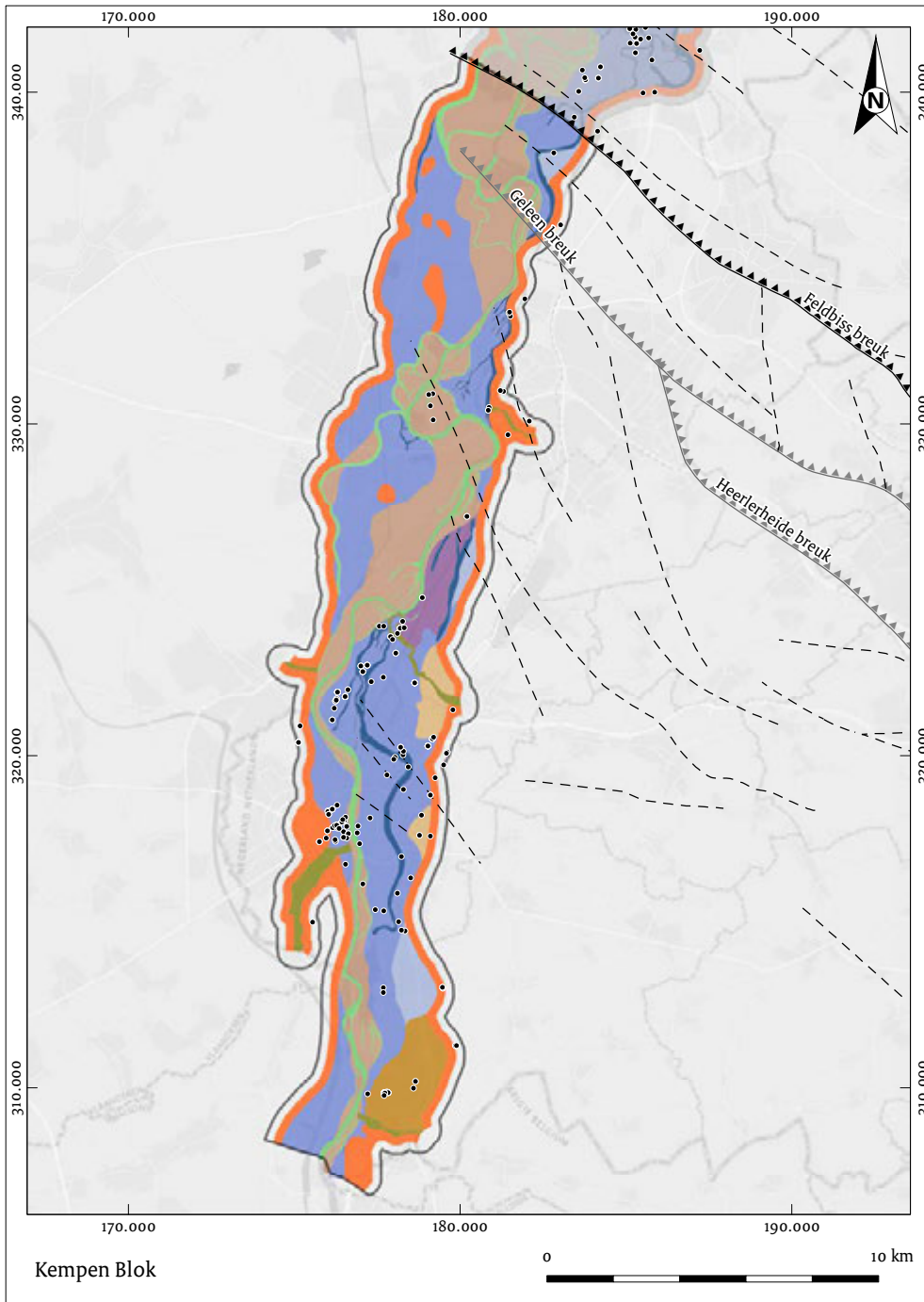
⁹² Caberg-3: 250.000 jaar oud (Saale-I), Eijsden-Lanklaar: 130.000 jaar oud (Saale-II) en Mechelen-aan-de-Maas: 14.600 jaar oud (Laat-Weichselien). Zie: Van den Berg 1996, 44-54.

⁹³ Om precies te zijn: 617,7 km, 700 m ten noorden van de stuw bij Lixhe (617 km in Berger & Mugie 1994).

⁹⁴ Bijvoorbeeld Van den Berg et al. 2002.

⁹⁵ Geluk et al. 1994. Van den Berg et al. 2002 gebruiken echter de term 'Zuid-Limburg Blok' (p. 41).

⁹⁶ Felder & Bosch 1989.



Afb. 4.3 Het Kempen Blok: geomorfo-genetische eenheden met daarop de breukzones. De stippen vertegenwoordigen Malta-vindplaatsen (legenda: zie afb. 4.2; naar: Isarin *et al.* 2015, aangepast).

sterk ingesneden in het achterland. Door terugschrijdende erosie in het löss-heuvelland en de afzetting van het geërodeerde materiaal door de Geul ontstond aan de oostrand van het Maasdal een daluitspoelingswaaier. Deze daluitspoelingswaaier is nog niet gedateerd, maar vermoedelijk

ontstaan tijdens de laatste drie glaciale-interglaciale cycli. De Maas vormde ter plaatse van Itteren en Borgharen een dalvlakte, waarbij de Maas vanwege de daluitspoelingswaaier een steeds westelijker loop volgde.

Feldbiss-breukzone (45 km)

Ter hoogte van Sittard-Born-Grevenbicht-Dilsen (B) bevindt zich de Feldbiss-breukzone.

De breukzone is van zuid naar noord circa 5 km breed en bestaat uit de Heerlerheidebreuk (op 40 km), de Geleenbreuk (43,8 km) en de Feldbissbreuk (44,9 km), die het meest actief en de belangrijkste is. De Feldbiss-breukzone vormt de grens tussen het Zuid-Limburgse Maasdal inclusief het achterland, die netto worden opgeheven en de Roerdalslenk die een dalingsgebied vertegenwoordigt. De Feldbissbreuk is ter hoogte van Bree in België goed zichtbaar als een steilrand in het landschap. In Nederland is vooral de aard van het reliëf ten noorden en ten zuiden van de breukzone opmerkelijk: een sterk geaccidenteerd opgeheven en heuvelachtig löss-landschap ten zuiden van de breukzone maakt plaats voor een veel minder reliëfrijk, dalend gebied ten noorden van de breukzone.

Roerdalslenk: Grevenbicht - Neer (45 - 87 km)

Het deeltraject Grevenbicht-Neer bevindt zich in de Roerdalslenk, die al sinds 8 miljoen jaar geleden (laat Mioceen) een netto dalingsgebied vertegenwoordigt. Het verhang en de transportcapaciteit van de Maas nemen daardoor in de Roerdalslenk sterk af, waardoor de Maas hier gedurende lange tijd relatief grindig-grofzandig (vooral in glacialen) tot fijnzandig materiaal (in interglacialen) heeft afgezet. Ter hoogte van Sittard-Geleen is de holocene dalvlakte echter nog grindig (bijvoorbeeld te Holtum-Noord). Het Maasdal verandert hier sterk van karakter: van een relatief smal en sterk ingesneden dal met smalle dalvlakte naar een veel breder uitwaai-erend dal met sterk meanderende geulen die zich regelmatig lateraal verplaatst hebben. Ter hoogte van Hert en Beegden ligt in de ondergrond de Beegdenbreuk, die de uitgesproken Maasmeanderbocht op die locatie verklaart. De afzettingen waren economisch zo interessant dat grote delen van dit deeltraject in de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw zijn ontgrond. Het deeltraject valt daarom grotendeels samen met de Maasplassen, ook wel Plassenmaas genoemd. De belangrijkste zijrivier in deze tektonische eenheid is de Roer,⁹⁷ die bij Roermond in de Maas uitmondt. De Roer heeft in het Nederlandse deel (en ook in het Duitse grensgebied) een eigen dalvlakte gevormd met relatief veel restgeulen in het mondingsgebied.⁹⁸ Kasse *et al.* onderscheiden drie niveaus. Niveau A is een midden- tot laat-

pleniglaciaal terras dat gekenmerkt wordt door een sterk zandige lithologie en een vlechtend geulpatroon. De top van het terras is OSL-gedateerd op $15,5 \pm 1,1$ ka. Het terras is lokaal afgedekt met rivierduinzand uit de Late Dryas. Niveau A correspondeert vermoedelijk met het 'terras van Vlodrop'.⁹⁹ Niveau B dateert in het Laat-Glaciaal en toont twee afzonderlijke dalen/takken van de Roer, die beide als een meanderende stroomgordel zijn ingesneden binnen niveau A. De zuid(west)elijke tak ten zuidwesten van Posterholt is goed bewaard gebleven en is vooral ten zuidwesten van Lerop relatief reliëfrijk met veel restgeulen van oude Roer-meanders. Deze tak is OSL-gedateerd tussen $16,0 \pm 1,1$ en $12,7 \pm 0,7$ ka en correspondeert vermoedelijk met het 'terras van Lerop'.¹⁰⁰ De sedimenten van de noord(oost)elijke laat-glaciale tak ten noordoosten van Posterholt zijn grotendeels omgewerkt door holocene rivieractiviteit. De holocene dalvlakte is hier 4 tot 5 m ingesneden ten opzichte van niveau B en wordt tot niveau C gerekend. Niveau C is dus de enig overgebleven holocene, meanderende loop van de Roer in de noordoostelijke tak tussen de Duitse grens en Roermond. Van der Beek onderscheidde in 1998 twee holocene dalvlakten in het Roerdal, namelijk een subatlantische dalvlakte (circa 800 v.Chr.-heden) en een subboreale dalvlakte (circa 3000-800 v.Chr.).¹⁰¹ De Vlootbeek ligt tegenwoordig in de zuid(west)elijke verlaten laat-glaciale tot vroeg-holocene loop van de Roer en ontwatert dus niveau B. Net ten zuiden van Neer monden de kleinere zijrivier de Swalm en de Neerbeek in de Maas uit.

Peelrand-breukzone (87 km)

De Peelrand-breukzone bevindt zich ter hoogte van Neer, ongeveer ter hoogte van de plek waar zowel de Neerbeek als de Swalm in de Maas uitmonden. Ten zuiden van de Peelrandbreuk ligt de Roerdalslenk. Ten noorden ervan vinden we het opgeheven Peel Blok. De Maas heeft het breukreliëf grotendeels genivelleerd, waardoor de breukzone in het Maasdal zelf niet zichtbaar is. Vooral ten zuidoosten van Roermond liggen echter enkele brede Maasmeanders uit het Bølling-Allerød Interstediaal, waarvan wordt vermoed dat ze samenhangen met verhoogde breukactiviteit tijdens het Laat-Glaciaal.¹⁰² De Peelrand-breukzone kende tijdens het Laat-Glaciaal twee zware aardbevingen (magnitude tussen 6 en 6,6 in de periode tussen 15.800 en

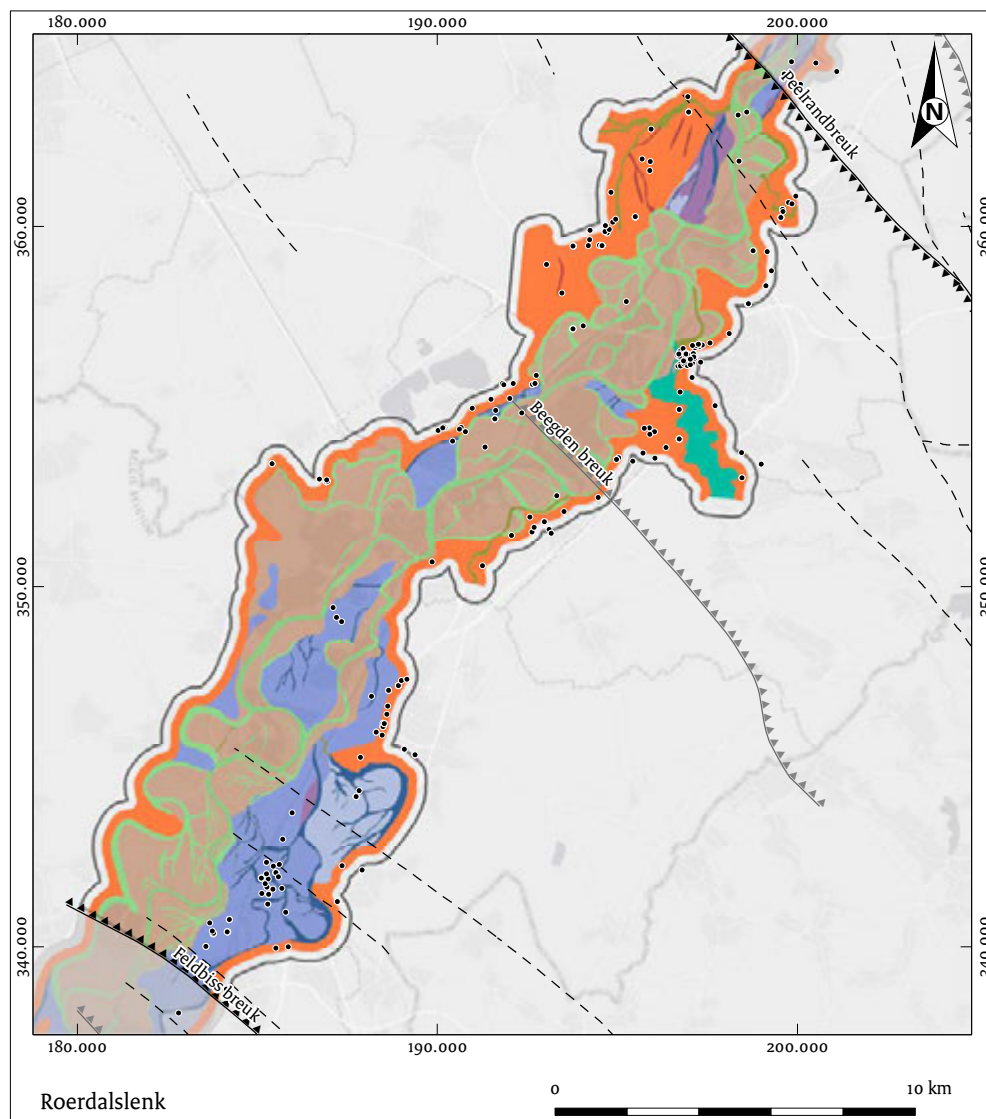
⁹⁷ Gemiddelde afvoer van 22 m³/s.

⁹⁸ Ellenkamp & Tichelman 2008.

⁹⁹ Kasse *et al.* 2017, 76; Van der Beek 1998.

¹⁰⁰ Kasse *et al.* 2017, 79; Van der Beek 1998.

¹⁰¹ Van der Beek 1998 (referentie in: De Loecker *et al.* 2005).



Afb. 4.4 De Roerdalslenk: geomorfogenetische eenheden met daarop de breukzones. De stippen vertegenwoordigen Malta-vindplaatsen (legenda: zie afb. 4.2; naar: Isarin *et al.* 2015, aangepast).

13.000 jaar geleden en een minder zware aardbeving rond 7000 jaar geleden.¹⁰³ De breukzone is nog steeds behoorlijk actief: voor Nederland relatief zware aardbevingen kwamen voor in 1932 bij Uden (magnitude 5,0) en in 1992 bij Roermond (magnitude 5,8).

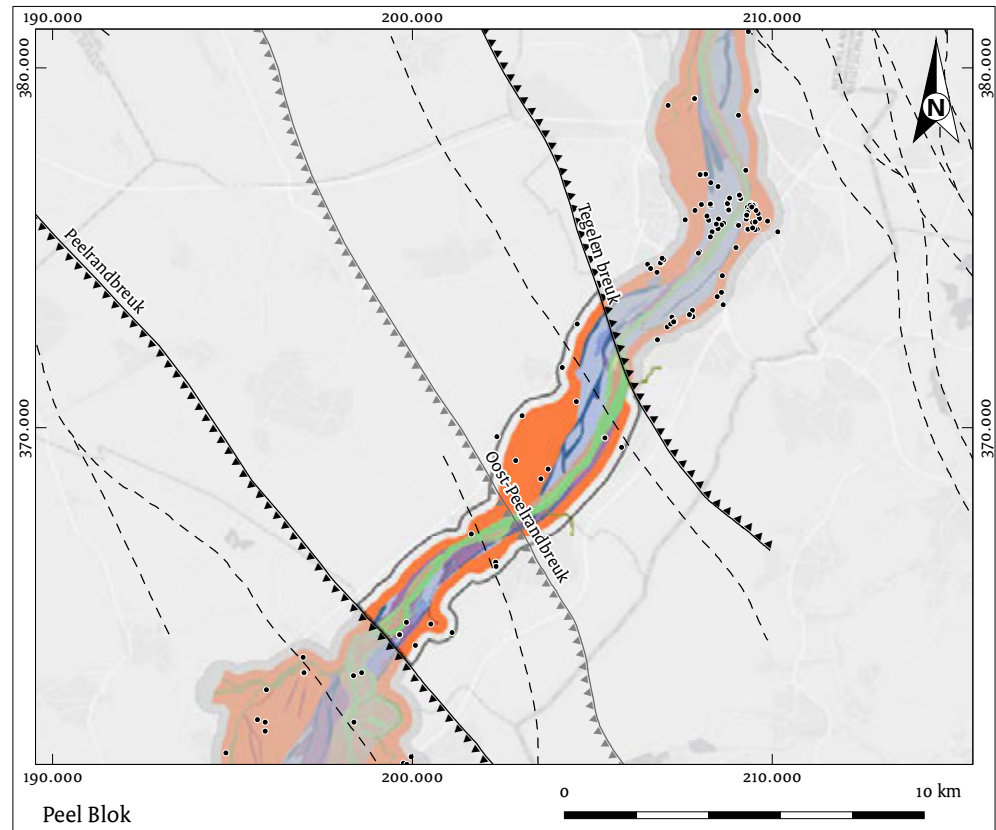
Peel Blok: Neer - Venlo (87-105 km)

Het Peel Blok ligt ruwweg tussen Neer en Venlo. Het Peel Blok is een netto opgeheven zone in het landschap, waar midden-pleistocene Maasafzettingen relatief ondiep in de ondergrond voorkomen. De Maas heeft zich moeten insnijden in de op lange termijn telkens

verder opgeheven oudere afzettingen, waardoor de Maas weinig ruimte had voor laterale verplaatsing. Dientengevolge is het laat-glaciale tot holocene Maasdal relatief smal op het Peel Blok en zijn oudere terrasafzettingen aan weerszijden van de Maas nauwelijks behouden gebleven. De Maas heeft hier een relatief recht verloop met weinig sinueuze meanderbochten. Op het Peel Blok voegen zich geen van belang zijnde zijrivieren bij de Maas, slechts enkele kleine beken.

¹⁰² Van der Broek & Maarleveld 1963.

¹⁰³ Van den Berg *et al.* 2002.



Afb. 4.5 Het Peel Blok; geomorfogenetische eenheden met daarop de breukzones. De stippen vertegenwoordigen Malta-vindplaatsen (legenda: zie afb. 4.2; naar: Isarin et al. 2015, aangepast).

Tegelen-breukzone (105 km)

De Tegelen-breukzone bevindt zich ter hoogte van Tegelen-Belfeld. De Maas passeert de Tegelenbreuk op 104,8 km, verlaat hier het opgeheven Peel Blok en komt de dalende Venloslenk binnen. De Tegelen-breukzone begrenst de Venloslenk in het zuidwesten. In het noordoosten wordt de Venloslenk begrensd door de Viersen-breukzone, die echter niet meer door de Maas gepasseerd wordt: ter hoogte van Venlo buigt de Maas namelijk af naar het noordwesten.

Venloslenk: Tegelen - Mook (105-158 km)

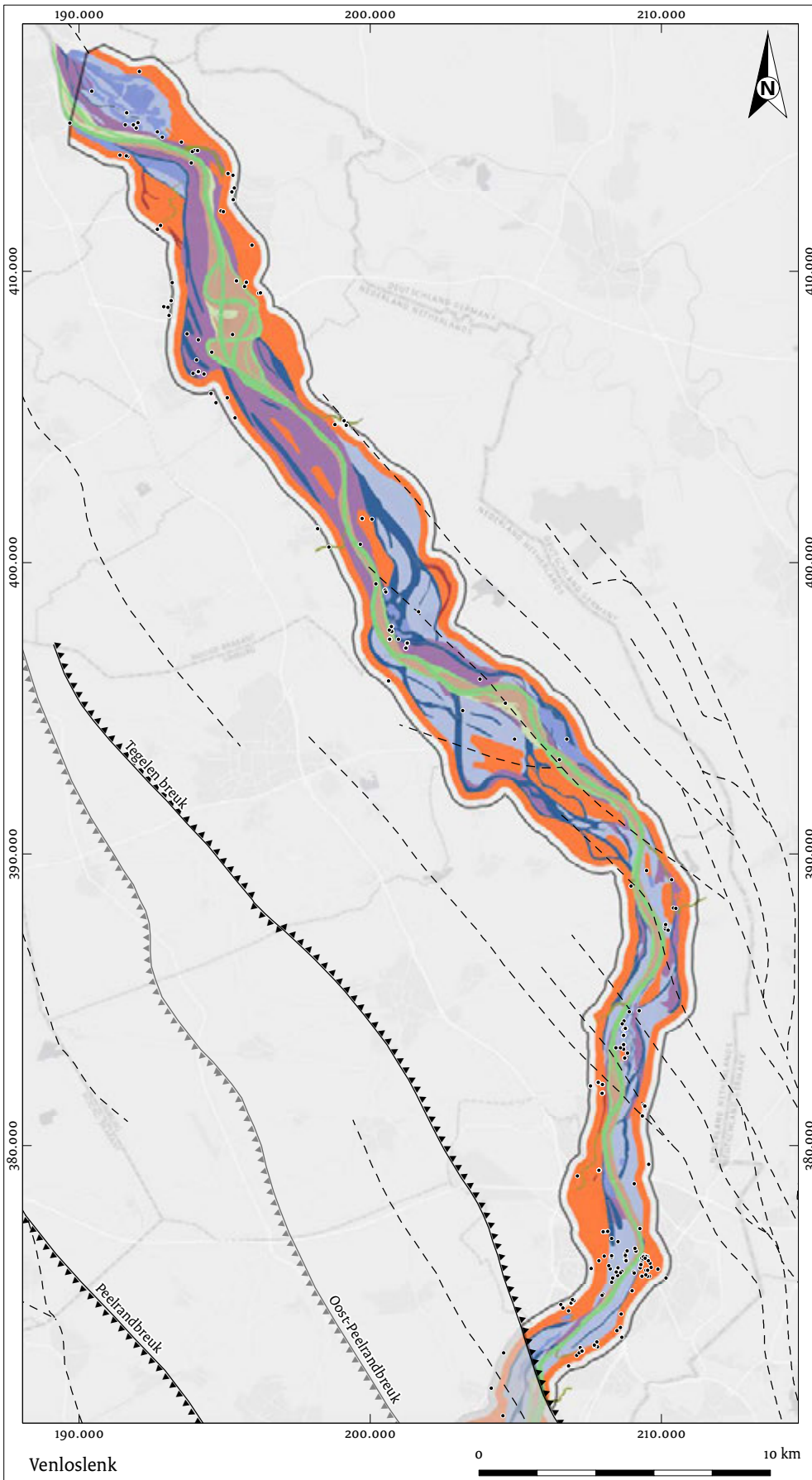
Vanaf de Tegelen-breukzone stroomt de Maas min of meer parallel aan de zuidoost-noordwest georiënteerde as van de Venloslenk. De Venloslenk is een dalingsgebied. Het Maasdal wordt hier weer breder en de Maas kon enkele grotere meanderbochten vormen, zoals bij Lottum, Grubbenvorst en bij Beugen. Tijdens het

Weichselien lag in de Venloslenk een brede

vlechtende dalvlakte waarin de Maas zich insneed tijdens het Laat-Glaciaal, waardoor zogenaamde erosieterrassen konden ontstaan. In het Pleniglaciaal werd dekzand op de voormalige vlechtende dalvlakte afgezet.

Dit deel maakt geologisch en rivierkundig strikt genomen dus nog wel deel uit van het Maasdal, maar valt vanwege de bedekking met dekzand buiten het onderzoeksgebied. Alleen ter hoogte van Cuijk en Boxmeer is het pleniglaciaal terras nog grotendeels onafgedekt (uitgezonderd enkele lokale rivierduinen) en toont daar nog het oorspronkelijke verwilderde geulenpatroon.

Dit deel is tevens de voormalige samenvloeiingszone met een oude Rijntak die tot circa 30.000 jaar geleden nog actief was en daarna buiten gebruik raakte. In deze oude Rijntak stroomt nu nog steeds een kleine zijrivier die bij Ottersum in de Maas uitmondt: de Niers met een gemiddelde jaarlijkse afvoer van 7 m³/s.



Afb. 4.6 De Venloslenk: geomorfogenetische eenheden met daarop de breukzones. De stippen vertegenwoordigen Malta-vindplaatsen (legenda: zie afb. 4.2; naar: Isarin et al. 2015, aangepast).

4.2.2 Klimaat

De externe factor klimaat beïnvloedt direct de aard van de natuurlijke vegetatie en het al dan niet voorkomen van permanent bevroren bodems (permafrost) in het stroomgebied. Dat bepaalt weer het aanbod van sediment naar de Maas, de hoeveelheid water die per seizoen en gemiddeld per jaar in de Maas terecht komt en eventuele sedimentatie door de wind. Het al dan niet voorkomen van rivierterrassen (zie ook paragraaf 4.3), rivierduinen, restgeulen en löss-afzettingen hangt hier rechtstreeks mee samen. Voor het onderzoeksgebied zijn vooral de ontwikkelingen van de laatste 20.000 jaar van belang. Deze periode is geologisch gezien opgedeeld in het Weichselien – Pleniglaciaal (20.000-14.600 kalenderjaar voor heden), het Weichselien – Laat Glaciaal (14.600-11.600 kalenderjaar voor heden) en het Holoceen (11.600 kalenderjaar voor heden tot nu). Binnen het Laat Glaciaal worden het Bølling-Allerød Interstadiaal (een relatief warme tijd, circa 14.600-12.900 kalenderjaar voor heden) en het Late Dryas Stadiaal (een relatief koude tijd, circa 12.900-11.600 kalenderjaar voor heden) onderscheiden. Rond 11.600 kalenderjaar voor heden begon het huidige interglaciaal (Holoceen).

Weichselien-Pleniglaciaal

Op het hoogtepunt van de laatste ijstijd (Weichselien-Pleniglaciaal, circa 20.000 jaar geleden) werd het klimaat nog gekenmerkt door strenge koude met jaargemiddelde temperaturen beneden het vriespunt. Uit de in het herfst- en winterseizoen droog liggende rivieren en beekdalen in de Rijn-Maasdelta en het Noordzeebekken kon door de spaarzame vegetatie gemakkelijk zand en stof uitwaaien, dat als dekzand respectievelijk löss weer werd afgezet. De bodem was permanent bevroren (permafrost) en het landschap was relatief droog en zeer spaarzaam begroeid: er was sprake van een poolwoestijn of arctische toendra. Kortstondige dooi trad op in het zomerseizoen. Vooral in gebieden met hellingen kon een waterverzadigde opdooi laag (actieve laag) ontstaan die al bij lage hellingshoek (2%) ging vloeien (solifluctie) naar de laagste delen in het landschap. Tijdens het dooiseizoen in koude perioden erodeerden de opgeheven en helling-

rijke gebieden (Ardennen, Zuid-Limburg) daardoor sterk, wat leidde tot een relatief groot aanbod van hellingssediment: grind en zand in de Ardennen en verspoelde löss in Zuid-Limburg. Tegelijkertijd waren de jaargemiddelde afvoeren tijdens het Weichselien juist minder en onregelmatiger. Het grote aanbod van sediment zorgde vooral bovenstrooms voor sterke accumulatie in de rivierdalen waardoor het verhang van de Maas groter werd. De Maas verkreeg een aggraderend, vlechtend rivierpatroon met stroomdraden die zich continu verplaatsten rond accumulerende banken van grind en grof zand.

Bølling-Allerød Interstadiaal

Rond 14.600 jaar voor heden (aanvang Bølling-Allerød Interstadiaal) stegen de jaargemiddelde temperaturen. Vooral de temperaturen in het zomerseizoen werden geleidelijk vergelijkbaar met die van tegenwoordig. De arctische toendra raakte geleidelijk begroeid met wilg, den en berk en de permafrost verdween. Met de toenemende vegetatiebedekking en afname van solifluctie-activiteit in hellingrijke gebieden nam ook de aanvoer van hellingssediment naar de Maas af. De jaargemiddelde Maasafvoer nam waarschijnlijk toe door toenemende neerslag en de afvoeren werden regelmatig omdat de permafrost verdween. De Maas concentreerde de afvoer steeds meer in één stroomdraad (hoofdgeul) en verkreeg een meer meanderend rivierpatroon. De toenemende afvoer en afnemende sedimentlast leidde vooral in het bovenstroomse deel van Maas tot insnijding en uitruiming van de pleniglaciale dalvlakte door laterale erosie. De dalvlakte van de Maas kwam op een lager niveau te liggen en de vorming van terrasranden met de voormalige pleniglaciale dalvlakte (het Mechelen-aan-de Maas terras) was een feit. Huisink onderscheidt in de Venloslenk het Rijkevoort terras (Pleniglaciaal, met dekzand) en het Vierlingsbeek terras dat wordt gezien als een 'overgangsteras', afgezet in de Bølling-periode.¹⁰⁴ Delen van dit terras bij Holthees blijken overigens een Laat-Allerød ouderdom te hebben.¹⁰⁵ De nieuwe en lager liggende dalvlakte kenmerkt zich door relatief diepe restgeulen (tot 5 m diep) van een sterk meanderende Maas, die vooral ter hoogte van Roermond en tussen Venlo en Boxmeer goed bewaard zijn gebleven. Bij Beugen ligt nog een natuurlijk afgesneden fossiele meanderbocht met een karakteristieke hoefijzervorm.

¹⁰⁴ Huisink 1999.

¹⁰⁵ Tebbens et al. 1999; Tebbens et al. 2000a.

Deze bocht voerde tijdens de Bølling-periode nog actief water en moet al in het begin van het Allerød Interstediaal zijn afgesneden. De basis van de restgeulvulling dateert namelijk uit het Laat-Bølling tot Vroeg-Allerød (12.320/11.700 BP).¹⁰⁶ In de Bølling-Allerød dalvlakte zette de sterk meanderende Maas fijnere zanden af, met in de binnenbochten lange *fining-upward* sequenties.¹⁰⁷ Verder weg van de hoofdgeul werd zandige hoogvoedleem afgezet, die tot de Laag van Wijchen wordt gerekend.¹⁰⁸ Aan het einde van het Bølling-Allerød Interstediaal was het Nederlandse landschap relatief dicht bebost met een berken-dennenbos.¹⁰⁹ In de Ardennen die circa 500 m hoger liggen, kan dat echter een veel minder dichte vegetatie zijn geweest.

Late Dryas Stadiaal

Bij insnijding aan het begin van het Late Dryas Stadiaal (12.900-11.600 kalenderjaar voor heden) ontstonden opnieuw terrasranden, dit keer op de grens met de Bølling-Allerød dalvlakte. De Bølling-Allerød dalvlakte met de kenmerkend sterk meanderende restgeulen werd daarbij omgevormd tot een erosieterras, dat Huisink in Noord-Limburg tot het Broekhuizen terras rekent.¹¹⁰ Tijdens het Late Dryas Stadiaal daalden de temperaturen vooral in het winterseizoen opnieuw tot waarden uit de ijstijd. De bomen in het landschap stierven af en de bodems raakten weer permanent bevroren. Het sedimentaanbod nam weer toe en de Maasafvoer juist af, waardoor de Maas na aanvankelijke insnijding hernieuwd begon te aggraderen en opnieuw een vlechtend patroon kreeg.¹¹¹ Ter hoogte van het Kempen Blok (Maastricht-Maasbracht) ontstond in de Late Dryas een nieuwe dalvlakte die na de holocene insnijding tot het Geistingen terras wordt gerekend. Dit terras is in grote delen van het Maasdal te vervolgen als sterk grindige en grofzandige, slecht gesorteerde afzettingen met korte *fining-upward* sequenties en relatief ondiepe restgeulen (tot 2 m diep). In de Roerdalslenk heeft het Late Dryas terras geen specifieke naam. In de Venloslenk rekent Huisink deze dalvlakte tot het Wanssum terras.¹¹² Langs de Roer correspondeert niveau B met de Dryas dalvlakte, maar is geen sprake van een verwilderd systeem. De Roer was destijds een meanderend systeem.¹¹³ Het eerste deel van het Late Dryas Stadiaal was relatief koud en vochtig, terwijl het laatste en jongste deel van het stadiaal relatief koud en

droog was. Met name in het noordelijke Maasdal (Venloslenk) kon uit de regelmatig droogstaande rivierbeddingen met (zuid)westenwinden relatief grof en slecht gesorteerd zand uitwaaien dat werd ingevangen door de vegetatie. Op deze wijze ontstonden de op het AHN en in het landschap goed herkenbare, tot 20 m hoge en sterk geaccidenteerde paraboolvormige rivierduinen. In de gemeenten Bergen en Gennep liggen de hoge rivierduinen uit de Late Dryas grotendeels op het interstediale erosieterras op de oost-oever van de Maas (formeel echter buiten het onderzoeksgebied). Slechts op enkele plekken komen restgeulfragmenten onder de duinen vandaan. Daarnaast komen lokaal lage rivierduinen als convexe landvormen voor op de hogere delen van de Late Dryas dalvlakte tussen Venlo en Gennep en lokaal op het pleniglaciale terras in de Brabantse gemeenten Cuijk en Boxmeer. Ook komen op het Late Dryas terras restgeulen voor die al tijdens de Late Dryas zijn volgewaaid met zand.¹¹⁴ De vegetatie was op dat moment relatief spaarzaam en kan als een dwergstruiktoendra worden gekarakteriseerd. In het dal van de Roer liggen uitstuiflaagten en paraboolvormige duinen uit de Late Dryas op het laat-pleniglaciale niveau A.¹¹⁵

Holoceen

Rond 11.600 kalenderjaren geleden werd de glaciële koude definitief verdreven: de gemiddelde jaartemperaturen stegen tot de huidige waarde van ruim 10 graden boven nul. De permafrost verdween weer, de gemiddeld jaarlijkse afvoer van de Maas nam toe en de verdeling van de afvoer over het jaar werd gelijkmatiger. Het landschap raakte weer bebost en de aanvoer van geërodeerd hellingmateriaal nam af. De Maas reageerde door insnijding aan het begin van het Holoceen en door laterale uitruiming van de Late Dryas dalvlakte ter hoogte van vooral de hoofdgeul(en) van het systeem. De vroeg-holocene insnijding moet geologisch gezien zeer snel verlopen zijn: enkele diepe holocene restgeulen kennen namelijk al restgeulvullingen van 9800 BP,¹¹⁶ ofwel van rond 11.200 jaar geleden. Dat suggereert dus een insnijding én verlating van hoofdgeulen binnen 400 jaar na de start van het Holoceen. Ook de Roer reageerde met insnijding en vormde een lagere dalvlakte ('niveau C', met twee subniveaus) zodra de Maas zich had ingesneden.¹¹⁷ De Maas sneed zich in en vormde de

¹⁰⁶ Tebbens et al. 1999; Kasse et al. 1995.

¹⁰⁷ *Fining-upward* sequentie: lithologisch profiel dat van onder naar boven een geleidelijk afnemende korrelgrootte laat zien. Meanderende systemen hebben lange *fining-upward* sequenties, in de orde van meters. Ze ontstaan in binnenbochten als de hoofdgeul zijwaarts migreert op zich uitbouwende kronkelwaarden. Vlechtende riviersystemen hebben in de regel korte tot zeer korte *fining-upward* sequenties, in de orde van decimeters (in aggraderende zandbanken).

¹⁰⁸ Törnqvist et al. 1994; Berendsen & Stouthamer 2002; Autin 2008.

¹⁰⁹ Hoek 1997.

¹¹⁰ Huisink 1999.

¹¹¹ Tebbens et al. 1999.

¹¹² Huisink 1999.

¹¹³ Kasse et al. 2017.

¹¹⁴ Ter Wal & Tebbens 2012.

¹¹⁵ Kasse et al. 2017.

¹¹⁶ Tebbens et al. 1999; Berendsen et al. 1995.

¹¹⁷ Kasse et al. 2017.

Late Dryas dalvlakte om tot terras (Geistingen, Wanssum). In de smalle holocene dalvlakte stroomde de meanderende Maas met een relatief lage sinuositeit. Uitzondering hierop vormt de Roerdalslenk, waar de Maas juist een brede holocene dalvlakte met uitgesproken meanders van relatief hoge sinuositeit heeft gevormd, zoals bijvoorbeeld tussen Ohé & Laak en Roosteren, en tussen Herten en Beegden. Een tweede uitzondering is de sterk ontwikkelde holocene meanderbocht tussen Heijen (gem. Gennep) en Beugen (gem. Boxmeer), op de plek waar de Maas tijdens het Pleniglaciaal samen-vloede met de oude Rijntak die nu het Niersdal is. De overgang van een vlechtend naar een meanderend riviersysteem bracht met zich mee dat de Maas geleidelijk aan en al vanaf het Vroeg-Holoceen¹¹⁸ kronkelwaarden vormde in de binnenbochten van de zich lateraal verplaatsende hoofdgeul. Daarnaast verflauwde het verhang van de Maas, waardoor ook de aard van het afgezette sediment veranderde: de grindige tot grofzandige sedimenten die werden afgezet in de pleniglaciale en Late Dryas dalvlakten, maakten plaats voor fijnzandige tot zelfs kleiige sedimenten in de holocene dalvlakte. Opnieuw werden lange *fining-upward* sequenties gevormd. Vooral in de Roerdalslenk (aan de Vlaamse zijde) en in de Venloslenk komen relatief diepe, verlaten holocene hoofdgeulen voor die van groot belang kunnen zijn voor reconstructies van de natuurlijke vegetatieontwikkeling en het landgebruik, zoals een vroeg-holocene restgeul tussen de dorpen Well en Aijen (gem. Bergen), bij Ooijen-Blitterswijck en bij Heijen-Kleefsche Beek.¹¹⁹ Het Late Dryas terras werd tijdens vroeg-holocene hoogwaters afgedekt met een zandige klei of hoogvloedleem, die eveneens nog tot de Laag van Wijchen wordt gerekend.¹²⁰ Door het stabiel warme klimaat en het dichte vegetatiedek bereikte de Maas in het Holoceen een soort evenwicht tussen een relatief laag en steeds kleiiger sedimentaanbod en een regelmatige afvoer, die nog niet beïnvloed was door menselijk handelen.¹²¹ Dit zou veranderen vanaf het neolithicum, zoals we hieronder nog zullen zien. De grootschalige ontbossing van het drainagegebied van de Maas tijdens het Laat-Holoceen (vanaf circa 4000 BP) heeft gezorgd voor een significante toename in de gemiddeld jaarlijkse afvoer én in een toename van de afvoerpieken van de Maas, waardoor hoogwaters tot tweemaal vaker optreden.¹²²

4.2.3 Zeespiegel

Weinig archeologen die het stroomopwaartse deel van het Maasdal bestuderen, zullen zich realiseren dat de benedenloop van de Maas sterk is beïnvloed door de stijging van de zeespiegel tijdens het (Laat-)Holoceen. Het belangrijkste effect van zeespiegelstijging op de benedenloop van de Maas is dat het grondwater en de erosiebasis gedurende het Laat-Holoceen hoger zijn komen te liggen. Een hogere erosiebasis betekent een verflauwing van het rivierverhang en afname van de transportcapaciteit, met als consequentie dat de sedimentlast van de Maas versneld wordt gedumpt. Bij voldoende sedimentlast ten opzichte van de afvoer zal de benedenloop gaan aggraderen en ontstaat een zone met netto sedimentatie. In geologische termen spreekt men dan over de opbouw van een delta of zogenaamd '*coastal prism*'. Archeologisch gezien is dat uiterst relevant en dient het effect van aggradatie niet onderschat te worden: het kan leiden tot meer wateroverlast (verminderde bewoonbaarheid van de holocene dalvlakte en de lage delen van aangrenzende terrassen). Daarnaast kan het ook leiden tot afdekking/begraving van oudere landschappen met jonger sediment en dus tot een betere conservering van prehistorische vindplaatsen, zoals we dat ook uit West-Nederland kennen. De locatie waar de zone van netto erosie (insnijding) door de Maas (en Rijn) kustwaarts overgaat in netto sedimentatie (aggradatie) vanwege zeespiegelstijging wordt de terrassenkruising genoemd. Kustwaarts/stroomafwaarts van de terrassenkruising worden oudere afzettingen en prehistorische vindplaatsen dus afgedekt door jongere afzettingen. Landinwaarts/stroomopwaarts van de terrassenkruising liggen jongere afzettingen juist lager dan de oudere afzettingen, kunnen terrassen ontstaan en is sprake van een ingesneden Maasdal. Bij stijging van de zeespiegel zal de aggradatiezone en dus ook de terrassenkruising geleidelijk landinwaarts verschuiven: rivieren bouwen dan hun delta op.¹²³ Uit paleogeografisch onderzoek aan de Rijn-Maas delta¹²⁴ valt op te maken dat de terrassenkruising rond 5000 BP (midden-neolithicum) op circa 6 m NAP ter hoogte van de lijn Arnhem-Nijmegen-Ravenstein lag,

¹¹⁸ Kimenai & Mooren 2014.

¹¹⁹ Bos & Zuidhoff 2015b; Tebbens *et al.* 1999; Kalis *et al.* 2008.

¹²⁰ Berendsen & Stouthamer 2002, 102; Törnqvist *et al.* 1994.

¹²¹ Zuidhoff & Bos 2011a, 36.

¹²² Ward *et al.* 2008.

¹²³ Berendsen & Stouthamer 2002.

¹²⁴ Berendsen & Stouthamer 2001,

15, 72, 91.

rond 3000 BP (midden-bronstijd) op circa 11 m NAP ter hoogte van Grave, rond 2000 BP (Romeinse tijd) op circa 13 m NAP ter hoogte van Overasselt en tegenwoordig op circa 15 m NAP ter hoogte van Cuijk ligt. Deze NAP-hoogte geeft een indicatie tot waar aggradatie (en dus toenemende wateroverlast en afnemende mogelijkheden voor permanente bewoning) is te verwachten in het (nog ingesneden) holocene dal stroomafwaarts van de terrassenkruising. Op de zandverhanglijnen van het Maasdal tussen Roermond en Mook ligt de top van het Late Dryas terras op circa 15 m NAP ter hoogte van Ooijen.¹²⁵ Inderdaad is het Late Dryas terras benedenstrooms van Lomm in toenemende mate bedekt onder holocene 'oeverdek'-afzettingen: in Lomm, Ooijen en Wellerlooï is op de lage delen van het Late Dryas terras al een laat-holoceen oeverpakket aanwezig, maar in Arcen (stroomafwaarts van Lomm) ontbreekt het op de hogere delen van het Late Dryas terras. Het oeverpakket is van post-Romeinse ouderdom.¹²⁶ Zie ook de OSL-dateringen die worden gepresenteerd in tabel 4.1b en paragraaf 4.3.4. Stroomopwaarts is dit zeespiegeleffect in de Roerdalslenk overigens niet meer traceerbaar. Vanwege de aggradatie werd het ingesneden Maasdal benedenstrooms van de terrassenkruising opgevoerd en konden de eerste stroomgordelverleggingen (avulsies) langs de Maas optreden ter hoogte van Grave/Nederasselt rond 4765 BP (Maas -> Wijchens Maasje stroomgordel), 4020 BP (Wijchens Maasje -> Haren stroomgordel) en 2000 BP (Huiseling-Demen -> Maas stroomgordel).¹²⁷

4.3 Terrasvorming langs de Maas

In de vorige paragraaf zagen we dat de terrassen langs de benedenloop van de Maas én bovenstrooms van de terrassenkruising zijn ontstaan door het samenspel van tektonische opheffing/daling én klimatologische veranderingen.¹²⁸ De terrassensectie bij Maastricht kenmerkt zich door sterk grindige aggradatieterassen. Deze zijn ontstaan door glaciële accumulatie van sediment op het Kempen Blok, dat geleidelijk werd opgeheven en versneden. Tijdens glacialen was het aanbod van grind en grof zand vanuit de Ardennen zo groot ten opzichte van de afvoercapaciteit van de Maas, dat de Maas zich ondanks

een laag liggende erosiebasis niet kon insnijden: de Maas had een aggraderende dalvlakte en het rivierpatroon was vlechtend. Tijdens interstadialen en interglacialen nam het sedimentaanbod af en nam de gemiddelde jaarlijkse afvoer toe, waardoor de transportcapaciteit toenam en de Maas zich wél kon insnijden.¹²⁹ De afvoer werd bovendien regelmatig waardoor de Maas tijdens interglacialen een enkele, meanderende hoofdgeul verkreeg. Door laterale migratie van deze hoofdgeul werd de glaciële dalvlakte uitgeruimd. Een nieuwe laat-glaciële dalvlakte en daarna een holocene dalvlakte werden op een lager niveau gevormd. Pas op dat moment is geomorfologisch gezien sprake van een versneden oude dalvlakte (rivierterras) met bijbehorende terrasrand en restgeul(en). Naarmate de opheffing in een gebied groter is, zal de afstand tussen de opeenvolgende dalvlakten (de latere terrasvlakten) groter zijn: ter hoogte van Maastricht bedraagt dit verschil circa vijf m. In dalende gebieden (zoals de Roerdalslenk en Venloslenk) is sprake van minder grote verschillen (1 à 2 m) en kan men beter spreken van erosieterrassen.

4.3.1 Terrasniveaus op het Kempen Blok

In het zuidelijke Maasdal ter hoogte van Maastricht vinden we op het Kempen Blok de terrasniveaus van Eisdien-Lanklaar (laat-Saalien), Mechelen aan de Maas (of Maasmechelen, laat-Weichselien: Pleniglaciaal) en Geistingen (Late Dryas) boven de holocene dalvlakte. Het terras van Eisdien-Lanklaar is meestal afgedekt met löss en het terrasniveau van Mechelen aan de Maas met dekzand of löss. Het Geistingen terras heeft geen dekzand of löss en een geprononceerd paleoreliëf met gekromde restgeulen en grindruggen.¹³⁰ Juist op de grindruggen van het Geistingen terras zijn resten van bewoning aanwezig.¹³¹ Omdat de Maas nog relatief veel transportcapaciteit heeft op het Kempen Blok, zijn de aggradatieterassen hier relatief grindig ontwikkeld. De toppen van het grind kunnen overigens binnen hetzelfde terrasniveau variëren binnen een bandbreedte van 1 à 2 m, afhankelijk van waar de grindbanken zijn afgezet en waar de geulen (stroomdraden) in de oude dalvlakte lagen. De oude terrasniveaus zijn tijdens hoogwaters afgedekt met een zandige leem op

¹²⁵ Zuidhoff & Huizer 2015, 31.

¹²⁶ Zuidhoff & Huizer 2015, 62-64.

¹²⁷ Berendsen & Stouthamer 2001, 98-99.

¹²⁸ Tebbens *et al.* 2000b; Van den Berg 1996.

¹²⁹ Tebbens *et al.* 2000b.

¹³⁰ Zie de Maasterrassenkaart: Felder & Bosch 1989.

¹³¹ Bijvoorbeeld Van de Graaf & De Kramer 2005b, 166.

het moment dat hun dalvlakte werd versneden. Ter hoogte van Maastricht heeft het Geistingen terras tijdens het Preboreaal nog gefunctioneerd als overstromingsvlakte voor de Maas die zich al tijdens het Vroeg-Preboreaal sterk insneed in de Late Dryas dalvlakte. De holocene dalvlakte is daarom relatief smal bij Maastricht. De overstromingsvlakte te Itteren-Haertelstein laat de eerste tekenen van bodemvorming zien in het Vroeg-Atlanticum, te weten voor 6430-6249 v. Chr.¹³² De fijn-siltige sedimenten daaronder zijn dus nog tijdens het Boreaal in de overstromingsvlakte afgezet, mogelijk als reactie op insnijding bovenstreams.¹³³ Een ¹⁴C-datering op een veenlaag ingesloten in 'holocene overstromings-sedimenten' geeft aan dat het Late Dryas terras bij Meerssen (A2-Landgoederenzone) al voor 9137-8784 v. Chr. verlaten was.¹³⁴

4.3.2 Terrasniveaus in de Roerdalslenk, op het Peel Blok en in de Venloslenk

In het onderzoeksgebied zijn binnen het laat-glaciale Maasdal in de Roerdalslenk, het Peel Blok en de Venloslenk drie terrasniveaus te onderscheiden, die vooral als erosieterrassen kunnen worden gezien:¹³⁵

1. het Bølling-Allerød terras, als dalvlakte gevormd tijdens het Bølling-Allerød Interstediaal en gekarakteriseerd door sterk meanderende, 3 tot 5 m diepe restgeulen en met lange *fining-upward* sequenties. Dekzand is afwezig, maar zowel hoge (vooral in het gebied van de Maasduinen: gemeente Bergen) als lage rivierduinen en de Laag van Wijchen kunnen hierop voorkomen. De dalvlakte werd versneden tijdens de Late Dryas. Ter hoogte van het Leukermeer (de voormalige zandgroeve Bosscherheide) bij Well is de laag van Wijchen afgedekt door een dunne veenlaag uit het Allerød Interstediaal en tijdens het Late Dryas Stadiaal gecryoturbéerd.¹³⁶ Huisink onderscheidt twee niveaus, te weten het Vierlingsbeek terras ('overgangsterras' Pleniglaciaal-Bølling) en het Broekhuizen terras met grote meanderbochten (Allerød).¹³⁷ De datering van de restgeulen van dit terras en degene die aanvankelijk tot het Vierlingsbeek terras

werden gerekend, heeft discussie opgeleverd.¹³⁸ Diverse grote meanderbochten van het Broekhuizen terras (bijvoorbeeld bij Venlo-Boekend, Grubbenvorst, Lottum, Beugen) moeten gezien de pollen- en ¹⁴C-dateringen van hun eerste basisvullingen¹³⁹ ten laatste op de overgang van Bølling naar Allerød gevormd zijn. Enkele kleinschaliger bochten ter hoogte van Vierlingsbeek en Holthees moeten rond het Laat-Allerød gevormd zijn en kunnen dan niet tot het (Pleniglaciaal-)Bølling Vierlingsbeek 'overgangsterras' behoren.¹⁴⁰

2. het Late Dryas terras, als dalvlakte gevormd tijdens de Late Dryas en gekarakteriseerd door relatief rechte, brede en ondiepe geulen in een verwilderd patroon en met korte *fining-upward* sequenties. Dekzand is afwezig, maar op het terras kunnen wel lage rivierduinen en een zandig-kleilige Laag van Wijchen met beginnende bodemvorming voorkomen (afb. 4.7). Zuidhoff & Huizer onderscheiden twee subniveaus van dit terras, namelijk een hoog en een laag deel. Zij nemen aan dat de insnijding gefaseerd verlopen is.¹⁴¹ De Late Dryas dalvlakte werd in elk geval versneden tijdens het Vroeg-Holocene (Vroeg-Preboreaal). Op basis van OSL- en ¹⁴C-dateringen te Well-Aijen blijkt dat dit in een relatief kort tijdsbestek van 400 jaar moet zijn verlopen, tussen 11.400 en 11.000 kalenderjaar voor heden.¹⁴² De ¹⁴C-datering van de basis van een 2 m diepe Late Dryas restgeul te Lomm-Oost geeft aan dat de holocene insnijding ter hoogte van Lomm al voor de periode 9655-9306 v. Chr. (11.600-11.300 kalenderjaar voor heden) begonnen moet zijn.¹⁴³ Te Blerick-Hout-Laerbroeck is een vergelijkbare restgeul gedateerd in de periode 10.035-9396 v. Chr.¹⁴⁴
3. De holocene dalvlakte is gevormd vanaf het Vroeg-Holocene en strikt genomen nog geen terras. De dalvlakte wordt gekarakteriseerd door zwak tot sterk meanderende, tot 8 m diepe restgeulen en goed ontwikkelde kronkelwaarden met lange *fining-upward* sequenties, zoals bijvoorbeeld te Well-Aijen en Ooijen-Wanssum. De dalvlakte is nog steeds in gebruik, de Maas migreert en erodeert vooral lateraal (voor zover niet vastgelegd door latere kanalisatie en Maaswerken). De oudste vroeg-holocene kronkelwaardruggen werden al bezocht in

¹³² Bijvoorbeeld datering top van de bodem; Heunks 2011, 50-57: 7480 ± 40 BP (Poz-36937), gecalibreerd 6430-6249 v. Chr.

¹³³ Heunks 2011, 55-56.

¹³⁴ Zuidhoff & Bos 2015, 54, 59, 95: 9560 ± 60 BP (SUERC-37636), gecalibreerd: 9137-8784 v. Chr.

¹³⁵ Zuidhoff & Huizer 2015; Tebbens *et al.* 1999; Van den Berg 1996. De met löss of dekzand bedekte pleniglaciale terrasvlakte valt overigens grotendeels buiten het vooraf gedefinieerde onderzoeksgebied.

¹³⁶ Kasse *et al.* 1995.

¹³⁷ Huisink 1999.

¹³⁸ Tebbens *et al.* 2000b.

¹³⁹ Ofwel: datering van het moment van buiten gebruik raken van de geulen. De bochten/geulen zelf moeten dus al eerder gevormd zijn!

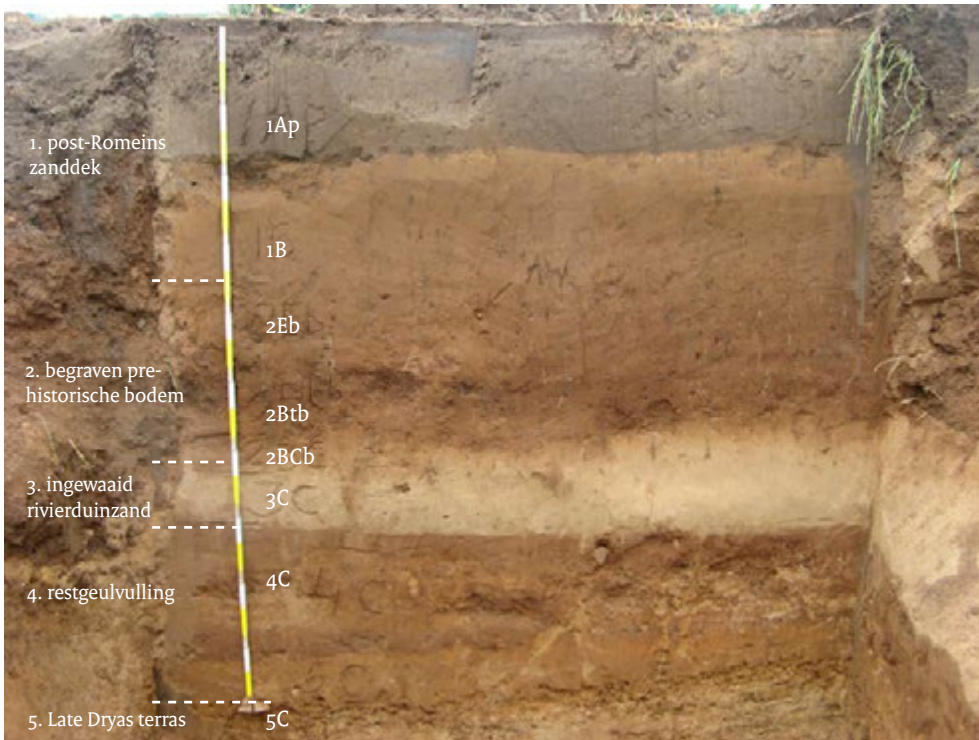
¹⁴⁰ Kasse *et al.* 1995; Tebbens *et al.* 2000b.

¹⁴¹ Zuidhoff & Huizer 2015, 62, 75-76.

¹⁴² Ter Wal & Tebbens 2012, 271-272.

¹⁴³ Zuidhoff & Huizer 2015, 60, 271: 9960 ± 36 BP (SUERC-53992), gecalibreerd: 9655-9306 v. Chr.

¹⁴⁴ Zuidhoff & Huizer 2015, 36, 58-59: 10.087 ± 67 BP (SUERC-55111), gecalibreerd: 10.035-9396 v. Chr.



Afb. 4.7 Representatief bodemprofiel op het Late Dryas terras. Een restgeul met leemlagen (4) en ingewaaid rivierduinzand (3) op grind van het Late Dryas terras (5), afgedekt door een vroeg-holocene hoogvoedleem met klei-inspoeling in een roodbruine bodem (2) en afgedekt met een post-Romeins zanddek (1) te Well-Aijen-Werkvak 1. De cijfers voor de bodemkundige horizonten corresponderen met de verschillende lithologische pakketten (naar: Ter Wal & Tebbens 2012, 40, afb. 5.4 aangepast).

het Vroeg-Preboreaal (vroeg-mesolithicum), zo blijkt uit ^{14}C -dateringen op verkoolde hazelnootresten te Well-Aijen.¹⁴⁵ Tijdens verkennend geo-archeologisch booronderzoek in het gebied Ooijen-Wanssum is een Late Dryas restgeul aangeboord en gedateerd. De basis van die geul (op 3,3 m -mv) begon te verlanden in de periode 9900-9250 v.Chr..¹⁴⁶ In deze geul groeide tot circa 6800 v.Chr. veen.¹⁴⁷

4.3.3 Terrasverhanglijnen

Op diverse locaties in Noord-Limburg zijn tijdens verkennend archeologisch onderzoek raaien geboord haaks op de dal-as, waaruit de hoogten van de laat-glaciale terrassen en de holocene dalvlakte gereconstrueerd konden worden. De vele details van dit onderzoek (hoogten, OSL- en ^{14}C -dateringen, lithologie) kunnen binnen het bestek van dit rapport niet allemaal behandeld

worden: daarvoor wordt naar het ADC-rapport verwezen.¹⁴⁸ Op basis van de maximale zandhoogten van het beddingzand of kronkelwaardzand van een terras- of dalvlakte zijn per terrasniveau zandverhanglijnen gereconstrueerd. Deze voorspellen per locatie langs de Maas tot welke hoogte het zand kon worden afgezet, gegeven een lange-termijn gemiddelde afvoer en de lokale opheffing of daling van het gebied. Zuidhoff & Huizer¹⁴⁹ en Tebbens *et al.*¹⁵⁰ vonden vergelijkbare waarden voor de gereconstrueerde zandverhanglijnen van het traject Roermond-Mook respectievelijk Venlo-Boxmeer. Zoals verwacht is de gradiënt van de verhanglijn van het Allerød terras (met meanderend rivierpatroon, circa 12,3-13,3 cm/km) flauwer dan die van het Late Dryas terras (met vlechtend rivierpatroon, circa 14,3-15,2 cm/km).¹⁵¹ De reden daarvoor is het hogere sedimentaanbod vanuit de Ardennen en de onregelmatige afvoeren tijdens de Late Dryas, waardoor de dalvlakte bovenstrooms weer begon te aggraderen en het verhang steiler werd. De gradiënt van de

¹⁴⁵ Kimenai & Mooren 2014, 383-385; De oudste ^{14}C -dateringen zijn 9711 ± 80 BP respectievelijk 9565 ± 80 BP.

¹⁴⁶ Van Putten 2013, 24: 9986 ± 82 BP (Ua-44156), gecalibreerd: 9900-9250 v.Chr. (95,4%).

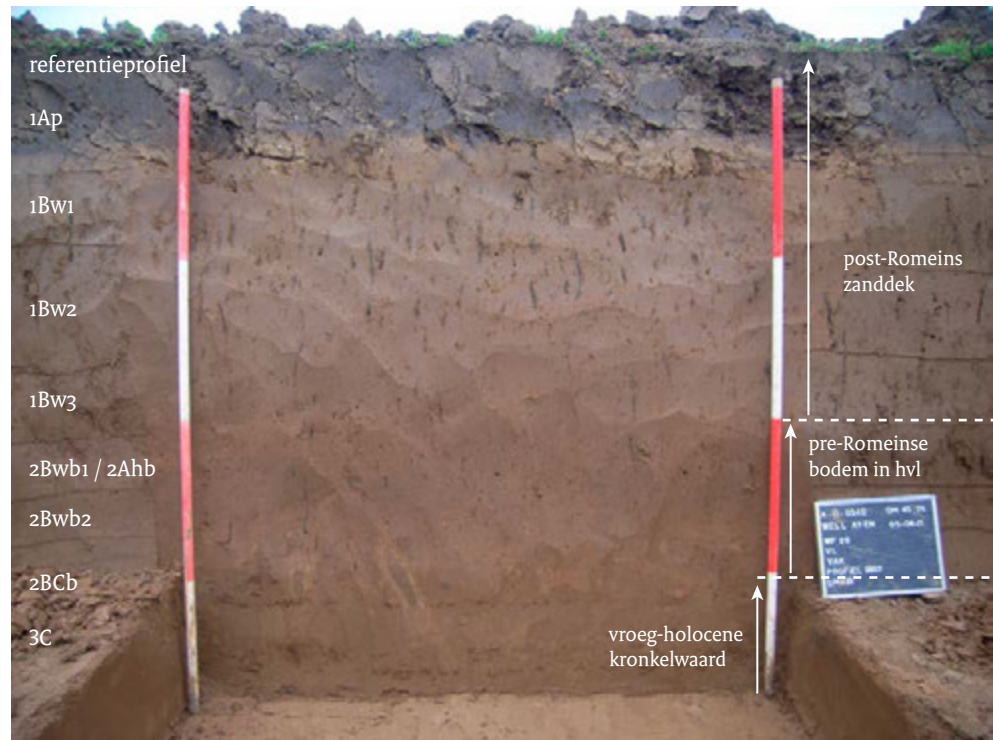
¹⁴⁷ Van Putten 2013, 24: 7919 ± 32 BP (Ua-44155), gecalibreerd: 7030-6930 (19,2%), 6920-6870 (10,2%) en 6860-6650 v.Chr. (68,6%).

¹⁴⁸ Zuidhoff & Huizer 2015.

¹⁴⁹ Zuidhoff & Huizer 2015.

¹⁵⁰ Tebbens *et al.* 1999.

¹⁵¹ Zuidhoff & Huizer 2015, 29-30; Tebbens *et al.* 1999, 20.



Afb. 4.8 Representatief bodemprofiel op de rug van een afgedekte vroeg-holocene kronkelwaard te Well-Aijen-Werkvak 2 (naar: Kimenai & Mooren 2014, 80, afb. 4.12 aangepast; hvl = hoogvloedleem).

holocene verhanglijn is met circa 11,6-13,3 cm/km weer lager dan die van zowel de Allerød- als Late Dryas verhanglijn. Ter hoogte van Aijen liggen de holocene kronkelwaardtoppen dus net iets hoger dan de vlakte van het Late Dryas terras en wordt het Dryas terras dus in toenemende mate afgedekt door een holoceen oeverpakket. Overigens dient men bij de reconstructie van zandverhanglijnen uiterst voorzichtig te zijn met het aannemen van synchrone ouderdommen voor de te correleren terrasdelen.¹⁵² Door post-sedimentaire opheffing of daling kunnen bepaalde deeltrajecten niet meer op de originele NAP-hoogte liggen waarop ze destijds zijn afgezet. Ook kunnen niet-geërodeerde relicten van een ouder terrasniveau als hogere terrasdelen in een verder jongere en lagere dalvlakte zijn achtergebleven, zoals bijvoorbeeld te Arcen¹⁵³ en ter hoogte van Meerlo. Archeologisch relevant is dat de topografisch hogere ligging van een oud terrasrestant te midden van een relatief jong en lager terrasniveau lokaal preferente bewonings- of gebruiksmogelijkheden kon bieden. Tenslotte kan erosie in de

bovenstroomse delen van de Maas 'sedimentgolven' genereren die door de Maas getransporteerd worden en in dezelfde periode benedenstrooms weer worden afgezet. Onderzoek van de vroeg-holocene overstromingsvlakte te Itteren-Emmaus en Itteren-Haertelstein wees uit dat de Maas daar later insnijdt dan in de Ardennen.¹⁵⁴ Dat betekent dus ook dat verschillende secties van de Maas in dezelfde periode niet altijd op dezelfde wijze zullen hebben gereageerd op veranderingen in sedimentaanbod en debiet.¹⁵⁵ Vanwege de geleidelijke dalvorming door de Maas kunnen langs de Maas terrasniveaus van verschillende ouderdommen naast en onder elkaar voorkomen, vooral waar de laterale erosie beperkt bleef. Dit zal vooral het geval zijn op het Kempen Blok, op het Peel Blok, aan de randen van het Maasdal in de Roerdalslenk en in de zuidoostelijke Venloslenk. Met name in de noordwestelijke Venloslenk is het hoogteverschil tussen de terrasniveaus klein of (ter hoogte van het huidige maaiveld) zelfs afwezig vanwege de latere afdekking met een holoceen oeverpakket.

¹⁵² Een lineaire regressie uitvoeren op simpelweg de toppen van terrasniveaus zonder correctie voor afdekkende lagen of oudere terrasrelicten en zonder hun exacte datering te kennen, kan leiden tot grote afwijkingen. Zie bijvoorbeeld de afwijkende verhanglijnwaarden in Huisink (1999) en de discussie daarover in Tebbens *et al.* 2000a. Absolute dateringen van het beddingzand van terrasrestanten en de bijbehorende restgeulen zijn dus noodzakelijk.

¹⁵³ Bijvoorbeeld Zuidhoff & Huizer 2015, 62, 77.

¹⁵⁴ Zie Heunks 2011, 55-56; Heunks 2010, 54-56 (o.a. fig. 5.7). Aardwetenschappers spreken dan over 'niet-lineaire respons' of 'complex response' van een riviersysteem op wijzigingen in de extern sturende factoren tektoniek, klimaat en zeespiegel.

¹⁵⁵ Tebbens *et al.* 2000b.

4.3.4 OSL-dateringen van de Maassedimenten

In het Maasdal is sinds het beschikbaar komen en de verfijning van OSL-dateringstechnieken een reeks dateringen uitgevoerd, die hieronder in tabel 4.1a en 4.1b bijeen zijn gezet. Een nieuwe reeks OSL-dateringen zal nog verschijnen in het rapport van de opgraving van werkvak 2-4 te Well-Aijen.¹⁵⁶ Opmerkelijk is dat een aantal dateringen ouder is dan op basis van het terrasniveau verwacht was (tabel 4.1a). Hoewel dat in eerste instantie mogelijk een probleem is vanwege de incomplete bleking van de kwartskorrels, is het ook mogelijk dat lokaal niet-geërodeerde en daardoor overgeërfde dalvlakterestanten van een oudere dalvlakte of terrasniveau voorkomen. Archeologisch gezien kan dat betekenen dat op overgeërfde terrasdelen oudere archeologische resten kunnen voorkomen dan zou worden verwacht op basis van de omliggende terrasvlaktes, tenzij de top van die overgeërfde terrasdelen is geërodeerd. Met name valt een aantal dateringen op waarbij beddingafzettingen van het Late Dryas terras een datering in het late Allerød Interstediaal lijken te hebben (tabel 4.1a). Dat zien we bijvoorbeeld te Borgharen-Daalderveld, Lomm-Fase II, Well-Aijen-Werkvak 1 en Heijen-Ottersum-RVG kaden. De vraag of dit een regionaal verschijnsel is, dat wijst op de overerving van onderdelen van de Allerød dalvlakte tot in de Late Dryas kan nog niet beantwoord worden: daarvoor zouden meer dateringen beschikbaar moeten komen. Individuele terrasrestanten te Arcen en bij Meerlo maken die mogelijkheid echter wel zeer aannemelijk.¹⁵⁷ Een vergelijkbare discussie werd ook gevoerd voor het relatief hoge terrasdeel op de locatie Borgharen-Pasestraat: in 2005 werd nog aangenomen dat hier mogelijk een terrasrestant uit het Midden-Weichselien te midden van de Late Dryas (Geistingen) terrasvlakte zou bestaan.¹⁵⁸ Hoewel het hier waarschijnlijk toch om een hoge grindkop uit de Late Dryas zal gaan, was dit vraagstuk in 2013 helaas nog niet definitief opgelost, omdat nog altijd geen OSL-datering van dat terrasdeel beschikbaar is.¹⁵⁹ Een verschijnsel dat met zekerheid regionaal is, is de afzetting van een pakket grof-siltig tot zandig sediment op de laat-prehistorische bodems in het Maasdal. Uit een hele reeks

OSL-dateringen en stratigrafische informatie blijkt dat dit pakket voorkomt in alle tektonische eenheden langs de Maas en is afgezet vanaf de laat-Romeinse tijd tot ver in de late middeleeuwen (tabel 4.1b: oudste OSL-dateringen: 522 ± 140 n.Chr. en 590 ± 140 n.Chr.). Daarmee is dit zanddek nu met zekerheid post-Romeins.

4.4 Bodemvorming

De bodemvorming in het Maasdal onderscheidt zich duidelijk van de bodemvorming in het dekzandgebied, vanwege het fluviaatiele karakter van de Maassedimenten en het relatief hoge aandeel daarin van geërodeerd silt en klei vanuit het achterland van de Maas.¹⁶⁰ De kleiige en siltige afzettingen komen voor als afdekkende lagen op de rivierterrassen en in de holocene dalvlakte. Bij Bunde ligt een daluitspoelingswaaier van de Geul, die vooral uit verspoelde löss bestaat. Ter hoogte van Sittard ligt een vergelijkbare daluitspoelingswaaier van de Geleenbeek. In het plangebied Sittard-Ligne is de laterale migratie van deze beek tijdens het vroeg- tot midden-neolithicum gedocumenteerd. Deze beek kwam na het midden-neolithicum buiten het onderzochte gebied terecht, maar zette vanaf de late bronstijd tot aan de middeleeuwen nog wel verspoelde löss af uit het achterland.¹⁶¹ Intensieve erosiefasen in het achterland van de Geul en dus van aanvoer van lössrijk sediment naar het Geuldal en de Maas toe zijn bekend in de Romeinse tijd en volle middeleeuwen.¹⁶² Op de daluitspoelingswaaier van de Geul zijn bij archeologisch onderzoek twee verschillende restgeulen ontdekt. De actieve fase van een restgeul van de Geul te Maastricht-A2 Passage (deelgebied A1) dateert op basis van OSL in het midden-mesolithicum.¹⁶³ De activiteit van een tweede restgeul dateert te Itteren-Emmaus-2 vermoedelijk in het laat-neolithicum tot vroege bronstijd en wordt door de auteurs gekoppeld aan de eerste ontbossingen in het Geuldal.¹⁶⁴ Op zowel het Bølling-Allerød terras als op het Late Dryas terras komen in het Maasdal hoge en lage rivierduinen voor die bestaan uit lokaal verwaaid matig grof en slecht gesorteerd zand. Met overwegend (zuid)westenwind is het zand opgestoven op vooral de oostelijke zijden van het Maasdal (het Maasduinen gebied in de gem. Bergen), hoewel ook ten westen van de huidige

¹⁵⁶ Müller, Tebbens & Flamman in voorb.

¹⁵⁷ Zuidhoff & Huizer 2015, 43, 62; Tebbens *et al.* 1999, 62, 68.

¹⁵⁸ Van de Graaf & Kramer 2005a; Koeman 2013, 55-56.

¹⁵⁹ Koeman 2013, 55-56; Hermsen 2013, 410.

¹⁶⁰ Zie: Tebbens 1999 en Tebbens *et al.* 1999, inclusief verwijzingen daarin (o.a. Van den Broek & Van der Marel 1964, 1980).

¹⁶¹ Ruijters, Ellenkamp & Tichelman 2015, 5-6, 269-270.

¹⁶² De Moor *et al.* 2008.

¹⁶³ Zuidhoff & Bos 2015, 51-56 (afb. 3.6, 3.8 en 3.10).

¹⁶⁴ Meurkens & Tol 2010, 56-60.

Tabel 4.1a Overzicht van OSL-dateringen in kalenderjaren v.Chr. en n.Chr. uit archeologische onderzoeken (Malta-periode 2004-2014) per terrasniveau en per bemonsterde geomorfologische context in het Maasdal.

Toponiem onderzoek	Geomorfologische context	Periode vorming terrasniveau	Datering (v.Chr./n.Chr.)	Referentie
Mechelen aan de Maas terras = Laat-Weichselien terras				
Maastricht-Landgoederenzone	beddingafzettingen	Vroeg-Weichselien	90.000 ± 8000 v.Chr. (overgeërfd deel?)	Zuidhoff & Bos 2015, 54, 62, 76.
Maastricht-Landgoederenzone	beddingafzettingen	Laat-Weichselien	23.000 ± 8000 v.Chr.	Zuidhoff & Bos 2015, 54, 62, 76.
Maastricht-Landgoederenzone	beddingafzettingen	Laat-Weichselien	16.000 ± 3000 v.Chr.	Zuidhoff & Bos 2015, 54, 62, 76.
Broekhuizen terras = Allerød terras				
Arcen	beddingafzettingen	Allerød	10.786 ± 700 v.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 43, 62.
Lottum	beddingafzettingen	Allerød	10.386 ± 600 v.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 43.
Geistingen terras = Late Dryas terras				
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	klastische restgeulvulling	Late Dryas (Allerød?)	11.918 ± 1210 v.Chr. (mogelijk te oud)	Koeman 2013, 67.
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	klastische restgeulvulling	Late Dryas (Allerød?)	11.838 ± 1340 v.Chr. (mogelijk te oud)	Koeman 2013, 67.
Lomm-Hoogwatergeul, fase I	beddingzand	Late Dryas	8000 ± 600 v.Chr.	Zuidhoff 2008, 21-22; Wallinga 2008, 120-121.
Lomm-Hoogwatergeul, fase I	beddingzand	Late Dryas	9300 ± 700 v.Chr. (mogelijk te oud)	Zuidhoff 2008, 21-22; Wallinga 2008, 120-121.
Lomm-Hoogwatergeul, fase I	beddingzand	Late Dryas (Holoceen?)	7600 ± 900 v.Chr.	Zuidhoff 2008, 21-22; Wallinga 2008, 120-121.
Lomm-Hoogwatergeul, fase II	holocene geulvulling (onder cultusplaats)	Late Dryas (Holoceen?)	7590 ± 600 v.Chr.	Zuidhoff & Bos 2011a, 36-39.
Lomm-Hoogwatergeul, fase II	restgeulvulling of oeverafzetting	Late Dryas	6290 ± 400 v.Chr.	Zuidhoff & Bos 2011a, 36-39, 106.
Lomm-Hoogwatergeul, fase II	restgeulvulling	Late Dryas	900 ± 220 v.Chr.	Zuidhoff & Bos 2011a, 36-39.
Lomm-Hoogwatergeul, fase II	beddingzand onder geul	Late Dryas	9290 ± 500 v.Chr.	Zuidhoff & Bos 2011a, 36-39.
Lomm-Hoogwatergeul, fase IV	beddingzand	Late Dryas	9400 ± 700 v.Chr.	Kalisvaart & Mooren 2015, 16-18, 21-22.
Lomm-Hoogwatergeul, fase IV	beddingzand	Late Dryas	10.400 ± 700 v.Chr.	Kalisvaart & Mooren 2015, 16-18, 21-22.
Lomm-Hoogwatergeul, fase IV	beddingzand	Late Dryas	9900 ± 700 v.Chr.	Kalisvaart & Mooren 2015, 16-18, 21-22.
Lomm-Hoogwatergeul, fase IV	beddingzand	Late Dryas	10.000 ± 700 v.Chr.	Kalisvaart & Mooren 2015, 16-18, 21-22.
Maastricht-Landgoederenzone	restgeulvulling op Late Dryas terras	Late Dryas	8100 ± 500 v.Chr.	Zuidhoff & Bos 2015, 62.
Maastricht-Landgoederenzone	restgeulvulling op Late Dryas terras	Late Dryas	8000 ± 600 v.Chr.	Zuidhoff & Bos 2015, 62.
Maastricht-Landgoederenzone	restgeulvulling op Late Dryas terras	Late Dryas	7800 ± 600 v.Chr.	Zuidhoff & Bos 2015, 62.
Maastricht-Landgoederenzone	restgeulvulling op Late Dryas terras	Late Dryas	6800 ± 500 v.Chr. (mogelijk te jong)	Zuidhoff & Bos 2015, 62.
Maastricht-Landgoederenzone	grindrug op Late Dryas terras	Late Dryas	9600 ± 700 v.Chr.	Zuidhoff & Bos 2015, 62, 91.
Maastricht-Landgoederenzone	hoogvoedleem op Late Dryas terras	Late Dryas	7000 ± 1000 v.Chr.	Zuidhoff & Bos 2015, 55-56.
Maastricht-Landgoederenzone	hoogvoedleem op Late Dryas terras	Late Dryas	8000 ± 1000 v.Chr.	Zuidhoff & Bos 2015, 55-56.
Ottersum-Heijen-RVG kaden (locatie Heijen)	beddingzand	Late Dryas (Allerød?)	11.317 ± 900 v.Chr.	Koeman & Van der Klooster 2014, 35.
Well-Aijen-Werkvak 1	beddingzand	Late Dryas	9400 ± 700 v.Chr.	Ter Wal & Tebbens 2012, 71-73.
Well-Aijen-Werkvak 1	beddingzand	Late Dryas	9500 ± 900 v.Chr.	Ter Wal & Tebbens 2012, 71-73.

Tabel 4.1a Overzicht van OSL-dateringen in kalenderjaren v.Chr. en n.Chr. uit archeologische onderzoeken (Malta-periode 2004-2014) per terrasniveau en per bemonsterde geomorfologische context in het Maasdal.

Toponiem onderzoek	Geomorfologische context	Periode vorming terrasniveau	Datering (v.Chr./n.Chr.)	Referentie
Well-Aijen-Werkvak 1	beddingzand	Late Dryas (Allerød?)	11.200 ± 800 v.Chr.	Ter Wal & Tebbens 2012, 46, 71-73.
Well-Aijen-Werkvak 1	beddingzand	Late Dryas (Allerød?)	11.600 ± 800 v.Chr. (mogelijk te oud)	Ter Wal & Tebbens 2012, 46, 71-73.
Well-Aijen-Werkvak 1	beddingzand	Late Dryas (Allerød?)	10.900 ± 900 v.Chr.	Ter Wal & Tebbens 2012, 47, 71-73.
Well-Aijen-Werkvak 1	leemlaag in Late Dryas restgeul	Late Dryas	8600 ± 600 v.Chr. (mogelijk te jong)	Ter Wal & Tebbens 2012, 40, 71-73.
Well-Aijen-Werkvak 1	leemlaag in Late Dryas restgeul	Late Dryas	8600 ± 600 v.Chr. (mogelijk te jong)	Ter Wal & Tebbens 2012, 54, 71-73.
eolische sedimenten op het terras				
Lomm-Hoogwatergeul, fase I	rivierduin op beddingzand	Late Dryas	7600 ± 700 v.Chr.	Zuidhoff 2008, 21-22; Wallinga 2008, 120-121.
Well-Aijen-Werkvak 1	ingewaaid zand in Late Dryas restgeul	Late Dryas	10.900 ± 800 v.Chr.	Ter Wal & Tebbens 2012, 40, 71-73.
Well-Aijen-Werkvak 1	ingewaaid zand in Late Dryas restgeul	Late Dryas	10.100 ± 700 v.Chr.	Ter Wal & Tebbens 2012, 54, 71-73.
Well-Aijen-Werkvak 1	ingewaaid zand in Late Dryas restgeul	Late Dryas	10.000 ± 800 v.Chr.	Ter Wal & Tebbens 2012, 54, 71-73.
Well-Aijen-Werkvak 1	rivierduin op beddingzand	Late Dryas	10.000 ± 800 v.Chr.	Ter Wal & Tebbens 2012, 47, 71-73.
Well-Aijen-Werkvak 1	rivierduin op beddingzand	Late Dryas (Holoceen?)	9500 ± 700 v.Chr.	Ter Wal & Tebbens 2012, 71-73.
Wellerlooi	middeleeuws stuifzand	(Late Dryas)?	1162 ± 40 n.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 43, 64.
overige contexten (Geul, Heugemse Overlaat)				
Maastricht-Landgoederenzone	restgeul van de Geul?	(Late Dryas), holocene geul	6700 ± 500 v.Chr.	Zuidhoff & Bos 2015, 62, 101.
Maastricht-Landgoederenzone	restgeul van de Geul?	(Late Dryas), holocene geul	6200 ± 500 v.Chr.	Zuidhoff & Bos 2015, 62, 101.
Maastricht-Landgoederenzone	afzetting Heugemse overlaat	(Late Dryas)	1710 ± 100 n.Chr.	Zuidhoff & Bos 2015, 62, 91.
Maastricht-Landgoederenzone	afzetting Heugemse overlaat	(Late Dryas)	1810 ± 100 n.Chr.	Zuidhoff & Bos 2015, 62, 92-93.

Maas soms lage rivierduinen voorkomen (bijvoorbeeld te Lottum en ter hoogte van Cuijk). De rivierduinen zijn soms tijdens de middel-euwen opnieuw verstoven en tonen dan stuifzandrelief. Al tijdens het Pleniglaciaal waaiden grote hoeveelheden kwartsrijk dekzand de dalvlakte in, die lokaal weer werden getransporteerd door de Maas.¹⁶⁵ De eolische zandige afzettingen langs de Maas zijn daardoor relatief rijk aan kwarts en chemisch gezien relatief arm (lage bodemvruchtbaarheid). De verspoeling van löss vanuit het achterland van de Maas heeft juist bijgedragen aan de afzetting van sterk lemige tot sterk siltige zanden tijdens het Holoceen. Deze gronden kennen juist een hoge natuurlijke vruchtbaarheid, vanwege een groot aandeel aan makkelijk verweerbare primaire mineralen en kleimineralen en een betere vochtvoorziening.¹⁶⁶

De bodemvorming op de Maasafzettingen zal worden besproken voor zowel zandige als kleiige afzettingen.

4.4.1 Zandige bodems in het Maasdal

Bodemvormende processen in kalkloos dekzand, rivierduinzand en stuifzand leiden onder invloed van (pionier-)vegetatie in eerste instantie tot humusophoping in de bovengrond (vorming van een natuurlijke 'eerdlaag' of A-horizont) op het gele zand. Gronden met een zeer dunne of nog nauwelijks ontwikkelde humuslaag – bijvoorbeeld op stuifzand – behoren tot de duinvaaggronden of vlakvaaggronden. In de hoog liggende drogere jonge

¹⁶⁵ Bijvoorbeeld Mol et al. 1993.

¹⁶⁶ Tebbens, Veldkamp & Kroonenberg 2000.

Tabel 4.1b Overzicht van OSL-dateringen in kalenderjaren v.Chr. en n.Chr. uit archeologische onderzoeken (Malta-periode 2004-2014) per terrasniveau en per bemonsterde geomorfologische context in het Maasdal.

Toponiem onderzoek	Geomorfologische context	Periode afdekking sediment	Datering (v.Chr./n.Chr.)	Referentie
holocene dalvlakte (beddingzanden) en holocene oeverdekken (fijn-siltige oeverwalafzettingen)				
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	fijn-siltig dek op geulvulling van Late Dryas terras (bodem)	vroege bronstijd tot late bronstijd	1538 ± 470 v.Chr.	Koeman 2013, 67.
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	fijn-siltig dek op geulvulling van Late Dryas terras, bodem	midden-bronstijd tot late bronstijd	1118 ± 290 v.Chr.	Koeman 2013, 67.
Grubbenvorst	holocene kronkelwaardrug	midden-bronstijd	1686 ± 500 v.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 43.
Grubbenvorst	holocene kronkelwaardrug	late middeleeuwen	1212 ± 40 n.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 43.
Grubbenvorst	holocene kronkelwaardrug	late middeleeuwen	994 ± 50 n.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 43, 59.
Lomm-Hoogwatergeul, fase IV	dek op Late Dryas terras	laat-mesolithicum	5700 ± 600 v.Chr.	Kalisvaart & Mooren 2015, 16-18, 21-22.
Lomm-Hoogwatergeul, fase IV	dek op Late Dryas terras	vroeg-neolithicum	4200 ± 500 v.Chr.	Kalisvaart & Mooren 2015, 16-18, 21-22.
Lottum	holocene kronkelwaardrug	late middeleeuwen	1437 ± 40 n.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 43.
Lottum	holocene kronkelwaardrug (top)	late middeleeuwen-(nieuwe tijd)	1528 ± 40 n.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 43.
Ooijen	holocene kronkelwaardrug	vroeg-mesolithicum	7886 ± 900 v.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 43, 64.
Ooijen	holocene kronkelwaardrug	vroeg-neolithicum	4390 ± 600 v.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 43.
Ooijen	holocene kronkelwaardrug	middeleeuwen	1404 ± 36 n.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 43, 64.
Ottersum-Heijen-RVG kaden (locatie Heijen)	fijn-siltig dek op Late Dryas terras	laat-neolithicum tot midden-bronstijd	1907 ± 470 v.Chr.	Koeman & Van der Klooster 2014, 35.
Ottersum-Heijen-RVG kaden (locatie Heijen)	fijn-siltig dek op Late Dryas terras	late ijzertijd tot midden-Romeinse tijd	33 ± 190 v.Chr.	Koeman & Van der Klooster 2014, 35.
Wanssum	op ijzertijd-kronkelwaardrug	midden-ijzertijd	270 ± 140 v.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 43.
Wanssum	op ijzertijd-kronkelwaardrug	Romeinse tijd	210 ± 112 n.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 43.
Well-Aijen-Werkvak 1	holocene restgeulvulling	neolithicum?	5800 ± 700 v.Chr. (mogelijk te oud)	Ter Wal & Tebbens 2012, 38.
Well-Aijen-Werkvak 1	holocene restgeulvulling	vroege middeleeuwen	800 ± 150 n.Chr.	Ter Wal & Tebbens 2012, 38.
Well-Aijen-Werkvak 4	holocene kronkelwaardrug	late ijzertijd	246 ± 100 v.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 79.
Well-Aijen-Werkvak 4	holocene kronkelwaardrug	midden-ijzertijd	296 ± 120 v.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 79.
holocene oeverdekken (grof-siltig, zandig oeverdek) = post-Romeins zanddek				
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	op Late Dryas terras	Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen	522 ± 140 n.Chr.	Koeman 2013, 67.
Grubbenvorst	op laat-middeleeuwse kronkelwaardrug	late middeleeuwen	1577 ± 110 n.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 43.
Lomm-Hoogwatergeul, fase II	op Late Dryas terras	vroege middeleeuwen	590 ± 140 n.Chr.	Zuidhoff & Bos 2011a, 36-39, 106.
Lomm-Hoogwatergeul, fase II	op Late Dryas terras	late middeleeuwen	1300 ± 50 n.Chr.	Zuidhoff & Bos 2011a, 36-39.
Lomm-Hoogwatergeul, fase II	op Late Dryas terras	nieuwe tijd	1652 ± 23 n.Chr.	Zuidhoff & Bos 2011a, 36-39, 355.
Lomm-Hoogwatergeul, fase II	op Late Dryas terras	nieuwe tijd	1719 ± 19 n.Chr.	Zuidhoff & Bos 2011a, 36-39, 355.
Lottum	op Late Dryas terras	late middeleeuwen	1274 ± 50 n.Chr.	Zuidhoff & Huizer 2015, 65.
Maastricht-Landgoederenzone	op restgeulvulling van Late Dryas terras	late middeleeuwen	1010 ± 100 n.Chr.	Zuidhoff & Bos 2015, 62, 92-93.
Well-Aijen-Werkvak 1	op Late Dryas terras	late middeleeuwen	1330 ± 40 n.Chr.	Ter Wal & Tebbens 2012, 71-73.

zandgronden kan het vervolgens komen tot initiële verwerking van de bodemlagen daaronder. Van vorstvaaggronden is sprake als alleen een relatief dunne A-horizont en licht verbruinde B-horizont op geel zand gevormd worden. Als de gronden relatief laag liggen en slecht ontwaterd zijn, zoals in veel beekdalen het geval is, dan ontstaan door humusaccumulatie bekeer- en gooreerdgronden. Deze gronden hebben een humusrijke A-horizont niet dikker dan 50 cm direct op de C-horizont, al dan niet met roestvlekken tot hoog in het profiel. Op mineralogisch arme (kwartsrijke) zandgronden die goed ontwaterd zijn en die een netto afvoer van relatief zuur regenwater en nutriënten door het bodemprofiel heen kennen ('percolatie'), zal de laag direct onder de A-horizont uitgeloozd worden. Dit proces is met name effectief onder heide- en naaldbosvegetaties, waar organische zuren bijdragen aan bodemverzuring en het in oplossing gaan van ijzer- en aluminiumoxiden ('sesquioxiden'). Vooral op arme gronden die weinig zuurbuffering kennen, spoelen deze sesquioxiden samen met humus door het profiel en slaan als ijzer- en/of humushuidjes neer op diepere niveaus. Dit bodemkundige proces wordt podzoliatie genoemd en speelt zich vooral af tijdens het neerslagoverschot in het winterhalfjaar. De uitgeloozde E-horizont is als witte of asgrijze laag herkenbaar of als individuele, afgeloozde witgrijze kwartskorrels in een humeus-zandige matrix. De roodbruine tot zwarte inspoelingshorizont daaronder wordt de Bs- respectievelijk Bh- of Bhs-horizont ('duidelijke podzol-B horizon') genoemd, al naar gelang de hoeveelheid ingespoelde ijzer- en/of humusverbindingen. Het bodemtype betreft een humuspodzol of moderpodzol, al naar gelang de aard van de humuscomponent en de ontwikkeling van de B-horizont. Nutriënt-arme humuspodzolen bezitten een slechtere kwaliteit humus ('mor') en ontwikkelen een duidelijk ontwikkelde podzol-B horizon (Bh- of Bhs-horizont). Ze komen vaak voor op leemarme, kwartsrijke zandgronden die weinig zuur kunnen bufferen. De ontwateringstoestand van de humuspodzolen bepaalt de uiteindelijke naam: veldpodzolen (natte humuspodzol, hydropodzol) vindt men in laag liggende dekzandvlakten en op periodiek slecht ontwaterde dekzandrugflanken en -wellingen. Haarpodzolen (droge humuspodzol, xeropodzol)

komen vooral op de goed ontwaterde toppen en hoge flanken van leemarme dekzandruggen voor.

Moderpodzolbodems vinden we meestal op de lithologisch gezien meestal leemrijkere gronden met een hoger zuurbufferend vermogen.

Deze bodems zijn chemisch meer vruchtbaar (nutriëntrijker), hebben een betere humusvorm ('moder' of 'mull') en een veel minder uitgesproken E- en Bs-horizont. Ze worden bodemkundig geassocieerd als 'holtpodzolgronden'. In recente bodemkundige literatuur¹⁶⁷ vermijdt men de term moderpodzol liever, omdat in de B-horizont van een moderpodzol geen sprake is van humusinspoeling. Het belangrijkste bodemkundige formatieproces in deze horizon is de verwerking en nieuwvorming van mineralen (= verbruining), gevolgd door biologische homogenisatie en enige accumulatie van de sesquioxiden ijzer en aluminium. Een dergelijke horizon dient gedefinieerd te worden als een Bws-horizont, die tot circa 40 cm dik kan zijn. Daarom prefereren bodemkundigen voor deze bodem de benaming 'bruine bosgrond', 'bruine verweringsgrond' of 'podzolachtige verweringsgrond', in plaats van de ongelukkige benaming 'moderpodzol'.¹⁶⁸ De holtpodzolgronden zijn dus eigenlijk geen podzolen *sensu stricto*, maar bruine bosgronden. Ze liggen meestal op goed ontwaterde, meer leemrijke zandgronden, zoals hogere terrasresten of op dekzandruggen of dekzandrugflanken op het meer lemige oud dekzand.

4.4.2 Kleiige bodems in het Maasdal

De bodems op kleiige Maasdalgronden hebben een andere ontwikkeling doorgemaakt dan die op de zandgronden. Na afzetting van silt- en kleirijk sediment is het allereerste bodemkundige proces de ontwatering en rijping van de klei, waardoor de bodem meer structuur en consistentie krijgt. Door toetreding van zuurstof worden gereduceerde ijzerverbindingen geoxideerd, waarbij het sediment geleidelijk een bruinere kleur zal verkrijgen: klei die geruime tijd boven de grondwaterspiegel ligt, verbruint dus in de loop der tijd. Tegelijkertijd verkrijgt de ondergrond door natuurlijke zwel- en krimpprocessen (door periodieke vernatting en droging van de klei) meer structuur in de vorm

¹⁶⁷ Jongmans et al. 2013.

¹⁶⁸ Jongmans et al. 2013, 287; Spek 2004, 120.

van afgerond-blokkige tot prismatische structuurelementen. De bodemfauna (vooral regenwormen) en bodemchemie zijn bepalend of er 'goede', afgerond blokkige of 'slechte', hoekige structuurelementen gevormd worden. De oorspronkelijke geogenetische gelaagdheid van de bodem verdwijnt geleidelijk en de structuurvorming in kleigronden leidt tot een zogenaamde 'structuur-B'-horizont (Bw-horizont). Klei die aanvankelijk kalkrijk is afgezet, zal geleidelijk ontkalkt worden onder invloed van zuur regenwater en door buffering van humuszuren uit vergaen plantenmateriaal. Net als in zandgronden zal de accumulatie en intensieve bioturbatie van plantenmateriaal in de bovenste bodemlagen leiden tot een donkergekleurde A-horizont. Zolang deze A-horizont niet dikker dan 15 cm is, worden de meeste kleigronden met alleen een structuur-B gerekend tot de poldervaaggronden en de ooivaaggronden. Het verschil tussen deze twee groepen ligt in de ontwateringstoestand: ooivaaggronden zijn beter ontwaterd en hebben roest- en reductieplekken dieper in het profiel zitten. Deze gronden worden dus vooral op goed ontwaterde, recente holocene oeverwallen en kronkelwaarden van stroomgordels aange troffen. De poldervaaggronden zijn slechter ontwaterd en komen - vaak in associatie met venige of moerige gronden - vooral voor in opgevulde restgeulen en in komgebieden. Vooral in het Maasdal stroomopwaarts van Cuijk (bovenstroms van de terrassenkruising) komen oudere holocene kleigronden voor die geruime tijd aan het oppervlak hebben gelegen, bijvoorbeeld omdat ze een ouder terras afdekken. Deze kleigronden zijn veel intensiever chemisch verweerd, waardoor de zuurgraad hoger is (pH-waarde rond 5 à 6). Bij die waarde zullen kleideeltjes door een gebrek aan tweewaardige basische kationen (zoals calcium, magnesium) in suspensie gaan en met inziwend regenwater door het bodemprofiel naar beneden worden verplaatst. Dit proces heet klei-uitspoeling (eluvatie) en leidt tot een aan klei én ijzer verarmde uitspoelingslaag (E-horizont). De E-horizont voelt qua textuur dus lichter aan en is ook lichter van kleur. De laag waarin de klei inspoelt, wordt juist rijker aan klei en ijzer. De laag voelt daardoor qua textuur zwaarder aan, is door het ingespoelde ijzer vaak roder van kleur en wordt dan een 'textuur-B-horizont' (Bt-horizont) of briklaag genoemd.¹⁶⁹

Klei-uitspoeling en -inspoeling zijn bijvoorbeeld micromorfologisch aangetoond in een begraven bodem op het Late Dryas terras te Maastricht-Entre-Deux, in een begraven laat-prehistorische bodem te Well-Aijen-Werkvak 1 en in vroeg-holocene Maassedimenten.¹⁷⁰ Vergelijkbare processen komen ook voor in de bodems van het lössgebied. De kleigronden worden in dat geval tot de groep brikgronden gerekend. De zwaardere textuur van de briklaag kan soms zelfs leiden tot lokale stagnatie van grondwater boven de briklaag, waardoor een schijngrondwaterspiegel ontstaat. Die heeft tot gevolg dat juist de scheuren in de klei waterverzadigd raken en grijs verkleuren, terwijl de structuurelementen zelf nog geoxideerd en oranjebruin zijn. Dit fenomeen heet 'pseudogley'. De archeologische relevantie hiervan is dat de meer doorverweerde brikgronden iets minder vruchtbaar en vanwege de briklaag slechter bewerkbaar kunnen zijn dan jonge kleigronden. Daarnaast kan het ontstaan van een schijngrondwaterspiegel leiden tot periodieke wateroverlast, vooral in het winterhalfjaar wanneer sprake is van een neerslagoverschot. Dit zou weer indirect de geschiktheid voor gewasteelt en de locatiekeuze voor bewoning kunnen beïnvloeden.

4.4.3 Verbruining versus vervaging van sporen

Specifiek in het Maasdal krijgt het proces 'verbruining' in veel rapporten ruime aandacht, meestal – en helaas – in relatie tot wat in archeologische termen ook wel 'onzichtbare sporen' worden genoemd. 'Onzichtbare sporen' zijn bijvoorbeeld concentraties van scherven aardewerk of complete aardewerk potten die met intentie lijken te zijn begraven of achtergelaten in een kuil, waarvan een spoorbegrenzing echter geheel ontbreekt of nauwelijks meer is te zien.¹⁷¹ In veel rapporten wordt de suggestie gewekt dat het proces 'verbruining' daarvoor verantwoordelijk is geweest.¹⁷² Uit micromorfologisch onderzoek¹⁷³ blijkt dat echter niét het bodemkundige proces verbruining de oorzaak is van de 'onzichtbare sporen', maar de biologische homogenisatie door bodemfauna en gelijktijdige afbraak (oxidatie) van organische stof. De sporen vervagen dus door homogeniserende

¹⁶⁹ Bijvoorbeeld Miedema *et al.* 1983; Jongmans & Miedema 1986; Miedema & Jongmans 2002.

¹⁷⁰ Arts 2007, 52-55, 62-64; Ter Wal & Tebbens 2012, 58-68; Miedema *et al.* 1983.

¹⁷¹ Zie ook: Huisman & Deeben 2009, 33.

¹⁷² Bijvoorbeeld Heunks 2013b, 44; maar ook in andere rapporten.

¹⁷³ Bijvoorbeeld Hiddink 2000, 67-69; Ter Wal & Tebbens 2012; Huisman, 2013.

activiteiten van bodemfauna en daarom zou de term ‘spoorvervaging’ en niet ‘verbruining’ gehanteerd moeten worden. Soms is zelfs in het geheel geen sprake van vervaging van grondsporen, maar van de afzetting van een (veel) jonger pakket post-Romeins bruin sediment.¹⁷⁴ Prehistorische grondsporen kunnen op basis van de ouderdom niet eens in een dergelijk pakket voorkomen, maar men neemt aan dat deze niet zichtbaar zijn ‘vanwege de verbruining’. In de loop van de tijd zijn dus nogal wat begrippen door elkaar gehaald en gebruikt, waardoor soms onduidelijke of onjuiste verklaringen worden gegeven voor bodemkundige en/of archeologische fenomenen.

Voor deze publicatie en mogelijk ook toekomstig onderzoek definiëren we hier de totaal verschillende processen ‘verbruining’ en ‘vervaging van grondsporen’ als volgt:¹⁷⁵

1. verbruining: een micromorfologisch aantoonbaar bodemkundig proces waarbij ijzerhoudende primaire mineralen onder invloed van water, zuurstof en/of organische bodemzuren verwerken tot secundaire (klei-)mineralen en ijzer(hydr)oxiden. De ijzer(hydr)oxiden vormen zich als dunne huidjes in en rond de primaire mineralen, liggen als huidjes of als amorfe aggregaten rondom en tussen de gronddeeltjes (zand, silt, lutum) of vormen zich binnen kleihuidjes.¹⁷⁶

Het bodemkundige proces ‘verbruining’ speelt zich vanwege de oxidatie van ijzerverbindingen af in vrijwel alle matig tot goed gedraineerde zand-, löss- en kleibodems met verweerbare primaire mineralen die ijzer bevatten (zoals bijvoorbeeld de donkere mica biotiet die in verspoelde löss vaker voorkomt) en die zich boven de gemiddeld laagste grondwaterstand bevinden. Te Borgharen-Daalderveld/Pasestraat bleek bijvoorbeeld dat oude leemlagen in restgeulposities niet verbruind waren.¹⁷⁷ In bruine bosgronden (‘moderpodzolen’) is verbruining het belangrijkste proces in de Bws-horizont, in vorstvaaggronden in de Bw-horizont¹⁷⁸ en in löss- en oudere rivierkleigronden speelt het proces bij de vorming van een Bw-horizont én Bt-horizont. Kluiving vatte de term echter samen als een proces van ‘primaire verwerking en homogenisatie door een rijk bodemleven’ op ‘siltrijke Maasafzettingen’, waarbij homogeni-

satie dus binnen het begrip verbruining wordt genomen.¹⁷⁹ Door het betrekken van homogenisatie in het begrip ‘verbruining’ vertroebelt het zicht op het bodemkundige proces verbruining *sensu stricto* (verwerking van ijzerhoudende primaire mineralen). De Moor & Van Dinter hanteren dit begrip impliciet ook als zij een Bw-horizont beschrijven, maar betrekken daar bovendien naast vrijmaking van ijzer, nieuwvorming van kleimineralen en homogenisatie ook het proces van klei-uitspoeling en klei-inspoeling in.¹⁸⁰ Dat laatste is pertinent onjuist, omdat dat proces zich niet in Bw-horizonten afspeelt (wel in de EB- en Bt-horizonten van brikgronden). Oxidatie/reductie van ijzeroxiden door wisselende grondwaterstanden wordt soms gelijk gesteld aan verbruining¹⁸¹: ook dit is onjuist, omdat primaire verwerking van ijzerhoudende mineralen juist optreedt in goed ontwaterde posities in het landschap. Oxidatie en reductie van ijzeroxiden door wisselende grondwaterstanden kunnen beter als (pseudo) gley-verschijnselen worden betiteld en niet als ‘verbruining’.

Miedema *et al.*¹⁸² hebben verbruining micromorfologisch ook aangetoond als met ijzer(hydr)oxiden geïmpregneerde kleihuidjes in de Bt-horizont van bodems op laat-glaciale terrasafzettingen en op vroeg-holocene Maasafzettingen. Het proces verbruining kan dus wel samengaan met, of volgen op het proces uit-/inspoeling van klei, maar is niet hetzelfde. In verbruinde laat-holocene Maasafzettingen komt namelijk geen klei-inspoeling voor.¹⁸³

2. Vervaging van grondsporen (door bioturbatie en oxidatie van organische stof): een micromorfologisch aantoonbaar bodemkundig proces waarbij organische stof, kleideeltjes en zanddeeltjes door bodemfauna sterk worden gehomogeniseerd en waarbij organische stof zodanig wordt geoxideerd en/of geconsumeerd door bodemfauna, dat de van oorsprong in kleur afwijkende grondsporen¹⁸⁴ niet meer macroscopisch zichtbaar zijn in de spoorcoupe of het bodemprofiel. Dit proces kan samengaan met klei-uitspoeling en -inspoeling, of kan zich pas daarna afspelen, waarbij ook (fossiele) klei-inspoelingshuidjes door de bodemfauna worden ‘geconsumeerd’ en gehomogeniseerd. In dat geval zullen in de Bt-horizont restanten van (fossiele) klei-inspoelingshuidjes overblijven.

¹⁷⁴ Bijvoorbeeld Koeman & Van der Klooster 2014, 31.

¹⁷⁵ Zie ook: Huisman & Deebe 2009, 22-33.

¹⁷⁶ ‘Kleihuidjes’ wordt hier gebruikt als verzamelterm voor de micromorfologische termen ‘cutans’, ‘papules’, ‘argillans’ en ‘ferri-argillans’, conform Miedema *et al.* 1983.

¹⁷⁷ Hermens 2013, 416.

¹⁷⁸ Bijvoorbeeld Heunks 2013a, 33; Heunks 2013b: 41-44.

¹⁷⁹ Kluiving 2005, 30-31.

¹⁸⁰ De Moor & Van Dinter 2015, Bijlage 1: 3-4.

¹⁸¹ Schorn 2012, 71.

¹⁸² Miedema *et al.* 1983.

¹⁸³ Jongmans & Miedema 1986; Miedema & Jongmans 2002.

¹⁸⁴ In kleur afwijkende grondsporen zijn meestal zichtbaar door een afwijkend hoger gehalte aan organische stof en/of houtskool.



Afb. 4.9 Ingegraven ijzertijd-urn zonder duidelijk zichtbaar grondspoor op het Late Dryas terras te Lomm-Hoogwatergeul (foto: auteur).



Afb. 4.10 Vervaagd laat-neolithisch paalspoor op leemrijk dekzand te Veldhoven-Zilverackers/Habraken (naar: Van der Weerden 2011, 49, afb. 22).



Afb. 4.11 Vervaagde neolithische paalsporen op vroeg-holocene sedimenten te Well-Aijen-Werkvak 2. Foto links: banden-B-achtige lagen gaan door het spoor heen (naar: Kimenai & Mooren 2014, 127, afb. 5.8 (rechts) en Müller, Tebbens & Flamman in voorb. (links)).

Vervaging van grondsporen speelt in het Maasdal vooral een rol op vindplaatsen met sporen uit de periode ijzertijd of oudere perioden (afb. 4.9 en 4.11). Juist daar zijn grondsporen vaak niet of zeer slecht zichtbaar/herkenbaar en daarin wijkt het Maasdal niet af van bijvoorbeeld vervaagde neolithische sporen in het dekzandgebied in Oost-Brabant (afb. 4.10).¹⁸⁵ Op de locatie Boxmeer-Maasbroekse Blokken is micromorfologisch aangetoond dat het bodemkundige proces bioturbatie de hoofd-oorzaak van de vervaging van grondsporen is.¹⁸⁶ Intensieve biologische homogenisatie en preferente consumptie van humus- en leemrijk grondmateriaal door bodemfauna kon micromorfologisch ook worden aangetoond in de leemrijke Maasafzettingen te Well-Aijen-Werkvak 1, tijdens waarderend proefsleufonderzoek te Well-Aijen in 2003 en bij micromorfologisch onderzoek te Itteren-Voulwames.¹⁸⁷ De ouderdom van de sporen, de ligging boven de grondwaterstand (oxidatie van organische stof tijdens consumptie door bodemfauna!) en de biologische homogenisatie zijn de belangrijkste factoren die bijdragen aan de vervaging van sporen en dus hun slechte zichtbaarheid. Houtskoolrijke sporen uit de midden-bronstijd (vooral kuilen) zijn soms echter al beter zichtbaar en voor sporen uit jongere perioden lijkt vervaging van sporen een minder groot probleem te zijn.¹⁸⁸ Nogmaals: de vermeende maskering van grondsporen door de

vorming van ijzeroxiden (verbruining) die rond de humusdeeltjes zouden worden afgezet, speelt dus geen of een, ten opzichte van homogenisatie/bioturbatie, sterk ondergeschikte rol!

4.4.4 Vermeende plaggen- en esdekken langs de Maas versus post-Romeins zanddek

Diverse bodemkundige kaarten¹⁸⁹ geven langs de Maas 'bruine enkeerdgronden' aan. Deze gronden zijn bodemkundig gedefinieerd als zandgronden met een humushoudende, *antropogeen opgebrachte* Aa-horizont (eerdlaag) van meer dan 50 cm dik. De definitie impliceert dus een kunstmatige ophoging van de bodem door de mens, bijvoorbeeld door het geleidelijk opbrengen van voedselrijke en/of met dierlijke mest doordrenkte klei-, graszode- of heideplaggen. Het is echter zeer de vraag óf op de met leem of klei afgedekte terrassen van de Maas wel sprake is van een door de mens opgebrachte bovengrond, die in enkele publicaties ook wel 'esdek', 'pseudo-esdek' of 'pseudo-es' worden genoemd en waarvan de datering middeleeuws of post-middeleeuws zou zijn.¹⁹⁰ De eerste aanwijzingen dat het merendeel van de bruine enkeerdgronden langs de Maas níet antropogeen is opgehoogd, volgden al in 1986 uit bodemkundig onderzoek¹⁹¹ en konden worden bevestigd tijdens micromorfologisch onderzoek

¹⁸⁵ Zie bijvoorbeeld het micromorfologisch onderzoek van sporen en profielen te Veldhoven-Habraken: Huisman 2013.

¹⁸⁶ Hiddink 2000, 67-69.

¹⁸⁷ Ter Wal & Tebbens 2012, 58-68; Tichelman 2005, 217-230; Schorn 2012, 71-72, 76.

¹⁸⁸ De Moor & Van Dinter 2015, Bijlage 1: 6, 8.

¹⁸⁹ Bijvoorbeeld de bodemkaart 1:50.000, kaartblad 52 Oost Venlo: Stiboka 1975.

¹⁹⁰ Ball, Arnoldussen & Van Hoof 2001, 5, 38, 58, 56, 66-67; Kluiving 2005, 32-33; Hiddink 2000, 69-70.

¹⁹¹ Jongmans & Miedema 1986, 91, 100-101.

te te Boxmeer-Maasbroeksche Blokken en te Lomm-Hoogwatergeul.¹⁹² Voor de locatie Lomm werd geconcludeerd dat het siltrijke zanddek (Zs3, Zs4: de 'laat-holocene oeverafzettingen') dat aanwezig is op een begraven prehistorisch maaiveld, door de Maas is afgezet en naderhand telkens verploegd werd. Het siltrijke zanddek overdekt sporen uit de ijzertijd en laat-Romeinse tijd en moet dus een post-Romeinse ouderdom hebben, zoals bijvoorbeeld ook te Well-Aijen en Lomm kon worden vastgesteld.¹⁹³ In werkelijkheid bestaat de bovengrond van de meeste Maasterrassen dus uit een pakket natuurlijke, sterk siltige tot zandige oever- of hoogwatersedimenten. Deze sedimenten zijn in de top weliswaar telkens door mensen beakkerd en mogelijk lokaal verrijkt met afval afkomstig van nederzettingen, maar in hoofdzaak door de Maas zélf afgezet en dus niet antropogeen opgehoogd.¹⁹⁴ Van een antropogeen opgebracht plaggendek ('esdek') is dus geen sprake. Het merendeel van de als bruine enkeerdgronden gekarteerde gronden op de laat-glaciale terrassen of holocene kronkelwaarden langs de Maas heeft niets te maken met het veronderstelde opbrengen van plaggen, maar des te meer met versnelde sedimentatie na de Romeinse tijd. Te Borgharen-Daalderveld wordt een Merovingisch grafveld uit de vijfde tot zevende eeuw afgedekt door 'jonge rivierleem', met een OSL-datering 522 ± 140 n.Chr.¹⁹⁵ OSL-dateringen te Lomm zijn 590 ± 140 n.Chr., 1300 ± 50 n.Chr., 1652 ± 23 n.Chr. en 1719 ± 19 n.Chr., dus van vroege middeleeuwen tot nieuwe tijd (tabel 4.1b).¹⁹⁶ Onderzoek van het 'esdek' op de locaties Cuijk-Heeswijkse Kampen¹⁹⁷ en Cuijk-De Nielt (beide locaties liggen overigens op het pleniglaciale terras met een laag van Wijchen en daarop lage rivierduinen uit de Late Dryas) heeft een 20 tot 100 cm dik ophoogpakket aangetoond met 'lichte kleur' en 'grove zandige structuur'. Bij Cuijk-De Nielt dekt dit pakket een vondstlaag uit de bronstijd tot laat-Romeinse tijd af (inclusief een Romeinse munt van 335-340 n.Chr).¹⁹⁸ Te Cuijk-Heeswijkse Kampen is het ophoogdek als vermoedelijk 'esdek' geduid vanwege het hogere gehalte organische stof en weliswaar ingeploegde vondsten, maar een natuurlijke oorsprong wordt niet uitgesloten.¹⁹⁹ Te Boxmeer-Maasbroeksche Blokken wordt in de relatief natte 'zone C' een esdek van 40-50 cm verondersteld, die als 'plaggenophoging van na de zestiende eeuw' is geïnterpreteerd.²⁰⁰ Eenzelfde dikte en datering wordt genoemd bij onderzoek

te Beugen-Zuid, op een holocene zavelige hoogvloedleem op het Vierlingsbeek terras (= holocene oeverdek op het Bølling-overgangsterras: zie paragraaf 4.3).²⁰¹ Te Heijen-Ottersum-RVG kaden dateert een zandig pakket op basis van aardewerk uit de middeleeuwen-nieuwe tijd. De laag ligt tevens boven een prehistorische bodem in siltige klei die met OSL is gedateerd op 33 ± 190 v.Chr. (tabel 4.1b).²⁰² Stroomopwaarts wordt in het zuidelijke deel van het Maasdal gesproken over 'oude' en 'jonge' rivierklei of over 'oude, zware fijn-siltige leem uit de periode Preboreaal tot Romeinse tijd' versus 'jonge, grof-siltige leem uit de periode vroege middeleeuwen (zevende eeuw) tot nieuwe tijd, vooral late middeleeuwen'.²⁰³ De afzetting van de grof-siltige leem is te Borgharen-Daalderveld/Pasestraat OSL-gedateerd vanaf 522 ± 140 n.Chr., dus laat-Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen. Deze grof-siltige leem dekt weer een vegetatiehorizont af, die is ontwikkeld in de top van een fijn-siltig leempakket met een OSL-datering 1118 \pm 290 jaar v.Chr. (tabel 4.1b).²⁰⁴ Tussen de late bronstijd en laat-Romeinse tijd kon zich een vegetatiehorizont ontwikkelen en is dus relatief weinig sediment afgezet. Een belangrijke conclusie is dat het post-Romeinse zanddek (of in het zuiden: de grof-siltige leem, 'jonge rivierklei') een regionale verbreiding kent: het komt zowel voor in het zuidelijke Maasdal²⁰⁵ als het noordelijke Maasdal²⁰⁶ (afb. 4.12). De oorzaak voor de afzetting en daarmee genese van dit pakket ligt hoogstwaarschijnlijk in de hogere piek-afvoeren²⁰⁷ én de aanvoer van extra sediment door versnelde bodemerrosie in het achterland van de Maas. Beide fenomenen hangen samen met grootschalige ontbossingen in of vanaf de Romeinse tijd.²⁰⁸ Het geleidelijk kleiiger (klastischer) worden van het sediment in een depressie te Well-Aijen-Werkvak 1 is gedateerd ná 1880-1686 v.Chr., dus al vanaf de midden-bronstijd B.²⁰⁹ Te Lomm-fase II werd op basis van korrelgroottemetingen vastgesteld dat de Maas-sedimenten vanaf de late bronstijd geleidelijk zandiger worden.²¹⁰ Voor Lomm-fase I weten we dit niet, omdat het zanddek al verwijderd was voorafgaand aan het archeologisch onderzoek.²¹¹ Dit geleidelijk zandiger worden van de Maas sedimenten tijdens de midden- tot late bronstijd correspondeert met het gegeven dat juist vanaf de midden-bronstijd de aanwijzingen voor ontbossing ten gunste van landbouw in het Maasdal steeds groter worden (zie paragraaf 4.5 en 4.6.4).

¹⁹² Kooistra & Haring 2001; Van Kappel & Exaltus 2011.

¹⁹³ Ter Wal & Tebbens 2012; Kimenai & Mooren 2014; Van Kappel & Exaltus 2011, 81-83.

¹⁹⁴ Zie ook: Hiddink & Renes 2007, 138-139.

¹⁹⁵ Van de Graaf & De Kramer 2005a;

Koeman 2013, 67-68, 76.

¹⁹⁶ Deze dateringen betreffen soms het laatste moment van ploegen: zie discussie in Zuidhoff & Bos 2011a, 40.

¹⁹⁷ Kluiwing 2005.

¹⁹⁸ Ball, Arnoldussen & Van Hoof 2001, 9-13.

¹⁹⁹ Kluiwing 2005, 32-34.

²⁰⁰ Hiddink 2000, 69-70.

²⁰¹ Hissel *et al.* 2004.

²⁰² Koeman & van der Klooster 2014, 31-36.

²⁰³ Bijvoorbeeld Hulst 2000; Krist 2010; Van de Graaf & Kramer 2005a; Hermesen

2013, 410-413.

²⁰⁴ Koeman 2013, 67-68 & 72-76.

²⁰⁵ Van de Graaf & De Kramer 2005a, 145-

146, 154; Van de Graaf & De Kramer

2005b, 139-140; Potreij-Lykema & Van

Wijk 2014, 93; Koeman 2013, 72-76.

²⁰⁶ Ter Wal & Tebbens 2012; Kimenai & Mooren 2014; Zuidhoff & Bos 2011a, 39.

²⁰⁷ Ward *et al.* 2008.

²⁰⁸ De Moor *et al.* 2008; Ward *et al.* 2008;

Zuidhoff & Bos 2011a, 39, 64.

²⁰⁹ Van Haaster & Tebbens 2012, 233, 238.

Bijlage 7 en 9; Het betreft de

14C-datering van laag 17: 3445 ± 30 BP

(SUERC-38263), gecalibreerd: 1880-1686

v.Chr. (95,4%).

²¹⁰ Zuidhoff & Bos 2011a, 71.

²¹¹ Prangma 2008, 15.



Afb. 4.12 Beigebruin post-Romeins zanddek op roodbruine vroeg-holocene bodem op het Late Dryas terras te Well-Aijen-Werkvak 1 (naar: Ter Wal & Tebbens 2012, 36, afb. 5.2).

De meest concrete aanwijzing dat plaatselijk soms wel sprake kan zijn van kunstmatige, antropogene ophogingen (en dus: plaggendek/bruine enkeerdgrond) werd gezien te Baarlo-Kasteellaan.²¹² In een restgeul op een laklaag met Romeinse scherven werd daar een pakket vlekkelig, lemig zand aangetroffen. Op de overgang tussen de Romeinse laklaag en aan de basis van het circa 1,3 m opgehoogde pakket lag een grote scherf Elmpt-aardewerk uit de dertiende tot veertiende eeuw. De ophoging stamt dus uit de late middeleeuwen of later. De restgeul lag op het Bølling-Allerød terras dat zelfs bij de extreme hoogwaters van 1993 en 1995 niet meer is overstroomd, maar vroeger (voor de ophoging) dus wel lager lag. Afzetting door de Maas lijkt hier – vanwege het vlekkerige karakter van het pakket – echter veel minder waarschijnlijk. Een antropogeen cultuurdek is ook aangenomen voor de locaties Kessel-Napoleonsbaan-Zuid en Kessel-Hout.²¹³

4.5 Holocene vegetatieontwikkeling en landgebruik in het Maasdal

In de Malta-periode zijn diverse rapporten en aardwetenschappelijke publicaties beschikbaar gekomen, met nieuwe gegevens over de natuurlijke (holocene en laat-glaciale) vegetatieontwikkeling in en rond het Maasdal en over wijzigingen in het landgebruik. Al in 2002 had Bunnik een aantal locaties palynologisch verkennend onderzocht.²¹⁴ In deze paragraaf komen echter vooral de pollenanalyses van opgravingen en waarderend proefsleufonderzoek aan bod. Gezien de grote hoeveelheid gegevens en datering-relevante informatie zijn tevens de rapporten van enkele grotere geo-archeologische booronderzoeken meegenomen (vaak: waarderend pollenonderzoek). Tenslotte zijn enkele recente aardwetenschappelijke publicaties meegenomen, opdat deze ook bekend raken bij het archeologische leespubliek. De rapporten en publicaties staan hieronder per subparagraaf en per tektonische landschapseenheid gegroepeerd en getabelleerd (tabellen 4.2-4.5). De natuurlijke, laat-glaciale tot holocene vegetatie-ontwikkeling in het Maasdal zal worden geschetst en specifieke aandacht wordt besteed aan het vroege landgebruik en neolithisatie (introductie van granen en de eerste aanwijzingen voor kleinschalige akkers en verstoringen, bijvoorbeeld op basis van smalle weegbree: *Plantago lanceolata*). Daarnaast zullen de wijzigingen in het landgebruik door de tijd heen aan de orde komen. De belangrijkste ontwikkeling is dat het percentage granen, akkeronkruiden, tredplanten en cultuurbegeleidende soorten in het Maasdal na een voorzichtige opkomst in het vroeg- tot laat-neolithicum vooral pas vanaf de midden-bronstijd B sterk toeneemt. Uit de rapportgegevens komt per tektonische landschapseenheid en per periode het hieronder volgende vegetatiebeeld naar voren.

4.5.1 Vegetatieontwikkeling op het Kempen Blok

Het Maasdal ter hoogte van het Kempen Blok betreft het traject tussen Eijsden en Grevenbicht. Het meest informatief waren de onderzoeken in

²¹² Mooren 2008, 25.

²¹³ Hesselting & Pronk 2014, 29-31, 37.

²¹⁴ Bunnik 2002.

Tabel 4.2 Overzicht van rapporten met palynologische gegevens van onderzoeken op het Kempen Blok.

Toponiem onderzoek	Aard monsterlocatie	Archeologische periode(n)	Referentie
Az-corrider: Landgoederenzone, Verlegging Kanjelbeek, Sportpark Geusselt, Geusseltvijver	Late Dryas restgeul Maas, beekdal Kanjelbeek, waterput	paleolithicum tot nieuwe tijd (restgeulvulling: 9500-5500 BP, alle perioden)	Zuidhoff & Bos 2015
Az-passage	venige bodemhorizont op Late Dryas terras	vroeg-holoceen (echter geen resultaat)	Bakels 2009
Amby-Ambyerveld	crematiegraven	late bronstijd (gewaardeerd: niet geschikt)	Dyselinck 2013
Borgharen-Daalderveld	Late Dryas restgeul Maas	mesolithicum, bronstijd/ijzertijd/Romeinse tijd	Van de Graaf & De Kramer 2005a
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	Late Dryas restgeul Maas	mesolithicum-nieuwe tijd	Koeman 2013
Borgharen-Pasestraat (DO 2008)	grafcontexten	Romeinse tijd-middeleeuwen (gewaardeerd: niet geschikt)	Brinkkemper 2011
Itteren-Emmaus, Meerssen-Voulwames	Late Dryas restgeul Maas, holocene restgeulen	mesolithicum tot nieuwe tijd	Bunnik 2004; Van de Graaf & De Kramer 2005b
Itteren-Emmaus, vindplaatsen 1 en 2	Late Dryas restgeul Maas, holocene restgeulen	ijzertijd-Romeinse tijd	Van Haaster 2010
Itteren-Hoeve Haertelstein	Late Dryas restgeul Maas	neolithicum, late bronstijd/vroege ijzertijd	Van Beurden 2011
Maastricht, Heer-Burghtstraat 3A	Late Dryas restgeul Maas, greppel	neolithicum (circa 4000 BP), middeleeuwen	Van der Mark & Van Haaster 2007
Maastricht-Markt (achter stadhuis)	greppel, mestkuilen	volle middeleeuwen, XI (nauwelijks natuurlijke vegetatie)	Van Haaster 2008
Maastricht-Randwyck, Maastricht-Vogelzang	Late Dryas restgeul Maas	vroeg- en midden-neolithicum	Bakels 2008
Maastricht-Sphinx-terrein	beerput	middeleeuwen-nieuwe tijd	Van der Meer 2009
Maastricht-Tussen Markt en Maas	gegevens uit ouder onderzoek, beerputten	Romeinse tijd-middeleeuwen-nieuwe tijd	Bunnik & De Kramer 2013; Bakels & Houchin 2013
Maastricht-Vrijthof	greppels, afvallagen, ophooglagen	Romeinse tijd-middeleeuwen-nieuwe tijd	Troostheide 2004
Meerssen-Voulwames (IVO-P)	Late Dryas restgeul, vroeg-holocene kronkelwaard	midden-neolithicum, bronstijd, ijzertijd	Brinkkemper & Kubiak-Martens 2014a
Meerssen-Voulwames I, II en III (DO)	Late Dryas restgeulen, middeleeuwse geul, 'erosiegeulen'	mesolithicum tot late middeleeuwen (gewaardeerd: nauwelijks geschikt)	Schorn 2012
Randwyck-Vogelzang	Late Dryas restgeul Maas	neolithicum, Romeinse tijd	Krist 2010

In vet zijn de meest informatieve onderzoeken voor het regionale vegetatiebeeld aangegeven (met pollen uit restgeulvullingen van de Maas) en in normaal lettertype de minder bruikbare gegevens.

de directe omgeving van Borgharen, Itteren en Maastricht (tabel 4.2). Tabel 4.2 geeft daarnaast ook enkele minder bruikbare onderzoeken aan: deze komen hieronder beperkt of niet meer ter sprake.

Borgharen-Daalderveld/Pasestraat

De locatie Borgharen-Daalderveld/Pasestraat werd al in 2003 intensief onderzocht met proefsleuven en kijkgaten.²¹⁵ In 2010 werden enkele vindplaatsen opgegraven.²¹⁶ De locatie ligt op het Late Dryas terras van de Maas. Twee monsters uit de basis van 'restgeul A' werden onderzocht en

zouden volgens de auteurs in het Subboreaal (onderste monster, jonger?), respectievelijk Atlanticum (bovenste monster, ouder?) dateren. Opmerkelijk is de grote hoeveelheid pollen van den en hazelaar samen met de afwezigheid van linde en iep in het bovenste monster. Daarnaast wordt aangegeven dat 'pollen van els sporadisch voorkomt'. Dat pleit tegen een ouderdom in het Atlanticum en lijkt meer te wijzen op een preboreale of boreale ouderdom. 'Vergane plantenresten' uit de bovenste venige laag zijn uiteindelijk ¹⁴C-gedateerd op 9310-9280 v.Chr. (11.260-11.230 kalenderjaren voor heden).²¹⁷

²¹⁵ Van de Graaf & De Kramer 2005a.

²¹⁶ Van de Graaf & Loonen 2013.

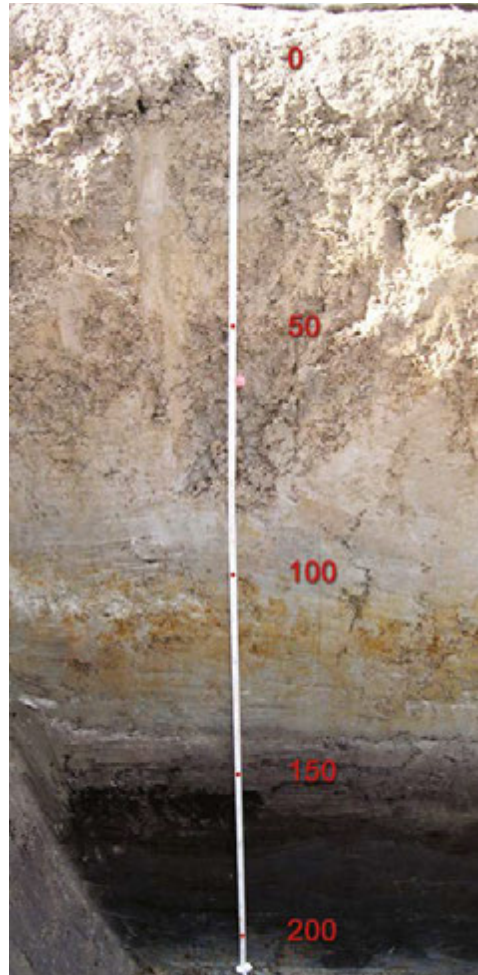
In tegenstelling tot de Allerød-ouderdom die het rapport vermeldt, is dit een datering rond de start van het Laat-Preboreaal.²¹⁸ Dit stemt overeen met het pollenbeeld van geul A én met de preboreale pollendatering van de vergelijkbare geul C1.²¹⁹ De vegetatie in de directe omgeving van geul C1 (= geulsysteem 3 uit het vooronderzoek) is aanvankelijk een preboreaal berken-dennenbos met zeggen en kruiden, maar zonder hazelaar. Later wordt dit een dennen-hazelaar bos met de eerste eiken en klimop (pollenbeeld: vooral den, een enkele hazelaar, eik, berk, klimop) met varens (niervaren).²²⁰ De datering geeft tevens aan dat de pollendatering van het onderste en dus oudere monster van geul A in het 'Subboreaal' onmogelijk juist kan zijn. Zowel geul A als geul C1 zijn dus ondiepe restgeulen op het Late Dryas terras, die al in het Midden- tot Laat-Preboreaal en Boreaal aan het opvullen zijn.

Itteren-Emmaus

Te Itteren-Emmaus is tijdens de vooronderzoeksfase een Late Dryas restgeul bemonsterd met een vrij complete zeer vroeg- tot laat-holocene vulling (Afb. 4.13).²²¹ De registratie start tijdens de overgang Late Dryas naar Preboreaal met een deels onbebost landschap met bloemrijke steppevegetatie en een deels bebost landschap met open berken-dennenbossen langs een verlandende restgeul met open water. In het Preboreaal is een gesloten dennenbos aanwezig. Hardhoutoibos met eik, iep en hazelaar en beschaduwd open water in de restgeul ontwikkelt zich in het Boreaal. Tijdens het Atlanticum komt in deze varenrijke hardhoutoibossen de els op en is ook sprake van elzenbroekbos. Aanwijzingen voor menselijke activiteiten en graanteelt ontbreken, evenals in monsters van het subboreale deel (bronstijd) van de vulling. Pas met ingang van het Subatlanticum (ijzertijd tot vroeg-Romeinse tijd) is sprake van graanakkers, vochtige hooilanden, loofbossen (met onder meer eik, linde, iep en beuk) en elzenbroekbossen met varens in de nog steeds verlandende restgeul.

Itteren-Emmaus, vindplaats 1 & 2

Iets stroomafwaarts is op hetzelfde terras als bij Borgharen onderzoek verricht op de locaties Itteren-Emmaus en Itteren-Haertelstein. Te Itteren is naast de vindplaats Emmaus-2 (grafveld midden-ijzertijd) de basis van een Late Dryas restgeulvulling gedateerd op circa 7000 v.Chr.



Afb. 4.13 Restgeulvulling op het Late Dryas terras bij Itteren-Emmaus ('kijkgat 130'; naar: Van de Graaf & De Kramer 2005b, 99, fig. 7.31). Let op de sterk organische aard van het vroeg- tot midden-holocene deel van de vulling en het meer klastisch wordende sediment naar boven toe. Het profiel is sterk vergelijkbaar met de vulling van een depressie te Well-Aijen benedenstrooms in de Venloslenk (zie afb. 4.16).

(overgang Boreaal-Atlanticum, midden-mesolithicum).²²² Het zeer hoge percentage boom- en struikpollen (96,5%) wijst op een climaxbosvegetatie, met in afnemende volgorde van voorkomen: hazelaar (47%), els, eik, iep, den en linde (4,7%). In dit bos kwamen ook klimop en maretak voor. Aanwijzingen voor menselijke activiteit zijn afwezig: pollen van granen, akkeronkruiden, cultuurgewassen en potentiële indicatoren voor menselijke verstoring (bijvoorbeeld houtskool) ontbreken. De locatie was een watervoerende restgeul met hooguit zeer

²¹⁷ Koeman 2013, 69; het rapport vermeldt alleen de gecalibreerde ouderdom, niet de 14C-leeftijd en het gedateerde materiaal. Navraag leert dat de 14C-datering 9850 ± 50 BP was, ofwel Vroeg-Preboreaal (mondelinge mededeling S. Koeman, Archeodienst).

²¹⁸ Bos *et al.* 2007.

²¹⁹ Van de Graaf & De Kramer 2005a, 131-132.

²²⁰ Van de Graaf & De Kramer 2005a, 131; het betreft kijkgat 86 in werkput 10.

²²¹ Van de Graaf & De Kramer 2005b, 131-132, 134; het betreft een overzicht gebaseerd op de kijkgaten 130, 134, 136, 170 in respectievelijk de restgeulen 'Geul 7', 'Geul 5' en 'Geul 4'.

²²² Heunks 2010, 53-54; Van Haaster 2010, 182-183; 7890 ± 40 BP (Poz-37968), gecalibreerd: 7027-6963, 6950-6933, 6918-6879 en 6845-6642 v.Chr. (95,4%).

langzaam stromend water. Uit twee late ijzertijd-greppels bleek een open landschap met circa 40% boompollen, maar geen aanwijzingen voor graanteelt in de directe omgeving. Wel waren de graslanden in de directe omgeving extensief begraasd of als hooiland in gebruik. Te Itteren-Emmaus-2 is tevens een restgeul van de Geul aangetroffen die vermoedelijk deel uitmaakt van de daluitspoelingswaaier van de Geul. De auteurs nemen aan dat de activiteit van deze geul (laat-neolithicum tot bronstijd) gekoppeld is aan de eerste ontbossingen in het achterland van de Geul, maar direct bewijs daarvoor is er nog niet.²²³

Itteren-Hoeve Haertelstein

Te Itteren-Hoeve Haertelstein is een vindplaats 3 met resten uit de nieuwe steentijd en late prehistorie naast een restgeul opgegraven.²²⁴ De top van een bodem in de vulling van deze restgeul is gedateerd op 6430-6249 v.Chr. (Vroeg-Atlanticum).²²⁵ De datering komt overeen met het boreale tot vroeg-atlantische vegetatiebeeld dat bij pollenonderzoek in naburige geulen kon worden gereconstrueerd. De pollenanalyse uit de restgeul te Itteren-Haertelstein toont een zeer boomrijk landschap met els (50,7%), hazelaar en eik als belangrijkste soorten en daarnaast den, berk, iep, linde en in een zeer laag percentage beuk. Pollen van graan, akkeronkruiden of cultuurgewassen ontbreken. Menselijke activiteiten in de directe omgeving waren dus niet aantoonbaar. De eerste aanwijzingen daarvoor blijken uit macrorestenonderzoek en pollenonderzoek van paalsporen uit de late bronstijd-vroege ijzertijd. Het voorkomen van akkerkool (*Lapsana communis*) suggereert volgens de auteur dat boeren hun akkers in de late bronstijd tot vroege ijzertijd 'in het atlantische bos' aanlegden.²²⁶ De akkeronkruidtypen geven aan dat de akkers op voedselrijke, vochthoudende (klei)grond lagen. Deze waren in de omgeving van de nederzetting vermoedelijk volop aanwezig. In de paalkuilen werden verkoolden resten van de cultuurgewassen gerst, emmertarwe en/of spelt, pluimgierst, huttentent en duivenboon aangetroffen.²²⁷

Itteren-Voulwames

De opgraving van plangebied Itteren-Voulwames werd gerapporteerd in 2012.²²⁸ Tijdens dit onderzoek werden een aantal vroeg- tot laat-holocene geulvullingen en oude vegetatieniveaus op pollen onderzocht.²²⁹ Helaas was de conserve-

ring van het pollen door langdurige oxidatie erg slecht, zodat besloten is de pollenmonsters niet nader te analyseren. De waardering van pollen leverde vooral voor de diepere delen van vroeg-holocene geulen nog relatieve dateringen op: deze wijzen op een ouderdom van Vroeg-Boreaal tot en met Vroeg-Atlanticum. De pollenmonsters uit de hoger gelegen bodems zowel binnen de geulen als van hoger gelegen locaties hebben geen dateringen opgeleverd. Eén geulvulling had een subboreale ouderdom en is dus waarschijnlijk een middeleeuwse geul. In het rapport zijn geen pollengegevens of macrorestengegevens voorhanden die iets kunnen zeggen over neolithische graanteelt, het landgebruik of latere cultuurgewassen.²³⁰

Maastricht-Az-corridor: Landgoederenzone/Kanjelbeek/Geusselt/Nz-corridor/Geusseltvijver

Ter hoogte van de Az-corridor te Maastricht werden vier locaties in detail onderzocht, te weten de locaties Landgoederenzone (met deelgebieden A1-A4), Kanjelbeek, Geusselt en Nz-corridor/Geusseltvijver.²³¹ De paleogeografische reconstructie wordt hieronder voor alle genoemde deelgebieden samengevat en is gebaseerd op het fysisch-geografisch onderzoek en archeobotanisch onderzoek.²³² Alle locaties bevinden zich op het Geistingen terras (Late Dryas terras), dat gedurende het Vroeg- en Laat-Holoceen ook functioneerde als een brede overstromingsvlakte van de Maas. De holocene Maasafzettingen zijn echter niet onderzocht. Informatie is vooral verkregen over het afzettingsmilieu op grotere afstand van de hoofdgeul en niet uit de 'actieve (holocene) dalvlakte', die veel dynamischer mag worden verondersteld. Op het Geistingen terras zijn restgeulen, bodemhorizonten en vindplaatsen onderzocht en gedateerd met ¹⁴C-onderzoek, pollen en OSL. De overstromingsvlakte werd verlaten aan het einde van het vroeg-mesolithicum en kent één diepere restgeul (Heugemse Maas) ter hoogte van de huidige snelweg A2. Vanuit deze Maasgeul werd een eerste pakket fijnkorrelig sediment afgezet. In het Boreaal vormde zich een venige laag, die te vervolgen is rond 44,6 m NAP in grote delen van de overstromingsvlakte. De basis van deze veenlaag dateert circa 9137-8784 v.Chr. Het Late Dryas terras moet op dat moment dus als dalvlakte al verlaten zijn geweest na de vroeg-holocene insijding. Boven

²²³ Heunks 2010, 56-60.

²²⁴ Van der Linde *et al.* 2011.

²²⁵ Heunks 2011, 50: 7480 ± 40 BP (Poz-36937), gecalibreerd: 6430-6249 v.Chr.

²²⁶ Van Beurden 2011, 147-148. Akkerkool wordt bijvoorbeeld ook vaak in LBK-

nederzettingencontexten gevonden.

²²⁷ Van Beurden 2011, 143-150.

²²⁸ Van de Graaf & Hermesen 2012.

²²⁹ Schorn 2012, 47, 68-69.

²³⁰ Schorn 2012, 68-69, 258.

²³¹ Hazen, Drenth & Blom 2015.

²³² Zuidhoff & Bos 2015, 47-102; Bos & Zuidhoff 2015a. Deze referenties gelden voor alle deelgebieden in de Az-corridor die hierna besproken worden.

de veenlaag werd een nieuw pakket uiterst siltig sediment afgezet in fasen, want afgewisseld met de vorming van bodemhorizonten. Twee bodemhorizonten op 45,3 en 46,0 m NAP geven stilstandfasen in de sedimentatie aan. De afzettingen waarin ze voorkomen zijn OSL-gedateerd op respectievelijk 7000 ± 1000 v.Chr. en 8000 ± 1000 v.Chr. (tabel 4.1a) en zijn dus ten laatste in het vroeg-mesolithicum gevormd. In deelgebied Landgoederenzone-A2 is de bodemhorizont op circa 45,3 m NAP relatief jong gedateerd op 7048-6709 v.Chr. Botmateriaal van een vuursteensite in de top van het pakket (boven 45,3 m!) dateert namelijk ouder, tussen 7885 en 7600 v.Chr., waardoor eigenlijk sprake is van een niet-consistente datering.

Het grootste deel van de fijnkorrelige afzettingen in deelgebied Landgoederenzone-A2 is dus afgezet op de overgang van Late Dryas naar Holoceen en in het Vroeg-Holoceen. De fijnkorrelige sedimenten, de veenlaag en de bodemhorizonten laten een relatief rustig afzettingsmilieu zien. Dat impliceert een zeer stabiel (bebost) landschap met weinig aanvoer van geërodeerd hellingmateriaal in het Vroeg- en Midden-Holoceen. Een erosiegeul op de daluitspoelings-waaier van de Geul doorsnijdt de veenlaag én de daarboven liggende bodemhorizonten: die geul was actief tussen 9500 en 5500 BP, terwijl in de top van de geulvulling neolithisch vuursteen is aangetroffen. Het beddingzand van de geul is tijdens de opgravingsfase absoluut OSL-gedateerd rond 6500 v.Chr. (tabel 4.1a). De erosiegeul was dus actief in het midden-mesolithicum en vertegenwoordigt vermoedelijk een éénmalige gebeurtenis met sterk verhoogde afvoer van de Geul, omdat voor ontbossing in die periode nog geen aanwijzing in de pollenprofielen bestaat.

Maastricht-A2-corridor: Landgoederenzone A1

In deelgebied A1 van de Landgoederenzone is de veenlaag ('laag 2') onderzocht die was ingesloten in holocene overstromingssedimenten op het Geistingen terras (Late Dryas). Hier ontwikkelt zich in het Vroeg-Boreaal rond 9137-8784 v.Chr. (vroeg-mesolithicum) een bos met vooral den, eik, berk en iep op de hogere en drogere terrasdelen. In de struiklaag komen hazelaar, lijsterbes en gewone vlier voor, waarbij hazelaar rond 9500 BP al dominant aanwezig is. De els is nog afwezig. Maretak leeft als parasiet op eik. Kruidachtige planten zijn in lage percentages

aanwezig en suggereren samen met de hoge percentages boompollen een relatief gesloten bos. In natte zones rond de restgeullaagte was sprake van moerasvegetatie met wilg, zegge, egelskop, ruit, valeriaan, grote en kleine lisdodde, moerasspirea en paardenstaart. De aanwezigheid van grote hoeveelheden houtskool in de pollenmonsters wordt gezien als indicatie voor het opzettelijk afbranden van rietvegetaties door mesolithische jager-verzamelaars, bijvoorbeeld om een locatie beter toegankelijk te maken of meer biodiversiteit te genereren met meer kans op een succesvolle jacht.

Uit de onderzijde van een (niet-gedateerde, niet-beschoeide) waterput is een pollenmonster genomen. Het monster dateert op basis van het pollenbeeld in het Atlanticum, te weten vroeg-neolithicum of jonger. De boompollenpercentages zijn namelijk nog erg hoog en linde, es en els zijn als nieuwe boomsoorten aanwezig in de vegetatie, die als gemengd loofbos omschreven wordt. De den lijkt verdwenen te zijn van de drogere gronden. In de kruidlaag is nu ook klimop aanwezig en het percentage kruidachtige planten is iets toegenomen. Bij de cultuurgewassen worden granen vermeld die geteeld zijn op akkertjes in het bos. Akkeronkruiden zoals bijvoet, kamille en aster-type kruiden komen ook al voor, maar echte cultuurbegeleiders zoals smalle en grote weegbree nog niet. De auteurs gaan daarom uit van kleinschalige akkerbouw. De waterput zou dus wel eens neolithisch kunnen zijn, ook omdat aanwijzingen voor een veel opener laat-prehistorisch landschap (elders met veel meer indicatoren én hogere percentages voor cultuurgewassen en tredplanten) ontbreken in de vulling.

Maastricht-A2-corridor: Landgoederenzone A3/4

In deelgebied A3/4 van de Landgoederenzone zijn een vegetatiehorizont en een veenlaag in een restgeul onderzocht. De vegetatiehorizont kon niet ¹⁴C-gedateerd worden, maar blijkt op basis van pollenonderzoek te dateren in de vroege ijzertijd. Het landschap kent op dat moment nog een gemengd loofbos met voornamelijk eik, linde en hazelaar. Lagere percentages pollen van den, berk, iep, beuk en haagbeuk zijn ook aanwezig. Het aandeel van eik en iep is afgenomen, wat wijst op systematische ontbossing of gebruik van deze houtsoorten als loofvoeder voor vee (iep). Het aandeel kruiden-

planten is fors toegenomen en wijst op een grote openheid van het landschap. Dat gaat samen met lage percentages granen en grassen. De relatief hoge percentages akkeronkruiden en tredplanten zijn indicatief voor betreding en het omwerken van land. Hierop wijzen pollen van smalle en grote weegbree, varkensgras en kruidstiel die als typische cultuurbegeleiders worden gezien. De graspollen en typische graslandplanten zoals wilde peen, scherpe boterbloem, witte klaver en echte koekoeksbloem wijzen op mogelijk door vee begraasde graslanden op matig voedselrijke grond.

De basis van een veenlaag uit de restgeul in deelgebied A3/4 is gedateerd tussen 258 en 425 n.Chr., maar met de hoogste waarschijnlijkheid tussen 319 en 425 n.Chr., dus in de laat-Romeinse tijd.²³³ De veenlaag zelf omvat de periode laat-Romeinse tijd tot late middeleeuwen. In de laat-Romeinse tijd zijn de waarden van boom- en struikpollen (vooral eik, berk, beuk en hazelaar) hoger dan in monsters die dateren in de ijzertijd-Romeinse tijd. De eik en beuk domineren het spectrum. De boomsoorten den, es, iep, esdoorn, linde en haagbeuk zijn in lagere waarden aanwezig. Het percentage granen en akkeronkruiden is juist relatief laag in vergelijking met monsters uit de ijzertijd-Romeinse tijd. Opmerkelijk is de toename van het pollen van els, wilg en moerasplanten, hetgeen wijst op lokaal nattere omstandigheden in een elzenbroekbos. Het pollenbeeld duidt volgens de auteurs op regeneratie van bos in de laat-Romeinse tijd, op zowel de nattere gronden (uitbreiding els) als drogere gronden (uitbreiding eik, berk, hazelaar en hoog percentage beuk op de lössgronden).²³⁴ Akkers worden nog wel verbouwd, maar de percentages granen en akkeronkruiden zijn lager dan in voorgaande perioden. De auteurs verklaren dit uit een minder intensief landgebruik, in de tijd dat het villalandschap rond Maastricht verlaten lijkt te worden en de bewoningsdichtheid afneemt. Het aandeel akkeronkruiden en granen neemt naar de top van de veenlaag in deelgebied A3/4 weer fors toe. Tegelijkertijd neemt het boompollenpercentage flink af, vooral eik, berk, hazelaar en beuk. In de top van het veen zijn relatief veel cultuurgewassen en granen aanwezig (rogge, duivenboon, hennep, boekweit), samen met vele akkeronkruiden en ruigte- en tred-indicatoren. De lage boompollenpercentages, de hoge

graanpollenpercentages en het pollen van rogge, korenbloem en boekweit dateren de bovenste monsters van het veen in de volle tot late middeleeuwen. Het vegetatiebeeld typeert een sterk door mensen beïnvloed cultuurlandschap, waarin de landbouw zich weer heeft uitgebreid ten koste van de natuurlijke vegetatie. De akkers lagen zowel op het hogere grindige terras van Mechelen aan de Maas, als in de meer vruchtbare overstromingsvlakte. Op de natte gronden breidde het graslandareaal zich geleidelijk uit ten koste van de elzenbroekbossen. Indicatoren voor betreding geven aan dat de weilanden met vee beweid werden.

Maastricht-Az-corridor: Kanjelbeek

In het deelgebied Kanjelbeek zijn drie bodemhorizonten gezien in een Maasrestgeul ('komachtige laagte') waarin nu de Kanjelbeek stroomt. Door booronderzoek in een diep deel van deze geul is een pollenbeeld op de overgang Late Dryas-Preboreaalk verkregen. De vegetatie aan de basis van de geul wordt beschreven als tamelijk open berkenbossen met dennen en wilgen, steppesplanten (grassen, zeggen en kruiden) op open plekken en een rijke, diverse vegetatie van waterplanten van open water. Erboven is het vegetatiebeeld karakteristiek preboreaalk, met relatief gesloten dennenbossen en een rijke, diverse vegetatie van waterplanten in, op en langs open water. Tijdens de opgraving in deelgebied Kanjelbeek is de onderste venige horizon van de laagte onderzocht op pollen. Deze veenlaag is in deelgebied Landgoederenzone gedateerd op 9137-8784 v.Chr.²³⁵ De vegetatie laat een vroeg-boreaalk (op basis van de ¹⁴C-datering: laat-preboreaalk?) en zeer boomrijk pollenbeeld zien, met meer dan 95% boompollen. Op de hogere en drogere terrasgronden is een gesloten bos aanwezig met den als de meest dominante boomsoort en daarnaast komen hazelaar, eik, iep, jeneverbes, lijsterbes en maretak voor. De auteurs interpreteren de jeneverbes als een artefact van de laat-glaciale vegetatie. In de kruidlaag komen eikvaren en composieten voor, zoals bijvoet, aster en distel. Deze laatste soorten wijzen op kleine open plekken met pionierplanten. Samen met het voorkomen van fragmenten houtskool is dit geïnterpreteerd als het mogelijk lokaal kappen of afbranden van de vegetatie door vroeg-mesolithische jager-verzamelaars.

²³³ Zuidhof & Bos 2015, 67, 79: 1680 ± 30 BP (SUERC-37635), gecalibreerd: 258-299 n.Chr. (14,3%) en 319-425 n.Chr. (81,1%).

²³⁴ Zuidhof & Bos 2015, 79-82, 361.

²³⁵ Zuidhof & Bos 2015, 59, 63, 67: 9560 ± 30 BP (SUERC-37636), gecalibreerd: 9137-8784 v.Chr.

Maastricht-Az-corridor: Geusselt

Op de locatie Geusselt zijn maar liefst vier humeuze bodemhorizonten in de zandige leem gezien. Een hoger liggende terrasrest is hier met OSL gedateerd op 9600 ± 700 v.Chr. (tabel 4.1a). De zandige leem is afgezet in de overstromingsvlakte van de Maas en dateert dus van de overgang Late Dryas naar het Vroeg-Holoceen. In de top van de sectie zijn zeer jonge afzettingen van de Heugemse overlaat gedateerd op 1710 ± 100 n.Chr. (tabel 4.1b). De locatie N2-corridor kent een vergelijkbare profielopeenvolging met overlaatafzettingen die op 1810 ± 100 n.Chr. gedateerd zijn. Ter hoogte van put 5 is een vegetatiehorizont in een restgeul ^{14}C -gedateerd in de periode 399-208 v.Chr. (midden-ijzertijd).²³⁶ Het vegetatiebeeld laat dan hoge waarden van granen en kruiden zien, tezamen met relatief lage waarden van boom- en struikpollen (eik dominant, hazelaar, den, berk, iep, linde en beuk). Het aantal indicatoren voor menselijke activiteiten als akkerbouw, betreding, verstoring door kap en/of brand is relatief hoog. De auteurs interpreteren het beeld als een grotendeels in cultuur gebracht landschap dat grootschalig ontbost was en intensief bewoond en betreden werd. Voor de lagere gronden wordt aangegeven dat de oorspronkelijke elzenbroekbossen in de ijzertijd al grotendeels vervangen waren door weidegronden.

Maastricht-Burghtstraat

Een Maas-restgeul te Maastricht-Burghtstraat²³⁷ is met waarderend pollenonderzoek gedateerd in de periode Subboreaal, waarschijnlijk in het Midden-Subboreaal (circa 4000 BP) vanwege de aanwezigheid van beukenpollen. Deze ouderdom komt overeen met de periode laat-neolithicum (rond 2500 v.Chr.). Omstreeks deze tijd bevond zich rond de onderzoekslocatie een 'dicht oerbos met els, hazelaar, eik, iep en linde'. In het pollenmonster zijn geen aanwijzingen gevonden voor menselijke activiteit in de directe omgeving van de monsterlocatie, zodat moet worden aangenomen dat binnen 500 m rond de onderzoekslocatie geen sprake was van laat-neolithische bewoning of beakkering.

Maastricht-Randwyck-Vogelzang

De 'pre-Malta'-vindplaatsen Maastricht-Randwyck en Maastricht-Vogelzang staan bekend als één van de weinige vroeg- tot

midden-neolithische vindplaatsen in het Maasdal (vroeg-neolithicum B en Michelsberg-I: MK-I) en krijgen hier daarom extra aandacht. De vindplaatsen liggen 600 m van elkaar af, ten oosten van een Late Dryas restgeul op het Geistingen terras. Die restgeul ligt net ten zuiden van Heugem en dus in het verlengde van de Heugemse Maas, die ook is onderzocht in het gebied van de Az-corridor. De restgeulvulling bij Maastricht-Vogelzang is tijdens een later proefsleufonderzoek in 2009 met vijf monsters op pollen gewaardeerd (afb. 4.14).²³⁸ De geulvulling bestaat uit een grijze zandige leem direct op het grind (laag 8), vervolgens een donkergrijze tot zwarte zandige, venige leem (laag 7) en daarboven een donkergrijze, humeuze leem (laag 6). De sectie wordt afgesloten met een meer zandige, beige-grijze leem met oxidatiereductieplekken (laag 5). In de top daarvan is Romeins bouwkeramiek aangetroffen en erboven komt nog circa 1 m verspoelde löss voor. Het pollenbeeld toont met 85-90% boompollen in de lagen 8 en 7 (= onderste drie monsters) met den, hazelaar, eik, els en iep een ouderdom in het Atlanticum. Naast deze boomsoorten zijn namelijk ook maretak en klimop vertegenwoordigd. Het oudste monster in de zandige leem op het grind (laag 8) toont nog relatief hoge pollenwaarden voor den en correspondeert met het Vroeg-Atlanticum. De pollendatering stemt overeen met de ^{14}C -datering van een stuk hout uit laag 7: 5300-5220 v.Chr.²³⁹ Het pollen in de donkergrijze leem (laag 6) bevat veel minder iep, en dateert de leem op de overgang van het Atlanticum naar het Subboreaal, rond 5000 BP. Het jongste monster uit de zandige leem (laag 5) vertoont al een duidelijk opener vegetatiebeeld: de boompollensom is afgenomen tot circa 60% ten gunste van meer graslandplanten en kruiden. Pollen van akkeronkruiden en ruderales planten kunnen in verband gebracht worden met menselijke activiteit. In de onderste vier monsters ontbreken die echter nog. Het jongste monster dateert waarschijnlijk in het (Vroeg-) Subboreaal (5000-3000 BP), ofwel laat-neolithicum tot bronstijd. Aanwijzingen voor een jongere datering zijn er niet. Bij het proefsleufonderzoek werden overigens geen in situ neolithische sporen of vondsten aangetroffen. Bakels publiceerde in 2008 de pollencurves van eerder bemonsterde veenlagen nabij de pre-Malta-vindplaatsen Maastricht-Randwyck

²³⁶ Zuidhof & Bos 2015, 67, 93: 2268 ± 35 BP (SUERC-44815), gecalibreerd: 399-208 v.Chr.

²³⁷ Van der Mark & Van Haaster 2007.

²³⁸ Krist 2010; de pollenmonsters zijn bij dit proefsleufonderzoek alleen gewaardeerd en dus geeft het pollenbeeld alleen de hoofdlijnen.

²³⁹ Krist 2010, 32-33: 6270 ± 40 BP (Poz-2130), gecalibreerd: 5330-5200 v.Chr. (86.2%) en 5170-5070 v.Chr. (9.2%).

en Maastricht-Vogelzang.²⁴⁰ Zij concludeert dat het Late Dryas terras ten zuiden van Maastricht continu bewoond moet zijn geweest vanaf het vroeg-neolithicum B (Rössencultuur) tot in de Michelsbergperiode (MK) en dat *'The cultivation of cereals and peas was part of the activities of both the Rössen and Michelsberg people.'*²⁴¹ Het pollen-diagram van Maastricht-Randwyck laat menselijke activiteiten van de Rössencultuur, de Michelsbergcultuur én de Stein-Vlaardingen-groep zien. Het pollendiagram van Maastricht-Vogelzang toont alleen menselijke activiteiten in de eindfase van de Rössencultuur. Op beide locaties stijgen in het vroeg-neolithicum B behalve de pollenpercentages van graan ook de waarden van de licht-minnende eik en hazelaar, vermoedelijk door selectieve houtkap en/of loofwinning van es, linde en iep. De typische tred- en verstoringsplanten (smalle weegbree, grote weegbree, ganzenvoetfamilie) volgen echter net iets later. Graanteelt (broodtarwe, emmertarwe, naakte meerrijige gerst), verbouw van erwten en het voeren van loof (van es, linde, iep) aan vee zijn aangetoond rond 4850-4590 v.Chr.²⁴² te Randwyck, respectievelijk rond of net na 4540-4360 v.Chr.²⁴³ te Vogelzang. Rond 2910-2660 v.Chr. ziet de auteur in de toename van pollen van tredplanten, hazelaar en eik in het diagram van Maastricht-Randwyck aanwij-

zingen voor de activiteiten van mensen van de Stein-Vlaardingen-groep.²⁴⁴

Meerssen-Voulwames

Te Meerssen-Voulwames werden bij proefsleuf-onderzoek met een doorstart naar opgraving enkele sporen uit het midden-neolithicum (Michelsbergcultuur), de bronstijd en ijzertijd aangetroffen op een vroeg-holocene kronkelwaard ten westen van een restgeul.²⁴⁵ In de restgeul zijn drie vegetatiehorizonten/laklagen en vondstniveaus aanwezig. De onderste laklaag dateert in het Boreaal tot Vroeg-Atlanticum (vroeg-mesolithicum). Het pollenbeeld duidt op een relatief rustige periode, waarin nauwelijks sediment wordt afgezet in een sterk bebost landschap. De tweede laklaag is geanalyseerd op pollen en heeft een hoog percentage els, hazelaar en vooral linde.²⁴⁶ Ook deze laklaag heeft zich ontwikkeld gedurende een zeer lange periode met geringe sedimentatie beginnend vanaf het Laat-Atlanticum tot Vroeg-Subboreaal. Tijdens de neolithische bewoningsfase (3706-3521 v. Chr.)²⁴⁷ was deze laklaag al goed ontwikkeld en moet de geul al grotendeels dichtgeslibd zijn geweest. Graanpollen en smalle weegbree zijn dan zeer spaarzaam aanwezig.²⁴⁸ Pollen van beuk en haagbeuk plaatsen de eindfase van de laklaag in het Laat-Subboreaal, ofwel 2000-1000 v.Chr.

²⁴⁰ Bakels 2008; de veenlaag in Maastricht-Vogelzang is overigens net iets ouder dan de dump van vondstmateriaal uit de Michelsbergcultuur er vlakbij.

²⁴¹ Bakels 2008, 121.

²⁴² Bakels 2008, 115, 118, 121; 5870 ± 50 BP (GrN-17123), gecalibreerd: 4850-4590 v. Chr.; zie fig. 10.5a: Rössenhorizont.

²⁴³ Bakels 2008, 116, 121; 5630 ± 40 BP (GrN-22478), gecalibreerd: 4540-4360 v. Chr.; zie fig. 4.10a: stijging granen net in of na de Rössenhorizont.

²⁴⁴ Bakels 2008, 115, 118, 121; 4215 ± 45 BP (GrN-17122), gecalibreerd: 2910-2660 v. Chr.; zie fig. 10.5a: Stein-Vlaardingen-groep-horizont ('SOM Group').

²⁴⁵ Porreij-Lyklema & Van Wijk 2014; Heunks 2014, 47-53.

²⁴⁶ Brinkkemper & Kubiak-Martens 2014a, 54-55.

²⁴⁷ Porreij-Lyklema & Van Wijk 2014, 57; 4835 ± 45 BP (GrA-57763), gecalibreerd: 3706-3521 v. Chr.

²⁴⁸ Brinkkemper & Kubiak-Martens 2014a, 54-55.



Afb. 4.14 Een veenlaag uit het Atlanticum in een Late Dryas restgeul te Randwyck-Vogelzang (naar: Krist 2010, 27, fig. 10).

(bronstijd). De derde en jongste laklaag is niet op pollen onderzocht, maar dateert op basis van vondsten uit de bronstijd-ijzertijd en is gelijktijdig met de nederzetting ernaast. Een 3,5 m diepe restgeul van de Geul werd gezien in kijkgat 41 bij het vooronderzoek te Itteren-Voulwames.²⁴⁹ Het pollenbeeld van de restgeulvulling gaf aanwijzingen voor graanakkers, schrale gras- en hooilanden, broekbos en open water tijdens het Subatlanticum (volle tot late middeleeuwen). De geul moet tot de vroege middeleeuwen watervoerend zijn geweest.

Samengevat laten de zeer hoge boompollenpercentages in restgeulvullingen op het Late Dryas terras in de omgeving van Maastricht (Kempen Blok) zien dat al vroeg in het Holoceen sprake was van een climaxbos-vegetatie met aanvankelijk den, hazelaar, eik, iep, berk, lijsterbes, vlier, klimop en maretak. Gedurende de meer natte periode van het Atlanticum voegden els, linde, es en haagbeuk zich geleidelijk daarbij. Venige lagen in de restgeulen geven aan dat het landschap in en rond de overstromingsvlakte zeer stabiel moet zijn geweest met weinig aanvoer van klastisch (kleiig/zandig) materiaal. Het voorkomen van houtskooldeeltjes wordt op de locaties Landgoederenzone-A1 en Kanjelbeek voorzichtig geïnterpreteerd als de eerste – mogelijke – menselijke invloed op het landschap: het afbranden van rietvegetatie in het vroeg-mesolithicum. Pollen van graan, akkeronkruiden of cultuurgewassen en aanwijzingen voor menselijke activiteit ontbreken in alle restgeulen tot zeker 5220 v.Chr. (locaties Itteren-Haertelstein, Maastricht-Randwyck en Maastricht-Vogelzang). Het enige monster uit een waterput te Landgoederenzone-A1 met mogelijk neolithische teelt van granen op akkertjes in een beboste omgeving is helaas niet ¹⁴C-gedateerd. Midden- tot laat-neolithische graanteelt is in de gepubliceerde pollencurves van restgeulen op het Kempen Blok tot op heden nog niet aangetoond, met uitzondering van Maastricht-Randwyck²⁵⁰ en mogelijk Meerssen-Voulwames.²⁵¹ In de rapportages van het vooronderzoek en de opgraving Borgharen-Daalderveld/Pasestraat wordt expliciet vermeld dat het pollenonderzoek geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor akkerbouw in het neolithicum en de vroege bronstijd.²⁵² Macrorestenonderzoek bij opgravingen van verschillende LBK-nederzettingen geeft daar natuurlijk wel aanwijzingen voor.²⁵³ Sterkere

aanwijzingen voor de teelt van granen verschijnen in de pollencurves van restgeulen pas in de late bronstijd tot vroege ijzertijd, als ook het landschap veel opener wordt. De percentages boompollen nemen af en er zijn aanwijzingen voor systematische ontbossing door kap van eik en iep. De pollenpercentages van granen, grassen en graslandplanten, kruidenvegetatie, akkeronkruiden en tredplanten nemen dan juist toe. Te Itteren-Haertelstein wordt het voorkomen van akkerkool gezien als aanwijzing voor het rooien van climaxbos in de late bronstijd en zijn er in de macroresten ruime aanwijzingen voor diverse cultuurgewassen.²⁵⁴

4.5.2 Vegetatieontwikkeling in de Roerdalslenk: Maasgeulen

Het Maasdal ter hoogte van de Roerdalslenk betreft het traject tussen Grevenbicht en Neer en is daar relatief breed met veel bewaard gebleven restgeulen. Ondanks een grote hoeveelheid onderzoeken die zijn uitgevoerd in de Roerdalslenk, is slechts in negen archeologische rapporten sprake van nieuw uitgevoerd palynologisch onderzoek (tabel 4.3). In vijf rapporten is sprake van bruikbare informatie over regionale landschapontwikkeling, terwijl bij de andere onderzoeken geen analyses zijn of konden worden uitgevoerd of omdat geschikte contexten wellicht ontbraken. Voor het dal van de Roer zijn enkele pollenprofielen gepubliceerd die niet allemaal uit archeologisch onderzoek voortkomen (locaties te Jülich, St. Odiliënberg, Posterholt en de bovenloop van de Roer in Duitsland). Deze komen, samen met de profielen voor Swalmen, aan de orde in paragraaf 4.5.3. Tenslotte is onlangs een pollenprofiel voor een Maasrestgeul te Haalen beschikbaar gekomen.

Buggenum-Bouxweerd

Te Buggenum-Bouxweerd is een 8 m diepe, vroeg-holocene restgeul bemonsterd bij archeologisch booronderzoek.²⁵⁵ De restgeulvulling dateert tussen het Vroeg-Atlanticum en Vroeg-Subboreaal (midden-mesolithicum tot neolithicum). Aanwijzingen voor menselijke activiteit (graanpollen, weegbree) zijn alleen in het Laat-Atlanticum tot Vroeg-Subboreaal aangetroffen (neolithicum, nog niet nader gedateerd of gespecificeerd).

²⁴⁹ Van de Graaf & De Kramer 2005b, 130, 138; het betreft kijkgat 41 in 'Geul 1'.

²⁵⁰ Bakels 2008, 116-118, 121. Graanteelt komt voor ten tijde van de Michelsbergcultuur en Stein-Vlaardingengroep.

²⁵¹ Brinkkemper & Kubiak-Martens 2014a, 54; tevens discussie in Porreij-Lyklema & Van Wijk 2014: 91-92. De Michelsbergdatering van de laklaag is niet helemaal zeker en de laklaag bevatte relatief weinig granen.

²⁵² Koeman 2013, 79.

²⁵³ Zie het overzicht in Out 2009 en diverse publicaties door Bakels, genoemd in Brinkkemper & Kubiak-Martens 2014b, 85.

²⁵⁴ Van Beurden 2011, 147-148.

²⁵⁵ Zuidhoff & Huizer 2015, 38, 113; het betreft boring 129.

Echt-Bosserhof en Haelen-Heel-Lateraalkanaal West
Een restgeulvulling op het Geistingen terras op de locatie Echt-Bosserhof²⁵⁶ is op basis van pollenonderzoek van een boormonster in het Atlanticum gedateerd. Bij het proefsleufonderzoek bleek dat deze restgeul al verland moet zijn geweest in het Atlanticum, nog vóórdat sprake was van menselijke activiteit in het midden-neolithicum. In de zandige leemlaag óp de restgeulvulling werden namelijk vondsten uit het midden-neolithicum, de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd geborgen. De holocene dalvlakte van de Maas met meanderbochten met een ouderdom uit tenminste de perioden laat-neolithicum tot Romeinse tijd werd onderzocht te Haelen-Heel-Lateraalkanaal West.²⁵⁷ Helaas waren hier geen geschikte contexten beschikbaar voor pollenanalyse. Tijdens vooronderzoek²⁵⁸ werden echter pollendateringen variërend tussen de late bronstijd en vroege middeleeuwen verkregen. Uit dat onderzoek bleek ook dat sedimentatie in het gebied toenam tijdens de Romeinse tijd en later.

Haelen-Maasrestgeul

Bij Haelen werd de vulling van een Maasrestgeul uit de Late Dryas onderzocht op pollen.²⁵⁹ Voor de restgeul is een karakteristieke vegetatie-ontwikkeling voor het einde van de Late Dryas en het Vroeg-Holoceen beschreven. Het open landschap met kruidachtigen, dwergstruiken en lokale berken en dennen maakte vanaf circa 9570 v. Chr.²⁶⁰ plaats voor een berkenbos in de rivierdalen en terrasflanken. De terrasoppervlakken waren bedekt met kruiden en jeneverbes. Na een korte teruggang naar een meer open grasvegetatie vanaf 9470 v. Chr., raakte het rivierdal rond 9370 v. Chr. (start Laat-Preboreaal) weer bebost met berk en populier.²⁶¹ Op de grindige en zandige terrassen breidde den zich uit vanaf 9210 v. Chr. Vanaf 8760 v. Chr. (start Boreaal) begon een meer warmteminnend bos zich te ontwikkelen, aanvankelijk met hazelaar en daarna met eik, iep en linde.²⁶² De den bleef aanwezig op hogere, grindige terrassen. Mesolithische invloed op de vegetatie wordt gezien in het afbranden van vegetatie, de aanwezigheid van betreden gebieden en in de mogelijke consumptie van zaden en wortelstokken van waterlelie.²⁶³

Holtum-Noord, DO Fase II en III

Bij opgraving van een Germaanse nederzetting (vierde-vijfde eeuw n. Chr.) te Holtum-Noord II²⁶⁴

werd een holocene restgeulvulling uit de laat-Romeinse tijd op pollen onderzocht. De basis van de geulvulling dateert in de derde tot vierde eeuw n. Chr. Er is dan sprake van een half-open landschap met eik, berk, hazelaar en beuk op de hoge droge delen in de omgeving en els is dominant aanwezig direct langs de restgeul. Grassen, graslandplanten en oevervegetatieplanten zijn goed vertegenwoordigd, met name smalle weegbree die als indicator voor begrazing wordt gezien. Van de cultuurgewassen is pollen van hennep, rogge en tarwe/gerst-type granen gevonden die goed passen bij het macrorestenspectrum (gerst, rogge, emmer, spelt, broodtarwe, pluimgierst, haver). Voor broodtarwe, rogge en vlas wordt lokale teelt verondersteld. Akkeronkruiden en ruderaal planten suggereren de aanwezigheid van akkers en moestuinen nabij de restgeul in de laat-Romeinse tijd.

Van een restgeulvulling in de holocene dalvlakte te Holtum-Noord III (gem. Sittard-Geleen)²⁶⁵ werd het pollen gewaardeerd. De basis van de geulvulling dateerde in het Atlanticum (laat-mesolithicum tot vroeg-neolithicum). De vegetatie bestond uit bos met den, berk, hazelaar en veel eik, veel linde, es en els. In dit monster werden echter geen pollen van granen, akkeronkruiden of tredplanten gevonden. De top van de geul kon (in een andere werkput) mede op basis van pollen van iep, els, hazelaar en weinig beuk samen met granen en tredplanten gedateerd worden op de overgang bronstijd-ijzertijd. De geul werd na de Romeinse tijd afgedekt door een laag overstromingsleem ('jonge rivierklei'). Aanwijzingen voor akkerbouw zijn er pas in de bronstijd en ijzertijd en gaan samen met aanwijzingen voor veeteelt (mest-schimmels), waarbij op één locatie de mens in de ijzertijd kortdurend afwezig was en daarna het gebied opnieuw ontgon.²⁶⁶

Stevensweert-Maasdijk/Singelstraat

Te Stevensweert-Maasdijk/Singelstraat toonde onderzoek van een zeventiende-eeuwse vestinggrachtvulling aan dat het landschap destijds relatief gesloten was (boompollen >55%) met een relatief hoog aandeel van iep in de vegetatie.²⁶⁷ De boomsoorten eik, berk, hazelaar en es kwamen voor op de lichterrijke plekken, terwijl linde en beuk op de schaduwrijke locaties stonden. Voor de iep wordt gesteld dat deze boom wellicht bewust is aangeplant

²⁵⁶ Goossens 2006, 9, 23.

²⁵⁷ Schutte & Tichelman 2005, 9-11, 78, 80.

²⁵⁸ Schorn 2003.

²⁵⁹ Bos & Van Geel 2017.

²⁶⁰ Bos & Van Geel 2017, 115: 11.520 cal. BP.

²⁶¹ Bos & Van Geel 2017, 115: 11.420 cal. BP en 11.270 cal. BP.

²⁶² Bos & Van Geel 2017, 115: 11.160 cal. BP en 10.710 cal. BP.

²⁶³ Bos & Van Geel 2017, 115, 126-127.

²⁶⁴ Van Haaster 2012, 173-177; Tichelman 2012, 181, 192.

²⁶⁵ Hendriks 2011, 16, 23.

²⁶⁶ Bos 2011, 46-48.

²⁶⁷ Verbruggen 2012, 46-49.

vanwege de vele mogelijkheden voor gebruik van het hout en loof van deze boom. Struikhei is in lage percentages aanwezig. Voor de kruidenvegetatie wordt gemeld dat relatief veel pollen van gebruikplanten (hop, hennep, mosterd/kool/raapzaad), cultuurbegeleidende soorten en tredplanten voorkomen. Granen zijn vertegenwoordigd door o.a. graantype-pollen (tarwe, gerst, haver), rogge, boekweit en een indirecte aanwijzing voor graanteelt is het voorkomen van akkeronkruiden. Het cultuurplantenspectrum wijst dus op graanteelt in de directe omgeving. Het pollenspectrum wijst samen met de macroresten (waaronder: peen, vlier, lijsterbes, *Prunus*, aardbei, framboos, vijg en gewone veldsla) op een zeer voedselrijke omgeving en het dumpen van afval in de gracht.²⁶⁸

De samenvatting voor de Roerdalslenk staat aan het einde van de volgende paragraaf, waarin eerst de dalen van de zijrivieren Roer en Swalm apart worden toegelicht.

4.5.3 Vegetatieontwikkeling in de Roerdalslenk: de dalen van de Roer en de Swalm

Het dal van de Roer (inclusief de huidige Vlootbeek) herbergt een grote hoeveelheid kleinere restgeulen in een relatief brede laat-glaciale terrasvlakte en holocene dalvlakte bij de monding van de Roer in de Maas. Het dal van de Swalm is meer bescheiden, maar desondanks is het mondingsbereik van de Swalm in de Maas in twee onderzoeken onderzocht.

Posterholt-Vlootbeekdal

Bakels heeft bij Posterholt een restgeul van de Vlootbeek onderzocht, die deel uitmaakt van een laat-glaciale loop van de Roer (niveau B in Kasse *et al.* 2017).²⁶⁹ De restgeul begon al op te vullen in het Allerød-Interstadiaal en de pollenregistratie loopt door tot in de middeleeuwen. Opmerkelijk is de lange aanwezigheid van de den in het sterk beboste landschap, die wordt gekoppeld aan de grofzandige tot grindige ondergrond. Hazelaar en vooral lindenbos waren aanwezig op de hogere, voedselrijke delen rond het dal, terwijl de lichtminnende eik in het dal stond. In het pollenprofiel is menselijke invloed

herkenbaar vanaf de Lineaire Bandkeramiek: het percentage NAP ('*non arboreal pollen*': niet-boompollen) neemt toe vanaf 5367-5215 v.Chr.²⁷⁰ en dat wordt verklaard als mogelijk effect van het weiden van vee door bandkeramische boeren op weilanden ('*pastures*') in het Vlootbeekdal.²⁷¹ Granen, akkeronkruiden en verstoringsindicatoren ontbreken op dat moment nog in het diagram: die komen pas voor ruim na 4460-4233 v.Chr. Echter, vanwege een duidelijk hiaat in het pollenprofiel en het ontbreken van het laat-atlantische deel is hier geen sprake van neolithische graanteelt, maar van een bronstijd- of zelfs ijzertijd-pollenbeeld.²⁷²

Roer-Bovenloop: Jülich en Rur (D)

Bunnik heeft de bovenloop van de Roer in het lössgebied bij Jülich in Duitsland onderzocht in het pollenprofiel Boslar.²⁷³ Ook Kasse *et al.* hebben recent enkele nieuwe laat-glaciale tot vroeg-holocene pollenprofielen gepubliceerd, die afkomstig zijn van restgeulen van de Roer net over de grens in Duitsland.²⁷⁴ In die profielen zijn geen indicatoren voor paleolithisch tot neolithisch landgebruik te herkennen, granen en verstoringsindicatoren zijn niet beschreven. Ook bij Jülich was het landschap in de vroege tot midden-bronstijd nog dicht bebost met gemengd eiken-lindenbos zonder menselijke invloed. In de dalen kwamen elzenbroekbossen voor, omzoomd door ooibossen met es, eik en iep. Tijdens de late bronstijd neemt het aandeel granen geleidelijk toe en is sprake van beweiding van bossen, waarbij beuk geleidelijk immigrereert in de oorspronkelijke lindenbossen op de hogere gronden. In de bossen verschijnen dan tevens openingen voor akkers, bosweide en nederzettingen. Vanaf de vroege ijzertijd is sprake van het kappen van broekbossen in de dalen ten gunste van weiland en van de uitbreiding van akkers. Het kappen van hellingbossen leidt tot erosie van de lössgronden en waardoor colluviumpakketten ontstaan onderaan de hellingen en in de beekdalen. Bunnik beschrijft tevens kortdurende perioden van bosregeneratie in de late ijzertijd tot vroeg-Romeinse tijd (rond 53 v.Chr.) en de laat-Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen (415-550 n.Chr.) en koppelt dit aan een bevolkingsafname door politieke oorzaken.²⁷⁵

²⁶⁸ Verbruggen 2012, 53.

²⁶⁹ Bakels 2017b; Kasse *et al.* 2017, 76-79.

²⁷⁰ Bakels 2017b, 177, 180: 6310 ± 40 BP (GrA-65938), gecalibreerd: 5367-5215 v.Chr.

²⁷¹ Bakels 2017b, 180.

²⁷² Bakels 2017b, 177-179; fig. 2B: pollenzone 7; *Cerealia* komen pas voor ruim boven het 14C-gedateerde niveau: 5490 ± 60 BP (GrA-63462), gecalibreerd 4460-4233 v.Chr., op de grens van pollenzone 7 en 8 (die echter een hiaat vertegenwoordigt).

²⁷³ Bunnik 1999.

²⁷⁴ Kasse *et al.* 2017.

²⁷⁵ Bunnik 1999.

Tabel 4.3 Overzicht van rapporten (en publicaties) met palynologische gegevens van onderzoeken in de Roerdalslenk.

Toponiem onderzoek	Aard monsterlocatie	Archeologische periode(n)	Referentie
Buggenum-Bouxweerd	holocene restgeul (waardering)	mesolithicum-neolithicum	Zuidhoff & Huizer 2015
Echt-Bosserhof	restgeul Late Dryas terras (geen analyse uitgevoerd, alleen vermelding vooronderzoek)	midden-neolithicum	Goossens 2006
Haelen-Maasrestgeul	Late Dryas restgeul van de Maas	vroeg-mesolithicum	Bos & Van Geel 2017
Holtum-Noord II, Gebroek	restgeul in holocene dalvlakte	laat-Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen	Van Haaster 2012
Holtum-Noord III	restgeul in holocene dalvlakte, kuilen	bronstijd, ijzertijd	Bos 2011
Haelen-Heel-Lateraalkanaal-west	restgeulen in de holocene dalvlakte (geen analyse uitgevoerd, alleen vermelding vooronderzoek)	laat-neolithicum tot Romeinse tijd	Schutte & Tichelman 2005
Ittervoort-Thorn-Rioolwatertransportleiding	kuilen (niet bruikbaar)	kuil late ijzertijd, kuil vroege middeleeuwen	Mooren <i>et al.</i> 2007
Posterholt-Vlootbeekdal	laat-glaciale restgeul van de Roer	laat-paleolithicum - middeleeuwen	Bakels 2017b
Roer-bovenloop (D)	laat-glaciale restgeulen van de Roer	midden-bronstijd-middeleeuwen	Bunnik 1999
Roer-bovenloop (D)	laat-glaciale restgeulen van de Roer	(laat-paleolithicum - mesolithicum)	Kasse <i>et al.</i> 2017
Roermond-Bethlehemstraat-Voogdijstraat	'een profiel' (niet bruikbaar), beerput (niet representatief)	middeleeuwen	Fokma 2011
Sint Odiliënberg-Roer	afgesneden meanderbocht van de Roer	elfde-zestiende eeuw	Van Hoof <i>et al.</i> 2006
Stevensweert-Maasdijk/Singelstraat	vulling vestinggracht	nieuwe tijd, XVII	Verbruggen 2012
Swalmen-Nieuwenhof, Swalmen-Syperhof	holocene restgeul van de Swalm, meanderbocht van de Maas	vroege middeleeuwen – nieuwe tijd	Bakels <i>et al.</i> 2015
Swalmen-Nieuwenhof, Swalmen-Syperhof	holocene restgeul van de Swalm, meanderbocht van de Maas	vroege middeleeuwen – nieuwe tijd	Bakels 2017a
Thorn-Schoolstraat/Molenweg	waterput, waterkuil (echter niet bruikbaar)	middeleeuwen	Van Hees 2013

In vet zijn de meest informatieve onderzoeken voor het regionale vegetatiebeeld aangegeven (met pollen uit restgeulvullingen van de Maas, Roer en Swalm) en in normaal lettertype de minder bruikbare gegevens.

Sint Odiliënberg-Roer

Van Hoof *et al.* onderzochten een pollenprofiel uit een afgesneden meanderbocht (hoefijzermeer) van de Roer bij St. Odiliënberg: het laat de vegetatieontwikkeling zien tussen 1000 en 1500 n.Chr.²⁷⁶ Het landschap is dan relatief open (boompollen <50%, eik, haagbeuk, hazelaar) met ruime aanwijzingen voor graanteelt (veel rogge, boekweit vanaf circa 1450 n.Chr.) en een toenemend percentage struikheide. De auteurs zien in de afnemende graanwaarden en toenemende waarden van berk, den, iep, els, es en eik aanwijzingen voor een agrarische crisis en herbebossing tussen 1360 en 1440 n.Chr., mogelijk vanwege de pestepidemie.

Swalmen-Nieuwenhof

Ter hoogte van Swalmen-Nieuwenhof onderzochten Bakels *et al.* een vroeg- tot laat-middeleeuwse restgeulvulling van de Swalm en een restgeul van de Maas bij Swalmen-Syperhof.²⁷⁷ De restgeul van de Swalm begon nog vóór 725-967 n.Chr. op te vullen en het pollen te registreren. De percentages boompollen zijn in dit lokale pollendiagram dan nog relatief hoog (80-90%), met een relatief hoog aandeel van eik (30-50%), linde en es op de hogere delen en hazelaar (10-15%) en berk (10-20%) aan de lichtere bosranden. Het percentage pollen van granen is dan nog juist relatief laag. Het pollen-assemblage wordt geïnterpreteerd als een 'upland vegetation' met een duidelijk achtergrondsignaal van beuk (10%). Gedurende de

²⁷⁶ Van Hoof *et al.* 2006. Het betreft geen Malta-onderzoek, maar de gegevens zijn wel relevant gezien de uitspraken over herbebossing en agrarische crisis in de dertiende tot veertiende eeuw.

²⁷⁷ Bakels *et al.* 2015.

vroege middeleeuwen neemt het relatieve aandeel van eik in de boompollen toe van 30 naar 50%, hetgeen wordt gezien als selectieve kap van andere boomsoorten. Het bos in de directe omgeving wordt grootschalig kaalgekapt ('clearance') rond 950 n.Chr., wanneer nabij de restgeul de *curtis* Swalmen-Nieuwenhof wordt gesticht. De boompollen (inclusief eik), maar ook die van els in de natte delen nemen daarop sterk af. Het aandeel graanpollen (rogge, tarwe, gerst, haver) neemt na de stichting juist sterk toe, inclusief de akkeronkruiden (o.a. korenbloem). Rond 1225 n.Chr. wordt de *curtis* Swalmen-Nieuwenhof verlaten. Boekweit wordt geïntroduceerd in het gebied rond 1270-1394 n.Chr. De agrarische activiteiten lijken daarna af te nemen, waarna het pollenpercentage van met name eik, es en wilg weer toenemen.

Swalmen-Syperhof

Op de locatie Swalmen-Syperhof hebben Bakels *et al.* een vol-middeleeuwse restgeul van de Maas onderzocht nabij de monding van de Swalm.²⁷⁸ De restgeul begon op te vullen vanaf 1029-1221 n.Chr. Het regionale pollenbeeld toont een relatief open landschap met circa 50% boompollen. Het aandeel van eik is met 20% lager dan in Swalmen-Nieuwenhof. Linde, hazelaar, beuk, berk en wat iep en es completeren het beeld. Op de natte locaties waren vooral grassen (weilanden), els en wilg aanwezig. De graanpercentages zijn op deze locatie relatief dominant en nemen toe tussen 1150 en 1300-1427 n.Chr.: een signaal dat het areaal akkers toeneemt om te voorzien in de groei van de middeleeuwse bevolking. Tussen 1300-1427 n.Chr. en 1485-1663 n.Chr. valt het percentage graanpollen terug en neemt het aandeel van eik en hazelaar toe. De auteurs zien hierin – refererend aan Van Hoof *et al.* – de gevolgen van de pest-epidemie rond 1349 n.Chr., die geleid zou hebben tot een sterke bevolkingsafname en het verlaten van akkers. De introductie van boekweit in de pollencurve van Syperhof rond 1300-1427 n.Chr. valt hiermee samen. De auteurs vermoeden daarom dat boekweit mogelijk een makkelijk te telen gewas in noodsituaties was.

Samengevat blijkt dat archeologisch nog relatief weinig informatie beschikbaar is gekomen over de regionale vegetatie-ontwikkeling in de Roerdalslenk, ondanks een grote hoeveelheid

rapporten voor bijvoorbeeld de gemeenten Leudal, Maasgouw en Roermond. In de aardwetenschappelijke literatuur zijn onlangs enkele nieuwe profielen voor (de bovenloop van) het Roerdal gepubliceerd. Toekomstig onderzoek aan restgeulen met *gyttja*, veen of humeuze klei zou deze kennislacune met name ten westen van de Maas verder kunnen opvullen. Over het proces/*timing* van neolithisatie in de Roerdalslenk kunnen bijvoorbeeld nog geen uitspraken worden gedaan, omdat vroeg-holocene profielen met de registratie van neolithisch landgebruik nog grotendeels ontbreken. Graanteelt in de periode bronstijd-ijzertijd is wel te Holtum-Noord III aangetoond. Net als op het Kempen Blok zijn er in de Roerdalslenk sterke aanwijzingen voor een toename van de hoeveelheid afgezet sediment met ingang van de Romeinse tijd en daarna. Restgeulen in het dal en mondingsgebied van de Roer zijn tot heden nog nauwelijks archeologisch onderzocht.²⁷⁹ Kasse *et al.* hebben onlangs weliswaar een aantal nieuwe pollenprofielen van laat-glaciale restgeulen in de Duitse bovenloop van de Roer gepubliceerd²⁸⁰, maar deze geven vooral natuurlijke vegetaties weer zonder herkenbare invloed van antropogeen landgebruik op de vegetatie in het laat-paleolithicum tot mesolithicum. Over neolithisatie is met deze profielen nog geen nieuwe informatie verkregen. De invloed van mesolithische jager-verzamelaars is mogelijk wel aangetoond te Haelen (afbranden van vegetatie, consumptie van waterlelie-wortelstokken?). In het dal van de Swalm zien we een sterke invloed van de mens op de vegetatie en het landgebruik tussen de vroege en late middeleeuwen, maar zijn de perioden voor de middeleeuwen nog niet vertegenwoordigd.

4.5.4 Vegetatieontwikkeling op het Peel Blok

Het Maasdal ter hoogte van het Peel Blok betreft een relatief kort traject tussen Neer en Venlo. Het aantal beschikbare pollenonderzoeken van Malta-projecten is daarom mogelijk beperkt (tabel 4.4). De Maas ligt hier bovendien ingesneden in een smal dal, waar de kans op een organische vulling én de preservering van restgeulen kleiner is. Op de locatie Baarlo-Op den Bosch is één pollenanalyse verricht op de

²⁷⁸ Bakels *et al.* 2015; Bakels 2017a.

²⁷⁹ Met uitzondering van de vindplaats Neliske bij St. Odiliënberg (Verhart 2000, 204-207) en de laat-glaciale tot vroeg-holocene vullingen die worden genoemd in Kasse *et al.* 2017 en Bakels 2017b.

²⁸⁰ Kasse *et al.* 2017, 79-81.

inhoud van een opslagkuil die ^{14}C -gedateerd is op 1430-1228 v.Chr. (midden-bronstijd B).²⁸¹ Het pollen-arme monster laat een relatief boomloos landschap zien met els, eik, berk, hazelaar en linde. Pollen van granen, grassen en heide suggereren een landschap dat in cultuur is gebracht in de directe omgeving van de midden-bronstijd huisplattegrond die hier is opgegraven. De macrobotanische resten uit de opslagkuil toonden bijvoorbeeld emmertarwe en meerrijige naakte en bedekte gerst.²⁸² Het pollen van rogge, boekweit, korenbloem en spurrie in dezelfde kuil suggereert echter een laat-middeleeuwse datering. Het pollen is dus mogelijk door bioturbatie of percolatie in het spoor terecht gekomen: de pollendatering komt niet overeen met de ^{14}C -datering en de vondstinhoud van de kuil.²⁸³ Bij booronderzoek in het kader van Zandmaas-Pakket II is bij Baarlo/Belfeld-West de eindactiviteit van een 5,3 m diepe holocene restgeul op basis van pollen gedateerd in het Midden- tot Laat-Subborea (bronstijd).²⁸⁴ Op dat moment zijn er aanwijzingen voor menselijke activiteit, o.a. alsem, smalle weegbree en granen (*Triticum/Hordeum*-type). Een Late Dryas restgeul bij Baarlo-Nevengeul heeft een overwegend Atlantisch gedateerde opvulling (els, eik, hazelaar, den, linde, iep) die eindigt in het Vroeg-Subborea, rond 5000 BP. In die restgeul zijn echter geen aanwijzingen voor menselijke activiteit gevonden.²⁸⁵ De basisvulling van een Late Dryas restgeul te Hout-Blerick-Laerbroeck is ^{14}C -gedateerd op 10.087 ± 67 BP, maar niet op pollen onderzocht.²⁸⁶ De restgeul geeft daarmee een datering van de laatste rivieractiviteit in de toenmalige Late Dryas dalvlakte op het Peel Blok. Ook voor het Peel Blok geldt dus dat de hoeveelheid informatie over de regionale vegetatie-ontwikkeling beperkt is voor vrijwel alle

perioden. De hoofdreden daarvoor is dat dit deel van het Maasdal slechts 18 km lang is, het Maasdal hier smal is en dus weinig geschikte contexten bewaard zullen zijn gebleven. Archeobotanisch pollenonderzoek aan nieuw te ontdekken diepere restgeulen zal daarom veel kenniswinst kunnen opleveren in dit deel. Over neolithisatie of latere veranderingen in het landgebruik in de directe omgeving van het Peel Blok zijn momenteel weinig uitspraken te doen.

4.5.5 Vegetatieontwikkeling in de Venloslenk

Het Maasdal in de Venloslenk betreft het traject tussen Venlo en Mook. In de Venloslenk zijn relatief veel en grote onderzoeken verricht in het kader van de Maaswerken, waarbij relatief vaak pollenanalyses van soms lange profielen zijn verricht (tabel 4.5). De aardwetenschappelijke onderzoeksagenda van de Maaswerken heeft hier geleid tot relatief veel kenniswinst.²⁸⁷ Tenminste vier onderzoekslocaties hebben restgeulen met relatief lange pollenregistraties van de natuurlijke vegetatie opgeleverd, te weten de plangebieden Hoogwatergeul Lomm (gem. Venlo), de Hoogwatergeul Well-Aijen (werkvak 2-4, gem. Bergen), een venige depressie te Well-Aijen (werkvak 1, gem. Bergen) en een nieuwe interpretatie van oud pollenonderzoek aan een Maasrestgeul nabij Heijen-Kleefsche Beek (gem. Boxmeer).²⁸⁸ Te Venlo-Bergstraat-oost werd enige informatie over het laat-middeleeuwse cultuurlandschap verkregen. Bij een groot geoarcheologisch booronderzoek werd met pollen de eindactiviteit van restgeulen te Grubbenvorst, Venlo-Velden, Lottum, Lomm-Oost, Arcen, Ooijen, Wanssum,

²⁸¹ Bunnik 2015, 169-170: 3077 ± 42 BP (SUERC-50142); gecalibreerd 1430-1228 v.Chr. (95,4%); Zielman, 2015: 96-98 (S410).

²⁸² Schepers 2015, 162-167.

²⁸³ Bunnik 2015, 169-170; Zielman, 2015: 96-98, 173 (S410).

²⁸⁴ Schorn 2006 (Baarlo/Belfeld-West), 24, 26, 32 en Bijlage 11, 3. Het betreft boring 24.

²⁸⁵ Schorn 2006 (Baarlo/Belfeld-West), 25, 31-32 en Bijlage 11, 3-4. Het betreft boring 8.

²⁸⁶ Zuidhoff & Huizer 2015, 205-206.

²⁸⁷ Stoepker, Rensink & Drenth 2004.

²⁸⁸ Het pollenprofiel Heijen-Kleefsche Beek (Kalis et al. 2008) betreft geen Malta-onderzoek, maar de hertelling van pollen en datering door J. Kalis van een pollenprofiel dat is opgenomen door D. Teunissen in 1990. Vanwege het grote belang voor het Maasdal wordt dit lange pollenprofiel hier wel vermeld.

Tabel 4.4 Overzicht van rapporten met palynologische gegevens van onderzoeken op het Peel Blok.

Toponiem onderzoek	Aard monsterlocatie	Archeologische periode(n)	Referentie
Baarlo/Belfeld-West	holocene restgeul, Late Dryas restgeul	(mesolithicum-nieuwe tijd)	Schorn 2006
Baarlo-Nevengeul/Hout-Blerick Laerbroeck	Late Dryas restgeul	vroeg-mesolithicum	Zuidhoff & Huizer 2015
Baarlo-Op den Bosch, vindplaats 54	voorraadkuil op pleniglaciaal terras met dekzand (S410, M 28)	pollen: laat-middeleeuws ^{14}C macroresten: midden-bronstijd	Bunnik 2015; Schepers 2015; Zielman 2015

Wellerlooi, Afferden/Sambeek-Oost en Mook bepaald (tabel 4.5).²⁸⁹

Een pleniglaciale tot laat-glaciale context voor de Venloslenk uit aardwetenschappelijk onderzoek

Voor de periode laat-paleolithicum is geen archeobotanische informatie bekend geworden en zijn we aangewezen op het landsdekkende beeld dat Hoek heeft geschetst voor het Pleniglaciaal en het Laat-Glaciaal.²⁹⁰ In het Pleniglaciaal was in het zuiden van Nederland een struiktoendra aanwezig met dwergberk, wilg, bijvoet (*Artemisia*), grassen en zeggen. Tijdens het Bølling-Allerød Interstadiaal breidden berken zich als eerste uit en vervolgens de den. Het aandeel van kruidachtige planten als *Artemisia* en van grassen neemt dan drastisch af. In de lagere, natte delen is de wilg aanwezig. Weliswaar heeft ook Teunissen pleniglaciale restgeulen op pollen onderzocht in de dalvlakte met vlechtende restgeulen ten noordwesten van Cuijk, maar deze zijn nog niet ¹⁴C-gedateerd via de AMS-methode.²⁹¹ De pleniglaciale dalvlakte ten noordwesten van Cuijk viel overigens buiten het onderzoeksgebied zoals dat in het kader van deze opdracht gedefinieerd was, maar behoort fysisch-geografisch gezien natuurlijk wel degelijk tot het Maasdal. De Bont en Maas geven een goed fysisch-geografisch overzicht van de pleniglaciale en Late Dryas terrasniveaus in dit gebied. Zij vermelden een datering van 8830 ± 55 BP voor de Katwijkse Maas, die dus een vroeg-holocene restgeul is.²⁹² Juist ten noordwesten van Cuijk komen meerdere paleolithische, mesolithische en neolithische vindplaatsen langs restgeulen en op lage rivierduinen op terrasresten voor.²⁹³ Het gebied is overigens de voortzetting van een oude Rijntak in het verlengde van het Niersdal.²⁹⁴ TNO heeft Bølling-Allerød restgeulen op pollen onderzocht te Venlo-Koelbroek, Venlo-Dubbek, Lottum-Schuitwater, Meerlo en Beugen-De Vilt²⁹⁵ en Teunissen heeft een geul gedateerd te Wellerlooi-De Hamert (gem. Bergen).²⁹⁶ De basis van een drietal restgeulen van een Laat-Allerød terras tussen Venlo en Boxmeer is gedateerd op respectievelijk 11.280, 11.260 en 11.170 BP.²⁹⁷ Een kennislacune is dat de meeste restgeulen van het interstadiale Bølling-Allerød 'meanderbogens' tot heden nog niet met AMS-¹⁴C op terrestrische macroresten zijn gedateerd. Conventionele bulk-dateringen op gyttjamonsters kunnen namelijk te oude dateringen

geven.²⁹⁸ We zullen tegen de achtergrond van deze aardwetenschappelijke informatie hieronder ingaan op de nieuwe informatie uit archeologisch onderzoek.

Afferden/Mook

Te Afferden is een 3-m diepe restgeul aan de rand van het Late Dryas terras met pollen gedateerd.²⁹⁹ De vulling hiervan dateert in het midden- tot laat-mesolithicum (Vroeg- tot Midden-Atlanticum). Er zijn dan geen aanwijzingen voor menselijke activiteit. Drie Late Dryas restgeulen te Mook zijn opgevuld vanaf het vroeg- tot midden-neolithicum, namelijk vanaf respectievelijk 5295-5059 v.Chr., 4930-4726 v.Chr. en 3701-3535 v.Chr. Alle monsters kwamen uit de basis van deze restgeulen.³⁰⁰ De auteurs nemen aan dat de geulen op dat moment inactief werden, maar waarschijnlijker is, dat de geulen dan pas natter beginnen te worden en in hun vullingen het pollen beginnen te registreren. Pollenonderzoek van één monster uit een holocene restgeul te Mook liet een vulling zien vanaf de bronstijd, met relatief veel granen en cultuurbegeleidende planten (akkeronkruiden, weegbree). Voor de oudere perioden is in Mook geen polleninformatie beschikbaar.

Afferden/Sambeek-Oost

Te Afferden/Sambeek-Oost is de meest oostelijke restgeul op het Late Dryas terras tijdens booronderzoek met pollen gedateerd.³⁰¹ In de 3,85 m diepe restgeul is een subatlantische vulling aanwezig met veel aanwijzingen voor menselijke activiteit, zoals blijkt uit pollen van alsem, bijvoet en lokale graanteelt (*Triticum/Hordeum*-type), maar niet voor rogge of haagbeuk. Daarom neemt men aan dat de onderste geulvulling dateert in de vroege tot midden-ijzertijd.³⁰² De jonge vulling geeft tevens aan dat de Late Dryas restgeul pas begon op te vullen of gereactiveerd moet zijn tijdens de ijzertijd. Het noordelijke deel van dezelfde restgeul is met 2,7 m minder diep en heeft een iets oudere, laat-subboreale geulvulling: bronstijd. De pollenpercentages van beuk en granen zijn hierin namelijk lager.

Arcen

Te Arcen zijn twee restgeulen met pollen gedateerd.³⁰³ Een restgeul op het Late Dryas terras begint op te vullen vanaf het Laat-Atlanticum tot Subborea (neolithicum).

²⁸⁹ Zuidhoff & Huizer 2015.

²⁹⁰ Hoek 1997.

²⁹¹ Teunissen 1990; AMS = Accelerated Mass Spectroscopy, zeer precieze dateringstechniek geschikt voor het meten van zeer kleine monsterhoeveelheden (milligrammen). De geulvullingen dateren op basis van conventionele bulkdateringen rond 12.700-12.500 BP, dus in het vroege deel van het Bølling-Allerød Interstadiaal. De geulen zelf waren dus actief in het Laat-Pleniglaciaal: zie ook Tebbens *et al.* 2000a.

²⁹² De Bont & Maas 2005. Gecalibreerd komt dat overeen met de periode 8140-7832 v.Chr.

²⁹³ Zie ook de 'kernregio Grave-Cuijk' in Verhart 2000, 141-201; De Bont & Maas 2005, 25.

²⁹⁴ Tebbens *et al.* 2000a.

²⁹⁵ Zie referenties in Tebbens *et al.* 1999. Dateringen liggen rond 11.600 tot 11.400 BP voor de oudste vullingen.

²⁹⁶ Teunissen 1983.

²⁹⁷ Tebbens *et al.* 1999.

²⁹⁸ Tebbens *et al.* 1999; Tebbens *et al.* 2000a. De basis van de vulling van de afgesneden meander bij Beugen was conventioneel gedateerd op 12.330 BP, maar pollenanalytisch op circa 11.700 BP.

²⁹⁹ Zuidhoff & Huizer 2015, 42, 383. Het betreft boring 379.

³⁰⁰ Zuidhoff & Huizer 2015, 36, 46, 71. De basis van een 4,95 m diepe geul dateerde 6215 ± 31 BP (SUERC-55099), een 2,9 m diepe geul dateerde 5946 ± 31 BP (SUERC-55098) en een 3,5 m diepe geul dateerde 4848 ± 31 BP (SUERC-55100). Calibraties in de tekst (omwille van de leesbaarheid).

³⁰¹ Schorn 2006 (Afferden/Sambeek-Oost).

³⁰² Schorn 2006 (Afferden/Sambeek-Oost), 27, 37-38. Het betreft boring 27 (3,85 m) en 38 (2,7 m).

³⁰³ Zuidhoff & Huizer 2015, 42-43, 45-46.

Eén pollenkorrel van weegbree is de enige ‘indicator’ voor menselijke invloed. Een Late Dryas restgeul te Arcen-Oost kent een venige opvulling uit het Subatlanticum met relatief veel rogge, zodat de opvulling als middeleeuws wordt beschouwd. Daarnaast zijn veel andere granen, akkeronkruiden en tredplanten gevonden.

Boxmeer-Sterckwijck

Te Boxmeer-Sterckwijck is een zeer grote opgraving uitgevoerd met diverse vindplaatsen uit de perioden vroeg-neolithicum tot nieuwe tijd.³⁰⁴ Van vier waterputten uit de vroege tot midden-ijzertijd zijn zeven pollenmonsters gewaardeerd en vier geanalyseerd. Van een waterput uit de Romeinse tijd werden drie pollenmonsters geanalyseerd. Geschikte contexten zoals restgeulen en overige perioden waren waarschijnlijk beperkt beschikbaar. Informatie die aanvullend is ten opzichte van de onderzoeken te Lomm en Well-Aijen is daardoor beperkt. De auteurs vermelden: ‘Aan het begin van de midden-ijzertijd had het landschap in de omgeving van Sterckwijck een open karakter met hier en daar wat bomen, heidevelden en enkele akkers. Op de terrassen bevonden zich nog enkele struwelen met hazelaar en eik. Ook stond hier en daar een berk, iep en kers. Vlier en braam maakten mogelijk deel uit van de natuurlijke vegetatie. Het vrij grote aandeel van hazelaar in de pollenmonsters kan wijzen op regeneratie van bosschages na de bronstijd in het gebied. Het lijkt erop dat in de vroege ijzertijd sprake was van minder intensieve akkerbouw en beweiding of het deels verlaten raken van de verarmde akkers. Het is mogelijk dat een afname van de menselijke activiteiten in het plangebied veroorzaakt is door overstromingen in de vroege ijzertijd’.³⁰⁵ Opgemerkt wordt dat het landschap te Boxmeer meer open was dan te Lomm, dat in dezelfde tijd dichter bebost was. De auteurs verklaren dit door de hogere ligging, waardoor Boxmeer-Sterckwijck eerder en langer bewoonbaar was dan Lomm. Heidevelden ontstonden in de vroege ijzertijd op verlaten akkers op de hogere terrasgronden, waar ook hazelaar zich uitbreidde. Een groot scala aan granen en cultuurgewassen werd verbouwd op leemhoudende (rijkere en mogelijk deels bemeste) zones en op armere zandbodems, te weten: gerst, emmertarwe, lijnzaad en hennep.³⁰⁶ Op basis van de hogere percen-

tages heide op de verlaten akkers en op de regeneratie van bossen en struwelen, zowel in de droge als nattere gebieden wordt verondersteld dat het cultuurlandschap in de late ijzertijd en Romeinse tijd weer verlaten wordt.³⁰⁷

Grubbenvorst

Te Grubbenvorst zijn in het kader van geo-archeologisch booronderzoek twee restgeulen op het Late Dryas terras en twee holocene kronkelwaardgeulen op pollen gewaardeerd.³⁰⁸ De top van het veen in een ondiepe Late Dryas restgeul dateert in de bronstijd. De klei die erop lag, geeft aan dat vanaf die tijd het Late Dryas terras weer werd overstromd. De holocene kronkelwaardgeulen dateren in de middeleeuwen en laten graanteelt zien, waaronder verbouw van rogge.

Heijen-Kleefsche Beek

Kalis *et al.* hebben voor de omgeving Heijen (gem. Boxmeer) de pollengegevens van het profiel Kleefsche Beek opnieuw geteld en op basis daarvan een ‘standaard pollencurve’ gemaakt.³⁰⁹ Het betreft hier strikt genomen dus geen Malta-onderzoek, maar een herinterpretatie door J. Kalis van het pollenprofiel Kleefsche Beek dat D. Teunissen in 1990 nabij Heijen heeft opgenomen. Vanwege het grote belang voor het noordelijke Maasdal is dit lange pollenprofiel hier wel vermeld. Van Haaster heeft het profiel samengevat in de Oogst-voor-Malta-publicatie over Oostelijk Noord-Brabant³¹⁰ en die beschrijving wordt hier integraal overgenomen: ‘In de omgeving van Boxmeer/Heijen werd de bosvegetatie tijdens het Atlanticum op de hogere gronden gedomineerd door eik, hazelaar, linde en iep. Op de lager gelegen gronden domineerden elzen en moerasvegetaties het landschap. Aan het eind van het Atlanticum, op de overgang naar het Subborea, begon het bos geleidelijk van samenstelling te veranderen. Vooral het aandeel van linde en iep loopt dan sterk terug. Vanaf het Subborea wordt het landschap iets opener en verschijnen de eerste indicatoren voor menselijke activiteit. In de omgeving van Boxmeer/Heijen gebeurt dit omstreeks 2900 jaar v.Chr. (midden- tot laat-neolithicum), maar uiteraard is niet helemaal zeker van welke kant van de Maas het neolithische graanstuifmeel in het pollendiagram afkomstig is. In het Maasdal gaat de toename van menselijke activiteit in het neolithicum niet

³⁰⁴ Blom & Van der Velde 2015.

³⁰⁵ Kodde & Van der Velde 2015, 252.

³⁰⁶ Kodde & Van der Velde 2015, 353, 358.

³⁰⁷ Kodde & Van der Velde 2015, 354, 359.

³⁰⁸ 439.

³⁰⁹ Zuidhoff & Huizer 2015, 58.

³¹⁰ Kalis *et al.* 2008.

³¹⁰ Van Haaster in voorb.

gepaard met een uitbreiding van struikhei, zoals dat in het Dommeldal (Roerdalslenk) en de omgeving van Oss (Maaskant) wel het geval is. Dit heeft ongetwijfeld te maken met het verschil in natuurlijke bodemvruchtbaarheid, die in het Maasdal groter is. Op de overgang van het neolithicum naar de bronstijd is in het Maasdal een sterke toename te zien van graanstuifmeel. Halverwege de bronstijd, zo'n 1500 jaar v.Chr. voltrekt zich een belangrijke verandering in het landschap. Het aandeel van bomen neemt spectaculair af en dat van grassen, smalle weegbree, schapenzuring, bijvoet en struikhei neemt flink toe: een duidelijke aanwijzing voor een intensivering van het landgebruik door de mens, zoals ook te Lomm en Well-Aijen kan worden vastgesteld. Bomen op de hoger gelegen gronden worden gekapt om plaats te maken voor akkerland, nederzettingen en grafvelden. Veel hout wordt gebruikt voor constructiehout en brandhout. Deze ontwikkeling tijdens de bronstijd is nergens in het onderzoeksgebied zo sterk als in de omgeving van Boxmeer/Heijen. In de ijzertijd neemt het aandeel van het boompollen verder af, en het aandeel van cultuurindicatoren toe. In de omgeving van Haps lijkt dit echter niet het geval te zijn. Hier blijft het landschap ook in de ijzertijd nog bosrijk en zijn er nauwelijks indicatoren voor menselijke activiteit. De agrarische activiteit lijkt in de omgeving van Boxmeer/Heijen een piek te bereiken in de vroege ijzertijd. Daarna is een langzame afname te zien, die correleert met een toename van bomen in het landschap. Dit zet zich door tot in de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen. Het aandeel van cultuurindicatoren in de omgeving van Boxmeer/Heijen is dus in de ijzertijd groter dan in de Romeinse tijd, terwijl de openheid van het landschap hier negatief mee correleert. Na een post-Romeinse regeneratiefase vinden vanaf de Karolingische tijd nieuwe ontginningen plaats, waarna het landschap steeds opener wordt en de menselijke activiteit steeds verder toeneemt.⁷

Heijen-Ottersum, RVG kaden Cluster 1

Te Heijen-Ottersum, RVG kaden Cluster 1 zijn pollen van vier monsters van kuilen te Ottersum en van vijf profielmonsters gewaardeerd uit een holoceen oeverdek op het Late Dryas terras.³¹¹ Vanwege de sterk geoxideerde staat van het pakket waren de pollen uit de meeste monsters slecht geconserveerd en weinig informatief.

Desalniettemin kon in Heijen van vindplaats 5 een vegetatiebeeld worden verkregen met pollen van voornamelijk els en daarnaast hazelaar, eik, den, berk, linde en wilg.³¹² De bemonsterde laag was met OSL op laat-neolithicum tot midden-bronstijd gedateerd (2377 ± 1437 v.Chr.: Subborea, tabel 4.1b). Pollen van granen werd niet aangetroffen, hoewel in het sporenbeeld en aardewerkassemblage van Ottersum-vindplaats 3 en Heijen-vindplaats 5 wel aanwijzingen zijn voor midden-neolithische bewoning (Michelsbergcultuur).³¹³ Pollen van alsem/bijvoet (*Artemisia*), die in dit monster wel is aangetroffen, wordt vaak gezien als een indicator voor menselijke activiteiten.

Lomm-Hoogwatergeul, DO fase I

De hoogwatergeul te Lomm wordt gegraven door het Late Dryas terras van de Maas en maakte archeologisch onderzoek noodzakelijk.³¹⁴ Tijdens fase I van het archeologisch onderzoek werd een ondiepe en brede restgeul op dit terras op twee locaties bemonsterd en op pollen onderzocht.³¹⁵ Het veen in de restgeulen 008 en 565 bleek in de midden- en late bronstijd te zijn gevormd. Het drogere landschapsdeel bij Lomm was in de midden-bronstijd nog sterk bebost met eik, hazelaar, iep, linde, enige dennen, es en esdoorn en varens. In de nattere delen stond een elzenbroekbos met els, wilg, dotterbloem en varens. Lokaal stond in de restgeul nog open water. Aanwijzingen voor graanteelt zijn dan zeer schaars: de percentages kruiden, struikheide en granen zijn nog laag, evenals de percentages grassen en zeggen. In een iets jongere geulvulling uit de late bronstijd komt een vergelijkbaar regionaal en nog sterk bebost vegetatiebeeld naar voren. Hier zijn echter de aanwijzingen voor graanteelt en menselijke beïnvloeding van het landschap al iets sterker: de percentages kruiden van akkers en ruderaal terreinen, granen en grassen en graslandplanten zijn toegenomen, terwijl den, iep, linde en es juist zijn afgenomen. Geul 565 was al iets meer verland en maakte deel uit van een elzenbroekbos met els en wilg.³¹⁶ Tussen de macroresten uit een late bronstijd-vroege ijzertijd kuil werden vooral de graansoorten gerst, emmertarwe, eenkoorn en haver gevonden. Analyse van een waterkuil en waterput uit de vroeg-Romeinse tijd liet een sterk ontbost landschap zien met lage tot zeer lage boompollen waarden (15-30/35%) en zeer hoge

³¹¹ Hermsen 2014.

³¹² Koeman & Van der Klooster 2014, 35-36.

³¹³ Hermsen 2014, 131, 133.

³¹⁴ Prangma 2008.

³¹⁵ Zuidhoff 2008, 16.

³¹⁶ Bos, Bouman & Moolhuizen 2008, 96-101.

waarden voor grassen en graslandplanten. Eik en hazelaar domineren en daarnaast zijn iep, linde en beuk aanwezig. In het (jongste) waterputmonster uit de tweede eeuw n.Chr. komt de geïntroduceerde tamme kastanje voor, evenals de nieuw verbouwde gewassen rogge en vlas. De waarden van allerlei ruderalen, grassen en graslandplanten, tredplanten en akkeronkruiden zijn enorm toegenomen. Zij laten grote door de mens veroorzaakte verstoringen in het landschap zien: de natuurlijke hardhoutbossen en elzenbroekbossen worden gekapt ten gunste van akkers en weilanden. Melganzenvoet en mestschimmelsporen worden gezien als indicator voor mesthopen.³¹⁷

Lomm-Hoogwatergeul, DO fase II

Tijdens fase II van het archeologisch onderzoek te Lomm werden een vroeg-holocene restgeul onder een ijzertijd-cultusplaats, een tweede restgeul van 2,5 m diep, een overloopgeul en een vroege ijzertijd-waterkuil op het Late Dryas terras onderzocht.³¹⁸ Voor de sedimenten zijn diverse OSL-dateringen beschikbaar (tabel 4.1a, b). De oudste vulling in de geul onder de cultusplaats (ten westen van de op pollen onderzochte geul) dateert 7890 ± 500 v.Chr., 7590 ± 600 v.Chr. en de bijbehorende oeverafzettingen vanuit de geul 6290 ± 400 v.Chr., dus in het mesolithicum. Op een andere locatie is de onderste kleiige vroeg-holocene vulling van dezelfde restgeul gedateerd op 9290 ± 500 v.Chr. (mesolithicum) en de bovenste vulling op 900 ± 220 v.Chr. (late bronstijd).³¹⁹ De geul moet dus al geheel verland zijn geweest voordat de cultusplaats werd ingericht. Het pollen in een geulvulling ten oosten van de geul onder de cultusplaats is gewaardeerd en dateert in het Vroeg-Atlanticum tot Laat-Subborea. De vegetatie is op dat moment een climaxbosvegetatie met els, hazelaar, eik, iep, linde en wat den.³²⁰ Pollen van granen, akkeronkruiden en cultuurvolgers ontbreken nog, hetgeen betekent dat de onderste geulvulling zeer vroeg-neolithisch of ouder moet zijn. De bovenste twee monsters werden geanalyseerd en dateren in het Laat-Subborea (late bronstijd). Het percentage boompollen is dan nog relatief hoog (met vooral eik en hazelaar, maar ook iep, linde en beuk). Het percentage kruiden is nog laag, evenals het percentage granen. Het geheel duidt op een nog sterk bebost landschap in de late bronstijd, waarin de mens open plekken creëert voor

akkerbouw. Uit korrelgrootte-bepalingen blijkt dat het siltgehalte van de geulvulling geleidelijk toeneemt tijdens het meso- en neolithicum en dat na de late bronstijd het zandgehalte weer toeneemt naar boven toe. De auteurs nemen aan dat de Maas een evenwichtssituatie heeft bereikt met weinig dynamiek in het neolithicum en dus meer kleiige sedimentatie. Vanaf de late bronstijd wordt het sediment geleidelijk weer zandiger.³²¹ Pollenonderzoek van de greppels van de cultusplaats leverde geen resultaat op. De vulling van een derde geul ('overloopgeul') toonde een Atlantisch (neolithisch) pollenbeeld met een sterk bebost landschap met eik, hazelaar en linde als dominante boomsoorten. De twee jongste monsters tonen afname van iep en toename van beuk. De toenemende kruidenwaarden van planten van akkers, ruderaal plaatsen en graslandplanten samen met de eerste voorkomens van granen en cultuurbegeleiders als smalle weegbree en bijvoet wijzen op de eerste menselijke beïnvloeding van het landschap rond Lomm in het Subborea (neolithicum-bronstijd).³²² Het afnemende aandeel van iep in het Maasdal wordt toegeschreven aan het gebruik van deze boom vanaf het neolithicum.³²³ Uit de lokale vegetatie blijkt dat het gebied in de late bronstijd tot ijzertijd geleidelijk vernat, mogelijk als gevolg van klimaatverandering: er zijn aanwijzingen voor een elzenbroekbos met elzen, varens en planten die op open water wijzen. Een waterkuil uit de vroege ijzertijd (circa 700 v. Chr.) werd geanalyseerd op pollen. Het landschap rond de kuil laat een natuurlijk bebost landschap zien bedekt met loofbos dat gedomineerd wordt door eik, maar dat ook berk, iep, linde en een weinig beuk kent.³²⁴ De percentages boompollen zijn lager dan in de late bronstijd, en de percentages van granen, akkeronkruiden, tredplanten en grassen/graslandplanten zijn juist hoger. Het geeft aan dat het landschap duidelijk opener wordt met meer open plekken en meer licht in de bossen. Aanwijzingen voor beweiding worden sterker, maar de elzenbroekbossen blijven nog min of meer intact.

Lomm-Hoogwatergeul, DO fase III

Tijdens fase III van het archeologisch onderzoek te Lomm werd een veenlaag in een restgeul onderzocht die dezelfde is als de 'overloopgeul' uit DO fase II.³²⁵ De registratie in de restgeul start in het Midden-Borea: het landschap is dan

³¹⁷ Bos, Bouman & Moolhuizen 2008, 101-111.

³¹⁸ Gerrets & De Leeuwe 2011; Zuidhoff & Bos 2011a.

³¹⁹ Zuidhoff & Bos 2011a, 36, 38; in het rapport staat éénmaal '900 ± 220 n.Chr. (late bronstijd)'. Dat zal een typefout zijn, omdat elders 900 ± 220 v.Chr. staat geschreven.

³²⁰ Zuidhoff & Bos 2011a, 60-61.

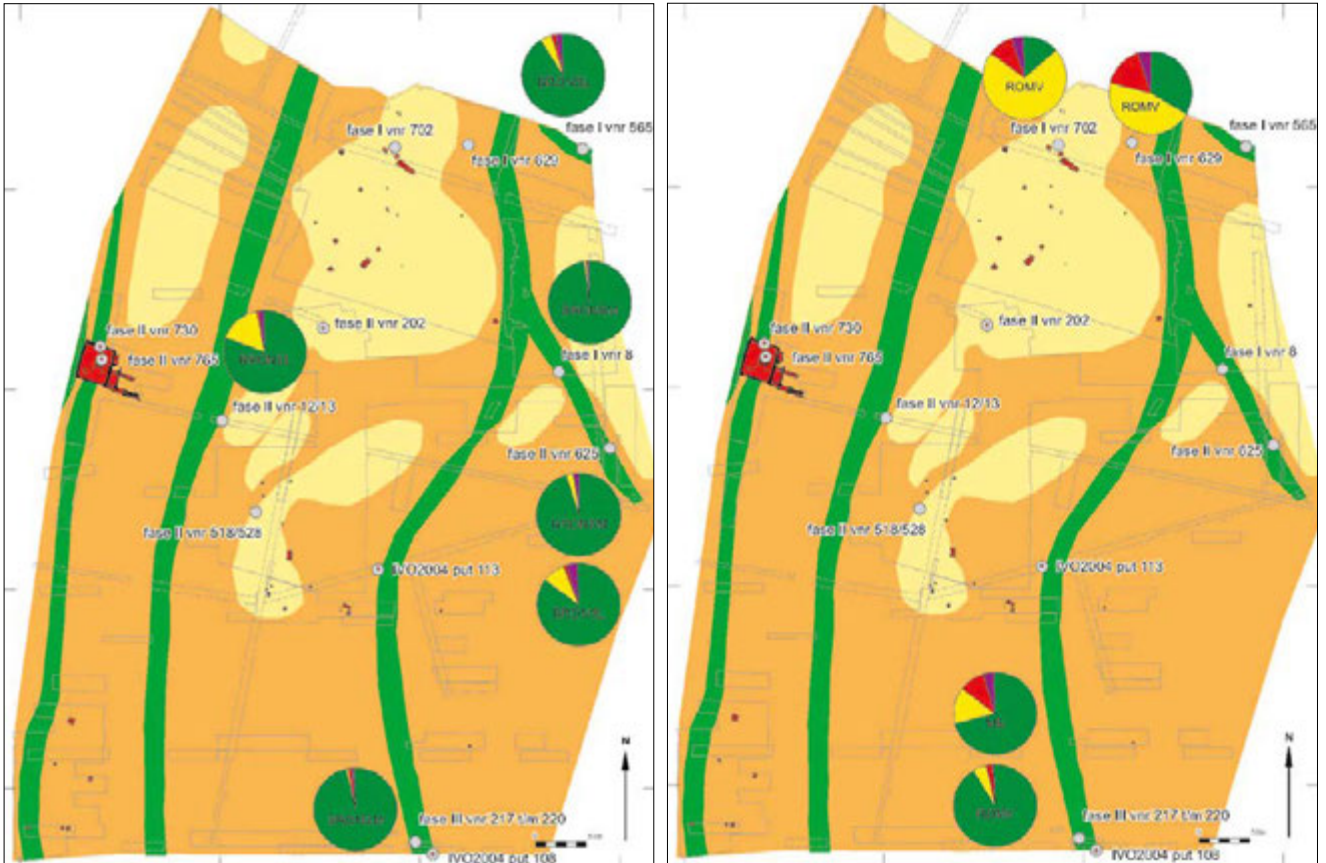
³²¹ Zuidhoff & Bos 2011a, 71.

³²² Zuidhoff & Bos 2011a, 54.

³²³ Zuidhoff & Bos 2011a, 56.

³²⁴ Zuidhoff & Bos 2011a, 47-52.

³²⁵ Gerrets & Williams 2011; Zuidhoff & Bos 2011b.



Afb. 4.15 Pollenonderzoek te Lomm laat diachrone verschillen zien tussen de midden- en late bronstijd (grotendeels bebost, links) en de Romeinse tijd (ontbost, rechts). Daarnaast zien we per periode verschil op relatief korte afstand, zoals in de Romeinse tijd tussen het noordelijke deel (ontbost, cultuurgewassen) en het zuidelijke deel (nog grotendeels bebost); (naar: Zuidhoff & Bos 2011b, 42-43, afb. 3.9c en 3.9e). Verklaring landschap: oranje = Late Dryas terras, lichtgeel = lage landduinen, groen = restgeul; verklaring pollendiagrammen: donkergroen = bomen en struiken, paars = heide, geel = kruidachtigen, rood = granen en cultuurgewassen.

dicht bebost met eik, hazelaar, linde en iep. De den komt voor op hoger liggende gronden in de buurt van het Maasdal. In het westelijke deel van de geul begint de veengroei 6090-5900 v.Chr.³²⁶ In het oostelijke deel van de geul groeit veen onafgebroken vanaf 5620-5390 v.Chr. (meso-/neolithicum) tot 2465-2235 v.Chr. (mogelijk iets te oude datering) respectievelijk tot 1445-1315 v.Chr.³²⁷ Het landschap vernat in die periode: de els komt op en es komt voor. Twee (!) pollenkorrels van graan in het midden- tot laat-neolithicum (pollenanalytisch: Vroeg-/Midden-Subboreaal) en een midden- tot laat-neolithische potscherf zijn mogelijk de eerste aanwijzingen voor aanwezigheid van mensen en graanteelt bij Lomm. Ze komen voor boven een boomstam die gedateerd is op 4680-4490 v.Chr.³²⁸ Figuur 11 in

Zuidhoff & Bos³²⁹ suggereert het verschijnen van de eerste boeren bij Lomm ná 3800 v.Chr., dus tijdens de Michelsbergcultuur. De auteurs maken echter een sterk voorbehoud voor wat betreft graanteelt.³³⁰ In het Subboreaal (late bronstijd) zijn de aanwijzingen voor graanteelt iets sterker en nemen de percentages kruiden en graslandplanten toe. Volgens de auteurs: 'In de late bronstijd werden er open plekken gecreëerd in de bossen voor akkers en nederzettingen. De natuurlijke bosvegetatie, die in de midden-bronstijd nog duidelijk aanwezig was, raakte in de late bronstijd met name in het noordelijke gedeelte van het onderzoeksgebied al enigszins aangetast en werd hier vervangen door open terrein (in het westen en oosten) en graanakkers (in het noordoosten). In de omgeving van Lomm

³²⁶ Zuidhoff & Bos 2011b, 31-32, 40; 7140 ± 50 BP (KIA-44626), gecalibreerd: 6090-5900 v.Chr.

³²⁷ Zuidhoff & Bos 2011b, 31-32, 38, 46; 6559 ± 54 BP (KIA-44627), respectievelijk 3870 ± 25 BP (KIA-44628) en 3115 ± 25 BP (KIA-44625). Calibraties: zie tekst (ter wille van leesbaarheid).

³²⁸ Zuidhoff & Bos 2011b, 31-32, 40; 5720 ± 25 BP (KIA-44629), gecalibreerd: 4680-4490 v.Chr.

³²⁹ Zuidhoff & Bos 2017, 148 (figuur 11).

³³⁰ Zuidhoff & Bos 2017, 158: 'No cereals were found, however...' (voor de perioden mesolithicum tot laat-neolithicum).

waren er in deze periode waarschijnlijk kleinschalige graanakkertjes aanwezig op open plekken in de bossen en hier en daar op de hogere delen van het terras'.³³¹ De ijzertijd is niet geregistreerd in de restgeul van DO fase III. In de Romeinse tijd is het zuidelijke terrasdeel bij Lomm nog sterk bebost (relatief lage percentages granen en hoge waarden voor boompollen), maar in het noorden juist sterk ontbost (zie boven: DO fase I) met ruime aanwijzingen voor akkers, begraasde weilanden en bewoning. Lokaal (microregio Lomm) bestonden dus blijkbaar sterke verschillen in de openheid van het landschap en de aard van de vegetatie (afb. 4.15).³³² In de middeleeuwen is ook het zuidelijke deel van Lomm verder ontbost: de boompollenwaarden zijn gezakt tot 70% (afname van linde, iep, hazelaar), eik en hazelaar domineren en de graanpercentages zijn verder toegenomen. Rogge, boekweit, duivenboon en korenbloem dateren het jongste monster in de late middeleeuwen. De akkeronkruiden suggereren een wintergraancultuur.

Lomm-oost

Op het oostelijke deel van het Late Dryas terras bij Lomm zijn bij verkennend booronderzoek meerdere restgeulen op pollen gewaardeerd.³³³ De oudste vullingen in deze slechts 0,8 tot 2 m diepe restgeulen laten alle een vroeg-preboreaal tot vroeg-boreaal pollenbeeld zien voor de periode vroeg- tot midden-mesolithicum: veel berk, den, wilg, wat hazelaar, grassen en alssem. Dat werd bevestigd door een vroeg-preboreale ¹⁴C-datering uit de basis van de diepste geul: 9655-9306 v.Chr.³³⁴ Deze belangrijke datering (net als die te Ooijen-Wanssum: zie hier onder) toont aan dat de vroeg-holocene insnijding van de Maas toen al gaande was: de restgeulen op het Late Dryas terras waren toen al niet meer actief, maar nog wel watervoerend genoeg om gytja-accumulatie en veengroei met de invang van pollen mogelijk te maken.

Lottum

Ter hoogte van Lottum is het beeld vergelijkbaar als te Lomm-oost: hier zijn drie restgeulen op het Late Dryas terras op pollen gewaardeerd.³³⁵ De vullingen dateren in het midden- tot laat-mesolithicum en lopen door tot de middeleeuwen. De basis van één geul is ¹⁴C-gedateerd in het vroeg-neolithicum B (4897-4726 v.Chr.).³³⁶ Het pollenbeeld laat bij Lottum dan nog geen

menselijke invloed of aanwijzingen voor graanteelt zien. In diezelfde geulvulling komen in het Subboreaal (bronstijd) nog steeds geen granen voor, maar al wel struikheide. De top van de geulvulling tenslotte is veel kleiiger (datering Subatlanticum, middeleeuwen) en toont dan wel veel menselijke activiteit met veel granen, waaronder rogge. Een stuiffase na de middeleeuwen dekt de meest oostelijke restgeul af en hangt mogelijk samen met overexploitatie van akkers of heide ten westen van de restgeul.³³⁷

Ooijen-Wanssum

Te Ooijen zijn de top en de basis van twee restgeulen op het Late Dryas terras met pollen gewaardeerd. Het pollenbeeld van beide vullingen wijst met een grote hoeveelheid granen, akkeronkruiden en tredplanten op de periode late bronstijd tot vroege ijzertijd. De basis van één restgeul dateert in het midden-mesolithicum, terwijl dezelfde geul elders ook in het vroeg-mesolithicum dateert. De overige geulen hebben een vroeg-holocene opvulling, hetgeen wordt bevestigd door ¹⁴C-dateringen.³³⁸ Tussen Ooijen en Wanssum is de basisvulling van een vroeg-holocene (of: Late Dryas?) meanderende restgeul gedateerd op 9900-9250 v.Chr.³³⁹ Deze belangrijke datering geeft net als de datering te Lomm-oost (zie hierboven) aan op welk moment de terrasvlakte uit de Late Dryas werd verlaten vanwege de vroeg-holocene insnijding ter hoogte van de huidige Maas.

Venlo-Bergstraat-oost

Bij een opgraving te Venlo-Bergstraat-oost werd informatie verkregen over het natuurlijke landschap in de veertiende eeuw door onderzoek aan een beerkuil, waarin relatief weinig cultuurplanten voorkwamen.³⁴⁰ Het percentage boompollen was hoog (66-67%) en wijst op een open bos in de omgeving. Daarin waren vooral els (en daarnaast wilg) aanwezig, die bij de nattere locaties horen. Van de drogere standplaatsen zijn eik, hazelaar en berk en daarnaast iep, linde en beuk vertegenwoordigd samen met klimop, maretak, adelaarsvaren en eikvaren. Tussen de cultuurplanten duidt het pollen van rogge, gerst en tarwe-type granen (*Hordeum-/Triticum*-type) op lokale verbouw daarvan in de omgeving van Venlo. Daarop wijzen ook pollen van akkeronkruiden als korenbloem, klaproos en perzikkruid-achtigen. Pollen van struikheide was goed vertegenwoor-

³³¹ Zuidhoff & Bos 2011b, 47.
³³² Zuidhoff & Bos 2011b, 42-43; Zuidhoff & Bos 2017, 149, 158-160.
³³³ Zuidhoff & Huizer 2015, 40, 271-272, 277.
³³⁴ Zuidhoff & Huizer 2015, 36, 40, 60, 271: 9960 ± 36 BP (SUERC-53992), gecaliëbreerd: 9655-9306 v.Chr.
³³⁵ Zuidhoff & Huizer 2015, 305-306.
³³⁶ Zuidhoff & Huizer 2015, 36, 306-307: 5936 ± 29 BP (SUERC-53993), gecaliëbreerd: 4897-4726 v.Chr.
³³⁷ Zuidhoff & Huizer 2015, 36, 299, 304-306.
³³⁸ Zuidhoff & Huizer 2015, 36-37, 46: 7141 ± 30 BP (SUERC-48136); gecaliëbreerd: 6066-5930 v. Chr. Zie ook Tebbens *et al.* 1999, 66: 9170 ± 200 BP (GrN-22015), gecaliëbreerd: 8678-8110 v.Chr.
³³⁹ Van Putten 2013, 24: 9986 ± 82 BP (Ua-44156); gecaliëbreerd: 9900-9250 v.Chr. (95,4%).
³⁴⁰ Verbruggen 2013, 101-104; het betrof beerkuil s678.

digd en laat zien dat heide in de veertiende eeuw al ruim aanwezig was op de schrale locaties. Tredplanten, lage percentages graslandplanten en mestschimmels duiden op beweiding door vee op open plekken. De overige geanalyseerde monsters uit beerkulen waren zeer informatief over de macroresten, maar minder geschikt voor landschapsreconstructies.³⁴¹

Venlo-Maasboulevard

Op de locatie Venlo-Maasboulevard blijkt uit de uiterst lage percentages boompollen in Romeinse waterputten dat het landschap in de Romeinse tijd binnen 500 m rond Venlo 'zeer open' moet zijn geweest.³⁴² Hogere percentages boompollen en graanpollen in de middeleeuwse sedimenten langs de pre-stedelijke Maaskade geven aan dat het landschap in de middeleeuwen weer meer bebost was en dat er meer graan werd verbouwd gedurende de volle middeleeuwen.³⁴³

Venlo-Velden

Bij een archeologisch booronderzoek te Venlo-Velden zijn een holocene restgeul en een Late Dryas restgeul gedateerd op basis van pollen. De basis van een (waarschijnlijk vroeg-holocene) restgeul van tenminste 6,8 m diep werd gedateerd in het Midden- tot Laat-Atlanticum (laat-mesolithicum) met pollen van els, eik, hazelaar en linde, maar geen aanwijzingen voor menselijke activiteit.³⁴⁴ Het jongere deel van de restgeulvulling kan dus van grote waarde zijn, aangezien verwacht kan worden dat de perioden laat-mesolithicum tot ijzertijd vertegenwoordigd zullen zijn. Een restgeul van 4 m diep op het Late Dryas terras is waarschijnlijk gereactiveerd in het Vroeg-Holoceen of begon pas laat op te vullen en pollen in te vangen. De oudste invulling dateert op basis van een hoog percentage hazelaar, daarnaast den, weinig tot geen els, eik en linde in het Boreaal (vroeg-midden mesolithicum). Een jonger monster daarboven dateert in het Laat-Boreaal (midden-mesolithicum). Aanwijzingen voor menselijke activiteit ontbreken.³⁴⁵

Wanssum

Bij Wanssum ligt een diepe, vroeg-holocene restgeul van de Maas, die daar als 'komachtige laagte' of 'langgerekte kom' is geïnterpreteerd.³⁴⁶ Op basis van pollenwaardering in boring 101 wordt de geulvulling gedateerd vanaf het Vroeg-

tot Midden-Atlanticum (overgang laat-mesolithicum - vroeg-neolithicum) tot de bronstijd. De vegetatie is dan gedomineerd door els, eik, iep en linde. Menselijke invloed is tot in het midden-neolithicum niet aantoonbaar. De pollenwaardering van boring 59 suggereert inderdaad opvulling vanaf het Midden-Boreaal (midden-mesolithicum). Menselijke invloed is dan evenmin aantoonbaar. Granen en akkeronkruiden komen echter wel voor in de jongere sedimenten die vanaf de bronstijd zijn afgezet. Tebbens heeft de onderzijde van een veensectie in diezelfde geul gedateerd op 7320 ± 80 BP.³⁴⁷ Daaronder is nog een circa 3 m lange sectie met gyttja en humeuze klei uit vermoedelijk het Preboreaal en het Boreaal aanwezig (de gyttja aan de basis kon helaas niet gedateerd worden).³⁴⁸ De bovenzijde van diezelfde veensectie dateerde 5340 ± 80 BP en daarop lag nog circa 3 m post-atlantisch kleilig sediment. Deze 7,8 m diepe restgeul laat dus een complete holocene sectie van het Maasdal zien, die van groot belang is voor de reconstructie van de vegetatie en het landgebruik in de periode tussen het vroeg-mesolithicum en de late prehistorie op de westoever van de Maas.

Well-Aijen-Werkvak 1

Een met Lomm vergelijkbare context werd opgegraven ter hoogte van de nieuw geplande hoogwatergeul in het gebied Well-Aijen-Werkvak 1. Hier komen sporen uit het neolithicum, de bronstijd en vooral ijzertijd en Romeinse tijd voor op rivierduinen en met zand ingewaaide restgeulen op het Late Dryas terras. Op basis van OSL-dateringen rond 12,9 ka bestaat de onderzijde van dit terras mogelijk deels uit een overgeërfde Allerød dalvlakte. De humeuze vulling van een komvormige depressie op dit terras werd geanalyseerd op pollen (afb. 4.16). Een hier nieuw gepubliceerde datering op overkoolde hazelnoot dateert de start van de venige opvulling en het invangen van pollen in deze depressie op $4262-3983$ v.Chr., ofwel op de overgang van vroeg-neolithicum B naar het midden-neolithicum A.³⁴⁹ De zeer hoge boompollenwaarden (>95%) van de onderste vier monsters wijzen op een dicht bebost landschap met eik, els, hazelaar, linde en iep, kenmerkend voor het Laat-Atlanticum. Aanwijzingen voor graanteelt zijn in werkvak 1 dan nog geheel afwezig (zie echter ook werkvak 2-4 hieronder!). Een eerste terugval in boompollen, vooral

³⁴¹ Verbruggen 2013, 97-121.

³⁴² Van Haaster 2009a, 247-248.

³⁴³ Van Haaster 2009b, 517-518, 534.

³⁴⁴ Schorn 2006 (locatie Venlo-Velden), 31, 41 en Bijlage 11, 4; het betreft boring 27.

³⁴⁵ Schorn 2006 (Venlo-Velden), 34, 41 en Bijlage 11, 4-5; het betreft boring 88.

³⁴⁶ Zuidhoff & Huizer 2015, 67, 83, 361.

³⁴⁷ Tebbens *et al.* 1999, 62, 64; het betreft de restgeul met de naam 'Blitterswijk' (code: BLI-1).

³⁴⁸ Tebbens *et al.* 1999;

³⁴⁹ Het betreft een 14C-datering die pas na verschijnen van het rapport beschikbaar kwam: 5298 ± 60 BP (KIA-46233); gecalibreerd: $4316-4298$ v.Chr. (1,5%) en $4262-3983$ v.Chr. (93,5%).

veroorzaakt door boskap en afname van eik, is gedateerd rond 4045-3817 v.Chr. (midden-neolithicum A).³⁵⁰ Tegelijkertijd nemen in pollenfase B de percentages van graslandplanten, kruiden en graan (gerst, tarwe-type) toe tijdens het midden- tot laat-neolithicum. Het zijn duidelijke aanwijzingen voor akkers en extensief beheerde graslanden en dus voor ontbossing ten behoeve van beakkering en beweiding. Dit valt samen met de vondst van macroresten van verkoalde gerst en emmertarwe uit het laat-neolithicum A, daterend in de periode 2911-2681 v.Chr. (Stein-Vlaardingen-complex).³⁵¹ Neolithisch aardewerk en een geslepen neolithisch bijfragment zijn in dezelfde laag gevonden.³⁵² Duidelijke aanwijzingen voor midden- en laat-neolithische bewoning zijn aanwezig in het naburige werkvak

z (zie ook hoofdstukken 5 en 10).³⁵³ In werkvak 2 is in een afvaldump overigens al rond 4280 v.Chr. (vroeg-neolithicum B) sprake van verkoalde kafresten, dus circa drie eeuwen eerder dan in werkvak 1.³⁵⁴ Pollenfase B eindigt rond 1880-1686 v.Chr., in de midden-bronstijd B.³⁵⁵ In pollenfase C verandert het landschap tussen 1728-1529 v.Chr. en 1116-925 v.Chr. (de midden-bronstijd A tot late bronstijd) in hoog tempo van een nog enigszins bebost landschap naar een zeer open landschap met akkers, hooi- en weilanden.³⁵⁶ Pollenfase C kenmerkt zich namelijk door een zeer sterke afname in boompollen en toenemende waarden van grassen en graslandplanten, akkeronkruiden en granen. De akkeronkruiden wijzen op akkerbouw op een relatief voedselrijke bodem. Tussen de granen gerst en haver verschijnt ook pluimgierst, en bij de gebruiksgewassen is erwit aangetroffen.



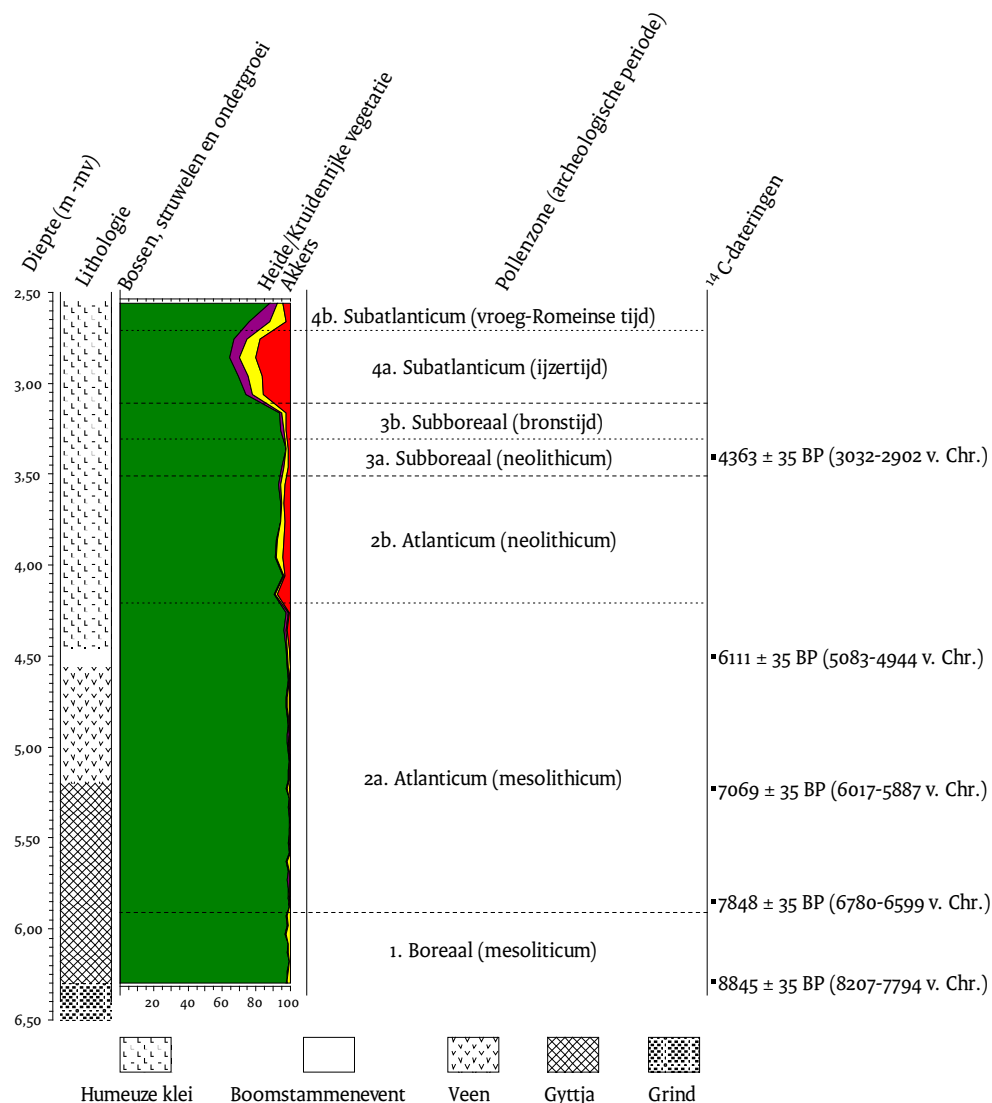
Afb. 4.16 Bronlocatie van het pollenprofiel van de depressie te Well-Aijen-Werkvak 1 met vondstmateriaal van het Stein-Vlaardingen-complex, afgedekt door verschillende bodems en een dik post-Romeins zanddek (naar: Ter Wal & Tebbens 2012, 55, afb. 5.11).

- ³⁵⁰ Van Haaster & Tebbens 2012, 57, 234: 5165 ± 35 BP (SUERC-37747); gecalibreerd: 4045-3940 v.Chr. (89%) en 3858-3817 v.Chr. (6,4%).
- ³⁵¹ Van Haaster & Tebbens 2012, 224, 230: 4230 ± 35 BP (SUERC-38062); gecalibreerd: 2911-2851 (48,2%), 2814-2742 (37,7%), 2727-2695 (7,9%) en 2683-2681 v.Chr. (0,2%).
- ³⁵² Ter Wal & Tebbens 2012.
- ³⁵³ Kimenai & Mooren 2014. Mogelijke woonhuisstructuren aanwezig: Müller, Tebbens & Flamman in voorb.
- ³⁵⁴ Kimenai & Mooren 2014, 482: 5400 ± 35 BP (Poz-43426); gecalibreerd: 4341-4227 (84,4%), 4203-4167 (7,7%), 4128-4118 (1,0%) en 4097-4076 v.Chr. (2,3%).
- ³⁵⁵ Van Haaster & Tebbens 2012, 224, 233, Bijlage 9: 3445 ± 30 BP (SUERC-38263); gecalibreerd: 1880-1837 v.Chr. (19,3%) en 1832-1686 v.Chr. (76,1%).
- ³⁵⁶ Van Haaster & Tebbens 2012, 224, 234, 239, Bijlagen 7 en 9: 3340 ± 30 BP (SUERC-38262); gecalibreerd: 1728-1720 (1,4%) en 1691-1529 v.Chr. (93,9%). Tevens: 2850 ± 30 BP (SUERC-38265); gecalibreerd: 1116-925 v.Chr. (95,4%).
- ³⁵⁷ Bos & Zuidhoff 2014, 61-71; Bos & Zuidhoff 2015b.
- ³⁵⁸ Bos & Zuidhoff 2015b, 37; Zuidhoff & Huizer 2015, 67-71: 8845 ± 30 BP (SUERC-44823); gecalibreerd: 8207-7794 v.Chr.
- ³⁵⁹ Bos & Zuidhoff 2015b, 38; Kimenai & Mooren 2014, 483: het betreft een set van dertien ¹⁴C-dateringen variërend tussen 9711 en 9040 BP. De verkoalde hazelnootdoppen zijn gevonden op de vroeg-mesolithische sites van vindplaats 33 in het centrale deel ('deelgebied Midden') van werkvak 2.
- ³⁶⁰ Bos & Zuidhoff 2015b, 42: 6111 ± 35 BP, gecalibreerd: 5083-4944 v.Chr..
- ³⁶¹ Bos & Zuidhoff 2015b, 48.
- ³⁶² Bos & Zuidhoff 2015b, 35, 49: respectievelijk 6111 ± 35 BP, gecalibreerd: 5083-4944 v.Chr. en 4363 ± 35 BP, gecalibreerd: 3032-2902 v.Chr.

Well-Aijen Hoogwatergeul - Werkvakken 2 en 4

Tussen de werkvakken 2 en 4 van de hoogwatergeul Well-Aijen is een diepe, preboreale restgeul aangetroffen die uitgebreid op pollen is onderzocht en gepubliceerd (afb. 4.17).³⁵⁷ De basis van deze restgeul dateert rond 8207-7794 v.Chr. (vroeg-mesolithicum).³⁵⁸ Het pollenbeeld laat een klassieke vroeg- tot laat-holocene vegetatie-succesie zien met de ontwikkeling van een dicht bebost landschap met eiken-hardhoutoibos in het Vroeg-Boreaal (vroeg-mesolithicum) naar een zeer open landschap in het Vroeg-Subatlanticum (ijzertijd). Het pollenbeeld raakt dan verstoord door oxidatie-reductie processen in de bodem die in de top van de restgeulvulling aanwezig is, waardoor voor de Romeinse tijd en later geen uitspraken kunnen worden gedaan.

De pollengegevens tonen aan dat hazelaar in het Boreaal in het Maasdal in grote getale aanwezig is. Echter, de ¹⁴C-dateringen van ruim aanwezige verkoalde hazelnootdoppen in vroeg-mesolithische jachtkampen bewijzen dat hazelaar al tijdens het Preboreaal aanwezig moet zijn geweest in het Maasdal.³⁵⁹ Tijdens het Vroeg- en Midden-Atlanticum ontwikkelt het landschap zich tot een dicht en schaduwrijk bos met eik, iep, linde en es. Kort na 5083-4944 v.Chr.³⁶⁰ (Laat-Atlanticum, vroeg-neolithicum) verschijnen de eerste indicatoren voor menselijke verstoring, in de vorm van pollen van weegbree, hardbloem, kruisbloemigen en distel.³⁶¹ De eerste pollen van granen verschijnen op basis van lineaire interpolatie tussen twee ¹⁴C-dateringen rond 4365 v.Chr.³⁶²



Afb. 4.17 Het hoofdpollendiagram van de preboreale restgeul te Wel-Aijen met de holocene ontwikkeling van de belangrijkste vegetatietypen (verklaring pollendiagram: donkergroen = bomen en struiken, paars = heide, geel = kruidachtigen, rood = granen en cultuurgewassen). De eerste graanpollen zijn aangetroffen op de grens van zone 2a en 2b, rond 4365 v.Chr. (naar: Bos & Zuidhoff 2015b, 35, afb. 4.2).

Dit tijdstip valt samen met de aanwijzingen voor vroeg-neolithische bewoning op het noordelijke deel van de kronkelwaard die enkele honderden meters ten zuidwesten ('windopwaarts') van de restgeul ligt. Een afvaldump van deze bewoningsfase is gedateerd op verkoelde kalfresten rond 4280 v.Chr. (vroeg-neolithicum B, overgang Bischheimfase-Michelsberg-I).³⁶³ Op vrijwel dezelfde locatie in het noordelijke deel van werkvak 2 is tevens midden-neolithische bewoning (circa 3700 v.Chr.) aangetoond. Laat-neolithische bewoning ten tijde van de Stein-Vlaardingen-complex (2900-2600 v.Chr.) is aangetoond in het zuidelijke deel van het gebied.³⁶⁴ Op het Late Dryas terras (werkvak 1) naast het zuidelijke deel van de kronkelwaard werd bos gekapt vanaf 4000 v.Chr., ofwel circa 300 jaar later dan de bewoningsfase in het noordelijke deel van werkvak 2 (zie hierboven). Het landschap in de omgeving van Well-Aijen

bleef in het laat-neolithicum en de bronstijd nog dicht bebost met eik, hazelaar, linde, wat minder iep en met de geleidelijke immigratie van beuk rond 3000 v.Chr.³⁶⁵ De continue aanwezigheid van pollen van granen, akkeronkruiden en tredplanten wijst op kleinschalige akkers, die op dat moment minder in het noordelijke deel (bosherstel) en meer in het zuidelijke deel van de vroeg-holocene kronkelwaard aanwezig zijn. Dit blijkt ook uit het voorkomen van woonhuisstructuren uit het laat-neolithicum én de midden-bronstijd in het zuidelijke deel van de kronkelwaard, terwijl die in het noordelijke deel ontbreken.³⁶⁶ De bronstijd en ijzertijd zijn overigens in de preboreale restgeul minder goed vertegenwoordigd en in het rapport aangevuld met gegevens uit werkvak 1 en uit Lomm (zie hierboven).³⁶⁷ Tijdens de bronstijd en ijzertijd (overgang Subboreaal-Subatlanticum) wordt het landschap te Well-Aijen steeds opener: eik en

³⁶³ Kimenai & Mooren 2014, 120, 482 en bijlage 30: 5400 ± 35 BP (Poz-43426), gecombineerd: 4341-4227 v.Chr. (84,4%), 4203-4167 v.Chr. (7,7%), 4128-4118 v.Chr. (1,0%) en 4097-4076 v.Chr. (2,3%). Tevens: 5384 ± 45 BP (LTL-8310A), gecombineerd: 4340-4220 v.Chr. (61,0%), 4210-4150 v.Chr. (17,4%) en 4140-4050 v.Chr. (17,0%).

³⁶⁴ Kimenai & Mooren 2014. Mogelijke woonhuisstructuren aanwezig: Müller, Tebbens & Flamman in voorb.

³⁶⁵ Bos & Zuidhoff 2015b, 54: 4363 ± 35 BP; gecombineerd: 3032-2902 v.Chr.

³⁶⁶ Müller, Tebbens & Flamman in voorb.

³⁶⁷ Bos & Zuidhoff 2015b, 57.

hazelaar domineren weliswaar nog, maar de percentages van granen, akkeronkruiden en tredplanten worden zeer hoog. Struikheide neemt eveneens toe. Uit de toenemende waarden van algen en de pollen van waterplanten en oeverplanten blijkt een duidelijke vernatting van het landschap tijdens de ijzertijd. De toenemende invloed van de mens blijkt archeologisch uit het voorkomen van diverse huisplattegronden en erven uit de ijzertijd (met name op de rivierduinen op het Late Dryas terras in de direct aangrenzende werkvakken 1, 3 en 4) en uit begravingen uit de ijzertijd.³⁶⁸

Well-Aijen-Huys De Hildert

Uit een beerput en een vis-opkweekplek is informatie beschikbaar gekomen over de vegetatie en cultuurgewassen in de directe omgeving van het kasteel Huys De Hildert te Well (bewoningsfase in de zestiende eeuw).³⁶⁹ Grasland- en planten van ruderaal, verstoord plaats (bijvoorbeeld alsem/bijvoet) zijn ruim vertegenwoordigd. Het pollenonderzoek toonde aan dat bomen en struiken van drogere gronden aanwezig waren (eik, haagbeuk, hazelaar en meidoorn). De meidoorn is mogelijk gebruikt ter afbakening van akkerpercelen of weidegronden.³⁷⁰ Struikheide komt eveneens voor in de directe omgeving (waarschijnlijk de drogere rivierduinen op het terras). De bomen en planten van nattere gronden zijn eveneens aanwezig, zoals bijvoorbeeld de wilg, moeras- en oeverplanten en veenmos die mogelijk voorkwamen in de nabijgelegen restgeul. Tussen de prominent aanwezige cultuurgewassen bevinden zich granen (gerst-/tarwetype en rogge), boekweit en hennep/hop. Het voorkomen van roggepollen wijst op de lokale aanwezigheid van rogge-akkers. Van het pseudograan boekweit zijn vooral kafresten gevonden. De hennepplant is mogelijk gebruikt voor het maken van touw of voor geneeskragtige doeleinden.³⁷¹

4.5.6 Vegetatieontwikkeling in het Maasdal

De vorige paragrafen samenvattend, is voor de Venloslenk een grote hoeveelheid nieuwe informatie beschikbaar gekomen over de vegetatieontwikkeling in de directe omgeving van het

Maasdal. Daarbij moet worden aangetekend dat dit vooral geldt voor de vroeg-holocene vullingen van restgeulen op het Late Dryas terras (o.a. Lomm) en een tweetal restgeulen uit het Vroeg-Holoceen (Well-Aijen, Heijen). Kennislacunes bestaan nog steeds voor pleniglaciaire restgeulen en voor de diepere restgeulen van relatief grote meanderbochten die tot het interstadiale Bølling-Allerød dalvlakteterras behoren. Voor restgeulen die in het Laat-Holoceen zijn ontstaan en die bijvoorbeeld de perioden ijzertijd tot vroege nieuwe tijd hebben geregistreerd, bestaan eveneens kennislacunes: het pollen uit deze perioden is namelijk slecht bewaard gebleven in de restgeulvullingen van Lomm en Well-Aijen. Uit het verkennend booronderzoek in het noordelijke Maasdal is gebleken dat er in ieder geval voldoende geschikte contexten zijn.³⁷²

De vegetatieontwikkeling die in het stroomopwaartse deel van het Maasdal (Kempen Blok) zichtbaar is, gaat ook op voor het benedenstroomse deel (Venloslenk): vanaf de vroegpreboreale insnijdingsfase van de Maas tot zeker het einde van het Atlanticum (laat-mesolithicum) is in en rond het Maasdal sprake van een dicht bebost landschap zonder aanwijzingen voor antropogene invloed. Hooguit wijst het voorkomen van houtskool mogelijk op het lokaal afbranden van rietvegetatie in het mesolithicum, misschien ter verbetering van de toegankelijkheid tot water. De vroegste aanwijzingen voor tenminste graanverwerking en waarschijnlijk ook graanteelt zijn tot nu toe aangetroffen te Maastricht (vindplaatsen Randwyck en Vogelzang) rond 4850-4360 v.Chr. (Rössencultuur tot Michelsberg-I) en te Well-Aijen rond 4280 v.Chr. (Bischheimfase). In beide gevallen is sprake van vruchtbare gronden langs een Maasgeul. Vanaf dat moment nemen de pollen-indicatoren voor kleinschalige akkers op open plekken in de bossen, graanteelt en betreding/beweiding geleidelijk toe. Te Lottum is menselijke invloed in diezelfde periode tot nu toe overigens juist niet aantoonbaar, mogelijk omdat de monstrelocatie verder van de vruchtbare gronden van de Maas verwijderd lag. Stroomopwaarts in het Maasdal zijn er lichte aanwijzingen voor graanteelt in het midden-neolithicum te Echt-Bosserhof, maar verder nog niet. Van Haaster plaatst de eerste menselijke activiteit in de Ospelse Peel ten westen ('windopwaarts') van het Maasdal tussen 3376

³⁶⁸ Ter Wal & Tebbens 2012; Bouma & Müller 2014.

³⁶⁹ Van Dijk 2014, 269-273.

³⁷⁰ Van Dijk 2014, 271-272.

³⁷¹ Van Dijk 2014, 271.

³⁷² Zuidhoff & Huizer 2015.

Tabel 4.5 Overzicht van rapporten (en publicaties) met palynologische gegevens van onderzoeken in de Venloslenk.

Toponiem onderzoek	Aard monsterlocatie	Archeologische periode(n)	Referentie
Afferden	Late Dryas restgeul	midden- tot laat-mesolithicum	Zuidhoff & Huizer 2015
Afferden/Sambeek-oost	holocene restgeulen	(ijzertijd-nieuwe tijd)	Schorn 2006
Arcen-oost	Late Dryas restgeul, holocene kronkelwaardgeul	neolithicum (Late Dryas restgeul), bronstijd-middeleeuwen (holocene geul)	Zuidhoff & Huizer 2015
Boxmeer-Sterckwijck	vier waterputten	pollen: vroege- tot midden-ijzertijd opgraving: neolithicum-nieuwe tijd	Bos & Zuidhoff 2015a
Grubbenvorst	twee Late Dryas restgeulen, vroeg-holocene restgeul, jonge kronkelwaardgeul	gereactiveerd of opgevuld met veen in de middeleeuwen?	Zuidhoff & Huizer 2015
Heijen-Kleefsche Beek	preboreale restgeul van de Maas	laat-mesolithicum, neolithicum, bronstijd-ijzertijd-Romeinse tijd, vroege middeleeuwen	Kalis et al. 2008
Heijen-Ottersum-RVG kaden	Late Dryas terras met holoceen dek (slecht geconserveerd: niet bruikbaar)	midden-neolithicum, bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd	Koeman & Van der Klooster 2014
Lomm-Hoogwatergeul, fase I, DO	Late Dryas restgeulen, waterput, waterkuil, greppel cultusplaats (niet bruikbaar)	brons-tijd-ijzertijd-Romeinse tijd	Bos, Bouman & Moolhuizen 2008; Zuidhoff & Bos 2017
Lomm-Hoogwatergeul, fase II, DO	Late Dryas restgeulen, overloopgeul, waterkuil vroege ijzertijd, greppel cultusplaats (niet bruikbaar)	mesolithicum, neolithicum, bronstijd-ijzertijd	Zuidhoff & Bos 2011a, 2017
Lomm-Hoogwatergeul, fase III, IVO-P & DO	Late Dryas restgeul	mesolithicum, neolithicum, bronstijd, (ijzertijd?), Romeinse tijd, middeleeuwen	Zuidhoff & Bos 2011b, 2017
Lomm-Oost	Late Dryas restgeul	vroeg-mesolithicum – midden-mesolithicum	Zuidhoff & Huizer 2015
Lottum	Late Dryas restgeulen	midden-mesolithicum tot middeleeuwen	Zuidhoff & Huizer 2015
Mook	Late Dryas restgeul, holocene restgeul	vroeg- tot midden-neolithicum (Late Dryas geul) vanaf bronstijd (holocene geul)	Zuidhoff & Huizer 2015
Ooijen	Late Dryas restgeul, holocene geul	mesolithicum-nieuwe tijd	Zuidhoff & Huizer 2015
Venlo-Bergstraat-oost	beerkuil, afvalkuil, beerput (minder bruikbaar voor landschap: binnenstedelijk)	late middeleeuwen (XIV), vroege nieuwe tijd	Verbruggen 2013
Venlo-Maasboulevard	waterput, beerput, sedimenten naast prestedelijke havenkade (minder bruikbaar voor landschap: binnenstedelijk)	Romeinse tijd, middeleeuwen-nieuwe tijd	Van Haaster 2009a, 2009b
Venlo-Raaijweide, DO	waterput, gracht, holocene restgeul (slechte conservering: niet bruikbaar)	Romeinse tijd	Helmich 2013
Venlo-Velden	twee holocene restgeulen	(mesolithicum-nieuwe tijd)	Schorn 2006
Wanssum	Late Dryas restgeul, holocene geul	mesolithicum-nieuwe tijd	Zuidhoff & Huizer 2015
Well-Aijen-Werkvak 1, DO	venige depressie op Late Dryas terras	(vroeg-neolithicum), midden- en laat-neolithicum, bronstijd, (ijzertijd-Romeinse tijd)	Van Haaster & Tebbens 2012
Well-Aijen-Werkvak 2, IVO-P	vroeg-holocene kronkelwaard, preboreale restgeul (slechte conservering: restgeul in werkvak 2 niet bruikbaar)	(mesolithicum, neolithicum, bronstijd-ijzertijd-Romeinse tijd)	Kimenai & Mooren 2014
Well-Aijen-Werkvak 2 en 4, DO	preboreale restgeul	mesolithicum, neolithicum, bronstijd-ijzertijd-Romeinse tijd	Bos & Zuidhoff 2015b
Well-Aijen-Werkvak 4, IVO-P & DO	preboreale restgeul	mesolithicum, neolithicum, bronstijd-ijzertijd-Romeinse tijd	Zuidhoff & Bos 2014
Well-Aijen, Huys De Hildert	beerput, 'opkweekplek voor vis' (minder bruikbaar: vooral gebruikplanten)	middeleeuwen, zestiende eeuw	Van Dijk 2014

In vet zijn de meest informatieve onderzoeken voor het regionale vegetatiebeeld aangegeven (met pollen uit restgeulvullingen van de Maas) en in normaal lettertype de minder bruikbare gegevens.

en 2927 v.Chr. en bij Heijen rond 2900 v.Chr.³⁷³

Het pollenprofiel van Heijen-Kleefsche Beek laat overigens wel een kort 'graanpiekje' rond 3800 v.Chr. zien.

Pas vanaf de midden-bronstijd is in het Maasdal sprake van systematische en grootschalige ontbossing tot zeker de Romeinse tijd. De boompollenpercentages zakken lokaal tot zeer lage waarden (bijvoorbeeld omgeving Venlo, Well-Aijen) en de percentages granen, akkeronkruiden, ruderalen en tredplanten, grassen en graslandplanten stijgen gestaag. Zowel de plangebieden Lomm als Well-Aijen die in het kader van de Maaswerken zijn onderzocht, tonen aan dat op microregionaal niveau aanzienlijke verschillen kunnen bestaan binnen hetzelfde onderzoeksgebied. De meest duidelijke aanwijzingen voor ontbossing en een meer open landschap met betredingsindicatoren zijn daar namelijk dicht bij de nederzettingen gevonden. Diverse pollenprofielen suggereren een vernatting in de ijzertijd, maar de depressie te Well-Aijen-Werkvak 1 begint al in het vroeg-neolithicum B te registreren. De vernatting kan zowel klimatologisch van aard zijn als samenhangen met toenemende afvoer van de Maas ten gevolge van ontbossingen bovenstrooms.³⁷⁴ Zowel bovenstrooms als benedenstrooms neemt de aanvoer van sediment door erosie vanuit het achterland in elk geval toe. Dat blijkt duidelijk uit het naar boven toe steeds siltiger-zandiger (klastischer) worden van de afgezette sedimenten in een hele reeks onderzoeken. Vooral na de Romeinse tijd wordt in de Venloslenk veel nieuw sediment afgezet op prehistorische (vroeg-) holocene kronkelwaarden en op de lagere terrasvlakten uit de Late Dryas. Dat gebeurt ook op het Kempen Blok, zoals blijkt uit de OSL-datering te Borgharen-Daalderveld/Pasestraat.

4.6 Ontstaan en ontwikkeling van het cultuurlandschap

Nu in de voorgaande paragrafen de landschaps-genese, de vele dateringen en vegetatie-ontwikkeling besproken zijn, kan ook iets meer gezegd worden over hoe het cultuurlandschap in het Maasdal zich ontwikkeld moet hebben. Dat zal hieronder per archeologische periode besproken worden.

4.6.1 Laat-paleolithicum tot en met laat-mesolithicum

Uit de inventarisatie van paleolithische en mesolithische vindplaatsen is gebleken dat de overgangszones van nat naar droog (zoals terrasranden naast restgeulen, kronkelwaarden met kronkelwaardgeulen en beekdalranden en -mondningen) vooral in de steentijd een grote aantrekkingskracht op jager-verzamelaars hebben gehad.³⁷⁵ Nieuw onderzoek te Well-Aijen toonde alleen al 25 vroeg- tot laat-mesolithische jachtkampen aan op de oostflanken van kronkelwaardruggen.³⁷⁶ Vergelijkbare contexten komen voor in Ooijen en Wanssum.³⁷⁷ Voor de zeer lange periode tussen het laat-paleolithicum en vroeg-neolithicum zijn in de pollencurves geen aanwijzingen te vinden dat mensen het landschap grootschalig hebben beïnvloed. Onderzoek te Maastricht-Landgoederenzone-A1 en Maastricht-Kanjelbeek suggereert echter dat mesolithische jager-verzamelaars lokaal rietvegetaties hebben afgebrand om zicht op het water te creëren of om de groei van lokale kruidenvegetaties te stimuleren door vrijrijking van de bodem.³⁷⁸ Een vergelijkbare conclusie is getrokken na onderzoek van een Late Dryas restgeul te Haelen: in het preboreale pollenbeeld zijn diverse indicatoren aanwezig voor natuurlijke en door vroeg-mesolithische jager-verzamelaars aangestoken branden, voor betreding van oevers en voor de mogelijke consumptie van de rhizomen en knollen van bijvoorbeeld witte waterlelie (*Nymphaea alba*).³⁷⁹

De Maas had in het paleolithicum tot neolithicum een natuurlijk karakter en stroomde door een landschap dat vanaf het Preboreaal snel bebost raakte. Na de vroeg-holocene insnijdingsfase lag de Maas min of meer op de huidige plek in de holocene dalvlakte en kon daar vooral in de Roerdalslenk en Venloslenk vrijelijk meanderen. De restgeulen op het Late Dryas terras (en oudere terrasniveau's) bleven als natte laagten achter, evenals enkele diepere holocene restgeulen (Heijen, Ooijen, Wanssum, Well-Aijen) die de concurrentie met de uiteindelijke hoofdgeul van de Maas verloren. Op het Late Dryas terras werd tijdens en na de insnijding (Preboreaal) lokaal nog een hoogvloedleem (Laag van Wijchen, vooral in het noorden goed herkenbaar) of een fijn-siltig

³⁷³ Van Haaster in voorb.; Kalis *et al.* 2008.

³⁷⁴ Ward *et al.* 2008.

³⁷⁵ Bijvoorbeeld de kernregio's Venray en Grave-Cuijk in Verhart 2000.

³⁷⁶ Kimenai & Mooren 2014. Het betreft achttien vroeg-mesolithische jachtkampen, vier midden-mesolithische jachtkampen, één laat-mesolithisch jachtkamp en een ongedateerd vuursteencluster (zie ook hoofdstuk 5).

³⁷⁷ Zuidhoff & Huizer 2015; Van Putten 2014.

³⁷⁸ Bos & Zuidhoff 2015a, 114.

³⁷⁹ Bos & Van Geel 2017.

overstromingspakket (Itteren-Borgharen: Preboreaal-Boreaal) afgezet. Door de toenemende begroeiing in het achterland en de snel afnemende sedimenttoevoer uit het achterland was in het vroeg-mesolithicum tot midden-neolithicum sprake van een relatief stabiele Maas die weinig sediment afzette. De langdurige perioden met relatief weinig sedimentatie leidden tot bodemvorming en begraven vegetatiehorizonten, zoals bijvoorbeeld op de overstromingsvlakte op het Late Dryas terras van het Kempen Blok te Itteren en Borgharen. Hier komen meerdere holocene bodems boven elkaar voor die in het Vroeg- tot Midden-Holoceen dateren. In de lage restgeulen kon zich veen ontwikkelen, zolang geen klastisch materiaal door de Maas werd afgezet. Waar de Maas zich lateraal kon en begon te verplaatsen, werden vlak langs de binnenbochten van de Maas nieuwe kronkelwaarden gevormd: dat gebeurde in de randzone van het Kempen Blok en in de hele Roerdalslenk door een fors meanderende rivier over het hele traject van Elsloo tot Beesel.³⁸⁰ Op het Peel Blok gebeurde dat alleen ter hoogte van Baarlo.³⁸¹ In de Venloslenk meanderde de Maas in iets mindere mate, maar vormde wel kronkelwaarden ter hoogte van Afferde, Grubbenvorst, Heijen, Lomm, Lottum, Ooijen, Venlo-Velden, Wanssum, Wellerlooi en Well-Aijen.³⁸² Een aantal van deze kronkelwaarden is met zekerheid in de loop der tijd in fases geaggradeerd, zodat ook hier begraven bodems/landschappen voorkomen (Well-Aijen, Ooijen, Wanssum). Op de onlangs verschenen Geomorfogenetische Kaart van het Maasdal (GKM) zijn dergelijke gebieden met begraven vroeg- tot laat-holocene kronkelwaarden uitgebreid en zo volledig mogelijk met dito archeologische verwachting in beeld gebracht.³⁸³

4.6.2 Vroeg-neolithicum A - laat-neolithicum A

In het Maasdal is de Lineaire Bandkeramiek (LBK, vroeg-neolithicum A, 5300-4900 v.Chr.) de grote afwezige van de overgangperiode tussen jager-verzamelaars en de eerste boeren. Enkele vindplaatsen met kuilen en losse vondsten uit de eindfase van de LBK zijn weliswaar bekend (zie hoofdstuk 5, bijvoorbeeld: Itteren-Sterkenberg en Maastricht-Landgoederenzone), maar de

grote nederzettingen met huisplattegronden zijn toch overwegend op het met löss afgedekte Caberg terrasniveau aanwezig. Die nederzettingen vielen echter niet in het voor deze opdracht gedefinieerde onderzoeksgebied. In géén van de Maasdal-pollenprofielen op het Kempen Blok nabij de Graetheide-, Caberg- en Heeswater-LBK-bewoningsclusters, noch in de lange holocene pollenprofielen van Well-Aijen-Werkvak 2-4 en Heijen-Kleefsche Beek is graanteelt, laat staan menselijke activiteit tijdens de LBK-periode (5300-4900 v.Chr.) aantoonbaar. Hun mogelijke invloed op het landschap in het Maasdal onttrekt zich dus tot nu toe aan onze archeologische waarneming. Antropogene invloed *vanaf* de LBK-periode is mogelijk wel aangetoond in een pollenprofiel nabij Posterholt (een oude Roermeander waarin nu de Vlootbeek ligt, niveau B volgens Kasse *et al.*).³⁸⁴ De eerste activiteiten van mensen die voorzichtige pogingen waagden om het Maasdal in cultuur te brengen, zijn aantoonbaar te Maastricht (vindplaatsen Randwyck en Vogelzang langs een Late Dryas restgeul) en te Well-Aijen-Werkvak 2 (noordelijk deel van de vroeg-holocene kronkelwaard). Op beide locaties vinden we in de pollencurves tussen circa 4850 en 4280 v.Chr. (vroeg-neolithicum B, Rössencultuur en Bischheimfase) aanwijzingen voor een opener landschap door (selectieve) kap en/of loofwinning van bomen (eik, es, iep, linde) op de drogere gronden, samen met aanwijzingen voor lokale graanteelt en plantensoorten die duiden op de verstoring van de vegetatie en betreding.³⁸⁵ We kunnen aannemen dat zeer lokaal open plekken met kleinschalige akkers in het bos aanwezig waren, in de nabijheid van open of stromend water. Te Maastricht-Randwyck en Maastricht-Vogelzang is dat een restgeul op een met overstromingsleem afgedekt Late Dryas terras en in Well-Aijen is dat een vroeg-holocene, zandig-lemige kronkelwaardrug vlak langs de Maas. Op beide locaties mag op de overstromingsleem (vooral verspoelde löss vanuit het achterland!) een redelijke tot goede bodemvruchtbaarheid verwacht worden, analoog aan de situatie op de lössplateaus zelf. Te Well-Aijen bestaan al in het vroeg-neolithicum B duidelijke aanwijzingen voor graanteelt (vanaf 4365 v.Chr.) en betreding door mens en/of vee.³⁸⁶ Opmerkelijk is dat op deze beide locaties tevens aanwijzingen zijn gevonden voor latere

³⁸⁰ Bijvoorbeeld Schorn 2003, 2006. Rapporten die specifiek ingaan op holocene kronkelwaardvorming tussen Elsloo en Beesel en de datering daarvan zijn schaars. In het Maasplassengebied is al veel ontgraven.

³⁸¹ Zuidhoff & Huizer 2015; Isarin *et al.* 2015

³⁸² Bijvoorbeeld Zuidhoff & Huizer 2015.

³⁸³ Isarin *et al.* 2015. Zie: <http://archeologiein nederland.nl/bronnen-en-kaarten/verwachtingskaart-maasdal-tussen-mook-en-eijsden>

³⁸⁴ Bakels 2017b; Kasse *et al.* 2017.

³⁸⁵ Kimenai & Mooren 2014; Bakels 2008; Bos & Zuidhoff 2015b.

³⁸⁶ Bos & Zuidhoff 2015b, 49 en 71.

bewoning in het midden-neolithicum A rond 3800-3700 v.Chr. (in tijd equivalent met de Michelsbergcultuur), zowel in het pollenbeeld als in sporen en vondstmateriaal. De vindplaatsen Borgharen-Daalderveld, Maastricht-Meerssenhoven en Itteren-Voulwames komen er in die periode bij: het gaat dan om locaties nabij restgeulen op het met boreale overstromingsleem afgedekte Late Dryas terras. Rond 3000 v.Chr. zien we toenemende invloed van de mens met het verschijnen van de Stein-Vlaardingengroep in het Maasdal op veel meer locaties, zoals te Borgharen-Daalderveld (zie paragraaf 5.8.2), Maastricht-Kanjelbeek, Thorn-Schoolstraat/Molenweg³⁸⁷, Echt-Bosserhof, Lomm-Fase III, Well-Aijen-Werkvak 1 en 2, Heijen-Ottersum en Boxmeer-Sterckwijck. Op veel locaties is die schijnbare ‘bevolkings-toename’ overigens nauwelijks of niet in pollen-diagrammen te traceren, behalve te Well-Aijen (werkvak 1 en werkvak 4) en mogelijk in Lomm-Fase III. Van grootschalige akkers kan dus nog geen sprake zijn geweest, eerder van kleinschalige akkers en open plekken in het bos en langs restgeulen. Te Well-Aijen lijken de bewoning, ontbossing en graanteelt tijdens het neolithicum geleidelijk (binnen 300 jaar) landinwaarts te verplaatsen, zeker als we in ogenschouw nemen dat graanteelt vooral aantoonbaar is nabij de nederzettinglocaties. Graanteelt (pollenanalytisch aanwijsbaar in de restgeul van werkvak 4)³⁸⁸ en graanverwerking (kafresten) vinden we binnen 50 m langs de Maas op de vroeg-holocene kronkelwaard rond 4365-4280 v.Chr. in het noordelijke deel van werkvak 2,³⁸⁹ maar aantoonbaar nog niet in het zuidelijke deel van werkvak 2, noch in de basis van de depressie in werkvak 1.³⁹⁰ Voor deze eerste periode (Bischheimfase, vroeg-neolithicum B) is alleen een afvaldump de meest sterke aanwijzing voor bewoning én voor graanverwerking (kafresten van emmertarwe) ter plaatse. De eerste ontbossing (selectieve kap van eiken, hoger aandeel grassen) op het 300 m landinwaarts liggende Late Dryas terras in werkvak 1 begint rond 4000-3900 v.Chr. In het noordelijke deel van werkvak 2 is bewoning (Michelsberg-I, MK-1) dan aantoonbaar. Een tweede fase van ontbossing in werkvak 1 dateert in het laat-neolithicum A rond 2900-2600 v.Chr., op het moment dat bewoning ten tijde van de Stein-Vlaardingengroep in het zuidelijke deel van werkvak 2 aantoonbaar is.³⁹¹

Voor de laatste twee perioden zijn de bewoningssporen (huisplattegronden en vondsten) dus aantoonbaar gelijktijdig met de perioden van bomenkap (ontbossing) en graanteelt.³⁹²

4.6.3 Laat-neolithicum B - vroege bronstijd

Voor de periode laat-neolithicum B tot en met vroege bronstijd zijn – afgezien van enkele depotvondsten en losse kuilen of vondsten – verrassend weinig nieuwe nederzettingen bekend geworden, waardoor we over de invloed van de bevolking op het landschap zeer weinig uitspraken kunnen doen (zie hoofdstuk 5). Alleen uit de pollengegevens van werkvak 1 te Well-Aijen blijkt een doorzettende trend in ontbossing met preferente kap van eik, continu aanwezige graanteelt en toename van grassen en graslandplanten. Aanwijzingen voor landbouwgewassen en onkruiden die wijzen op betreding of extensief weide- of hooiland zijn aanwezig en worden geleidelijk aan sterker in jongere sedimentlagen, die steeds minder humeus en kleiiger worden (toenemende aanvoer van geërodeerd hellingmateriaal uit het achterland). In de omgeving wordt vermoedelijk gerst en emmer(tarwe) geteeld en de bevolkingsdichtheid neemt blijkbaar geleidelijk toe in het gebied.³⁹³ Voor de restgeul te Well-Aijen-Werkvak 2 en ook te Lomm ligt het beeld iets genuanceerder met een dichter bebost landschap. Gebleken is dat binnen een afstand van honderden meters tot enkele kilometers aanzienlijke microregionale verschillen in de openheid van het landschap bestonden.³⁹⁴ Graanteelt is in de pollencurve van Well-Aijen eerder op de noordelijke kronkelwaard aantoonbaar dan op de zuidelijke kronkelwaard, vanwege de nabijheid van een vroeg- en midden-neolithische nederzetting in het noordelijke deel. Zodra in het zuidelijke deel een nederzetting aanwezig is in het laat-neolithicum, zien we ook de indicatoren voor graanteelt in dat gebied. In het Roerdal gebeurt in deze periode nog weinig en is nog sprake van een grotendeels natuurlijke, gesloten climaxbosvegetatie.³⁹⁵ De activiteiten die zijn ontplooid door de bewoners van een midden-neolithische ‘single-house’ nederzetting (‘Nelske’) aan de rand van het Roerdal bij St. Odiliënberg zijn helaas

³⁸⁷ Knippenberg & Goddijn 2013, 16, 78.

³⁸⁸ Bos & Zuidhoff 2015b.

³⁸⁹ Kimenai & Mooren 2014.

³⁹⁰ De basis van de depressie in werkvak 1 dateert 5298 ± 60 BP (KIA-46233), gecalibreerd: 4316-4298 v.Chr. (1,5%) en 4262-3983 v.Chr. (93,5%), overgang vroeg-neolithicum B naar midden-neolithicum A. Graanpollen en andere cultuurindicatoren zijn in de onderste vier monsters nog afwezig.

³⁹¹ Van Haaster & Tebbens 2012, 238. Het betreft vooral pollenfase B.

³⁹² Müller, Tebbens & Flamman, in voorb.

³⁹³ Van Haaster & Tebbens 2012, 238.

³⁹⁴ Zuidhoff & Bos 2011b, 64; Bos & Zuidhoff 2015b, 72-73.

³⁹⁵ Bunnik 1999.

pollenanalytisch niet overgeleverd. Net deze cruciale periode ontbreekt namelijk in een pollenprofiel nabij deze nederzetting, zodat we helaas nog geen informatie hebben over de introductie en aard van graanteelt (of andere gewassen) in dit gebied.³⁹⁶ Te Itteren-Emmaus-2 was op de daluitspoelingswaaier van de Geul een geul actief tussen het laat-neolithicum en de bronstijd. Heunks vermoedt een verband met de eerste ontbossingen in het achterland van de Geul in het neolithicum, maar hard (pollen-) bewijs hiervoor ontbreekt.³⁹⁷ De jongste vulling van deze geul is waarschijnlijk pas in de late middeleeuwen als een sterk siltig pakket afgezet.

4.6.4 Midden-bronstijd - late bronstijd

In de periode midden-bronstijd tot de vroege ijzertijd voltrekt zich een grote verandering in het Maasdal: het landschap wordt grootschalig ontbost en daardoor meer open (bijvoorbeeld te Well-Aijen in werkvak 1, echter in mindere mate in werkvak 2-4) en de percentages pollen die op graanteelt, akkeronkruiden en betreding wijzen nemen sterk toe, samen met een groter aandeel van grassen en graslandplanten. Ook worden nu bomen in de nattere delen van het landschap gekapt. Te Lomm is het noordelijke deel in de late bronstijd eerder en sneller ontbost dan het zuidelijke deel van de kronkelwaard (afb. 4.15) en in Well-Aijen is het precies andersom: daar is het zuidelijke deel in de bronstijd verder ontbost dan het noordelijke deel. In het zuidelijke deel waren al mensen van de Stein-Vlaardingengroep aanwezig. Huisplattegronden daterend uit het laat-neolithicum A én uit de midden-bronstijd zijn tijdens de opgraving in deelgebied Zuid inmiddels aangetoond (zie hoofdstuk 5 en 7). Voor het Roerdal wordt aangenomen dat de bossen in de bronstijd beweid werden.³⁹⁸ Op het Kempen Blok is het Maasdal op de locaties Maastricht-Landgoederenzone A3/4 en Maastricht-Geusselt al behoorlijk open met ruime aanwijzingen voor ontbossing, graanteelt en extensief beheerde gras- en hooilanden. Te Itteren-Haertelstein en Lomm echter lijkt het landschap pas in de late bronstijd tot vroege ijzertijd in cultuur te worden gebracht met de eerste akkers die in bos worden aangelegd. Parallel aan het in cultuur nemen van het

landschap neemt de hoeveelheid geërodeerd sediment vanuit het achterland toe in de Maas. Dat blijkt ook uit het geleidelijk siltiger-zandiger worden van de aangevoerde sedimenten vanaf de midden-bronstijd, bijvoorbeeld te Itteren-Emmaus, Itteren-Haertelstein, Lomm en Well-Aijen-Werkvak 1 en Well-Aijen-Werkvak 2-4. Houbrechts *et al.* vermelden erosiefasen in de Ardennen vanwege de eerste ontbossingen en teelt van gewassen in de bronstijd (rond 3200 BP).³⁹⁹ De Moor *et al.* dateren de meest intensieve erosiefasen in het Geuldal echter pas in de Romeinse tijd en middeleeuwen (zie onder).⁴⁰⁰

4.6.5 Vroege ijzertijd - laat-Romeinse tijd

In de vroege ijzertijd tot laat-Romeinse tijd is op diverse locaties in het Maasdal sprake van zeer open landschappen met veel aanwijzingen voor graanteelt, akkeronkruiden, betreding en beweiding (Holtum-Noord, Venlo-Maasboulevard, Lomm-noord, Well-Aijen (werkvakken 1, 2 en 4), Boxmeer-Sterckwijk). Het landschap was echter niet overall even open of voor graanteelt in gebruik: graanteelt ontbreekt bijvoorbeeld in de late ijzertijd te Itteren-Emmaus en het zuidelijke deel van de kronkelwaard te Lomm was in de Romeinse tijd nog sterk bebost. Te Well-Aijen zijn aanwijzingen voor vernatting en toenemende wateroverlast langs de Maas gevonden. Zowel de holocene dalvlakte als de lage delen van het Late Dryas terras zijn daar niet meer voor nederzettingen in gebruik, maar wel voor extensief gebruikt hooi- en grasland. De bewoning lijkt te verschuiven naar de hogere, convexe rivierduinen op het Late Dryas terras. Dit zou in de late ijzertijd ook voor de terraskoppen te Itteren-Emmaus kunnen gelden. In Holtum-Noord ligt in de laat-Romeinse tijd nog een nederzetting uit de vierde-vijfde eeuw n.Chr. langs een restgeul, die vervolgens wordt afgedekt door 'jonge rivierklei'. In het Roerdal bestaan in de Romeinse tijd aanwijzingen voor colluviatie van hellingen.⁴⁰¹ De Moor *et al.* konden aantonen dat in het achterland van de Geul sprake was van erosiefasen in de Romeinse tijd en volle middeleeuwen, zodat dat gebied (en analoog daaraan dus ook het achterland van de Jeker, Roer en Geleenbeek) zeker een brongebied van geëro-

³⁹⁶ Verhart 2000, 207.

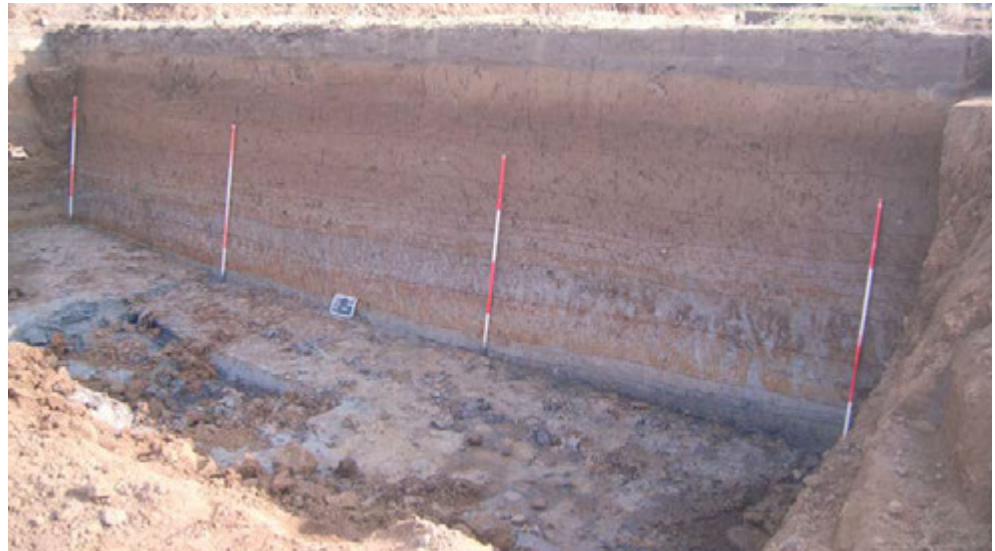
³⁹⁷ Heunks 2010, 58-60.

³⁹⁸ Müller, Tebbens & Flamman in voorb.

³⁹⁹ Houbrechts *et al.* 2009.

⁴⁰⁰ De Moor *et al.* 2008.

⁴⁰¹ Bunnik 1999.



Afb. 4.18. Afdekking van het prehistorische maaiveld op een depressie op het Late Dryas terras in de Venloslenk te Well-Aijen-Werkvak 1. Maaiveldniveaus uit de perioden neolithicum tot ijzertijd worden afgedekt door een meer dan 1 m dik post-Romeins zanddek (naar: Ter Wal & Tebbens 2012, 55, afb. 5.11).

deerde löss kan zijn geweest.⁴⁰² De sedimentproductie vanwege erosie in het achterland nam opnieuw toe vanaf 1100 n.Chr. en vooral na de veertiende eeuw. Deze laatste fase koppelen zij aan grootschalige ontbossing voor het in stand houden van de ijzerindustrie. Notebaert *et al.* laten zien dat het merendeel van de holocene afzettingen in de bovenstroomse delen van de belangrijke Maas-zijrivier Amblève is afgezet in de laatste 600 jaar en dat het aandeel sediment dat afgevoerd is (naar de Maas) minstens zo belangrijk is.⁴⁰³ Het is dus niet verwonderlijk dat regionaal in het hele Maasdal van zuid naar noord een pakket grof-siltig tot zandig sediment wordt afgezet over het prehistorische maaiveld en dat – op basis van afgedekte sporen en vondsten – dateert van na de midden- tot laat-Romeinse tijd (afb. 4.18).

De vroegste OSL-dateringen van de basis van het post-Romeinse zanddek ('jonge rivierklei', 'grof-siltige leem') blijken in de vijfde tot zevende eeuw te vallen, als we rekening houden met de standaardafwijkingen van de dateringen (tabel 4.2: Borgharen-Daalderveld: 522 ± 140 n.Chr. en Lomm-Fase II: 590 ± 140 n.Chr.). De jongere dateringen lopen door tot in de late middeleeuwen en nieuwe tijd (veertiende tot achttiende eeuw), afhankelijk van het bemon-

sterde (terras)niveau. De eerste zeespiegel-effecten worden mogelijk zichtbaar te Boxmeer-Sterckwijck en Well-Aijen-Werkvak 1. De lage delen van het landschap in de Venloslenk worden vanaf de late ijzertijd geleidelijk verlaten, door toenemende wateroverlast.⁴⁰⁴ Een OSL-datering uit een prehistorische bodem te Heijen-Ottersum laat zien dat deze bodem in toenemende mate werd afgedekt na 33 ± 190 v.Chr. (late ijzertijd - midden-Romeinse tijd).⁴⁰⁵ Het 'ijzertijd-bewoningslint' te Boxmeer-Sterckwijck ligt al op een relatief hoog terras in het landschap, namelijk het Bølling overgangsteras. Toenemende wateroverlast zou ook kunnen gelden voor Well-Aijen (werkvakken 1, 2, 3 en 4) waar de bewoning in de loop der tijd van de lagere holocene kronkelwaardrug in werkvak 2 naar de topografisch hogere rivierduinen op het Late Dryas terras in de werkvakken 1, 3 en 4 verschuift.⁴⁰⁶ De laatste bewoning (?) op bijvoorbeeld de holocene kronkelwaard te Well-Aijen dateert op basis van ¹⁴C-onderzoek op graanresten uit een middenstijl in de derde tot eind vierde eeuw n.Chr. (het gaat hier om een aantal paalsporen uit de midden- tot laat-Romeinse tijd, een structuur kon niet worden gereconstrueerd).⁴⁰⁷

⁴⁰² De Moor *et al.* 2008.

⁴⁰³ Notebaert *et al.* 2013.

⁴⁰⁴ Kodde & Van der Velde 2015, 251; Van der Velde & Blom 2015, 630-631; Ter Wal & Tebbens 2012, 73, 75-76, 239.

⁴⁰⁵ Koeman & van der Klooster 2014, 35.

⁴⁰⁶ Ter Wal & Tebbens 2012, 76, 239; Kimenai & Mooren 2014; Bouma & Müller 2014; Ter Wal & Van der Linde in voorb.

⁴⁰⁷ Kimenai & Mooren 2014, 538-539, Bijlage 30: 1720 ± 30 BP (Poz-43419), gecalibreerd: 245-397 n.Chr.

4.6.6 Vroege middeleeuwen - nieuwe tijd

Voor de middeleeuwen tot nieuwe tijd zijn veel minder vegetatiegegevens beschikbaar, omdat jongere restgeulen weinig bemonsterd zijn en omdat het pollen in de jongere delen van langere pollencurves vaak slecht geconserveerd is. De beschikbare informatie komt daarnaast vooral uit enkele waterputten, beerkuilen of grachtvullingen, waar juist veel 'nederzettingen-ruis' in verwacht kan worden. Qua landschapsgebruik is de ontbossing van het landschap voor ijzerproductie een belangrijk thema voor de vroege en volle middeleeuwen, zoals is aangetoond in de Ardennen.⁴⁰⁸ In het noordelijke Maasdal (Venloslenk) vinden we te Well-Aijen werkvak 4 bewijzen voor lokale ijzerproductie in het voorkomen van houtskoolmeilers die gedateerd zijn in de vroege en volle middeleeuwen.⁴⁰⁹ Een algemeen beeld voor de vroege en volle middeleeuwen is dat de lagere zones in het landschap in gebruik genomen worden voor extensief landgebruik (bijvoorbeeld weiland, hooiland, kap elzenbroekbossen). Uit restgeulen te Maastricht Landgoederenzone A3/A4 (restgeul Maas), Itteren-Voulwames (restgeul van de Geul) en het zuidelijke terrasdeel te Lomm blijkt een relatief open vol-middeleeuws landschapsbeeld na een korte fase van bosregeneratie in de vroege middeleeuwen. Ditzelfde beeld zien we ook te Heijen-Kleefsche Beek en op de locatie Venlo-Maasboulevard: ook hier is sprake van een toename van cultuurgewassen tijdens de volle middeleeuwen. Het Roerdal te St. Odiliënberg en een Swalmrestgeul en Maasrestgeul bij Swalmen-Syperhof tonen eveneens een half-open landschap met een afname van bos en veel cultuurgewasindicatoren tussen de tiende en vijftiende eeuw.⁴¹⁰ Bakels *et al.* zien tevens aanwijzingen voor een toename van eik na de dertiende eeuw en een teruggang in de agrarische productie die zij koppelen aan een pestepidemie in de veertiende eeuw.⁴¹¹ Opmerkelijk in dit verband is dat ook de beerkuil in Venlo-Bergstraat-oost een relatief dicht bebost landschapsbeeld met minder cultuurgewasindicatoren in de veertiende eeuw laat zien.⁴¹² Ook in een restgeul van de Swalm bij Swalmen-Nieuwenhof zijn aanwijzingen voor een teruggang in agrarische productie vanwege de pest-epidemie aangetroffen.⁴¹³ Te

Stevensweert-Maasdijk/Singelstraat werd een opmerkelijk hoog percentage voor boompollen (vooral iep) aangetroffen in een zeventiende-eeuwse grachtvulling, maar het monster was waarschijnlijk niet representatief genoeg om een regionaal landschapsbeeld te reconstrueren.

4.7 Kenniswinst en aanbevelingen

Alle rapporten en aardwetenschappelijke publicaties overziend, is een enorme fysisch-geografische, bodemkundige en vegetatiekundige kenniswinst geboekt met de archeologische en aardwetenschappelijke onderzoeken/analyses die in de afgelopen tien tot vijftien jaar in het kader van 'Malta-gestuurd' archeologisch onderzoek zijn uitgevoerd. De gerichte inzet van specialistisch onderzoek met behulp van micro-morfologische analyse, OSL-dateringen, pollenonderzoek en ¹⁴C-dateringen heeft veel nieuwe kennis opgeleverd. Archeologische ontwikkelingen zoals neolithisatie en de expressie van specifieke fysisch-geografische fenomenen in het Maasdal (begraven prehistorische landschappen, de afzetting van het post-Romeinse grof-siltige tot zandige dek, verbruining) kunnen nu veel beter gevat en begrepen worden. Zeer relevant is ook dat binnen individuele microregio's (o.a. Well-Aijen, Lomm, maar ook het Swalmdal) op korte afstand aanzienlijke verschillen in het landgebruik bestonden, afhankelijk van waar de dichtstbijzijnde nederzetting zich op dat moment bevond. De beste resultaten voor archeobotanisch onderzoek lijken verkregen te kunnen worden uit restgeulvullingen of venige depressies die binnen 500 m afstand (liefst windafwaarts van de heersende windrichting) van de nederzetting en/of akkers liggen. Desalniettemin blijven nog veel vragen open, omdat vroege nederzettingen met geschikte contexten voor archeobotanische bemonstering nu eenmaal erg zeldzaam zijn (met name uit de perioden paleolithicum, vroeg- en laat-neolithicum, vroege bronstijd), omdat specifieke contexten in bepaalde delen van het Maasdal nog niet onderzocht zijn, of omdat in een aantal gevallen specialistisch onderzoek bij opgravingen niet of te weinig is uitgevoerd (met name absolute dateringen). Op basis van de voorgaande tekst doen we de volgende aanbevelingen voor nieuw onderzoek.

⁴⁰⁸ Houbrechts *et al.* 2009.

⁴⁰⁹ Bouma & Müller 2014, 90-98, 202-203.

⁴¹⁰ Bakels 2017a, 172.

⁴¹¹ Bakels, Langeveld & Van Tulder 2015, 127, 130.

⁴¹² Verbruggen 2013, 101-104.

⁴¹³ Bakels *et al.* 2015; Bakels 2017a.

Het zijn de huidige kennislacunes, waar nieuw archeologisch onderzoek rekening mee zou kunnen houden bij de inzet van specialistisch onderzoek:

1. in iedere publicatie van archeologisch onderzoek in het Maasdal zou moeten worden aangegeven op welk terrasniveau en in welke geomorfogenetische eenheid een context of vindplaats zich precies bevindt. Volstaan met: 'de vindplaats bevindt zich op een dalvlakteterras van de Maas' is volstrekt onvoldoende en nutteloze informatie, die bij toekomstige syntheses geen toegevoegde waarde heeft.
2. paleolithische vindplaatsen nabij pleniglaciale of Bølling-Allerød restgeulen van de Maas (en zijrivieren) zijn in de Malta-periode niet ontdekt en vertegenwoordigen dus een grote kennislacune. Ook over de organische component van dergelijke vindplaatsen en/of de eventuele invloed van paleolithische jager-verzamelaars op de vegetatie nabij dergelijke vindplaatsen is nog weinig tot niets bekend;
3. over de invloed van mesolithische jager-verzamelaars op de vegetatie weten we nog zeer weinig: in hoeverre is het afbranden van vegetatie op bepaalde locaties gemeengoed geweest en is dat op site-niveau aantoonbaar, bijvoorbeeld nabij restgeulen?
4. de neolithisatie in het Maasdal tussen vroeg-neolithicum A en laat-neolithicum B is vanwege het geringe aantal vindplaatsen nog altijd een slecht gekend proces, ondanks de kenniswinst die bijvoorbeeld te Well-Aijen, Maastricht-Randwyck en Maastricht-Vogelzang behaald is. Een voorzet: Is het Maasdal de verbindende route (een corridor) geweest tussen de groepen in het latere Rijnland, België en Noord-Frankrijk? Zijn er pollenprofielen of nederzettingen in het Maasdal (dus buiten de lösszone-clusters) waarin graanteelt en graanverwerking door de LBK-boeren of in het vroeg-neolithicum en midden-neolithicum aantoonbaar is? Wat is de absolute datering van de introductie van graanteelt, de aard van graanteelt (welke soorten, welke akkertypen, welke akkeronkruiden), graanverwerking en in brede zin het landgebruik in die tijd? Deze vragen verdienen vooral veel aandacht bij toekomstig onderzoek van nederzettingstexten. Sporen met verkoold kof- en graan-

resten en met dierlijke botresten (hoe verliep de domesticatie van vee?) naast of in nederzettingstexten verdienen absolute

¹⁴C-datering en gericht archeobotanisch/ archeozoologisch onderzoek. Specialistisch onderzoek naar fytolieten op ongewassen wrijfsteenfragmenten (graan- en gewasverwerking) en microscopisch onderzoek van verkoold parenchym en verbrand (dierlijk) bot uit haard-/afvalkuilen behoort daar vanzelfsprekend ook bij. Specifieke aandacht dient ook uit te gaan naar goed dateerbare restgeulcontexten of fossiele depressies met goed bewaarde pollenassemblages: de detailbemonstering en de absolute

¹⁴C-datering van relevante pollenzones is zowel in Maastricht als te Well-Aijen van zeer grote waarde gebleken voor het dateren van graanteelt-indicatoren en het voeren van boomloof aan vee.

5. binnen het landschappelijk onderzoek is de samenhang tussen pollenanalytisch aantoonbare ontbossingsfasen en erosie-/sedimentatiefasen vooral in het Geuldal bekend,⁴¹⁴ maar die koppeling kan op siteniveau in het Maasdal nog weinig gelegd worden. Absoluut gedateerde pollenprofielen voor de Ardennen, het Kempen Blok, de Roerdalslenk en Peel Blok in combinatie met OSL-dateringen en ¹⁴C-dateringen van sedimentatiefasen in vooral de holocene dalvlakte en van het opslibbingsdek op het Late Dryas terras zullen hier nog kenniswinst kunnen genereren.
6. de genese en datering van het Late Dryas terras is inmiddels vrij goed bekend, maar dat geldt nog niet voor de belangrijke vroeg-holocene kronkelwaarden en de interstadiale restgeulen en terrasrestanten. Daarnaast bestaan inmiddels aanwijzingen voor eventuele overerving van een oudere Allerød dalvlakte of overgeërfde terrasresten binnen de Late Dryas dalvlakte; is dat ook binnen andere terrasvlakten het geval of niet?
7. een afgewogen inzet op OSL-datering (rekening houden met laterale dynamiek binnen de holocene dalvlakte en met niet-lineaire dynamiek ('*complex-response*') binnen het riviersysteem) is nodig: terrasdelen of dalvlakterestanten (dus ook holocene kronkelwaarden) die op gelijke hoogte naast elkaar of in verschillende tektonische eenheden liggen, hoeven niet noodzakelijk

⁴¹⁴ De Moor et al. 2008.

- dezelfde ouderdom te hebben; op het Kempen Blok zijn de opslibbingsdekken nog relatief weinig gedateerd.
8. zorgvuldigheid is gewenst bij de beschrijving van 'verbruining' en 'esdekken' langs de Maas: indien verklaringen gewenst zijn met betrekking tot de genese van bruine bovengronden, de aard van beakkering van begraven maaiveldniveaus, effecten van klei-inspoeling of homogenisatie in relatie tot de vervaging van grondsporen, dan is micromorfologisch onderzoek noodzakelijk. Alleen dan kunnen bodemkundige processen in het natuurlijk sediment, de post-depositionele processen en de antropogene processen (akkeren, ploegen etc.) goed geduid worden.
 9. de periode die de Romeinse tijd tot aan de nieuwe tijd beslaat, is met uitzondering van het Swalmdal en Roerdal relatief slecht bekend uit de bestaande pollencurves. Deze kennislacune zou opgelost kunnen worden door de vullingen van restgeulen jonger dan de vroege ijzertijd te bemonsteren voor paleontologisch onderzoek en te analyseren.
- Alternatieven liggen daarnaast in waterputvullingen en humusrijke kuilen, hoewel daar meer nederzettingsruis in zal voorkomen;
10. het onderzoek in vooral de tektonische eenheden Roerdalslenk en het Peel Blok is relatief beperkt gebleven in relatie tot het Kempen Blok en de Venloslenk, vooral als we het grote aantal holocene kronkelwaarden (met name Roerdalslenk), restgeulen en terrasrestanten in deze eenheden beschouwen. De grote laterale dynamiek van de Maas heeft in de Roerdalslenk een complexe stratigrafie van kronkelwaarden en restgeulen achtergelaten, die alleen goed begrepen zal kunnen worden door adequate datering. Hier zullen veel geschikte restgeulcontexten aanwezig zijn die informatie kunnen leveren over het veranderend landgebruik in deze regio. Voor het smalle Maasdal op het Peel Blok zijn de terrasrestanten nog niet met OSL gedateerd en zijn evenmin pollenprofielen of AMS-¹⁴C-dateringen voor de restgeulen beschikbaar.

5.1 Inleiding

5.1.1 Leeswijzer

Het bestudeerde deel van het Maasdal heeft voor de inventarisatieperiode (1997-2014) vele tientallen nieuwe vindplaatsen uit de steentijd opgeleverd. In dit hoofdstuk worden eerst de periodespecifieke onderzoeksthema's, probleemstellingen en vraagstellingen, de methode van onderzoek alsmede de gebruikte bronnen besproken.⁴¹⁵ Daarna wordt omschreven wat de verdeling van het aantal vindplaatsen uit de vroege prehistorie per archeologische periode is en welke complextypen daarin voorkomen. Aan bod komen de kwantiteit en kwaliteit van onderzoeken en de aard van de gegevens. In tabelvorm wordt de verdeling van het aantal vindplaatsen en het voorkomen van complextypen per archeologische periode gepresenteerd en in de tekst wordt deze toegelicht. Per paragraaf wordt de bruikbaarheid van vindplaatsen in deze synthese belicht, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen onderzoeken met een hoge informatie-waarde (zie paragraaf 2.2) en onderzoeken met een lage informatiewaarde, die bijvoorbeeld alleen losse vondsten hebben opgeleverd. Vindplaatsen met een zeer lage informatie-waarde worden wel in de periodekaarten weergegeven, maar komen in de beschrijvende paragrafen niet meer aan bod. Vervolgens wordt per periode een kort overzicht gegeven van de stand van zaken, waarna een presentatie volgt van de vindplaatsen die tijdens de inventarisatieperiode zijn ontdekt. Dan volgt een synthetiserende tekst met in chronologische volgorde algemene beschrijvingen van nieuwe inzichten over cultuurkenmerken en de landschappelijke verspreiding van vindplaatsen. Tenslotte wordt afgesloten met de beantwoording van de onderzoeksvragen en enkele aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

5.1.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft het Nederlandse deel van het Maasdal van Eijsden tot aan Mook. Qua breedte heeft de RCE het onderzoeksgebied bij aanvang van de inventarisatie gedefinieerd en begrensd tot de holocene dalvlakte en de aangrenzend laat-glaciale Maasterrassen (zonder dekzand of lössbedekking). De gebieden met eolisch afgezette löss of pleniglaciaal dekzand en de rivierduinen ten oosten van de Maas (de 'Maasduinen') zijn buiten de definiëring van het onderzoeksgebied gehouden, hoewel deze laatste gevormd zijn in de tweede helft van de Late Dryas en op het interstadiale Bølling-Allerød terras liggen. Bij dit onderzoek zijn dus de vindplaatsen geïnventariseerd die op het interstadiale Bølling-Allerød terras liggen (zonder de Maasduinen), het Late Dryas terras en in de holocene dalvlakte. Veel laat-paleolithische vindplaatsen liggen echter juist aan de rand of net buiten het onderzoeksgebied. Het verdient aanbeveling om die volgende keer wel mee te nemen bij de inventarisatie. Zij liggen bijvoorbeeld op het hogere deel van de terrasrand die het pleniglaciale terras begrenst, direct langs de restgeulen van het lager liggende interstadiale Bølling-Allerød terras. Waar relevant worden in deze studie ook vindplaatsen meegenomen die op korte afstand buiten het onderzoeksgebied liggen, omdat het Maasdal natuurlijk ook aan andere gebieden grenst. Het onderscheid is van belang om nader te kunnen verduidelijken wat de (potentiële) extra kenniswinst is, die verkregen kan worden uit het Malta-onderzoek. Waar de duiding van vindplaatsen verhelderd kon worden, is nog wel buiten de grenzen van het onderzoeksgebied gekeken, maar deze informatie wordt niet in de tabellen vermeld.

⁴¹⁵ Zie voor een recent overzicht ook de evaluatie uitgevoerd door de provincie Limburg (Verhart 2016).

5.1.3 Onderzoeksthema's en onderzoeksvragen

Specifiek voor de vroege prehistorie zijn in de opdrachtformulering en het plan van aanpak de volgende onderzoeksthema's aan de orde gesteld:

- de laat-paleolithische transitie;
- het midden-mesolithicum;
- materiële cultuur;
- locatiekeuze;
- neolithisering.

De onderzoeksvragen zijn:

- welke landschapstypen werden door de opvolgers van de LBK als eerste in gebruik genomen of juist vermeden en waarom?
- langs de Maas zijn diverse baggervondsten bekend waaraan rituele betekenis wordt toegekend. Heeft het Maasdal een specifieke rol als ritueel landschap of als dodenland-schap gehad?
- een nog nauwelijks onderzochte landschap-pelijke dimensie is de natuurlijke vegetatie-geschiedenis in het Maasdal en de relatie die op basis van de eerste voorkomens van

cultuurgewassen mogelijk te leggen valt met de geleidelijke neolithisering. Waar vinden we aanwijzingen hiervoor?

- wat is de rol van diverse vroeg-neolithische culturen en de mogelijke migratie van vroege landbouwers via de grote zijrivieren Jeker, Geul, Roer, Swalm en Niers in deze?

5.1.4 Onderzoeksmethode en vindplaatsaantallen

De inventarisatie leverde voor het gedefinieerde onderzoeksgebied 60 onderzoeksrapporten op waarin vindplaatsen worden beschreven uit de steentijd. Het betreft enkel de vindplaatsen binnen het gebied zoals aangegeven op de geomorfologische kaart en waarvan het onderzoek is uitgevoerd tussen 1997-2014. Aangezien in rapporten vaak meerdere vindplaatsen worden gepresenteerd resulteerde dit, na analyse van de inventarisatiegegevens, in totaal in 110 vindplaatsen. Bij de inventarisatie zijn niet alleen de gegevens van opgravingen, maar ook die van proefsleuvenonderzoeken betrokken. De resultaten van booronderzoeken zijn niet geïnventariseerd, aangezien deze

Tabel 5.1 Aantal vindplaatsen per periode en ligging per terrasvlakte in het onderzoeksgebied.

Periode	Interstadiaal terras (Bølling-Allerød)	Late Dryas terras	Holocene dalvlakte	Totaal
Midden-paleolithicum	0	0	0	0
Laat-paleolithicum	1	1	0	2
Vroeg-mesolithicum	0	1	20	21
Midden-mesolithicum	0	0	4	4
Laat-mesolithicum	1	1	1	3
Mesolithicum onbepaald	4	7	5	16
Vroeg-neolithicum A	0	0	2	2
Vroeg-neolithicum B	2	2	3	7
Midden-neolithicum A	0	1	7	8
Midden-neolithicum B	2	2	6	10
Midden-neolithicum onbepaald (A+B)	6	6	0	12
Laat-neolithicum B	1	1	3	5
Neolithicum onbepaald	6	13	1	20
Totaal	23	35	52	110

doorgaans te weinig relevante gegevens opleveren met betrekking tot de aard en datering van vindplaatsen. Om de gegevens uit de inventarisatie zo overzichtelijk mogelijk te maken, zijn deze gepresenteerd in tabellen. Tabel 5.1 toont het aantal vindplaatsen dat per periode is aangetroffen gerangschikt naar terrasniveau.

Het totaal aantal vindplaatsen is 110, waarvan er 23 op het interstadiale terras liggen, 35 op het Late Dryas terras en 52 in de holocene dalvlakte. Procentueel maakt het aantal onderzoeken in de holocene dalvlakte de helft uit van het aantal onderzoeken in het Maasdal, zoals dat in dit onderzoek gedefinieerd is. Opvallend is het grote aantal vroeg-mesolithische vindplaatsen in de holocene dalvlakte. Dit is echter volledig te wijten aan één onderzoek op een vroeg-holocene kronkelwaard bij Well-Aijen dat het beeld vertekent. Vindplaatsen uit het vroeg-neolithicum A (Lineaire Bandkeramiek: LBK) zijn – buiten de reguliere vindplaatsen op de löss op het Caberg terras ten westen van de Maas en het aangrenzende Graetheide-lössplateau ten oosten van de Maas – alleen aangetroffen in het zuidelijke deel van het Maasdal. Vindplaatsen uit het vroeg-neolithicum B worden opvallend vaak aangetroffen vlak langs de Maas. Laat-neolithi-

sche vindplaatsen daarentegen zijn talrijker buiten de holocene dalvlakte.

5.1.5 Complextype

Vondstcomplexen uit de vroege prehistorie kenmerken zich bijna uitsluitend door het voorkomen van een (vuur)steenspreiding, al dan niet in combinatie met scherven aardewerk en in een enkel geval met één of enkele grondsporen. In slechts een vijftal rapportages wordt uitgebreid beschreven hoe men tot de typering van een complextype (nederzetting, losse vondst, depositie of grafveld) is gekomen. In totaal wordt 45 keer melding gemaakt van losse vondsten zonder functionele interpretatie. In geringere mate wordt geprobeerd om een nadere interpretatie te geven aan de vindplaatsen, zoals een *off-site* activiteit, *special-activity* zone of nederzetting. De gegevens lenen zich daardoor meestal niet voor een eenduidige typering van het complextype vanwege het ontbreken van andere daarmee te associëren vondsten, archeobotanische gegevens, een beperkt opgravingsareaal, dateringen en grondsporen. In deze analyse wordt meestal de interpretatie gevolgd die in de

Tabel 5.2 Aantal vindplaatsen uit de steentijd binnen het onderzoeksgebied, onderverdeeld naar complextype en (sub-)periode.

Periode	Complextype				
	nederzetting	losse vondst/onbekend	depositie	grafveld	totaal
Midden-paleolithicum	0	0	0	0	0
Laat-paleolithicum	1	1	0	0	2
Vroeg-mesolithicum	19	2	0	0	21
Midden-mesolithicum	4	0	0	0	4
Laat-mesolithicum	2	1	0	0	3
Mesolithicum onbepaald	4	12	0	0	16
Vroeg-neolithicum A	1	1	0	0	2
Vroeg-neolithicum B	6	1	0	0	7
Midden-neolithicum A	6	2	0	0	8
Midden-neolithicum B	7	2	1	0	10
Midden-neolithicum onbepaald (A+B)	2	8	1	0	11
Laat-neolithicum B	2	1	2	0	5
Neolithicum onbepaald	7	14	0	0	21
Totaal	61	45	4	0	110

rapportage aan een vindplaats is toegekend, in enkele gevallen is deze aangepast naar inzicht van de auteurs. In die gevallen waarin geen interpretatie wordt vermeld in de rapportage is voor deze studie een complextype toegekend, meestal losse vondst/onbekend. Uit de analyse blijkt dat de meeste vindplaatsen geïnterpreteerd zijn als ‘nederzetting’, gevolgd door losse vondsten/onbekend, deposities en graven (tabel 5.2).

5.2 Midden-paleolithicum

5.2.1 Inleiding en stand van zaken

Hoewel in Europa oudere sporen van bewoning zijn aangetroffen, dateren de oudste vondsten van Homo Sapiens in Limburg rond 250.000 jaar geleden.⁴¹⁶ Direct over de grens, op Belgisch grondgebied kennen we aanmerkelijk oudere bewoningssporen en ook uit het Duitse Rijnland zijn die bekend.⁴¹⁷ Bewoning in deze regio van Europa was vooral mogelijk tijdens de iets warmere interstadialen en interglacialen. Rivieren en rivierdalen zoals de Maas zullen ongetwijfeld een grote aantrekkingskracht hebben uitgeoefend op groepen jager-verzamelaars. Verondersteld wordt dat kleine groepjes Neanderthalers in het Maasdal rondtrokken op zoek naar voedsel en bruikbare materialen voor het vervaardigen van werktuigen en gebruiksvoorwerpen. Het beeld dat bestaat van deze jager-verzamelaars uit het midden-paleolithicum is in grote mate bepaald door de opgravingen in de Zuid-Limburgse groeve Maastricht-Belvédère die uitgevoerd werden in de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw.⁴¹⁸ In deze groeve werden op een interglaciale leemlaag van het Caberg terras kortstondig bewoonde kampementen gevonden, bestaande uit clusters vuurstenen artefacten en zelfs botresten en oker. Deze vindplaats ligt echter ruim buiten het gedefinieerde onderzoeksgebied.

5.2.2 Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014

Midden-paleolithische vindplaatsen zijn in Zuid-Nederland vooral aangetroffen op de hogere pleistocene zand- en lössgronden, meestal

onder een dik pakket dekzand of in de löss.⁴¹⁹ De Maas heeft sinds het midden-paleolithicum de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied grondig herwerkt. Hierdoor zijn in het verleden midden-paleolithische artefacten dan ook alleen in verstoorde context (ex situ) aangetroffen. Verwezen kan worden naar vuurstenen artefacten die gevonden zijn bij baggerwerkzaamheden te Swalmen-Beesel, Rijkelse-Beemden, Heel in Limburg⁴²⁰ en Linden en 's-Hertogenbosch in Oost-Brabant. De wetenschappelijke waarde van dergelijke artefacten is beperkt te noemen en zegt eigenlijk alleen iets over het voorkomen van bewoning en de materiële cultuur in dit gebied. Mogelijk zouden bepaalde artefacten ook iets kunnen vertellen over de perioden (interstadialen) waarin bewoning voorkomt. In de periode 1997-2014 zijn geen midden-paleolithische vondsten tijdens onderzoeken in het Maasdal gerapporteerd (tabel 5.2). Een zeldzaam voorbeeld van een losse vondst door een particulier betreft een midden-paleolithische schaaaf afkomstig uit een grindgroeve bij Stein.⁴²¹ Gezien de grootschalige ontgroningen waarbij ook oudere grindlagen worden aangesneden, zouden midden-paleolithische artefacten wel verwacht kunnen worden, maar de kans op ontdekking tussen uitgebaggerd grind is niet groot. Bij de gerapporteerde opgravingen op de laat-glaciale terrassen en op de holocene kronkelwaarden kunnen echter geen midden-paleolithische artefacten in situ voorkomen, omdat de onderliggende afzettingen immers jonger zijn dan de artefacten.

Buiten het onderzoeksgebied is echter wel nieuwe kennis verkregen. In 2013 zijn bij de aanleg van een parkeergarage in 's-Hertogenbosch midden-paleolithische artefacten en botresten aangetroffen in het bovenste deel van de Formatie van Boxel die hier op circa 15 m diep begraven ligt in de Roerdalslenk. De vondsten bevonden zich mogelijk nog in situ in de ondergrond, op basis van de geringe beschadiging van de artefacten, het voorkomen van refits en de aanwezige gebruikssporen.⁴²² De vindplaats, waarschijnlijk een kampement, is echter niet stratigrafisch opgegraven, maar opgezogen met een zandzuiger, waarbij artefacten en botresten zijn ontdekt op de zeef. Desondanks kon uit de vondsten worden afgeleid dat er verschillen waren in vuursteen- en steengebruik en ondanks de vondstbeper-

⁴¹⁶ Roebroeks 2005, 93-114.

⁴¹⁷ Van Baelen 2014.

⁴¹⁸ Roebroeks 2005, 93-114.

⁴¹⁹ Rensink, Niekus & De Warrimont 2016, 66-77.

⁴²⁰ De Grooth 2007, 1.

⁴²¹ Amkreutz & Verpoorte 2009, 449-453.

⁴²² Molenaar 2016; schriftelijke mededeling 28-11-2016.

kingen kon informatie over het bijbehorende landschap worden verkregen. De uitwerking hiervan is nog gaande. Inventarisatie van toevalsvondsten kan dus verrassend veel kennis opleveren. Dat was bijvoorbeeld ook het geval bij Esbeek in Oost-Brabant. Inventariserend onderzoek van vindplaatsen in een gebied met een omvang van 300 x 1200 m heeft hier aangetoond dat midden-paleolithische artefacten, die hier volop aanwezig zijn aan het oppervlak, typologisch kunnen worden toegewezen aan een bewoningsperiode tijdens een of meerdere interstadialen van de Weichselien ijstijd.⁴²³

5.3 Laat-paleolithicum

5.3.1 Inleiding en stand van zaken

Hoewel het laat-paleolithicum officieel omstreeks 35.000 v.Chr. begint, dateren de oudste vondsten en bewoningssporen in Limburg en het aangrenzende Brabantse deel van het Maasdal pas uit de laatste fase hiervan. In de periode daaraan voorafgaand was het klimaat te koud voor menselijke bewoning. In Limburg en Brabant worden voor het laat-paleolithicum drie verschillende jager-verzamelaarsculturen onderscheiden: het Magdalénien, de *Federmesser*traditie en de Ahrensburgcultuur. Omstreeks 13.500 tot 13.000 v.Chr., aan het eind van het Pleniglaciaal van de laatste ijstijd, worden in Limburg sporen aangetroffen die gerekend worden tot het Magdalénien. Het klimaat was toen overigens nog steeds betrekkelijk koud en rendieren vormden dan ook een belangrijke bron voor voedsel, huiden en mogelijk ook been en gewei om gereedschappen van te maken. De meeste vindplaatsen uit deze periode liggen echter in het lössgebied en dan vooral op hoge markante punten in het landschap. Enkele vindplaatsen zijn opgegraven in het pre-Malta tijdperk, voor 1997: Sweikhuizen-Groene Paal, Mesch-Steenberg en Eysersheide.⁴²⁴ Magdalénien-vindplaatsen uit het Maasdal zijn onbekend. Na deze koude periode verbeterde het klimaat aanzienlijk (Bølling-Allerød Interstadiaal) en bewoonden groepen van de *Federmesser*cultuur onze streken (circa 11.500-10.900 v.Chr.).

Kenmerkend voor deze veel voorkomende cultuurgroep zijn vooral de typische pijlspitsen; *Federmesser*-/Tjonger-spitsen en Gravette-spitsen. Met pijl en boog werd op standwild gejaagd, de rendieren waren verdwenen. De *Federmesser*-vindplaatsen zijn ouder dan het Holoceen en liggen daarom buiten de holocene dalvlakte: ze zijn vooral te vinden op de hoger gelegen terrasranden langs de Maasmeanders van het interstadiale Bølling-Allerød terras die in die periode nog water voerden. Het is waarschijnlijk dat op de hogere delen van de toenmalige dalvlakte ook kampementen werden ingericht, vanwege de diverse voedselbronnen. De kans is echter groot dat die tijdens de daaropvolgende Late Dryas periode zijn geërodeerd. Rond 11.000 v.Chr. verslechterde het klimaat en raakte het onderzoeksgebied weer kortstondig onbewoond.

Omstreeks 10.500 v.Chr. bevolkten groepen van de Ahrensburgcultuur het Limburgse gebied. Aanvankelijk joegen zij op een koude fauna waaronder rendieren, paarden en sneeuwwoenen, maar die zouden door de klimaatsverbetering geleidelijk plaats maken voor standwild. Het gids-artefact voor deze cultuur is de zeer herkenbare steelspits. Helaas blijkt deze minder vaak gebruikt te zijn dan voorheen is aangenomen. Dit kan deels verklaren waarom vindplaatsen van de Ahrensburgcultuur zeldzaam zijn. Aangenomen wordt dat sprake is geweest van een geleidelijke overgang van de Ahrensburgcultuur naar het mesolithicum. Met name het voorkomen van B-spitsen, die ook in het vroeg-mesolithicum worden gebruikt, kan hierop wijzen.

Tot op heden zijn geen (onbetwiste) laat-paleolithische vindplaatsen aangetroffen in de holocene dalvlakte, hetgeen logisch is, omdat de holocene afzettingen jonger zijn dan de vindplaatsen. Op de terrasranden zijn echter verscheidene vindplaatsen van de *Federmesser* en Ahrensburgcultuur bekend. Te Neerharen-Rekem, net ten noorden van Maastricht, werden op een zand/duinrug aan de rand van het Maasdal zelfs zestien vuursteenconcentraties van de *Federmesser*cultuur opgegraven die geïnterpreteerd worden als een groot basiskamp.⁴²⁵

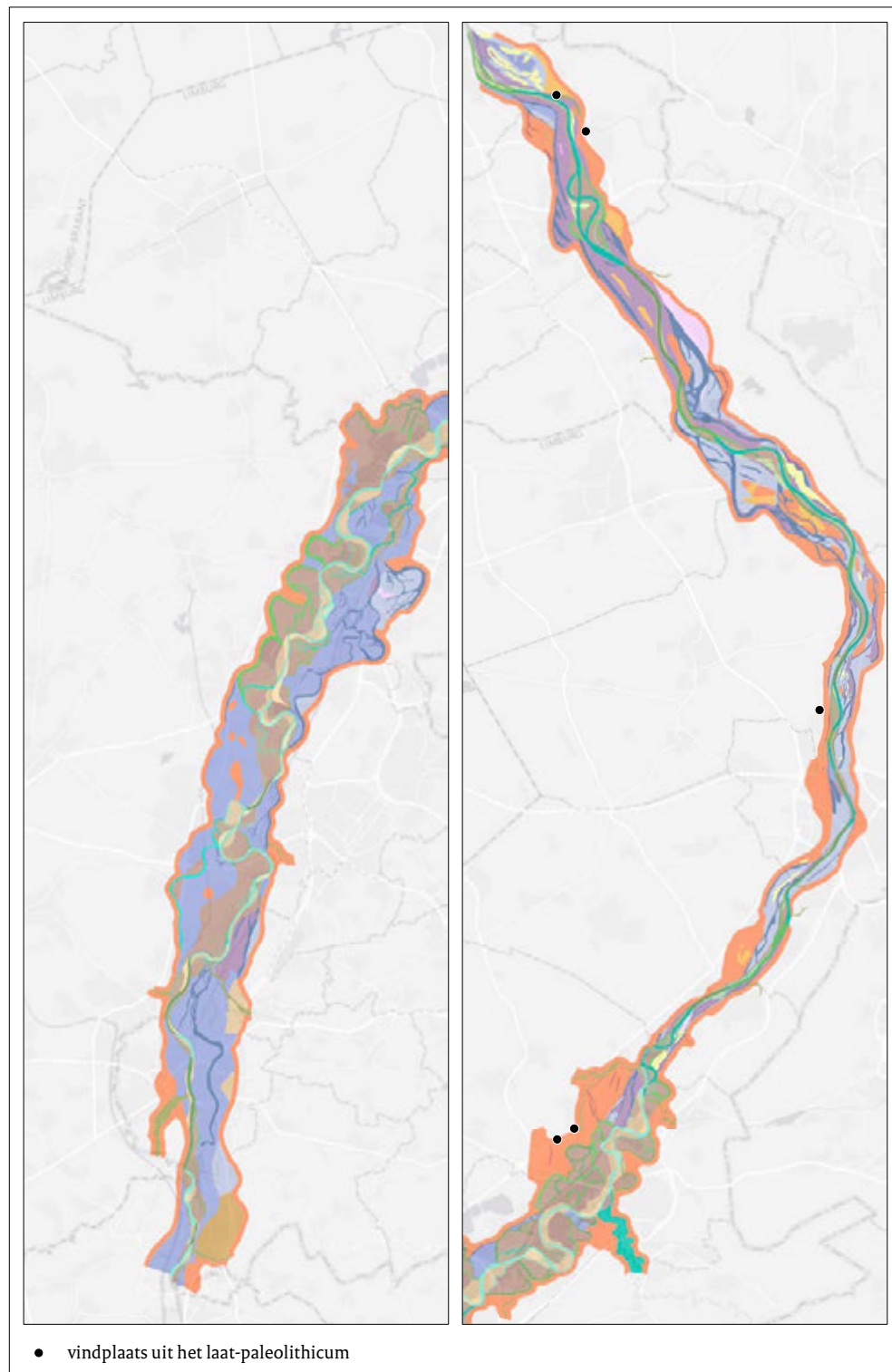
In Oost-Brabant zijn tijdens de Malta-periode geen nieuwe *Federmesser*-vindplaatsen opgegraven en gepubliceerd, maar is wel een nieuwe Ahrensburgvindplaats opgegraven ter hoogte van de al bekende Geldrop-vindplaatsen.⁴²⁶ Van de *Federmesser*-vindplaatsen te

⁴²³ Lezing tijdens de Steentijdtag 2016 te Leiden. Titel: Neanderthalers uit België? P. van Gisbergen & E. Rensink.

⁴²⁴ Rensink 2010.

⁴²⁵ De Bie & Caspar 2000.

⁴²⁶ Tump *et al.* 2014.



Afb. 5.1 Vindplaatsen uit het laat-paleolithicum op de geomorfogenetische kaart van het Maasdal (achtergrond naar Isarin *et al.* 2015, aangepast).

Horn-Haelen en Heythuysen (Midden-Limburg/Roerdalslenk) is een scriptie verschenen.⁴²⁷

Uit paleo-ecologisch onderzoek blijkt dat in het laat-paleolithicum het natuurlijke landschap in het Maasdal verschilde van dat van het omringende dekzandgebied.⁴²⁸ Dit onderzoek heeft uitgewezen dat de den- (*Pinus*) en berk- (*Betula*)fasen van het Allerød in het Maasdal circa 200 jaar eerder te dateren zijn dan op de Peelhorst. De vegetatie in het Maasdal raakte dus al veel eerder gesloten. Volgens Deeben betekent dit ook een ander aanbod in voedselbronnen, met meer standwild in het Maasdal (wild zwijn) en meer trekwild in het open landschap van de Peelhorst. Aangenomen mag worden dat exploitatie van die specifieke voedselbronnen door jagers en verzamelaars resulteerde in een verschil in mobiliteit in en gebruik van beide landschappen.⁴²⁹ Deeben gaat hierbij uit van een model met basiskampen langs de glaciële meren (zoals te Milheeze) op de Peelhorst en daaraan gerelateerde extractiekampen langs actieve en inactieve Maasmeanders in het Maasdal (Blerick-Koelbroek; Horn-Haelen).

5.3.2 Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014

De oudste vindplaatsen die zijn aangetroffen in het onderzoeksgebied tijdens de inventarisatieperiode dateren uit het laat-paleolithicum (tabel 5.2). Laat-paleolithische vindplaatsen kunnen alleen in situ worden aangetroffen op de rivierterrassen uit het Laat-Pleniglaciaal, het Bølling-Allerød Interstadiaal en de Late Dryas. Alleen het rivierterras uit het Bølling-Allerød Interstadiaal en het Late Dryas Stadiaal vallen binnen het vooraf gedefinieerde onderzoeksgebied. Het aantal vindplaatsen is daarom gering. De kans dat in de toekomst meer vindplaatsen worden aangetroffen op de hoge delen langs de terrasranden is groot, omdat juist daar de zones met de grootste biodiversiteit liggen. Voor de inventarisatieperiode zijn vijf rapporten met laat-paleolithische vindplaatsen beschikbaar. Daarvan liggen twee vindplaatsen (beide in de gemeente Gennep in de Venloslenk; met een mogelijke datering uit het laat-paleolithicum) binnen het onderzoeksgebied (afb. 5.1). De vindplaatsen betreffen enkele kleinere vondstcomplexen waarvan de aard moeilijk te bepalen is.

Vindplaatsen in de Venloslenk

Gennep-Bolwerk

In het centrum van Gennep, plangebied Gennep-Bolwerk, werd tijdens een archeologische begeleiding in de laag van Wijchen een (vuur) steenconcentratie verspreid over enkele vierkante meters aangetroffen.⁴³⁰ Op basis van de stratigrafische ligging onder rivierduinzand kan de site alleen uit het laat-paleolithicum of het vroeg-mesolithicum dateren. De meeste rivierduinzanden langs de Maas zijn namelijk afgezet in de tweede helft van de Late Dryas, hoewel in Lomm ook een stuiffase tot in het Vroeg-Holoceen is aangetoond.⁴³¹ De totale vondstspreading laat drie concentraties zien. De vindplaats is niet in zeefvakken opgegraven en niet gezeefd, met de argumentatie dat deze door een jongere grachtinsteek verstoord zou zijn. Behalve honderden stuks vuursteenafval en twee vuurstenen werktuigen werden ook twee klopstenen en een klop-/wrijfsteen geborgen. Als grondstof is uitsluitend terrasvuursteen gebruikt dat vermoedelijk lokaal verzameld is en afkomstig is uit de Maasterrassen die op verschillende plaatsen in het Maasdal dagzoomden. Duidelijk is in ieder geval dat ter plaatse vuursteen is bewerkt. Haarden zijn niet waargenomen en verbrande hazelnoten ontbraken. Een ¹⁴C-datering is niet voorhanden en aangezien dateerbare, karakteristieke spitsen zoals Federmesser-spitsen (afb. 5.2) eveneens ontbreken is een vroeg-mesolithische datering van deze site niet uit te sluiten. De site ligt op slechts 1 km afstand van een Federmesser-vindplaats te Ottersum-Hoenderweg die in 'oude rivierklei' lag, maar die opgraving is niet uitgewerkt.⁴³²

Gennep-Gennepershuis

In Gennep zijn bij een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden in de grachten van het vestingwerk Gennepershuis enkele losse vondsten uit verstoorde context geborgen, waaronder een laat-paleolithische kerfspits van een zwarte glasachtige vuursteen, kenmerkend voor veel laat-paleolithische vindplaatsen, en kernstekers.⁴³³ De vondsten lagen op een hoger terrasdeel bij de monding van de rivier de Niers in de Maas. Bij de concentratie – die immers in verstoorde context werd aangetroffen – zijn geen sporen van haarden of oker gezien.

⁴²⁷ Stoop 2014.

⁴²⁸ Deeben 2012, 70; Van Leeuwen 1982.

⁴²⁹ Deeben 2012, 70.

⁴³⁰ OM-nr. 47622; Warmerdam & Alma 2014, 12-19.

⁴³¹ Gerrets & Williams 2011, 31-65.

Vindplaatsen net buiten het onderzoeksgebied

Roerdalslenk

Blerick-Koelbroek

Net buiten het onderzoeksgebied (op de terrasrand) zijn laat-paleolithische bewoningssporen langs een verlande Maasarm bij Blerick-Koelbroek waardestellend onderzocht.⁴³⁴ Doel van het onderzoek was het bepalen van de kwaliteit en de omvang van een potentieel archeologisch monument waar meerdere vindplaatsen van de Federmesser- en de Ahrensburgcultuur aanwezig zijn. De sites lijken van elkaar te verschillen in samenstelling en aard van gebruikte (vuur)steensoort.⁴³⁵ Dit kan erop wijzen dat sprake is van gespecialiseerde nederzettingen of activiteitgebieden binnen een exploitatieterritorium.

Haelen-Hornerweg

Bij een proefsleuvenonderzoek te Haelen-Hornerweg (gem. Leudal) zijn op een met dekzand bedekt pleniglaciaal Maasterras diverse vuurstenen artefacten aangetroffen waaronder een Federmesser-spits (afb. 5.2). De spits is geïnterpreteerd als een losse vondst, misschien verloren bij de jacht.⁴³⁶



Afb. 5.2 Federmesser-spits uit Haelen-Hornerweg (naar: Keijers 2009, 22, fig. 6).

Haelen-Napoleonsweg

Te Haelen-Napoleonsweg (gem. Leudal) werd bij een opgraving centraal op een met dekzand bedekt pleniglaciaal Maasterras een vindplaats

onderzocht waar meerdere perioden voorkomen.⁴³⁷ De vindplaats bleek te bestaan uit een strooiing van (vuur)stenen artefacten en aardewerkscherven uit diverse perioden. Het assemblage vuurstenen artefacten omvat een reeks typisch neolithische werktuigen, maar ook enkele laat-paleolithische en mesolithische werktuigen (Federmesser-spitsen en microlieten). De pre-neolithische vuurstenen artefacten vertegenwoordigen volgens de onderzoekers vrijwel zeker geen éénmalige bewoning- of gebruiksfase, maar zijn over langere perioden geaccumuleerd. Te denken valt aan kampementen en, gelet op de afwezigheid van bewerkingsmateriaal, aan jachtactiviteiten.⁴³⁸

5.4 Mesolithicum

5.4.1 Inleiding en stand van zaken

Het mesolithicum van Zuid-Nederland (circa 9000-5300/4400 v.Chr.) is in drie perioden onder te verdelen: vroeg- (circa 9000-7500 v.Chr.), midden- (7500-6500 v.Chr.) en laat-mesolithicum (6500- 5300/4400 v.Chr.).⁴³⁹ Voor de fasering van het mesolithicum wordt verwezen naar eerder verschenen overzichtspublicaties.⁴⁴⁰ Gedurende het vroeg-mesolithicum warmde het klimaat op met de nodige gevolgen voor flora en fauna. In de loop van de tijd zou het landschap bestaande uit open bos met berken en dennen dichter begroeid raken en veranderen in een dicht loofbos dat weinig voedsel leverde voor standwild. Alleen de 'open' plekken, zoals zones op de grens van verschillende landschapstypen, de dalen van beken en het Maasdal, en gebieden die onderhevig waren aan verstoring van de vegetatie, boden voldoende mogelijkheden voor dieren om voedsel te vinden. De jager-verzamelaars moesten zich tijdens het Vroeg- en Midden-Holoceen aan dit veranderende landschap aanpassen.

Locaties voor kampementen werden telkens opnieuw bezocht met als gevolg dat er overwegend vindplaatsen bekend zijn die bestaan uit concentraties en vondststrooiingen uit meerdere perioden.

Special-activity sites zijn zeldzaam. Tot op heden zijn geen overtuigende vindplaatsen bekend die als aggregatiesites kunnen worden geïnterpreteerd,

⁴³² Deeben & Rensink 2005, 187. Opgraving RCE 2001.

⁴³³ OM-nr. 28633; Dijkstra 2011, 93-95; vermoedelijk Obourg vuursteen.

⁴³⁴ Deeben 2012, 70-75; Smit *et al.* 2014, 15-40. Deze vindplaatsen waren al bekend vóór 2004 en zijn niet opgenomen in de database.

⁴³⁵ Deeben 2012, 73.

⁴³⁶ OM-nr. 37127; Keijers 2009, 22-25.

⁴³⁷ OM-nrs. 2534/6540; Lohof 2013, 157-162.

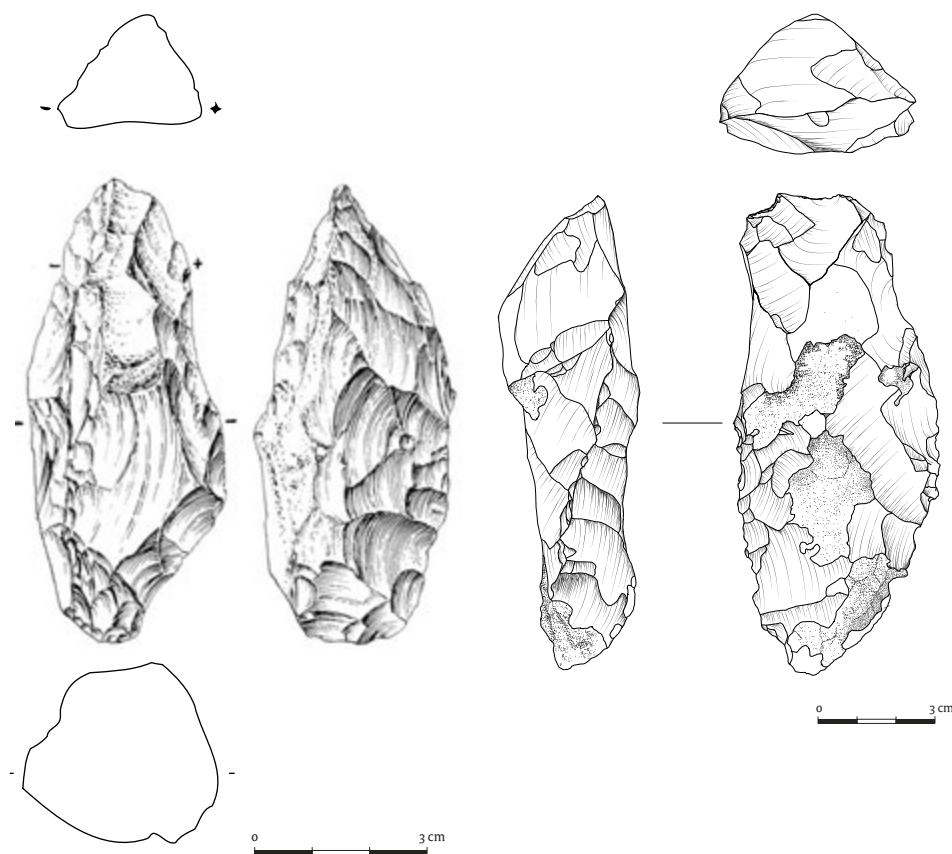
⁴³⁸ Lohof 2013, 155.

⁴³⁹ Verhart & Groenendijk 2005, 161-178; Verhart & Arts 2005, 235-260.

⁴⁴⁰ Arts 1987, 27-85; Arts 1989, 291-312; Verhart 2008, 158-181; Verhart & Arts 2005, 235-260; Verhart & Groenendijk 2005, 161-178.

dat wil zeggen locaties waar groepen mensen bijeenkwamen op gunstige voedselrijke momenten in het seizoen. De mesolithische vindplaatsen bevinden zich doorgaans op de hoger gelegen oeverzones langs beken en de Maas. In de vuursteenindustrie van het vroeg-mesolithicum domineren klingen als basis voor de werktuigen. De belangrijkste spitsstypen zijn A- en B-spitsen, driehoeken en segmenten. Verder zijn er veel stekers. Uit deze periode dateren ook de eerste kernbijlen (afb. 5.3). Uit het midden-mesolithicum is een gering aantal vindplaatsen bekend, maar dit komt vermoedelijk omdat het een periode is met weinig gidsartefacten. In deze periode domineren spitsen met oppervlakteretouche (bijvoorbeeld de maretakspits: 'feuille de gui'), C-spitsen, driehoeken en bladvormige spitsen. In het laat-mesolithicum domineren trapezium-vormige spitsen en wordt Wommersom-kwartsiet veel gebruikt.

Rond 5300-5200 v.Chr. vestigden boeren van de Lineaire Bandkeramiek zich in Zuid-Limburg. In het midden en noorden van Limburg en Brabant bleven de inheemse jager-verzamelaars vasthouden aan hun niet-agrarische bestaanswijze. In de loop van het vijfde millennium v.Chr. is overigens wel sprake van contacten tussen jager-verzamelaars en landbouwers. Bepaalde typen pijlspitsen, dissels en doorboorde Rössener *Breitkeile* worden gezien als de materiële neerslag van die contacten.⁴⁴¹ Gezien de relatief grote aantallen voorwerpen die gevonden zijn en de ruime spreiding hiervan kwamen dergelijke contacten regelmatig voor. Aangenomen wordt dat jager-verzamelaars mede door dit soort contacten zeer geleidelijk neolithische cultuurelementen zoals aardewerk, veeteelt en akkerbouw overnamen. Pas tijdens de Michelsbergcultuur zou sprake zijn van een volledig 'neolithische' levenswijze.



Afb. 5.3 Tekening van een mesolithische vuurstenen kernbijl uit Well-Aijen (links) en uit Ooijen-Wanssum (rechts) (naar: Kimenai & Mooren 2014, 395, afb. 10.4; Van Putten 2015, 75, fig. 3.9 aangepast).

⁴⁴¹ Verhart 2012, 29-30.

5.4.2 Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014

Door onderzoek uitgevoerd in het kader van het Maasdalproject van Verhart en Wansleeben was bekend dat in de regio Grave-Cuijk vindplaatsen uit het mesolithicum en neolithicum in de nabijheid van de holocene dalvlakte op het pleniglaciaal Maasterras liggen.⁴⁴² Op verhogingen in het laaggelegen gebied, doorsneden door allerlei restgeulen werden hier tientallen sites aangetroffen.⁴⁴³ Uit het zuidelijker gelegen Maasdal waren lange tijd geen vondsten bekend, maar in 2000 werd bij een veldonderzoek door middel van boringen op de Maasoever bij Ooijen een mesolithische site ontdekt op een holocene kronkelwaard.⁴⁴⁴ Een karterend en waarderend booronderzoek bij Well-Aijen in 2001 leverde soortgelijke resultaten op.⁴⁴⁵ Het voorkomen van (fragmenten van) stekers, steil-geretoucheerde klingen en microklingen werd destijds al gezien als een aanwijzing voor bewoning in het laat-paleolithicum of mesolithicum.⁴⁴⁶ Bij 27 archeologische onderzoeken in het onderzoeksgebied zijn in de inventarisatieperiode mesolithische vindplaatsen aangetroffen (afb. 5.4). Aangezien op enkele onderzoekslocaties meerdere sites zijn ontdekt, bedraagt het totaal aantal vindplaatsen (binnen het onderzoeksgebied) 45 (tabel 5.3). Uit tabel 5.3 blijkt ook dat het aantal mesolithische vindplaatsen door onderzoek te Well-Aijen sterk is toegenomen, waardoor die het beeld enigszins kunnen vertekenen. De vindplaatsen variëren van enkele losse vuursteenvondsten die niet nader te dateren zijn dan

‘mesolithicum’ tot enkele compleet opgegraven sites met bijbehorend botanisch onderzoek en ¹⁴C-dateringen. Hieronder worden de belangrijkste onderzoeken nader beschreven.

Opvallend is dat binnen de groep van gedateerde vindplaatsen de vroeg-mesolithische vindplaatsen de overgrote meerderheid vormen, vindplaatsen uit latere perioden zijn zeldzamer. De reden daarvoor is dat vroeg-mesolithische jachtkampen veel voorkomen op de vroeg-holocene kronkelwaard bij Well-Aijen, waarbij het nog de vraag is of de situatie van Well-Aijen representatief is voor het gehele Maasdal.

5.4.3 Vindplaatsen uit het vroeg-mesolithicum

In deze paragraaf zullen de vindplaatsen met een vroeg-mesolithische datering aan bod komen die zijn gevonden op het Kempen Blok en in de Venloslenk.

Vindplaatsen op het Kempen Blok

Borgharen-Daalderveld/Pasestraat

Bij een opgraving te Borgharen-Daalderveld/Pasestraat (Grensmaas) werd een op typologische gronden als vroeg-mesolithisch geïnterpreteerde vindplaats onder het laat-holocene oeverdek op het Late Dryas terras aangesneden.⁴⁴⁷ Aan de rand van een restgeul werden mesolithische vondsten aangetroffen in een gebied van tenminste 20-25 x 30 m, waarbinnen zich meerdere concentraties aftekenden. De restgeul was ten tijde van de bewoning niet meer actief en enkel periodiek watervoerend

Tabel 5.3. Aantal mesolithische vindplaatsen in het onderzoeksgebied per subperiode, onderverdeeld naar terrasniveau en holocene dalvlakte, met specifieke aantallen voor de vindplaatsen te Well-Aijen.

Periode	Maasdal laat-glaciaal terras		Maasdal holocene dalvlakte		Totaal
	Well-Aijen	overig	Well-Aijen	overig	
Vroeg-mesolithicum	0	2	18	0	20
Midden-mesolithicum	0	1	4	0	5
Laat-mesolithicum	0	2	1	0	3
Mesolithicum onbepaald	3	1	1	12	17
Totaal	3	6	24	12	45

⁴⁴² Verhart 2000.

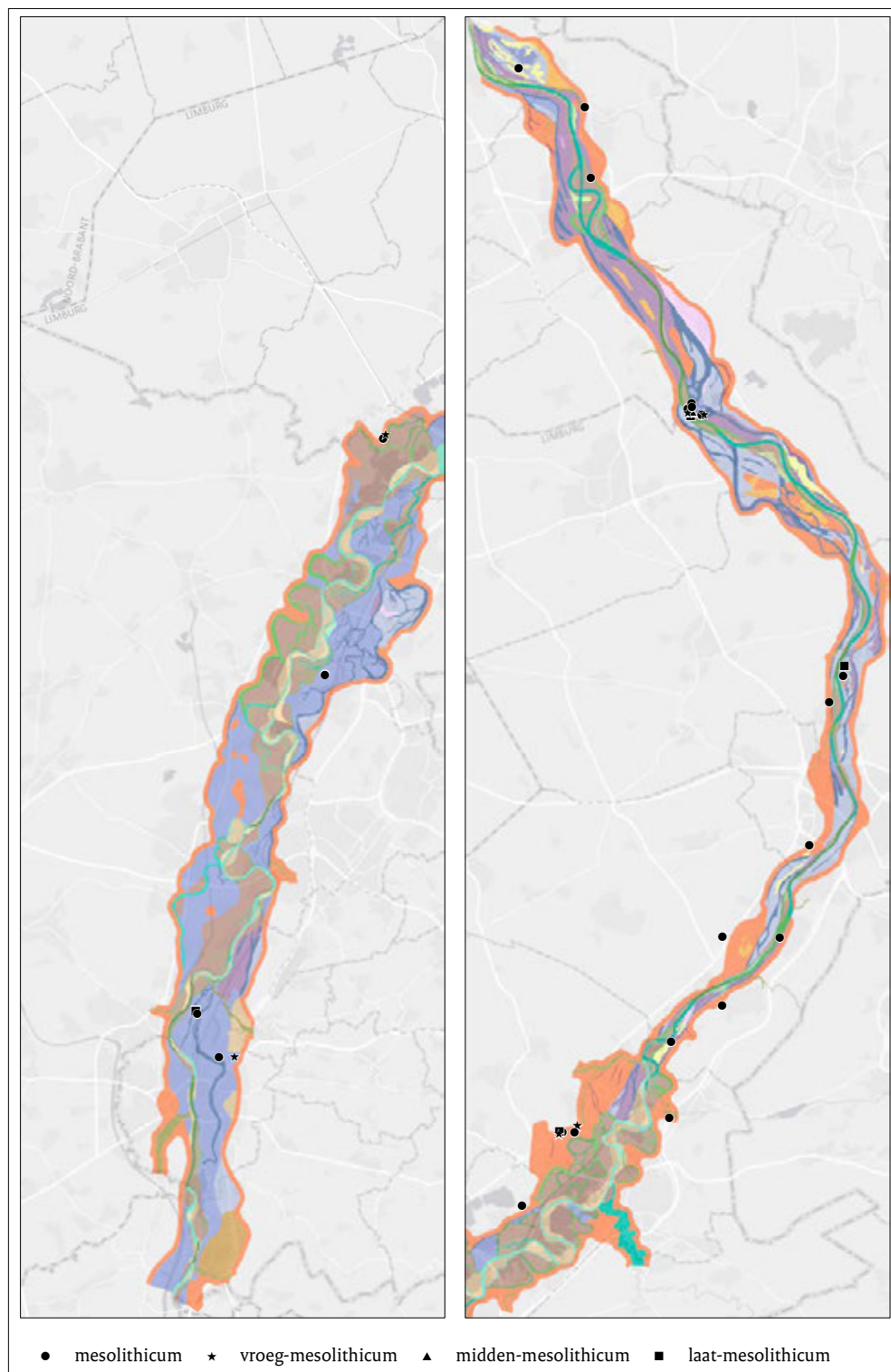
⁴⁴³ Verhart 2000, 141-198.

⁴⁴⁴ Heunks 2000, 35.

⁴⁴⁵ Van Dijk 2003, 3-7. Het karterend onderzoek bestond toen overigens nog uit een 40x50 m raster, met 7-cm Edelmanboor.

⁴⁴⁶ Van Dijk 2003, 31, 59 en Kaartbijlage 1 in het rapport.

⁴⁴⁷ OM-nr. 39069; Van de Graaf & Loonen 2013, 76, 91-149.



Afb. 5.4 Vindplaatsen uit het mesolithicum op de geomorfogenetische kaart van het Maasdal (achtergrond naar Isarin *et al.* 2015, aangepast).

tijdens hoogwater. De vondstconcentraties vertegenwoordigen meerdere kortstondige bezoeken aan het gebied. De verwerkte vuursteensoorten zijn voor het grootste deel verzameld in de lokaal aanwezige grindafzettingen van de Maas, maar daarnaast is op deze vindplaats ook Wommersom-kwartsiet gebruikt. Concentraties van sterk verbrande vuurstenen duiden op de aanwezigheid van een of meer haardplekken. Onder de geretoucheerde artefacten bevonden zich microlithische spitsen waaronder B-spitsen, gelijkbenige en ongelijkbenige driehoeken. Verder zijn drie stekers en drie stukken met een kerfsnede (microstekers) gevonden. Een bijzondere natuursteenvondst betreft een complete, doorboorde rolsteenhamer (*Geröllkeule*). Een zeldzaam aangetroffen brok oker/hematiet uit de Ardennen of Eifel is hier eveneens bekend.⁴⁴⁸ Over de activiteiten kunnen slechts summiere uitspraken worden gedaan. In elk geval is op de vindplaats vuursteen bewerkt en zijn pijlspitsen gemaakt en dus jachtwerktuigen vervaardigd of gerepareerd. Gezien het geringe aantal schrabbers wordt verondersteld dat het bewerken van huiden geen grote rol zal hebben gespeeld.

Maastricht-Kanjelbeek/Landgoederenzone A1

De vindplaats Maastricht-Kanjelbeek/Landgoederenzone A1 ligt op een vroeg-holocene overstromingsleem op het terras van Geistingen (Late Dryas terras). De locatie ligt ten zuiden van een restgeul die in het vroeg-mesolithicum nog actief was.⁴⁴⁹ De site ligt tevens op circa 250 m afstand van de Late Dryas restgeul van de Heugemse Maas, waarin nu de Kanjelbeek stroomt. Vanaf de insnijding door de Maas in het Vroeg-Holocene was dit gebied al bewoonbaar. Er werden resten aangetroffen van een klein kampement uit de eindfase van het vroeg-mesolithicum of de beginfase van het midden-mesolithicum (¹⁴C-datering op dierlijk bot: 7885–7600 jaar v. Chr.). Een vroeg-mesolithische datering voor deze vindplaats wint aan kracht door het ontbreken van spitsen met ‘oppervlakteretouche’ (bladspitsen en *feuilles de gui*) en vierhoeken (trapezia), alsmede de afwezigheid van Wommersom-kwartsiet als grondstof. Deze elementen worden immers traditioneel als kenmerkend beschouwd voor het midden- en laat-mesolithicum.⁴⁵⁰ De site heeft een omtrek van circa 6 x 3,5 m en het is onduidelijk of sprake is geweest van twee (oppervlakte)haarden óf

één haard en een dump van haardafval. Onder de 956 vuurstenen artefacten bevinden zich 22 werktuigen: vijftien microlieten, drie geretoucheerde afslagen, drie steil-geretoucheerde klingen en een afgeknotte kling. Verder komen vier afslagen en vier microklingen met gebruiksretouche voor. Tussen de spitsen zijn op typologische gronden een B-spits, een C-spits en twee hybriden onderscheiden. Als grondstof voor de artefacten is lokale terrasvuursteen gebruikt. De eindconclusie op basis van de lithische assemblage en de aard van de artefacten/werktuigen is dat het om een kortstondig bewoond jachtkamp gaat.⁴⁵¹

Tussen het anorganisch materiaal zijn in totaal 45 kleine stukjes dierlijk botmateriaal aangetroffen, waarschijnlijk van een middelgroot zoogdier. Tijdens archeobotanisch onderzoek werden epidermisfragmenten van verkolde grassen gevonden. Volgens de auteurs suggereert dit dat delen van rietlanden nabij de vindplaats regelmatig afgebrand werden (zie ook hoofdstuk 4).⁴⁵² Dit zouden door mesolithische jager-verzamelaars aangestoken branden kunnen zijn. Ook de aanwezigheid van grote fragmenten houtskool wijst op zeer lokale branden die met activiteiten van de vroeg-mesolithische mens te maken kunnen hebben. De branden kunnen onderdeel zijn geweest van de jachtstrategie (verbetering van het zicht op het water en/of toegankelijkheid tot het water) of bedoeld zijn om de bodem te verrijken en de groei van kruiden en struiken te versnellen, om bijvoorbeeld wild mee aan te trekken.⁴⁵³ De beide vindplaatsen te Maastricht-Kanjelbeek/Landgoederenzone en Borgharen-Daalderveld zijn mogelijk exemplarisch voor de mesolithische bewoning en exploitatie van dit gebied, maar meer zekerheid hierover kan volgens de onderzoekers pas verkregen worden door verder onderzoek. Dan moet tevens blijken of de voornoemde sites satellietkampen zijn van grotere nederzettingen, en of de laatstgenoemde woonplaatsen in het Maasdal zelf liggen of op bijvoorbeeld de aanpalende lössgronden.⁴⁵⁴

Vindplaats in de Venloslenk

Well-Aijen-Werkvak 2

Het eerste vooronderzoek in Well-Aijen tussen de dorpen Well en Aijen dateert al uit 2001.⁴⁵⁵ Waarderend proefsleufonderzoek werd uitgevoerd in 2003 (het hele onderzoeksgebied)

⁴⁴⁸ Van de Graaf & Loonen 2013, 348.

⁴⁴⁹ OM-nr. 43912; Hazen, Drenth & Blom 2015, 59, 62.

⁴⁵⁰ Hazen, Drenth & Blom 2015, 130, 133; ¹⁴C-datering op bot: 8720 ± 50 BP. Vier ¹⁴C-dateringen op verkolde hazelnoot tussen 19.750 ± 160 BP tot en met 9880 ± 45 BP zijn verworpen, omdat ze evident te oud waren.

⁴⁵¹ Hazen, Drenth & Blom 2015, 135.

⁴⁵² Hazen, Drenth & Blom 2015, 66.

⁴⁵³ Dergelijke activiteiten zijn vooral bekend uit Groot-Brittannië. Op het continent zijn de aanwijzingen veel geringer in aantal of wordt vaker aan natuurlijke oorzaken gedacht (Tolan-Smith, 2008, 148).

⁴⁵⁴ Drenth & Machiels 2015, 137.

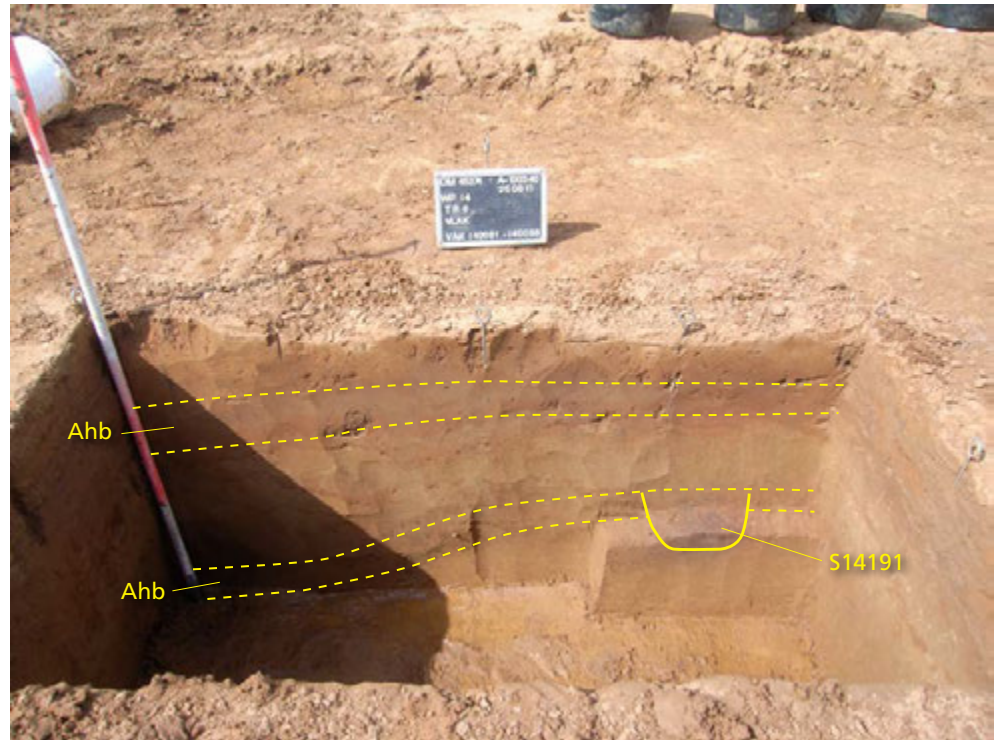
⁴⁵⁵ Van Dijk 2003.

Tabel 5.4 Chronologisch overzicht en korte karakteristiek van mesolithische vindplaatsen te Well-Aijen-Werkvak 2 ⁴⁵⁶

Code vindplaats (nr.), site (letter)	¹⁴ C-Datering (BP) of relatieve datering op basis van stratigrafie	¹⁴ C-Datering (v.Chr.) (2σ-gecalibreerd, 95%-interval)	Percentage werktuigen (%) en het (aantal stuks)	Aantal spitsen (in IVO-transecten, geen volledige site)	Grondsporen aanwezig?
<i>vroeg-mesolithicum</i>					
33G	9711 ± 80	9300 - 8820	2,7 (15)	8	nee
33H	9565 ± 80	9230 - 8720	0,6 (13)	4	nee
33F	9349 ± 80	8810 - 8330	1,7 (23)	12	nee
33R	ouder dan 33A	-	0% (0)	0	nee
33A	9332 ± 70	8770 - 8340	1,6 (3)	1	nee
33J	9300 ± 70	8730 - 8320	1 (2)	0	nee
33B	9295 ± 70 9263 ± 70	8720 - 8310 8700 - 8290	0,9 (3)	0	nee
33C	9295 ± 70 9263 ± 70	8720 - 8310 8700 - 8290	2,1 (27)	9	nee
33M	9274 ± 70	8710 - 8300	1 (1)	1	nee
33N	jonger dan 33M	-	1,1 (1)	1	nee
33L = 33P	9216 ± 34 9137 ± 33 9262 ± 45	8535 - 8293 8450 - 8268 8619 - 8334	0 (0)	0	ja (haard)
33E	9220 ± 70	8620 - 8290	1,4 (36)	18	nee
33D	9200 ± 60	8570 - 8280	3 (9)	1	nee
33P = 33L	9115 ± 45	8456 - 8251	1 (4)	2	nee
33O	vroeg-mesolithicum?	-	0 (0)	0	nee
34B	vroeg-mesolithicum?	-	11 (2)	2	nee
34C	8792 ± 70	8210 - 7610	5,2 (15)	3	nee
34D	ouder dan 34C	-	0 (0)	0	nee
34E	vroeg-mesolithicum?	-	0 (0)	0	nee
<i>midden-mesolithicum</i>					
33K (= vindplaats 5 IVO-P 2003?)	jonger dan 33L, feuille de gui	-	1,4 (7)	3	ja (haard)
33Q	jonger dan 33G, Wommersom-kwartsiet	-	2,5 (11)	3	nee
33S	jonger dan 33E	-	1,6 (19)	8	nee
34A	8215 ± 70, Wommersom-kwartsiet	7460 - 7060	5,3 (11)	4	nee
<i>laat-mesolithicum</i>					
33I	7334 ± 60	6370 - 6060	1,1 (5)	0	nee

Op basis van vindplaatskarakteristieken en dateringen in Kimenai & Mooren 2014.

⁴⁵⁶ Kimenai & Mooren 2014, 381-414, 479-486.



Afb. 5.5 Profiel met meerdere mesolithische niveaus te Well-Aijen (naar: Kimenai & Mooren 2014, 85, afb. 4.18).

en in 2010-2011 (de werkvakken 1 en 2). Tussen 2010 en 2014 vonden de definitieve opgravingen van geselecteerde vindplaatsen in het gebied plaats. De uitwerking van het onderzoek is nog lopende, maar de resultaten van het proef-sleuven- en zeeftsecten-onderzoek in werkvak 2 zijn inmiddels gepubliceerd. In totaal werden in werkvak 2 maar liefst 24 mesolithische vindplaatsen aangetroffen.⁴⁵⁷ Op één in een in fasen uitgebouwde en opgeslibde vroeg-holocene kronkelwaard zijn tijdens het vooronderzoek 18 sites uit het vroeg-mesolithicum, vier uit het midden-mesolithicum en één uit het laat-mesolithicum aangesneden (tabel 5.3 en 5.4).⁴⁵⁸ Omdat bijna alle vindplaatsen met ¹⁴C-onderzoek op verkoalde hazelnoot uit de vuursteenclusters zijn gedateerd, was het mogelijk het merendeel van deze sites aan een subperiode binnen het mesolithicum toe te wijzen.

Meestal worden sites alleen typo-chronologisch met behulp van (gids)artefacten gedateerd. Een van de kennislacunes voor het mesolithicum heeft echter betrekking op de typo-chronologische variatie in relatie tot zowel de absolute als de relatieve chronologie. De typo-chronologische

variatie is slecht gedateerd, aangezien in het verleden maar weinig vindplaatsen organisch materiaal hebben opgeleverd dat direct met de bewoning te associëren was en met behulp van ¹⁴C-analyse kon worden gedateerd. Mesolithische sites in het dekzandgebied kennen bovendien vaak palimpsest-situaties (bijvoorbeeld Haelen-Broekweg), waardoor niet te ontrafelen is welke artefacten nu precies tot welke periode behoren. Een slecht gedateerde en niet-controleerbare typo-chronologie levert dus allerlei moeilijkheden op met betrekking tot de datering, interpretatie en vergelijking van de diverse sites. Een van de belangrijkste doelstellingen van opgravingen te Well-Aijen is dan ook het verkrijgen van een gefundeerde en zo nauwkeurig mogelijk absoluut gedateerde typo-chronologische indeling van het mesolithicum. Het is dan ook de bedoeling bestaande typo-chronologieën te toetsen door de nieuwe mesolithische sites te dateren, nader te bestuderen en te evalueren.

De aard van de bewoning en het type vindplaats was nog moeilijk te bepalen aan de hand van de proefputten, maar het definitieve onderzoek zal in dat opzicht meer gegevens opleveren.

⁴⁵⁷ OM-nr. 45374; Kimenai & Mooren 2014, 503-505. Elke individuele vuursteenconcentratie is als vindplaats/site beschouwd.

⁴⁵⁸ Kimenai & Mooren 2014, 483-485.

Wat locatiekeuze betreft kon al wel worden aangegeven dat sprake was van stratigrafisch gescheiden mesolithische vindplaatsen (afb. 5.5), die zich voornamelijk op de oostelijke zijden van kronkelwaardruggen bevonden, in de nabijheid van de actieve Maasgeul. Belangrijk voor het onderzoek naar de steentijd in Well-Aijen is de combinatie van archeologische gegevens met botanische gegevens verkregen uit de humeuze opvulling van een restgeul binnen het onderzoeksgebied (hoofdstuk 4). De onderste restgeulvulling dateert in het Vroeg-Boreaal en de bovenste in het Subatlanticum. Zij omvatten de archeologische perioden mesolithicum tot en met de vroeg-Romeinse tijd. De dateringen van de hazelnootdoppen tonen aan dat hazelaars al tijdens het Vroeg-Preboreaal in de vegetatie rondom Well-Aijen voorkwamen: het betreft zelfs de oudste dateringen van hazelnootdoppen in Nederland: 9711 ± 80 BP, respectievelijk 9565 ± 80 BP (tabel 5.4).⁴⁵⁹ Dit zal de jager-verzamelaars extra mogelijkheden bij de voedselvoorziening hebben geboden en het geeft aan dat de kronkelwaard te Well-Aijen al zeer snel bezocht werd nadat deze bij de vroeg-holocene insnijding was ontstaan.

Vindplaatsen net buiten het onderzoeksgebied

Roerdalslenk

Haelen-Broekweg

Tijdens de opgraving van een vroeg-mesolithische vindplaats op het met dekzand afgedekt pleniglaciale terras te Haelen-Broekweg zijn ruim 14.000 artefacten geborgen.⁴⁶⁰ De vindplaats ligt in de top van het dekzand op het pleniglaciale Maasterras, op ongeveer 600 m afstand van een restgeul, die ten tijde van het Preboreaal geleidelijk met veen is opgevuld. Op enkele vondsten na worden de artefacten in het vroeg-mesolithicum gedateerd. De microlieten van Haelen bestaan voornamelijk uit (ongelijkbenige) driehoeken, gevolgd door A- en B-spitsen en spitsen met geretoucheerde basis. De overige microliettypes, zoals trapezoïdale spitsen, smalle microklingen met een steil-geretoucheerde rug en segmenten, zijn nauwelijks vertegenwoordigd. Twee ¹⁴C-analyses dateren de site in de periode 8290-8210 v.Chr.⁴⁶¹ De vroeg-mesolithische vondsten (lithische

artefacten, verkoolde hazelnootdoppen, verbrande botresten, stenen retouchoirs) komen voor in een concentratie met een oppervlakte van ongeveer 60 m². Uit de spreiding van de sterk verbrande artefacten en de hazelnootdoppen is de positie van een vermoedelijk min of meer centraal gelegen (oppervlakte)haard af te leiden. Rond deze haard bevinden zich de resten van de bewerking van overwegend lokale vuursteenknollen (kernen, preparatiemateriaal, afslagen, microklingen) en een groot aantal werktuigen. Verder zijn er aanwijzingen voor het bestaan van kleinere perifere concentraties. Of het lithische assemblage op de vindplaats Haelen-Broekweg geïnterpreteerd moet worden als een basiskamp of extractiekamp is onbekend.

Haelen-Napoleonsbaan

Te Haelen-Napoleonsbaan is een vindplaats met meerdere perioden uit de steentijd onderzocht.⁴⁶² De vindplaats lag centraal op een met dekzand bedekt Maasterras en betreft een strooiing van (vuur)stenen artefacten en aardewerkscherven uit diverse perioden, voornamelijk het laat-neolithicum en de vroege bronstijd. De assemblage vuurstenen artefacten omvat een reeks typisch neolithische werktuigen, maar ook enkele laat-paleolithische Tjonger-spitsen en mesolithische werktuigen, waaronder trapezia en artefacten van Wommersom-kwartsiet. De pre-neolithische vuurstenen artefacten vertegenwoordigen volgens de onderzoekers geen eenmalige bewonings- of gebruiksfase, maar zijn over langere periode geaccumuleerd. Te denken valt aan kampementen en, in afwezigheid van het vrijwel ontbreken van bewerkingsafval, aan jachtactiviteiten.⁴⁶³

5.4.4 Vindplaatsen uit het midden-mesolithicum

Het midden-mesolithicum is vrijwel niet vertegenwoordigd in de rapporten en dat heeft vooral te maken met het geringe aantal betrouwbare dateringen en het feit dat maar enkele typologische diagnostische elementen aan deze periode te koppelen zijn. Er zijn vijf vindplaatsen uit twee onderzoeken bekend, één op het Kempen Blok en vier in de Venloslenk (tabel 5.3).

⁴⁵⁹ Kimenai & Mooren 2014, 483-485; Bos & Zuidhoff 2015, 38-40.

⁴⁶⁰ OM-nr. 2428; Bats et al. 2010, 121-127.

⁴⁶¹ Lohof 2013, 111-112. ¹⁴C-dateringen: 9020 ± 50 BP en 9060 ± 45 BP.

⁴⁶² OM-nr. 2534; Lohof 2013, 157-162.

⁴⁶³ Lohof 2013, 155.

Vindplaats op het Kempen Blok

Maastricht-Landgoederenzone A1

De vindplaats Maastricht-Landgoederenzone A1 (op het Late Dryas terras) valt waarschijnlijk nog net in de late fase van het vroeg-mesolithicum, of in de beginfase van het midden-mesolithicum (zie hierboven).⁴⁶⁴ De afwezigheid van Wommersom-kwartsiet wordt hier gezien als een ondersteunend argument voor een datering op typologische kenmerken in de late fase van het vroeg-mesolithicum.⁴⁶⁵ Op de locatie Borg-haren-Daalderveld/Pasestraat daarentegen wordt de aanwezigheid van Wommersom-kwartsiet niet strijdig geacht met de op typologische gronden toegekende vroeg-mesolithische datering.⁴⁶⁶ Hieruit kan geconcludeerd worden dat het midden-mesolithicum zonder ¹⁴C-dateringen lastig te herkennen is.⁴⁶⁷

Vindplaatsen in de Venloslenk

Well-Aijen-Werkvak 2

Uit het midden-mesolithicum zijn bij Well-Aijen voorlopig vier vindplaatsen vastgesteld (tabel 5.3 en 5.4). Over de datering bestaat enige twijfel, omdat slechts één ¹⁴C-datering beschikbaar is. De aangetroffen werktuigtypes zijn niet specifiek voor het midden-mesolithicum, afgezien van twee *feuille de gui*-spitsen met oppervlakteretouche uit het vooronderzoek van 2003 (vindplaats 5).⁴⁶⁸ Spitsen met oppervlakteretouche ontbraken echter in het onderzoek van 2010, ook in de later onderscheiden site 33K vlakbij vindplaats 5.⁴⁶⁹ Wommersom-kwartsiet is te Well-Aijen alleen aanwezig in de sites 33Q en 34A.

Uit het botanisch onderzoek in Well-Aijen bleek dat in grote delen van het onderzoeksgebied tijdens het midden-mesolithicum een schaduwrijk loofbos aanwezig was dat voornamelijk bestond uit eik, maar waarin ook relatief veel iep, linde en es voorkwam. Hazelaar was aanwezig in de struikzone van deze loofbossen, aan bosranden en ook op de flanken van de rivierduinen.⁴⁷⁰ Het pollenprofiel bevat in de vorm van macroscopisch houtskool aanwijzingen voor branden in het gebied gedurende het midden- en laat-mesolithicum. Deze branden kunnen wijzen op vegetatiebeheer ten gunste van voedselverginging door de mesolithische mens, maar ze kunnen ook een natuurlijke oorzaak hebben.

5.4.5 Vindplaatsen uit het laat-mesolithicum

Vindplaatsen uit het laat-mesolithicum zijn in het Maasdal nog nauwelijks aangetroffen. Ook in de Malta-periode zijn er slechts twee of mogelijk drie vindplaatsen bij gekomen, te weten één op het Kempen Blok en twee in de Venloslenk:

Vindplaats op het Kempen Blok

Itteren-Sterkenberg

Tijdens proefsleuvenonderzoek te Itteren-Sterkenberg werd op het Late Dryas terras een potentieel zeer interessante vindplaats aangesneden.⁴⁷¹ Vindplaats 3 betreft een laklaag waarin een grote gekerfde kling werd gevonden. Een ¹⁴C-ouderdomsbepaling van houtskool dateert deze laag op 5850-5720 v.Chr., ofwel het laat-mesolithicum. Het is volgens de onderzoekers mogelijk dat de vuurstenen kling pas later, gedurende het vroeg-neolithicum in deze laag is terecht gekomen, gezien de nabijheid van een bandkeramische nederzetting. Een direct verband tussen de laag en laat-mesolithische activiteiten is dus niet met zekerheid vast te stellen. Afgezien van de dateringsproblematiek van deze geïsoleerd gevonden vuurstenen kling, is de vondst van een intacte laat-mesolithische laklaag in het Maasdal op zich al een zeer bijzondere vondst. Het toont de potentie aan van het aantreffen van goed geconserveerde site(s) in dit deel van het Maasdal.

Vindplaatsen in de Venloslenk

Lomm-Hoogwatergeul, fase I

Bij onderzoek in het kader van de Maaswerken is op het Late Dryas terras te Lomm-Hoogwatergeul, fase I een diffuse strooiing van mesolithische vuurstenen artefacten aangetroffen.⁴⁷² Het vrijwel ontbreken van kleine fragmenten vuursteen is volgens de onderzoekers een aanwijzing dat de vindplaatsen mogelijk verstoord zijn. De vroegste aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid bij Lomm dateren uit het laat-mesolithicum. Het gaat onder andere om de vondst van een trapezium. Activiteiten die op deze vindplaats hebben plaatsgevonden zijn het verzamelen van grondstoffen voor vuur-

⁴⁶⁴ OM-nr. 43912; Hazen, Drenth & Blom 2015, 130, 133.

⁴⁶⁵ Hazen, Drenth & Blom 2015, 130, 133.

⁴⁶⁶ Van de Graaf & Loonen 2013, 131.

⁴⁶⁷ OM-nr. 45374; Kimenai & Mooren 2014, 535. Het betreft de sites 33K, 33Q, 33S, 34A.

⁴⁶⁸ Tichelman 2005, 153, 157, 161.

⁴⁶⁹ Kimenai & Mooren 2014, 399.

⁴⁷⁰ Bos & Zuidhoff 2015, 46-48.

⁴⁷¹ OM-nr. 58770; Van de Graaf & Koeman 2014, 8, 19.

⁴⁷² OM-nr. 18866; Prangma 2008, 88-89.

steenproductie, het herstellen van gebroken spitsen en/of jacht. Diverse klingen en schrabbertjes verwijzen naar andere activiteiten. Het bleek onmogelijk vast te stellen of het een nederzetting is of een 'special activity'-gebied.

Well-Aijen-Werkvak 2

Op de vroeg-holocene kronkelwaard bij Well-Aijen-Werkvak 2 is tijdens vooronderzoek in 2010 slechts één site (331) uit het laat-mesolithicum aangetroffen (datering op hazelnoot: 6370-6060 v.Chr.; tabel 5.4).⁴⁷³ De exacte aard van deze site staat nog niet vast, maar het is wel opmerkelijk dat de site gekenmerkt wordt door een grote hoeveelheid bewerkt/verhit natuursteen. Het geringere aantal vindplaatsen te Well-Aijen die dateren uit het midden- en laat-mesolithicum, zou veroorzaakt kunnen zijn door een verandering in de locatievoorkeur of door meer regelmatige hoogwaters van de Maas. Hoewel de uitwerking van de opgraving te Well-Aijen nog lopende is, kan al gesteld worden dat midden- en laat-mesolithische sites tot nu toe zeldzaam zijn in het Maasdal. Misschien komt dit deels doordat we typologisch maar twee perioden binnen het mesolithicum goed kunnen onderscheiden: vroeg- en laat-mesolithicum. Het midden-mesolithicum is lastig te herkennen, omdat het ten opzichte van het vroeg-mesolithicum (circa 2500 jaar) een relatief korte periode (circa 1000 jaar) is, in combinatie met het feit dat we alleen maar spitsen met oppervlakteretouche als gidsartefact hebben en nog weinig sites absoluut gedateerd zijn. Het laat-mesolithicum duurt weliswaar iets langer (circa 1300 jaar) en is beter te onderscheiden op basis van de vaker voorkomende trapezia, maar desalniettemin is ook deze periode net als het midden-mesolithicum nog ondervertegenwoordigd bij de vele nieuw ontdekte vindplaatsen te Well-Aijen.

Vindplaatsen net buiten het onderzoeksgebied

Roerdalslenk

Haelen-Napoleonsbaan

Bij het al eerder vermelde archeologisch onderzoek te Haelen-Napoleonsbaan werd centraal op een met dekzand bedekt pleniglaaciaal Maasterras een palimpsest-vindplaats onderzocht.⁴⁷⁴ Deze bleek te bestaan uit een

strooiing van (vuur)stenen artefacten en aardewerkscherven uit diverse perioden, waaronder enkele laat-mesolithische artefacten. Gedacht wordt aan kampementen voor kortstondige activiteiten.⁴⁷⁵

5.4.6 Mesolithicum (onbepaald)

Veel vindplaatsen uit de inventarisatieperiode bestaan vaak uit niet meer dan enkele losse vuursteenvondsten die niet nader te dateren zijn dan 'mesolithicum'. Omdat de vindplaatsen weinig informatief zijn, zullen we hieronder niet alle 17 vindplaatsen uit tabel 5.3 benoemen, maar er ter illustratie twee uitlichten.

Vindplaats op het Kempen Blok

Maastricht-P+R-Noord

Bij onderzoek op de locatie Maastricht-P+R-Noord, werd op het Late Dryas terras met een holocene overstromingsleem (vindplaats 2) een verhoogde zone aangetroffen. De vindplaats is eigenlijk niet nader te dateren dan 'mesolithicum-onbepaald'.⁴⁷⁶ De vindplaats ligt op een verhoogde zone op het Geistingen terras, naast een vroeg-holocene restgeul.⁴⁷⁷ In het onderzochte terrein met een lengte van 25 m clusteren de vuursteen artefacten in een gebied van circa 3 x 3 m.⁴⁷⁸ Het vuursteen vormt vermoedelijk de neerslag van één of enkele kortstondige menselijke activiteiten.

Vindplaats in de Roerdalslenk

Haelen-Windmolenbos

De locatie Haelen-Windmolenbos ligt formeel gezien net buiten het onderzoeksgebied, maar wordt hier genoemd vanwege het voorkomen van grondsporen.⁴⁷⁹ Hier zijn op vindplaats 2 in dekzand op een pleniglaaciaal Maasterras zes haardkuilen herkend. Twee sporen, geïnterpreteerd als haardkuilen, zijn ¹⁴C-gedateerd op respectievelijk 7500-6400 v.Chr. en 7300-6650 v.Chr. (2σ-interval), ofwel midden- tot laat-mesolithicum.⁴⁸⁰ Vondstmateriaal uit het mesolithicum, zoals vuurstenen artefacten, ontbreken echter geheel op de vindplaats, volgens de auteurs als gevolg van erosie.

⁴⁷³ Kimenai & Mooren 2014, 504; 7334 ± 60 BP.

⁴⁷⁴ OM-nrs. 2534/6540; Lohof 2013, 4-5.

⁴⁷⁵ Lohof 2013, 155-160.

⁴⁷⁶ OM-nr. 45428; Hazen 2011.

⁴⁷⁷ Drenth 2011a, 34.

⁴⁷⁸ Drenth 2011a, 32-36.

⁴⁷⁹ OM-nr. 12296; Schutte 2006, 17-18.

⁴⁸⁰ De ¹⁴C-dateringen zijn: 7910 ± 200 BP en 8060 ± 80 BP. De auteur benoemt de periode als overgang vroeg-mesolithicum naar midden-mesolithicum, omdat in het rapport een andere indeling van het mesolithicum wordt gehanteerd: 8800-7100 v.Chr. (vroeg-mesolithicum), 7100-6450 v.Chr. (midden-mesolithicum) en 6450-4900 v.Chr. (laat-mesolithicum).

5.5 Vroeg-neolithicum A

5.5.1 Inleiding en stand van zaken

Het vroeg-neolithicum van Zuid-Nederland wordt in twee fasen verdeeld: A en B. De Grooth geeft een overzicht van het vroeg-neolithicum, waarvan hier alleen de hoofdlijnen volgen.⁴⁸¹ Vroeg-neolithicum A is de periode tussen 5300 en 4900 v.Chr. waarin de boeren van de Bandkeramiek, ook wel Lineaire Bandkeramiek (LBK) genoemd, verschijnen.⁴⁸² Het waren immigranten die zich vestigden op de lössgronden van Zuid-Limburg en daar enkele bewoningsclusters stichtten. Rond 4900 v.Chr. verdwijnt de LBK om onbekende redenen uit Zuid-Limburg. Zowel in België als in Duitsland is echter wel bewoningscontinuïteit aangetoond, bijvoorbeeld op de Aldenhovener Platte ten noorden van Keulen. De vindplaatsen in Zuid-Limburg liggen grotendeels op het Graetheide-plateau met als belangrijke vindplaatslocaties Geleen, Sittard, Stein en Elsloo. Een tweede cluster is te vinden aan de westzijde van de Maas, op het Caberg-plateau. Ten noorden van de lösszone en in het Maasdal zijn enkele kleine nederzettingen bekend. De Bandkeramiek is zeer herkenbaar door het versierde aardewerk en vondstrijke sporen. Daarom is verhoudingsgewijs veel bekend over deze periode van de steentijd.

LBK-nederzettingen en materiële cultuur

De nederzettingen van de LBK bestaan doorgaans uit meerdere stevig gebouwde rechthoekige huizen, hoewel ook individueel in het landschap gelegen woonerven bekend zijn. Voor de voedselvoorziening waren de Bandkeramiekers hoofdzakelijk aangewezen op landbouw en veeteelt. Doden werden veelal bijgezet in een grafveld waarvan er één met 113 graven in Elsloo is gevonden en volledig is opgegraven en een tweede op het Caberg-lössplateau bij Lanaken. De grondstof voor de vuurstenen werktuigen was van een goede kwaliteit en veelal van het Rijckholttype, afkomstig uit de omgeving van Banholt. Daarnaast werden lichtgrijs Belgisch-, Rullen- en Valkenburg-vuursteen gebruikt. De vuurstenen werktuigen omvatten geretoucheerde klinggen, spitsen, krabbers en sikkelmessjes. Daarnaast werden stenen dissels (vaak

van taaie gesteenten zoals amfiboliet, basalt grès a micas de Horizon-Hozémont, lydiet of phtaniet van Ceroux-Mousty), maalstenen en slijpstenen gebruikt.

In Zuid-Nederland en daarbuiten wordt van de Bandkeramiek afwijkend aardewerk aangetroffen, het zogenaamde La Hoguette- en Limburg-aardewerk en het daarmee verwante *Begleitkeramik*.⁴⁸³ In het geval van La Hoguette en *Begleitkeramik* kan het aardewerk betreffen van een vóór de aankomst van de Bandkeramiek aanwezige groep jager-verzamelaars. Een andere mogelijkheid is dat het aardewerk gelijktijdig is met de LBK. In de latere fasen van de LBK wordt regelmatig Limburg-aardewerk in nederzettingen aangetroffen waarvan vermoed wordt dat dit duidt op jager-verzamelaars die op een of andere wijze in contact stonden met deze vroege boeren. Op dit moment is het nog niet mogelijk hierin een definitieve keuze te maken. Bij baggerwerkzaamheden in het Maasdal zijn in het verleden incidenteel voorwerpen uit het vroeg-neolithicum A opgebaggerd. Zo is te Asselt een onversierd grofwandig potje gevonden,⁴⁸⁴ werden enkele LBK-scherven en een fragment van een Limburg-pot opgebaggerd uit het Lateraalkanaal bij Horn⁴⁸⁵ en enkele scherven bij Heel.⁴⁸⁶ Dergelijke vondsten worden opgevat als offer of als verloren gegane gebruiksvoorwerpen bij activiteiten aan en op het water.

LBK-vindplaatsen in het Maasdal tot 1997

In 1995 werd ontdekt dat ook in het zuidelijke deel van het Maasdal, bij Itteren-Sterkenberg, Nattenhoven-Bergerstraat en Eijsden-Schansweg vindplaatsen van de Bandkeramiek lagen.⁴⁸⁷ Ze liggen op de hoogste delen van het terras van Geistingen langs de Maas.⁴⁸⁸ De vondsten wijzen op een traditioneel agrarisch karakter van de vindplaatsen met aardewerk, dissels, het normale nederzettingsspectrum van vuurstenen werktuigen, maalstenen etc. In ieder geval kan Itteren-Sterkenberg in de late LBK (fase IIc/d) gedateerd worden.⁴⁸⁹ Voor de late LBK wordt een crisis verondersteld, maar de oorzaken voor deze crisis zijn niet bekend. Gedacht wordt aan uitputting van de grond, sociale spanningen, druk van buitenaf of epidemieën.⁴⁹⁰ Mogelijk hangt het verdwijnen van nederzettingen in Zuid-Limburg hiermee samen. Het kan ook zijn dat de nederzettingen in het Maasdal een reactie daarop waren: nieuwe

⁴⁸¹ De Grooth 2007.

⁴⁸² Voor een overzicht van de Bandkeramiek wordt verwezen naar Amkreutz 2010; Amkreutz *et al.* 2012; De Grooth 2005, 2007; De Grooth & Van de Velde 2005; Van de Velde 2008; Van Wijk & Van de Velde 2007. Voor een overzicht van het vroeg-neolithicum: Van Gijn & Louwe Kooijmans 2005.

⁴⁸³ Over La Hoguette, Limburg-aardewerk en *Begleitkeramik* zie: Modderman 1974, 1981, 1987; Brounen 1999; Brounen, Drenth & Schreurs 2010; Brounen & Hauzeur 2010; Van de Velde 2010. Vanmontfort *et al.* 2010.

⁴⁸⁴ Luys 1990, 298-299.

⁴⁸⁵ Bloemers 1971-1972, 107-108; Modderman 1981, 140-160.

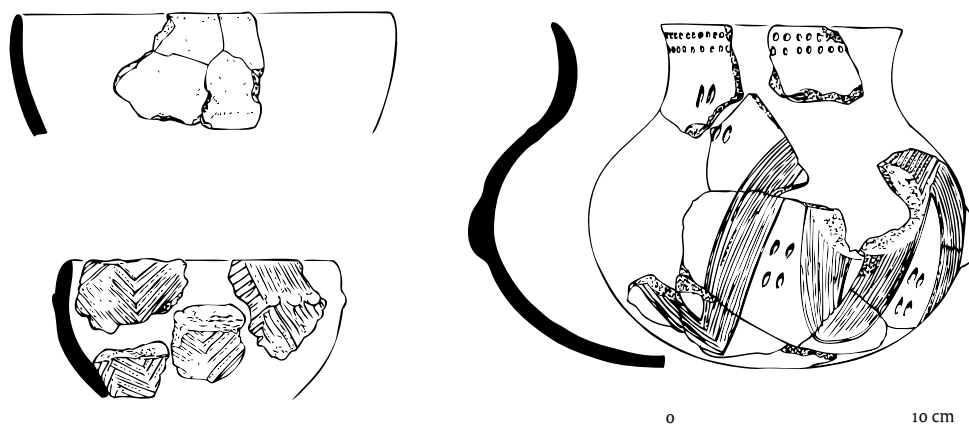
⁴⁸⁶ Bakels 1982, 31.

⁴⁸⁷ Amkreutz 2004; Amkreutz 2006; Warrimont & Schins 2013, 57-77.

⁴⁸⁸ Amkreutz 2004, 50-55; Warrimont & Schins 2013, 57-77.

⁴⁸⁹ De Grooth 2007.

⁴⁹⁰ Amkreutz 2016; Bakels 1978, 139. De Grooth & Van de Velde 2005, 239-240. Zie Van de Velde & Amkreutz 2017 voor een interne verklaring vanuit traditie.



Afb. 5.6 LBK-aardewerk uit een opgraving onder de Dom van Xanten (naar: Boelicke & Wegert s.d., 53, afb. 34).

kansen werden gezocht in een tot dusver niet voor agrarische activiteiten gebruikt gebied. Mogelijk werd veeteelt een belangrijkere component in de voedselvoorziening. De nederzettingen in het Maasdal zijn vermoedelijk te koppelen aan Belgische LBK-groepen. Een zeer grote component van het vuursteen is namelijk afkomstig uit de omgeving van Luik. Deze lichtgrijze Belgische vuursteen is vrij zeldzaam bij bandkeramische nederzettingen op de Graetheide.

De kronkelwaarden en lagere delen van de holocene dalvlakte en de iets hoger gelegen laat-glaciale terrasrestanten, boden blijkbaar voldoende mogelijkheden voor boeren van de LBK om zich daar te vestigen. De nederzettingen zijn weliswaar niet zo groot als die we kennen van de löss, toch lijkt het gebied voldoende agrarische draagkracht te hebben gehad. De wateroverlast zal minder groot zijn geweest dan wij nu zouden inschatten. Uit de latere perioden van het neolithicum en de metaaltijden zijn immers meerdere plaatsvaste nederzettingen bekend in de holocene dalvlakte.⁴⁹¹

In het noordelijke deel van het Maasdal zijn alleen incidenteel losse vondsten van de Bandkeramiek aangetroffen, zoals dissels, pijlpunten of aardewerkscherven. Bij baggerwerkzaamheden in Gassel zijn enkele aardewerkscherven en een dissel gevonden.⁴⁹² De scherven zijn onlangs als *Begleitkeramiek* beschreven.⁴⁹³

De LBK-vondsten in dit deel van het Maasdal zouden verbonden kunnen worden met uitwisseling tussen boeren en jagers en verzamelaars of de neerslag kunnen zijn van kleine expedities (bijvoorbeeld ten behoeve van het weiden door

boeren in dit gebied: *transhumance*-activiteiten). We moeten niet vergeten dat ook de jacht nog deel uitmaakte van de voedselvoorziening van de Lineaire Bandkeramiek. In dit kader kan verwezen worden naar een concentratie vindplaatsen in en rondom Xanten (D).⁴⁹⁴ Bij een opgraving onder de Dom van Xanten werden kommen en flessen van de LBK gevonden (afb. 5.6) en in het naburige Alpen-Veen een kuil met LBK-scherven. Huisplattegronden ontbreken en de exacte aard van deze vindplaatsen is dus nog onbekend. Wel kan vastgesteld worden dat de herkomst van LBK-vondstmateriaal in het Maasdal niet uitsluitend gezocht dient te worden in het zuiden van Limburg; er kan ook sprake zijn van immigratie via een oostelijke Rijnroute.

5.5.2 Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014

In totaal zijn bij zes onderzoeken gedurende de inventarisatieperiode negen vindplaatsen uit het vroeg-neolithicum A aangetroffen (tabel 5.5). Twee vindplaatsen liggen binnen het onderzoeksgebied. Zeven vindplaatsen bevinden zich op een met löss of dekzand bedekt Maas terras, dus eigenlijk buiten het voor deze opdracht geformuleerde onderzoeksgebied (afb. 5.7). De vindplaatsen zijn alleen vastgesteld en onderzocht tijdens archeologische begeleidingen of proefsleuvenonderzoeken, wat natuurlijk zijn beperkingen met betrekking tot het verkrijgen van kenniswinst heeft.

⁴⁹¹ Maastricht-Randwyck: Louwe Kooijmans 1988, 67-71; Well-Aijen: Kimenai & Mooren 2014.

⁴⁹² Brounen & De Jong 1988, 183-192.

⁴⁹³ Brounen & Hazeur 2010.

⁴⁹⁴ Boelicke & Wegert 2008, 50-55.

Tabel 5.5 Overzicht van het aantal vindplaatsen uit het vroeg-neolithicum A (LBK), per landschapseenheid gerangschikt naar onderzoek en terrasniveau.

Toponiem onderzoek	Buiten het onderzoeks gebied (Caberg terras of pleniglaciaal terras)	Bølling-Allerød terras	Late Dryas terras	Holocene dalvlakte
<i>Kempen Blok</i>				
Itteren-Sterkenberg	-	-	1	-
Maastricht-Knooppunt Europaplein	-	-	1	-
Maastricht-Lanakerveld	4	-	-	-
Maastricht-Polvertorenstraat	1	-	-	-
Stein-Nieuwdorp-Zuid	1	-	-	-
<i>Roerdalslenk</i>				
Haelen-Broekweg	1	-	-	-
<i>Peel Blok</i>				
-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>				
-	-	-	-	-
Totaal	7	0	2	0

Vindplaatsen op het Kempen Blok

Itteren-Sterkenberg

Bij een proefsleuvenonderzoek te Itteren-Sterkenberg is op vindplaats 3 in een laklaag op een vroeg-holocene geulvulling een gekerfde kling aangetroffen die geïnterpreteerd wordt als het resultaat van *off-site* activiteiten. De vindplaats is hiervoor ook al beschreven bij de periode laat-mesolithicum, omdat de datering niet geheel duidelijk is. Het onderzochte gebied ligt op de overgang van een relatief hooggelegen rivierdalbodem van de Maas (Geistingen terras, Late Dryas terras) naar een opgevlude Maas-restgeul, die in het Vroeg-Holoceen nog actief was.⁴⁹⁵ De activiteiten kunnen gerelateerd worden aan een bekende LBK-nederzetting op nabij gelegen AMK-terrein 15045.

Maastricht-Knooppunt Europaplein

Het onderzoek Maastricht-Knooppunt Europaplein leverde ook sporen op van de eerste boeren in Nederland.⁴⁹⁶ Het gaat om een cluster van vier kuilen op een vroeg-holocene overstromingsleem op het Geistingen terras (Late Dryas).⁴⁹⁷ De sporen zijn aangetroffen in de top van 'komafzettingen', te beschouwen als holocene hoogwaterafzettingen op het Late

Dryas terras.⁴⁹⁸ Uit de vulling van de kuilen is LBK-aardewerk (huishoudelijk vaatwerk, 'kookgerei'), vuursteen (waaronder een *quartier d'orange* en een afslagschrabber/eindschrabber die als typische LBK-artefacten worden gezien), natuursteen (een afgedankte dissel met afslag-negatieven van *phtanite d'Ottignies*) en huttenleem verzameld, dat in samenhang als nederzettingsafval uit de jongste LBK-fase IIc/d (IIId: circa 5050-5000 v.Chr.) geïnterpreteerd is.⁴⁹⁹ De primaire functie van de kuilen is waarschijnlijk niet die van afvalkuil geweest. Zeker voor de sporen met een vlakke bodem wordt aan opslagkuilen gedacht. Wat in de kuilen was opgeslagen, is niet duidelijk geworden. De vindplaats heeft geen huisplattegronden opgeleverd, deze kunnen in een aangrenzend, niet-opgegraven deel liggen. Amkreutz⁵⁰⁰ komt tot de conclusie dat vindplaatsen in het Maasdal zonder uitzondering behoren tot de fasen IIc en IIId, ofwel de jongste LBK. De data geven aan dat het Maasdal op dat moment intensiever geëxploiteerd werd dan voorheen door de LBK en mogelijk zelfs volwaardig bewoond werd, en dat de archeologische resten uit deze landschappelijke zone niet slechts de relictten van tijdelijk oponthoud en speciale activiteiten, zoals jachtkampjes, vertegenwoordigen.⁵⁰¹

⁴⁹⁵ OM-nr. 58770; Van de Graaf & Koeman 2015, 11, 31.

⁴⁹⁶ OM-nr. 43912; Hazen & Drenth 2015, 13-15.

⁴⁹⁷ Hazen & Drenth 2015, 141.

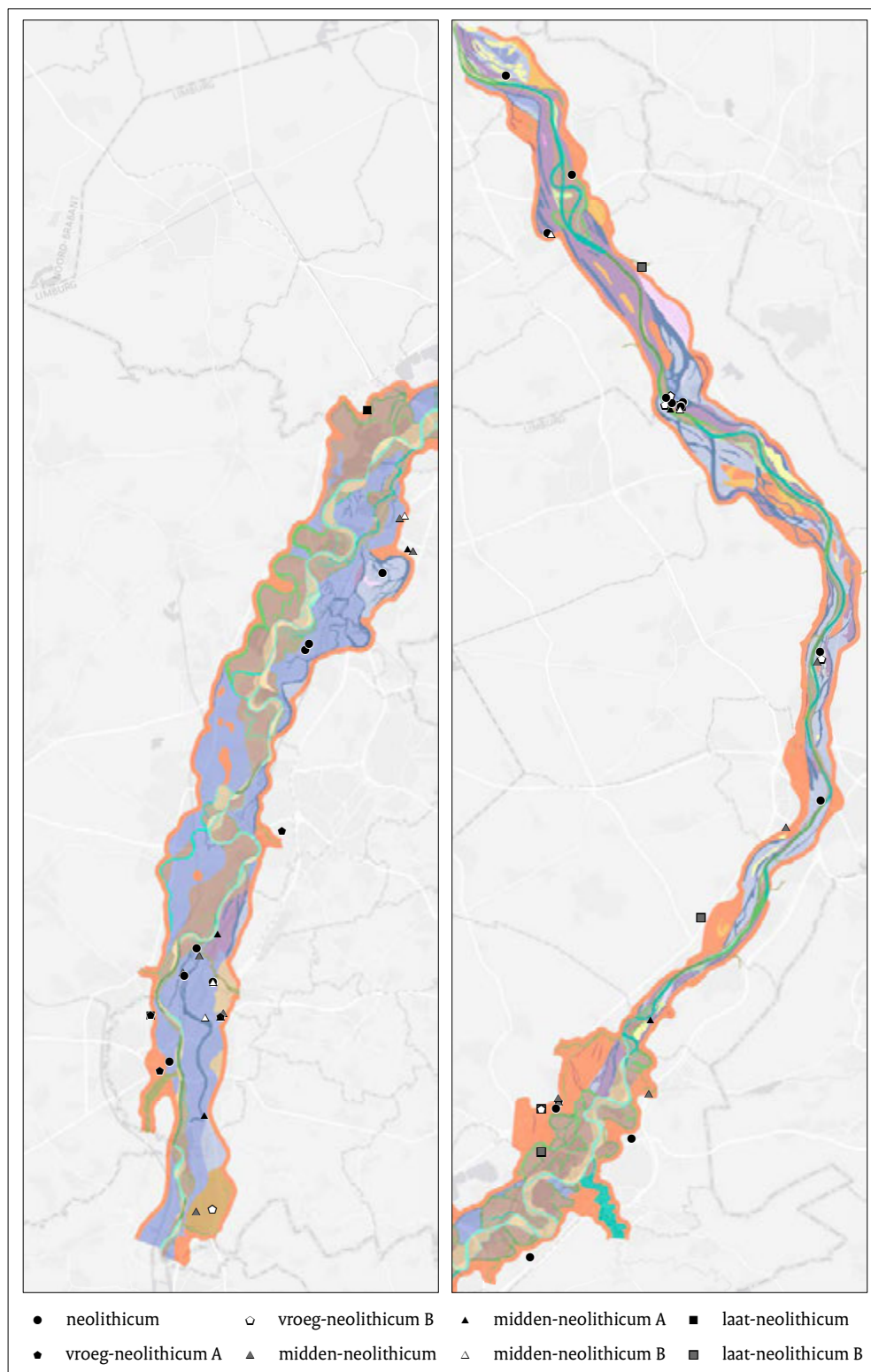
⁴⁹⁸ Hazen & Drenth 2015, 91.

⁴⁹⁹ Hazen & Drenth 2015, 141-150.

Determinatie: E. Drenth.

⁵⁰⁰ Amkreutz 2006,

⁵⁰¹ Drenth 2015, 163.



Afb. 5.7 Vindplaatsen uit het neolithicum op de geomorfogenetische kaart van het Maasdal (achtergrond naar Isarin *et al.* 2015, aangepast).

Vindplaatsen net buiten het onderzoeksgebied

Kempen Blok

Maastricht-Lanakerveld

Belangrijk voor het onderzoek naar de LBK is het proefsleuvenonderzoek te Maastricht-Lanakerveld, op het Caberg terras met een lössdek.⁵⁰² Hier werden meerdere LBK-vindplaatsen gevonden, variërend van een losliggend erf (vindplaats 24), een nederzetting waar enkele sporen werden herkend maar geen structuren (vindplaats 2), tot een uitgestrekt bandkeramisch nederzettingsterrein (vindplaats 53). Uitzonderlijk is de vondst van een bandkeramisch grafveld (vindplaats 123): na Elsloo het tweede in Zuid-Limburg.⁵⁰³ De vindplaats bevindt zich op een lössplateau ten noorden van een droogdal. Een overeenkomst met het andere bandkeramische grafveld van Elsloo is de 'gepaardheid' van de graven. Duidelijk was te zien dat telkens twee graven naast elkaar lagen, met eenzelfde oriëntatie. Het grootste deel van de graven had een vergelijkbare oriëntatie, namelijk noordwest-zuidoost.⁵⁰⁴

Maastricht-Polvertorenstraat

De vindplaats Maastricht-Polvertorenstraat ligt ter hoogte van de buitenste vestingwerken van Maastricht.⁵⁰⁵ Deze vindplaats bevindt zich op een hooggelegen Caberg-3 Maasterras, dat is afgedekt met een dik pakket löss.⁵⁰⁶ In totaal zijn vier afvalkuilen van de LBK tevoorschijn

gekomen die op basis van het aardewerk dateren rond 5100-5000 v.Chr. De vindplaats wordt gezien als de randzone van een nederzetting.

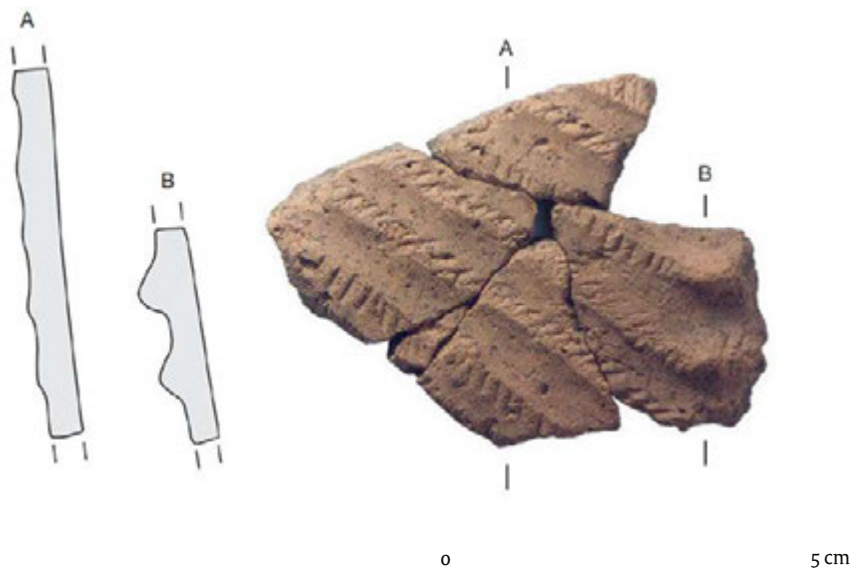
Stein-Nieuwdorp-Zuid

Bij onderzoek te Stein-Nieuwdorp-Zuid zijn eveneens enkele sporen en vondsten van de LBK gevonden.⁵⁰⁷ Dit plangebied ligt in een droogdal op de rand van het lössplateau van Graetheide.⁵⁰⁸ Enkele grondsporen die tijdens een archeologische begeleiding werden waargenomen, zouden eveneens gezien kunnen worden als de randzone van een nederzettingsterrein.

Roerdalslenk

Haelen-Broekweg

Tijdens de opgraving te Haelen-Broekweg, gelegen op het met dekzand afgedekte pleniglaciaale terras aan de rand van het Maasdal, werd een kleine vroeg-neolithische vondstconcentratie aangetroffen.⁵⁰⁹ Mogelijk bevond het materiaal zich oorspronkelijk in een kuil. Hoewel gering in aantal, wijzen de vuurstenen artefacten en versierde scherven aardewerk (*Begleitkeramik*) op de overgang van het laat-mesolithicum naar het vroeg-neolithicum A (afb. 5.8). Acht fragmenten van regelmatige (*Montbani*-achtige) klingen, een proximale kerfrest en één LBK-achtige spits kunnen op typologische gronden eveneens tot deze periode gerekend worden. Een absolute datering van dit vondst-assemblage was niet mogelijk, omdat



Afb. 5.8 Vroeg-neolithische scherv gevonden te Haelen-Broekweg (naar: Bats *et al.* 2010, 86, afb. 46 aangepast).

⁵⁰² OM-nr. 25443; Meurkens & Van Wijk 2009.

⁵⁰³ Meurkens & Van Wijk 2009, 55-80.

⁵⁰⁴ Meurkens & Van Wijk 2009, 80.

⁵⁰⁵ OM-nr. 58821; Dijkstra *et al.* 2015, 25-45.

⁵⁰⁶ Dijkstra *et al.* 2015, 23.

⁵⁰⁷ OM-nr. 22775; Vromen & Geraeds 2009, 35.

⁵⁰⁸ Vromen & Geraeds 2009, 35.

⁵⁰⁹ OM-nr. 2428; Bats *et al.* 2010, 121-125.

dateerbaar organisch materiaal afwezig was. Aangezien *Begleitkeramik* doorgaans wordt aangetroffen in associatie met La Hoguette-aardewerk is een hypothetische datering van 5400-4900 v.Chr. mogelijk. Het feit dat het om een zeer klein assemblage gaat, doet vermoeden dat het een site betreft die kortstondig (?) bewoond werd door rondtrekkende groepen. Of het gaat om laat-mesolithische jager-verzamelaars of LBK-herders valt niet te achterhalen.

5.6 Vroeg-neolithicum B

5.6.1 Inleiding en stand van zaken

Rond 4900 v.Chr. verdwijnt de LBK in Zuid-Limburg.⁵¹⁰ In de daarop volgende periode is tijdens het vroeg-neolithicum B (4900-4200 v.Chr.) op de naburige Aldenhovener Platte (D) sprake van drie culturele groepen die elkaar in tijd opvolgen: Großgartach (4900-4700 v.Chr.), Rössen (4700-4200 v.Chr.) en Bischheim (4300-4200 v.Chr.).⁵¹¹

Großgartachcultuur

Vondsten, laat staan nederzettingen, van de Großgartachcultuur zijn tot op heden niet gevonden in (Zuid-)Limburg. Onbekend is dus of er landbouwers woonden in de provincie gedurende de periode 4900-4700 v.Chr., of dat het gebied in die tijd onbewoond was. Pollenonderzoek toont aan dat in het zuiden gedurende de periode 4700-4200 v.Chr. (Rössencultuur, Bischheimfase) en de daaropvolgende periode (Michelsbergcultuur) wel aanwijzingen zijn voor continue bewoning met ingrepen in het landschap.⁵¹² Het aantal archeologisch bekende vindplaatsen is echter beperkt en contrasteert ten opzichte van de eerdere LBK en ook met de intensiteit van bewoning op de Aldenhovener Platte gedurende de periode met het optreden van de Rössencultuur.

Rössencultuur

Uitzonderlijk en van groot belang is de ontdekking van een nederzettingsterrein van de Rössencultuur in Zuid-Limburg bij Maastricht-Randwyck.⁵¹³ Pollenonderzoek op veen uit een naburige restgeul bij zowel de locatie Maastricht-Randwyck als Maastricht-Vogelzang toont

aan dat op die locaties sprake was van graanteelt, graanverwerking en mogelijk het voederen van vee met loof van es en misschien ook linde en iep. Het pollenbeeld is aanleiding om een fase van continue bewoning te veronderstellen ten tijde van de Rössencultuur tot in de Michelsbergcultuur.⁵¹⁴ De ligging van de nederzetting Maastricht-Randwyck op het Late Dryas terras in het Maasdal kan misschien verklaren waarom tot op heden nauwelijks substantiële sporen zijn gevonden van deze cultuurgroep in Zuid-Limburg: de bewoning betreft een andere voorkeurslocatie dan in de periode van de LBK en tot ver in de jaren negentig van de vorige eeuw werd verondersteld dat het Maasdal 'leeg' was, waardoor men minder op het voorkomen van vindplaatsen uit het vroeg-neolithicum gespitst was. Aangenomen wordt dat ten noorden van Zuid-Limburg nog steeds jager-verzamelaars woonden in het Maasdal. Sporadisch worden echter in Midden- en Noord-Limburg losse vondsten van de Rössencultuur en de Bischheimgroep aangetroffen, waaronder de karakteristieke *Breitkeile*.⁵¹⁵ Aandacht verdienen ook vindplaatsen in het direct aangrenzende Duitse Rijngebied. Ter hoogte van Xanten zijn meerdere vindplaatsen bekend van de Großgartachcultuur en Rössencultuur, de afstand tot het Maasdal bedraagt circa 35 km.⁵¹⁶ Met name de vindplaatsen bij de dorpen Haffen en Haldern betreffen grote vondstcomplexen op vergelijkbare kronkelwaardafzettingen van de Rijn bij Xanten.

Ook uit de omgeving van Krefeld-Oppum, 50 km ten oosten van Venlo, zijn vondstcomplexen van de Rössencultuur bekend.⁵¹⁷ Helaas is weinig bekend over de aard van de vindplaatsen in dit deel van de Duitse Rijnland. Of hier vaste nederzettingen van landbouwers gezocht moeten worden, is dan ook onbekend. Circa 30 km ten oosten van de Roerstreek zijn in ieder geval wel Rössen-nederzettingsterreinen bekend.⁵¹⁸

Materiële cultuur vroeg-neolithicum B

In het noordelijke Maasdal zijn aardewerkscherven uit het vroeg-neolithicum B zeldzaam en worden deze net als de *Breitkeile* doorgaans verklaard als het resultaat van uitwisseling tussen jagers-verzamelaars en landbouwers. Uit Ven-Zelderheide (Noord-Limburg) is een vondstcomplex uit het vroeg-neolithicum B bekend, bestaande uit aardewerk, natuursteen

⁵¹⁰ Van Gijn & Louwe Kooijmans 2005, 203-241; Van de Velde & Amkreutz 2017.

⁵¹¹ Spatz 1996.

⁵¹² Bakels 2008, 111-122.

⁵¹³ Louwe Kooijmans 1988, 67-71; Oude Rengerink 1990.

⁵¹⁴ Bakels 2008, 115-121.

⁵¹⁵ Raemaekers et al. 2011; Verhart 2012, 29-30.

⁵¹⁶ Boelicke & Wegert 2008, 50-55; Kempa 1995; Groer 2013.

⁵¹⁷ Mooren 1993.

⁵¹⁸ Brounen 2016, 149.

en vuursteen.⁵¹⁹ Deze vindplaats ligt overigens niet in het Maasdal *sensu stricto*, maar in het Niersdal dat op de Maas uitkomt. Het aardewerk uit Ven-Zelderheide kenmerkt zich door gekerfde randen van breed openstaande potten en onversierde knobbeloren, met en zonder subcutane doorboring. Daarnaast is mogelijk ook een fragment van een versierde bakplaat aangetroffen. Een klein deel van het aardewerk is versierd met spatelindrukken en lijnen, maar ook een scherf met *Doppelstich*-versiering komt voor. Voor discussie vatbaar zijn twee scherven die versierd waren met een driehoekig motief, die eventueel ook uit de late bronstijd kunnen dateren. De vuurstenen werktuigen omvatten driehoekige spitsen met half-vlakdekkende retouche, klingkrabbers, een afslagbijl, spitskling en een sikkelmesje. Bijzonder is ook het voorkomen van enkele artefacten van Romigny-Lhéry-vuursteen op deze oppervlaktevindplaats. Gezien het uiterst geringe percentage versierd aardewerk kan sprake zijn van een vondstcomplex uit de Bischheimfase. In ieder geval zijn invloeden vanuit deze groep zichtbaar.

Vroeg-neolithicum B in het Maasdal

Tijdens de uitvoering van het Maasdalproject hebben Verhart en Wansleben in het noordelijke deel van het Maasdal bij Grave geen aanwijzingen voor vroeg-neolithische nederzettingen gevonden, maar wel aardewerk met gekerfde randen. Dat aardewerk is destijds toegewezen aan de Hazendonkgroep fase 1 (Swifterbantcultuur), in tijd gelijk te stellen met de fase vroeg-neolithicum B.⁵²⁰ Of het beperkte aantal vindplaatsen uit het vijfde millennium v.Chr. in het Maasdal de wijten is aan een nog geringe bevolkingsdichtheid, een nog gering aantal grootschalige opgravingen in het gebied, of omdat het materiaal moeilijk te herkennen is, kan nog niet vastgesteld worden.

In de loop van het vijfde millennium v.Chr. moet dus in het noordelijke Maasdal sprake zijn geweest van een geleidelijk verlopend transformatieproces van een economie van jagen en verzamelen naar landbouw.⁵²¹ In de daarop volgende periode, het midden-neolithicum, lijkt immers duidelijk sprake te zijn van een overwegend neolithische levenswijze met gebruik van aardewerk, de teelt van graan en het houden van vee. Hoe dat transformatie-

proces in het Maasdal verlopen is en welke culturen hierbij een hoofdrol hebben gespeeld, was tot 1997 grotendeels onbekend.

5.6.2 Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014

Gedurende de inventarisatieperiode zijn tien vindplaatsen uit het vroeg-neolithicum B aangetroffen, waarvan twee formeel gezien net buiten het onderzoeksgebied (Tabel 5.6). Daarbij moet opgemerkt worden dat drie van de vindplaatsen voor rekening van Well-Aijen komen, dat er twee in Borgharen-Daalderveld liggen en dat een vindplaats te Eijsden mogelijk onterecht in het vroeg-neolithicum B wordt gedateerd.

Vindplaats op het Kempen Blok

Borgharen-Daalderveld

Bij het onderzoek Borgharen-Daalderveld werd naast en ter hoogte van een in het Vroeg-Holoceen dichtgeslibde restgeul op het Late Dryas terras, een cluster van 33 sporen binnen een straal van 30 m aangetroffen.⁵²² De sporen, doorgaans geïnterpreteerd als kuilen, waren in het vlak redelijk goed herkenbaar, maar in de coupe nauwelijks meer zichtbaar. De sporen waren op enkele vuursteenafslagen na vondstloos. In de omgeving werden vuurstenen artefacten gevonden die typologisch toegewezen konden worden aan het midden-neolithicum (Michelsbergcultuur) en de Steingroep, maar aardewerkscherven ontbraken opvallend genoeg. Een achttal sporen is ¹⁴C-gedateerd, waaruit bleek dat ze uit verschillende perioden van het neolithicum stammen. Twee 'brandvlekken' leverden dateringen op van 5000-4790 v.Chr. respectievelijk 4710-4500 v.Chr.⁵²⁴ en zijn hier arbitrair geteld als twee vindplaatsen, hoofdzakelijk vanwege de niet overlappende dateringen. Gezien het ontbreken van aardewerk denken de auteurs niet aan een nederzetting, maar aan *off-site* activiteiten die verband houden met bezigheden zoals jagen, vissen, veehouden en akkerbouw. De bijbehorende nederzettingen worden vermoed op de hoger gelegen gebieden.

⁵¹⁹ Verscharen & Mooren 1993, 278-286; Mooren 1993.

⁵²⁰ Verhart 2000, 160.

⁵²¹ Amkreutz 2013; Amkreutz, Vanmontfort & Verhart 2009, 11-31; De Grooth 2008, 215-234; Vanmontfort 2008, 85-97; Verhart 2000, 2012.

⁵²² 29-30.

⁵²³ OMI-nr. 39069; Van de Graaf & Loonen 2013, 145-150.

⁵²⁴ Welk materiaal is gedateerd, wordt niet vermeld in het rapport. Het betreft vermoedelijk houtskool uit de brandlaag.

Tabel 5.6 Overzicht van het aantal vindplaatsen uit het vroeg-neolithicum B (Grossgartach-Rössen-Bischheim), per landschapseenheid gerangschikt naar onderzoek en terrasniveau.

Toponiem onderzoek	Buiten het onderzoeks gebied (Caberg terras of pleniglaciaal terras)	Bølling-Allerød terras	Late Dryas terras	Holocene dalvlakte
<i>Kempen Blok</i>				
Borgharen-Daalderveld	-	-	3	-
Eijsden-Poelveld	1	-	-	-
<i>Roerdalslenk</i>				
Haalen-Broekweg	1	-	-	-
<i>Peel Blok</i>				
-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>				
Boxmeer-Maasbroeksche Blokken	-	1		
Boxmeer-Sterckwijck	-	1	-	-
Lomm-Hoogwatergeul II	-	-	1	-
Well-Aijen-Werkvak 2	-	-	-	3
Totaal	2	2	4	3

Vindplaatsen in de Venloslenk

Boxmeer-Maasbroeksche Blokken

Bij archeologisch vooronderzoek te Boxmeer-Maasbroeksche Blokken werd op een Bølling terrasrestrug een vroeg-neolithische vondststrooiing inclusief een haardkuil aangetroffen, die samen werden aangeduid als 'site J'.⁵²⁵ Site J bestond uit een concentratie vuurstenen artefacten (waaronder een mogelijke B-spits en deels verbrand vuursteen) en een hoeveelheid verbrand natuursteen. Onder de circa veertig stuks vuursteen en vijftig stuks natuursteen bevonden zich geen werktuigen. Aardewerk werd evenmin aangetroffen. Een ¹⁴C-datering van houtskool (eik) uit de haardkuil leverde een ouderdom op tussen 4537 en 4405 v.Chr. (1σ).⁵²⁶ De site wordt gezien als een kampement uit de overgangperiode van jagers-verzamelaars naar landbouwers en geïnterpreteerd als locatie 'voor de verwerking en/of consumptie van voedselbronnen die zijn verkregen door de jacht, de visvangst of het verzamelen van bijvoorbeeld plantaardig voedsel'.

Boxmeer-Sterckwijck

Ook elders in het onderzoeksgebied is soortgelijk aardewerk aangetroffen als in

Well-Aijen. Bij opgravingen in Boxmeer-Sterckwijck werd een geïsoleerd liggende kuil (55504) gevonden, op een hoge, noord-zuid georiënteerde, laat-glaciale Bølling terrasrestrug. Deze ligt circa 1,5 km westelijk van de huidige Maasloop, maar lag in het neolithicum een stuk dichterbij de rivier. In de kuil bevond zich een concentratie aardewerk behorende tot een vrijwel complete drieledige pot met S-vormig profiel (afb. 5.9).⁵²⁷ De pot is dunwandig (4,6 mm), heeft een donkergrijze kleur en is gemaakt van klei met zeer fijn steengruis. De rand van de pot is versierd met fijne kerfjes: de randkerving is bijna identiek aan dat van het aardewerk dat gevonden is in Well-Aijen. Opvallend is wel de afwijkende vershraling. De pot is op typologische gronden toegewezen aan de periode vroeg-neolithicum B (Rössencultuur) tot midden-neolithicum A (Michelsbergcultuur). Aangezien aardewerk van de Michelsbergcultuur vrijwel nooit versierd is met gekerfde randen is een datering in het vroeg-neolithicum B waarschijnlijker.

Lomm-Hoogwatergeul III

Bij fase III van de opgravingen ten behoeve van een hoogwatergeul in Lomm werd op het Late Dryas terras vlak aan de Maas, een vroeg-

⁵²⁵ OM-nr. 1864; Hiddink et al. 2000, 21-23.

⁵²⁶ Hiddink et al. 2000, 19. ¹⁴C-datering: 5650 ± 40 BP.

⁵²⁷ OM-nr. 22203; Bloo 2015, 94-95.



Afb. 5.9 Aardewerk pot met S-vormig profiel en randkerving uit het vroeg-neolithicum B te Boxmeer-Sterckwijck (naar: Blom & Van der Velde 2015, 95, afb. 2.15).

neolithische scherf gevonden.⁵²⁸ Het is een geïsoleerde vondst die gelijktijdig is met de Großgartach- of Rössencultuur en die op zichzelf weinig informatief is, maar de scherf kan mogelijk worden gekoppeld aan een opvallende gebeurtenis in de vegetatieontwikkeling in Lomm. Uit de pollencurve blijkt namelijk dat in het neolithicum ook de eerste ingrepen in het landschap plaatsvonden (zie hoofdstuk 4).

Well-Aijen-Werkvak 2

Van het onderzoek in Well-Aijen zijn inmiddels de resultaten van het proefsleuvenonderzoek in werkvak 2 gepubliceerd.⁵²⁹ In het Maasdal bij Well-Aijen blijken tenminste drie sites uit het vroeg-neolithicum B aanwezig te zijn. Ze liggen op holocene kronkelwaardruggen in de directe nabijheid van de Maas. Op een aanwasvlakte van de meest zuidelijk liggende kronkelwaardrug binnen het onderzoeksgebied werden drie stratigrafisch gescheiden niveaus aangetroffen. De onderste twee niveaus zijn als afvaldump geïnterpreteerd (sites 35A en 35B), waarbij de onderste laag (site 35A) alleen vuursteen bevatte.⁵³⁰ Een ¹⁴C-datering van een houtskoolfragment (els) in de top van deze laag leverde een datering op van 5828 ± 45 BP, wat neerkomt op een gekalibreerde datering in het laat-mesoli-

thicum of het vroeg-neolithicum (4790-4550 v.Chr.). De vondstlaag hierboven (site 35B) bevat zowel aardewerk als vuursteen en is stratigrafisch gezien vroeg-neolithisch. De afvaldump van 35B was naar het zuiden toe te vervolgen (site 35C), alwaar twee grote fragmenten wrijfsteen met gesleten zijden zijn aangetroffen, die als maalsteenliggers zijn geïnterpreteerd.⁵³¹ Boven site 35 (35A én 35B) bevond zich een midden- tot laat-neolithisch vondstniveau (vindplaats 32). Hier is dus sprake van een potentieel zeer waardevolle vindplaats. Tijdens de opgraving bleek dat in site 35A ook onversierd aardewerk aanwezig was en werd verbrand bot, verkoold graan en hazelnoot aangetroffen. In totaal zijn vier ¹⁴C-dateringen van verbrand bot en hazelnoot beschikbaar voor site 35A. De overlap in jaren v.Chr. bedraagt 4794-4548 v.Chr. (2σ). Een kuil van site 35A bevatte enkele kleine, verkoolden fragmenten van graan (cf. *Cerealia*). Aangezien graanresten uit een dergelijke vroege context bijzonder zijn, werden deze eveneens ¹⁴C-gedateerd. Dat leverde een ouderdom op van 5632 ± 34 BP, ofwel 4535-4369 v.Chr. In vergelijking met drie andere dateringen van site 35A is dit iets jonger. De datering is echter duidelijk ouder dan de datering van de bovengeslagen site 35B (datering rond 4300 v.Chr.), zodat van intrusie geen sprake lijkt te zijn.⁵³²

⁵²⁸ OM-nr. 38223; Drenth 2011b, 99-100.

⁵²⁹ OM-nr. 45374; Kimenai & Mooren 2014.

⁵³⁰ Kimenai & Mooren 2014, 413-414, 469, 506.

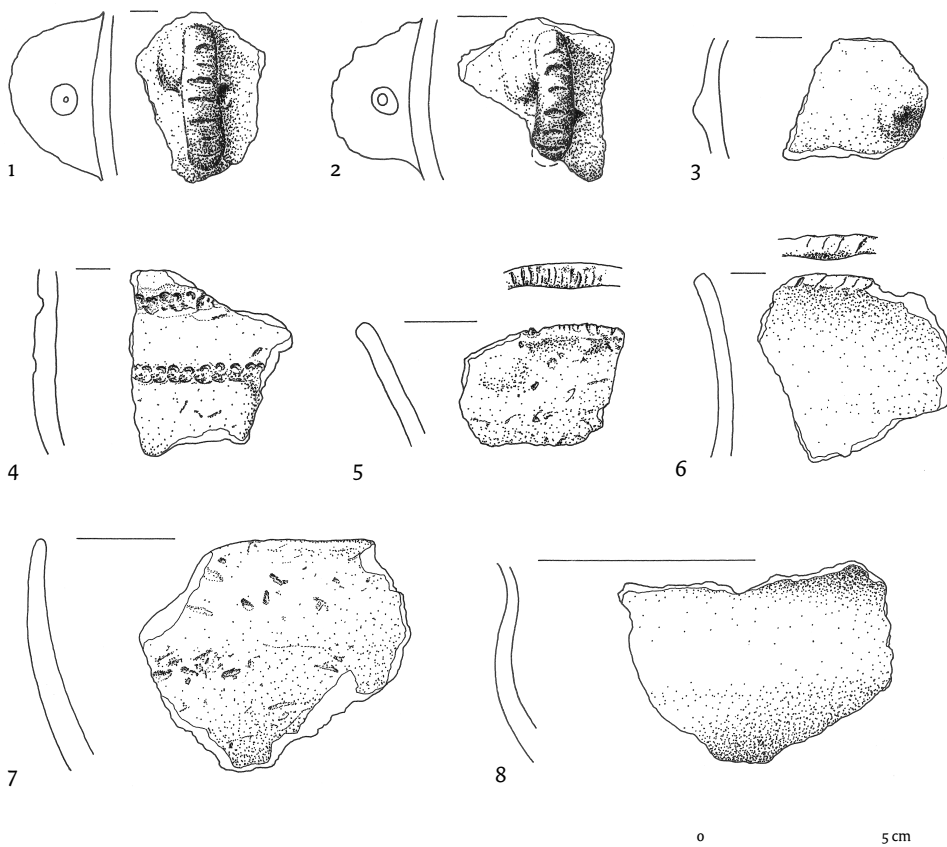
⁵³¹ Kimenai & Mooren 2014, 457-459.

⁵³² OM-nr. 53146; Müller, Drenth et al., in voorb.

Misschien is op deze locatie (35A) sprake van een kampement van jager-verzamelaars uit circa 4600 v.Chr., die zowel over aardewerk beschikten als graan verwerkten. Het kan ook zijn dat het afval betreft van de eerste landbouwers in dit gebied, hoewel aanwijzingen voor graanteelt niet zijn gevonden. In dat geval zou site 35AB gezien kunnen worden als een *off-site* activiteit. Op deze stratigrafisch gescheiden sites kan dus de overgang van een levenswijze van jager-verzamelaars naar landbouwers nader onderzocht worden.

De resultaten van de opgraving in Well-Aijen moeten nog verschijnen⁵³³, maar daarop vooruitlopend is een publicatie verschenen over een andere vroeg-neolithische vindplaats binnen dit onderzoeksgebied.⁵³⁴ Op de meest noordelijk liggende kronkelwaardrug lag een afvaldump die op kafresten ¹⁴C-gedateerd kon worden rond 4300-4200 v.Chr. (vindplaats 35). Structuren konden niet herkend worden, maar enkele diepe, goed gedateerde paalsporen wijzen erop

dat deze waarschijnlijk wel aanwezig zijn geweest. Op de westflank van deze kronkelwaardrug en aan de rand van de spoor- en vondstspreading bevond zich een grote natuurlijke depressie met in de vullingslagen daarvan bijzonder veel aardewerk, vuursteen, bewerkt natuursteen, verbrande leem, houtskool en spikkels verbrand bot. Het aardewerk is grotendeels onversierd. In kleine aantallen komen knobbeloren en gekerfde oren voor en bij de opgraving zelfs een scherf met *Doppelstich*-versiering (afb. 5.10). De meerderheid van de randscherven is versierd met kerven. Gekerfde oren zijn typisch voor de Rössencultuur en komen niet voor bij Bischheim. Gekerfde randen en *Doppelstich*-versiering daarentegen komen wél voor bij de Bischheimgroep. Opvallend is de verschraling die deels bestaat uit organisch materiaal. Het botmateriaal is te fragmentair om iets anders te kunnen vaststellen dan dat het dierlijk is. In de botanische monsters daarentegen werden volop



Afb. 5.10 Aardewerk uit het vroeg-neolithicum B afkomstig uit een depressie gevuld met afvalmateriaal (¹⁴C-gedateerd op kafresten: 4341-4266 v.Chr.) te Well-Aijen-Werkvak 2 (naar: Mooren *et al.* 2015, 364, fig. 5 aangepast).

⁵³³ Müller, Tebbens & Flamman, in voorb.

⁵³⁴ Mooren *et al.* 2015, 359-366.

verkoelde graanresten (*Triticum*, waarschijnlijk emmertarwe) en akkeronkruiden gevonden. Het gaat om dreps (*Bromus secalinus*), zwaluwtong (*Fallopia convolvulus*), mogelijk wikke (cf. *Vicia*) en melganzenvoet (*Chenopodium album*). Meerdere ¹⁴C-dateringen afkomstig uit de depressie en een paalspoor leverden een ouderdom op tussen 5497 ± 30 tot 5400 ± 35 BP, met een overlap in 4341-4266 v.Chr. Met 4300 v.Chr. laten Lanting en van der Plicht de Rössencultuur eindigen en de Bischheimgroep starten.⁵³⁵ Gezien de rijkdom aan artefacten is de depressie met vondstmateriaal geïnterpreteerd als een afvaldump van een naastgelegen nederzetting uit de Rössenperiode met een ouderdom omstreeks 4300 v.Chr. De nederzetting en de gelijktijdige afvaldump in de depressie worden als één vroeg-neolithische vindplaats beschouwd. Hoewel hiervoor veelvuldig melding wordt gemaakt van de Rössencultuur, is het geringe percentage (minder dan 1%) versierde wandscherven echter atypisch voor deze cultuur. Uit later ¹⁴C-onderzoek bleek dat enkele grondsporen op bovenvermelde locatie, waaronder een palenrij die wel tot een mogelijke bouwstructuur behoorde, dateren in de fase van de late Michelsbergcultuur, omstreeks 3700-3500 v.Chr., zodat sprake is van een jongere bewoningsfase en palimpsest-vindplaats. Het verschil in aardewerk- en vuursteen-tradities tussen beide bewoningsperiodes blijkt zeer gering te zijn. Opvallend is wel dat in de afvaldump van WellAijen geen gemijnde vuursteen is aangetroffen. Afgezien van enkele gekerfde oren, gekerfde randen en een incidenteel met *Doppelstich* versierde scherf is het vrijwel onmogelijk om onderscheid te maken tussen beide perioden/culturele groepen op basis van het aardewerk.

Vindplaatsen net buiten het onderzoeksgebied

Buiten het onderzoeksgebied werden twee kleine vindplaatsen uit het vroeg-neolithicum B ontdekt, waarvan die in Eijsden zeer onzeker is:

Kempen Blok

Eijsden-Poelveld

Bij onderzoek te Eijsden-Poelveld, op een lössplateau, werden drie vindplaatsen uit het neolithicum, en/of de late bronstijd ontdekt.⁵³⁶ Het betreft twee vindplaatsen met productieafval van vuursteenbewerking en een

vuursteenconcentratie met een aardewerk-scherf. De auteurs rekenden deze scherf van vindplaats 3 aanvankelijk en onder voorbehoud tot de Rössencultuur, maar deze lijkt bij nader onderzoek van vindplaats 3 toch in de late bronstijd geplaatst te moeten worden.⁵³⁷

Roerdalslenk

Haalen-Napoleonsweg

Bij de opgraving Haalen-Napoleonsweg, gelegen op het dekzand, werd een Rössenscherf gevonden.⁵³⁸ De vindplaats is een palimpsest van vondstspredingen, vondstconcentraties en grondsporen uit de gehele midden- en late steentijd. De betekenis van de scherf is dus moeilijk te duiden.

5.7 Midden-neolithicum A

5.7.1 Inleiding en stand van zaken

Het midden-neolithicum van Zuid-Nederland wordt in twee fasen verdeeld: A en B. Midden-neolithicum A is de periode tussen 4200 en 3400 v.Chr., wanneer in Limburg de Michelsbergcultuur (MK) optreedt. De Michelsbergcultuur vinden we in Zuid- en Midden-Nederland,⁵³⁹ Noord-Frankrijk, België en Duitsland, tot uitlopers in Zwitserland toe.⁵⁴⁰ De cultuur is opgedeeld in vijf fasen (MK I-V). Uit de oudste fasen MK I/II (4200-3950 v.Chr.) zijn in Limburg weinig vindplaatsen bekend. De meeste vindplaatsen dateren uit de latere fasen.⁵⁴¹ Uit het einde van de Michelsbergperiode dateren ook enkele vondsten die aan de Hazendonkgroep worden toegeschreven.⁵⁴²

Vindplaatsen Michelsbergcultuur

Verondersteld wordt dat akkerbouw plaatsvond op de zandgronden, die sneller zijn uitgeput dan de löss en dus geen langdurige bewoning op één plaats mogelijk maakten. Steeds moesten de boerderij en akkers verplaatst worden.⁵⁴³ Van die huizen zijn, afgezien van enkele paalgaten, nog geen sporen teruggevonden. Ook op de löss werd weer gewoond en langs een Maas-restgeul op het Late Dryas terras bij de locaties Maas-tricht-Randwyck en Maastricht-Vogelzang.⁵⁴⁴ In het buitenland zijn veel aardwerken bekend,

⁵³⁵ Lanting & Van der Plicht 1999/2000, 1, 9, 47-48.

⁵³⁶ OM-nr. 16510; Wyns & Gerrets 2007, 5.

⁵³⁷ OM-nr. 22738; Van der Veken 2007, 16, 21, 23.

⁵³⁸ OM-nr 2534/6540; Lohof 2013, 5.

⁵³⁹ Van Gijn & Louwe Kooijmans 2005, 203-241; Louwe Kooijmans 2005, 249-271.

⁵⁴⁰ Biel *et al.* 1998; Vanmontfort 2004.

⁵⁴¹ Voor overzichten zie: Van Gijn & Louwe Kooijmans 2005; Louwe Kooijmans 2005; Schreurs 2005; De Grooth 2007.

⁵⁴² Amkreutz & Verhart 2006, 10-17.

⁵⁴³ Verhart 2000.

⁵⁴⁴ Bakels 2008, 111-122.

waaraan een sociale en religieuze functie wordt toegeschreven en die als centrale ontmoetingsplaatsen voor de verspreid levende boeren kunnen worden beschouwd. De aardwerken lijken niet voor te komen ten noorden van de lijn Roermond-Soest (D). Het zijn grote, met grachten en greppels omgeven onbebouwde terreinen. Uit Limburg kennen we er één op de Schelsberg bij Heerlen.⁵⁴⁵ Een tweede bevond zich mogelijk op de Caberg in Maastricht. Begravingen behorend tot de Michelsbergcultuur ontbreken tot op heden in Limburg.

Materiële cultuur van de Michelsbergcultuur

In de Michelsbergperiode start de vuursteenmijnbouw in het zuiden van Limburg.⁵⁴⁶ Uit deze periode dateren ook de eerste complete geslepen stenen en vuurstenen bijlen. Bijlen van jadeïet uit het Frans-Italiaanse Alpengebied⁵⁴⁷ en vuursteen uit Noord-Frankrijk⁵⁴⁸ werden door uitwisseling verkregen. Het aardewerk van de Michelsbergcultuur is onversierd, heeft bolle bodems en er zijn diverse vormen te onderscheiden waaronder flessen, schalen, napjes, lepels, kommen, potten en bakplaten. Als versieringselement zijn ook knobbeloren met subcutane doorboring aanwezig.⁵⁴⁹ Vooral grote vuurstenen werktuigen, vaak gemaakt van Rijckholt-vuursteen, zijn bepalend geweest voor het herkennen van vindplaatsen. Karakteristieke vuurstenen werktuigen zijn bladvormige- en driehoekige pijlspten, grote krabbers, spitsklingen, afslagbijlen en compleet geslepen bijlen.⁵⁵⁰

De Michelsbergcultuur in het Maasdal

Afgezien van enkele opgebaggerde ex-situ vuurstenen bijlen zijn in het dal van de Maas in de omgeving van Maastricht enkele vindplaatsen bekend (Maastricht-Randwyck, Maastricht-Vogelzang, Maastricht-Itteren en Geulle).⁵⁵¹ Bij Maastricht-Vogelzang werd in een natuurlijke laagte naast een oude Maasgeul een dumpzone van een nederzetting aangetroffen. In de laagte werden tal van misbaksels van aardewerkproductie, natuursteen en vuursteen aangetroffen.⁵⁵² Het aardewerk is verschaald met verbrand vuursteen,⁵⁵³ hetgeen wijst op relaties met de Belgische MK-groep.⁵⁵⁴ Dit in tegenstelling tot het Michelsberg-aardewerk in het noordelijke deel van het Maasdal, dat verschaald is met kwarts, met als bijmenging zand en chamotte.⁵⁵⁵ Te Maastricht-Vogelzang werd ook vuursteen bewerkt, onder meer om

bijlen te produceren.⁵⁵⁶ Een deel van het vuursteen is afkomstig uit de directe omgeving (Rijckholt-, Rullen- en Valkenburg-vuursteen), een ander deel is import waaronder Romigny-Lhéry-vuursteen. De datering van de site, die geïnterpreteerd wordt als de randzone van een nederzetting, is MK I. De materiële cultuur van de Michelsbergcultuur in het Maasdal lijkt overeen te komen met die van de hogere delen van Limburg.

5.7.2 Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014

Tijdens de inventarisatieperiode zijn bij twaalf onderzoeken 14 vindplaatsen uit het midden-neolithicum A gevonden, waarvan twaalf vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied (NB: Well-Aijen-Werkvak 2: drie vindplaatsen) en twee er net buiten (tabel 5.7). In Well-Aijen-Werkvak 2 liggen drie kronkelwaardruggen (deelgebieden Noord, Midden en Zuid) op honderden meters van elkaar af. Elk deelgebied heeft een vindplaats/sporen uit het midden-neolithicum A opgeleverd. In tabel 5.7 zijn daarom drie aparte vindplaatsen in de holocene dalvlakte onderscheiden. Het totaal voor Well-Aijen komt dan op drie vindplaatsen in de holocene dalvlakte en één vindplaats op het Late Dryas terras. Het merendeel van de hieronder besproken onderzoeken (acht stuks) ligt op het Late Dryas terras. Overigens moet opgemerkt worden dat nog eens elf vindplaatsen niet nader te dateren zijn dan midden-neolithicum onbepaald (Michelsbergcultuur en Steingroep gezamenlijk). Het betreft dan meestal losse vondsten of palimpsest-vindplaatsen die enkele gidsartefacten bevatten, zoals een spitskling, pijlpunt of een karakteristieke en dan dateerbare scherf. Die vindplaatsen komen hier verder niet aan bod.

Vindplaatsen op het Kempen Blok

Borgharen-Daalderveld

Bij het eerder vermelde onderzoek Borgharen-Daalderveld werd naast en ter hoogte van een dichtgeslibde restgeulvulling een cluster van 33 sporen, merendeels kuilen, binnen een straal van 30 m aangetroffen.⁵⁵⁷ De sporen waren op enkele vuursteenafslagen na vondstloos. In de

⁵⁴⁵ Amkreutz 2005, 16-53.

⁵⁴⁶ De Grooth 1994.

⁵⁴⁷ Schut & Kars 2012, 996-1013.

⁵⁴⁸ Polman 1998, 143-150.

⁵⁴⁹ Brounen 1995, 218-223.

⁵⁵⁰ Schreurs 2005, 304-308.

⁵⁵¹ Brounen 1995, 218-223. Bakels, 2008.

⁵⁵² Brounen 1994, 175-177; Brounen 1995, 218-223.

⁵⁵³ Brounen 1995, 218-223.

⁵⁵⁴ Vanmontfort 2004.

⁵⁵⁵ Chronologische verschillen tussen de soorten verschalering zijn niet aangetoond.

⁵⁵⁶ Brounen 1995, 218-223.

⁵⁵⁷ OM-nr. 39069; Van de Graaf & Loonen 2013, 145-150.

Tabel 5.7 Overzicht van het aantal vindplaatsen uit het midden-neolithicum A (Michelsberg-cultuur), per landschapseenheid gerangschikt naar onderzoek en terrasniveau.

Toponiem onderzoek	Buiten het onderzoeks gebied (Caberg terras of pleniglaciaal terras)	Bølling-Allerød terras	Late Dryas terras	Holocene dalvlakte
<i>Kempen Blok</i>				
Borgharen-Daalderveld	-	-	1	-
Itteren-Hoeve Haertelstein	-	-	1	-
Itteren-Voulwames	-	-	-	1
Maastricht-Kanjelbeek/ Landgoederenzone	-	-	1	-
Maastricht-Lanakerveld, vindplaats 82	1	-	-	-
Maastricht-Meerssenhoven	-	-	1	-
Maastricht-Vogelzang	-	-	1	-
<i>Roerdalslenk</i>				
Beesel-Ouddorp (Grauwe Beer)	-	-	1	-
Echt-Bocage	1	-	-	-
<i>Peel Blok</i>				
-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>				
Ottersum-DA	-	-	1	-
Well-Aijen-Werkvak 1	-	-	1	-
Well-Aijen-Werkvak 2, deelgebieden Noord, Midden en Zuid	-	-	-	3
Totaal	2	0	8	4

omgeving werden vuurstenen artefacten gevonden die typologisch toegewezen konden worden aan het midden-neolithicum en de Steingroep, maar aardewerkscherven ontbraken opvallend genoeg. Een achttal sporen is ¹⁴C-gedateerd waaruit bleek dat ze uit het vroeg-neolithicum B tot en met de late bronstijd dateren. Eén kuil leverde een ¹⁴C-datering op van 4040-3810 v.Chr. (midden-neolithicum A).⁵⁵⁸ Aangezien nauwelijks aardewerk is gevonden in de buurt van de sporen wordt niet gedacht aan een nederzetting, maar aan activiteiten die de neerslag zijn van jagen, vissen, veehouden en akkerbouw. De bijbehorende nederzetting wordt vermoed op de hoger gelegen gebieden.

Itteren-Hoeve Haertelstein

Een niet nader dateerbare, maar desondanks bijzondere vindplaats werd aangetroffen bij Itteren-Hoeve Haertelstein.⁵⁵⁹ Hier werd in een

gebied bestaande uit geulen en ruggen een brede maar relatief ondiepe restgeul met een vondstlaag ontdekt. De vindplaats ligt op het Geistingen terras, precies daar waar het Geuldal aansluit op het Maasdal. In de top van een geulvulling bevonden zich enkele tientallen (vuur)stenen artefacten en aardewerk scherven. De vondsten zijn geaccumuleerd in één vondstlaag en dateren vanaf het midden-neolithicum (vuursteen, echter géén neolithisch aardewerk) tot en met de late prehistorie (het aardewerk). Onder de vondsten bevonden zich ook twee vrijwel complete vuurstenen bijlen, waarvan tijdens het vooronderzoek vermoed werd dat die ritueel gedeponereerd zouden zijn. Twee bijlfragmenten (middelen) van Rijckholt-vuursteen zijn samen met enkele eindschrabbers met sterk gebogen kappen gedateerd in het midden-neolithicum A (Michelsbergcultuur), hoewel toewijzing aan de Steingroep niet kan worden uitgesloten.

⁵⁵⁸ Van de Graaf & Loonen 2013, 145.

⁵⁵⁹ OM-nr. 37499; Van der Linde *et al.* 2010, 164

De overige zestien bijlen passen, deels qua vorm, deels qua grondstof, het beste bij de Steingroep (midden-neolithicum B - laat-neolithicum A).⁵⁶⁰ Het gebruik van veertien bijlfragmenten, vier vuurstenen artefacten en acht natuursteen artefacten op deze locatie kon nader worden geduid met gebruikssporenonderzoek. De grote aantallen sporen (onder andere van bewerking van huiden, vermalen van graan op maalstenen, bewerking van bast) was mede aanleiding om een (semi-)permanente nederzettingscontext te veronderstellen. De artefacten waren niet eenduidig aan één periode te koppelen: veel gebruiksvoorwerpen waren, zoals eerder genoemd, geaccumuleerd in een geul en er zijn ook aanwijzingen voor secundair gebruik (bijvoorbeeld gefragmenteerde vuurstenen bijlen, die eerder voor houtbewerking waren gebruikt). Rituele deposities konden uiteindelijk worden uitgesloten.

Itteren-Voulwames

Bij onderzoek te Itteren-Voulwames werden vijf midden-neolithische grondsporen, aardewerk en een grote concentratie vuurstenen artefacten waaronder spitsklingen en eindschrabbers gevonden.⁵⁶¹ De sporenconcentratie ligt op de overgang naar een watervoerende restgeul op de oostelijke rand van een holocene kronkelwaard. Het terrein lag iets hoger dan de omgeving. Eén van de sporen is ¹⁴C-gedateerd met als uitkomst 3706-3521 v.Chr.⁵⁶², ofwel op het einde van de Michelsbergcultuur. Alle (mogelijk) neolithische sporen zijn geïnterpreteerd als kuilen en hebben een breedte die varieert van 0,6 tot 1,2 m en een diepte van 8 tot 32 cm. Over de functie van de kuilen worden geen uitspraken gedaan.⁵⁶³ Over de interpretatie van de vindplaats bestaat – mede door een laat-prehistorische bewoningsfase – geen duidelijkheid. Enerzijds wordt de vindplaats een nederzettingslocatie genoemd, maar anderzijds wordt deze in verband gebracht met een ‘special activity site’, gezien het voorkomen van karakteristieke spitsklingen en eindschrabbers. Die zouden kunnen duiden op huidbewerking en wild-verwerking.⁵⁶⁴ De nederzetting zou in dat geval elders moeten liggen.

Maastricht-Kanjelbeek/Landgoederenzone

Bij het onderzoek Maastricht-Kanjelbeek/Landgoederenzone zijn rondom een verlande restgeul enkele scherven aardewerk en

vuurstenen artefacten gevonden.⁵⁶⁵ De vondsten zijn toegewezen aan de Michelsbergcultuur en de Steingroep. Het pollenspectrum van de geulvulling toont dat vanaf het vroeg-neolithicum kleine akkertjes in de naastgelegen bossen werden aangelegd.⁵⁶⁶ Landschappelijk gezien lijken er geen beperkingen geweest te zijn voor bewoning. Het landschap was namelijk een hoger deel van het Geistingen terras met een inactieve restgeul. De vegetatie was een uitgestrekt gemengd loofbos. Uit het vondstmateriaal en de pollenmonsters blijkt dat sprake was van menselijke activiteit gedurende het midden- en laat-neolithicum. Desondanks zijn geen nederzettingslocaties aangetroffen.

Maastricht-Meerssenhoven

Bij onderzoek te Maastricht-Meerssenhoven op het terras van Geistingen zijn op vindplaats 4 enkele paalsporen en één kuil aangetroffen.⁵⁶⁷ Een structuur was niet te herleiden. De aanlegvondsten betroffen vooral vuursteen en bewerkt of verhit natuursteen. De kuil werd ¹⁴C-gedateerd en dat leverde een ouderdom op tussen 3938 en 3656 v.Chr. (Michelsberg-III/IV).⁵⁶⁸ Het merendeel van de vrij homogene vuursteen-assemblage (nu van vindplaats 1, 2, 4 en 7 samen) is op basis van grondstof (veel gemijnd primair vuursteen), bewerkingssporen en enkele karakteristieke werktuigen echter toegewezen aan het midden-neolithicum B tot laat-neolithicum A, meer specifiek de Steingroep. Op basis van ‘verschillen in de vervaardiging en conservering van de pijlpunten’ veronderstelt de auteur een grotere tijdsdiepte en om die reden ‘meerfasige bewoning’.⁵⁶⁹

Maastricht-Vogelzang

Vlakbij de eerder vermelde opgraving Maastricht-Vogelzang, werden in 2010 bij proefsleufonderzoek op een hogere terrasrand naast een Late Dryas restgeul dertig vuursteen artefacten gevonden (merendeel van Rijckholt-vuursteen), die zijn benoemd als behorend tot de Michelsbergcultuur.⁵⁷⁰ Het onderzoek was vooral gericht op het vergaren van aanvullende informatie over deze vindplaats. In het midden-Atlanticum was de restgeul een periodiek watervoerende depressie, waarin veen groeide. Het pollenonderzoek van deze restgeulvulling wordt besproken in hoofdstuk 4. Twee vuurstenen artefacten en begeleidend aardewerk in de geulvulling boven het veen waren evident

⁵⁶⁰ Van der Linde et al. 2010, 84-85, 99-105, 171.

⁵⁶¹ OM-nr. 53483; Porreij-Lykema & Van Wijk 2014.

⁵⁶² ¹⁴C-datering: 4835 ± 45 BP. Porreij-Lykema & Van Wijk 2014, 96.

⁵⁶³ Porreij-Lykema & Van Wijk 2014, 55-67.

⁵⁶⁴ Porreij-Lykema & Van Wijk 2014, 8, 95-96.

⁵⁶⁵ OM-nr. 43912/48906; Hazen, Drenth & Blom 2015, 139-166.

⁵⁶⁶ Hazen, Drenth & Blom 2015, 164.

⁵⁶⁷ OM-nr. 43768; Koot et al. 2012.

⁵⁶⁸ Koot et al. 2012, 17. ¹⁴C-datering: 4980 ± 40 BP.

⁵⁶⁹ Koot et al. 2012, 37.

⁵⁷⁰ OM-nr. 17434; Krist 2010, 53. Bijlage 6.

verspoeld, getuige Romeins bouwkeraamiek dat in dezelfde kleilaag (laag 6) zat. Dunwandig en kwartsverschraald neolithisch aardewerk uit de post-Romeinse laag 2 was eveneens verspoeld. De vondsten op de terrasrand zijn echter geïnterpreteerd als de periferie van een Michelsberg-nederzetting, vermoedelijk dezelfde als die in 1994 direct ten zuidwesten van het onderzochte gebied is opgegraven.

Vindplaats in de Roerdalslenk

Beesel-Ouddorp/Grauwe Beer

Bij Beesel-Ouddorp (Grauwe Beer) werd in holocene overstromingsleem op het Late Dryas terras bij een proefonderzoek in het kader van de Maaswerken een neolithische stenen bijl, vuursteen en ook aardewerk, waaronder een fragment van een *Knickwandschüssel* gevonden.⁵⁷¹ De meeste fragmenten zijn niet goed dateerbaar, maar de *Knickwandschüssel* dateert uit de Michelsbergcultuur, late fase III (MK-III). Een haardplaats maakt mogelijk deel uit van de site, maar deze is niet ¹⁴C-gedateerd waardoor een directe relatie niet kan worden aangetoond. De aard van de vindplaats is niet duidelijk, maar vanwege het geringe aandeel antropogene sporen gaan de auteurs uit van *off-site* activiteiten langs de Maas.

Vindplaatsen in de Venloslenk

Ottersum-DA

Te Ottersum-DA (gem. Gennep) werd aan de rand van het Niersdal binnen een gebied van 50 x 30 m een aantal grondsporen gevonden (vindplaats 3).⁵⁷² De vindplaats ligt in holocene oeverafzettingen, maar wel op het Late Dryas terras. Een paalkuil van een palissade werd gedateerd met houtskool (4240-3990 v.Chr.) en een kuil met verbrand bot (4220-3960 v.Chr.). Op basis van het jongere aardewerk in de betreffende sporen zouden deze sporen echter duidelijk in de late bronstijd en de ijzertijd gedateerd moeten worden. Tevens zijn een gebouwstructuur uit de midden- tot late ijzertijd, enkele spiekers en een mogelijke palissade uit de Romeinse tijd/middeleeuwen op het terrein herkend. Te Ottersum-DA is dus sprake van een zogenaamde palimpsest-situatie, waarbij materiaal uit verschillende perioden vermengd is geraakt. Opvallend is dat twee dateringen wijzen op bewoning in fase I van de

Michelsbergcultuur. Daarnaast zijn zowel bij aanleg van het vlak als in de sporen, fragmenten aardewerk gevonden die in het midden-neolithicum gedateerd kunnen worden. Hieronder bevinden zich drie subcutaan doorboorde knobbeloren, bakplaatfragmenten en enkele dun toelopende randscherven.⁵⁷³

Well-Aijen-Werkvak 1

Bij het vooronderzoek in 2003 werd op een rivierduin op het Late Dryas terras (later gerekend tot Well-Aijen-Werkvak 1) aardewerk gevonden, mogelijk van de Michelsbergcultuur. Het aardewerk kwam uit drie neolithische paalsporen die tot een nederzettingsterrein zijn gerekend (vindplaats 21).⁵⁷⁴ Bij het definitieve onderzoek in 2010 te Well-Aijen-Werkvak 1 werden geen vondsten of andere sporen van menselijke activiteit aangetroffen in de onderste lagen van een nabijgelegen natuurlijke depressie ('vindplaats E').⁵⁷⁵ De venige basis van deze depressie is gedateerd 4262-3983 v.Chr.⁵⁷⁶ Iets hogerop in het profiel werd echter in fase B van het pollendiagram de eerste merkbare teruggang in boompollen en het eerste voorkomen van granen en akkeronkruiden geregistreerd. Het begin van deze fase blijkt op basis van ¹⁴C-datering een ouderdom te hebben van rond 4000 tot 3900 v.Chr., ofwel in de Michelsberg-fase II (MK-II) te kunnen worden geplaatst. Een vondstlaag direct erboven (laag 18-19) met 109 fragmenten neolithisch aardewerk, een maalsteenfragment, een kloptsteen en een fragment van de snede van een geslepen kwartsietbijl is op kortlevend materiaal ¹⁴C-gedateerd in de periode 2879-2681 v.Chr.⁵⁷⁷ Op basis van het voorkomen van randperforatie en een fragment van een bakplaat wordt het aardewerk in de depressie eveneens toegewezen aan de latere Steingroep. Het fragment van een geslepen bijl in laag 18 past daar goed in. Een culturele toewijzing van het overwegend onversierde neolithische aardewerk op het rivierduin buiten de depressie was helaas niet mogelijk. Op basis van kwartsmagering, gladde afwerking van de scherven en een scherfdikte van 8 tot 10 mm behoren zowel de Michelsbergcultuur als de Steingroep tot de mogelijkheden. Neolithische sporen werden niet meer aangetroffen op de locatie. De oorzaak hiervan wordt gezocht in de zandige ondergrond die niet bevorderlijk is voor de conservering en herkenning van grondsporen.⁵⁷⁸

⁵⁷¹ OM-nr. 2335; Drenth & Van der Gaauw 2004, 21-23.

⁵⁷² OM-nr. 56123; Hermsen 2014, 43. De ¹⁴C-dateringen waren 5290 ± 40 BP (houtskool) en 5220 ± 40 BP (verbrand bot).

⁵⁷³ Hermsen 2014, 81-83.

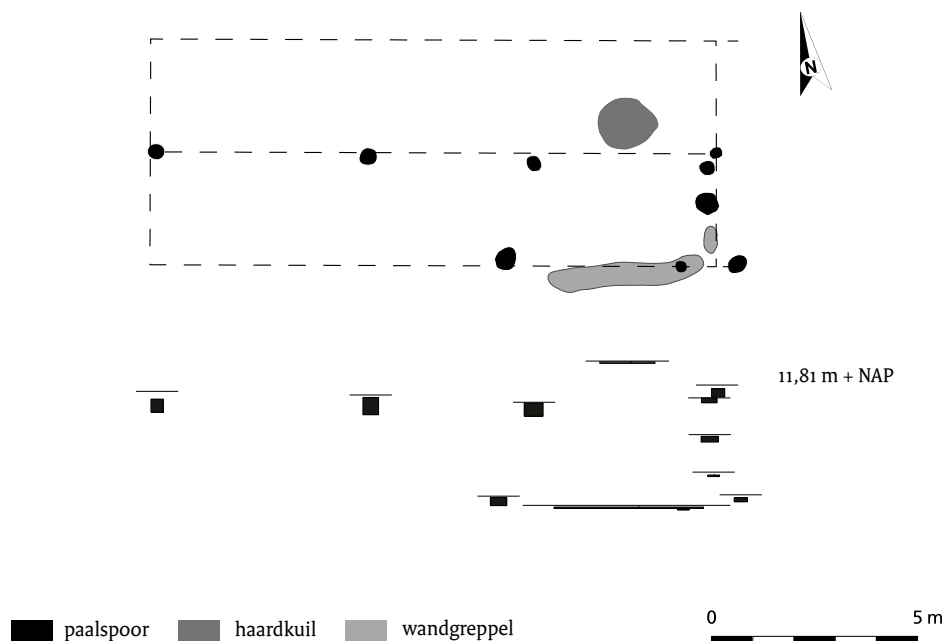
⁵⁷⁴ OM-nr. 6663; Tichelman 2005, 89, 237-239, 257. (NB: in het rapport zijn de dateringen/sitenummers van de sites 21 en 22 telkens verwisseld, bv. op p. 237 resp. 239 en 257. Sites 21 en 22 liggen wel bij elkaar. Hier rekenen we de drie paalsporen met een midden-neolithische datering (Michelsbergcultuur) tot site 21 en de laat-neolithische halspotbeker tot site 22).

⁵⁷⁵ OM-nr. 39809; Ter Wal & Tebbens 2012.

⁵⁷⁶ Het betreft een nagekomen, ongepubliceerde ¹⁴C-datering op hazelnoot: 5398 ± 60 BP (4262-3983 v.Chr.).

⁵⁷⁷ Ter Wal & Tebbens 2012, 7, 243. Twee ¹⁴C-dateringen geven een overlap voor de periode 2879-2681 v.Chr.

⁵⁷⁸ Ter Wal & Tebbens 2012, 68.



Afb. 5.11 Gebouwplattegrond uit het midden-neolithicum A te Well-Aijen-Werkvak 2 (naar: Mooren *et al.* 2015, 363, fig. 4 aangepast).

Well-Aijen-Werkvak 2

Op de vroeg-holocene kronkelwaard bij Well-Aijen-Werkvak 2 (deelgebied Noord) werd vlak langs de Maas een concentratie met paalkuilen, afvalkuilen, een vondststrooiing en twee haardplaatsen met roodverbrande klei ontdekt.⁵⁷⁹ De vindplaats ligt op een kronkelwaardrug tussen de destijds actieve Maas en een preboreale restgeul. Enkele sporen dateren uit het vroeg-neolithicum B (ten tijde van de Rössencultuur/Bischheimgroep; 4300 v.Chr.), maar uit ¹⁴C-dateringen bleek dat het merendeel van de paalsporen van een structuur met afmetingen van 13,5 x 5,5 m (afb. 5.11) in de periode 3638-3542 v.Chr. dateert.⁵⁸⁰ Deze dateringen van de late Michelsbergcultuur zijn chronologisch gelijktijdig met de Hazendonk-groep in West-Nederland.⁵⁸¹ Het rechthoekige, tweeschepige gebouw is oost-west georiënteerd en bestaat uit een centrale rij van vier paalsporen die de structuur in tweeën verdeelt. Behalve deze rij middenstaanders werden de resten van een wandgreppel en enkele paalsporen van buitenstaanders aangetroffen. Binnen de oostelijke helft van de structuur bevindt zich een ovale brandplek van rood verbrande klei die de locatie van een haardplaats aangeeft. Opvallend is dat bovenin de vulling van twee paalsporen aan de zuidoostelijke korte zijde van de structuur een grote kei

werd aangetroffen. De keien kunnen daar alleen intentioneel zijn geplaatst nadat de palen uitgetrokken waren. Dat zou betekenen dat de keien mogelijk een onderdeel van een verlatingsritueel vertegenwoordigen en dat het gebouw opzettelijk is afgebroken en niet is vergaan.

Het gebouw, waarschijnlijk een huis, ligt binnen een vondsten- en sporenconcentratie die helaas overlapt met een ouder nederzettingsterrein ten tijde van de Rössencultuur/Bischheimgroep (afb. 5.12). De omvang van de Michelsbergnederzetting, die waarschijnlijk geïnterpreteerd moet worden als het erf van een enkelvoudige boerderij ('*Einzelhof*'), zal maximaal 0,25 ha bedragen hebben. Omdat het niet mogelijk was het aardewerk en het vuursteenmateriaal te onderscheiden van de voorafgaande bewoningsfase van circa zes à zeven eeuwen eerder, kunnen geen gedetailleerde uitspraken worden gedaan over toewijzing van de materiële cultuur. Op de zuidelijker gelegen kronkelwaardruggen te Well-Aijen (deelgebieden Midden en Zuid), eveneens dicht aan de Maas gelegen, werden enkele kuilen aangetroffen. De verspreide ¹⁴C-datering van een kuil (3812-3693 v.Chr.) tonen aan dat deze zones vooral als gebieden met *off-site* activiteiten kunnen worden opgevat.⁵⁸²

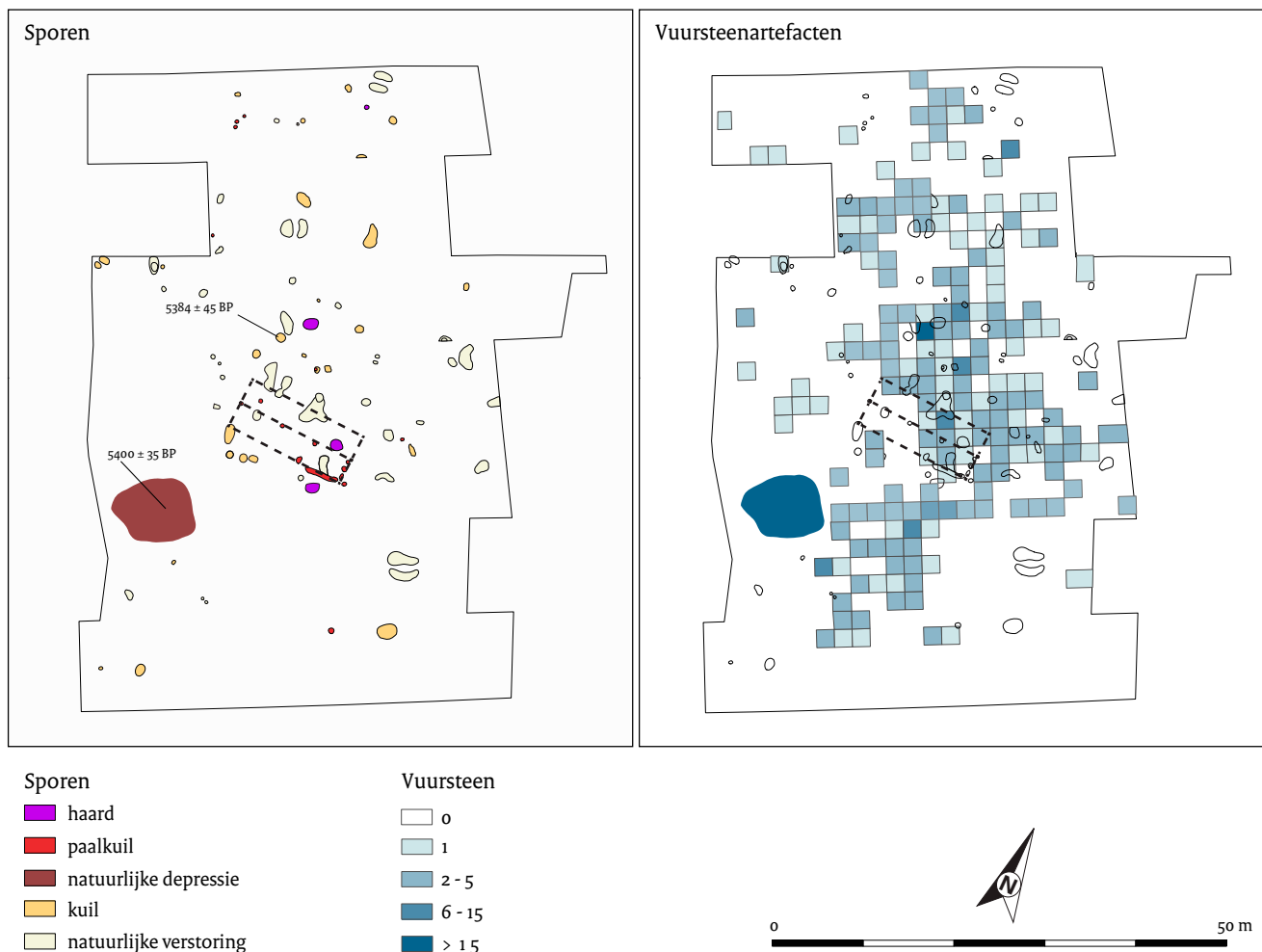
⁵⁷⁹ OM-nr. 45374; Kimenai & Mooren 2014.

⁵⁸⁰ Mooren *et al.* 2015, 359-366. Overlap bestaat voor de periode 3638-3542 v.Chr.

⁵⁸¹ Lanting & Van der Plicht 1999/2000, 27-28.

⁵⁸² Kimenai & Mooren 2014, 278-281.

¹⁴C-datering: 4990 ± 35 BP.



Afb. 5.12 Links: de sporenconcentratie te Well-Aijen-Werkvak 2 inclusief een natuurlijke depressie met vondstmateriaal uit het vroeg-neolithicum B en een structuur uit het midden-neolithicum A. Rechts: de sporenconcentratie gecombineerd met de vuursteenspreiding in aantallen (kaart vervaardigd door BAAC/ADC).

De drie kronkelwaardruggen in deelgebied Noord, Midden en Zuid liggen honderden meters van elkaar af en zijn daarom in tabel 5.7 als drie aparte vindplaatsen onderscheiden (waarvan dus twee uitsluitend *off-site* activiteiten lieten zien). Er zijn geen sporen van midden-neolithische begravingen aangetroffen.

Vindplaatsen net buiten het onderzoeksgebied

Kempen Blok

Maastricht-Lanakerveld

Bij proefsleuvenonderzoek op het Lanakerveld bij Maastricht werden op vindplaats 82 meerdere vuurstenen artefacten gevonden.⁵⁸³

De vindplaats ligt naast een droogdal op een lössplateau en bevindt zich dus eigenlijk net buiten het onderzoeksgebied. Onder de vondsten bevinden zich een spitskling, een druppelvormige spits, een bijlafslog van Valkenburg-vuursteen en tevens is een fragment van vermoedelijk een tulpbeker geborgen. Het grootste deel van de vondsten is afkomstig uit het colluvium of uit verspitte context.

Roerdalslenk

Echt-Bocage

In Echt-Susteren (Bocage) werd op het dekzand een complete geslepen bijl en een complete spitskling gevonden, beide gemaakt van Rijk-

⁵⁸³ OM-nr. 24543; Meurkens & Van Wijk 2009, 61-62.

holtvuursteen.⁵⁸⁴ De vondsten worden gerelateerd aan de Michelsbergcultuur. De bijl is vooral bijzonder omdat het een compleet halffabrikaat is. De vondsten bevonden zich in de top van de B-horizont, maar grondverkleuringen die wezen op de aanwezigheid van een grondspoor ontbraken. De opgravers vermoeden dat ze wellicht ooit in een kuiltje lagen dat door vervaging van het spoor onzichtbaar is geworden. Het dichtstbijzijnde water was een noordelijke uitstulping van een meanderbocht van de Maas, circa 600 m ten zuidoosten van het plangebied. Vanwege de aanzienlijke afstand tot water wordt gedacht aan een rituele depositie.

5.8 Midden-neolithicum B en laat-neolithicum A (Steingroep)

5.8.1 Inleiding en stand van zaken

Tijdens het midden-neolithicum B, dat gedateerd wordt tussen 3400 en 2850 v.Chr., en het begin van het laat-neolithicum A (2850-2450 v.Chr.) komt in Limburg de Steingroep voor.⁵⁸⁵ Het is een cultuur die in materieel opzicht grote verwantschappen vertoont met andere cultuurgroepen in de rest van Nederland, België en Duitsland, namelijk Vlaardingen, Seine-Oise-Marne en Wartberg.⁵⁸⁶ Vooral het onderscheid met de Vlaardingencultuur lijkt gering en is niet erg duidelijk aanwijsbaar. Het aardewerk is doorgaans onversierd, afgezien van gaatjes onder de rand en een enkel knobbeleer. De vuurstenen artefacten zijn gemiddeld genomen kleiner dan die tijdens de Michelsbergcultuur en gidsartefacten zijn transversale pijlspitsen en gesteelde spitsen in de vorm van een dennenboompje. Valkenburg-vuursteen en Lousberg-vuursteen lijken in deze tijd veelvuldig gebruikt te worden voor bijlen.⁵⁸⁷ In Stein is een gemeenschappelijk ganggraf van de Steingroep gevonden dat menselijke crematie-resten, verbrande benen pijlpunten, transversale pijlspitsen, een pot en een kraagflesje bevatte en zeer waarschijnlijk een bijl.⁵⁸⁸ Afgezien van dit graf zijn in Limburg alleen oppervlaktevindplaatsen (vondstspredingen op akkers) en enkele kuilen bekend.⁵⁸⁹ Daarnaast zijn potten gevonden die op hun kop in een kuil waren geplaatst.⁵⁹⁰ Dergelijke potten worden doorgaans geïnterpreteerd als het resultaat van een rituele handeling.

Nederzettingen Steingroep: Brabant en Maasdal Paalsporen behorende tot de periode van de Steingroep, laat staan structuren van gebouwen, zijn in Limburg nog niet bekend. Van Hoof merkt hierover op: 'de gegevens over het nederzettingssysteem beperken zich dus tot enkele kuilen en scatters van vondstmateriaal'.⁵⁹¹ In het aangrenzende Brabantse dekzandlandschap daarentegen zijn enkele jaren geleden grote tweeschepige huisplattegronden ontdekt bij Veldhoven-Habraken en bij Oerle-zuid.⁵⁹² Opvallend aan deze plattegronden zijn de trapeziumvorm en de wandgreppels. De vorm wijkt sterk af van de rechthoekige, relatief kleine huizen van de Vlaardingencultuur in West-Nederland zoals gevonden te Vlaardingen en Haamstede Brabers en kan wijzen op bewoning door meerdere familiegroepen.⁵⁹³

Voor zover bekend concentreert de bewoning van de Steingroep zich vooral op de randen van het Maasdal, op de overgang naar hogere gronden. Desondanks zijn ook diverse vindplaatsen uit het Maasdal zelf bekend geworden. In het zuidelijke deel van het Maasdal zijn vindplaatsen ontdekt bij Randwyck⁵⁹⁴ en Hoogenweerth.⁵⁹⁵ Op deze laatste vindplaats is vuursteen bewerkt om bijlen te produceren. Een deel van het vuursteen is van lokale herkomst (terrasvuursteen uit de Maas-afzettingen), een ander deel is uit primaire bron afkomstig. Door pollenonderzoek kon worden aangetoond dat bos werd gekapt, mogelijk voor de aanleg van akkers.⁵⁹⁶

5.8.2 Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014

In totaal zijn bij elf onderzoeken elf vindplaatsen uit het midden-neolithicum B tot laat-neolithicum A aangetroffen (tabel 5.8). Daarvan liggen twee vindplaatsen net buiten het onderzoeksgebied. Opgemerkt moet worden dat bij nog eens elf kleine vindplaatsen uit de inventarisatieperiode op basis van het vondstmateriaal geen onderscheid gemaakt kon worden tussen de Michelsbergcultuur en Steingroep. Die vindplaatsen komen hier verder niet aan bod. Vindplaatsen van de Steingroep op de hogere delen aan de rand van het Maasdal bestaan doorgaans uit losse vondsten of palimpsest-vindplaatsen, grondsporen ontbreken vaak.⁵⁹⁷

⁵⁸⁴ OM-nr. 64064; Verhoeven 2015, 35.

⁵⁸⁵ Van Gijn & Bakker 2005, 219-241; Van Hoof 2007.

⁵⁸⁶ Louwe Kooijmans 1983, 55-68; Verhart 2010, 208-223.

⁵⁸⁷ Verhart 2010, 208-222; Verhart 2013, 79-96.

⁵⁸⁸ Modderman 1964, 3-16.

⁵⁸⁹ Van Gijn & Bakker 2005, 281-306; Schreurs 2005, 309-314; Verhart 2010, 208-223.

⁵⁹⁰ Heijmans *et al.* 2007, 100-104, 184; Louwe Kooijmans 1983, 55-68; Louwe Kooijmans & Verhart 1990, 60-70.

⁵⁹¹ Verhart 2010, 208-222; Van Hoof 2007.
⁵⁹² Van Kampen & Van den Brink 2013, 39-55; Hissel *et al.* 2012, 166-167.

⁵⁹³ Verhart 1992, 73-99.

⁵⁹⁴ Panhuysen & Dijkman 1987, 216; Bakels, 2008.

⁵⁹⁵ Brounen *et al.* 1990, 212-213.

⁵⁹⁶ Bakels, Alkemade & Vermeeren 1993, 40-41; Bakels 2008.

⁵⁹⁷ Van Hoof 2007.

Tabel 5.8 Overzicht van het aantal vindplaatsen uit het midden-neolithicum B – laat-neolithicum A (Steingroep), per landschapseenheid gerangschikt naar onderzoek en terrasniveau.

Toponiem onderzoek	Buiten het onderzoeks-gebied (Caberg terras of pleniglaciaal terras)	Bølling-Allerød terras	Late Dryas terras	Holocene dalvlakte
<i>Kempen Blok</i>				
Borgharen-Daalderveld	-	-	1	-
Maastricht-Kanjelbeek/Landgoederenzone	-	-	1	-
Maastricht-Meerssenhoven	-	-	1	-
Maastricht-P+R Noord	-	-	1	-
<i>Roerdalslenk</i>				
Echt-Bisschoppelijk College	1	-	-	-
Thorn-Schoolstraat/Molenweg	1	-	-	-
<i>Peel Blok</i>				
-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>				
Boxmeer-Steenstraat	-	1	-	-
Boxmeer-Sterckwijk	-	1	-	-
Well-Aijen-Werkvak 1	-	-	(1)	-
Well-Aijen-Werkvak 2, deelgebieden Midden en Zuid	-	-	-	2
Well-Aijen-Werkvak 3	-	-	1	-
Totaal	2	2	5 (6)	2

Vindplaatsen op het Kempen Blok

Borgharen-Daalderveld

Bij het onderzoek Borgharen-Daalderveld werd op het Geistingen terras naast en ter hoogte van een dichtgeslibde restgeulvulling een cluster van 33 sporen aangetroffen. Het betrof merendeels kuilen binnen een straal van 30 m.⁵⁹⁸ De sporen waren op enkele vuurstenen afslagen na vondstloos. Een achttal sporen is door middel van ¹⁴C-onderzoek gedateerd, waaruit bleek dat de kuilen uit verschillende perioden, variërend van het vroeg-neolithicum B tot en met de late bronstijd, dateren. Een drietal kuilen dateerde uit het midden-neolithicum B en laat-neolithicum A (gekalibreerde ¹⁴C-dateringen: 3350-3090; 2880-2620 en 2830-2490 v.Chr.).⁵⁹⁹ Omdat nauwelijks aardewerk is gevonden in de buurt van het sporencluster lijkt de aanwezigheid van een nederzetting niet erg waarschijnlijk, maar moet eerder worden gedacht aan activi-

teiten die verband houden met jagen, vissen, veehouden en akkerbouw. De bijbehorende nederzetting wordt vermoed op de hoger gelegen gebieden.

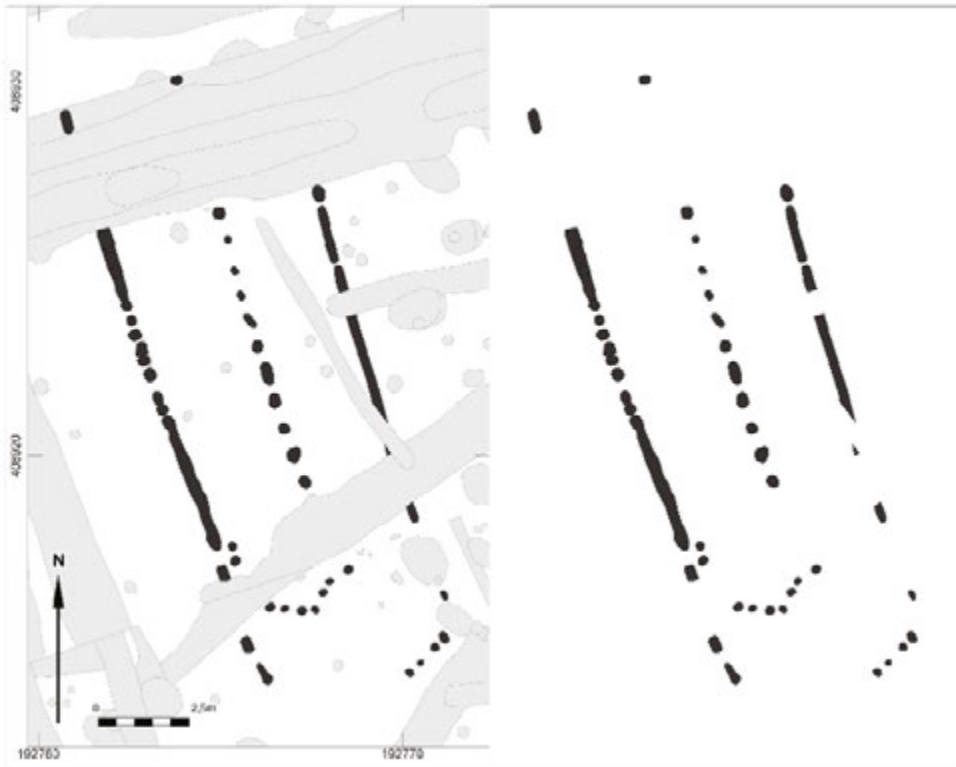
Maastricht-Kanjelbeek/Landgoederenzone

In het plangebied Maastricht-Kanjelbeek/Landgoederenzone werden op het Geistingen terras rondom een verlande restgeul enkele stukken vuursteen en een kuil met neolithisch aardewerk gevonden. De vondsten zijn typologisch toewijsbaar aan zowel de Steingroep als de Michelsbergcultuur. In het pollenspectrum was zichtbaar dat in de nabijgelegen bossen al vanaf het vroeg-neolithicum kleine akkertjes werden aangelegd en dat was waarschijnlijk ook in het midden-neolithicum het geval. Het is dus niet uit te sluiten dat zich ergens in de nabijheid een nederzetting bevindt waarvan de akkers in het Maasdal lagen.⁶⁰⁰

⁵⁹⁸ OM-nr. 39069; Van de Graaf & Loonen 2013, 145-150.

⁵⁹⁹ Van de Graaf & Loonen 2013, 145.

⁶⁰⁰ OM-nrs. 43912/48906; Hazen & Drenth 2015, 139-166.



Afb. 5.13 Huisplattegrond Stein-Vlaardingen-complex uit Boxmeer-Sterckwijck (naar: Blom & Van der Velde 2015, 96, afb. 2.16).

Maastricht-Meerssenhoven

In Maastricht-Meerssenhoven werden meerdere sporen en vondstverduichtingen aangetroffen, waaronder een cultuurlaag met vuurstenen artefacten en sporen (vindplaats 7).⁶⁰¹ De sporen en vondsten wijzen op een nederzetting en het vuursteen dateert volgens de onderzoekers uit het midden-neolithicum B (Steingroep) tot en met de late bronstijd. Gezien dit vondstmateriaal van de Steingroep en de ¹⁴C-dateringen uit zowel de Michelsberg-fase 3 (3938-3656 v.Chr., zie hierboven) als de late bronstijd (1114-916 v.Chr. en 1191- 934 v.Chr.) is dus sprake van meerdere perioden op deze locatie.⁶⁰² De onderzoekslocatie ligt in het verlengde van het Geuldal op het terras van Geistingen. Het terras heeft gedurende het Holoceen deel uitgemaakt van de overstromingsvlakte van de Maas en de Geul. De actieve fase van de daluitspoelingswaaier kan vooralsnog niet nader gedateerd worden dan ergens tussen 9500 en 5500 BP. In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied bevond zich een restgeul, waarin onder in de vulling houtskoolfragmenten zijn aangetroffen.

Maastricht-P+R-Noord

Het plangebied Maastricht-P+R-Noord ligt eveneens op holocene overstromingsleem op het terras van Geistingen.⁶⁰³ In het plangebied bevond zich een restgeul met daarnaast een verhoogde zone. De neolithische vondsten in de top van de geulvulling tonen aan dat deze geul in ieder geval al was dichtgeslibd en mogelijk vanaf het einde van het neolithicum niet meer als zodanig herkenbaar was. Interessant aan deze vindplaats is het voorkomen van een cluster grondsporen waaronder een (paal)kuil die gedateerd wordt tussen 3120 en 2910 v.Chr. en een afslag van een geslepen bijl.⁶⁰⁴ Een ander spoor uit dit cluster dateerde uit de midden-bronstijd, zodat ook op deze locatie rekening moet worden gehouden met meerdere perioden.

⁶⁰¹ OM-nr. 43768; Koot *et al.* 2012, 19-21.

⁶⁰² Koot *et al.* 2012, 17, 19-21, 37; vindplaats 4: ¹⁴C-datering 4980 ± 40 BP; vindplaats 7: ¹⁴C-dateringen 2840 ± 30 BP en 2875 ± 30 BP.

⁶⁰³ OM-nr. 45428; Hazen 2011, 17.

⁶⁰⁴ Hazen 2011, 26.

Vindplaatsen in de Venloslenk

Boxmeer-Steenstraat

Te Boxmeer-Steenstraat werden enkele scherven aardewerk van de Steingroep en stukken vuursteen gevonden. Dit plangebied bevindt zich op het Bølling-Allerød terras van de Maas (hoofdstuk 4).⁶⁰⁵ De losse vondsten komen uit een 'verbruiningslaag' op de terrasafzettingen.⁶⁰⁶ De vindplaats is illustratief voor vindplaatsen met vondstclusters, die niet gekoppeld lijken te zijn aan sporen. De reden daarvoor is de vervaging van sporen, waardoor sporen niet meer zichtbaar zijn (zie hoofdstuk 4).

Boxmeer-Sterckwijck

In Boxmeer-Sterckwijck werden tijdens groot-schalige opgravingen op een Bølling-Allerød terrasrestrug enkele kuilen en een grote gebouwstructuur aangetroffen (afb. 5.13).⁶⁰⁷ De structuur lijkt sprekend op de huizen van het Stein-Vlaardingen-complex zoals die zijn aangetroffen in Veldhoven en Oerle-zuid.⁶⁰⁸ De plattegrond is meer rechthoekig en de wanden lopen enigszins taps toe. De lengte van de plattegrond is slechts bij benadering te reconstrueren, maar bedraagt minimaal 17,5 m en mogelijk zelfs 25 m. De plattegrond was 5,8 m breed. Het huis kende een tweeschepige constructie met middenstijlen die slechts 40 cm uit elkaar stonden. De posities van de wanden waren herkenbaar als greppels waarin dicht op elkaar geplaatste wandpalen waren geplaatst. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de positie van de ingangspartijen. Enkele palen binnen de plattegrond zouden kunnen wijzen op een interne indeling of herbouwfase. Opvallend was het gebrek aan vondstmateriaal in en rondom het huis, waardoor de structuur alleen op basis van een typologische overeenkomst gedateerd kan worden.⁶⁰⁹ In de geïsoleerd gelegen kuilen elders in het onderzoeksgebied werd niet alleen veel aardewerk, maar ook een grote maalsteen gevonden. Het kwartsgemagerde aardewerk in deze kuilen is van potten met een 'vloeiend S-profiel' en is toegewezen aan de Steingroep.

Well-Aijen-Werkvak 1

Bij Well-Aijen zijn net als in Boxmeer-Sterckwijck op meerdere locaties aanwijzingen gevonden voor bewoning en gebruik van het landschap ten tijde van het Stein-Vlaardingen-complex.⁶¹⁰ In werkvak 1 werd een grote, natuurlijke laagte

aangetroffen op het hoger gelegen Late Dryas terras, iets ten oosten van de vroeg-holocene kronkelwaard langs de Maas in werkvak 2.⁶¹¹

In de humeuze en kleiige opvullingslagen van deze depressie (laag 18-19) werden 109 scherven neolithisch aardewerk, een fragment van een geslepen bijl, vuur- en natuurstenen artefacten (polijststeen, maalsteenfragment, kookstenen) gevonden. Het materiaal is geïnterpreteerd als nederzettingsafval, dat gezien de ¹⁴C-dateringen vermoedelijk behoort tot een gelijktijdige nederzetting met huisplattegrond in werkvak 2, deelgebied Zuid. De nederzetting en dump zijn daarom in tabel 5.8 als één vindplaats beschouwd op de holocene kronkelwaardrug, hoewel de dump op het Late Dryas terras lag. Het aardewerk, waaronder randen van S-vormige potprofielen, met en zonder randperforaties, is toewijsbaar aan de Steingroep. Daarnaast zijn ook een scherp met een knobbeloor en een bakplaatfragment in de depressie aangetroffen.⁶¹² Het gecombineerde pollen- en ¹⁴C-onderzoek van de opvullingslagen liet zien dat vanaf het midden-neolithicum (circa 4000-3900 v.Chr.) het bos in de omgeving geleidelijk opener van karakter werd. Vooral de eiken werden preferent gekapt, mogelijk voor bouw- en constructiedoeleinden, voor brandstof in combinatie met de ontginning voor landbouwgrond. De aanwijzingen voor landbouwgewassen en onkruiden die wijzen op betreding of extensief weide- of hooiland worden vanaf die tijd geleidelijk sterker. Onderzoek naar botanische resten (uit de aardewerk-houdende laag 18-19) van de depressie heeft aangetoond dat men gerst en emmertarwe verbouwde en daarnaast vermoedelijk nog vruchten als bramen en vlierbessen verzamelde. Twee ¹⁴C-dateringen van de macroresten in laag 18 komen uit op respectievelijk 2911-2681 v.Chr. en 2879-2624 v.Chr. De overlap tussen 2879 en 2681 v.Chr. bevestigt de stratigrafische toewijzing van het aardewerk aan de periode van het Stein-Vlaardingen-complex.⁶¹³

Well-Aijen-Werkvak 2

Te Well-Aijen-Werkvak 2 werd in deelgebied Midden een houtskoolrijk, neolithisch niveau met vuurstenen artefacten en neolithische aardewerkscherven op een kronkelwaardrug nabij de Maas ¹⁴C-gedateerd. De datering kwam uit in de periode van de Steingroep (2886-2631 v.Chr.) en is gelijktijdig met de datering in deelgebied Zuid van werkvak 2 en het materiaal

⁶⁰⁵ OM-nr. 47366; Van Benthem 2013, 8-12.

⁶⁰⁶ Van Benthem 2013, 22.

⁶⁰⁷ OM-nr. 22203; Blom & Van der Velde 2015, 95-96.

⁶⁰⁸ Van Kampen & Van den Brink 2013, 39-55; Hissel *et al.* 2012, 17, 166.

⁶⁰⁹ Blom & Van der Velde 2015, 95-96.

⁶¹⁰ OM-nr. 6663; Tichelman 2005, 54, 110-111.

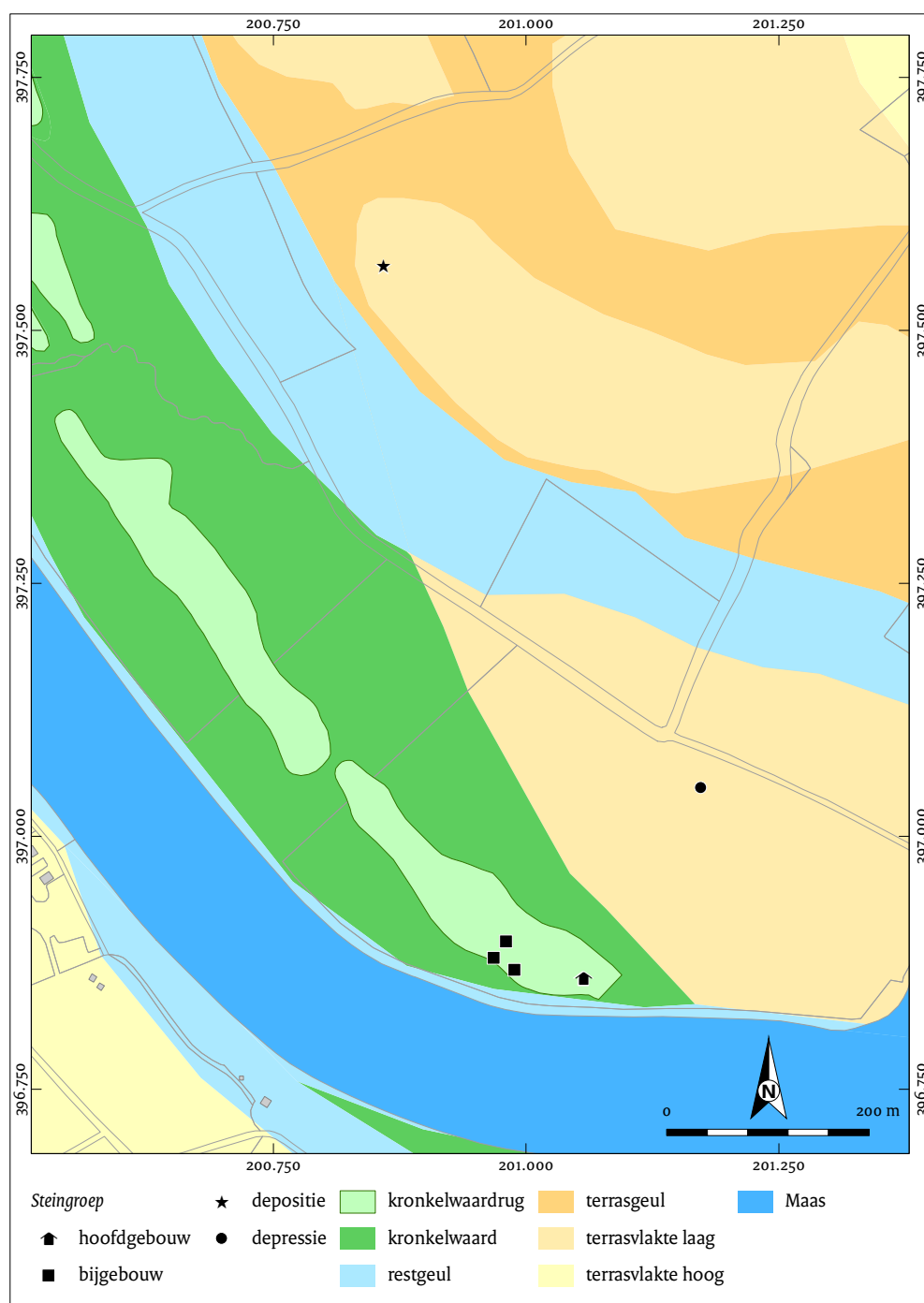
⁶¹¹ OM-nr. 39809; Ter Wal & Tebbens 2012, 135-141, 146, 230-235.

⁶¹² Ter Wal & Tebbens 2012, 153, afb. 7.4.

⁶¹³ Ter Wal & Tebbens 2012, 7, 160-161, 230 en Bijlage 9. ¹⁴C-dateringen: 4230 ± 35 BP en 4155 ± 35 BP.

in de depressie van werkvak 1.⁶¹⁴ Aangezien op kronkelwaardrug in deelgebied Midden geen nederzettingssporen van de Steingroep zijn aangetroffen, lijkt dit te wijzen op *special-activity sites* of op landbouwactiviteiten die ondernomen werden vanuit deelgebied Zuid (zie onder).

Tijdens de laatste opgravingscampagne in 2014 te Well-Aijen-Werkvak 2, werd in deelgebied Zuid een tweeschepige rechthoekige gebouwstructuur ('structuur 2'), met afmetingen van circa 12 x 5 m, gevonden op de top van een holocene kronkelwaardrug, vlak langs de Maas.⁶¹⁵



Afb. 5.14 Vindplaatsen van de Steingroep binnen het onderzoeksgebied te Well-Aijen-Werkvak 2 (deelgebied Zuid; bron: BAAC).

⁶¹⁴ OM-nr. 45374; Kimenai & Mooren 2014, 272-275, 280. Transect 18.2, ¹⁴C-datering: 4170 ± 35 BP.

⁶¹⁵ Mooren 2015, 11-12.



Afb. 5.15 Aardewerk pot van de Steingroep uit Well-Aijen-Werkvak 3 de pot werd omgekeerd in een kuil in werkput 13 aangetroffen (naar: Tichelman 2005, 110, afb. 8.2.13).

Enkele honderden meters ten noorden daarvan bevonden zich nog eens drie kleinere structuren (structuren 3, 6 en 7), mogelijk bijgebouwen. Vondstmateriaal was schaars, maar desondanks konden de structuren op basis van meerdere ¹⁴C-dateringen met zekerheid in de eerste helft van het derde millennium voor Chr. (met overlap in de dateringen tussen 2856 en 2694 v.Chr.) worden geplaatst. Structuur 2 dateerde tussen 2861 en 2631 v.Chr., dus vrijwel gelijktijdig met het nederzettingsafval in de nabijgelegen depressie in werkvak 1. Zoals al vermeld worden de nederzetting en de dump (hoewel op het Late Dryas terras) hier als één vindplaats beschouwd, die in de holocene dalvlakte lag. In het Maasdal bij Well-Aijen lijkt dus tussen 2860 en 2690 v.Chr. sprake te zijn geweest van een redelijk open landschap met een geïsoleerd liggend huis op de top van een holocene kronkelwaardrug en binnen een straal van enkele honderden meters daaromheen diverse bijgebouwen, akkers, sporen van *off-site* activiteiten, een natuurlijke depressie met daarin nederzettingsafval en aanwijzingen voor ontbossing en graanteelt in de directe omgeving. Tenslotte is uit dezelfde periode een rituele depositie van een pot van Stein-aardewerk op het Late Dryas terras in werkvak 3 bekend (afb. 5.14, 5.15). Die depositie is in tabel 5.8 als een aparte vindplaats beschouwd. Het is voor het eerst dat er iets meer duidelijk wordt van de ruimere context waarin rituele deposities van potten voorkomen.

Well-Aijen-Werkvak 3

Te Well-Aijen werd bij het vooronderzoek in werkvak 3 op het Late Dryas terras met oeverafzettingen een geïsoleerd gelegen kuiltje herkend met daarin een vrijwel complete, drieledige pot.⁶¹⁶ Een ¹⁴C-datering voor de pot of het spoor is niet beschikbaar. Op grond van het S-profiel, de kwartsmagering, de dikte (10 mm) en de oorspronkelijke gladde afwerking is de pot typologisch toegewezen aan de Steingroep (afb. 5.15). De pot was op de kop in de kuil geplaatst. Door post-depositionele processen (ploegen) is de bodem niet meer aanwezig. De pot wordt gezien als een rituele depositie. Mogelijk is er een samenhang met de nederzetting in werkvak 2 en het nederzettingsafval in de depressie in werkvak 1 en dateren deze uit dezelfde tijd.

Vindplaatsen net buiten het onderzoeksgebied

Roerdalslenk

Echt-Bisschoppelijk College

Bij een begeleiding in plangebied Echt-Bisschoppelijk College werd aan de Maasbrachterweg en Industrieweg een vondstconcentratie gedocumenteerd waarvan enkele scherven toewijsbaar zijn aan de Steingroep.⁶¹⁷ De concentratie neolithisch aardewerk lag op de overgang van het terras van Mechelen aan de Maas naar het lagere terras van Geistingen (Late Dryas).

⁶¹⁶ OM-nr. 6663; Tichelman 2005, 54. Het betreft vindplaats 16 in werkput 13.

⁶¹⁷ OM-nr. 15297; Keijers 2006, 22-23.

Grondsporen werden niet waargenomen. Tegen deze terrasrand van circa 0,5-1,5 m hoog bevindt zich een restgeul. De resultaten van het pollenonderzoek direct ten westen van het plangebied wijzen uit dat deze geul nog tot het midden-/laat-neolithicum watervoerend is geweest.⁶¹⁸

Thorn-Schoolstraat/Molenweg

Te Thorn-Schoolstraat en Thorn-Molenweg werden op een palimpsest vindplaats verhoudingsgewijs veel aardewerk en kenmerkend vuursteen (o.a. een geretoucheerde kling, drie spitsklingen, een transversaal spits) gevonden, die deels toewijsbaar zijn aan de midden- tot laat-neolithische Steingroep.⁶¹⁹ Het plangebied ligt op het laat-pleniglaciale terras dat afgedekt is door de laat-glaciale Laag van Wijchen, nabij een terrasrand van meerdere meters hoogte.⁶²⁰ Boven deze afzettingen bevindt zich een pakket Jong Dekzand II met in de top daarvan bodemvorming. De vondsten kwamen uit de B-horizont, en van slechts één vondstrijke kuil tussen enkele vervaagde prehistorische sporen kan worden vermeld dat deze op grond van aardewerk met zekerheid midden-neolithisch is.⁶²¹ De auteurs laten de mogelijkheid open dat de vondstrijke kuil deel uitmaakte van een neolithische 'huisplaats'. Zij tekenen daarbij aan dat midden- tot laat-neolithische plattegronden mogelijk ondiep gefundeerd waren, zodat er geen herkenbare sporen meer zijn.⁶²²

5.9 Laat-neolithicum A en -B (enkelgraf- en klokbekeercultuur)

5.9.1 Inleiding en stand van zaken

Het laat-neolithicum wordt in twee fasen opgedeeld. De oudste fase waarin de enkelgrafcultuur (EGK) optreedt, loopt van 2800 tot 2400 v.Chr.⁶²³ De periode van de enkelgrafcultuur gaat geleidelijk over in de klokbekeercultuur (2400-1900 v.Chr.). Nederzettingen uit deze periode kennen we nauwelijks en ook graven zijn zeldzaam.⁶²⁴ De kennis over deze perioden is dan ook gering en onevenwichtig, zeker voor wat betreft het Maasdal.⁶²⁵ Sporen van nederzettingen zijn schaars. Vindplaatsen kenmerken zich met name door weinig

en sterk verspreide vondsten. Huizen of andere gebouwstructuren zijn in de schaarse grondsporen nog niet herkend. In Limburg komt een klein aantal grafheuvels voor en enkele vlakgraven. Bij opgravingen van het Romeinse fort in Cuijk werd op enkele meters afstand van de Maas een groepje graven aangetroffen, waarvan één of meerdere grafheuvels en een aantal vlakgraven.⁶²⁶ De meerderheid van de graven dateert uit de bronstijd, maar tot deze groep behoorde ook een graf van de klokbekeercultuur waarin twee versierde bekers werden gevonden. Het is niet zeker in hoeverre de loop van de huidige Maas bij Cuijk gelijk is aan die uit het neolithicum, maar vaststaat dat de graven op zichtafstand van de rivierloop zijn aangelegd. De holocene dalvalakte zelf is vrijwel vondstloos.

Vindplaatskarakteristiek van de enkelgrafcultuur

De vindplaatsen van de enkelgrafcultuur (EGK) in de provincie Limburg betreft in vrijwel alle gevallen aardewerk dat voor een groot deel afkomstig is uit graven.⁶²⁷ Het aardewerk valt te verdelen in standvoetbekers en AOO-bekers. Daarnaast zijn amforen, golfbandpotten, schalen en kommen bekend van deze periode, maar daar is tot op heden weinig tot niets van in Limburg gevonden.⁶²⁸ Het weinige vuursteen dat bekend is uit de EGK-periode toont aan dat de lithische industrie vooral gebaseerd is op afslagen. Daarvan worden krabbers en geretoucheerde non-descripte werktuigen gemaakt. Pijlspitsen zijn gesteeld, mogelijk zijn de pijlspitsen met weerhaken (type dennenboom) nog in gebruik. In graven worden soms vuurstenen dolken aangetroffen van meer lokale vuursteen of van importen uit Noord- en Midden-Frankrijk.⁶²⁹ Nieuw zijn ook de strijdhammers, gemaakt van harde steensoorten.

Vindplaatskarakteristiek van de klokbekeercultuur

Ook in de klokbekeercultuur bepalen vindplaatsen van aardewerkscherven het verspreidingspatroon van deze cultuur. Klokbekers komen zowel op nederzettingsterreinen als in graven voor. Het verspreidingspatroon is vrijwel identiek aan dat van de enkelgrafcultuur, maar dichter. Ook lijken er in Oost-Brabant, het aangrenzende noordoostelijke rivierengebied en het Rijk van Nijmegen meer vindplaatsen voor te komen. Het gaat om nederzettingsterreinen zonder herkende gebouwstructuren en graven.⁶³⁰ Naast versierde bekers komt nog nederzettingen-

⁶¹⁸ Keijers 2006, 27.

⁶¹⁹ OM-nrs. 46419/48103/49025; De Ridder 2011, 5; Knippenberg & Goddijn 2013, 75-80.

⁶²⁰ De Ridder 2011, 29.

⁶²¹ Knippenberg & Goddijn 2013, 47-48; Kuil S6.8 met 185 scherven en kleine fragmenten prehistorisch aardewerk, 55 stuks vuursteen, 189 stuks natuursteen en 6 kleine fragmentjes dierlijk bot.

⁶²² Knippenberg & Goddijn 2013, 49.

⁶²³ Overzicht publicaties over deze cultuur: Drenth 2005; Drenth, Brinkemper & Lauwerier 2008; Lanting 2007/2008.

⁶²⁴ Zie voor een recent overzicht Fokkens 2012.

⁶²⁵ Van Hoof 2007.

⁶²⁶ Van Enckevort & Thijssen 2002, 15-17.

⁶²⁷ Deze gegevens zijn ontleend aan het databestand van het Maasdalproject.

⁶²⁸ Drenth 2005, 333-361.

⁶²⁹ Polman 1993; Polman 1998, 143-150.

⁶³⁰ Verhart 2000; Drenth 2014, 307-318; Drenth & Hermesen 2011, 213-237; Drenth & Harmsen 2013, 217-230.

Tabel 5.9 Overzicht van het aantal vindplaatsen uit het laat-neolithicum A en -B (enkelgrafcultuur, klokbekeerperiode), per landschapseenheid gerangschikt naar onderzoek en terrasniveau.

Toponiem onderzoek	Buiten het onderzoeksgebied (Caberg terras of pleniglaciaal terras)	Bølling-Allerød terras	Late Dryas terras	Holocene dalvlakte
<i>Kempen Blok</i>				
Borgharen-Daalderveld	-	-	1	-
Maastricht-Lanakerveld, vindplaatsen 61 en 62	2	-	-	-
<i>Roerdalslenk</i>				
Haelen-Napoleonsweg	1	-	-	-
Heel-Lateraalkanaal-west	-	-	-	1
Thorn-Schoolstraat/Molenweg	1	-	-	-
<i>Peel Blok</i>				
-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>				
Afferden-Eckeltsebeek	-	1	-	-
Boxmeer-Sterckwijck	-	1	-	-
Well-Aijen-Werkvak 1	-	-	1	(2)
Well-Aijen-Werkvak 2, deelgebied Midden	-	-	-	1
Totaal	4	2	2	2 (4)

aardewerk voor dat vaak is versierd met in motieven aangebrachte nagel-, vingertop- en spatelindrukken. Het vuursteenspectrum is vergelijkbaar met die van de EGK. Gidsartefacten zijn planoconvexe mesjes en pijlsptisen met een driehoekige vorm, met een holle basis en gesteelde exemplaren met weerhaken. In graven komen ook grote vuurstenen dolken voor, vaak van geïmporteerde Franse vuursteen (Grand-Pressigny en Romigny-Lhéry). Vuurstenen bijlen zijn nog steeds in gebruik. De hamerbijlen zijn vervangen door veel eenvoudiger uitgevoerde exemplaren. Daarnaast komen in graven voorwerpen voor die wijzen op de belangrijke rol die pijlbewapening speelde. Het gaat om de eerder genoemde pijlpunten en daarnaast ook stenen polsbeschermers en pijlschachtstrekkers. Een bijzondere groep stenen werktuigen zijn de klop- en aambeeldstenen die voor metaalbewerking zijn gebruikt. In deze tijd komen koperen werktuigen en sieraden voor die afkomstig zijn uit Midden-Europa en hier worden bijgewerkt.

Dergelijke metalen voorwerpen zijn tot op heden uit deze periode nog niet bekend uit Limburg, maar wel uit Oost-Brabant.⁶³¹

5.9.2 Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014

In de inventarisatieperiode zijn bij negen onderzoeken in totaal tien (mogelijk twaalf) vindplaatsen uit de enkelgrafcultuur/klokbekeerperiode aangetroffen. In het onderzoeksgebied zijn bij zes onderzoeken gegevens uit deze periode verzameld, te weten Borgharen-Daalderveld op het Kempens Blok, Lateraalkanaal West in de Roerdalslenk en in de Venloslenk: Afferden-Eckeltsebeek, Boxmeer-Sterckwijck en Well-Aijen (twee onderzoeken; twee vindplaatsen, maar mogelijk vier vindplaatsen). Drie onderzoeken (vier vindplaatsen) liggen net buiten het onderzoeksgebied (tabel 5.9).

⁶³¹ Fontijn 2002, 66, fig. 5.9; Butler 1995/1996, fig. 5.

Vindplaats op het Kempen Blok

Borgharen-Daalderveld

Bij het onderzoek Borgharen-Daalderveld werd op het Geistingen terras naast en ter hoogte van een dichtgeslibde restgeulvulling, een cluster van 33 sporen aangetroffen binnen een straal van 30 m (merendeels kuilen).⁶³² De sporen waren op enkele vuurstenen afslagen na vondstloos. Een achttal sporen is ¹⁴C-gedateerd, waaruit bleek dat de kuilen in verschillende perioden geplaatst kunnen worden, variërend van het vroeg-neolithicum B tot en met de late bronstijd. Twee kuilen, waaronder een haardkuil, dateerden uit het laat-neolithicum B (respectievelijk 2330-2140 en 2140-1950 v.Chr.).⁶³³ Omdat nauwelijks aardewerk is gevonden in de nabijheid van het sporencluster, interpreteren de auteurs de sporen niet als een nederzetting, maar als de weerslag van *off-site* activiteiten die verband houden met jagen, vissen, veehouden en eventueel akkerbouw. De bijbehorende nederzetting wordt vermoed op het hoger gelegen gebied.

Vindplaats in de Roerdalslenk

Horn/Beegden-Lateraalkanaal-west

In 2004 werd vuursteen aangetroffen bij proefsleuvenonderzoek in de holocene dalvlakte (kronkelwaarden met restgeulen) bij Horn en Beegden (Lateraalkanaal-west).⁶³⁴ Het vuursteenmateriaal betreft twee afslagen en een driehoekige spits met ronde basis die gemaakt is van een geslepen bijlfragment. Belangrijk is een ¹⁴C-gedateerd paalspoor uit circa 2200 v.Chr., dat kan wijzen op een nabijgelegen nederzetting. De aanwezigheid van een dergelijk spoor toont de potentie van dit deel van het Maasdal aan.⁶³⁵

Vindplaatsen in de Venloslenk

Afferden-Eckeltsebeek

Bij Afferden-Eckeltsebeek werd tijdens proefsleuvenonderzoek op een rug van een Bølling terrasrestrug een aantal randfragmenten van een laat-neolithische potbeker gevonden.⁶³⁶ De scherven zijn aangetroffen in een depressie op de overgang van een zandrug naar het dal van de Eckeltsebeek die even verderop in de Maas stroomt.⁶³⁷ Mogelijk was de beker op de kop in de grond geplaatst. Vanwege de omgekeerde positie is het bovenste randdeel wel bewaard

gebleven, maar de bodemdelen niet. Die zijn door ploegen verder gefragmenteerd en zo verdwenen. Vanwege de mogelijk omgekeerde positie wordt ook deze potbeker gezien als een rituele depositie. De vondst past in een reeks vergelijkbare potdeposities, die vanaf de trechterbekercultuur tot en met de midden-bronstijd in verschillende delen van Nederland voorkomen.⁶³⁸ Dergelijke deposities worden in navolging van Louwe Kooijmans gezien als afdekking van offergaven of van mogelijk partiële begravingen, hoewel harde bewijzen daarvoor in Nederland tot op heden ontbreken.⁶³⁹

Boxmeer-Sterckwijck

Te Boxmeer-Sterckwijck werd op een rug van een Bølling terrasrestrug een nagenoeg complete halspotbeker (afb. 5.16) gevonden die tot de klokbekercultuur wordt gerekend, met een soortgelijke versiering als die op de potbeker van Well-Aijen (afb. 5.17).⁶⁴⁰ De beker was schuin in de grond geplaatst of stond in een kuil en is later omgevallen. Het gaat om een enkele potbeker die is geïnterpreteerd als rituele depositie. In de omgeving zijn geen aanwijzingen teruggevonden voor bewoning of een graf uit deze periode. Omdat de pot rechtop heeft gestaan, kan het zijn dat er voedsel of ander vergankelijk materiaal in heeft gezeten, maar het uitgevoerde archeobotanisch onderzoek kon daar bij gebrek aan bewaard gebleven resten geen uitsluitsel over geven.

Well-Aijen-Werkvak 1

De eerste vindplaats te Well-Aijen-Werkvak 1 was site 22 op een laag rivierduin op het Late Dryas terras. Hier werden grote fragmenten van een halspotbeker (afb. 5.17) aangetroffen, zonder dat sprake was van een graf of een zichtbaar spoor.⁶⁴¹ De halspotbeker werd aanvankelijk typologisch gedateerd rond 2100 v.Chr.⁶⁴² Een latere OSL-datering van de halspotbeker zelf kwam uit op 2900 ± 400 v.Chr. en de datering van een leemlaag die de pot afdekt op 2700 ± 450 v.Chr.⁶⁴³ De halspotbeker is één van de vroegst bekende potbekers en dateert uit het begin van de enkelgrafcultuur. De pot komt uit een laag ('spoor 1400'), is niet compleet en wordt daarom niet als een grafgift gezien. De auteur meldt: 'het ligt niet voor de hand dat dit een depositie is, omdat slechts een half profiel is gevonden, maar het is zeker niet uit te sluiten'.⁶⁴⁴

⁶³² OM-nr. 39069; Van de Graaf & Loonen 2013, 145-150.

⁶³³ Van de Graaf & Loonen 2013, 145.

⁶³⁴ OM-nr. 7104; Schutte *et al.* 2005.

⁶³⁵ Schutte *et al.* 2005, 37.

⁶³⁶ OM-nr. 32075; Theunissen 2010, 50-52.

⁶³⁷ Het rapport benoemt dekzand, maar waarschijnlijk wordt rivierduinzand bedoeld vanwege een rivierduin ten oosten van de locatie.

⁶³⁸ Louwe Kooijmans 2001; Schreurs & Theunissen 2007.

⁶³⁹ Drenth 2017.

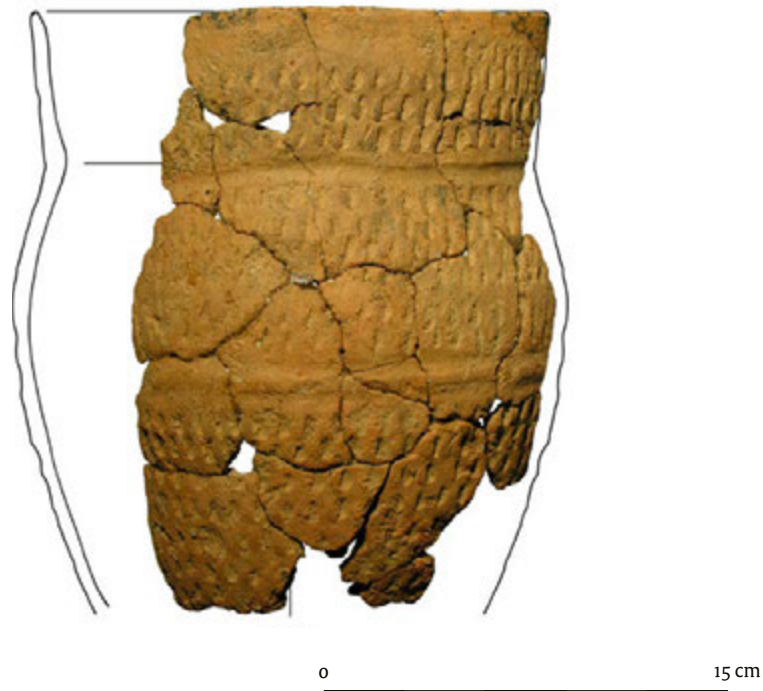
⁶⁴⁰ OM-nr. 22203; Blom & Van der Velde 2015, 100.

⁶⁴¹ OM-nr. 6663; Tichelman 2005, 50, 52, 87, 89, 119-120, 237-239, 257 (NB: in het rapport worden de dateringen/sitenummers van de sites 21 en 22 telkens verwisseld, bijv. op p. 237 resp. 239 en 257. Sites 21 en 22 liggen wel bij elkaar. Hier rekenen we de drie paalsporen met een midden-neolithische datering (Michelsbergcultuur) tot site 21 en de laat-neolithische halspotbeker tot site 22).

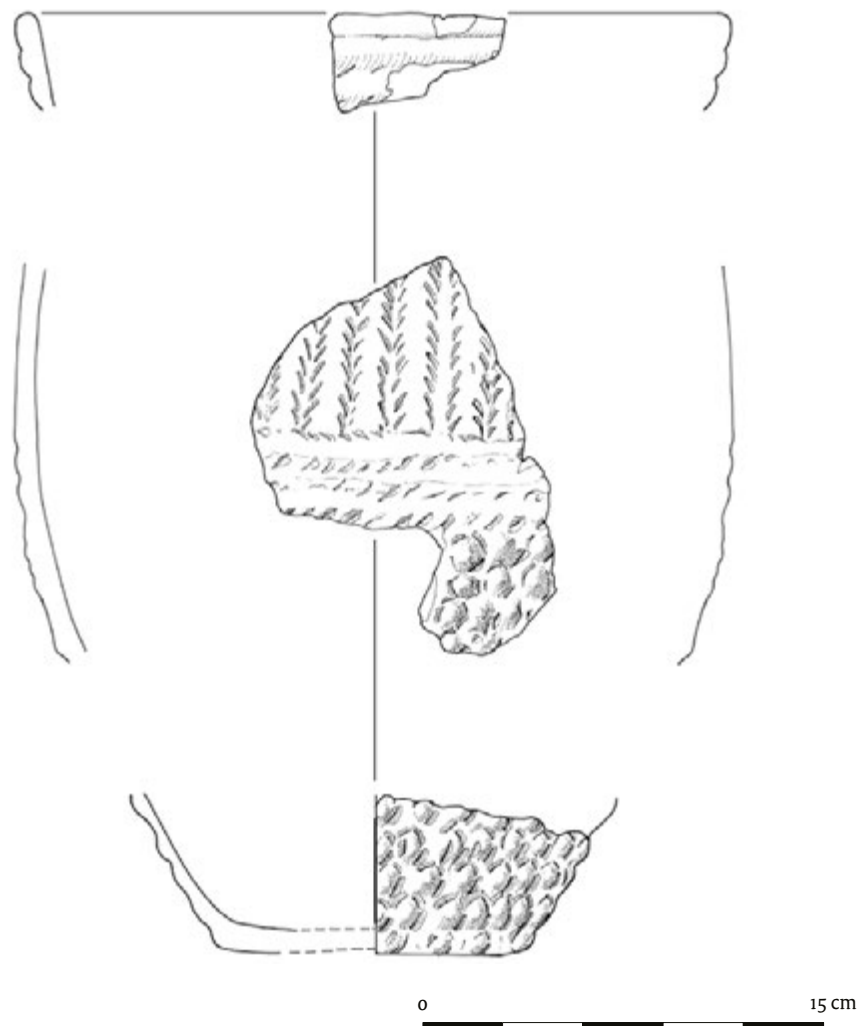
⁶⁴² Tichelman 2005, 119.

⁶⁴³ Bloo *et al.* 2008. Vermelde dateringen in tabel 1: 2901 ± 399 v.Chr. respectievelijk 2678 ± 449 v.Chr.

⁶⁴⁴ Tichelman 2005, 87, 119.



Afb. 5.16 Halspotbeker uit Boxmeer-Sterckwijck (bron: niet gepubliceerde afbeelding vervaardigd door M. Hoppel; ADC).



Afb. 5.17 Halspotbeker van site 22 uit Well-Aijen (naar: Tichelman 2005, 120, afb. 8.2.47).

Hoewel blijkt dat het landschap door mensen gebruikt werd, worden daar weinig sporen van teruggevonden. Vooruitlopend op de publicatie van de definitieve opgraving te Well-Aijen kan gesteld worden dat in het gebied nergens duidelijke nederzettingssporen of graven van de enkelgrafcultuur/klokbekercultuur zijn gevonden. Deze moeten verder van de Maas af hebben gelegen, misschien in het rivierduinen-gebied direct ten oosten van de vroeg-holocene kronkelwaard.

Een tweede 'vindplaats' te Well-Aijen-Werkvak 1 vertegenwoordigt de vondst van een fragment van een met touwindrukken versierde beker van de enkelgrafcultuur (type 1a: 2850-2450 v.Chr.). Deze scherf werd gevonden in de depressie naast vindplaats D, in een laag direct boven een vondstlaag met Stein-Vlaardingen aardewerk uit 2900-2500 v.Chr.⁶⁴⁵ Een derde 'vindplaats' te Well-Aijen-Werkvak 1 vertegenwoordigt de geïsoleerde vondst van een 'plastisch versierd' potbekerfragment in werkput 16.⁶⁴⁶ Gezien het sterk geïsoleerde karakter van de twee laatstgenoemde individuele scherven is maar de vraag of die het predikaat 'vindplaats' wel verdienen. In tabel 5.9 is dat daarom aangeduid met haakjes.

Well-Aijen-Werkvak 2

Dicht bij de Maas zijn bij vooronderzoek te Well-Aijen in 2003 twee stratigrafisch gescheiden vindplaatsen herkend op een vroeg-holocene kronkelwaardrug (later werkvak 2; vindplaatsen 7 en 8).⁶⁴⁷ Site 8 was 'ouder dan laat-neolithicum B'. Site 7 betrof een sporen- en vuursteenconcentratie uit het laat-neolithicum B en had volgens de opgravers een doorsnede van circa 80 m. Eén spoor van site 7 is ¹⁴C-gedateerd en leverde een ouderdom op tussen 2198 en 2038 v.Chr. Nabij deze site is bij vervolgonderzoek in 2011 een potbekerscherf aangetroffen. Het betreft een wandscherf, versierd met lijnen, en gemagerd met een combinatie van zand en kwarts (partikels maximaal 4 mm).⁶⁴⁸ De scherf heeft een roodbruin oppervlak met een zwartgrijze kern. Houtskool uit een andere kuil in de buurt daarvan, leverde een datering van 2134-1912 v.Chr. op.⁶⁴⁹ Bij de latere opgravingen op deze locatie bleek sprake te zijn van één vindplaats en zijn geen andere bewoningssporen of structuren uit deze periode meer gevonden.⁶⁵⁰ De vindplaats moet wellicht dus gezien worden als een *special-activity* site op een holocene kronkelwaard vlakbij de Maas.

Bij de grootschalige vooronderzoeken te Well-Aijen is tevens het ontstaan van het fysieke landschap onderzocht en is het lokale biotische landschap gereconstrueerd door middel van pollenanalyse (zie hoofdstuk 4). In de periode midden-neolithicum tot late bronstijd werd het bos geleidelijk opener van karakter, waarbij vooral de eiken preferent werden gekapt, mogelijk voor bouw- en constructiedoeleinden en voor brandstof in combinatie met de ontginning van landbouwgrond. Ook aanwijzingen voor landbouwgewassen en onkruiden die wijzen op betreding of extensief weide- of hooiland worden geleidelijk aan sterker. In het omringende gebied bleven gemengde eikenloofbossen met iep, hazelaar, es en linde (op schaduwrijke plekken) aanwezig.⁶⁵¹

Vindplaatsen net buiten het onderzoeksgebied

Buiten het onderzoeksgebied zijn nog eens drie onderzoeken die relevant genoeg waren:

Kempen Blok

Maastricht-Lanakerveld

Bij proefsleuvenonderzoek op de löss op het noordelijke deel van het Caberg terras te Maastricht-Lanakerveld werden enkele verspreide vuursteenvondsten geborgen (vindplaatsen 61 en 62).⁶⁵² Concentraties zijn niet waargenomen ondanks dat daar gericht naar is gezocht. Het vuursteenmateriaal moet volgens de onderzoekers gezien worden als het resultaat van een weinig geformaliseerde, opportunistische vuursteenindustrie die het best in het laat-neolithicum of de bronstijd te plaatsen is.⁶⁵³ Mogelijk is sprake van *off-site* activiteiten.

Roerdalslenk

Haelen-Napoleonsweg

Bij een groot archeologisch onderzoek te Haelen werd centraal op een met dekzand bedekt pleniglaciaal terras de vindplaats Napoleonsweg onderzocht.⁶⁵⁴ De vindplaats is een palimpsest van vondstspredingen, vondstconcentraties en grondsporen uit het laat-paleolithicum, het mesolithicum, het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Het grootste deel van de vondsten en de grondsporen is echter karakteristiek voor het laat-neolithicum en de vroege bronstijd. Met de drie vondstconcentraties uit het laat-neoli-

⁶⁴⁵ OM-nr. 39809; Ter Wal & Tebbens 2012, 152-154, 247-248.

⁶⁴⁶ Ter Wal & Tebbens 2012, 116, 152-154, 217, 248.

⁶⁴⁷ OM-nr. 6663; Tichelman 2005, 49-50.

⁶⁴⁸ OM-nr. 45374; Kimenai & Mooren 2014, 296-297.

⁶⁴⁹ Kimenai & Mooren 2014, 298.

⁶⁵⁰ ¹⁴C-datering: 3640 ± 35 BP.

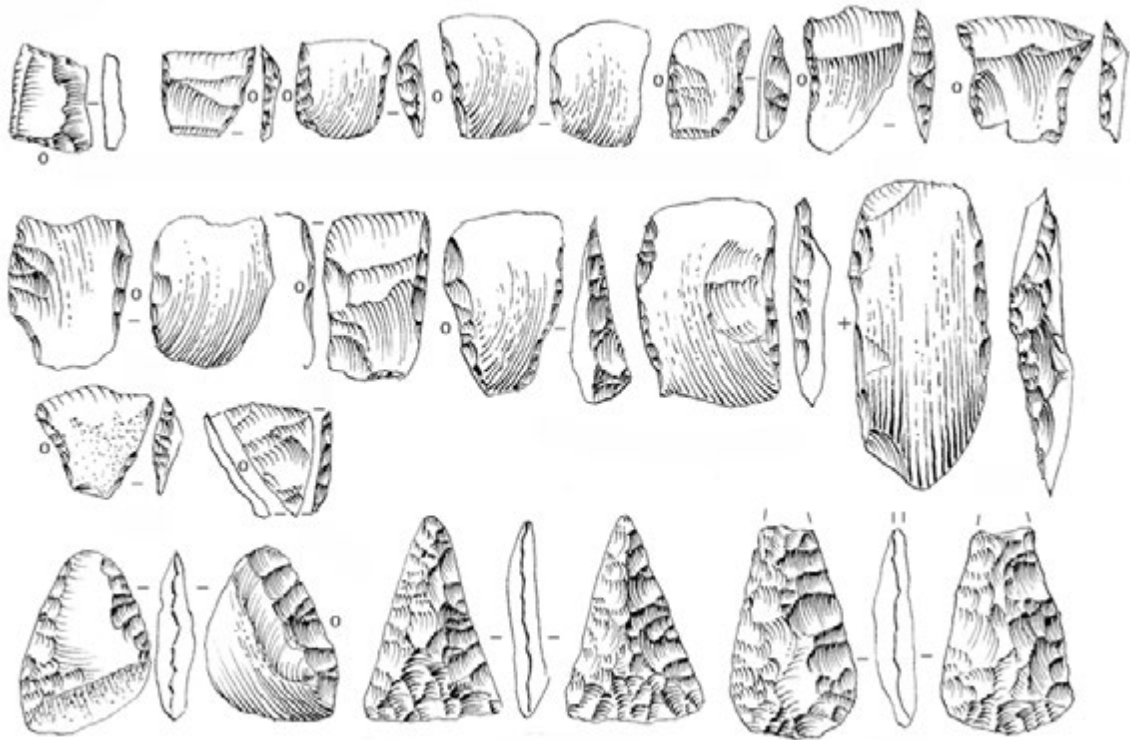
⁶⁵¹ Ter Wal & Tebbens 2012, 247-48.

⁶⁵² Ter Wal & Tebbens 2012.

⁶⁵³ OM-nr. 24543; Meurkens & Van Wijk 2009, 60.

⁶⁵⁴ Meurkens & Van Wijk 2009, 60.

⁶⁵⁵ OM-nrs. 2534/6540; Lohof 2013, 4-5.



Afb. 5.18 Diverse artefacten gevonden tijdens het onderzoek te Haelen-Napoleonsweg (naar: Lohof 2013, 84, afb. 59 aangepast).

thicum en de vroege bronstijd zijn bijna zeventig prehistorische grondsporen te associëren. De sporen bestaan overwegend uit paalsporen, maar structuren konden niet worden herkend. Grotere grondsporen, zoals kuilen, vormen een minderheid. De meeste sporen werden pas zichtbaar onder het vondstniveau, op de overgang van de B- naar de C-horizont. De criteria voor de bepaling van de antropogene oorsprong en de ouderdom van een spoor zijn de aftekening ten opzichte van de omgeving, de diepte waarop het spoor is waargenomen en de kleur. Binnen de sporen waarvan wordt verondersteld dat die prehistorisch zijn, is geen periodisering aan te geven. Slechts twee sporen leverden zowel aardewerk als vuurstenen artefacten uit het neolithicum of de vroege bronstijd op en één spoor aardewerkscherven uit de (vroege) bronstijd.⁶⁵⁵ Tussen het aardewerk zijn vijf scherven 'beker-aardewerk', zeven scherven klokbeke-/potbekeraardewerk en 51 scherven potbeker-/wikkeldraadaardewerk herkend.⁶⁵⁶ De assemblage vuurstenen artefacten omvat een reeks typisch (laat-)neolithische werktuigen (transversale pijlpunten,

pijlpunten met schachtdoorn en weerhaken, driehoekige pijlpunten met oppervlakteretouche en fragmenten van gepolijste bijlen; afb. 5.18). Op grond van het verbrande vuursteenmateriaal wordt verondersteld dat in de drie concentraties een haardplaats, of een stortplaats van haardafval, gelegen heeft. De aard van de bewoning te Haelen-Napoleonsweg was vermoedelijk langdurig; lees huisplaats(en). De opgraving is typisch voor een vindplaats op de Limburgse zandgronden met veel vondsten uit verschillende perioden door elkaar, wat de mogelijkheden voor datering en interpretatie ernstig bemoeilijkt. Interessant is met name het voorkomen van grondsporen uit het laat-neolithicum en/of de vroege bronstijd op de zandgronden. Helaas wordt de ouderdom van de grondsporen niet ondersteund door ¹⁴C-dateringen. Daarvan zijn er helaas te weinig uitgevoerd.

Thorn-Schoolstraat/Molenweg

Bij een opgraving in Thorn-Schoolstraat/Molenweg werden resten van meerdere perioden uit de steentijd op het met dekzand

⁶⁵⁵ Lohof 2013, 39-40.

⁶⁵⁶ Lohof 2013, 168. Tabel 3.

afgedekte pleniglaciale terras onderzocht, waarvan enkele vuurstenen artefacten mogelijk uit het laat-neolithicum dateren.⁶⁵⁷ Hieronder bevinden zich een gesteelde spits en twee bijl-afslagen die de auteurs als typisch (laat-)neolithisch zien. Omdat duidelijk laat-neolithisch aardewerk ontbreekt, midden-neolithisch aardewerk wel vertegenwoordigd is, midden-neolithische artefacten (een spitskling en een bladspits) aanwezig zijn en bijlfragmenten niet nader zijn te dateren dan midden- en laat-neolithicum, is onzeker of het laat-neolithicum hier wel echt vertegenwoordigd is.⁶⁵⁸ De vondst van de pijlspits is te interpreteren als een *off-site* verschijnsel op een palimpsest-vindplaats of vertegenwoordigt de neerslag van jachtactiviteiten op deze locatie.

5.10 Kenniswinst en kennislacunes

In deze paragraaf zullen we per (sub-)periode de kenniswinst en kennislacunes voor de vroege prehistorie in het onderzoeksgebied bundelen. Hierbij dient vermeld te worden dat het hier vooral gaat om onderzoeken die in de holocene dalvlakte van de Maas en de aangrenzende laat-glaciale terrassen resultaten hebben opgeleverd. Soms ging het daarbij om individuele scherven of palimpsesten, waarmee weinig kenniswinst is verkregen, maar soms ook om onverwachte en compleet nieuwe nederzettingen, zoals de laat-neolithische huisplattegronden te Boxmeer-Sterckwijk en Well-Aijen-Werkvak 2 op korte afstanden van de Maas. Tenslotte dient ook het belang van een grote hoeveelheid, intacte en goed geconserveerde mesolithische vuursteenclusters in begraven landschappen niet onderschat te worden.

5.10.1 Midden-paleolithicum

Het Maasdal heeft in de inventarisatieperiode geen kenniswinst kunnen leveren met betrekking tot het midden-paleolithicum. De aanwezigheid van Neanderthalers kan enkel aangetoond worden door losse *ex-situ* (toevals)-vondsten, bijvoorbeeld indien uitgebaggerd materiaal door amateurs of deskundigen zou worden geïnspecteerd. De kansen op het vinden

van een intacte vindplaats uit deze periode zijn in het onderzoeksgebied zeer gering. Een mogelijke uitzondering kan misschien gemaakt worden voor het Maasdal ter hoogte van de Roerdalslenk waar, vanwege het lange-termijn dalende karakter van dit gebied afgedekte, (intacte) vindplaatsen op grotere diepte aanwezig zouden kunnen zijn. De afgelopen jaren is bij toeval een dergelijke vindplaats in 's-Hertogenbosch aangetroffen, tijdens inspectie van gezeefd materiaal bij de aanleg van een parkeergarage. De mogelijkheid om in de toekomst in het Maasdal nog kenniswinst te boeken is dus aanwezig, zij het in zeer geringe mate. Gericht professioneel onderzoek in de vorm van archeologische begeleiding in 'droge' groeves (grind- en zandwinning) op potentierijke locaties kan daar verandering in brengen.

5.10.2 Laat-paleolithicum

Volgens Deeben is de beeldvorming over de laat-paleolithische bewoning in Zuid-Nederland vooral gebaseerd op opgravingen in het dekzandgebied en in mindere mate op onderzoeken in het Maasdal.⁶⁵⁹ Kennis van de archeologische resten in het Maasdal is volgens hem essentieel voor een meer complete beeldvorming. Pluspunt is dat met name de restgeulen in het Maasdal een grotere kans bieden op het aantreffen van vindplaatsen die botanische gegevens kunnen leveren en op zinvol onderzoek daarvan. Zelfs de mogelijkheid voor het aantreffen van vindplaatsen in een ongestoorde stratigrafische positie is aanwezig. Het waardestellend onderzoek te Blerick (op het hoge deel van de terrasrand tussen het pleniglaciale terras en het Bølling-Allerød terras) en de vindplaats Gennep-Bolwerk hebben aangetoond dat grotendeels ongestoorde vindplaatsen aanwezig kunnen zijn aan de rand van het onderzoeksgebied, maar niet in de holocene dalvlakte. Een potentieel informatieve vindplaats zoals Gennep-Bolwerk bleek echter niet goed dateerbaar en was bovendien al deels verstoord door de ingraving van een gracht van recentere ouderdom. Afgaande op de schaarse vindplaatsen die in de inventarisatieperiode zijn ontdekt, lijkt in het Maasdal sprake te zijn van sites waar kortstondig vuursteen is bewerkt. De langduriger gebruikte basiskampementen, zoals

⁶⁵⁷ OM-nrs. 48013/49025; Knippenberg & Goddijn 2013.

⁶⁵⁸ Knippenberg & Goddijn 2013, 49, 80, 111, 115-117.

⁶⁵⁹ Deeben 2012, 70-75.

bijvoorbeeld Neerharen-Rekem, moeten gezocht worden aan de rand van het Maasdal, waar zij bewaard zijn gebleven, buiten het onderzoeksgebied.⁶⁶⁰ Het geringe aantal nieuwe vindplaatsen zorgt ervoor dat de kenniswinst in de inventarisatieperiode beperkt is gebleven tot de constatering dat laat-paleolithische vindplaatsen op de rand van het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

Potentie onderzoeksgebied

Het kleine aantal laat-paleolithische vindplaatsen kan deels verklaard worden, omdat deze in de holocene dalvlakte door laterale migratie en insnijding van de Maas zullen zijn opgeruimd. Gezien de ouderdom kunnen vindplaatsen uit deze periode (Federmesser- en Ahrensburgcultuur) alleen op de pleniglaciale en laat-glaciale terrassen verwacht worden. Van groot belang is dan dat men bij onderzoeken gespitst is op mogelijk afgedekte en gaaf bewaarde vindplaatsen op de Laag van Wijchen onder rivierduinzand of onder Jong Dekzand II: eventuele intacte Usselo-bodems in de buurt van voormalig open water (laat-glaciale restgeulen of meren/vennen) zullen de beste kansen bieden.

In dit verband is ook relevant dat het Maasduinengebied op de oostoever van de Maas geen deel uitmaakte van de onderzoeksopdracht: juist daar zouden zeer informatieve vindplaatsen verwacht kunnen worden. De Maasduinen liggen daar op het interstadiale Bølling-Allerød terras en hebben daar de randzones van Bølling-Allerød restgeulen overstoven, bijvoorbeeld ten zuidoosten van Heijen, Afferden en Wellerlooi.⁶⁶¹ Die situatie zien we lokaal ook op de westoever van de Maas nabij Meerlo-Swolgen-Lottum en bij het Late Dryas terrasrestant in de holocene dalvlakte tussen Groeningen en Vortum-Mullem. Opvallend is dat de beide nieuw ontdekte vindplaatsen niet op het Late Dryas terras liggen. De toenmalige dalvlakte was toen misschien nog niet geschikt voor bewoning of de vindplaatsen zijn opgeruimd, omdat de Maas nog te actief was. Het zeer geringe aantal opgravingen en de zeldzaamheid van vindplaatsen uit het laat-paleolithicum heeft als gevolg dat alle onderzoeksaspecten nog beschouwd moeten worden als een kennislacune. De conclusie moet zijn dat bijna iedere nieuwe vindplaats een belangrijke aanvulling zal leveren op onze kennis van het laat-paleolithicum.

5.10.3 Mesolithicum

Tijdens de inventarisatieperiode is voor het eerst onderzoek naar het mesolithicum in het Maasdal zelf uitgevoerd. De kenniswinst heeft in dit stadium van de inventarisatie vooral betrekking op de locatiekeuze, omdat duidelijk is geworden dat met name de vroeg-holocene kronkelwaarden langs de Maas een intensief gebruikt of bewoond deel van het landschap waren. Het gebruik van terrasvuursteen en jacht langs actieve geulen van de Maas waren belangrijke redenen om dit deel van het landschap op te zoeken. De meeste vindplaatsen liggen op vroeg-holocene kronkelwaarden en tijdens de opslibbing ervan is men telkens naar deze locaties teruggekeerd. Veel van de vindplaatsen liggen dan ook stratigrafisch gezien naast en boven elkaar. Op de ruggen van kronkelwaarden zijn tientallen kleine kampementen ontdekt uit alle fasen van het mesolithicum. Deze kennis is vooral gebaseerd op twee grootschalige vooronderzoeken op de holocene kronkelwaard van Well-Aijen, maar inmiddels zijn er al duidelijke aanwijzingen dat dit ook voor andere kronkelwaarden (zoals Ooijen-Wanssum) geldt. De veldcampagnes van de afgelopen jaren bij Maastricht, Lomm, Well-Aijen en Wanssum maken duidelijk dat behalve de hogere kronkelwaardruggen in de holocene dalvlakte, ook lagere delen van het Late Dryas terras (vooral nabij restgeulen, bijvoorbeeld de sites bij Maastricht en Borgharen) in gebruik waren in het gehele mesolithicum.

Potentie onderzoeksgebied

De inbedding in een goed ¹⁴C-gedateerde stratigrafische context biedt in Well-Aijen voor het eerst de mogelijkheid om grip te krijgen op de veranderingen die gedurende het mesolithicum hebben plaatsgevonden. Het gaat om bijna alle onderzoeksaspecten van het mesolithicum: de thema's die bij de geplande uitwerking van de opgravingsresultaten aan bod zullen komen, zijn onder andere: locatiekeuze, grondstofgebruik, vuursteenbewerkingstechniek, een beter onderbouwde reconstructie van de typonologische ontwikkeling van pijlpunten en het transformatieproces van jager-verzamelaar naar boer. De toegevoegde waarde van de vindplaatsen in het Maasdal ligt ook in het feit dat

⁶⁶⁰ De Grooth 2007.

⁶⁶¹ Zie bijvoorbeeld Tebbens 1999.

botanische gegevens met informatie over het landschap en vegetatie vaker en in nauwe samenhang onderzocht kunnen worden. Tot op heden zijn helaas nog weinig substantiële organische resten gevonden, uitgezonderd de veel voorkomende verkoalde hazelnootdoppen en een enkel stukje verbrand bot. De kans is echter volop aanwezig dat in het Maasdal mesolithische kampementen te vinden zijn die grenzen aan restgeulen met hierin goed geconserveerde organische resten, zoals bijvoorbeeld de werktuigen van been en gewei die zijn aangetroffen bij 's-Hertogenbosch-Maaspoort.⁶⁶² Bij toekomstig onderzoek zou, behalve de hogere delen van het landschap, meer aandacht besteed kunnen worden aan de naastgelegen restgeulen. Al met al zijn de onderzoekspotenties in het Maasdal gemiddeld genomen veel beter dan op de aangrenzende pleistocene gronden, zeker vergeleken met de palimpsest-vindplaatsen die tot op heden het beeld bepaald hebben. Dit neemt niet weg dat onderzoeken in de randzone net buiten het hier gedefinieerde Maasdal ook zeer waardevol zijn, vooral vanuit een groter ruimtelijk perspectief. De komende jaren zullen in het nog steeds lopende onderzoek te Well-Aijen en Ooijen-Wanssum, diverse analyses nieuwe informatie opleveren over de bewoning in dit deel van het landschap. Mogelijk kunnen die resultaten, geplaatst naast de reeds uitgevoerde onderzoeken op de hogere delen van Limburg, nieuwe inzichten verschaffen over de bewoning en het landgebruik op een hoger schaalniveau.

Veel van de kennislacunes die in algemene zin zijn geformuleerd in de NOaA zijn nog steeds actueel.⁶⁶³ De kenniswinst tot op heden betreft vooral informatie over locatiekeuze en landgebruik: de kronkelwaardruggen in het Maasdal blijken intensief bewoond te zijn geweest. Activiteiten die ontplooid werden, zijn jacht en vuursteenwinning, al dan niet in samenhang met aanwijzingen voor voedselbereiding. Benadrukt dient te worden dat bij gebrek aan gebruikssporenonderzoek en organisch materiaal een belangrijk deel van het activiteitspectrum gemist kan worden. Opvallend is dat vooral vroeg-mesolithische sites vlak langs de destijds actieve Maas gevonden zijn en dat midden- en laat-mesolithische sites zeldzaam zijn. Verder onderzoek moet aantonen of hier landschappelijke verklaringen voor zijn (erosie? verminderde beschikbaarheid

van voedselbronnen?), of dat hier betekenis aan gehecht moet worden in termen van menselijke activiteit.

Tot op heden zijn vrijwel geen mesolithische grondsporen gevonden tijdens opgravingen: grondsporen, in het bijzonder (haard-)kuilen met oker of een sterk houtskoolrijke vulling zoals die in Midden- en Noord-Nederland regelmatig worden aangetroffen, ontbreken in het Maasdal. Mesolithische graven zijn evenmin aangetroffen, zodat ook van het mesolithische grafritueel in het Maasdal nog weinig bekend is. Gezien de geleidelijke accumulatie van jong sediment op oudere maaiveldniveaus en de geringe aanwijzingen voor erosie op kronkelwaard-binnenbochten in het Maasdal, zouden mesolithische grondsporen redelijk gaaf bewaard moeten zijn gebleven. Desondanks worden ze nauwelijks aangetroffen. Een kennislacune is dus nog altijd het voorkomen, de aard en functie van mesolithische grondsporen en van mesolithische graven. Een ander aandachtspunt is het vrijwel ontbreken van met zeevakken uitgevoerde opgravingen gedurende de evaluatieperiode in de gebieden net buiten het onderzoeksgebied. Daarnaast staat behoefte om de mesolithische Maasdalsites in de toekomst goed te kunnen vergelijken met die langs de terrasranden van bijvoorbeeld het pleniglaciale terras of het Bølling-Allerød terras in het aangrenzende dekzandgebied. Het verdient daarom aanbeveling om de vindplaatsen op vergelijkbare wijze te blijven opgraven en uitwerken, met specifieke aandacht voor de verticale stratigrafie en absolute datering.

5.10.4 Vroeg-neolithicum A

Met uitzondering van het Limburgse löss-heuvelland en een enkele locatie in de holocene dalvlakte (dat wil zeggen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied), komt de LBK in de vorm van boerennederzettingen niet in de andere landschappen voor. Van de LBK worden, met uitzondering van kleine kampjes in de randzone van de löss, geen sporen verwacht in die andere landschappen. In het zuidelijke deel van het Maasdal zijn weinig vindplaatsen bekend uit de periode voor 1997. Tijdens de inventarisatieperiode zijn slechts twee nieuwe vindplaatsen

⁶⁶² Verhart & Arts 2005, 250.

⁶⁶³ Zie: <https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-20>.

van de LBK gevonden in het Maasdal. Ze zijn echter weinig informatief ten aanzien van het complextype (een losse vondst, respectievelijk vier kuilen). De ontdekkingen van enkele nederzettingsterreinen en een bandkeramisch grafveld op het Lanakerveld (Caberg terras) net buiten het hier gedefinieerde onderzoeksgebied vormt een essentiële aanvulling op onze kennis van deze periode, met name wat betreft de aard en locatiekeuze voor nederzettingen en de relatie met bandkeramische graven.⁶⁶⁴ Verder onderzoek zal echter moeten uitwijzen of de ingebruikname of misschien zelfs een corridor-functie van het Maasdal vooral van toepassing is op de late LBK, de periode waarvan we juist relatief weinig weten. Aanwijzingen voor graanteelt en de absolute dateringen van de introductie daarvan ontbreken nog grotendeels voor de LBK in het Maasdal, maar zijn uiterst relevant om het neolithisatieproces te kunnen volgen. Vanwege meer gunstige omstandigheden voor conservering in kleiig materiaal kan botmateriaal beter bewaard zijn gebleven. Toekomstig onderzoek van een vindplaats die rijk is aan botmateriaal kan daarmee veel nieuwe gegevens opleveren over de introductie en het belang van veeteelt in de voedselvoorziening en de rol die jacht nog speelde. Materiaalonderzoek zal moeten uitwijzen in hoeverre de nederzettingen in het Maasdal te koppelen zijn aan Belgische LBK-groepen.

5.10.5 Vroeg-neolithicum B

In het zuidelijke deel van het Maasdal (Maastricht-Randwyck, Maastricht-Vogelzang) zijn tussen 4830 en 4490 v.Chr. boerengemeenschappen aanwezig aan het begin van de Rössencultuur.⁶⁶⁵ Het aantal vindplaatsen is klein en het beeld van bewoningscontinuïteit zoals op de Aldenhovener Platte ontbreekt in de löss- en zandgebieden van Zuid-Nederland. In de inventarisatieperiode zijn geen duidelijke Rössen-vindplaatsen in het Limburgse Maasdal vastgesteld: het betreft brandvlekken te Itteren-Sterkenberg en een enkele scherf te Lomm-Hoogwatergeul, fase I. In het noordelijke Maasdal zijn te Well-Aijen drie vroeg-neolithische vindplaatsen ontdekt: één rond 4600 v.Chr. (site 35A, met aanwijzingen voor aardewerk en graanverwerking) en twee vindplaatsen rond 4300 v.Chr. (site 35B en site 30, met aanwijzingen voor

aardewerk, graanteelt en graanverwerking). Directe aanwijzingen voor het houden van vee ontbreken hier echter. De transitie van een leefwijze van jagen-verzamelen naar het boerenbestaan in het noordelijke Maasdal kan dus iets eerder zijn ingezet dan voorheen is gedacht, namelijk tussen 4600 en 4300 v.Chr. De bewijzen daarvoor zijn tot dusver nog gering, omdat het één microregio betreft. Het kan gaan om pioniers van de Rössencultuur/Bischheimgroep die vanuit Zuid-Limburg, via het Roerdal of vanuit het Niersdal-Rijngebied hier nederzettingen hebben gesticht. Het percentage versierd aardewerk in Well-Aijen is zeer gering en wijkt wat dat betreft sterk af van het sterker versierde Rössen/Bischheim-aardewerk. Het kan ook gaan om lokale jager-verzamelaars die neolithische elementen in hun levenswijze hebben overgenomen. De vondsten van losse artefacten zoals Rössenscherven en *Breitkeile* in het noordelijke deel van het Maasdal, moeten dus niet uitsluitend gezien worden als het resultaat van uitwisseling tussen jager-verzamelaars en neolithische boeren. De artefacten kunnen tijdens de laatste fase van de Rössencultuur ook het resultaat zijn van activiteiten van boerengemeenschappen in het Maasdal zelf.

Kennislacune nederzettingssysteem en neolithisatie
Gezien de zeldzaamheid van vindplaatsen uit deze periode kan bijna elk aspect (waaronder de aard van het nederzettingssysteem, de indeling van woonhuisstructuren, de introductie van aardewerk, graanteelt en gedomesticeerde dieren, de ontwikkeling van de materiële cultuur en het grafritueel) als een kennislacune worden beschouwd. Een belangrijke lacune is onze beperkte kennis van de materiële aspecten van de Rössencultuur/Bischheimfase. Behalve het spaarzaam versierd aardewerk en de *Breitkeile* hebben we geen gidsartefacten om deze cultuur in het Maasdal te identificeren. Het verdient aanbeveling om de kenmerken van het nu bekende Rössenvuursteen en het aardewerk van vindplaatsen die nu als vroege Michelsbergcultuur zijn geduid, nader te onderzoeken en zo mogelijk absoluut te dateren. Deze gegevens kunnen gebruikt worden om deze cultuur in de landschappen binnen en buiten het Maasdal beter te kunnen herkennen. Dan worden ook de verschillen duidelijker met de boerengemeenschappen in het noordelijke deel van het Maasdal. Uitwerking van oude opgravingen of

⁶⁶⁴ Meurkens & Van Wijk 2009, 177-185.

⁶⁶⁵ Bakels 2008, 115.

uitgebreide rapportages van nieuwe vindplaatsen zouden duidelijker kunnen maken wat de overeenkomsten en verschillen zijn in materiële cultuur tussen de Rössencultuur *sensu stricto* en de al dan niet gelijktijdige cultuurgroep(en) die door hen beïnvloed zijn. Het proces van neolithisering kan daardoor beter in kaart worden gebracht en worden begrepen.

Kennislacune materiële cultuur en bestaanseconomie
In West-Nederland werden aardewerk, vee en akkerbouw opeenvolgend geïntroduceerd.⁶⁶⁶ Voor het noordelijke Maasdal is vooralsnog geen informatie beschikbaar over een soortgelijke introductievolgorde. Informatie over de introductie van gedomesticeerde dieren ontbreekt nog volledig. De nieuwe onderzoeken te Boxmeer-Sterckwijd en Well-Aijen tonen aan dat omstreeks 4300 v.Chr. in het noordelijke Maasdal nederzettingen met aardewerk, akkerbouw (teelt en verwerking van graan) en mogelijk ook huizen aangetroffen kunnen worden op locaties vlak langs de Maas. De vindplaatsen uit deze periode blijken zeer lastig te herkennen. Vuurstenen artefacten zijn voornamelijk gemaakt van lokaal verzameld Maas-terrasvuursteen en typische vuurstenen gidsartefacten ontbreken. Het aardewerk is grotendeels onversierd, maar opvallend is wel dat scherven met gekerfde randen veelvuldig voorkomen. Slechts zelden worden scherven aangetroffen met versieringselementen die direct ontleend zijn aan de Rössencultuur, zoals gekerfde oren of *Doppelstich*-versiering. Dit alles kan tevens betekenen dat vindplaatsen uit het vroeg-neolithicum B in het verleden op typologische gronden onterecht tot de Michelsberg-cultuur zijn gerekend. Mogelijk komen vroeg-neolithische vindplaatsen uit de periode 4900-4200 v.Chr. vaker voor dan gedacht. Enkel het veelvuldig inzetten van ¹⁴C-dateringen en archeobotanisch/archeozoologisch onderzoek van ogenschijnlijk oninteressante, sterk vervaagde kuilen of sporen met slechts enkele onversierde scherven kan dit probleem in de toekomst mogelijk oplossen. Van groot belang zijn de opgravingen in het Maasdal waar stratigrafisch gescheiden vindplaatsen aanwezig zijn.

5.10.6 Midden-neolithicum A

Tot dusver was bekend dat in het zuidelijke deel van het Maasdal incidenteel vondstcomplexen uit het midden-neolithicum A voorkomen. Nieuwe vindplaatsen zijn nu ontdekt in het noordelijke Maasdal. Deze ontdekkingen hebben geresulteerd in een belangrijke aanvulling van ons beeld van deze periode. De meeste vindplaatsen liggen op kronkelwaardruggen in de nabijheid van (rest)geulen in de holocene dalvlakte. Aan de randen van het onderzoeksgebied zijn weinig vindplaatsen aangetroffen. De ligging van de meeste vindplaatsen op de iets hoger gelegen kronkelwaardruggen wekt geen verbazing gezien de vruchtbare bodem, het afwisselende landschap en de nabijheid van een waterweg. Wat het exacte voordeel was van een naastgelegen restgeul is niet duidelijk. Drinkwater lijkt daarin geen rol te spelen, want door de veengroei in de restgeulen en meer stilstaand water zal dit van mindere kwaliteit zijn geweest.

Kenniswinst nederzettingensysteem en bestaanseconomie
Het onderzoek bij Well-Aijen toont aan dat we op de kronkelwaardruggen in de holocene dalvlakte agrarische nederzettingen met structuren kunnen verwachten. Naar verwachting bestaan die uit sporen behorende tot één of twee gebouwen met omliggend erf, een vondststrooiing van aardewerk, bewerkt vuursteen en bewerkt natuursteen en enkele kuilen. Daarnaast komen *special-activity sites* in dit deel van het Maasdal voor. De studies van de materiële cultuur te Itteren-Voulwames, Borgharen-Daalderveld en Beesel-Grauwe Beer maken duidelijk dat we moeten denken aan: vuursteenbewerking, jacht, vissen, veehouden en houtkappen. Met name door de ontdekking te Well-Aijen van een goed gedateerd gebouw met erf uit 3638-3542 v.Chr. hebben we voor het eerst zicht op een nederzettingssysteem in het midden-neolithicum A in het Maasdal.

⁶⁶⁶ Amkreutz 2013; Brounen 1988, 389-392; Louwe Kooijmans 2007.

De nederzetting draagt het kenmerk van een *Einzelhof*, een enkelvoudige boerderij met erf en een vondstspreading van circa 0,25 ha. De gebouwplattegrond is in chronologisch perspectief gelijktijdig met de late Michelsbergcultuur (en de Hazendonkgroep in West-Nederland). Op grond van een haardlocatie binnen de plattegrond wordt het gebouw geïnterpreteerd als een huis. Onomstreden huisplattegronden uit de Michelsbergcultuur waren niet eerder bekend in het Maasdal, en evenmin in de provincie Limburg en de rest van Nederland.⁶⁶⁷ Op basis van een opgraving te St. Odiliënberg-Neliske worden ze wel verondersteld, waarbij Verhart uitgaat van het model van een enkelvoudige huislocatie ('*single-house site*'/'*Einzelhof*') als basis voor een overwegend agrarische economie.⁶⁶⁸

Het gebruik van het erf zou afhangen van de leeftijdsduur van het huis en van de mate van uitputting van de akkers rondom de nederzetting. Dat zou spreken voor een systeem van *shifting cultivation*, waarbij het huis verlaten wordt zodra het te oud en onderhoudsgevoelig wordt of als de akkers uitgeput raken. Of dat laatste ook geldt in het Maasdal, waar immers sprake is van regelmatige hoogwaters met aanvoer van vruchtbaar Maasslib, is echter de vraag: dat dient nog onderzocht te worden. Uit pollenonderzoek is echter wel duidelijk dat het winnen van boomloof, graanteelt en graslanden vanaf 4000 v.Chr. (Well-Aijen, werkvakken 1 en 2; zie hoofdstuk 4) steeds prominenter in de directe omgeving van de kronkelwaard werden. Dat gold ook voor de vermoede nederzetting bij Maastricht-Vogelzang. Van de Hazendonkgroep zijn overigens wel tweeschepige huisplattegronden van vergelijkbare afmetingen bekend, maar dan alleen in West-Nederland (bijvoorbeeld Wateringen, Ypenburg, Schipluiden).⁶⁶⁹

De overige overwegend grondspoorloze vondstconcentraties en geïsoleerd liggende sporen die in het Maasdal konden worden toegewezen aan de Michelsbergcultuur, voegen zich in het beeld van de 'spoorloze Michelsberg-vondstcomplexen', zoals we die ook elders uit de provincie Limburg kennen.⁶⁷⁰ Ze zijn opmerkelijk vaak bij restgeulen aangetroffen en suggereren dat die belangrijk waren bij de locatiekeuze voor ofwel *off-site* activiteiten, ofwel kortstondige bewoning in ondiep gefundeerde huizen.⁶⁷¹ Belangrijk voor toekomstig onderzoek is dat verschillende chronologische/culturele fasen gedateerd

worden die bij voorkeur ook stratigrafisch van elkaar gescheiden zijn. Door de resultaten van oude onderzoeken uit te werken en zo mogelijk absoluut te dateren, kunnen artefacten en sites wellicht beter worden toegewezen aan een bepaalde culturele traditie en kunnen gelijktijdige complexen beter worden vergeleken.

Kennislacunes grafitueel en materiële cultuur

In het Maasdal zijn geen sporen van neolithische begravingen aangetroffen, dus op dat thema is geen kenniswinst verkregen. Crematiegraven of inhumatiegraven op diep liggende stratigrafische niveaus zullen dus in elk geval absoluut gedateerd moeten worden. De komende jaren zullen door de uitwerking van het onderzoek van Well-Aijen (afb. 5.19), evenals onderzoek elders in het Maasdal, nieuwe inzichten naar voren komen over materiële cultuur, botanie, locatiekeuzen en het gebruik van het landschap in het Maasdal. Uitvoeren van specialistisch onderzoek is daarbij essentieel.

Het aantreffen van palimpsest-situaties kan betekenen dat het maken van onderscheid tussen vindplaatsen uit het vroeg-neolithicum B en de Michelsbergcultuur op basis van het aardewerk nauwelijks mogelijk is. Dat zou zelfs kunnen betekenen dat een deel van de Michelsberg-vindplaatsen in het Maasdal onterecht aan deze cultuur is toegewezen. Anderzijds zou men zich de vraag kunnen stellen hoe groot het verschil in materiële cultuur daadwerkelijk is tussen het vroeg-neolithicum B en de Michelsbergcultuur. Deze constatering kan deels verklaren waarom de vroeg-neolithische bewoningsfase elders in het Maasdal niet herkend is. Het is dus van groot belang om zoveel mogelijk spoorcontexten per vindplaats bij toekomstig onderzoek absoluut te dateren op kortlevend materiaal.

Op de vraag hoe de functionele relatie is tussen de vindplaatsen in het lagere deel van het Maasdal met de vindplaatsen op de hogere delen van het dekzandlandschap, kan nog geen antwoord gegeven worden. Daarvoor is het aantal goed geconserveerde vindplaatsen nog te gering, zeker op de hogere delen van het landschap. Veelal zijn het palimpsest-vindplaatsen, zijn ze vaak verstoord en kenmerken de grondsporen zich – als ze al herkenbaar zijn – door een slechte conservering (sterke vervaging van sporen: zie hoofdstuk 4).

⁶⁶⁷ De Grooth 2007, ongenummerd, paragraaf 7.3.1; Hogestijn & Drenth 2001.

⁶⁶⁸ Verhart 2000, 231.

⁶⁶⁹ Drenth & Mooren, in: Müller, Tebbens & Flamman, in voorbereiding.

⁶⁷⁰ De Grooth 2007, ongenummerd, paragraaf 7.2.4.

⁶⁷¹ De Grooth 2007, ongenummerd, paragraaf 7.3.1. Met verwijzing naar Wansleeben & Verhart 1993.



Afb. 5.19 Luchtfoto van archeologisch onderzoek in het Maasdal te Well-Aijen-Werkvak 2 (bron: foto vervaardigd door BAAC/ADC).

5.10.7 Midden-neolithicum B – laat-neolithicum A

De vindplaatsen die in de inventarisatieperiode buiten de holocene dalvlakte gevonden zijn, hebben relatief weinig nieuwe gegevens opgeleverd voor de periode midden-neolithicum B tot laat-neolithicum A. Grondsporen ontbreken en vaak is er sprake van palimpsesten met oudere en jongere bewoningsfasen (bijvoorbeeld Thorn-Schoolstraat/Molenweg).

Kenniswinst nederzettingssysteem

In tegenstelling tot de vindplaatsen buiten het onderzoeksgebied is flinke kenniswinst geboekt op het gebied van nederzettingen uit de periode midden-neolithicum B – laat-neolithicum A (Steingroep) In het geval van Boxmeer-Sterckwijk en Well-Aijen (werkvak 2) is zelfs sprake van overtuigende structuren, vermoedelijk

woonhuizen en bijgebouwen. Opvallend zijn de verschillen in lay-out tussen de structuren die gevonden zijn in Well-Aijen en die in Boxmeer. De niet-¹⁴C-gedateerde plattegrond H5501 in Boxmeer-Sterckwijk is alleen op typologische gronden vergelijkbaar met de trapeziumvormige structuren te Veldhoven en te Oerle-Zuid in oostelijk Noord-Brabant. De huizen 1-4 in Veldhoven zijn ¹⁴C-gedateerd en vallen in de periode 2900-2500 v.Chr.⁶⁷² Gebouw 1 NEO te Oerle-zuid is eveneens trapeziumvormig en dateert op basis van typologie en aardewerk in de periode van de Steingroep, waarschijnlijk eveneens 2900-2500 v.Chr.⁶⁷³ De tweescheppige huisplattegrond 'structuur 2' van Well-Aijen-Werkvak 2 (deelgebied Zuid) is tenminste 12 m lang, ligt op het meest zuidelijke deel van een kronkelwaardrug en is ¹⁴C-gedateerd in de periode 2861-2631 v.Chr.⁶⁷⁴ Vergelijkbare plattegronden van het tweescheppige type zijn ook bekend van de laat-neolithische sites Haamstede-Brabers en Vlaardingse, waar

⁶⁷² Van Kampen & Van den Brink 2013, 39-54.

⁶⁷³ Hissel et al. 2012, 166-167, 233, 343, 417. De plattegrond van 'Gebouw 1 NEO' is in het rapport op p. 167 typologisch als 'lichter uitgevoerde variant Rössen' gekenmerkt, maar die interpretatie strookt niet met het midden- tot laat-neolithische Steingroep aardewerk op de vindplaats. Van Kampen & Van den Brink (2013, p. 44) nemen op basis van de sterk vergelijkbare typologie en korte afstand tot hun vindplaats Veldhoven-Habraken aan dat Gebouw 1 NEO van Oerle-Zuid eveneens een huis uit de periode 2900-2500 v.Chr. is.

⁶⁷⁴ Voorlopige opgraafgegevens; Mooren, in: Müller, Tebbens & Flamman, in voorb.

huizen tussen 6 m en maximaal 9,1 m lengte voorkomen.⁶⁷⁵ Opvallend is het grote gebrek aan vondstmateriaal, zowel in Boxmeer als in Well-Aijen, ter hoogte van de structuren. Enkel door de inzet van meerdere ¹⁴C-dateringen konden de structuren in Well-Aijen (en die te Veldhoven-Habraken) dan ook met zekerheid in de Stein-Vlaardingen periode geplaatst worden. In ieder geval moet geconcludeerd worden dat de midden- tot laat-neolithische gebouwstructuren variatie vertonen en dat dit misschien wijst op een andersoortig gebruik van de diverse gebouwen. Voor Well-Aijen geldt dat een nabijgelegen depressie waardevolle informatie heeft opgeleverd over het nederzettingsafval uit dezelfde periode (2879-2681 v.Chr.). Het leverde aanwijzingen op voor akkerbouw met graanteelt en extensief weide- en hooiland in de directe nabijheid. Ook werd informatie verkregen over de geconsumeerde gewassen/vruchten (emmertarwe, gerst, bramen, vlierbessen).⁶⁷⁶

Kenniswinst neolithisatie

De ontdekkingen in het Maasdal hebben ons beeld van de neolithische levenswijze sterk aangevuld, met name wat betreft locatiekeuze, huizenbouw, verbouwde gewassen en rituele aspecten. Het onderzoek bij Well-Aijen en Boxmeer toont aan dat we in het Maasdal juist in de nabijheid van de Maas en bij restgeulen agrarische nederzettingen en (*off-site*)-activiteiten uit het midden- tot laat-neolithicum kunnen verwachten, misschien zelfs met een hogere dichtheid of frequentie dan op de hoger gelegen dekzandgronden. Te verwachten is dat de gronden in het Maasdal door periodieke hoogwaters veel vruchtbaarder zijn, zodat deze gronden minder snel uitgeput zullen raken bij beakkering. Daarnaast zijn de gronden op de holocene kronkelwaardruggen relatief makkelijk te bewerken. In het geval van Well-Aijen zijn ook de eerste inzichten verkregen in het abiotische en biotische landschap inclusief de bewoning daarin. De éénfasige boerderijen lagen in het neolithicum tamelijk geïsoleerd in het landschap. In Well-Aijen komen tot op een afstand van 100 m rond het veronderstelde hoofdgebouw bijgebouwen voor. Of ze gelijktijdig zijn, kan op dit moment nog niet beantwoord worden.

Een interessante werkhypothese op basis van lopend onderzoek in Reuver-Oppe Brik is dat de cultuur van de Steingroep mogelijk veel langer

doorloopt en als het culturele substraat moet worden gezien waaraan enkele EGK-elementen toegevoegd zijn.⁶⁷⁷ Dit is vergelijkbaar met het proces dat in het westen van Nederland bij de Vlaardingencultuur zichtbaar is. Dat zou dan ook verklaren waarom we zo weinig EGK-vondstmateriaal in de provincie Limburg hebben. Duidelijke aanwijzingen voor rituele handelingen zijn zowel gevonden te Boxmeer-Sterckwijck (geïsoleerd gevonden vroeg-neolithische pot met S-vormig profiel en gekerfde rand), als te Well-Aijen in de omgeving van een nederzetting (Steinpot). Deposities van aardewerk potten zijn misschien niet zulke incidenteel voorkomende verschijnselen als eerder gedacht. Eén van de meest bekende rituele potdeposities van de Steingroep is gevonden te Linden bij Cuijk.⁶⁷⁸ Bij een opgraving werd een kuil met daarin minimaal zeven gebroken, min of meer complete potten gevonden. De kuil bevond zich in een praktisch vondstloos gebied, maar in de rapportage wordt ook opgemerkt dat de afstand tot een zone met nederzettingsafval 'niet ver weg' was. De nederzetting kon niet binnen het opgravingsareaal worden vastgesteld. Dat sluit in elk geval aan op de waarneming te Well-Aijen. Voor de geïsoleerde vroeg-neolithische pot te Boxmeer-Sterckwijck is dat minder zeker.

Toekomstige onderzoekspotentie

De komende jaren zullen in het nog steeds lopende onderzoek te Well-Aijen en in toekomstige onderzoeksgebieden zoals Ooijen-Wanssum waarschijnlijk nieuwe inzichten naar voren komen over locatiekeuzen binnen dergelijke gebieden en het gebruik van het omringende landschap. De nog nader uit te werken onderzoeksresultaten van vindplaatsen bij Maastricht zijn in dit opzicht ook veelbelovend. De onderzoeken van 1997-2014 in het Maasdal hebben voor de periode midden-neolithicum B tot laat-neolithicum A veel nieuwe gegevens opgeleverd, maar ze zijn nog altijd van slechts negen vindplaatsen (in het onderzoeksgebied) afkomstig. Meer gegevens van andere locaties zullen beschikbaar moeten komen om onze kennis te doen vergroten en om de Maas als mogelijke noord-zuid corridor voor het neolithiseringsproces beter te kunnen begrijpen. Vroeg-prehistorische begravingen zijn niet aangetroffen: de kennis hierover is dan ook nog steeds vrijwel nihil.

⁶⁷⁵ Verhart 1992, 73-99.

⁶⁷⁶ Ter Wal & Tebbens 2012.

⁶⁷⁷ Bij een onderzoek in Reuver-Oppe Brik is onlangs een vindplaats deels opgegraven waar laat-Stein-aardewerk en kenmerkend EGK-aardewerk voorkomt. De uitwerking van het onderzoek is nog in volle gang. ADC-rapport in voorb.

⁶⁷⁸ Louwe Kooijmans & Verhart 1990, 70.

5.10.8 Laat-neolithicum B

Het onderzoeksgebied Grave-Cuijk van het Maasdalproject van Verhart en Wansleben vertoont grotendeels eenzelfde verspreidingsbeeld van nederzettingen in het laat-neolithicum B als in de voorafgaande Steinperiode. Wel lijkt sprake te zijn van een zekere voorkeur voor de iets grotere rivierduinen, de kleinere duinen worden minder vaak bewoond.⁶⁷⁹

Hoewel uit landschapsreconstructies en enkele vindplaatsen blijkt dat de holocene dalvlakte in het laat-neolithicum B door mensen werd gebruikt, worden daarvan relatief weinig archeologische sporen teruggevonden. Vooruitlopend op de publicatie van de definitieve opgraving te Well-Aijen kan al gesteld worden dat tot heden aanwijzingen voor laat-neolithische graven en permanente nederzettingen uit de periode van de beker-culturen ontbreken. Welgeteld zijn in de Malta-periode slechts één spoor, enkele spaarzame, losse scherven en twee als ritueel geïnterpreteerde deposities van complete halsspotbekers aangetroffen. De nederzettingen moeten dus verder van de Maas af hebben gelegen, misschien in het rivierduinengebied direct ten oosten van de vroeg-holocene kronkelwaard.

Uit de landschapsreconstructie voor Well-Aijen is duidelijk geworden dat de vroeg-holocene kronkelwaard in het noordelijke Maasdal tijdens het laat-neolithicum werd gebruikt voor landbouw, houtkap, waarschijnlijk ook voor vuursteenwinning en mogelijk ook voor jacht, afgaande op de vondst van enkele geïsoleerde spitsen. Het is de vraag of het ontbreken van permanente nederzettingen in de holocene dalvlakte in het laat-neolithicum B wijst op een andersoortig landgebruik dan in de voorafgaande perioden. Uit een inventarisatie van de steentijdvindplaatsen in de kernregio Venray tijdens het Maasdalproject bleek dat de bewoning in het laat-neolithicum verschoof naar de hogere dekzandgronden langs het Maasdal.⁶⁸⁰

De conclusie luidt dat nog altijd te weinig gegevens, met name dateringen, bekend zijn over het laat-neolithicum B. Er zijn geen nieuwe vindplaatsen met eenduidig als nederzetting te interpreteren sporen, noch sporen met (substantieel) organisch materiaal aangetroffen. Iedere nieuwe vindplaats en spoor-

context uit deze periode zal, mits absoluut gedateerd en specialistisch onderzocht, dus nieuwe kennis genereren.

5.10.9 Besluit

De evaluatieperiode overziend, kan het onderzoek in het Maasdal als een positieve ontwikkeling genoemd worden. In dit voorheen lege gebied, waar onze kennis gering was, hebben de beschermingsmaatregelen tegen hoogwater ook geresulteerd in meer aandacht voor de archeologie. Door een combinatie van gedetailleerd en grootschalig geo-archeologisch onderzoek met hoogwaardig archeologische inventariserende onderzoeken en opgravingen heeft dat onze kennis vergroot. Niet alleen wat betreft de bewoning en het gebruik van het gebied, maar ook inzake de landschappelijke ontwikkeling. Ten aanzien van het paleolithicum geldt dat overigens niet: in de evaluatieperiode is geen wezenlijke kenniswinst geboekt bij gebrek aan gaafbewaarde vindplaatsen. Vroeg-holocene kronkelwaardruggen zijn tijdens het mesolithicum intensief bewoond en bezocht geweest. Nog altijd ontbreken echter vindplaatsen met onverkoold organisch materiaal, waardoor we ten aanzien van materiële cultuur en de voedsel-economie nog steeds van kennislacunes kunnen spreken. Het Maasdal heeft een belangrijke rol gespeeld in de vroege fase van het neolithisatieproces van Zuid-Nederland, zoals Bakels en Amkreutz ook al veronderstelden.⁶⁸¹ Met name de hoogste delen van vroeg-holocene kronkelwaardruggen (bijvoorbeeld Well-Aijen), holocene dalvlakten (bij Maastricht) en laat-glaciale terrastruggen (bijvoorbeeld Boxmeer-Sterckwijck) waren bewoond en werden beakkerd.

Door de afdekking met grof-siltige tot zandige overstromingsleem is de kwaliteit van de vindplaatsen voor wat betreft gaafheid en conservering beter, ook al hebben ze tot het moment van afdekking (met name vanaf de Romeinse tijd) soms lang aan het oppervlak gelegen. Ook droegen stratigrafische waarnemingen in belangrijke mate bij aan het duiden van de typochronologie en de vondstassemblages van mesolithische sites en over de wijze van het gebruik en de bewoning van verschillende landschapseenheden. Het onderzoek van stratigrafisch gescheiden vindplaatsen in de holocene

⁶⁷⁹ Verhart 2000, 168-171.

⁶⁸⁰ Verhart 2000, 56, fig. 2.10.

⁶⁸¹ Amkreutz 2006; Bakels 2008, 121.

dalvlakte maakte het bij enkele onderzoeken mogelijk om ‘schone’ sites te onderzoeken en palimpsest-situaties te vermijden. Op de droge zandgronden beperken palimpsesten veelal de mogelijkheden tot onderzoek van ofwel vondst-assemblages die tot één periode kunnen worden gerekend ofwel één-fasige erven (die juist per periode de meeste kenniswinst kunnen opleveren). Het Maasdal heeft hier inmiddels nieuwe inzichten verschaft. Toch ontbreekt het ook in het Maasdal aan sites met onverkoold organisch materiaal, dat we zo hard nodig hebben om iets te kunnen zeggen over de voedselvoorziening (jacht, veeteelt), de productie van gebruiksvoorwerpen van vergankelijk materiaal (been, gewei, hout) en de agrarische economie. Wetenschappelijk gestuurd en grootschalig landschapsarcheologisch onderzoek (zie hoofdstuk 3) van belangrijke vindplaatsen in het Maasdal heeft al tijdens de evaluatieperiode veel nieuwe kennis opgeleverd, die nog zal toenemen na publicatie van de opgravingen te Well-Aijen en Ooijen-Wanssum. Het verdient aanbeveling om deze aanpak voort te zetten met veel aandacht en budget voor absolute dateringsprogramma’s, fysisch-geografisch onderzoek en specialistisch onderzoek. Gegeven de beschikbare financiële middelen zijn en zullen keuzes moeten worden gemaakt. Die kunnen in de toekomst anders zijn, want iedere keuze heeft tot gevolg dat noodgedwongen kansen moeten blijven liggen. Zo heeft de laatste jaren bijvoorbeeld het vlakdekkend en compleet opgraven van mesolithische vuursteenconcentraties weinig tot niet plaatsgevonden. Als sites compleet worden opgegraven, dan neemt de onderzoekspotentie toe, met name wat ruimtelijke en functionele aspecten en controle over de chronologische integriteit (palimpsest) betreft. Daardoor was het nog niet mogelijk om alle kennislacunes op te vullen.

5.11 Onderzoeksthema’s en onderzoeksvragen

5.11.1 Inleiding

In onderstaande subparagrafen komen de onderzoeksthema’s van de oorspronkelijke onderzoeksopdracht aan de orde. Getracht zal

worden de vooraf gestelde onderzoeksvragen zo goed mogelijk te beantwoorden. De onderzoeksthema’s zijn daartoe zoveel mogelijk gerangschikt naar periode en/of subperiode:

5.11.2 De laat-paleolithische transitie

Uit de inventarisatie is naar voren gekomen dat vindplaatsen uit het laat-paleolithicum nauwelijks zijn aangetroffen. Onderzoeksvragen met betrekking tot het paleolithicum, en dus ook de laat-paleolithische transitie, kunnen daarom niet beantwoord worden.

5.11.3 Locatiekeuze en materiële cultuur tijdens het mesolithicum

Aangezien de inventarisatie beperkt was tot het gebied tussen de pleniglaciale terrasranden kan de relatie tussen het laat-glaciale en holocene Maasdal en de meer stroomopwaartse delen van de zijrivieren niet uitputtend beschreven worden. Wel kan worden ingegaan op de rol van het Maasdal zelf bij de locatiekeuze van jager-verzamelaars. Het kronkelwaardlandschap vlak langs de Maas was kennelijk zeer belangrijk voor jager-verzamelaars gezien het grote aantal mesolithische vindplaatsen op de vroeg-holocene kronkelwaard bij Well-Aijen.⁶⁸² Voor jager-verzamelaars zullen de perioden met hoogwater van de Maas geen beletsel hebben gevormd bij hun locatiekeuze voor een kampement vlak langs de Maas. Bij (geleidelijk opkomend) hoogwater konden ze immers tijdig hun heil elders zoeken. De midden-mesolithische vindplaats te Maastricht-Landgoederenrenzone A1 lag in de holocene overstromingsvlakte, op de oever ten zuiden van een restgeul. De vroeg-mesolithische vindplaats 8 te Borgharen-Daalderveld/Pasestraat bevond zich eveneens in de holocene overstromingsvlakte, aan de rand van een geul.⁶⁸³ Op zich is dit een logische locatiekeuze, aangezien volop water aanwezig was in de actieve rivier en in watervoerende kronkelwaardgeulen. Vanwege het afwisselende landschap moeten vis, standwild en diverse plantaardige voedselbronnen ook rijkelijk aanwezig zijn geweest. Behalve de Maas zelf

⁶⁸² Kimenai & Mooren 2014.

⁶⁸³ Van de Graaf & Loonen 2013, 140.

zullen ook restgeulen of watervoerende kronkelwaardgeulen in potentie ideale locaties zijn geweest voor visactiviteiten.

Of de jager-verzamelaars van kampementen in het Maasdal speciale eisen stelden aan de materiële cultuur is niet bekend. Uit de onderzoeken komt al wel het algemene beeld naar voren dat men in het mesolithicum voor de vuurstenen werktuigen vooral lokaal materiaal uit de grindrijke Maasafzettingen ('terrasvuursteen') gebruikte. Dit zou kunnen wijzen op een opportunistische wijze van verzamelen van vuursteen en natuursteen uit wat lokaal in de Maasbedding en terrassen beschikbaar was. Gedurende het midden-mesolithicum zien we natuurlijk ook het gebruik van Wommersomkwartsiet, maar dat is geen nieuwe kennis. Eén van de belangrijkste doelstellingen van de thans lopende opgravingen te Well-Aijen is het verkrijgen van een gefundeerde en zo nauwkeurig mogelijke absolute datering van vindplaatsen met een koppeling aan de typochronologische indeling van spitsen uit het mesolithicum. Het is dan ook de bedoeling bestaande typologieën van spitsen waarmee sites vaak gedateerd worden, te testen. Tevens zal tijdens de uitwerking van het vondstmateriaal van Well-Aijen aandacht worden besteed aan gebruikssporenonderzoek op vuursteen en natuursteen. Dit type onderzoek komt in de meeste rapporten niet aan bod, met uitzondering van het eerder genoemde materiaal van de opgraving Itteren-Haertelstein.⁶⁸⁴

Het gebruik van lokaal terras- en beddingmateriaal uit de Maas geldt ook voor de natuurstenen artefacten en verbrande kookstenen die veel voorkomen op de meso- en neolithische vindplaatsen. De uitgebreid beschreven prehistorische natuursteen-assemblages van bijvoorbeeld Well-Aijen (werkvakken 1 en 2), Boxmeer-Sterckwijk en Borgharen-Daalderveld/Pasestraat geven namelijk vooral aanwijzingen voor gesteenten die in het Maasstroomgebied algemeen voorkomen, zoals kwarts, kwartsiet en kwartsitische zandsteen.⁶⁸⁵ De meer gebiedsvreemde vulkanische gesteenten zoals tefriet, puimsteen en porfirische diabaas zijn bij de hier besproken onderzoeken niet aangetroffen in meso- en neolithische contexten en hebben dus altijd een post-neolithische ouderdom.⁶⁸⁶ Mocht

blijken dat visvangst een belangrijke bron van voedsel was, dan kan dat gevolgen hebben voor het soort werktuigen die gebruikt werden. Onderzoek in West-Nederland en het buitenland maakt duidelijk dat dit meestal van organische materiaal was: hout en twijgen voor de productie van visfuisen, plantaardig materiaal voor touw en been en gewei voor visgerei. Dit materiaal blijft nu eenmaal slecht bewaard in de Limburgse ondergrond: voor het Maasdal kennen we deze werktuigen (nog) niet.

5.11.4 Het midden-mesolithicum

Tijdens de vooronderzoeken in Well-Aijen zijn de vindplaatsen 33K (onzeker),⁶⁸⁷ 33Q en 34A uit het midden-mesolithicum aangetroffen, maar elders in het Maasdal zijn midden-mesolithische vindplaatsen nog niet gevonden. Spitsen met oppervlakteretouche en steil-geretoucheerde klingen en artefacten van Wommersomkwartsiet gelden als een kenmerk voor het midden-mesolithicum.⁶⁸⁸ In Well-Aijen komt echter, met uitzondering van vindplaats 5 uit het vooronderzoek, geen van deze kenmerkende werktuigtypes voor in de midden-mesolithische vondstconcentraties.⁶⁸⁹ Wommersomkwartsiet is alleen in de vroeg- tot midden-mesolithische vindplaats 33Q en in de tevens midden-mesolithisch ¹⁴C-gedateerde vindplaats 34A (7380-7060 v.Chr.) aangetroffen.⁶⁹⁰ De overige werktuigtypen die in de midden-mesolithische sites zijn aangetroffen, zijn niet specifiek voor het midden-mesolithicum. Te Borgharen-Daalderveld/Pasestraat is Wommersomkwartsiet aangetroffen op de als vroeg-mesolithisch geïnterpreteerde vindplaats 8, die echter niet ¹⁴C-gedateerd is.⁶⁹¹ Geconcludeerd kan worden dat het midden-mesolithicum zonder gidsartefacten en zonder ¹⁴C-dateringen lastig te herkennen is. Midden-mesolithische vindplaatsen kunnen dus typologisch, met name bij afwezigheid van gidsartefacten en Wommersomkwartsiet, gemakkelijk worden aangezien voor vindplaatsen uit het vroeg-mesolithicum. Het verdient daarom aanbeveling de vindplaatsen waar mogelijk met ¹⁴C-onderzoek op kortlevend materiaal van haardlocaties (bij voorkeur hazelnoot) te dateren.

⁶⁸⁴ Van der Linde *et al.* 2010, 107-127.

⁶⁸⁵ Ter Wal & Tebbens 2012; Kimenai & Mooren 2014, 421-470; Blom & Van der Velde 2015, 100-104, 158-166; Van de Graaf & Loonen 2013, 347-353.

⁶⁸⁶ Kimenai & Mooren 2014, 421-470; Van de Graaf & Loonen 2013, 347-353, 420-421; Blom & Van der Velde 2015, 100-104, 158-166.

⁶⁸⁷ Vanwege de ligging nabij ADC-vindplaats 5 uit het vooronderzoek, met twee *feuille de gui*-spitsen: Kimenai & Mooren 2014, 206-207. Tichelman 2005, 157, 161.

⁶⁸⁸ Verhart & Arts 2005, 249.

⁶⁸⁹ Tichelman 2005, 157, 161. Het betreft twee *feuille de gui*-spitsen.

⁶⁹⁰ Kimenai & Mooren 2014, 323-327. ¹⁴C-datering: 8215 ± 70 BP.

⁶⁹¹ Van de Graaf & Loonen 2013, 130-141. De vroeg-mesolithische datering is gebaseerd op de spitsypologie.

5.11.5 Locatiekeuze en materiële cultuur tijdens het neolithicum

Neolithische boeren zullen de goed ontwaterde, vruchtbare, zandige kleigronden op de holocene kronkelwaarden gezien en/of ervaren hebben als eersteklas landbouwgrond die lang vruchtbaar bleef en relatief makkelijk te bewerken was.

Hoge waterstanden die de oogst in het zomerseizoen konden doen mislukken, kwamen waarschijnlijk zeer weinig voor. Het achterland (de Ardennen, het lössgebied) was immers nog grotendeels bebost en de destijds nog ongestuwde en dus vrij afstromende Maas zal gedurende de oogsttijd in het late zomerseizoen lage afvoeren hebben gekend. Als overstromingen tijdens het neolithicum in de holocene dalvlakte van de Maas wel frequent waren geweest, dan hadden we bovendien geen sporen van nederzettingen en akkerbouw op de holocene kronkelwaarden in de dalvlakte direct langs de Maas gevonden. De onderzoeken te Maastricht-Randwyck, Maastricht-Vogelzang en Well-Aijen-Werkvak 2 tonen namelijk aan dat al tijdens het vroeg-neolithicum B (Rössencultuur/Bischheimfase) in de dalvlakte dicht langs de Maas graan werd verbouwd en verwerkt. Voor het midden-neolithicum (Michelsbergcultuur) en het laat-neolithicum (Steingroep) zijn de eerste bouwplattegronden eveneens dicht langs de Maas ontdekt te Well-Aijen en Boxmeer-Sterckwijck.

Tijdens de inventarisatieperiode is alleen in Well-Aijen-Werkvak 2 (afvaldump) en mogelijk ook te Boxmeer-Sterckwijck meer bekend geworden over het aardewerk uit de periode vroeg-neolithicum B. Grotendeels onversierd aardewerk met een (deels) organische magering in combinatie met gekerfde randen, gekerfde oren en subcutaan doorboorde knobbeloren blijken de gidsartefacten te zijn voor de periode 4300-4200 v.Chr. (traditioneel geduid als de Bischheimfase binnen de Rössenperiode). Te Well-Aijen behoort dit materiaal tot het oudste lokaal geproduceerde aardewerk in de regio Noord-Limburg. Ten aanzien van het gebruik van vuursteen tijdens het neolithicum wordt het grondstofenspectrum van lokaal uit de Maasbedding en terrasafzettingen verzameld materiaal ('terrasvuursteen') geleidelijk uitgebreid met gemijnde vuursteen uit bijvoorbeeld Zuid-Limburg

(Rijckholt, Simpelveld). De onderzoeken uit de inventarisatieperiode hebben hier voor de periode geen nieuwe inzichten gegeven. Dit is ook van toepassing op het bewerkte natuursteen, waarvoor overwegend gesteenten werden gebruikt die algemeen voorkomen in het Maasstroomgebied (zie boven).

5.11.6 Neolithisering

Vragen met betrekking tot het neolithiseringsproces (hier geïnterpreteerd als: introductie graanteelt, introductie aardewerk, domesticatie van vee en de overgang naar een sedentaire leefwijze) kunnen in potentie beantwoord worden. Een aantal vindplaatsen die min of meer continuïteit laten zien van het laat-mesolithicum, via het vroeg-neolithicum B tot in het midden-neolithicum A zijn aanwezig te Maastricht-Randwyck, Maastricht-Vogelzang, Well-Aijen-Werkvak 2 en Boxmeer-Sterckwijck. Opgemerkt moet worden dat op al deze vindplaatsen het vroeg-neolithicum A (LBK) ontbreekt. De eindfase van de LBK is wel gevonden op enkele vindplaatsen op het Kempen Blok, in de vorm van losse sporen waarmee een sedentaire levenswijze nog niet kan worden aangetoond. Alleen de vindplaatsen Well-Aijen (werkvak 2: midden- en laat-neolithicum) en Boxmeer-Sterckwijck (laat-neolithicum) hebben bouwstructuren opgeleverd. Te Well-Aijen leveren de neolithische bouwplattegronden in combinatie met afvaldumps, deposities, vondststrooiingen en aanwijzingen voor akkerbouw in de directe nabijheid van de plattegronden, een beeld van plaatsvaste locaties van bewoning. Te Boxmeer-Sterckwijck lag één Stein-Vlaardingen bouwplattegrond te midden van een aantal kuilen (waarvan één met een grote maalsteen) uit dezelfde periode en in de nabijheid van een depositie van een Steinpot. Op diezelfde locatie ontbraken afvaldumps en aanwijzingen voor graanteelt of graanverwerking in die periode. Botanische monsters bleken helaas niet geschikt te zijn voor analyse. De vindplaatsen Well-Aijen (werkvak 1 en 2), Maastricht-Randwyck en Maastricht-Vogelzang zijn vooral belangrijk vanwege de materiële cultuur (vuursteen, aardewerk, natuursteen) die op deze vindplaatsen goed vertegenwoordigd was en de archeobotanische informatie met betrekking tot

graanteelt, graanverwerking en het voeren van boomloof aan vee. De polleninformatie met betrekking tot graanteelt in Well-Aijen sluit goed aan op wat op de Maastrichtse sites is aangetroffen. Met name in Well-Aijen is nieuwe informatie beschikbaar gekomen over de introductie van vroeg-neolithisch aardewerk tussen 4600 en 4300 v.Chr., dat in andere onderzoeken niet of nauwelijks is gevonden (of – vanwege het hoge percentage onversierde scherven – niet is herkend?). Uitzondering daarop vormen natuurlijk de sites Maastricht-Randwyck en Maastricht-Vogelzang, waarvan de aardewerk-assemblages echter nog niet uitputtend gepubliceerd zijn. Vergelijking is dringend gewenst. Ten aanzien van de domesticatie van huisdieren of vee is bij geen enkel onderzoek dierlijk bot aangetroffen dat hiervoor directe bewijzen kan geven. Voor het houden van vee zijn alleen indirecte aanwijzingen herleidbaar uit de pollencurves (zie onder).

5.11.7 Pioniers na de LBK

De onderzoeksvraag op het thema ‘Pioniers na de LBK’ was: Welke landschapstypen werden door de opvolgers van de LBK als eerste in gebruik genomen of juist vermeden en waarom? Volgens het bestaande beeld namen de opvolgers van de LBK ook de noordelijke zandgronden in gebruik. Dit zou leiden tot relatief kortstondig bewoonde nederzettingen die regelmatig verplaatst moesten worden zodra de akkers uitgeput raakten.⁶⁹² Uit de onderzoeken bij Maastricht (locaties Europaplein, Randwyck, Vogelzang), Well-Aijen, Lomm (NB: één scherp) en Boxmeer kan worden gededistilleerd dat met name de holocene dalvlakte (vroeg-holocene kronkelwaarden) en de holocene overstromingsleunen op het Late Dryas terras (bij Maastricht) dicht langs de actieve Maasloop mogelijk als eerste door de opvolgers van de LBK werden bewoond.⁶⁹³ De reden daarvoor is waarschijnlijk de nabijheid van de Maas als doorgaande transport- en verplaatsingsroute, de beschikbaarheid van drinkwater en het feit dat de gronden zeer vruchtbaar waren en bleven (door regelmatige hoogwaters in het winterseizoen) én relatief makkelijk bewerkt konden worden. De lemige Maasdalgronden (met een hoog percentage verspoelde löss) lijken

in dat opzicht ook het meest op de lössgronden. Hoewel tot nu toe geen (substantiële) dierlijke botresten bekend en gepubliceerd zijn voor de vroeg-neolithische contexten in het Maasdal, kan veeteelt ook een belangrijke activiteit zijn geweest. Uit het oostelijke rivierengebied, ten westen van Nijmegen, zijn wel enkele vindplaatsen van de midden- tot laat-neolithische Vlaardingencultuur bekend waar veel botten van vee zijn gevonden.⁶⁹⁴ Indirecte aanwijzingen voor veeteelt zijn overigens wel aangetroffen: in de pollencurves wordt de afname van es, linde en iep in het vroeg-neolithicum geïnterpreteerd als resultaat van het voeren van vee met het loof van deze bomen te Maastricht-Randwyck, Maastricht-Vogelzang, Well-Aijen en Lomm-Hoogwatergeul.⁶⁹⁵ Extensief gebruikt hooiland en weiland is aanwezig te Well-Aijen vanaf 4000 v.Chr.⁶⁹⁶ Voor het Roer- en Vlootbeekdal heeft Bakels onlangs de toename van kruidachtige planten en niet-boompollen rond 5300 v.Chr. geïnterpreteerd als de eerste aanwijzingen voor begrazing door vee, gehouden door LBK-boeren (*transhumance*).⁶⁹⁷

5.11.8 Het Maasdal als ritueel landschap

De onderzoeksvraag op het thema ritueel landschap was: langs de Maas zijn diverse baggervondsten bekend waaraan rituele betekenis wordt toegekend. Heeft het Maasdal een specifieke rol als ritueel landschap of als dodenlandschap gehad? Tijdens de onderzoeken zijn geen meso- of neolithische graven gevonden in het hier gedefinieerde Maasdal en evidente, intentionele deposities uit natte contexten uit deze perioden zijn evenmin aangetroffen. Enkel op de lössgronden bij Lanaken, buiten het onderzoeksgebied en relatief ver van de Maas verwijderd, is een nieuw grafveld gevonden van de LBK. Uit eerder onderzoek is een klein grafveld uit het laat-neolithicum B bij Cuijk bekend. Afgezien van deze zeldzame vindplaatsen is dus nog niets bekend over het meso- tot neolithische dodenbestel in het hier gedefinieerde Maasdal zelf. Bijzondere vermelding in het kader van de beschrijving van een ritueel landschap verdienen wel enkele complete potten (twee te Boxmeer-Sterckwijck, twee te Well-Aijen en één te Afferden). De potten dateren uit het vroeg- en laat-neoli-

⁶⁹² Verhart 2000, 231-233.

⁶⁹³ Zie ook: Amkreutz 2004, 2006.

⁶⁹⁴ Clason 1990, 63-75.

⁶⁹⁵ Bakels 2008; Gerretts et al. 2011, 266.

⁶⁹⁶ Ter Wal & Tebbens 2012; Bos & Zuidhoff 2015.

⁶⁹⁷ Bakels 2017, 180.

thicum en worden op basis van compleetheid en/of hun specifieke positie ter plaatse (schuin, rechtop, ondersteboven) vooralsnog geïnterpreteerd als rituele depositie. Voor de Stein-pot op het Late Dryas terras te Well-Aijen kan het vermoeden worden uitgesproken dat deze samenhangt met bewoning in de Stein-periode in de holocene dalvlakte. Voor de vroeg-neolithische pot te Boxmeer-Sterckwijck, de laat-neolithische halspotbekers te Well-Aijen en Boxmeer-Sterckwijck, en de potbeker te Afferden ontbreken echter aanwijzingen voor bewoningssporen (direct) nabij de depositielocaties. Organisch materiaal of verbrand bot ontbreekt eveneens in alle sporen, waardoor geen specifieke uitspraken kunnen worden gedaan over de aard van de deposities. Aangezien dergelijke rituele deposities ook buiten het Maasdal worden gevonden, lijkt voor het neolithicum echter geen sprake te zijn van een speciale rol voor het Maasdal als ritueel landschap. Opgemerkt moet worden dat het aantal deposities eigenlijk te gering is om duidelijke uitspraken hierover te kunnen doen.

5.11.9 Vegetatieontwikkeling en neolithisch landgebruik in het Maasdal

Een nog nauwelijks onderzochte landschappelijke dimensie is de natuurlijke vegetatiegeschiedenis in het Maasdal en de relatie die op basis van de eerste voorkomens van cultuurgewassen mogelijk te leggen valt met de geleidelijke neolithisering. De onderzoeksvraag op het thema vegetatie-ontwikkeling was: waar vinden we aanwijzingen voor geleidelijke neolithisering? We geven hier eerst de hoofdlijnen en gaan dan in op de subperioden. In het zuidelijke Maasdal komen bij Maastricht pollen van granen en akkeronkruiden voor, vanaf 4850 v.Chr. In het noordelijke Maasdal treffen we rond 4300 v.Chr. zowel pollen als kafresten van granen aan, waarbij de pollen van granen – net als te Maastricht-Randwyck en Maastricht-Vogelzang – in tijd worden gevolgd door die van akkeronkruiden en cultuurbegeleidende gewassen. Dit tijdsverschil is mogelijk te verklaren uit het feit dat het enige tijd duurt voordat akkeronkruiden in grote getale aanwezig zijn op de akkers, die op dat moment

in bebost gebied worden aangelegd. Deze locaties leveren hiermee de eerste aanwijzingen voor landbouw (specifiek: graanteelt) door neolithische boeren in het Maasdal. Gedurende het neolithicum werd het landschap dan ook steeds opener (zie ook hoofdstuk 4). Jacht en de verzameling van vruchten bleven echter eveneens belangrijke voedselbronnen gedurende het vroeg- en midden-neolithicum. Omdat archeobotanisch geanalyseerde vroeg- tot laat-neolithische vindplaatsen met organische resten (bedoeld wordt: anders dan verkoalde hazelnoot en verkoalde graanresten) grotendeels ontbreken, kan hierover weinig detail gegeven worden (uitzondering: Well-Aijen-Werkvak 1, zie onder bij Steingroep).

Landgebruik ten tijde van de Lineaire Bandkeramiek (LBK)

De LBK-nederzettingen met naastgelegen akkers zijn overwegend op het met löss afgedekte Caberg terras aanwezig. In géén van de Maasdal-pollenprofielen op het Kempen Blok nabij de Graetheide-, Caberg- en Heeswater-bewoningsclusters, noch in de lange holocene pollenprofielen van Well-Aijen (werkvakken 1 en 2-4) en Heijen-Kleefsche Beek zijn aanwijzingen voor graanteelt of beïnvloeding van het landschap tijdens het vroeg-neolithicum A aantoonbaar.⁶⁹⁸ Daarin wijkt het Maasdal dus af van de situatie in het Rijnland (Aldenhovener Platte), waar al wel vroeg aanwijzingen zijn voor LBK-graanteelt in het dal van de Wurm.⁶⁹⁹ Voor het Vlootbeekdal/Roerdal bij Posterholt wordt begrazing door vee omstreeks 5300 v.Chr. vermoed, die als *transhumance* activiteiten op natuurlijke graslanden in het dal zijn geduid.⁷⁰⁰

Landgebruik ten tijde van de Rössencultuur

Pollensignalen waaruit blijkt dat mensen hun eerste pogingen waagden om graan te verbouwen en het Maasdal in cultuur te brengen, komen in het zuidelijke Maasdal pas voor in het vroeg-neolithicum B vanaf circa 4850 v.Chr. (Rössencultuur). Ze zijn beschreven bij Maastricht (Kempen Blok: vindplaatsen Randwyck en Vogelzang, langs een Late Dryas restgeul).⁷⁰¹ Op de eerst vermelde locatie te Maastricht vinden we in de pollencurves vanaf circa 4850 v.Chr. aanwijzingen voor een opener landschap op de drogere gronden. Het gaat om (selectieve) kap van eik en/of loofwinning van bomen (es, iep, linde) voor het voederen van vee. Dat gaat

⁶⁹⁸ Zie ook Tebbens (hoofdstuk 4 in dit boek), Bos & Zuidhoff 2015, Kalis *et al.* 2008. Dit beeld zal pas kunnen wijzigen als goed bewaarde humeuze beekvullingen of restgeulvullingen nabij LBK-nederzettingen worden onderzocht.

⁶⁹⁹ Kalis & Meurers-Balke 2003, 275.

⁷⁰⁰ Bakels 2017, 180.

⁷⁰¹ Bakels 2008.

samen met aanwijzingen voor graanteelt en plantensoorten die duiden op betreding, de verstoring van de vegetatie en het lichter worden van bossen (toename hazelaar).⁷⁰² Voor het noordelijke Maasdal (Venloslenk) zijn vergelijkbare pollensignalen voor de kap van bomen en introductie van graanteelt en akkerbouw vanaf circa 4365 v.Chr. herkend te Well-Aijen, in werkvak 2-4 (in een preboreale restgeul ten oosten van de meest noordelijke vroeg-holocene kronkelwaardrug). In werkvak 2-4 was tevens een afvaldump aanwezig met kafresten van graan, ¹⁴C-gedateerd rond 4280 v.Chr. Te Well-Aijen-Werkvak 1 (natuurlijke depressie op het Dryas terras) zien we het landschap pas rond 4000 v.Chr. opener worden, met geleidelijk sterker wordende aanwijzingen voor graanteelt en vervolgens extensief hooi- en weiland.⁷⁰³

Landgebruik ten tijde van de Michelsbergcultuur

Het beeld van graanteelt en akkerbouw op kleinschalige akkers zet in het Maasdal door tijdens de Michelsbergcultuur rond 4000-3900 v.Chr., zowel te Maastricht-Randwyck als te Well-Aijen in werkvak 1.⁷⁰⁴ We kunnen aannemen dat in het vroeg-neolithicum zeer lokaal open plekken met kleinschalige akkers in het bos aanwezig waren, in de nabijheid van open of stromend water van (restgeulen van) de Maas. In Lomm is dan nog geen enkele aanwijzing voor bewoning of graanteelt (hoofdstuk 4). Op enkele locaties, waaronder Well-Aijen (werkvak 1 en 2-4), Maastricht-Vogelzang/Randwyck, Kanjelbeek/-Landgoederenzone en Itteren-Voulwames zijn aanwijzingen in het pollenbeeld gevonden voor bewoning in het midden-neolithicum rond 3800-3700 v.Chr. Te Well-Aijen-Werkvak 2 toont een structuur die gedateerd is in de periode 3638-3542 v.Chr. aan dat de kronkelwaard in de Michelsbergperiode werd bewoond en beakkerd. Ook het lange holocene pollendiagram van Kleefsche Beek bij Heijen laat tussen 3750 en 3200 v.Chr. een terugval zien van de eik, iep, es en linde.⁷⁰⁵ De terugval van het pollen-aandeel van die laatste drie bomen wordt bij Maastricht gezien als indicatie voor het voeren van vee met boomloof. Opmerkelijk is ook een kort 'graanpiekje' rond 3800 v.Chr., gevolgd door een toename van bijvoet (*Artemisia*). Het pollenbeeld van Heijen-Kleefsche Beek heeft dus mogelijk eenzelfde betekenis als dat van Maastricht en kan wijzen op midden-neolithische bewoning in de directe nabijheid van de

Maas. Gegevens voor bewoning in het Maasdal in de periode 3500-3000 v.Chr. ontbreken tot dusverre.

Landgebruik ten tijde van de Steingroep

Vanaf 3000 v.Chr. zien we opnieuw toenemende invloed van de mens met het verschijnen van de Steingroep in het Maasdal op veel meer locaties, zoals te Maastricht-Randwyck, Maastricht-Kanjelbeek/-Landgoederenzone, Borgharen-Daalderveld/Pasestraat,⁷⁰⁶ Thorn-Schoolstraat/Molenweg, Echt-Bosserhof, Lomm-Fase III, Well-Aijen-Werkvakken 1 en 2, Heijen-Ottersum en Boxmeer-Sterckwijck. Op veel locaties is die schijnbare 'bevolkingstoename' overigens nauwelijks of niet in pollendiagrammen te traceren, behalve te Maastricht-Randwyck, Well-Aijen (werkvak 1 en werkvak 2-4), Heijen-Kleefsche Beek⁷⁰⁷ en mogelijk in Lomm-Fase III. Van grootschalige akkers kan dus nog geen sprake zijn geweest, eerder van kleinschalige akkers en open plekken in het bos en langs restgeulen. Slechts te Well-Aijen-Werkvak 1 werden onverkoolde resten van sleedoorn, braam, vlierbes en hazelnoot ontdekt in een vondstlaag met aardewerk van de Steingroep. Die resten werden gedateerd tussen 2900 en 2600 v.Chr.⁷⁰⁸

Het Maasdal in breder perspectief en afgezet tegen oostelijk Noord-Brabant

Onlangs zijn voor de regio oostelijk Noord-Brabant de pollencurves gesynthetiseerd.⁷⁰⁹ Diverse, lange holocene pollencurves (Dommeldal, Griendtsveen, Ospelse Peel en Maaskant) geven aan dat het kappen van bomen en de teelt van landbouwgewassen in samenhang met de opkomst van akker- en betredingsonkruiden pas na 3376-2927 v.Chr. (vanaf midden-neolithicum B) aantoonbaar is in het dekzandgebied van oostelijk Noord-Brabant. Dat is dus ruim 1000 tot 1500 jaar nadat in het Maasdal de eerste aanwijzingen (rond 4850-4365 v.Chr., vroeg-neolithicum B) worden gevonden. Het eerder genoemde pollendiagram van Heijen-Kleefsche Beek (in de Venloslenk) geeft eveneens aanwijzingen voor grote veranderingen in de vegetatie vooral na 2850 v.Chr., en daarnaast een kort 'graanpiekje' rond 3800 v.Chr. Zolang de invloed van veranderend landgebruik tijdens de periode vroeg-neolithicum B tot en met midden-neolithicum A (4900-3400 v.Chr.)

⁷⁰² Bakels 2008; Ter Wal & Tebbens, 2012; Kimenai & Mooren 2014; Bos & Zuidhoff 2015.

⁷⁰³ Ter Wal & Tebbens, 2012.

⁷⁰⁴ Ter Wal & Tebbens, 2012.

⁷⁰⁵ Kalis *et al.* 2008, 34. Het pollendiagram is absoluut gedateerd en gecalibreerd en begint bij circa 4500 v.Chr.

⁷⁰⁶ Van de Graaf & Loonen 2013, 393: 'midden-neolithische activiteiten in het Maasdal': Michelsbergcultuur en Steingroep.

⁷⁰⁷ Kalis *et al.* 2008, 34. Het pollendiagram toont een duidelijke toename in graanpollen vanaf circa 2750 v.Chr.

⁷⁰⁸ Ter Wal & Tebbens 2012, 228-229.

⁷⁰⁹ Van Haaster, in voorbereiding.

en een goede absolute datering van de desbetreffende pollenzones niet zijn aangetoond in pollendiagrammen voor de hogere dekzandgronden, maar wél in het Maasdal, hanteren we als te toetsen werkhypothese dat het Maasdal (en het aansluitende gebied de Maaskant in het midden-Nederlandse rivierengebied) en haar zijrivieren tussen 4900 en 3400 v.Chr. een corridorfunctie hebben gehad in de verspreiding van de neolithische leefwijze. Daarmee blijft (onderzoek in) het Maasdal dus van groot belang voor een beter begrip van het neolithisatieproces in Noord-West Europa.

5.11.10 Migratie van vroege landbouwers

De onderzoeksvraag op het thema ‘migratie van vroege landbouwers’ was: wat is de rol van diverse vroeg-neolithische culturen en mogelijke migratie van vroege landbouwers via de grote zijrivieren Jeker, Geul, Roer, Swalm en Niers in deze?

De rivierdalen van grote zijrivieren zijn net als het Maasdal geschikt voor bewoning gedurende het mesolithicum en neolithicum. In het dal van de Roer is een reeks kleine vroeg-neolithische LBK-vindplaatsen bekend. Een deel hiervan blijkt opgevat te kunnen worden als kleine kampementen van deze boeren, waarschijnlijk om vee te hoeden.⁷¹⁰ Of de verspreiding van landbouw dergelijke kleinere rivierdalen volgde, is helaas nog niet met zekerheid uit de gegevens te herleiden, met uitzondering van mogelijke *transhumance*-activiteiten in het Roer- en Vlootbeekdal bij Posterholt. Enkel in het dal van de Niers zijn nieuwe midden-neolithische vindplaatsen bekend geworden. Opvallend daarentegen is het tot nu toe ontbreken van midden-neolithische vindplaatsen in het Vlootbeekdal. Zodra pionierende boeren de (rivier) landschappen specifiek begonnen te gebruiken voor landbouw, werden dit de zones waar jagers-verzamelaars en boeren direct met elkaar in contact konden komen. Hoewel rivieren dus een belangrijke rol gespeeld kunnen hebben bij de verspreiding van een op landbouw gebaseerde cultuur, zullen het niet de enige routes zijn geweest waarlangs het neolithisatieproces zich heeft voltrokken. Ook over de hogere delen van het land zullen mensen en ideeën zich verspreid hebben, maar de sporen daarvan zijn

archeologisch slecht overgeleverd. Een indicator voor de verspreiding van deze ideeën zijn de gidsartefacten die worden aangetroffen, zoals LBK-dissels, LBK-pijlspitsen en Rössener *Breitkeile*. Toch blijft het opmerkelijk dat de vroegste neolithische nederzettingen (bedoeld wordt hier: vroeg-neolithicum B en midden-neolithicum A) buiten het LBK-gedomineerde lössplateau tot nu toe alleen langs de rivier- en grotere beekdalen of zijrivieren worden aangetroffen, of althans als zodanig zijn herkend. De betere conservering van grondsporen speelt natuurlijk een grote rol, want die is in de lemige gronden en afgedekte landschappen van het Maasdal ondanks spoorvervaging nog altijd veel beter dan op de hogere zandgronden. Op de hogere zandgronden zijn vindplaatsen meestal aangetast door akkerbouw en grondsporen zullen in nog sterkere mate vervaagd zijn en daardoor veel slechter herkenbaar (uitzondering: de laat-neolithische plattegronden op lemige gronden te Veldhoven-Habraken en Oerle-Zuid). Bovendien hebben we soms te maken met het palimpsest-probleem (bijvoorbeeld Haelen-Broekweg). De betere conservering en de mogelijkheden voor een scherpere datering maken het mogelijk veel nieuwe kennis van en met de Maasdalsites te genereren, maar de vraag blijft wat de relatie is met de hogere dekzandgronden. Op die hogere gronden worden immers vondstconcentraties aangetroffen die op basis van gidsartefacten en assemblage-inhoud als nederzettingsterreinen zijn geïnterpreteerd, met vooral een Michelsbergcultuur-signatuur (en soms ondersteund door ¹⁴C-dateringen). Opmerkelijk is dat LBK- en Rössennederzettingen in de dekzandgebieden tot op heden ontbreken en we het moeten doen met enkele los aangetroffen artefacten.

Een belangrijke vraag is daarom in hoeverre dergelijke vindplaatsen van losse, vroeg-neolithische gidsartefacten ook de beginfase van vroeg- tot midden-neolithische sedentaire bewoning in het dekzandgebied vertegenwoordigen. Bekende vroeg-neolithische *Siedlungskammern* in Duitsland zijn bekend van de Aldenhovener Platte bij Inden (bovenloop Roerdal), de omgeving van Krefeld (bovenloop Niers en Rijndal) ten oosten van Venlo en de omgeving van Xanten (Rijndal).⁷¹¹ In alle gevallen liggen deze vindplaatsen langs grotere (zij-) rivieren van waaruit het Maasdal snel bereikt kon worden. Het is goed mogelijk dat het

⁷¹⁰ Amkreutz, 2013; Verhart 2000 en bijdrage L. Verhart LBK-symposium Sittard 2014.

⁷¹¹ Richter et al. 1997.

Maasdal vervolgens vanuit deze 'vertrekbases' een corridorfunctie vervulde voor pionierende boeren, die gebruik maakten van de vruchtbare gronden langs de Maas. Op vergelijkbare wijze kan de Maas een rol hebben bij de verspreiding van de opvolgers van de (late) LBK, vanaf de LBK-clusters op het Zuid-Limburgse lössplateau en vanuit het Belgische grondgebied. De vroeg- tot midden-neolithische bewoning kan op haar beurt vanuit het Maasdal en via zijrivieren en beken de beboste en minder vruchtbare dekzandgronden ingetrokken zijn, maar bij gebrek aan goed geconserveerde neolithische nederzettingen in het dekzandgebied (en hogere terrasniveaus) kan die werkhypothese nog niet getoetst worden. Een belangrijke sleutel om dit vraagstuk op te lossen, ligt in het vergelijkend pollenonderzoek van vroeg- tot midden-holocene vullingen van beek- en rivierdalen nabij hogere dekzandgronden en direct langs de

Maas: immers, de conserveringsomstandigheden mogen in natte delen als gelijkwaardig verondersteld worden. Lange, doorlopende pollenregistraties zijn het meest belangrijk. Als deze informatie aangevuld kan worden met het specialistisch onderzoek van archeobotanische en archeozoologische resten uit eventueel nabij liggende neolithische nederzettingen (bij voorkeur met gebouwplattegronden), dan zijn waardevolle uitspraken mogelijk (zie voorgaande paragraaf 6.1.8). Een strak en absoluut gedateerd chronostratigrafisch kader is dan overigens wel een absolute voorwaarde, wil men de gelijktijdigheid van fenomenen dan wel diachronie van het neolithiseringsproces kunnen aantonen. Tot slot wordt de lezer verwezen naar hoofdstuk 10 waar de kenniswinst en de kennislacunes met betrekking tot de steentijd van het Maasdal nog eens worden samengevat.

6 Bronstijd en ijzertijd langs de Maas

C.M. van der Linde & E.A.G. Ball

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk komen de resultaten aan bod van de Malta-onderzoeken die sporen uit de bronstijd en de ijzertijd hebben opgeleverd.⁷¹² Aangezien het aantal onderzoeken dat informatie bleek, hoog is, is deze bijdrage aanzienlijk wat omvang betreft. Het hoofdstuk is thematisch en chronologisch opgebouwd. In paragraaf 6.2 worden de algemene resultaten van de inventarisatie gepresenteerd. Daarin is omschreven hoeveel en welke typen onderzoeken zijn uitgevoerd en welke complextypen uit de late prehistorie die hebben opgeleverd, uitgesplitst per gemeente. Tevens staat daarin een toelichting op de onderscheiden complextypen. In paragraaf 6.3 komt het thema bewoning en bestaanswijze uitvoerig aan bod, waarin eerst de nederzettingen uit de bronstijd in catalogusvorm worden besproken, gevolgd door die uit de ijzertijd. In paragraaf 6.4 worden de (betekenisvolle⁷¹³) deposities besproken, en in 6.5 de infrastructuur. In paragraaf 6.6 wordt uitgebreid ingegaan op het thema begraving en daarin zijn ook een aantal grafveld-gerelateerde cultusplaatsen geïntegreerd. Gezien de lijvigheid van deze bijdrage is per paragraaf een (deel)synthese verwoord, om zodoende de lijn van het betoog te bewaken en overzicht te behouden in de grote hoeveelheid data die de revue passeren. De verschillende deelsynthesen vormen input voor de eindsynthese in hoofdstuk 10.

6.2 Inventarisatie

Bij de inventarisatie zijn 113 gravende onderzoeken verzameld waar complextypen zijn onderscheiden uit de bronstijd en/of ijzertijd (tabel 6.1). De werkelijke onderzoeksintensiteit ligt nog veel hoger, aangezien hier vermoedelijk veel bureau- en prospectieonderzoeken aan vooraf gingen. Bovendien bevatten veel onderzoeken meerdere vindplaatsen (zie afb. 2.3-2.5 en tabel 2.5). Kijkend naar de typen onderzoek valt op dat een relatief groot deel van de vooronderzoeken heeft geleid tot een opgraving. Dit is te verklaren door het feit dat in het onderzoeksgebied goed bewaarde complexen voorkomen, die vanwege het ingrijpende

karakter van de Maaswerken niet in situ behouden konden blijven. Ook is door de zorgvuldigheid en grote schaal van enkele proefsleuvenonderzoeken de trefkans op (behoudenswaardige) vindplaatsen toegenomen. In de gemeentelijke verdeling valt op dat in vrijwel alle gemeenten de late prehistorie is onderzocht. De afwezigheid daarvan in Cuijk is te verklaren doordat slechts een gering deel van deze gemeente binnen het onderzoeksgebied valt. Verder valt op dat in de gemeenten Maastricht en Venlo samen al een derde deel van de onderzoeken is uitgevoerd. Dit valt vooral te verklaren uit het feit dat daar de intensief onderzochte werkvakken van Hoogwatergeul Lomm en het onderzoeksgebied Itteren-Borgharen liggen, maar ook doordat deze gemeenten een grote oppervlakte binnen het onderzoeksgebied beslaan (zie hoofdstuk 2). Verder speelt hier ook zeker mee dat deze gemeenten een actief en gestructureerd archeologisch beleid voeren. Overigens geven de aantallen onderzoeken slechts een tussenstand: zo is de gemeente Bergen in feite nog veel beter bedeed, aangezien enkele onderzoeken in het gebied Hoogwatergeul Well-Aijen nog lopende zijn of in de nabije toekomst worden uitgevoerd. Daarmee is deze gemeente in aantallen onderzochte hectaren mogelijk koploper.

Tabel 6.2 geeft een opsomming van de onderscheiden complextypen en middels welk type onderzoek deze zijn opgespoord of onderzocht. Eénderde, mogelijk tweederde deel van de onderzoeken heeft resten van bewoning opgeleverd. Hieraan kunnen niet alleen de nederzettingen, maar waarschijnlijk ook de meerderheid van de groep *off-site* sporen en losse vondsten worden toegeschreven. Bij sommige onderzoeken zijn meerdere complex(typ)en onderscheiden. Het meest succesvol wat dat betreft zijn opgravingen, waarbij gemiddeld bijna drie complextypen zijn onderzocht. Het onderscheid met proefsleuvenonderzoek is dat vooral bij opgravingen deposities in nederzettingen worden herkend. Bij proefsleuvenonderzoeken zijn opvallend vaak laat-prehistorische graven of grafvelden gevonden, des te opmerkelijker gezien het feit dat deze zich in het onderzoeksgebied lastig laten opsporen (zie paragraaf 6.6). Dit kan gezien worden als een aanwijzing voor een sterke vertegenwoordiging van dit complextype in het onderzoeksgebied. Verder valt op dat

⁷¹² Op deze plaats willen wij Richard Jansen (Universiteit Leiden) bedanken voor het geven van commentaar op een eerdere versie van deze tekst.

⁷¹³ Bij gebrek aan een betere term worden hiermee 'rituele', 'religieuze', 'cultische' of 'niet-profane' deposities bedoeld; de materiële weerslag van handelingen die het gevolg zijn van (waarschijnlijke) rituelen of ceremonies die zijn uitgevoerd om contact te leggen met het bovennatuurlijke of om te dienen als medium voor de mens in het hier en nu om zijn plaats in de hogere ordening van de wereld te bevestigen of te veranderen. Voor een uiteenzetting zie Bell 1997.

Tabel 6.1 Aantal onderzoeken met laat-prehistorische resten per gemeente, verdeeld naar type onderzoek.

Gemeente	Aantal onderzoeken	Begeleiding	Proefsleuven	Opgraving
Beesel	0	-	-	-
Bergen	9	2	3	4
Boxmeer	7	1	2	4
Cuijk	0	-	-	-
Echt-Susteren	6	2	3	1
Eijsden-Margraten	4	-	3	1
Gennep	9	2	3	4
Horst aan de Maas	4	-	4	-
Leudal	5	-	2	3
Maasgouw	9	2	5	2
Maastricht	17	2	8	7
Meerssen	2	-	1	1
Mook en Middelaar	2	1	-	1
Peel en Maas	1	-	-	1
Roerdalen	1	1	-	-
Roermond	8	1	3	4
Sittard-Geleen	6	3	3	-
Stein	1	-	1	-
Venlo	19	2	10	7
Venray	3	-	3	-
Totaal	113 (100%)	19 (17%)	54 (48%)	40 (35%)

Onder opgraving zijn ook een aantal gecombineerde onderzoeken geschaard die zijn gestart als begeleiding of proefsleuvenonderzoek met doorstart naar opgraving.

Tabel 6.2 Complextypen uit de late prehistorie per type onderzoek.

Complextypen	Code	Aantal	Percentage (%)	Begeleiding	Proefsleuven	Opgraving
Begravingen	GX	42	17,4	2	22	18
Infrastructuur	IX	4	1,7	-	2	2
Losse vondsten	LOS	40	16,5	9	15	16
Nederzetting	NX	85	35,1	8	45	32
Off-site	OFF	50	20,6	6	22	22
Cultusplaats/depositie	RX	20	8,3	2	1	17
Geen/afwezig/onbekend	X	1	0,4	1	-	-
Totaal		242	100	28 (1,5)	107 (2,0)	107 (2,7)

Een deel van de onderzoeken heeft meerdere complextypen opgeleverd en in sommige gevallen meerdere complexen van één type. In de totalen is tussen haakjes aangegeven hoeveel complex(typ)en gemiddeld per onderzoek zijn onderzocht.

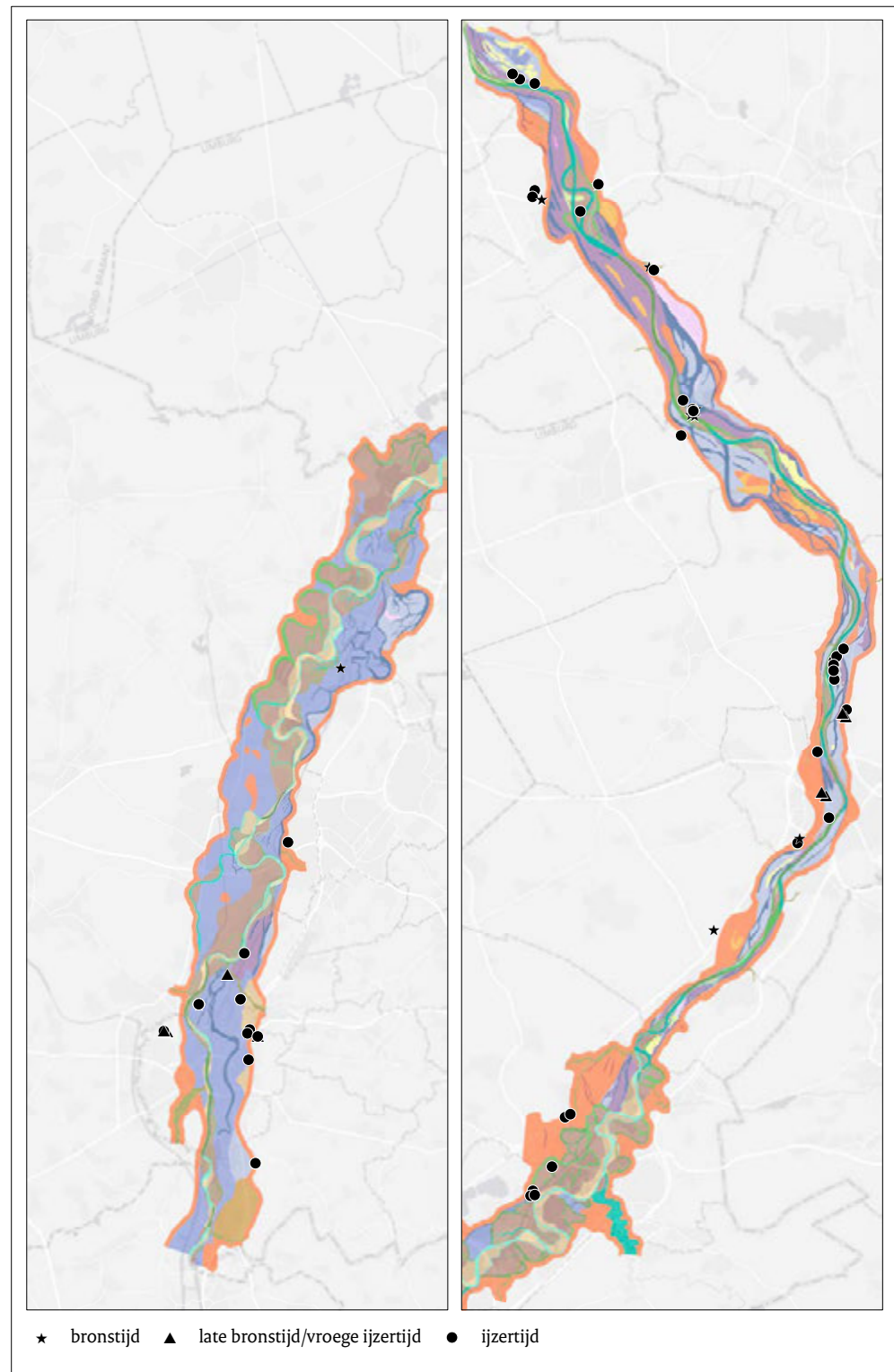
resten van infrastructuur vrijwel afwezig zijn. Uit de verdeling van de complextypen per gemeente is verdere nuancering af te leiden (tabel 6.3). Zo is te zien dat de complextypen per gemeente redelijk gelijkmatig verdeeld zijn. Bij de gemeente Bergen is te zien dat de onderzoeken naar verhouding veel locaties met begravingen en nederzettingen hebben opgeleverd. Dit komt door de eerder genoemde grote schaal van onderzoek in het gebied Hoogwatergeul Well-Aijen (hierna ten behoeve van de leesbaarheid aangeduid als 'Well-Aijen'). Verder valt op dat de gemeente Maastricht de meeste verschillende complexen heeft opgeleverd, naar verhouding veel meer dan de gemeente Venlo. Relatief het meest informatief is echter de gemeente Meerssen, waar met slechts twee onderzoeken alle thema's zijn bediend.

In de volgende delen volgt de thematische beschrijving van de inhoudelijke resultaten van de inventarisatie. Daarbij is de bovenstaande verdeling in complextypen gedeeltelijk losgelaten. Een van de redenen is dat sommige complextypen onlosmakelijk met elkaar verbonden bleken te zijn. Zo zijn de onderscheiden cultusplaatsen aan het thema begraving gerelateerd. Ook bleek de in rapporten veel gehanteerde term off-site aanvankelijk onbruikbaar bij de thematische beschrijving. Bij nadere beschouwing betreft het hier vrijwel altijd resten van activiteiten of gebouwen die waren gesitueerd nabij een woonhuis of in de periferie tussen woonhuizen. Ze zijn in deze studie geïnterpreteerd als integraal onderdeel van woonerven uit de late prehistorie. Deze erven kenmerken zich doorgaans door lage spoor- en

Tabel 6.3 Aantal onderzoeken met resten uit de late prehistorie per gemeente, onderverdeeld naar complextypen.

Gemeente	Aantal onderzoeken	Complextype							totaal
		GX	IX	LOS	NX	OFF	RX	X	
Beesel	0	-	-	-	-	-	-	-	0
Bergen	9	7	-	2	14	8	2	-	33
Boxmeer	7	5	-	2	5	1	1	-	14
Cuijk	0	-	-	-	-	-	-	-	0
Echt-Susteren	6	-	-	5	-	2	-	1	8
Eijsden-Margraten	4	3	-	-	3	1	2	-	9
Gennep	9	-	-	3	8	3	-	-	14
Horst aan de Maas	4	1	-	3	2	3	-	-	9
Leudal	5	1	-	6	1	1	-	-	9
Maasgouw	9	-	-	5	5	2	-	-	12
Maastricht	17	9	1	3	22	19	7	-	61
Meerssen	2	1	1	1	3	1	1	-	8
Mook en Middelaar	2	-	-	-	2	-	2	-	4
Peel en Maas	1	-	-	1	1	-	-	-	2
Roerdalen	1	1	-	-	-	1	-	-	2
Roermond	8	3	-	4	-	2	-	-	9
Sittard-Geleen	6	2	1	1	2	2	1	-	9
Stein	1	-	-	-	1	-	-	-	1
Venlo	19	9	1	4	14	3	4	-	35
Venray	3	-	-	-	2	1	-	-	3
Totaal	113	42	4	40	85	50	20	1	242

Complextype: GX = begravingen; IX = infrastructuur; LOS = losse vondsten; NX = nederzettingen; OFF = off-site; RX = cultusplaatsen/depositaties; X = geen/afwezig/onbekend complextype.



Afb. 6.1 Verspreiding van de nederzettingen uit de bronstijd en de ijzertijd op de geomorfogenetische kaart van het Maasdal (achtergrond naar Isarin *et al.* 2015, aangepast).

vondstdichtheden waardoor het onderscheid tussen ‘kern’ en ‘periferie’ niet te maken is en mogelijk ook helemaal niet bestond. Een tweede reden is dat de hoeveelheid data en vindplaatsen enorm is, en dat door het toevoegen van nog meer lagen als ‘mogelijke nederzetting’, ‘mogelijke periferie’ en verdelingen in (hoogst onzekere) subperiodes zou leiden tot grote onoverzichtelijkheid. Omwille van de structuur is daarom gekozen voor een catalogusvorm waarin de nederzettinggegevens zoveel mogelijk integraal per vindplaats worden besproken, en waarin alleen een hoofdscheiding tussen de bronstijd en ijzertijd is aangebracht. In paragraaf 6.6, die handelt over de begravingen, is een verder chronologisch onderscheid gemaakt en zijn de graven en grafvelden ingedeeld in grafveldsoorten. De vindplaatsen zijn, ten bate van de landschappelijke analyse, gegroepeerd per stroomgebied van de Maas, zoals omschreven in hoofdstuk 4, te weten Kempen Blok, Roerdalslenk, Peel Blok en Venloslenk en daarbinnen zoveel mogelijk alfabetisch geordend.

6.3 Nederzettingen

6.3.1 Nederzettingen uit de bronstijd

In deze paragraaf komen veertien onderzoeken aan bod die in totaal veertien nederzettingen of vermoedelijke nederzettingen uit de bronstijd hebben opgeleverd (tabel 6.4). Het is niet zeker of we in alle gevallen van doen hebben met aan bewoning gerelateerde vindplaatsen, aangezien de verschillende onderzoeken zich wat betreft schaal, type en diepgang lastig laten vergelijken. Zo komen grote vlakdekkende onderzoeken met huisplattengronden voor, proefsleuven of begeleidingen waarin slechts delen van bewoonde plaatsen zijn aangesneden, maar ook kleinschalige opgravingen met detailinformatie over specifieke (erf)activiteiten. Argumenten voor de mogelijke aanwezigheid van een erf in deze studie zijn de aanwezigheid van (opslag-) structuren, vondst- en spoorconcentraties. Het is echter niet altijd evident of bewoning wel permanent was, aangezien slechts een kwart van de onderzoeken ook daadwerkelijk huisplaatsen heeft opgeleverd. In de synthese aan het eind van deze subparagraaf worden deze punten

verder uitgewerkt. Bij de presentatie van de onderzoeken zijn zoveel mogelijk complexen die bij de inventarisatie waren geduid als *off-site* of *losse vondsten* gecombineerd met de nederzettingen en ook is relevant botanisch onderzoek geïntegreerd. De nederzettingen worden zoveel mogelijk volgens de volgende karakteristieken beschreven:

1. een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek;
2. landschappelijke informatie;
3. beschrijving van de structuren, fasering en lay-out;
4. economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel);
5. materiële cultuur;
6. samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde;

Een restgroep van onderzoeken met grondsporen en/of vondsten die niet aan bewoning kon worden gerelateerd is opgesomd na de synthese-paragraaf over bewoning in de bronstijd (zie 6.3.2 en 6.3.3). Jongere nederzettingen uit de ijzertijd die mogelijk een aanvang in de late bronstijd kennen, zijn opgenomen in de beschrijving van bewoning uit de ijzertijd (zie 6.3.4). Er is dus sprake van een enigszins geforceerde scheiding tussen deze archeologische perioden, die we trachten te lijmen in de synthese van bewoning in de ijzertijd. De onderzoeken zullen in de tekst en in de tabellen in stroomafwaartse richting worden gepresenteerd (Kempen Blok, Roerdalslenk, Peel Blok en ten slotte Venloslenk). Per landschaps-eenheid staan de onderzoeken in alfabetische volgorde om het opzoeken in de tabellen gemakkelijk te maken.⁷¹⁴

Nederzettingen op het Kempen Blok

Borgharen-Daalderveld/Pasestraat: ambachtelijke werkzaamheden

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij vooronderzoek en opgraving in het gebied tussen de Oude Kanjelbeek, Borgharen en de Maas zijn op diverse locaties sporen en structuren aangetroffen die in verband zijn te brengen met ambachtelijke werkzaamheden of werkplaatsen uit de late bronstijd (afb. 6.2).⁷¹⁵

Het is niet duidelijk of deze op nederzettingsterreinen lagen of dat de woningen elders gezocht

⁷¹⁴ De in de tabellen en teksten aangegeven terrasniveaus zijn, daar waar de brongegevens volgens L. Tebbens onvolledig of discutabel waren, geherinterpreteerd en aangevuld door L. Tebbens.

⁷¹⁵ OM-nrs. 4974/39069; Van de Graaf & De Kramer 2005; Van de Graaf & Loonen 2013.

Tabel 6.4 Onderzoeken met nederzettingen uit de bronstijd, alfabetisch gerangschikt per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	OM-nr.	Terrasniveau
<i>Kempen Blok</i>		
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	4974/39069	Late Dryas terras
Itteren-Emmaus	32517	Late Dryas terras
Itteren-Voulwames	25442/53483	Late Dryas terras
Maastricht-Landgoederenzone	48906	Late Dryas terras
Maastricht-Meerssenhoven	43768	Late Dryas terras
<i>Roerdalslenk</i>		
Haelen-Napoleonsbaan*	2326	pleniglaciaal terras
<i>Peel Blok</i>		
Baarlo-Op den Bosch*	50833	pleniglaciaal terras
<i>Venloslenk</i>		
Bergen-Eckeltsebeek	27328	Late Dryas terras
Beugen-Zuid II	4450	Bølling terras
Grubbenvorst-Lottumseweg 62	9220	Allerød terras
Heijen-De Smele	15212/18647	Allerød terras
Lomm-Hoogwatergeul I	18866	Late Dryas terras
Well-Aijen-Dassencompensatiegebied	48183	Late Dryas terras
Well-Aijen-Maaswerken	6663	Late Dryas terras/holocene dalvlakte
Well-Aijen-Werkvak 1	39809	Late Dryas terras
Well-Aijen-Werkvak 2	45374	holocene dalvlakte
Well-Aijen-Werkvak 2-4	53146	holocene dalvlakte
Well-Aijen-Werkvak 3	61364	Late Dryas terras
Well-Aijen-Werkvak 4	46051	Late Dryas terras

OM-nr. = nummer onderzoeksmelding; * = valt buiten het onderzoeksgebied, maar wel meegenomen in deze studie.

moeten worden. In het gebied zijn wel evidente bewoningsresten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd gevonden en de onderzoekers gaan er van uit dat die bewoning startte in de late bronstijd. In dat geval moeten de hieronder beschreven resten worden gezien als integraal deel van het nederzettingslandschap.

Landschappelijke informatie

Het gebied ligt grotendeels op het Geistingen terras, met uitzondering van het westelijke deel dat tot de holocene dalvlakte wordt gerekend.⁷¹⁶ Het reliëf wordt gevormd door grindkoppen en noord-zuid georiënteerde terrasrestruggen die worden geflankeerd door lagere delen waarin enkele smalle ondiepe geulen liggen. Deze geulen hebben een deel van de grindruggen in de Late Dryas opnieuw omgewerkt en raakten

verland vanaf het opvolgende Preboreaal. Echter in het westelijke deel bleven ook na het Vroeg-Holocene geulen actief en deze zorgden tot in de late bronstijd of vroege ijzertijd voor erosie van de westelijke zijde van de grindrug. De geulen zijn merendeels in de bronstijd verder opgevuld en hierdoor is het oorspronkelijke reliëf grotendeels genivelleerd. De geulen waren in de bronstijd nog zichtbaar als depressies waarin periodiek water stond. Vanaf de late bronstijd en ijzertijd werd hernieuwd leem afgezet vanuit de Maas in de geulen en lage delen van de terrasvlakte. Aan de rand van een grote langgerekte grindrug in de terrasvlakte liggen de resten van werkplaatsen of off-site activiteiten uit de late bronstijd. Op de hogere flank van de rug zijn nederzettingsresten gevonden die merendeels uit de ijzertijd dateren.

⁷¹⁶ Koeman & Helmich 2013, 18-20.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

In het zuidelijke deel van dit onderzoeksgebied is een kuil uit de midden-bronstijd gevonden in een zone met vooral gebouwen en kuilen uit de ijzertijd.⁷¹⁷ Deze kuil bevatte een aardewerkdump met scherven van één voorraadpot, die blijkens de gestapelde ligging van de scherven al voor deponeren kapot moet zijn geweest of gemaakt. Verder dateert tenminste één voorraadkuil uit de late bronstijd en deze bevatte verkoolde resten van emmertarwe en gierst. Ongeveer honderd meter ten noorden hiervan liggen enkele kuilen, een tweepalige structuur en een crematiegraf uit de late bronstijd.⁷¹⁸ Twee kuilen zijn ¹⁴C-gedateerd in verschillende fasen van de late bronstijd. De eerste (S107) is gedateerd tussen 1116 en 925 v.Chr., ofwel de eerste helft van de late bronstijd.⁷¹⁹ De andere kuil (S391) is gedateerd tussen 900 en 803 v.Chr., ofwel de eindfase van de late bronstijd.⁷²⁰ De functie van deze kuilen en de structuur is onduidelijk. In de nabijheid ligt nog een vermoedelijke leemextractiekuil. Opvallend is ook de situering van het graf. Het is van een kind dat is begraven op een laag terreindeel, een dichtgeslibde geul. Het lijkt te gaan om een solitaire begraafing.

Ongeveer 250 m verder naar het noorden liggen in een langgerekte strook een viertal kuilen die de opgravers zien als de periferie van een woonerf uit de late bronstijd.⁷²¹ Enkele zijn geïnterpreteerd als leemextractiekuilen en een vondstrijke (voorraad-?)kuil bevatte huttenleem en verkoolde resten van bedekte gerst, emmertarwe, gierst en akkeronkruiden. Nog enkele honderden meters verder naar het noorden zijn twee kuilen uit de late bronstijd gevonden met in één daarvan veel verbrande scherven, verbrande stenen, een metaalslak, een polijststeen en een doorboord siltsteentje.⁷²² Verder bevonden zich in de kuilvulling een vuurstenen kling en zes afslagen, waarvan er één geretoucheerd was. De vondst van varkens-tanden, fragmenten verbrande leem, en veel houtskool completeren het beeld. Gezien de vele vondsten, die op ambachtelijke werkzaamheden wijzen (polijststeen, metaalslak, houtskool, verbrande leem, een hangertje dat misschien als slijpsteen gebruikt is) en het formaat en de rechthoekige vorm van de kuil zouden we hier te maken kunnen hebben met een werkplaatsje of met een afvaldump van een dergelijke werkplaats waarin steen, vuursteen en mogelijk metaal werd bewerkt of verwerkt.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Aan de inhoud van enkele kuilen kan worden afgeleid dat in de late bronstijd in het gebied tussen Itteren en Borgharen bedekte gerst, emmertarwe en gierst werden verbouwd.⁷²³ Waar de akkers lagen, is onbekend, maar voor de hand ligt te veronderstellen dat de ruggen daarvoor in aanmerking kwamen. Het belangrijkste argument daarvoor is niet de hoogteligging van de ruggen, maar de vaststelling dat de lage terreindelen in de late bronstijd onder toenemende invloed van de Maas stonden. Ook mogen daarmee de grindruggen als waarschijnlijke woonlocaties worden aangewezen, waarop men zich bij periodieke hoogwaters kon terugtrekken. Langs de randen van deze grindruggen lagen geullaagten, waarlangs men leem won, en mogelijk werkplaatsen had ingericht. Het is opvallend dat hier ook een kind is begraven en dat dit niet, zoals overwegend gebruikelijk, in een groter grafveld is bijgezet. Hoger op de flank van de rug werden ook voorraadkuilen aangelegd, wat aangeeft dat de (periodieke) wateroverlast beperkt zal zijn gebleven tot de laagten.

Materiële cultuur

Over de materiële cultuur valt niet veel te vermelden. De vondstdichtheid is laag in de zones die zijn omschreven als de periferie van nederzettingen. De vondsten lijken te zijn geconcentreerd in voorraadkuilen en leemwinningsskuilen, die secundair als afvalkuil zijn gebruikt. Opvallend zijn de resten van vuursteenbewerking en andere ambachtelijke activiteiten in een van de kuilen.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het gebied lijkt vanaf de late bronstijd te zijn bewoond, ook al zijn woonhuizen uit deze periode niet aangetroffen. Waarschijnlijk bewoonde men verschillende grindruggen in het gebied, die echter nauwelijks zijn onderzocht. De randen van deze ruggen zijn te beschouwen als perifere zones van deze woonplaats(en) en deze grenzen aan de geullaagten in de terrasvlakte. De geulen waren in de late bronstijd vrijwel geheel dichtgeslibd, maar nog periodiek watervoerend of -houdend. Langs deze geulen werden (tijdelijke?) structuren gebouwd, mogelijk werkplaatsen waar steen, vuursteen en andere grondstoffen werden verwerkt. Ook werd in de

⁷¹⁷ Het betreft vindplaats 13.

⁷¹⁸ Het betreft vindplaats 14.

⁷¹⁹ 2850 ± 30 BP (Beta-314750).

⁷²⁰ 2690 ± 30 BP (Beta-314759).

⁷²¹ Het betreft vindplaats 4.

⁷²² Het betreft vindplaats Centraal-1.

⁷²³ Hermsen 2013a, 161; Hermsen 2013b, 396.

laagten leem en klei gewonnen, waarschijnlijk voor de productie van aardewerk en de bouw van huizen.

De diffuse resten komen voor in een groter nederzettingengebied waarbinnen mogelijk enkele gemeenschappen woonden, en is waarschijnlijk het best te karakteriseren als zogenaamde *Streusiedlung*.⁷²⁴ Oudere bewoningsresten in het gebied dateren vooral uit het (midden-)neolithicum en na een hiaat lijkt vanaf de midden-bronstijd het gebied weer in trek te zijn. Uit die periode dateren slechts enkele kuilen en vondsten, en clusters of erven zoals in Well-Aijen zijn aangetoond ontbreken op dit moment. Uit de omgeving van Borgharen zijn wel twee mogelijke betekenisvolle deposities bekend, een lanspunt en een versierde zwaardkling type Sögel.⁷²⁵ Pas vanaf het begin van de late bronstijd is sprake van bewoning, die zich lijkt te continueren tot de vroege middeleeuwen. Dat men hier ook daadwerkelijk vertoefde, mag ook blijken uit de vondst van een graf uit de late bronstijd. Een groter grafveld is mogelijk aangesneden bij een verkenning te Itteren-Sterkenberg, ruim een kilometer ten noorden hiervan.⁷²⁶

Itteren-Emmaus: een vermoedelijk nederzettingsterrein uit de late bronstijd

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij de opgraving Itteren-Emmaus is de randzone van een nederzettingsterrein uit de late bronstijd onderzocht (Emmaus-2).⁷²⁷ Het terrein wordt deels oversneden door een grafveld uit de midden- en late ijzertijd (zie paragraaf 6.6.4). Ongeveer 150 m ten zuiden ligt een tweede grafveld met een cultusplaats uit de late ijzertijd en een grafveld uit de Romeinse tijd. Het nederzettingsterrein is slechts beperkt onderzocht, maar geeft aan dat het gebied voorafgaande aan de stichting van de grafvelden en cultusplaats al een bewoningsgeschiedenis kende. Dit past bij andere waarnemingen van nabijge nederzettingen te Voulwames, Haertelstein en Pasestraat, waar ook nederzettingenresten uit de late bronstijd zijn gevonden (afb. 6.2).

Landschappelijke informatie

De nederzetting is aangelegd op een markante locatie, nabij de monding van de Geul in de Maas, bij de Geul-daluitspoelingswaaier.⁷²⁸ Het nederzettingsterrein ligt op de overgang van hogere naar lagere terreindelen op het Geistingen terras (Late Dryas), en het behoort tot de hoogste delen van de overstromingsvlakte van de Maas. De ligging juist op de overgang van een relatief laag gelegen zone met diverse nog zichtbare geulen en locale verhogingen westelijk en noordelijk, naar een relatief hoog gelegen en aaneengesloten zone zonder zichtbare geulen oostelijk bood de bewoners waarschijnlijk een landschappelijke diversiteit die een gevarieerde bestaanswijze mogelijk maakte.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Op de vindplaats Emmaus-2 is de randzone van een vermoede nederzetting aangesneden, die deels overlapt met het jongere grafveld uit de (midden- en) late ijzertijd. De resten bestaan uit geïsoleerde kuilen en paalkuilen, die nergens tot een structuur konden worden gereconstrueerd. Opvallend veel sporen hadden een houtskoolrijke vulling en een deel was bij het vooronderzoek nog tot het grafveld gerekend. De sporen bevatten echter geen crematieresten en hierdoor is de interpretatie van grafkuilen komen te vervallen. Toch valt niet geheel uit te sluiten dat (een deel van) de sporen met het grafritueel samenhangen of een oudere fase van het grafveld representeren. De sporen bevatten nauwelijks vondstmateriaal, uitgezonderd twee kuilen. Eén daarvan bevatte een kleine hoeveelheid verkolde granen, waaronder bedekte gerst en een niet nader geïdentificeerde tarwesoot. Dit graan is ¹⁴C-gedateerd en de ouderdom ligt tussen 929 en 801 v.Chr.⁷²⁹ Dit komt overeen met de datering van het aardewerk uit beide kuilen, dat relatief scherp in de tweede helft van de late bronstijd te dateren was. De kuilen en de diffuse spoorspreiding wijzen waarschijnlijk op activiteiten in de randzone van een nederzetting. De kern van deze nederzetting moet vermoedelijk op de hoger gelegen gronden ten oosten van het onderzochte areaal worden gezocht.

⁷²⁴ Simons 1989.

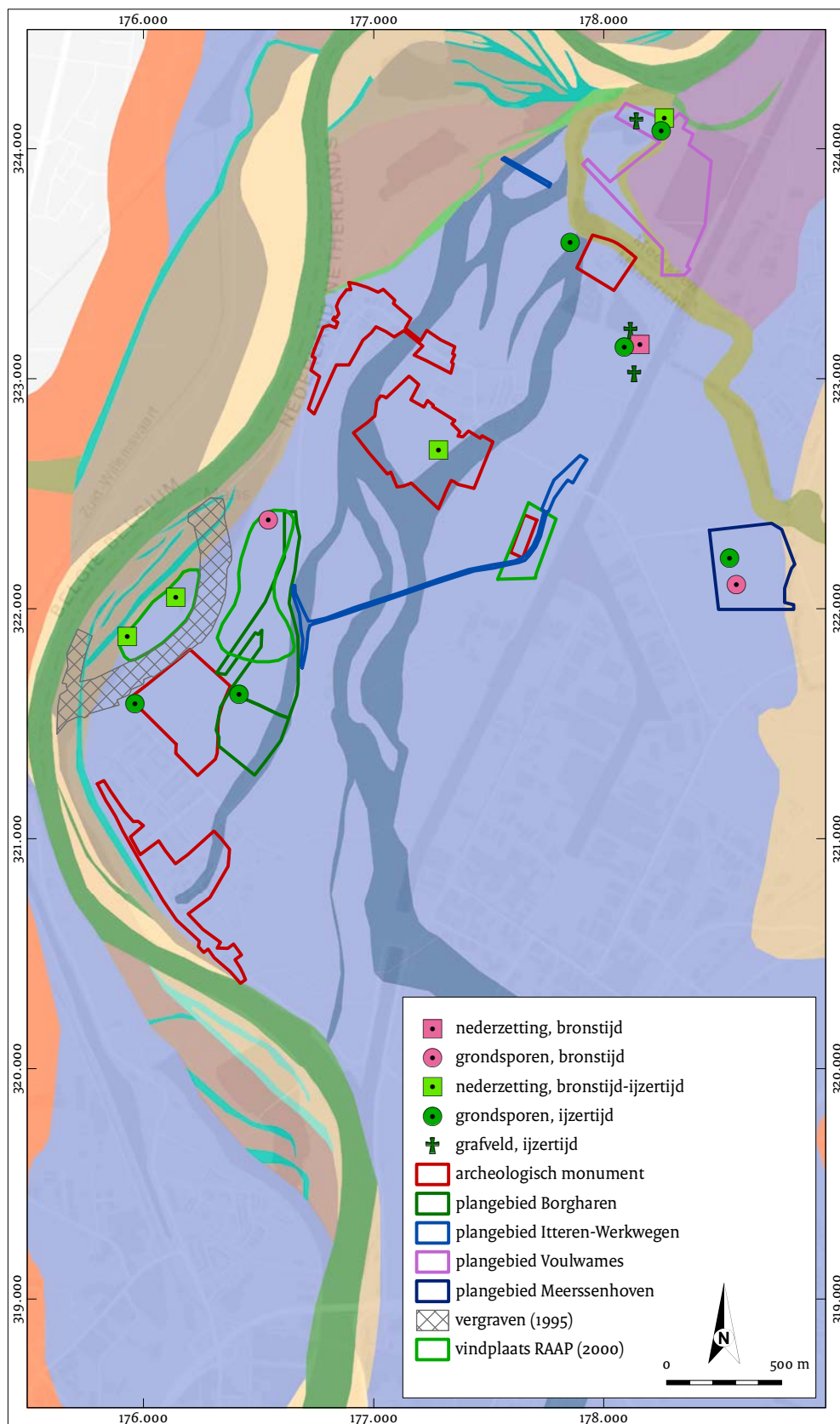
⁷²⁵ Van de Graaf & De Kramer 2005, 14-15.

⁷²⁶ Brounen & Rensink 2006.

⁷²⁷ OM-nr. 32517; Meurkens & Tol 2010.

⁷²⁸ Heunks 2010.

⁷²⁹ 2710 ± 40 BP (Poz-38617).



Afb. 6.2 Kaart met (vermoedelijke) nederzettingen en graven uit de periode late brons-tijd-ijzertijd in het gebied Itteren-Borgharen-Voulwames-Maastricht-Meerssenhoven, geprojecteerd op de geomorfogenetische kaart van het Maasdal (vindplaatsen naar Van de Graaf & Loonen 2013, afb. 2.6, aangevuld; achtergrond naar Isarin *et al.* 2015, aangepast).

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

De nederzettingenlocatie op de rand van een hoog deel van het Geistingen terras bood de bewoners de gelegenheid te profiteren van twee landschappen: een nat rivierdal ten westen en een droog landschap ten oosten. In ieder geval verbouwde men bedekte gerst en een tarwesoort.⁷³⁰

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De kern van de nederzetting is amper in kaart gebracht en valt niet te karakteriseren. Mogelijk is slechts de randzone van een areaal aangesneden dat werd bewoond in de tweede helft van de late bronstijd. Bij gebrek aan bouwplattegronden valt niets te zeggen over de aard of fasering van bewoning. Strikt genomen is het zelfs niet zeker of de vindplaats als nederzetting geduid mag worden. Het complex past in een reeks vergelijkbare vindplaatsen in het gebied Itteren-Borgharen, waar meerdere van dergelijke 'diffuse' nederzettingen uit de late bronstijd zijn gevonden, maar waarin geen hoofdgebouwen aanwijsbaar zijn, en ook de begraaflocaties van de bewoners zijn amper bekend.

Itteren-Voulwames: randverschijnselen uit de late bronstijd

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen en landschappelijke informatie

Bij verschillende verkenningen en opgravingen zijn resten gevonden uit de late bronstijd die mogelijk een beeld geven van het gebruik van een buiten de eigenlijke woonplaats liggend, perifeer activiteitengebied aan de Maas (afb. 6.2).⁷³¹ Het onderzochte gebied ligt tussen de Geulmonding, de Maas en het Julianakanaal. Het zuidelijke deel bestaat uit kom- en leemafzettingen van de Maas en de Geul, het noordelijke deel ligt op een iets hoger gelegen vroeg-holocene kronkelwaard. Deze is gevormd op een relatief laag deel van het grindrijke Geistingen terras uit de Late Dryas. De kronkelwaard wordt aan de oostzijde begrensd door een ondiepe restgeul: vermoedelijk de eindfase van de kronkelwaard. Deze geul moet gevormd zijn in het Vroeg-Holoceen, waarna deze geleidelijk is opgevuld.⁷³² Het zuidelijke deel van dit gebied bevat meerdere sporenclusters, met resten van bewoning en begraving uit vooral de vroege en midden-ijzertijd

(zie paragraaf 6.5.4). Deze clusters bevatten ook sporen en vondsten uit de midden- of late bronstijd. Ook noemenswaardig is een kuil uit de late bronstijd met een groot slijpblok of aambeeldsteen en een doorboorde, grote lemen netverzwaarder. In het noordelijke deel zijn zes bijgebouwen aangetroffen, die parallel aan de genoemde vroeg-holocene restgeul waren gebouwd. Deze geullaagte bleef ook na het neolithicum periodiek waterhoudend of -voerend en dit was mogelijk de reden dat hier activiteiten werden ontplooid. De gebouwen zijn gedateerd in de overgang midden- naar late bronstijd en de vroege ijzertijd, op basis van aardewerkmerken en AMS-dateringen. Van gebouw 5 zijn maar liefst drie ¹⁴C-dateringen verkregen, die wijzen op een datering in de twaalfde-elfde eeuw v.Chr.⁷³³ De functie van het negenpalige gebouw is onduidelijk, mogelijk vond hier opslag of verwerking van eikels plaats, getuige de verkoelde exemplaren die zijn gevonden. Opmerkelijk is de locatiekeuze van de structuren: parallel aan een restgeul, waarvan toch verondersteld wordt dat deze periodiek kon overstromen. Het lijkt niet de meest logische plaats voor de opslag van de kostbare oogst.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Al deze resten lijken samen te hangen met perifere activiteiten. Het lijkt erop dat in dit gebied het gehele Maasdal, en dan met name de hogere delen in het landschap, in de late prehistorie in gebruik zijn geweest. Pas in de vroege ijzertijd is dit in het archeologische bestand duidelijker zichtbaar: bewoning lijkt dan redelijk wijdverspreid, maar weinig geconcentreerd te zijn. Bewoning in de late bronstijd, in de vorm van huisplattegronden is vooralsnog niet aangetoond, maar mag wel worden vermoed, aangezien wel enkele graven uit deze periode zijn gevonden.

Maastricht-Landgoederenzone: een nederzetting?

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Voor de A2-ondertunneling te Maastricht en een verlegging van een deel van de Kanjelbeek zijn in de periode 2010-2012 opgravingen uitgevoerd waarin veel perioden en complextypen vertegenwoordigd waren met een sterk landschappelijke inkadering.⁷³⁴ Uit verschillende fasen van de bronstijd zijn voornamelijk kuilen gevonden en

⁷³⁰ Van Haaster 2010, 181.

⁷³¹ OM-nrs. 25442/53483; Van de Graaf & Hermsen 2012; Porreij-Lyklema & Van Wijk 2014.

⁷³² Heunks 2014, 43-52.

⁷³³ Porreij-Lyklema & Van Wijk 2014, 75. Tabel 9.1: 2905 BP ± 35; 1214-1001 v.Chr.; 2895 BP ± 35; 1209-979 v.Chr.; 2920 BP ± 35; 1218-1011 v.Chr.

⁷³⁴ OM-nr. 48906; Hazen, Drenth & Blom 2015.

een bijgebouw, waarvan niet duidelijk is of ze op nederzettingsterreinen lagen of op enige afstand daarbuiten (afb. 6.2). In de nabijheid lag een crematiegraf uit de midden-bronstijd. Verder zijn vooral nederzettingsresten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd gevonden, graven uit de Romeinse tijd en een deel van een Romeinse heerbaan.

Landschappelijke informatie

In het westelijke deel van het onderzoek is een crematiegraf gevonden uit de midden-bronstijd, op het Geistingen terras (zie paragraaf 6.6.2). De dichtstbijzijnde nederzettingsresten lagen bijna 400 m ten oosten van het graf op het hogere terras van Mechelen aan de Maas. Het gebied was tot het mesolithicum de actieve dalvlakte van de Maas met een vlechtend geulen-systeem.⁷³⁵ Vanaf het vroeg-mesolithicum was sprake van centrale restgeul van waaruit de Maas leem afzette in de overstromingsvlakte. Geleidelijk werd het gebied vervolgens droog genoeg voor bewoning. Uit het botanisch onderzoek komt naar voren dat het landschap in de bronstijd niet veel verschilde van dat in het neolithicum (zie hoofdstuk 4). Het bestond uit een uitgestrekte dalvlakte van de Maas met in het oosten het hogere terras van Mechelen aan de Maas. In de restgeul werd nog enig sediment afgezet. De vegetatie in het gebied was vergelijkbaar met die in het neolithicum: uitgestrekte gemengde eikenloofbossen met iep, berk, es en op de meer schaduwwrijke plekken linde. In de bossen werden kleine akkertjes aangelegd, waarop door de boeren granen werden verbouwd.⁷³⁶

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De nederzettingsresten liggen op het hogere terras van Mechelen aan de Maas in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied.⁷³⁷ In een zone van ongeveer één hectare grootte werden enkele tientallen kuilen en een vierpalig bijgebouw gedocumenteerd. Enkele kuilen zijn als silo- of afvalkuilen geïnterpreteerd. De inhoud, voornamelijk aardewerk, kookstenen en houtskool, wijst op een relatie met voedselbereiding. Maalstenen ontbreken echter, net als huisplattegronden, waarmee het de vraag blijft of dit een nederzetting is. Twee kuilen zijn op basis van aardewerk in de vroege fase van de Hilversumcultuur gedateerd en dat wordt ondersteund door een ¹⁴C-datering die uitkomt op 1886-1695 v.Chr.⁷³⁸ Verder zijn elf kuilen op basis van aardewerk gedateerd in de late bronstijd en dat wordt ondersteund door drie

¹⁴C-dateringen die echter ook de eindfase van de midden-bronstijd beslaan, respectievelijk 1268-1050 v.Chr.,⁷³⁹ 1213-1008 v.Chr.⁷⁴⁰ en 1179-979 v.Chr.⁷⁴¹ Het gaat echter om dateringen van niet nader gedetermineerd houtskool, waardoor een oud-hout effect niet kan worden uitgesloten. Op enkele tientallen meters van de kuilen stond een vierpalig gebouwtje dat mogelijk de resten bevat van een verlatingsritueel. In één van de palen is de onderkant van een oorspronkelijk rechtop geplaatste biconische Hilversumpot gevonden uit de vroege of midden-bronstijd. De pot was geplaatst na verwijdering van de paal en daaronder lag een spitskling uit het midden- of laat-neolithicum (zie paragraaf 6.4). Een ander voorwerp dat mogelijk een bijzondere betekenis had, is een bronzen hielbijl uit de midden-bronstijd.⁷⁴² Deze is echter gevonden op een nederzettingsterrein uit de midden-ijzertijd en de context is onbekend.

Materiële cultuur

Een deel van het aardewerk is op chemische samenstelling onderzocht door middel van röntgenfluorescentie-analyse (XRF).⁷⁴³ Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat bij productie gebruik is gemaakt van niet-lokale kleien en het is vooral onwaarschijnlijk dat löss als grondstof diende. Ook het vergruisde natuursteen dat is toegepast als kleimagering, komt van nature voor in het Maasdal. Het bronstijdaardewerk was dus vermoedelijk van lokale makelij. Opvallend in één van de kuilen uit de late bronstijd is een dunwandige (4 mm) roodbeschilderde *Schrägrand-becher* met visgraatmotief op de bovenzijde van de schouder. De deklaag bestaat uit maghemiet en hematiet, zo blijkt uit röntgendiffractie-analyse (XRD).⁷⁴⁴ Een andere opmerkelijke vondst is de hierboven genoemde bronzen hielbijl.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Binnen een klein areaal zijn de plattegrond van een bijgebouw en verschillende clusters kuilen gevonden met een keramische en lithische inhoud die als bewoningsafval opgevat mag worden. Enkele sporen dateren uit de vroege en midden-bronstijd, maar de meeste kuilen kunnen in de late bronstijd worden geplaatst. Het blijft de vraag of dit een nederzetting is, of dat dergelijke clusters, zoals die in de regio inmiddels meer voorkomen, wijzen op specifieke activiteiten op afstanden tot circa honderd meter buiten de

⁷³⁵ Zuidhoff & Bos 2015, 91, 94, 95.

⁷³⁶ Zuidhoff & Bos 2015, 13, 66, 95.

⁷³⁷ Zuidhoff & Bos 2015, 49, 75.

⁷³⁸ 3475 ± 30 BP (SUERC-37639).

⁷³⁹ 2950 ± 30 BP (SUERC-37645).

⁷⁴⁰ 2910 ± 30 BP (SUERC-37648).

⁷⁴¹ 2885 ± 25 BP (SUERC-37638).

⁷⁴² Hazen & Drenth 2015, 182-185.

⁷⁴³ Drenth 2015a, 176, 179.

⁷⁴⁴ Hazen & Drenth 2015, 179; Joosten 2015, 454.

nederzettingen.⁷⁴⁵ Men benutte verschillende exploitatiegebieden, althans in de late bronstijd. Kuilenclusters, eventueel met bijgebouwen, zijn zowel in de dalvlakte (Itteren-Borgharen), op de rand van het terrassenlandschap (o.a. onderhavige opgraving) als op de lössplateaus (Lanakerveld) aangetroffen. Misschien zien we hier enkel de periferie van bewoonde arealen en vormden de urnenvelden de kernen daarvan. Zo ligt het urnenveld Amby-Ambyerveld (zie paragraaf 6.6.3) op slechts 350 m afstand ten zuidoosten van het kuilencluster. Mogelijk kan ook daar, op het hogere terrasdeel, de werkelijke (kern) nederzetting(en) worden verwacht.

Maastricht-Meerssenhoven: een vermoedelijk nederzettingsterrein uit de late bronstijd

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie

De vermoedelijke nederzetting Maastricht-Meerssenhoven ligt op het terras van Geistingen, in het verlengde van het Geuldal (afb. 6.2).⁷⁴⁶ Het terras maakte in het Holoceen deel uit van de overstromingsvlakte van Maas en Geul. Vanaf het midden-neolithicum zijn op de daluitspoelingswaaier van de Geul alleen nog kleien afgezet. Het proefsleuvenonderzoek heeft diffuse bewoningsresten opgeleverd, waarvan het meeste wijst op een datering in de late bronstijd en de vroege ijzertijd. Uit de late bronstijd dateren enkele kuilen en paalsporen (vindplaats 3). In de nabijheid ligt een cultuurlaag met daarin tenminste twee kuilen uit de late bronstijd (vindplaats 7). Beide kuilen zijn ¹⁴C-gedateerd op graanresten en gecalibreerd tussen respectievelijk 1114-916 v.Chr. en 1191-934 v.Chr.⁷⁴⁷ Verder zijn twee parallelle greppels mogelijk aan deze periode toe te wijzen, alsook een deel van de vuursteenasssemblage van deze vindplaats. De vindplaats bevat daarmee vermoedelijk zowel een deel van een nederzetting, akkerareaal als greppelsysteem uit de eerste helft van de late bronstijd.

Nederzetting in de Roerdalslenk

Haelen-Napoleonsbaan: een nederzetting uit het laat-neolithicum en de vroege bronstijd

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

De opgraving Haelen-Napoleonsbaan is uitgevoerd in het kader van een omlegging van

de N273 en is gerapporteerd in RAM 217.⁷⁴⁸ Het nederzettingsterrein onderscheidt zich als een accumulatie van vondstmateriaal uit de periode midden-neolithicum tot en met de midden-bronstijd. Het gaat hier duidelijk om een palimpsest-situatie. Aangezien een belangrijke component is te plaatsen in de perioden laat-neolithicum en vroege bronstijd, en deze perioden relatief zelden worden aangetroffen, wordt dit onderzoek hier expliciet beschreven, ondanks het gebrek aan grondsporen.

Landschappelijke informatie

De nederzetting ligt op het (laat-)pleniglaciaal terras, dat is afgedekt met jong dekzand en valt daarmee net op de rand buiten het onderzoeksgebied. In de nabijheid was geen open water beschikbaar, dat lag op enkele honderden meters afstand. Wat de locatie waarschijnlijk toch aantrekkelijk maakte voor vestiging, was een hoge (schijn)grondwaterstand die wordt veroorzaakt door een leemlaag in de ondergrond.

Materiële cultuur

Uit het laat-neolithicum en de vroege bronstijd zijn vondsten gedaan van vuursteen en aardewerk. De datering is vooral afgeleid aan de vondst van wikkeldraad- en potbekeraardewerk. De aanwezigheid van kookpotten, slijp- en maalstenen en schrabbers wijst op een gebruik als vestigingslocatie en ook een mogelijke silokuil wijst hierop. Het vuursteen is gedetermineerd als nederzettingafval, maar dat is duidelijk vermengd met midden-neolithisch materiaal (Stein- en Michelsbergculturen) en ook met jonger materiaal uit de late bronstijd. Vanwege deze vermenging is de informatiewaarde beperkt gebleven.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Deze nederzetting bestaat vrijwel uitsluitend uit een verzameling vondsten, voornamelijk steen, vuursteen en aardewerk die in enkele millennia is geaccumuleerd. De locatie lijkt in het laat-neolithicum en de vroege bronstijd meermaals bewoond te zijn geweest. Vanwege het gebrek aan grondsporen en de vermenging met ouder en jonger vondstmateriaal valt echter niets te zeggen over de duur of het karakter van bewoning.

⁷⁴⁵ Hazen, Drenth & Blom 2015, 192.

⁷⁴⁶ OM-nr. 43768; Koot et al. 2012.

⁷⁴⁷ Koot et al. 2012, 21. Dateringen op graanresten: 2840 ± 30 BP en 2875 ± 30 BP.

⁷⁴⁸ OM-nr. 2326; Schreurs 2013.

Nederzetting op het Peel Blok

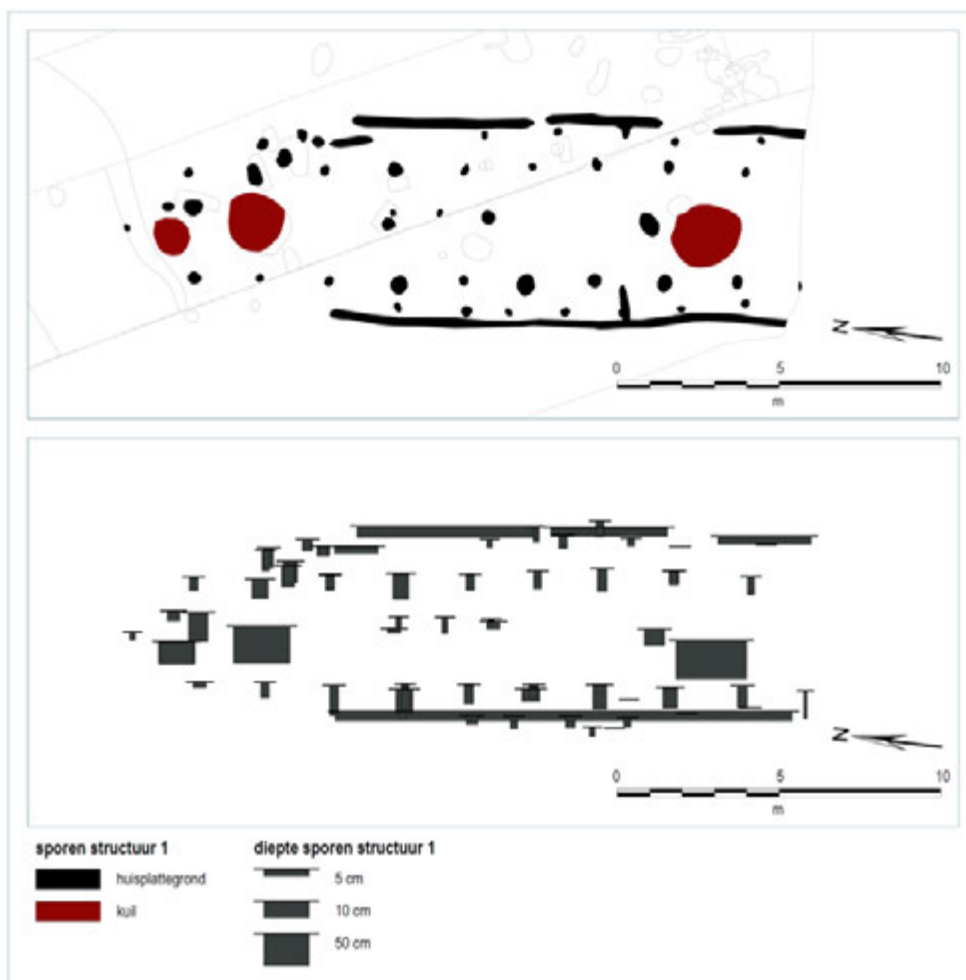
Baarlo-Op den Bosch: een bijzonder huistype uit de midden-bronstijd

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij aanleg van een aardgastransportleiding is een bijzondere boerderijplattegrond uit de midden-bronstijd gevonden.⁷⁴⁹ De plattegrond heeft, in afwijking van andere exemplaren in Zuid-Nederland, wandgreppels en hieruit kan worden afgeleid dat de plattegrond uitzonderlijk goed bewaard is gebleven. De huisplattegrond kon goed onderzocht en gedateerd worden, echter de omgeving van de huisplaats is nauwelijks onderzocht waardoor informatie over erf of nederzetting afwezig is.

Landschappelijke informatie

De huisplaats ligt op het laat-pleniglaciaal terras, op een dekzandrug met ten zuiden daarvan een dalvormige laagte waarin de Boschbeek stroomt (locatie 54-1).⁷⁵⁰ Daarmee ligt de locatie net buiten het onderzoeksgebied. Aan de overzijde van de laagte ligt een tweede dekzandrug met ten zuidoosten daarvan de rand van de holocene dalvlakte van de Maas. De situering komt daarmee in feite overeen met die van nederzettingen in het dekzandlandschap. De plattegrond ligt haaks op het reliëf en de beek. Van de omgeving van deze plattegrond is niet veel bekend, omdat alleen een krappe zone om de boerderij heen is opgegraven. Wel is botanisch onderzoek uitgevoerd, zowel macroresten als pollenonderzoek (zie hieronder).



Afb. 6.3 Baarlo-Op den Bosch, bronstijdplattegrond structuur 1 met wandgreppels (naar: Zielman 2015, figuur 15.4 aangepast).

⁷⁴⁹ OM-nr. 50833; Zielman 2015.

⁷⁵⁰ Zielman 2015, 89-92.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out
 Het onderzochte terreindeel beslaat slechts een geringe zone om de huisplattegrond (afb. 6.3, structuur 1). Het zuidelijke deel van de plattegrond kon niet vrijgegraven worden en het huis en erf zijn daardoor onvolledig in beeld gebracht. De boerderij is gebouwd ten noorden van en haaks op de Boschbeek. Mogelijk is de boerderij deels hersteld ten tijde van bewoning, maar niets wijst op een volledige herbouwfase. De plattegrond ligt vrijwel noord-zuid georiënteerd, is in essentie drieschepig van opbouw en de kern bestaat uit twee rijen van tien middenstijlen die onregelmatig geplaatste portalen vormen met de buitenstijlen. Daarmee is deze boerderij van het type Oss-Ussen 1A. Op de middenas lijken enkele extra staanders te zijn geplaatst, waardoor de plattegrond deels als vierschepig is te beschouwen. Deze palen wijken echter in regelmatigheid van plaatsing nogal af van de rijen middenstaanders. Mogelijk droegen deze stijlen niet bij aan de hoofdconstructie, maar ondersteunden deze bijvoorbeeld een vliering. De paalsporen waren zeer vaag en alleen herkenbaar omdat ze houtskoolrijk waren. De boerderij bevat enkele bijzondere toevoegingen, die getuigen van een goede (diepte)conservering. Zo zijn de locaties van de wanden gemarkeerd met wandgreppels, met uitzondering van het noordelijke deel. Daarbinnen waren stutpalen geplaatst, die deel uitmaken van de genoemde portaalbouw. Binnen het middenschip van de plattegrond zijn drie kuilen gevonden die met de bewoningsfase van het huis zijn geassocieerd. Dat zijn twee inpandige silokuilen en een mogelijke haardkuil. Eén van deze kuilen (S217) ligt in het noordelijke deel van de plattegrond en daar is ook aardewerk gevonden van meerdere voorraadpotten wat wijst op een opslagfunctie in dit huisdeel. Ook in het zuidelijke deel ligt echter een (silo)kuil die met opslag in verband is gebracht (S410). De andere kuil lag in het noordelijke huisdeel en bevatte verbrand zand en vrij veel onverbrande scherven, en is als mogelijke haardkuil geïnterpreteerd (S215). Uit de silokuilen zijn graan en een verkoalde eikel ¹⁴C-gedateerd tussen 1430 en 1131 v.Chr., in de midden-bronstijd B.⁷⁵¹ Het aardewerk wijst qua datering ook in die richting, terwijl het pollenbeeld juist duidelijk wijst op vermenging met veel jonger pollen uit de middeleeuwen.⁷⁵² Het is nuttig dat twee dateringen op kortlevend

materiaal zijn uitgevoerd, maar tegelijkertijd is een kans gemist dat niet de gelijktijdigheid tussen de huisconstructie en de kuilen is onderzocht. Dat het hier inpandige kuilen betreft, is immers een aanname en juist vanwege de afwijkende constructie zou daarnaast een datering van liefst meer dan één paalkuil gewenst zijn. Dit was wellicht mogelijk gezien de melding dat verscheidene paalsporen verkoalde zaden hebben opgeleverd. Bij verschillende nederzettingen in het rivierengebied uit deze periode, zoals Tiel-Bredesteeg⁷⁵³ en Oosterhout-Park 15⁷⁵⁴ blijkt juist uit oversnijdingen van kuilen met paalsporen of wanden dat huisplattegronden en kuilen niet gelijktijdig hebben bestaan.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Uit het macrobotanisch onderzoek blijkt dat de bewoners emmertarwe en meerrijige gerst verbouwden.⁷⁵⁵ Gezien de ruime en gelijkwaardige hoeveelheden in de silokuilen gaan de onderzoekers er van uit dat beide soorten gelijktijdig kunnen zijn verbouwd. In de regel acht men dit niet voor de hand liggend, gezien de verschillen in dorsprocessen tussen beide soorten. In de bronstijd vond de overgang plaats van naakte naar bedekte gerst, dat bestendiger was. Hoewel bedekte gerst duidelijk de overhand heeft, blijkt uit de vondst van enkele korrels naakte gerst dat deze overgang nog niet voltooid was ten tijde van de bewoning te Baarlo.⁷⁵⁶ Verder blijkt uit een vergelijking tussen de twee inpandige silokuilen dat sprake is van twee verschillende soorten deposities. In de eerste kuil (S410) komen verkoalde granen voor samen met een grote hoeveelheid akkeronkruiden. Dit geeft aan dat het gaat om een verbrande voorraad, die na het oogsten niet is verwerkt. In de tweede kuil (S217) waren verkoalde granen en eikels afzonderlijk opgeslagen. De granen bevatten nauwelijks akkeronkruiden en dit geeft aan dat de resten voor verbranding zijn gezeefd. In beide kuilen zijn wilde appels gevonden, die evenals de eikels zijn verzameld. Aangezien alleen de zaadlobben van rijpe eikels zijn gevonden, diende de voorraad waarschijnlijk niet als veevoer, maar voor menselijke consumptie: enkel de door mensen eetbare delen waren opgeslagen.⁷⁵⁷ Deze begonnen te kiemen en waarschijnlijk om dit proces te stoppen zijn de eikels geroosterd. Het is een van

⁷⁵¹ Emmertarwe uit S410: 3077 ± 42 BP (SUERC-50142, gecalibreerd: 1430-1228 v.Chr.; eikel uit S217: 3034 ± 42 BP (SUERC-50143), gecalibreerd: 1411-1131 v.Chr.

⁷⁵² Het gaat om rogge en boekweit in combinatie met struikheide en spurrie.

⁷⁵³ Van Hoof & Jongste 2005.

⁷⁵⁴ Van der Linde & Kooi in voorb.

⁷⁵⁵ Schepers 2015, 162-164.

⁷⁵⁶ Zielman 2015, 167.

⁷⁵⁷ Schepers 2015, 163.

de eerste onderzoeken waarin menselijke consumptie van deze boomvruchten in de bronstijd is aangetoond.⁷⁵⁸

Materiële cultuur

In en bij de huisplaats zijn circa 450 scherven handgevormd aardewerk gevonden, waarvan 95% uit de kuilen die als inpandig zijn beschouwd. Het materiaal is daarmee bijzonder ongelijkmatig verspreid en lijkt uitsluitend afkomstig te zijn van onversierde voorraadvaten met een grove kwartsmagering. Mogelijk zijn de scherven zelfs afkomstig van oorspronkelijke containers die in de kuilen geplaatst waren. In één van de paalsporen is een kleine barnstenen kraal gevonden, een bijzondere vondst in deze regio uit deze periode. In en om de huisplaats zijn veertien vuurstenen artefacten gevonden, vrijwel uitsluitend afslagen van terrasvuursteen. Verder zijn 150 stuks natuursteen gevonden, merendeels eveneens afkomstig uit genoemde kuilen. Tenminste tweederde deel betreft verbrande kwartsen en kwartsieten en dit zijn vermoedelijk gesprongen kookstenen. Twee stukken zijn mogelijk delen van maalstenen van graniet en kwartsiet.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het onderzoek in Baarlo-Op den Bosch heeft een uitstekend bewaarde boerderij uit de midden-bronstijd B opgeleverd, die vooral opvalt vanwege de deels bewaarde wandgreppels en de mogelijk inpandige voorraadkuilen. Doorgaans zijn de wanden van deze boerderijen, zeker buiten het rivierengebied, niet bewaard gebleven. Specialistisch onderzoek wijst uit dat de voorraadkuilen dienden ter opslag van emmertarwe, gerst, eikels en wilde appels, die waarschijnlijk in voorraadpotten werden bewaard. Bijzonder is de vaststelling dat mogelijk beide graansoorten gelijktijdig werden verbouwd, dat de omschakeling van naakte naar bedekte gerst zichtbaar is, en dat eikels voor menselijke consumptie werden bewaard. Het is niet met zekerheid te zeggen of de kuilen gelijktijdig met het huis zijn. Juist de kuilen bevatten vrijwel alle materiële organische en anorganische resten en deze zijn gedateerd in de periode 1430-1131 v.Chr., maar paalkuilen van de huisplattegrond zijn niet gedateerd. Ook heeft het onderzoek geen informatie verschaft over de omgeving of inrichting van het erf of nederzetting in de midden-bronstijd.

Nederzettingen in de Venloslenk

Bergen-Eckeltsebeek: een vermoedelijke nederzetting uit de bronstijd

Tijdens de begeleiding van de aanleg van een golfbaan ten zuiden van kasteel Bleijenbeek is een vermoedelijke nederzetting uit de bronstijd ontdekt.⁷⁵⁹ Deze was ingericht op hooggelegen zandgronden op de rand van het dal van de Eckeltsebeek. Feitelijk ligt de nederzetting daarmee op het pleniglaciale terras ten oosten van het onderzoeksgebied. De resten bestaan uit vondsten en een aantal grondsporen, waarin geen gebouwen zijn herkend zodat de kwalificatie nederzetting onzeker blijft (vindplaats 10). De sporen zijn opgegraven door amateurarcheologen. Vondsten bestaan uit enkele vuurstenen en scherven kwartsgemagerd aardewerk.

Beugen-Zuid II (Boxmeer-Sterckwijck): een nederzetting naast een grafveld verkend

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij de tweede proefsleuvenfase in het onderzoek te Beugen-Zuid II is een deel van een nederzetting uit de midden- tot late bronstijd gevonden, die was ingericht in de nabijheid van graven uit de midden-bronstijd. Hieromheen zou zich later een urnenveld ontwikkelen met bijbehorende bewoning uit voornamelijk de vroege en midden-ijzertijd.⁷⁶⁰ Tot in de middeleeuwen blijft het gebied in trek als woon- en begravingslocatie.

Landschappelijke informatie

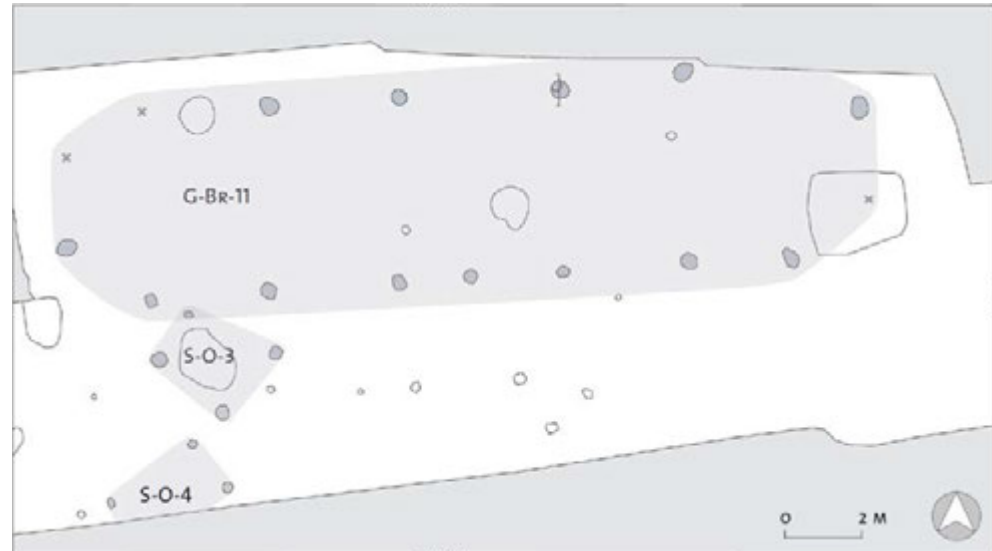
De nederzetting uit de bronstijd (cluster E) ligt volgens de auteurs op een hooggelegen terraswelling uit de Late Dryas, hoewel dit ook het oudere Bølling-Allerød overgangsteras kan zijn.⁷⁶¹ Ten westen liggen de midden-bronstijd-graven en het latere urnenveld op een laaggelegen terraswelling. Ten westen van het grafveld liggen voornamelijk jongere nederzettingen op een tweede terraswelling. Het gaat om rivierkleigronden (oeverwalafzettingen) op een zandbank van rivierzand met aangrenzende geullaagte van vermoedelijk Bølling-Allerød ouderdom. Het gebied heeft een goede bodemvruchtbaarheid.

⁷⁵⁸ Schepers 2015, 163.

⁷⁵⁹ OM-nr. 27328; Roymans 2006.

⁷⁶⁰ Hissel, Parlevliet & Flamman 2004 (OM-nr. 4450). De gegevens van de opgraving (Blom & Van der Velde 2015) zijn, wegens de recente publicatiedatum, niet meegenomen in deze beschrijving.

⁷⁶¹ Hissel, Parlevliet & Flamman 2004, 25-29; Huisink 1999.



Afb. 6.4 Huisplattegrond G-Br-11 te Beugen-Zuid II (naar: Hissel, Parlevliet & Flamman 2004, fig. 17).

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De bronstijdnederzetting in cluster E bestaat uit tenminste één gebouw uit de midden- of late bronstijd, alsook drie spiekers en twee waterputten die alle vijf niet nader gedateerd kunnen worden. Het gebouw begrenst mogelijk het noordelijke deel van het grafveld. Een van de graven daarvan bevatte een urn uit de midden-bronstijd met daarin de crematieresten van een kind (zie paragraaf 6.5.2). De gebouwplattegrond (G-Br-11) is vrijwel compleet vrijgelegd, maar niet gecoupeerd in deze verkennende onderzoeksfase. De plattegrond is 22 m lang en bijna 5 m breed en ligt vrijwel west-oost georiënteerd (afb. 6.4). De plattegrond is van het Zijderveld/Dodewaard-type en op basis daarvan gedateerd in de midden- of late bronstijd, maar vondsten ontbreken. Het gebouw was oorspronkelijk drieschepig, maar sporen van de wanden zijn niet gevonden. De kern van het gebouw bestaat uit zes paren middenstaanders met een onderlinge lengteafstand van 3 m. Opvallend is de grote afstand tussen de rijen, waardoor een middenschip van maar liefst 5 m breedte wordt gevormd: doorgaans is dit slechts 3 tot 3,5 m. Ingangen worden verondersteld in de korte zijden en een ingangsportaal in de zuidzijde. Bij de Maasbroeksche Blokken, ongeveer een kilometer ten zuiden van de hier besproken plattegrond, zijn in 1998 drie soortgelijke gebouwen opgegraven.⁷⁶²

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het samen voorkomen van begravingen en bewoning uit de midden-bronstijd in hetzelfde onderzoeksareaal is een zeldzaamheid. Inmiddels is na grootschalige opgravingen te Boxmeer-Sterckwijck door het ADC⁷⁶³ duidelijk geworden dat zowel de graven als de hier besproken nederzetting het startpunt vormden voor een eeuwenlange inrichting van deze terraswelingen als woon- en begraafplaats, dat voortduurde tot in de middeleeuwen. Daarbij ontstond een grafveld met een omvang van ettelijke hectaren op een relatief laaggelegen terrasdeel, dat werd geflankeerd door hogere ruggen die intensief bewoond werden. De nederzetting lag in een gebied met een hoge bodemvruchtbaarheid, nabij de lagere dalvlakte. Dit was blijkbaar een goede woonlocatie in de midden-bronstijd (en daarna), getuige ook de boerderijen in Maasbroekse Blokken in een vergelijkbare landschappelijke situering.

Grubbenvorst-Lottumseweg 62: een mogelijke nederzetting uit de midden- of late bronstijd

Een mogelijke nederzetting is aangesneden bij proefsleuvenonderzoek te Grubbenvorst-Lottumseweg 62.⁷⁶⁴ De vindplaats ligt op de rand van een hooggelegen deel van het dalvlakterras, nabij de overgang of steilrand naar een laaggelegen deel. Het onderzoek heeft losse

⁷⁶² Hiddink 2000.

⁷⁶³ Blom & Van der Velde 2015.

⁷⁶⁴ OM-nr. 9220; Moonen & Schrijvers 2005.

vondsten opgeleverd uit de bronstijd en de ijzertijd. Een silokuil is gedateerd in de midden- of late bronstijd en deze is later gevuld met afval, o.a. een miniatuurpotje.

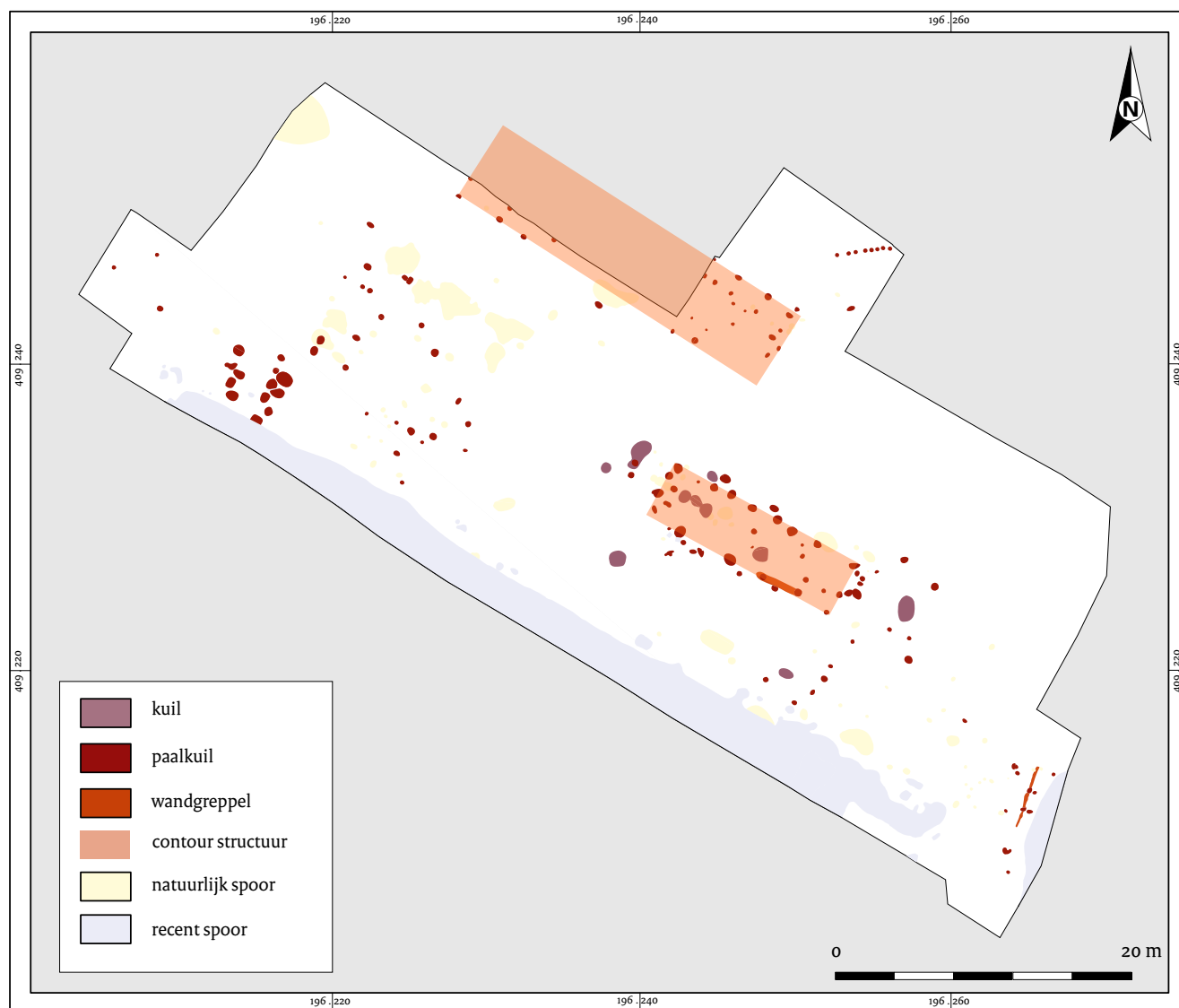
Heijen-De Smele: een goed onderzochte nederzetting uit de midden-bronstijd met een schat aan ecologische informatie

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Op een rivierduincomplex bij de monding van de Kleefsche beek is een nederzetting uit de midden-bronstijd gevonden, bestaande uit twee, mogelijk drie erven uit het eind van de

midden-bronstijd A en het begin van de midden-bronstijd B (afb. 6.5).⁷⁶⁵ Het duin werd ook in de vroege tot midden-ijzertijd bewoond. De nederzetting is goed geconserveerd en één van de plattegronden is uitzonderlijk goed gedateerd en stratigrafisch onderzocht. Bij het vooronderzoek werd een deel van de vondstlaag gezeefd in een zoektocht naar een mesolithische vindplaats en ook bij de opgraving werd de vondstspreading nauwkeurig vastgelegd. Hierdoor is een goed beeld verkregen van de laterale en verticale vondstspreading in relatie tot de structuren. Verder is in de directe nabijheid van de nederzetting een pollenprofiel bekend, waarvan de resultaten vrijwel direct

⁷⁶⁵ OM-nrs. 15212/18647; Mooren, Schorn & Dijkstra 2006; Mooren & Van Nuenen 2008.



Afb. 6.5 Heijen-De Smele, overzicht van de nederzetting (naar: Mooren & Van Nuenen 2008, Bijlage 4 aangepast).

aansluiten op die van de opgravingen. In de vegetatieontwikkeling is exact de invloed van de duinbewoning aanwijsbaar, een unieke bevestiging van het archeologisch onderzoek.

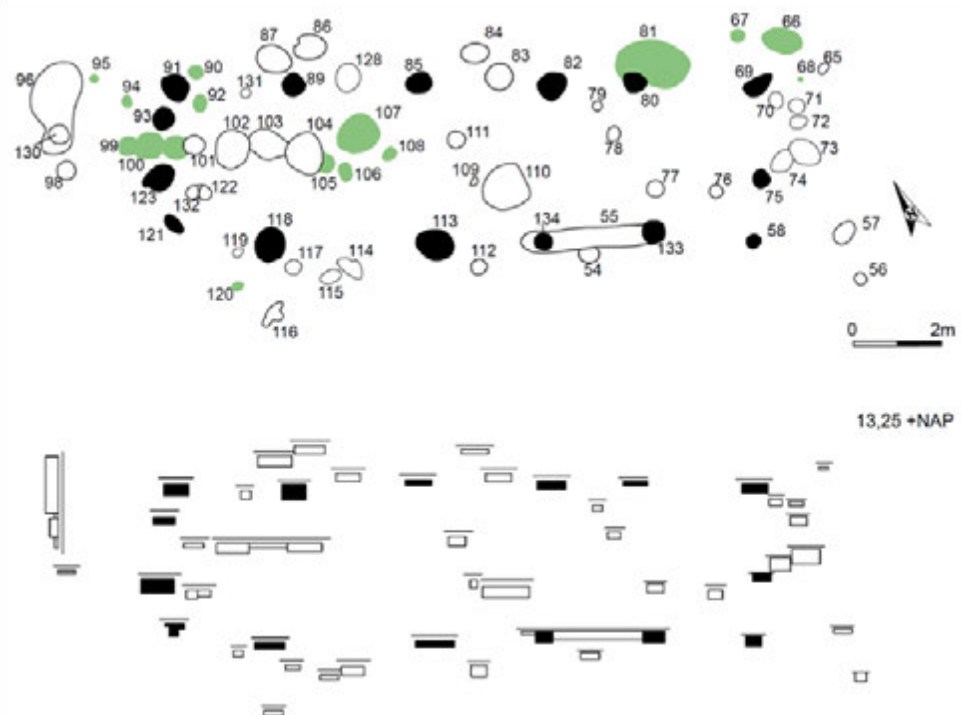
Landschappelijke informatie

De nederzetting is ingericht op rivierduinafzettingen uit de Late Dryas op Allerød terrasafzettingen, dicht aan de Kleefsche beek waar deze in de Maas uitmondt. In het nabij gelegen dal is een pollenprofiel gedocumenteerd, op slechts honderd meter afstand ten zuiden van de onderzochte nederzetting.⁷⁶⁶ Hieruit is een beeld verkregen van de vegetatie in de omgeving van het duin en veranderingen daarin in de periode midden-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. In het pollendiagram verschijnen cultuurgewassen vanaf de tweede helft van het midden-neolithicum. Dat beeld wordt enigszins substantieel vanaf de vroege bronstijd met een aandeel tot enkele procenten. Pas vanaf de vroege ijertijd wordt dit meer dan 5%. Verder is te zien dat vanaf de zestiende eeuw v.Chr. de open vegetatie (o.a. heide, zuring en grassen) sterk toeneemt van 5% naar 20% ten koste van bos. Deze datering valt exact samen met de datering van de eerste bewoningsfase in de

midden-bronstijd. Vanaf de elfde eeuw v.Chr. wordt de vegetatie opnieuw opener met een percentage grassen en kruiden dat oploopt tot 40% omstreeks 700 v.Chr. Vervolgens zien we een geleidelijke afname daarvan tot 25% ten gunste van bos rond 200 n.Chr., gevolgd door sterke bosregeneratie in de laat-Romeinse tijd tot en met de zesde eeuw. Vanwege de nabijheid van de monsterlocatie van het pollendiagram, komt duidelijk in beeld welke effecten de bewoning van het duin had op de vegetatieontwikkeling. Met name de bewoningsfasen in de midden-bronstijd A/B en die in de vroege ijertijd komen hierin sterk naar voren.

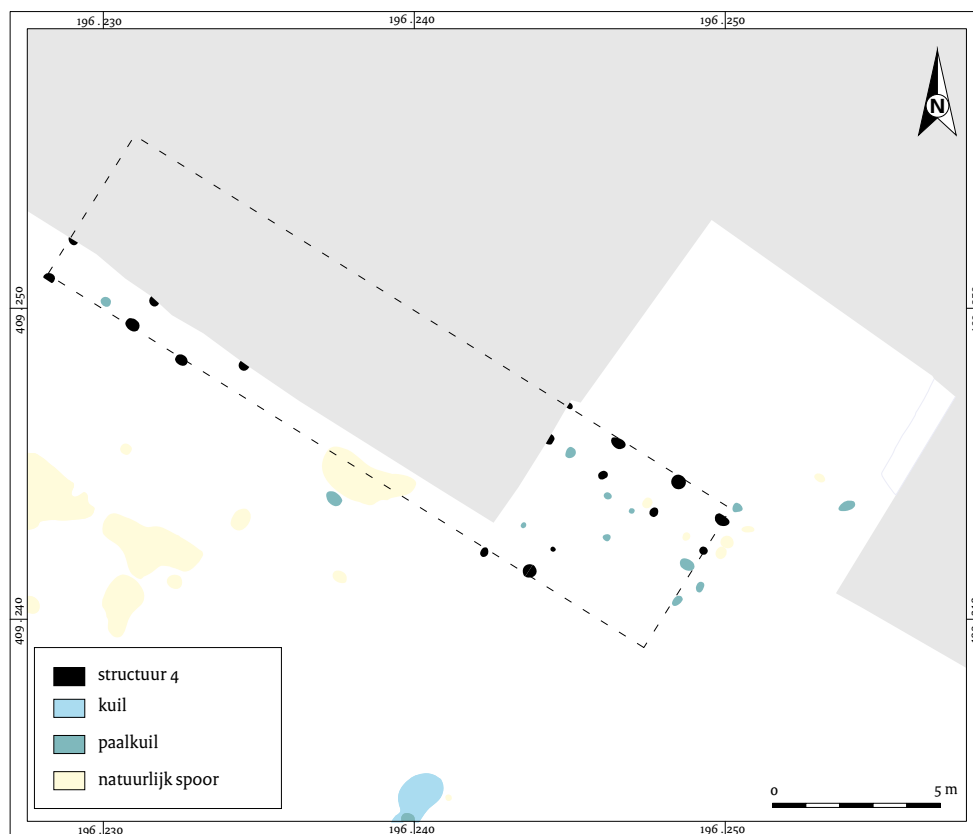
Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De nederzettingen bestaan uit tenminste twee erven met hoofdgebouwen en kuilen. Structuur 1 (afb. 6.6, tabel 6.6) is een wat onregelmatig ogend hoofdgebouw, dat in hoofdzaak bestaat uit zes paren middenstijlen. Verder wijst een ondiep greppelrestant mogelijk op een drempel of toegang in de zuidelijke lengtezijde. Het gebouw is toe te schrijven aan (een voorloper van) het type Zijderveld/Dodewaard en is drieschepig van opbouw geweest. De wanden zijn niet bewaard gebleven. Binnen de



Afb. 6.6 Heijen-De Smele structuur 1 uit de midden-bronstijd A (naar: Mooren & Van Nuenen 2008, afb. 5.2 aangepast).

⁷⁶⁶ Müller, Schalles & Zieling 2008, fig. 23, naar Teunissen 1990.



Afb. 6.7 Heijen-De Smele structuur 4 (naar: Mooren & Van Nuenen 2008, afb. 5.9 aangepast).

plattegrond is een inpandige kuil ontdekt met het restant van een voorraadpot en de resten van twee mogelijke haardkuilen. Deze liggen in het noordwestelijke deel van de plattegrond, dat daarmee mogelijk een woonfunctie had. Ook lag in dat deel van de plattegrond de meerderheid van het keramiek en vuursteenafval. Buiten de plattegrond liggen nog een zestal kuilen die met deze huisplaats zijn geassocieerd. Het vondstmateriaal uit de plattegrond en de kuilen wijst op een datering in de midden-bronstijd. Er zijn drie ¹⁴C-dateringen uitgevoerd:

- een (hard)kuil binnen de huisplattegrond (fragment hazelnoot: 1620-1450 v.Chr.);⁷⁶⁷
- een paalkuil die tot de plattegrond wordt gerekend (fragment hazelnoot: 1690-1510 v.Chr.);⁷⁶⁸
- een kuil gelegen ten zuidoosten van de huisplattegrond (verbrande hars: 1690-1510 v.Chr.);⁷⁶⁹

Op basis van de uitgemiddelde dateringen, moet deze bewoningsfase volgens Mooren en Van Nuenen gedateerd worden tussen 1622 en 1519 v.Chr., ofwel aan het einde van de midden-brons-

tijd A.⁷⁷⁰ Dit is een uitermate zeldzaam voorbeeld van een huisplaats die met zekerheid in deze fase is te dateren. Bij weten van de auteurs is in Nederland uit de midden-bronstijd A alleen een (zeker) voorbeeld uit Den Haag-Bronovo te noemen.⁷⁷¹ Arnoldussen en Theunissen wijten het gebrek aan plattegronden uit deze periode in het huizenbestand enerzijds aan onzorgvuldig uitgevoerde dateringen en anderzijds aan de mogelijkheid dat plattegronden minder herkenbaar zijn als gevolg van een onregelmatiger opbouw.⁷⁷² Ook opperen zij de mogelijkheid dat in deze periode een tweeschepige huizenbouw voorkomt, als continuering van de bouwwijze in het laat-neolithicum en de vroege bronstijd.⁷⁷³ Het exemplaar in Heijen biedt in deze een zuivere en betrouwbare datering en maakt duidelijk dat inderdaad sprake is van een onregelmatiger grondplan, maar wel in een drieschepige bouwwijze, zoals we die uit de midden-bronstijd B goed kennen. Ongeveer 10 m ten noorden van deze huisplaats ligt een tweede plattegrond, structuur 4 (afb. 6.7, tabel 6.6). Deze heeft dezelfde oriëntatie, maar kon slechts gedeeltelijk

⁷⁶⁷ Poz-29044: 3260 ± 30 BP.

⁷⁶⁸ Poz-20942: 3325 ± 35 BP.

⁷⁶⁹ Poz-20941: 3315 ± 35 BP.

⁷⁷⁰ Mooren & Van Nuenen 2008, 26.

⁷⁷¹ Bulten & Boonstra 2013.

⁷⁷² Arnoldussen & Theunissen 2014, 124-125.

⁷⁷³ Arnoldussen & Theunissen 2014, 124-125.

worden opgegraven. Ook dit is een drieschepige plattegrond, maar dan bestaande uit regelmatige portalen zoals bekend van het type Emmerhout. De plattegrond is duidelijk minder goed bewaard dan structuur 1 en leverde geen dateerbare vondsten op. Op basis van de paalconfiguratie, die duidelijk regelmatiger is, is de plattegrond door de opgravers gedateerd in de midden-bronstijd B. In deze studie wordt geopperd dat de plattegrond mogelijk uit de late bronstijd dateert, gezien de waargenomen toename in de open vegetatie die zichtbaar is vanaf de elfde eeuw v.Chr. in het hierboven beschreven pollenprofiel.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Hierover is alleen iets te zeggen naar aanleiding van het genoemde pollenprofiel. Daaruit blijkt dat men granen verbouwde in de directe omgeving van de monsterlocatie. Verder wijst de toename van open vegetatie waarschijnlijk op de aanleg van akkers (en weiden?) ten koste van bosareaal. We mogen er dan voorzichtig vanuit gaan, dat men een gemengd boerenbedrijf voerde.

Materiële cultuur

Vanwege nauwgezette vondstverzamelwijze is een gedetailleerd beeld van de vondstverspreiding ten opzichte van de structuren verkregen. Bijzonder is dat in het proefsleuvenonderzoek een sleuf van een meter breedte is gezeefd in vakken van 50 x 50 x 5 cm. Dat is gedaan omdat toen nog werd uitgegaan van een mesolithische vuursteenvindplaats. Bij de opgraving is het zeefonderzoek helaas niet doorgezet. De zeefraai blijkt uitermate gunstig te liggen ten opzichte van structuur 1 en vormt een doorsnede haaks over de plattegrond. Hierdoor beschikken we over een gedetailleerde beschrijving van de opbouw van de vondstlaag boven de huisplaats (afb. 6.8). Uit de laterale spreiding van vondsten bij vlakaanleg met schaafbak blijkt dat het materiaal (met name natuur- en vuursteen) vooral op de locatie van de huizen ligt en minder daarbuiten. Op basis daarvan wordt nog een derde plattegrond vermoed net ten westen van het opgegraven areaal. Uit de verticale spreiding blijkt dat vanaf 20 cm boven het sporenvlak bronstijdscherven voorkomen. De correlatie tussen deze vondstcategorie en de huisplaats is het sterkst. Voor vuursteen is dat 50 cm, maar ook daarin is een hogere dichtheid in het vondstspectrum te zien ter hoogte van de

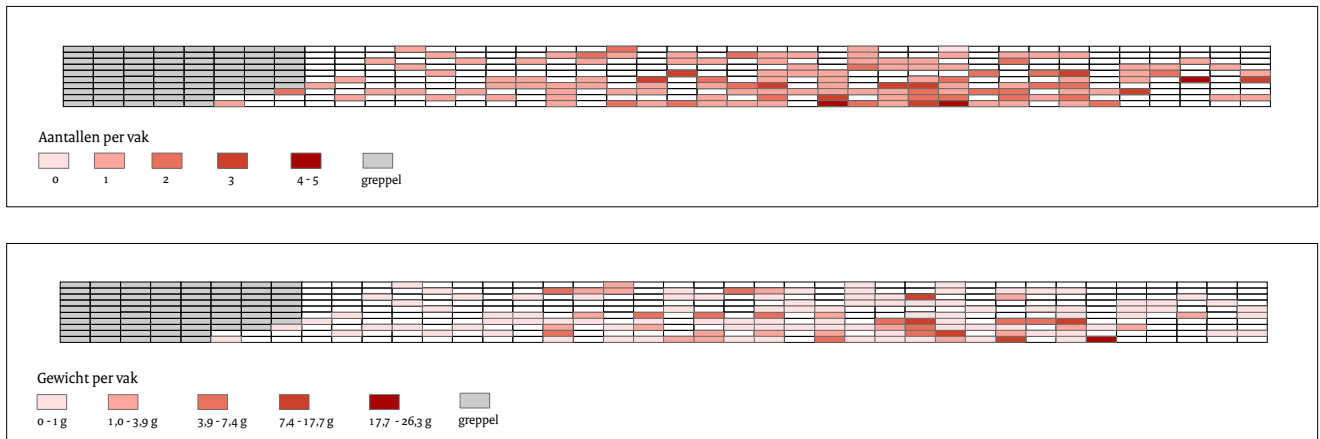
huisplaats. De dichtheid aan vondsten wijst hier dus primair op de aanwezigheid van de plattegrond. De nederzetting is goed geconserveerd en vondsten lijken zich grotendeels op hun oorspronkelijke locatie te bevinden. Belangrijk is de vaststelling dat door een veel nauwkeuriger vondstverzamelwijze met een schaafbak in vakken van 2 x 2 m in combinatie met de zeefraai een veelzeggend spreidingsbeeld van het vondstmateriaal in de B-horizont is te geven. Dit levert bruikbare informatie op, zeker in vergelijking met gangbare verzamelwijzen, in het bijzonder voor een zandopgraving. Uit dit beeld blijkt vooral dat vondstconcentraties vanaf enkele decimeters boven het (herkenbare) sporenvlak voorkomen en dat deze vondsten nog altijd een sterke correlatie vertonen met de huisplaats. Een veelgehoord argument dat vondsten in de B-horizont geen zeggingskracht hebben doordat deze te sterk gebioturbeerd zou zijn en daarmee genegeerd zouden mogen worden is dus aantoonbaar niet valide.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

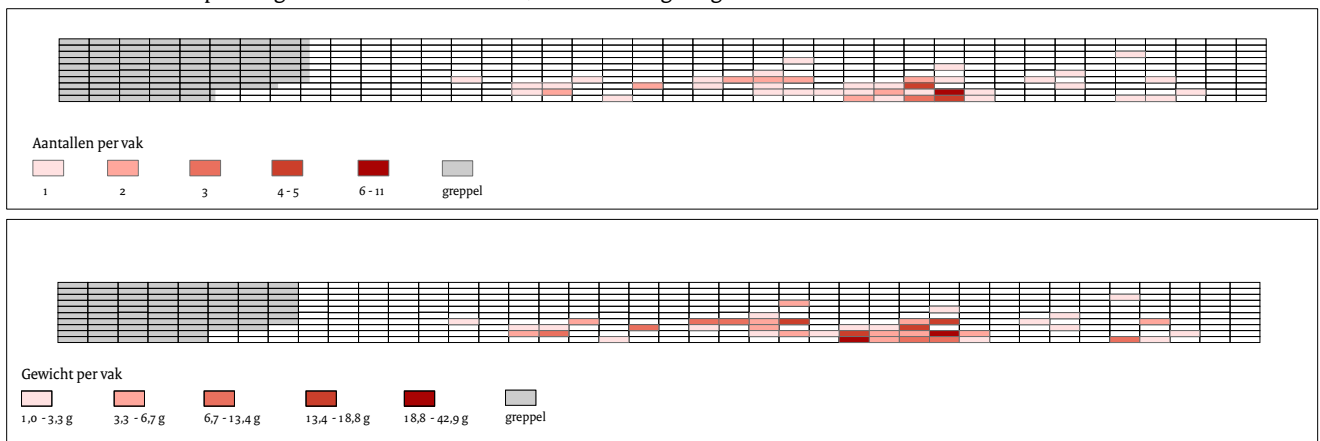
Het onderzoek in Heijen heeft op verschillende fronten belangwekkende informatie opgeleverd. In de eerste plaats is hier een zorgvuldig gedateerde plattegrond uit het einde van de midden-bronstijd A ontdekt, een grote zeldzaamheid in Nederland. Deze plattegrond levert daarmee rechtstreekse kenniswinst over de aard van bewoning in deze slecht gekende periode. De plattegrond is een onregelmatige voorloper van het drieschepige huistype Zijderveld/Dodewaard en mogelijk had het noordwestelijke deel een woonfunctie. Zowel binnen het huis als direct daarbuiten lagen kuilen die met de bewoningsfase waren geassocieerd. Ten tweede is uitermate veel detail beschikbaar over de vegetatieontwikkeling in de directe omgeving van de nederzetting.⁷⁷⁴ Vanaf de zestiende eeuw v.Chr. wordt de vegetatie sterk open en hieruit blijkt de invloed van de bewoners van deze huisplaats op de natuurlijke omgeving. In die periode neemt het aandeel van de cultuurgewassen echter niet toe: dit blijft onveranderd ten opzichte van de vroege bronstijd. Hieruit kan worden afgeleid, dat het rivierduin al eerder werd bewoond, maar dat dat minder effect had op de natuurlijke omgeving. Van die eerdere bewoning zijn bij dit onderzoek geen resten gevonden. Verder is in het pollen-

⁷⁷⁴ Kalis et al. 2008.

a. verticale vondstspreading vuursteen



b. verticale vondstspreading. Prehistorisch aardewerk, kwartsiet magering



0 4 m

Afb. 6.8 Verticale en laterale vondstspreading in profieldoorsnede ter hoogte van structuur 1, Heijen-De Smele. De profiellengte is 20 m, de hoogte is 0,5 m. a = spreading vuursteen; b = spreading bronstijdaardewerk (naar: Mooren & Van Nuenen 2008, Bijlagen 1 en 2).

profiel af te lezen dat vanaf de late bronstijd het aandeel open vegetatie opnieuw sterk toenam. Bewoning in die periode is niet met zekerheid aangetoond, maar misschien kan de ongedaateerde structuur 4 daarvoor kandidaat zijn. De derde bijdrage die dit onderzoek levert, is een methodisch inzicht. Door het nauwgezet in kaart brengen van de vondstspreading in laterale en verticale zin kon worden vastgesteld dat deze ondanks versturende postdepositionele processen nog altijd een duidelijke positieve correlatie vertoont met de spreading van structuren en grondsporen. Dit betekent dat ook op de rivierduinen met sterk gebioturbeerde zandige oude bodemprofielen sprake kan zijn

van redelijk tot gaaf bewaarde vondstniveaus en dit biedt ruimte voor allerlei ruimtelijke analyses. Het argument dat vondsten op dergelijke gronden per definitie weinig zeggingskracht hebben en dus maar grofmazig geregistreerd hoeven te worden is daarmee ongeldig.

Lomm-Hoogwatergeul I: kuilen in een bosrijke omgeving

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie

Het onderzoek te Lomm-Hoogwatergeul I vormt de eerste noordelijke fase⁷⁷⁵ van een aaneengesloten gebied van tientallen hectaren omvang

⁷⁷⁵ OM-nr. 18866; Prangma 2008.

dat met proefsleuven en opgravingen is onderzocht. Het gebied ligt op de oostoever tegen de huidige Maas op het Late Dryas terras met duinafzettingen. Op de hoge delen zijn lage landduinen direct op het terras afgezet, op de lage delen is de Laag van Wijchen aanwezig onder duinafzettingen. Het geheel is afgedekt met laat-holocene oeverafzettingen. Sporen (met name kuilen) komen vooral op een centrale zandrug voor. Verder zijn bewoningsresten en graven uit de vroege en midden-ijzertijd gevonden. In de zone met kuilen lag een kuil met een geometrisch versierd potje, dat ¹⁴C-gedateerd is op een graankorrel tussen 1420 en 1050 v.Chr., ofwel de midden-bronstijd B of het begin van de late bronstijd.⁷⁷⁶ Vermoedelijk dateren meer kuilen in deze zone uit de bronstijd, maar dit is niet aangetoond. Twee venige geullocaties zijn op pollen geanalyseerd en geven een gedetailleerd beeld van de vegetatieontwikkeling in de midden- en late bronstijd.⁷⁷⁷ Dit biedt een belangrijk inzicht op de interpretatie van diffuse sporen van bewoning uit de bronstijd, zoals die op veel plaatsen in het Maasdal zijn aangetroffen. Uit het pollenonderzoek bleek dat de invloed van de mens tot de midden-bronstijd nog gering was (zie ook hoofdstuk. 4). Het landschap was begroeid met natuurlijke, dichte loofbossen (gemengde oibossen), die gedomineerd werden door eik en hazelaar. In de bomen groeiden klimmers als adelaarsvaren, eikvaren, hengel, bosanemoon en groot heksenkruid. De aanwezigheid van meer lichtminnende kruiden geeft aan dat de bossen vooral vanaf de late bronstijd lichter werden. De hogere waarden van granen, kruiden van akkers en ruderalen terreinen, heide en graslanden geven aan dat de mens in toenemende mate verstoringen in het landschap veroorzaakte.⁷⁷⁸ Ook verschijnt vanaf de late bronstijd de beuk in het Limburgse Maasdal.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatie waarde

Te Lomm werden vanaf de late bronstijd, vermoedelijk eerder, open plekken gecreëerd in de bossen voor akkers en beweiding, maar de locatie van de nederzettingen is hier nog onduidelijk. Waren deze gesitueerd op de hogere terrasdelen ten oosten en werd de dalvlakte alleen economisch geëxploiteerd? In de eindfase van de late bronstijd en in de vroege ijzertijd zijn

deze nederzettingen wél zichtbaar op het Late Dryas terras. Nederzettingen uit die periode worden beschreven in paragraaf 6.3.4.

Hoogwatergeul Well-Aijen-Werkvak 1-4, dassencompensatie gebied en Werkvak 2: beeld van een nederzetting uit de bronstijd en haar achterland

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

In het gebied Hoogwatergeul Well-Aijen is een scala aan vindplaatsen aangetroffen die wijzen op bewoning en gebruik van de vroeg-holocene kronkelwaard en het aangrenzende Late Dryas terras met rivierduinen en terrasruggen in de vroege, midden- en late bronstijd. Het hier gepresenteerde overzicht is een samenvoeging van de verkenningen in het kader van de Maaswerken, de latere opgravingen in de werkvakken 1 t/m 4 en de proefsleufonderzoeken in de deelgebieden Dassencompensatiegebied en Voorhaven-Noord.⁷⁷⁹ Hierbij zijn ook enkele resultaten meegenomen van het onderzoek dat ná de inventarisatieperiode heeft plaatsgevonden. Het geheel beslaat een gebied van circa drie vierkante kilometer (afb. 6.9). De resten zijn ontdekt bij begeleidingen, verkenningen en opgravingen en bestaan uit bewoningssporen, clusters vondsten en kuilen. In het gebied zijn ook bewoningssporen uit de perioden mesolithicum t/m de Romeinse tijd gevonden en begravingen uit de gevorderde midden-bronstijd en ijzertijd en resten van ijzerwinning vanaf de laat-Romeinse tijd.

De enige zekere nederzetting is gebouwd op de vroeg-holocene kronkelwaard direct langs de Maas en bestaat uit een tweefasige huisplaats uit de midden-bronstijd in werkvak 2.⁷⁸⁰ Op deze kronkelwaard ten noorden hiervan is tevens een akkerlaag gevonden, die mogelijk gelijktijdig is met deze bewoning. Op het oostelijk hiervan liggende Late Dryas terras (werkvak 1, 4) zijn op verschillende duinen en terrasruggen weliswaar kuilen en vondsten uit de vroege en midden-bronstijd aangetroffen, maar structuren uit die periode ontbreken. Het gebied wordt intensiever bewoond in de vroege en midden-ijzertijd en die bewoningsfase lijkt een aanvang te hebben in de eindfase van de late bronstijd, vanaf de negende eeuw v.Chr. Die fase wordt besproken bij de behandeling van bewoning in de ijzertijd in paragraaf 6.3.4.

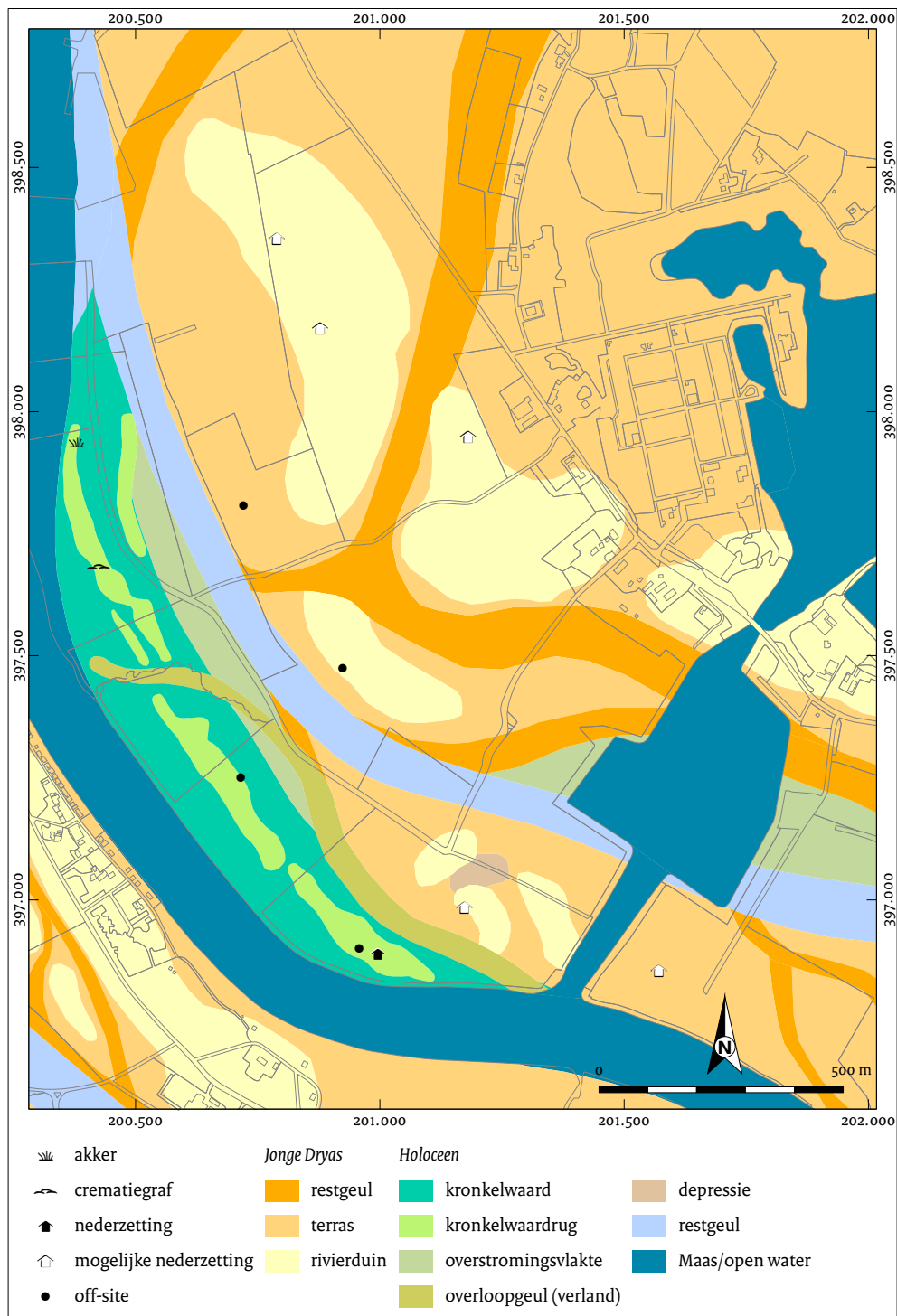
⁷⁷⁶ 3010 ± 60 BP (Ua-36477); Bos, Bouman & Moolhuizen 2008, 119.

⁷⁷⁷ Bos, Bouman & Moolhuizen 2008, 109, 122, 124.

⁷⁷⁸ Bos, Bouman & Moolhuizen 2008, 109, 122.

⁷⁷⁹ OM-nrs.: 6663/39809/45374/46051/5314 6/61364; Tichelman 2005; Ter Wal & Tebbens 2012; Kimenai & Mooren 2014; Bouma & Müller 2014; Ter Wal, Kalisvaart & Van der Linde in voorb.; Müller, Tebbens & Flamman in voorb.

⁷⁸⁰ Müller, Tebbens & Flamman in voorb.



Afb. 6.9 Uitsnede van het gebied Well-Aijen met vindplaatsen uit de vroege en midden-bronstijd. Hierop staan eveneens de voorlopige waarnemingen van de onderzoeken in Voorhaven-Noord aangemerkt.

Landschappelijke informatie

De nederzetting is ingericht op een kronkelwaardrug die parallel ligt aan en dicht tegen de toenmalige en huidige Maas. De rug is zeer smal (tientallen meters) en wordt aan weerszijden geflankeerd door kronkelwaardgeulen. De locatiekeuze is gezien de schijnbaar beperkte woonruimte opmerkelijk, maar moet worden gezien als bewijs dat de kronkelwaarden in deze periode nog altijd een droog woonareaal boden. Dit temeer aangezien de huisplaats tweefasig is en de locatie dus langere tijd bewoonbaar. Vermoedelijk speelde de hoge natuurlijke vruchtbaarheid van het dal een rol in de keuze en dit wordt bevestigd door de vondst van een restant van een akkerlaag uit deze periode ongeveer 800 meter ten noorden van de huisplaats. Uit micro-morfologisch en ¹⁴C-onderzoek blijkt dat dit lage deel van de kronkelwaard werd beakkerd in de vijftiende eeuw v.Chr.⁷⁸¹ Uit het palynologisch onderzoek van een depressie in werkvak 1 komt naar voren dat de menselijke activiteit in het gebied toenam vanaf de midden-bronstijd B ten opzichte van het midden-neolithicum. Vooral vanaf 1728-1529 v.Chr. is sprake van een toegenomen aantal graanindicatoren en sterke afname van het aantal bomen in zowel hoger als lager gelegen terreindelen.⁷⁸² Dit laatste wijst op een intensivering van het gebruik van de lagere delen van het landschap, waaronder extensief beheerde graslanden. Samen met de aanwezigheid van granen en grassen betekent dit dat het gebied in ieder geval in de late bronstijd zeer open moet zijn geweest. Het gebied rond Well-Aijen werd in de midden- en late bronstijd in rap tempo in cultuur gebracht en ontbost. De nederzetting uit de midden-bronstijd⁷⁸³ vormt tot nu toe de jongste bewoningsfase van de holocene kronkelwaard, die vooral bewoningsresten uit het meso- en neolithicum heeft opgeleverd.⁷⁸⁴ Onder meer uit het pollenonderzoek van een depressie in werkvak 1 is duidelijk geworden dat vanaf de eindfase van de bronstijd vernatting in het Maasdal een toenemende rol speelde in de nederzettinglocatiekeuze.⁷⁸⁵ De bewoning lijkt te eindigen na de eerste helft van de midden-bronstijd B (omstreeks 1300 v.Chr.), want woonhuisstructuren of erven uit de late bronstijd en ijzertijd zijn op de holocene kronkelwaard afwezig. In ieder geval vanaf de vroege ijzertijd worden uitsluitend de hogere delen van het Late Dryas terras nog bewoond.⁷⁸⁶ Het lijkt er op dat de kronkelwaard dan als begraaflocatie in

gebruik is. Het oudste graf op de kronkelwaard is dat van een volwassen vrouw die is begraven in de twaalfde of elfde eeuw v.Chr. (zie paragraaf 6.6.2). Mogelijk markeert dat moment het einde van bewoning van de kronkelwaard.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De oudste resten dateren uit de vroege bronstijd. In het Dassencompensatiegebied is bij de begeleiding van afgravingen een cluster kuilen uit deze periode gevonden.⁷⁸⁷ Het waarnemingsveld was bij dit onderzoek niet optimaal, waardoor de context niet duidelijk is. Bij vooronderzoek⁷⁸⁸ in het zuidelijke deel van de kronkelwaard in werkvak 2 is een kuil uit de vroege bronstijd gevonden samen met losse aardewerkscherven, die in het laat-neolithicum zijn gedateerd. Mooren sluit niet uit dat daar een nederzetting uit de vroege bronstijd lag.⁷⁸⁹ Die zou dan vlakbij de midden-bronstijd nederzetting op de kronkelwaard liggen. Verder zijn bij het proefsleuvenonderzoek de resten gevonden van een Hilversumpot uit de vroege of midden-bronstijd.⁷⁹⁰ De nederzetting uit de midden-bronstijd was parallel aan de Maas op een kronkelwaardrug ingericht. Deze bestaat uit een tweefasig eenledig erf. Beide plattegronden zijn van het type Zijderveld/Dodewaard en de wanden zijn niet zichtbaar bewaard gebleven. De plattegronden zijn drie-vierschepig waarbij alleen de dubbele rij middenstaanders is bewaard alsmede de dubbele palen die ingangen markeren op de korte zijden. Opvallend is de aanwezigheid van extra paalzettingen op de middenas, waardoor de plattegronden deels vierbeukig zijn (afb. 6.10, tabel 6.6). De plattegronden zijn vrijwel exact op dezelfde plaats herbouwd. De oudste fase, structuur 4, is ¹⁴C-gedateerd in de eerste helft van de midden-bronstijd B, eventueel het eind van de midden-bronstijd A. De twee ¹⁴C-dateringen voor paalsporen uit deze fase komen uit op 1508-1318 v.Chr. en 1665-1501 v.Chr.⁷⁹¹ De jongste fase, structuur 5, dateert in de eerste helft van de midden-bronstijd B, tussen 1438-1270 v.Chr.⁷⁹² De dateringen zijn uitgevoerd op verkoolden resten van hazelnoot en graan en kunnen als betrouwbaar worden gezien, aangezien op de kronkelwaardrug vrijwel uitsluitend veel ouder mesolithisch en neolithicum materiaal voorkomt. Er is geen sprake van contaminatie. In de nabijheid liggen geen bijgebouwen of kuilen die direct aan deze bewoningsfase gekoppeld kunnen worden, hoewel Tichelman op site 24

⁷⁸¹ 3140/3180 ± 30 BP; gecalibreerd 1495-1405 v.Chr.; Bouma & Müller 2014, 11; Zuidhoff & Bos 2014: 54.

⁷⁸² Ter Wal & Tebbens 2012, 239.

⁷⁸³ Müller, Tebbens & Flamman in voorb.

⁷⁸⁴ Kimenai & Mooren 2014.

⁷⁸⁵ Ter Wal & Tebbens 2012, 238-239.

⁷⁸⁶ Ter Wal & Tebbens 2012, 253-256; vindplaatsen A & B; Bouma & Müller

2014, 80-89; vindplaats 45.

⁷⁸⁷ Keijers in voorb.

⁷⁸⁸ Kimenai & Mooren 2014, 484.

Spoor 21113.

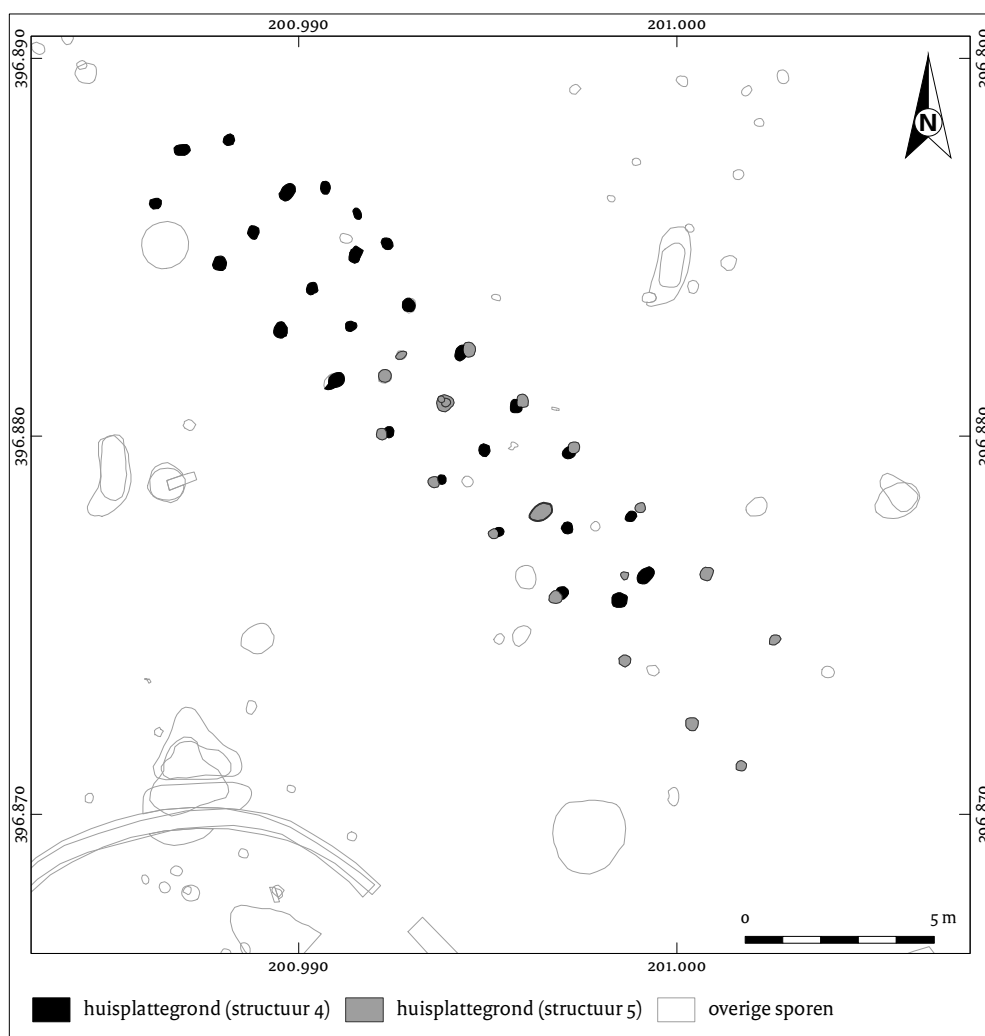
⁷⁸⁹ Mooren, pers. meded. 2015.

⁷⁹⁰ Tichelman 2005, 119, 242: site 24,

deelgebied 3.

⁷⁹¹ 3165 ± 35 BP en 3302 ± 35 BP, calibratie Oxcal 4.2.

⁷⁹² 3102 ± 35 BP, calibratie Oxcal 4.2.



Afb. 6.10 Bronstijlduizen uit Well-Aijen-Werkvak 2, deelgebied Zuid (naar: Müller, Tebbens & Flamman in voorbereiding, aangepast).

nabij de vondst van het eerder genoemde Hilversum-aardewerk op basis van enkele paalsporen de mogelijke resten van een schuurtje vermoedt.⁷⁹³ Verder naar het noorden is tijdens de opgraving in deelgebied Noord van werkvak 2 een crematiegraf gevonden dat grofweg is gedateerd in de midden- of late bronstijd, maar duidelijk jonger is dan de huisplattegronden. Bij onderzoek in werkvak 4 zijn op het Late Dryas terras drie houtskoolrijke kuilen gevonden, die zijn geïnterpreteerd als mogelijke haard- of brandkuilen. Op basis van een ¹⁴C-datering van het houtskool dateert één van de brandkuilen uit de vroege bronstijd of de midden-bronstijd A (1928-1744 v.Chr.).⁷⁹⁴ Twee andere exemplaren in de nabijheid zijn op basis van aardewerk mogelijk eveneens in de bronstijd te dateren.

Eén van deze kuilen bevat een donkergrijze vulling met aardewerkfragmenten, verbrande brokken natuursteen en houtskoolresten. Ook in werkvak 3 en in het deelgebied Voorhaven-Noord zijn kuilen uit de midden-bronstijd gevonden op rivierduinen op het Late Dryas terras.⁷⁹⁵ In werkvak 1 is op vindplaats C een achtpalig gebouw (structuur 19) gevonden op een laag rivierduin op het Late Dryas terras met een cluster (silo)kuilen.⁷⁹⁶ Kookstenen en kwartsgemagerd aardewerk wijzen hier op een datering in vermoedelijk de midden-bronstijd, maar dit viel niet nader te specificeren.⁷⁹⁷ Afgaande op de datering van waarschijnlijk dezelfde vindplaats 20 door het ADC, zou het hier gaan om een jongere fase, namelijk de late bronstijd tot Romeinse tijd.⁷⁹⁸

⁷⁹³ Tichelman 2005, 242.

⁷⁹⁴ Bouma & Müller 2014, 74: 3510 ± 35 BP, calibratie 2 sigma.

⁷⁹⁵ Ellenkamp, Ruijters & Tichelman 2015; Ter Wal, Kalisvaart & Van der Linde in voorbereiding.

⁷⁹⁶ Ter Wal & Tebbens 2012, 116-119.

⁷⁹⁷ Ter Wal & Tebbens 2012, 174-175.

⁷⁹⁸ Tichelman 2005, 81, 83.

Het is goed mogelijk dat al deze vondsten op het Late Dryas terras te beschouwen zijn als off-site fenomenen die horen bij de bewoning van de holocene kronkelwaard. Het is niet waarschijnlijk dat de kuilen het enige zichtbare restant van bewoning vormen op de rivierduinen; daar zijn immers wèl duidelijke grondsporen en nederzettingen vanaf de eindfase van de late bronstijd herkend en ook ontbreken op de duinen vondstconcentraties die zouden kunnen wijzen op 'gemiste' nederzettingen.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Slechts weinig informatie is voorhanden over de bestaanswijze in de nederzetting op de kronkelwaard. Pollenonderzoek van werkvak 1 toont aan dat gedurende de bronstijd in het gebied graan werd verbouwd.⁷⁹⁹ De vondst van een akkerlaag in werkvak 4 geeft aan dat (ook) lagere delen van de kronkelwaard in de midden-bronstijd als akker in gebruik waren.⁸⁰⁰ Duidelijk is dat het landschap vanaf de midden-bronstijd in toenemende mate een open karakter kreeg, vooral als gevolg van toename van het areaal grasland, ten koste van het bosareaal (zie ook hoofdstuk 4). Het botanisch onderzoek wijst op extensief beheerd/begraasd grasland. Bewoning is tot nu toe alleen aangetoond op de aan de Maas grenzende vroeg-holocene kronkelwaard. Ten oosten hiervan strekt zich het Late Dryas terras uit met duinhoogten, ruggen en versneden door met duinzand ingestoven geulen. Het lijkt er vooralsnog op dat dat gehele gebied werd geëxploiteerd in de bronstijd, met een weerslag in de vorm van vondstclusters, geïsoleerde kuilen en groepen kuilen. De kuilen kunnen niet voor leemextractie gediend hebben, want daarvoor was de ondergrond te zandig/grindig. Het karakter van de exploitatie, behalve een landbouwkundige, is vooralsnog onduidelijk.

Materiële cultuur

De bewoning in de vroege en midden-bronstijd heeft slechts weinig tastbare resten nagelaten. De kuilen bevatten doorgaans een geringe hoeveelheid aardewerk, verbrande (kook)stenen en houtskool. Voor zover bekend is geen metaal, slak of vuursteen gevonden die aan deze fase is te koppelen.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De vondst van de huisplaatsen in werkvak 2-deelgebied Zuid in 2014 vormt een belangrijke schakel in het begrip van de bewoning in dit gebied in de bronstijd en het interpreteren van de overige waarnemingen. Tot dan toe was het onbekend of het gebied wel bewoond was. Verschillende onderzoeken zijn nog lopende, maar voorlopig lijkt het er op dat het Late Dryas terras niet bewoond was in het grootste deel van de bronstijd. Als woonlocatie werd gekozen voor een kronkelwaardrug dicht langs de Maas, die in de millennia daarvoor ook al een preferente plaats was geweest (vroeg- tot laat-neolithische bewoning: zie hoofdstuk 5).⁸⁰¹ Op de smalle rug werd een boerderij gebouwd en deze is eenmaal herbouwd, waarschijnlijk in de vijftiende tot veertiende eeuw v.Chr. Dezelfde kronkelwaardrug werd zeker in het midden- tot laat-neolithicum (Vlaardingen-Steinperiode) en mogelijk ook al in de vroege bronstijd bewoond. In de midden-bronstijd werd geakkerd in de directe omgeving van de nederzetting, ook op de lagere delen van de kronkelwaard. Andere delen waren in gebruik als extensief beheerd grasland. In toenemende mate is de invloed van de mens zichtbaar in de ontwikkeling van vegetatie in het gebied. In ieder geval in de late bronstijd is het landschap hier open met veel grassen en granen en een gering aandeel bos.⁸⁰² Mogelijk was het lage deel van het Late Dryas terras een gebied waar het vee werd geweid en waar werd gevisd en gejaagd en kleinschalige exploitatie plaatsvond van bijvoorbeeld hout en natuursteen. De kuilen en incidentele vondsten op het terras zijn misschien het restant van dergelijke kortstondige activiteiten. Als gevolg van vernatting werd de holocene kronkelwaardrug verlaten als bewoningslocatie, maar vanaf de twaalde of elfde eeuw v.Chr. als begraafplaats in gebruik genomen. Het gebied werd in ieder geval vanaf het einde van de late bronstijd weer bewoond, maar men koos toen voor de hoger gelegen delen van het Late Dryas terras, voornamelijk de convexe rivierduinen (bijvoorbeeld werkvakken 1 en 3).⁸⁰³

⁷⁹⁹ Ter Wal & Tebbens 2012, 239.

⁸⁰⁰ Bouma 2014, 74-80.

⁸⁰¹ Kimenai & Mooren 2014.

⁸⁰² Bos & Zuidhoff 2015, 72-73.

⁸⁰³ Ter Wal & Tebbens 2012, 267; Bouma & Müller 2014.

Tabel 6.5 Opgegraven bronstijdvindplaatsen met typering naar vindplaats/nederzettingstype en het aantal onderscheiden structuren.

Toponiem onderzoek	Vindplaats/nederzettingstype	Structuren					Sporen/vondsten		¹⁴ C aantal dateringen
		erven / clusters	huizen	bijgebouwen	waterputten	kuilen	paalsporen	vondsten	
<i>Kempen Blok</i>									
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	meerperioden?/meerfasig?	>1	-	1	-	<10	-	-	2
Itteren-Emmaus	?	-	-	-	-	<10	ja	ja	1
Itteren-Voulwames	meerperioden?/meerfasig?	2	-	6	-	<10	-	-	3
Maastricht-Landgoederenzone	meerperioden	-	-	1	-	≥10 en <100	-	-	4
Maastricht-Meerssenhoven	?	-	-	-	-	<10	ja	ja	2
<i>Roerdalslenk</i>									
Haelen-Napoleonsbaan*	meerperioden	-	-	-	-	1	-	ja	-
<i>Peel Blok</i>									
Baarlo-Op den Bosch*	éénledig, éénfasig	1	1	-	-	3	-	-	2
<i>Venloslenk</i>									
Bergen-Eckeltsebeek	?	-	-	-	-	-	ja	ja	-
Beugen-Zuid II	éénledig?, meerfasig?	1	1	3	2	-	-	-	-
Grubbenvorst-Lottumseweg 62	?	-	-	-	-	1	-	ja	-
Heijen-De Smele	éénledig, meerperioden	2-3	2	-	-	9	-	-	3
Lomm-Hoogwatergeul	?	-	-	-	-	<10	ja	ja	1
Well-Aijen-Werkvak 1-4 en Dassencompensatiegebied	?	-	-	-	-	<10	-	ja	1
Well-Aijen-Werkvak 2	éénledig, meerperioden?/tweefasig?	2	2	-	-	<10	-	-	3
Totaal		9-10	6	11	2	n.v.t.	-	-	22

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied. Meerperioden = meer perioden aanwezig (binnen de bronstijd), opeenvolging van bewoningsfasen onbekend; éénfasig = één bewoningsfase aanwezig; meerfasig = meerdere bewoningsfasen aanwezig, elkaar in de tijd opvolgend; éénledig = één erf aanwezig; meerledig = meerdere gelijktijdige erven aanwezig. ? = onbekend, geen uitspraak mogelijk. Voor vindplaatsen of clusters zonder structuren is aangegeven of deze zijn samengesteld uit clusters paalsporen of vondsten: ja = aanwezig.

Synthese nederzettingen bronstijd

In het voorgaande is in catalogusvorm een overzicht gegeven van de individuele nederzettingen. In deze paragraaf worden de gegevens samengevat in enkele overzichtstabellen en worden de typering, voorkomende structuren, landschappelijke situering, de bewoningsduur en fasering vergeleken. De onderzoeken wijken echter sterk af in schaal, kwaliteit en in volledigheid van gegevens, waardoor ze lastig te vergelijken zijn. Desondanks zijn enkele karakteristieken en trends opvallend.

Zo is het aantal zekere nederzettingen uit de bronstijd al een significante sprong voorwaarts en het aantal van zes huisplattegronden is winst ten opzichte van de pre-Malta-periode. In tabel 6.5 zijn de nederzettingen getypeerd en zijn elementen daarvan gekwantificeerd. De typering van nederzettingen was slechts beperkt mogelijk en dan alleen voor nederzettingen waar erven of huisplattegronden konden worden onderscheiden. Ook voor die groep geldt, dat geen volledig zicht op een nederzetting of erf is verkregen en dat daarmee ook de fasering onbekend is. De nederzettingen te Well-Aijen-Werkvak 2, Heijen-De

Smele en Baarlo-Op den Bosch zijn het meest compleet gedocumenteerd. Het lijkt te gaan om éénledige, meerasig of meerperioden nederzettingvindplaatsen. Baarlo vormt mogelijk een uitzondering hierop en is éénfasig, maar hier kon geen erf worden gereconstrueerd. In totaal zijn negen of tien (delen van) erven onderscheiden die samen zes huisplattegronden hebben opgeleverd en een relatief laag aantal bijgebouwen en waterputten. Kuilen komen veelvuldig voor en daarin zijn geregeld silo- of opslagkuilen herkend, wat mogelijk een verklaring is voor het lage aantal bijgebouwen die een functie als opslagplaats kunnen hebben gehad. Doorgaans betreft het een kleine groep van minder dan tien kuilen, waarvan een deel soms inpandig is. Alleen bij het onderzoek te Maastricht-Landgoederenzone is een groter cluster van enkele tientallen kuilen aangetroffen. Bij de helft van de onderzoeken zijn geen gebouwstructuren aangetroffen, maar is op basis van de aanwezigheid van (opslag)kuilen, clusters paalsporen en (specifieke) vondsten zoals maalstenen wel een nederzettingsterrein waarschijnlijk. De 22 ¹⁴C-dateringen hebben een grote bijdrage geleverd aan de toewijzing van structuren en daarmee aan het aantal nederzettingen uit de bronstijd.

In totaal zijn zes huisplattegronden onderscheiden, die waarschijnlijk allemaal uit de midden-bronstijd dateren (tabel 6.6 en 6.7). De huisplattegronden zijn alleen in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied gevonden, op het Peel Blok en in de Venloslenk. De groep sluit qua typering naadloos aan op het huizenbestand uit andere delen van Nederland. Het zijn waarschijnlijk alle incomplete woonstalhuizen met een sterk variërende kernafmeting. Vier exemplaren zijn van het drieschepige type Zijderveld-Dodewaard, waarvan alleen het middenschip bewaard is gebleven, één is van het type Elp/Emmerhout en één is van het type Oss-Ussen 1A. De beide huizen in Well-Aijen en die in Baarlo vallen op doordat enkele extra middenstaanders zijn geplaatst, waardoor ze deels vierschepig zijn. Is dit mogelijk te zien als de voortzetting van een tweeschepige bouwconstructie uit de vroege bronstijd? Ook opvallend is dat de plattegrond in Well-Aijen op vrijwel exact dezelfde locatie is herbouwd. In Heijen-De Smele valt op dat twee typen huisplattegronden op dezelfde nederzetting voorkomen, namelijk een wat onregelmatige variant van het type Zijderveld-Dodewaard en één van het type Elp-Emmerhout.⁸⁰⁴ Vermoedelijk waren de beide huizen niet gelijktijdig bewoond.

⁸⁰⁴ Mooren & Van Nuenen 2008, 28.

Tabel 6.6 Gegevens van huisplattegronden uit de bronstijd per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	Structuurnummer	Vorm	Type	Kenmerken	Afmetingen l x b (m)	Oriëntatie
<i>Kempen Blok</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Roerdalslenk</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Peel Blok</i>						
Baarlo-Op den Bosch*	1	drieschepig	Oss-Ussen 1A	wandgreppels, inpandige kuilen, scheve portalen, herstel? Deels vierschepig?	>21 x 6,5	N-Z
<i>Venloslenk</i>						
Beugen-Zuid II	G-Br-11	drieschepig	Zijderveld/Dodewaard	breed	22 x 5	W-O
Heijen-De Smele	1	drieschepig	Zijderveld/Dodewaard	onregelmatig, inpandige kuil met pot	13,5 x 3,5	NW-ZO
	4	drie/vijfschepig	Elp/Emmerhout	incompleet, regelmatige portalen	22,8 x 3,8	NW-ZO
Well-Aijen-Werkvak 2	4	drieschepig	Zijderveld/Dodewaard	deels vierschepig, deel wand?	16,7 x 2,8/4,2	NW-ZO
	5	drieschepig	Zijderveld/Dodewaard	deels vierschepig, herbouw	>14,4 x 3,2	NW-ZO

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied.

Bijzonder is ook de huisplaats in Baarlo, waarvan de wandgreppels nog waren bewaard.⁸⁰⁵ Mag dit worden gezien als onderscheidend kenmerk van het type Oss-Ussen 1A ten opzichte van de typen Zijderveld en Emmerhout, waarbij de wanden bestonden uit stakenrijen en/of plaggenmuren? Twee plattegronden hadden inpandige kuilen en één had een mogelijke haardplaats. De plattegronden stemmen overeen met die uit andere delen van Nederland die merendeels noordwest-zuidoost georiënteerd zijn. Het exemplaar in Baarlo ligt echter noord-zuid georiënteerd en lijkt met de korte zijde op de naastgelegen beek te zijn gericht. Het exemplaar in Beugen-Zuid was oost-west georiënteerd. De huisplattegronden zijn uitvoerig gedateerd met in drie gevallen meerdere ¹⁴C-dateringen. Zeer zeldzaam is een plattegrond in Heijen-De Smele die is gedateerd in het einde van de midden-bronstijd A.⁸⁰⁶ Huizen uit die periode zijn in Nederland amper bekend en dit exemplaar is solide gedateerd. Het huizenbestand in het onderzoeksgebied kent nu een fraai aantal goed bewaarde en goed onderzochte exemplaren uit de midden-bronstijd. Deze vertonen enkele bijzondere constructie-technische karakteristieken en dateringen en leveren daarmee niet alleen een kwantitatieve,

maar ook een inhoudelijke bijdrage aan de landelijke kennis van boerderijbouw in de bronstijd. Huizen die zijn gedateerd in de vroege of late bronstijd ontbreken vooralsnog. Wat tot heden nog ontbreekt, is kennis van de omvang of inrichting van individuele erven en nederzettingen. In de (wijdere) omgeving van de plattegronden komen geregeld groepjes kuilen en soms bijgebouwen voor, maar meestal is niet duidelijk of die tot dezelfde bewoningsfase als van de gebouwplattegrond behoren. Voor de vindplaats Baarlo-Op den Bosch is dat zelfs niet zeker voor de ogenschijnlijk aan de huisplaats te koppelen inpandige kuilen. Verder is duidelijk dat waterputten zeldzaam zijn in de bronstijd. Slechts twee exemplaren zijn benoemd, en daarvan is de toewijzing aan de bronstijdbewoning een aanname. Mogelijk putte men vooral water uit het nabije natuurlijke oppervlaktewater. Algemeen kan worden gesteld dat een nederzetting tenminste bestond uit een huisplaats met (daarbinnen en) daarbuiten kuilen met daarin soms ingegraven opslagpotten. Op de nederzetting zijn zelden bijgebouwen aanwezig, afbakeningen of markeringen ontbreken en vondsten zijn overwegend weinig bewaard gebleven.

⁸⁰⁵ Zielman 2015.

⁸⁰⁶ Mooren & Van Nuenen 2008, 58, 60.

Tabel 6.7 Datering en fasering van huisplattegronden uit de bronstijd per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	Structuurnummer	Vondstdatering	Typologische datering	Gecalibreerde ¹⁴ C-datering (v.Chr.)	Fasering
<i>Kempen Blok</i>					
-	-	-	-	-	-
<i>Roerdalslenk</i>					
-	-	-	-	-	-
<i>Peel Blok</i>					
Baarlo-Op den Bosch*	1	bronsm	bronsm	1430-1228; 1411-1131	bronsmB
<i>Venloslenk</i>					
Beugen-Zuid II	G-Br-11	?	bronsm/l	-	bronsm/l
Heijen-De Smele	1	bronsm	bronsmA	1620-1450; 1690-1510; 1690-1510	bronsmA
	4	?	bronsmB	-	bronsmB
Well-Aijen-Werkvak 2	4	?	bronsm/l	1508-1318; 1665-1501	bronsmA/B
	5	?	bronsm/l	1438-1270	bronsmB

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied; vondstdatering: ? = niet duidelijk.

Tabel 6.8 geeft inzicht in de landschappelijke situering van de bronstijdvindplaatsen. Het merendeel van de vindplaatsen ligt op de oostelijke Maas-oever. Dit is een vertekend beeld, omdat ter hoogte van de Grensmaas alleen de oostoever in Nederland ligt die daarmee een groter onderzocht areaal beslaat. Desondanks lijkt de oostoever in trek vanwege de daar gelegen duinafzettingen. De nederzettingen zijn ingericht op zowel de holocene kronkelwaarden als de verschillende (laat-) pleistocene terrassen, waarbij deze merendeels liggen op relatieve hoogten, zoals rivierduinen, dekzandruggen, terrasruggen en oeverafzettingen. Daaruit volgt dat woonlocaties in de regel zijn aangetroffen op de hogere gebiedsdelen, maar niet op de hoogste gebiedsdelen. Relatieve hoogten op lager gelegen terrasdelen in de nabijheid van actieve geulen die afwaterden op de Maas lijken de voorkeur te hebben gehad. Dit zijn overgangsgebieden van waaruit men een gevarieerd landschap kon exploiteren, met stromend water in de nabijheid. Hierbij moet worden benadrukt dat

dit waarschijnlijk een sterk versimpelde en te eenzijdige weergave van de werkelijkheid geeft, die alleen in gebieden met een hoge onderzoeksdichtheid kan worden geverifieerd. Enkele onderzoeken met een sterk ecologische component bieden meer inzicht in de bestaanswijze van de inwoners van deze nederzettingen. Toch moet worden vastgesteld dat de informatie op dat vlak nog zeer beperkt is. Op enkele vindplaatsen is duidelijk bewijs gevonden dat men een gemengd agrarisch bedrijf voerde. Bij de onderzoeken in Well-Aijen en Heijen-De Smele is aangetoond dat in de directe nabijheid van de huisplaatsen graan werd verbouwd en verder dat het landschap in de beginfase van de bronstijd nog overwegend bestond uit bossen en dat de invloed van de mens daarop nog beperkt was.⁸⁰⁷ Toch kreeg het landschap in toenemende mate een opener karakter met de toename van vooral het areaal graslanden. Vooralsnog lijkt het er op dat in Well-Aijen de hele holocene dalvlakte en het Late Dryas terras tot aan het Allerød terras werd geëxploiteerd in de bronstijd, mogelijk als herderlijk gebied waar het vee werd geweid en

⁸⁰⁷ Kalis et al. 2008; Bos & Zuidhoff 2015, 72-73.

Tabel 6.8 Landschappelijke situering van nederzettingen uit de bronstijd per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	Terrasniveau	Maasoever	Lokale microtopografie
<i>Kempen Blok</i>			
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	Late Dryas terras	oostzijde	terrasrugflanken en restgeullaagten
Itteren-Emmaus	Late Dryas terras	oostzijde	relatieve hoogte, overgang, nabij de Geulmonding
Itteren-Voulwames	Late Dryas terras	oostzijde	relatieve laagte, overgang, naar holocene kronkelwaard
Maastricht-Landgoederenzone	Late Dryas terras	oostzijde	relatieve hoogte, overgang, nabij water in restgeul
Maastricht-Meerssenhoven	Late Dryas terras	oostzijde	op vlakke daluitspoelingswaaier, nabij beek
<i>Roerdalslenk</i>			
Haelen-Napoleonsbaan*	pleniglaciaal terras	westzijde	dekzandwieling, hoge grondwaterstand
<i>Peel Blok</i>			
Baarlo-Op den Bosch*	pleniglaciaal terras	westzijde	dekzandrug, nabij terrasrand en beek
<i>Venloslenk</i>			
Bergen-Eckeltsebeek	Late Dryas terras	oostzijde	rivierduin, nabij beek
Beugen-Zuid II	Bølling terras	westzijde	terrasrestrug, nabij de holocene Maas
Grubbenvorst-Lottumseweg 62	Allerød terras	westzijde	terraswieling nabij terrasrand, overgang
Heijen-De Smele	Allerød terras	oostzijde	rivierduin, nabij monding van beek
Lomm-Hoogwatergeul I	Late Dryas terras	oostzijde	terrasrestrug, nabij de holocene Maas
Well-Aijen-Werkvak 1-4 en Dassenscompensatiegebied	Late Dryas terras	oostzijde	lage rivierduinen op terras
Well-Aijen-Werkvak 2	holocene dalvlakte	oostzijde	kronkelwaardrug, nabij de holocene Maas

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied.

waar werd gevestigd, gejaagd en bijvoorbeeld hout en natuursteen kleinschalig werden gewonnen. In de midden-bronstijd woonde en akkerde men op de kronkelwaardruggen aan de Maas; vanaf de late bronstijd veranderde dit en bewoonde men ook de duinen op het Late Dryas terras. Vanaf dan neemt het bosareaal zichtbaar af en verschijnen veel grassen en granen in het gebied.⁸⁰⁸ Dit lijkt samen te vallen met het verschijnen van bewoning op de terrasruggen in Lomm-Hoogwatergeul (fase I) en in het gebied Itteren-Borgharen. Nabij de nederzetting in Baarlo werd in de midden-bronstijd emmertarwe en meerrijige gerst verbouwd, een combinatie die vanwege verschillen in dorsprocessen niet voor de hand ligt.⁸⁰⁹ Verder is op deze vindplaats de overgang zichtbaar van de verbouw van naakte naar bedekte gerst. De granen werden met wilde appels en geroosterde eikels voor menselijke consumptie bewaard in inpandige silokuilen. In de late bronstijd werden in het gebied tussen Itteren en Borgharen de gewassen bedekte gerst, emmertarwe en gierst verbouwd.

De akkers lagen vermoedelijk op de terrasruggen in het gebied, evenals de woonplaatsen. In de geullaagten aan de voet daarvan werd onder andere leem gewonnen en waren vermoedelijk werkplaatsen ingericht.

De nederzettingen zijn in tegenstelling tot een aantal individuele huisplattegronden niet bijzonder goed gedateerd. Voor zover zichtbaar zijn de nederzettingen op één na meerfasig (of in meer perioden) bewoond (tabel 6.9). Het is echter niet bekend waaruit die fasen bestaan, welke resten gelijktijdig zijn en of er bewoningshiaten zijn. Verder zijn veel bewoningsfasen slechts globaal gedateerd op basis van aardewerkvondsten, bijvoorbeeld in de 'midden- of late bronstijd'. In het onderzoeksgebied komen alle fasen van de bronstijd voor in het bestand, maar spaarzame resten van erven uit de vroege bronstijd zijn bij slechts twee onderzoeken aantoonbaar en bij vier onderzoeken onzeker. Alleen uit de midden-bronstijd zijn huisplattegronden aangetroffen, maar meerdere opgravingen met nederzettingsterreinen bevatten daarnaast ook resten uit de late bronstijd.

⁸⁰⁸ Bos & Zuidhoff 2015, 72-73; Ter Wal & Tebbens 2012, 239.

⁸⁰⁹ Schepers 2015, 163.

Tabel 6.9 Datering en fasering van nederzettingen uit de bronstijd per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek per landschapseenheid	Nederzettingstype	Neol	Bronsv	Bronsm	Bronsl
<i>Kempen Blok</i>					
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	meerperioden?/meerfasig?				
Itteren-Emmaus	?				
Itteren-Voulwames	meerperioden?/meerfasig?			?	
Maastricht-Landgoederenzone	meerperioden		?		
Maastricht-Meerssenhoven	?				
<i>Roerdalslenk</i>					
Haelen-Napoleonsbaan*	meerperioden				
<i>Peel Blok</i>					
Baarlo-Op den Bosch*	éénledig, éénfasig				
<i>Venloslenk</i>					
Bergen-Eckeltsebeek	?		?	?	?
Beugen-Zuid II	éénledig?, meerfasig?				
Grubbenvorst-Lottumseweg 62	?				
Heijen-De Smele	éénledig, meerperioden		?		?
Lomm-Hoogwatergeul I	?				
Well-Aijen-Werkvak 1-4 en Dassencompensatiegebied	?				
Well-Aijen-Werkvak 2	éénledig, meerperioden?/tweefasig?		?		

* = Onderzoek valt net buiten onderzoeksgebied. Blokken zonder dichte scheidingslijn vertegenwoordigen één slecht gedateerde fase. In donkerblauwe blokken fasen met substantiële resten; in lichtblauw fasen met weinig resten; ? = fase/type onzeker.

Tabel 6.10 Onderzoeken met onbekende complextypen uit de bronstijd.

Toponiem onderzoek	OM-nr.	Onderzoekstype	Periode	Resultaat
<i>Kempen Blok</i>				
Itteren-Sterkenberg	7339	IVO-P	bronsl	kuil met scherven
<i>Roerdalslenk</i>				
Born-Trierveld	38210	ABE	bronsm-l	kuil met (haard)afval, determinatie onjuist?
Echt-Bisschoppelijk College	15297	ABE	bronsm	kuil
Linne-Sportvelden III	48500	IVO-P	neom/brons	kuil met scherven
<i>Peel Blok</i>				
-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>				
Blerick-Ubroek	8220	ABE	bronsl	groep van 15 (paal)kuilen met scherven
Grubbenvorst-Raaieind	38075	IVO-P	brons	vier verschillende concentraties scherven en een kuil
Ottersum-FC	56122	DO	bronsv + bronsl	kuil; paalspoor met ¹⁴ C-datering, onbetrouwbaar?
Venlo-Raaijweide	34697	DO	bronsv/m	twee kuilen

OM-nr. = Nummer onderzoeksmelding.

Deze resten lijken in veel gevallen uit de tweede helft van de late bronstijd te dateren en vormen daar de beginfase van bewoning die tot in de midden-ijzertijd doorloopt (zie paragraaf 6.3.4). Op geen enkele nederzetting zijn alle fasen van de bronstijd met zekerheid vertegenwoordigd. Alleen Heijen-De Smele komt hiervoor in aanmerking, maar bewoning in de vroege bronstijd is onzeker en voor de late bronstijd slechts indirect uit het pollenprofiel af te leiden.

6.3.2 Onderzoeken met onbekende complextypen uit de bronstijd

Bij acht onderzoeken zijn sporen in combinatie met vondsten uit de bronstijd aangetroffen (tabel 6.10). De resten zijn echter ofwel zeer karig (beschreven), de samenhang is onduidelijk, of de datering is onzeker. Het gaat bij deze onderzoeken meestal om een enkele kuil die op basis van scherfmateriaal vermoedelijk dateert in de bronstijd. Bij onderzoek in Ottersum is weliswaar een paalspoor gedateerd in de vroege bronstijd, maar dat betreft mogelijk intrusief ouder materiaal.⁸¹⁰ Bij proefsleuvenonderzoek in Grubbenvorst-Raaieind zijn zowel op hoge als lage terrasdelen als in een restgeul concentraties

bronstijaardewerk gevonden.⁸¹¹ Te Itteren-Sterkenberg is een kuil uit de late bronstijd gevonden en in de nabijheid daarvan lagen twee crematiegraven uit de late bronstijd of de vroege ijzertijd.⁸¹² Mogelijk is hier een urnenveld aangesneden. De resten liggen op de zuidflank van een grindrug tussen Borgharen en Itteren-Voultwames en de waarneming sluit aan bij de daar uitgevoerde onderzoeken.

6.3.3 Onderzoeken met alleen losse vondsten uit de bronstijd

Bij dertien onderzoeken zijn alleen losse vondsten gedaan uit verschillende fasen van de bronstijd, waarvan de context of het complex type waartoe deze vondsten behoren niet bekend is. De informatie van deze vindplaatsen wordt grotendeels in tabelvorm aangeboden (tabel 6.11). Enkele van deze onderzoeken verdienen enige toelichting.

Bij mesolithisch onderzoek te Haelen-Broekweg is als jongere bijvangst een groep van circa 250 scherven aardewerk gevonden uit de midden-bronstijd.⁸¹³ De vindplaats ligt op de flank van een dekzandwieling op terras 1, niet op het hoogste deel daarvan. De scherven zijn gedeter-

⁸¹⁰ Hermesen 2014.

⁸¹¹ OM-nr. 38075; Van Dijk 2012.

⁸¹² Brounen & Rensink 2006.

mineerd als Hilversumaardewerk en een bijbehorende verkolde hazelnoot is ¹⁴C-gedateerd op 1400-1130 v.Chr.

Bij onderzoek in Roermond aan de Bethlehem-Voogdijstraat wordt gesproken van de vondst van een ingegraven 'urn'.⁸¹⁴ De vindplaats ligt op de westelijke rand van het Allerød terras.

De bodem van de pot was intact. Het is echter onduidelijk waarom de pot als urn is betiteld, want de daarbij horende menselijke crematieresten worden niet genoemd.

Een archeologische begeleiding te Born-Trierveld heeft een pot opgeleverd uit de midden-bronstijd.⁸¹⁵ Volgens de beschrijving in het onderzoeksrapport gaat het om een ingegraven tonvormige pot uit de midden-bronstijd B.

De pot bevatte geen zaden of botresten. In de nabijheid lagen sporen uit de brons- of ijzertijd. De pot is helaas niet afgebeeld en evenmin aanvullend beschreven of gedetermineerd.

6.3.4 Nederzettingen uit de eindfase van de late bronstijd en de ijzertijd

In deze paragraaf worden de nederzettingen beschreven die uit de ijzertijd dateren, dan wel een startdatum kennen in de eindfase van de late bronstijd, in de negende eeuw v.Chr. We onderscheiden een groep van 41 zekere en veertien mogelijke nederzettingen (tabel 6.12 en 6.15-16). De laatste groep betreft onderzoeken met een lagere informatiewaarde, die geen gebouwstructuren uit de ijzertijd hebben opgeleverd, maar die vermoedelijk wel als woonplaats zijn te duiden. Bij sommige onderzoeken zijn meerdere, afzonderlijke nederzettingen onderscheiden en die worden apart behandeld, aangezien zij in landschappelijke situering, karakteristieken of datering onderling verschillen. Van een belangrijke groep nederzettingen is de beginfase slechts globaal gedateerd in de late bronstijd óf de vroege ijzertijd. Ook die groep komt in deze paragraaf aan bod,

⁸¹³ Bats *et al.* 2010.

⁸¹⁴ Wattenberghe & Van den Bosch 2011.

⁸¹⁵ Deville, Van der Linden & Wemerman 2010.

Tabel 6.11 Onderzoeken met losse vondsten uit de bronstijd per landschappelijke eenheid.

Toponiem onderzoek	OM-nr.	Onderzoekstype	Periode	Resultaat
<i>Kempen Blok</i>				
Borgharen-WBL-leiding	45999	ABE	brons	vondsten
<i>Roerdalslenk</i>				
Beegden-Pannenhof	62663	ABE	bronsm	vondsten in geulen, determinatie juist?
Born-Trierveld	22505	ABE	bronsm	ingegraven pot, determinatie juist?
Echt-Oude Baan*	12964	IVO-P	bronsv	vondsten
Haalen-Broekweg*	2324/2325	DO	bronsm	250 scherven Hilversumaardewerk, ¹⁴ C-datering hazelnoot: 1400-1130 v.Chr.
Haalen-Hornerweg*	37127	IVO-P	neo/brons	scherven
Haalen-Windmolenbos*	12296	DO	bronsl	schersresidu, ¹⁴ C-datering: 1012-839 v.Chr.
Linne-Mergelweg	32728	IVO-P	brons	scherven
Roermond-Bethlehem/Voogdijstraat	18920	DO	brons	deel urn? geen crematieresten
Thorn-Schoolstraat/Molenweg*	46419	IVO-P	bronsl	scherven
<i>Peel Blok</i>				
-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>				
Gennep-Houtstraat	16865	DO	brons	vuursteen
Grubbenvorst-Lottumseweg 59	46110	IVO-P	neol/bronsv	vondsten
Hout-Blerick-Zalzerskampweg	4605	IVO-P/DO	brons	vondsten, determinatie juist?

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied. Periode: neom = midden-neolithicum, bronsv = vroege bronstijd, bronsm = midden-bronstijd, bronsl = late bronstijd.

waardoor sprake is van enige overlap met de eerder besproken archeologische resten uit de late bronstijd. Enige overlap kan ook bestaan met de in het volgende hoofdstuk besproken Romeinse nederzettingen, die soms voorgangers kennen in de late ijzertijd (zie hoofdstuk 6). Een gedeelte van de hieronder besproken resten uit het einde van de late bronstijd is mogelijk gelijktijdig met een deel van de onderzoeken die in paragraaf 6.3.1 aan bod zijn gekomen, maar het onderscheid ligt daarin, dat in onderstaande wél sprake is van aangetoonde huisplattegronden en daarmee van *zekere* nederzettingen. De nederzettingsterreinen worden zoveel mogelijk integraal besproken, waardoor in sommige gevallen meerdere nederzettingen in een gebied aan bod komen. In dat geval is niet gekozen voor een chronologische opbouw, omdat dat zou leiden tot een te versnipperde behandeling van vindplaatsen per subperiode en dat zou de duidelijkheid van de bespreking van individuele vindplaatsen niet ten goede komen. De nederzettingen worden conform dezelfde thematische opbouw en in dezelfde volgorde (per landschappelijke eenheid en vervolgens alfabetisch, zie tabel 6.12) als die uit de bronstijd besproken.

Nederzettingen op het Kempen Blok

Amby-Ambyerveld: nederzettingsresten in de nabijheid van een (ouder) urnenveld

Een algemene beschrijving en landschappelijke situering
Bij proefsleuvenonderzoek te Amby-Ambyerveld zijn meerdere vindplaatsen aangetroffen. Eén daarvan betreft een urnenveld dat later integraal en intensief is opgegraven (zie paragraaf 6.6).⁸¹⁶ Het urnenveld ligt op de flauwe helling van een dalvormige laagte, gesitueerd op een plateau tussen het oostelijke hogere Caberg-2/Rothem-2 terras en het westelijke terras van Mechelen aan de Maas. Het plangebied behoort tot het Eisden-Lanklaar terras, dat met lössafzettingen is afgedekt.⁸¹⁷ In de nabijheid van het urnenveld zijn echter ook spaarzame nederzettingen aangetroffen, die bij het vervolgonderzoek onderbelicht zijn gebleven. Vindplaats 1 betreft een kuil met aardewerk uit de vroege ijzertijd en vindplaats 3 is een zone ten zuiden van het urnenveld met enkele paalsporen en kuiltjes uit de late bronstijd en/of de vroege ijzertijd. Bij de opgraving van het urnenveld zijn ook enkele paalsporen en aardewerkconcentraties

gevonden. Het is niet bekend of de mogelijke bewoningsporen en het urnenveld gelijktijdig zijn. Het urnenveld kent een zeer vroege datering in de eindfase van de midden-bronstijd en de late bronstijd. Mogelijk is het dus in zijn geheel ouder dan de hier beschreven bewoningsporen.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Bewoningsresten uit de late bronstijd en/of de vroege ijzertijd zijn zeldzaam in Maastricht en complete nederzettingsterreinen zijn niet bekend. Het is jammer dat deze in Amby niet aanvullend zijn onderzocht, te meer aangezien hier mogelijk sprake was van een ensemble met een relatief omvangrijk en zeer vroeg urnenveld. Het onderzoeksgebied ligt daarnaast vlakbij het gebied Maastricht-A2-passage/Verlegging Kanjelbeek, dat clusters kuilen uit de midden- en late bronstijd heeft opgeleverd, alsook bewoningsresten uit de vroege ijzertijd.⁸¹⁸ Het blijft vooralsnog onduidelijk hoe de grote (oude) urnenvelden zich verhouden tot het nederzettingpatroon in de bronstijd en ijzertijd.

Borgharen-Daalderveld/Pasestraat: terrasrestruggen met diffuse bewoning

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Het gebied ten noorden van Borgharen, gelegen tussen de Oude Kanjelbeek en de Maas, is in 2003 en 2010 met proefsleuven en opgravingen onderzocht.⁸¹⁹ Is bij proefsleuvenonderzoek het gehele gebied van bijna 1 km² onderzocht, de opgravingen waren gericht op het oostelijke deel tot aan de Pasestraat, waar vindplaatsen niet in situ behouden konden blijven vanwege voorgenomen ontgravingen in het kader van de Maaswerken. Bij deze onderzoeken zijn enkele tientallen vindplaatsen vanaf het vroeg-mesolithicum tot en met de nieuwe tijd ontdekt. Eerder kwamen al een aantal kuilen en een geïsoleerd crematiegraf uit de midden- en late bronstijd aan bod. De resten uit de late bronstijd zijn dermate talrijk en gevarieerd dat we mogen uitgaan van permanente bewoning in het gebied. De nederzettingen waren ingericht op twee relatief hoge terrasrestruggen van het Geistingen terras en deze ruggen blijken met name in de vroege en midden-ijzertijd ook in gebruik als nederzettingsarealen. Een laatste

⁸¹⁶ OM-nrs. 20970/36759; Van der Mark & Schorn 2008; Dyselinck 2013.

⁸¹⁷ Van der Mark & Schorn 2008, 8, 10; Dyselinck 2013, 18.

⁸¹⁸ Hazen, Drenth & Blom 2015.

⁸¹⁹ OM-nrs. 4974/39069; Van de Graaf & De Kramer 2005; Van de Graaf & Loonen 2013.

Tabel 6.12 Nederzettingen uit de periode late bronstijd en ijzertijd per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	OM-nr.	Terrasniveau
<i>Kempen Blok</i>		
Amby-Ambyerveld*	20970/36759	Saalien terras (Eisden-Lanklaar)
Borgharen-Daalderveld	4974/39069	Late Dryas terras (Geistingen)
Borgharen-Pasestraat, vindplaats 2	4974/39069	Late Dryas terras (Geistingen)
Borgharen-Pasestraat, vindplaats 3	4974/39069	Late Dryas terras (Geistingen)
Gronsveld-Duijsterstraat*	25544/26239	Saalien terras (Eisden-Lanklaar)
Itteren-Haertelstein	37499	Late Dryas terras (Geistingen)
Itteren-Voulwames	25442/26428/27125	Late Dryas terras (Geistingen)
Itteren-Werkwegen	39785	Late Dryas terras (Geistingen)
Maastricht-Az-Passage	29143	Late Dryas terras (Geistingen)
Maastricht-Heukelstraat 15-17*	22337	Saalien terras (Caberg)
Maastricht-Lanakerveld*	24543	Saalien terras (Caberg)
Maastricht-Landgoederenzone	48906	Late Dryas terras (Geistingen)
Maastricht-Meerssenhoven	43768	Late Dryas terras (Geistingen)
Stein-Gavarellestraat*	24105	Saalien terras (Caberg)
<i>Roerdalslenk</i>		
Beegden-Eerdweg	24436/61123	Allerød terras
Born/Schipperskerk-Klein Trierveld	8290/13139/22505	Late Dryas terras (Geistingen)
Heel-Lateraalkanaal-west	7104/39969	holocene dalvlakte (oude rivierklei)
<i>Peel Blok</i>		
-	-	-
<i>Venloslenk</i>		
Afferden-Spitsbrug	32075	Allerød terras
Beugen-Zuid/Sterckwijk-Zuid	3838/4450/16438	Bølling terras
Blerick-Antoniuslaan 74	7986	Allerød terras
Blerick-Bedrijventerrein Ubroek	5499	Allerød terras
Grubbenvorst-Raaieind	38075	Allerød terras
Heijen-De Smele	15212/18647	Allerød terras
Heijen-Zuidereiland/Mazenburg	38607	(vroeg-)holocene dalvlakte
Hout-Blerick-Baarlosestraat	37267	Allerød terras
Hout-Blerick-Zalzerskampweg	4605	Allerød terras
Lomm-Hoogwatergeul I	4270/18866	Late Dryas terras
Lomm-Hoogwatergeul II	24431	Late Dryas terras
Lomm-Hoogwatergeul III	38223	Late Dryas terras
Lomm-Meulenveld	32888	Allerød terras
Middelaar-MID 1-4/Kopseweg*	16033/16044/52165	pleniglaciaal terras, rivierduin Late Dryas
Milsbeek KA-8/Middelaar MID 1-4*	16031/16044	pleniglaciaal terras, rivierduin Late Dryas
Ottersum-FC/DA	56122/56124	vermoedelijk Allerød terras
Velden/Arcen-De Vilgert	8469/58766	Allerød terras
Velden-Schandeloseweg	37870	Allerød terras
Venlo-Bergstraat-oost	49263	vermoedelijk Allerød terras
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats A	39809	Late Dryas terras
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats B	39809	Late Dryas terras
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats D	39809	Late Dryas terras
Well-Aijen-Werkvak 4	46051	Late Dryas terras

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied, maar is wel meegenomen in deze studie.

hier benoemde nederzetting dateert uit de gevorderde late ijzertijd. Van deze nederzettingen zijn de randzones onderzocht.

Landschappelijke informatie

Het onderzoeksgebied ligt grotendeels op het Geistingen terras, met uitzondering van het westelijke deel dat op holocene afzettingen ligt. Het plaatselijke reliëf betreft twee relatief hoge noord-zuid gelegen terrasrestruggen met aangrenzende geullaagtes uit de Late Dryas. De geulen zijn verland vanaf het Preboreaal en raakten pas in het Subatlanticum (na de ijzertijd) geheel opgevuld.⁸²⁰ In het westelijke deelgebied bleven ook na het Vroeg-Holoceen geulen actief: deze zorgden tot in de late bronstijd - vroege ijzertijd voor erosie en sedimentatie van de westelijke zijde van de grindrug. Het gevolg is dat de vindplaatsen daar een meerfasige verticale stratigrafie hebben. De terrasrestrug is bedekt met 'oude rivierklei' met een begraven bodem die is gevormd in het Boreaal en Atlanticum onder een varenrijk gemengd loofbos (zie hoofdstuk 4). De grindruggen zijn plaatselijk vrijwel tot aan maaiveld aanwezig en vormen bij hoogwater nog altijd droge eilanden, zoals op de villalocatie Pasestraat in 1995. De aangrenzende geulen zijn smal en ondiep en waren in de bronstijd nog zichtbaar als depressies in het landschap waarin (periodiek) water stond. Vanaf de late bronstijd - ijzertijd zette de Maas hernieuwd leem af in de (geul) laagten. De nederzettingen bevinden zich merendeels op de hogere flanken van de terrasrestruggen, die grotendeels niet zijn onderzocht. Hoogstwaarschijnlijk bevonden zich daar de woonhuizen. Een groot deel van de vindplaatsen ligt echter ook in en naast de aanliggende geulen. Waarschijnlijk weerspiegelen die de resten van off-site activiteiten.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De westelijke rug is middels proefsleuven onderzocht.⁸²¹ In de top is een cultuurlaag gevormd die geassocieerd is met bewoningsresten uit meerdere fasen uit de late bronstijd tot en met de late ijzertijd. Het merendeel lijkt te dateren uit de vroege en midden-ijzertijd. Op het zuidelijke deel van de rug liggen vier vindplaatsen dicht bijeen (WEST 1-4). Deze bestaan uit kuilen, enkele bijgebouwen en mogelijk een deel van een groter gebouw. Twee paalsporen van het grotere gebouw bevatten opvallend veel verbrande

scherven en huttenleem uit de vroege ijzertijd (zie paragraaf 6.4). Verscheidene opslag-, afval- en leemextractiekuilen zijn onderscheiden uit zowel de vroege, midden- als de late ijzertijd. Eén kuil is ¹⁴C-gedateerd en gecalibreerd tussen 755 en 655 v.Chr. of tussen 540 en 410 v.Chr.⁸²² Ten noordoosten hiervan op dezelfde rug ligt een (oven)kuil met veel verbrande leem, maar de samenhang tussen de vindplaatsen is niet duidelijk. Op de oostelijke rug zijn twee woonplaatsen onderscheiden (vindplaatsen 2 en 3). In het noorden ligt een zone met perifere nederzettingssporen (vindplaats 1) en ten zuiden liggen nog twee perifere zones (vindplaatsen 7 en 13). Vindplaats 2 is een nederzetting met vrijwel uitsluitend resten uit de vroege en midden-ijzertijd. Ook zijn hier enkele kuilen uit de late bronstijd aangetroffen. De nederzetting bestaat uit twee bewoningsfasen, die elkaar deels ruimtelijk overlappen, de eerste uit de tweede helft van de vroege ijzertijd, de tweede uit de midden-ijzertijd. In de nederzetting zijn twee of drie hoofdgebouwen te onderscheiden, 55 bijgebouwen, en maar liefst 151 kuilen. Waterputten of waterkuilen zijn niet gevonden. Twee ¹⁴C-dateringen zijn uitgevoerd op houtskool: bijgebouw structuur 50 dateert tussen 756 en 414 v.Chr.⁸²³ en kuil S420 dateert tussen 740 en 398 v.Chr.⁸²⁴ Te Borgharen-Daalderveld/Pasestraat zijn twee hoofdgebouwen onderscheiden, die op hun best incompleet zijn te noemen. Beide waren vermoedelijk drieschepig en zijn toegewezen aan het type Sittard-Rekem (afb. 6.11, 6.36, tabel 6.17).⁸²⁵ Structuur 17 is een korte, gedrongen plattegrond die zeer incompleet is opgetekend. Het is de vraag of de typering wel terecht is, ook al ligt het door De Boe beschreven exemplaar te Neerharen-Rekem op slechts tien kilometer afstand ten westen van de Maas.⁸²⁶ De plattegrond in Borgharen is gedateerd in de vroege ijzertijd aan de hand van de inhoud van een kuil in de zuidoostelijke hoek, die mogelijk inpandig is. Structuur 15 heeft eenzelfde oriëntatie en is gedeeltelijk opgegraven. Op basis van sporen in de omgeving is dit gebouw in de (midden-) ijzertijd gedateerd. Tussen deze gebouwen ligt structuur 12, dat als groot bijgebouw is beschreven. In deze studie wordt voorgesteld dit gebouw ook als mogelijk kort gedrongen hoofdgebouw van het type Breda/Beek (afb. 6.36) te beschouwen. Het zou dan in aanleg drieschepig geweest kunnen zijn. Langs het gebouw liggen kuilen uit de vroege en midden-ijzertijd.

⁸²⁰ Koeman 2013, 53-80.

⁸²¹ Van de Graaf & De Kramer 2005.

⁸²² 2445 ± 40 BP (GrN-28846). Fig. 10.7 in

Van de Graaf & De Kramer 2005, 178-179.

⁸²³ 2460 ± 30 BP (Beta-314760); Van de Graaf

& Loonen 2013, 172; De periode 670-414

v.Chr. valt binnen 68,8%

waarschijnlijkheid van de calibratie.

⁸²⁴ 2410 ± 30 BP (Beta-314761); Van de Graaf

& Loonen 2013, 172; De periode 548-398

v.Chr. valt binnen 81%

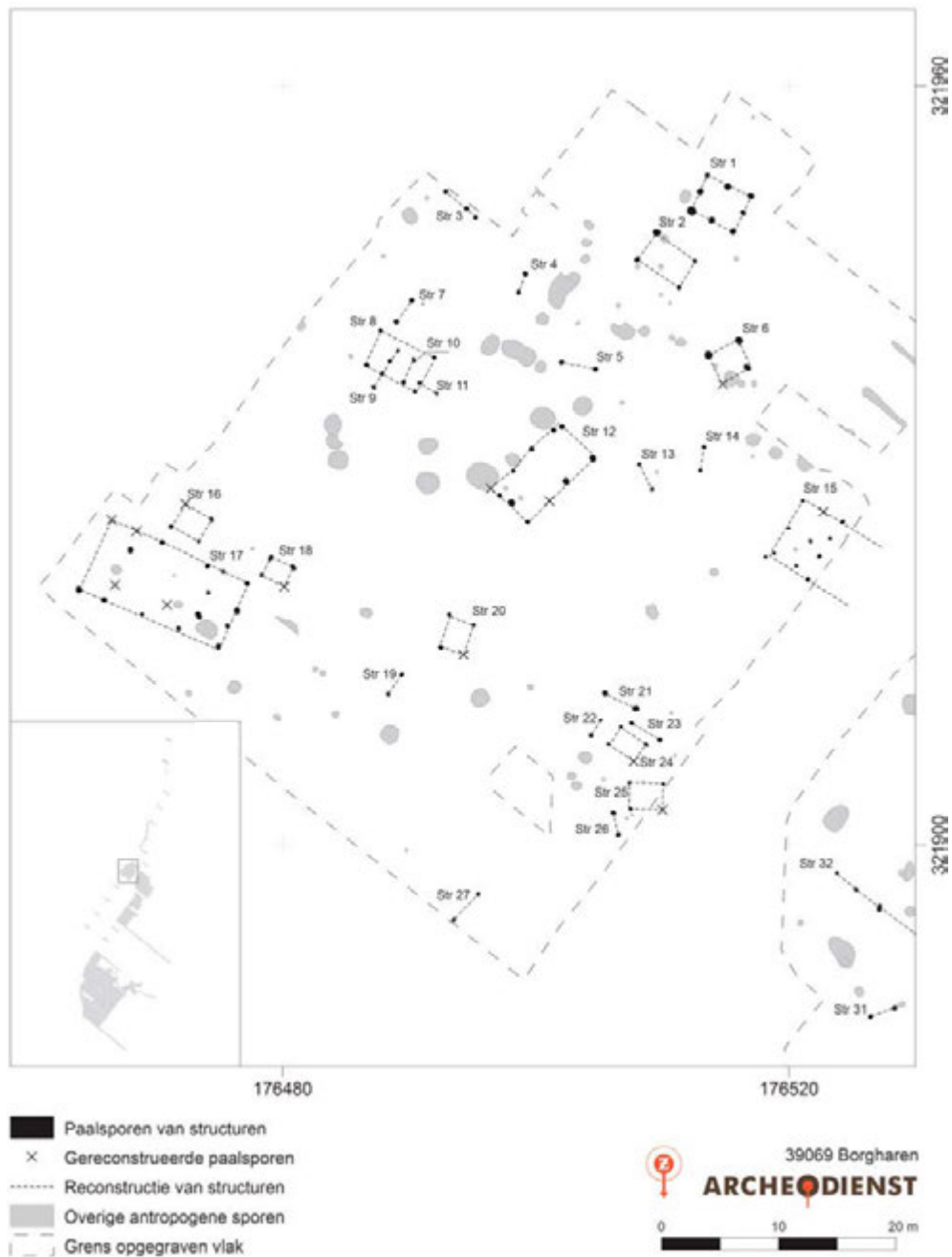
waarschijnlijkheid van de calibratie.

⁸²⁵ Hermsen 2013a, 154, 174, 176; Hermsen

2013b, 398-399.

⁸²⁶ Van Hoof 2007, fig. 16-5B (naar De Boe

et al. 1992).



Afb. 6.11 Borgharen-Daalderveld/Pasestraat, structurenkaart van vindplaats 2 (naar: Van de Graaf & Loonen 2013, afb. 8.27).

De overige structuren zijn bijgebouwen. Hieronder zijn drie forse acht- en negenpalige structuren, verder vooral vierpalige gebouwtjes. Op verschillende plaatsen in de nederzetting komen combinaties van twee tot vier paalkuilen op een rij voor, die zijn geïnterpreteerd als de restanten van slecht bewaarde spiekerplattengronden, kleine kapschuurtjes, hekjes, rekken of andersoortige kleine gebouwde structuren. Verder komen enkele ondiepe leemwinningskuilen voor uit de vroege tot midden-ijzertijd en enkele tientallen voorraadkuilen. Enkele exemplaren bevatten veel verbrande leem en houtskool; andere bevatten veel aardewerk en ander nederzettingsafval. Eén kuil (S996) bevatte een grote hoeveelheid verbrand aardewerk (zie paragraaf 6.4). Vindplaats 3 is geïnterpreteerd als de randzone van een nederzetting uit de eindfase van de late ijzertijd en/of de overgang naar de Romeinse tijd. Mogelijk betreft het hier een kortstondig bewoonde éénledige nederzetting. Het onderzochte deel overlapt grotendeels met vindplaats 2 en de resten bestaan uit een beschoeide inloopwaterput en enkele kuilen. De waterput is op houtskool ¹⁴C-gedateerd tussen 352 en 56 v.Chr.,⁸²⁷ maar vondsten van een kurkurn lijken te wijzen op een jongere gebruiksfase of einddatering in de vroeg-Romeinse tijd. Enkele kuilen met handgevormd aardewerk en/of kurkurnfragmenten, een leemextractiekuil en een stookkuil met verkoolde voedselresten zijn eveneens aan deze bewoningsfase toegeschreven. Ten noorden en zuiden van deze nederzettingen zijn de perifere zones van deze nederzettingen onderzocht. Vindplaats 1 ligt ten noorden van de nederzettingen en bestaat uit een groep kuilen en paalkuilen, daterend uit de late bronstijd tot en met de midden- of late ijzertijd. Ten zuiden van de nederzettingen en de terrasrestrug ligt vindplaats 7, een zone met kuilen en zes bijgebouwtjes uit de vroege en midden-ijzertijd. Eén daarvan (structuur 58) had een hoekpaal die na verwijdering was gevuld met grote fragmenten van meerdere weefgewichten. Het paalspoor is ¹⁴C-gedateerd op houtskool en gecalculeerd tussen 702 en 387 v.Chr.⁸²⁸ Vermoedelijk is hier sprake van een betekenisvolle depositie (zie paragraaf 6.4). Nog verder naar het zuiden ligt vindplaats 13, een zone met enkele bijgebouwen en 44 kuilen uit de periode

late bronstijd en ijzertijd, waaronder een leem-extractiekuil en enkele voorraadkuilen.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

De macrobotanische resten en botresten geven aan dat in Borgharen in de ijzertijd vrijwel zeker sprake was van een gemengd boerenbedrijf, waarbij zowel aan akkerbouw als veeteelt werd gedaan.⁸²⁹ Een stookkuil uit de late ijzertijd bevatte in ieder geval resten van broodtarwe, zesrijige bedekte gerst, gierst, haver, erwten en vlas. Verondersteld wordt dat het gebied vanaf de late bronstijd tot en met de midden-ijzertijd min of meer permanent bewoond was en dat door houtkap, beakkering en beweiding de vegetatie een open karakter had. Voor de landbouw wordt wisselbouw aangenomen, waarbij de akkers mogelijk op de hogere koppen lagen. Tijdens het onderzoek zijn echter geen contexten met goed bewaarde pollen uit de bronstijd of ijzertijd aangetroffen, aan de hand waarvan deze verwachtingen getoetst konden worden.⁸³⁰

Materiële cultuur

Het inheemse aardewerk van de verschillende nederzettingen van beide terrasrestruggen vertoont sterke gelijkenissen. Dit kan worden gezien als aanwijzing dat beide ruggen een vergelijkbare bewoningsgeschiedenis hebben.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het gebied ten noorden van Borgharen is in ieder geval vanaf de vroege ijzertijd, maar zeer waarschijnlijk al vanaf de late bronstijd bewoond geweest. Deze bewoning is goed te traceren tot in de midden-ijzertijd. De nederzettingen kenmerken zich door de aanwezigheid van kleine hoofdgebouwen en grote bijgebouwen. Die sluiten aan op de huizenbouwtraditie in nederzettingen van de aangrenzende lössgebieden. Dit beeld wijkt echter sterk af van de nederzettingen van de zandgronden, die lijken te bestaan uit grote woonstalhuizen. Een deel van de bijgebouwen in Borgharen is tweemaal zo groot als vergelijkbare gebouwen op de zandgronden en daaruit kan worden afgeleid dat men koos voor alternatieve, gespreide veestal-ling of voedselopslag, terwijl deze functies op de

⁸²⁷ 2140 ± 30 BP (Beta-318083); Van de Graaf & Loonen 2013, 194. De periode 211-88 v.Chr. valt binnen 70,5% waarschijnlijkheid van de calibratie.

⁸²⁸ 2370 ± 30 BP (Beta-314748). Van de Graaf & Loonen 2013, 192. De periode 538-378 v.Chr. valt binnen 94,8% waarschijnlijkheid van de calibratie.

⁸²⁹ Van de Graaf & Loonen 2013, 402.

⁸³⁰ Van de Graaf & Loonen 2013, 402.

zandgronden waren verenigd in één gebouw. Mogelijk hebben we hier te maken met een andere agrarische bedrijfsvoering. Het is interessant dat in deze en vergelijkbare studies ook meerdere nederzettingen zijn geïdentificeerd buiten de lössgebieden, waar dergelijke kleine hoofdgebouwen voorkomen naast grote woonstalhuisen. Deze intrigerende kwestie komt aan het einde van deze paragraaf in de synthese van de nederzettingen en economische bestaanswijze uitgebreid aan de orde. De nederzettingen te Borgharen waren ingericht op de hogere delen van terrasrestruggen waar men minder last had van de Maas die in de ijzertijd (periodiek) nog een rol speelde. Verder is in deze onderzoeken goed in beeld gebracht dat een groot gebied buiten de woonerven in gebruik was en was ingericht voor aan het agrarisch bestaan gerelateerde activiteiten. Het is niet bekend waar de bewoners van deze nederzettingen zijn begraven.

Na de midden-ijzertijd neemt de bewoningsdichtheid in het gebied af. Bewoningsresten uit de late ijzertijd zijn schaars en mogelijk is slechts een enkel, kortstondig bewoond erf uit de eindfase van de late ijzertijd aanwezig. In de ruimere regio zijn bewoningsresten uit de late ijzertijd ondervertegenwoordigd en dus zeldzaam in vergelijking tot de vroege en midden-ijzertijd. De gangbare aanname dat de nederzettingen in de late ijzertijd groeiden als gevolg van bevolkingstoename en op vaste plaatsen clusterden, kan hier niet worden bevestigd.⁸³¹ Eerder lijkt hier sprake van verlaten van het Maasdal en een patroon van kortstondig bewoonde erven op de hogere ruggen. Pas vanaf de midden-Romeinse tijd is weer prominent bewoning in het plangebied aanwezig met de bouw van een villa in steenbouw, op het hoogste deel van de rug die zelfs in historische tijden niet overstromde (zie hoofdstuk 7).⁸³²

Maastricht A2-passage/Landgoederenzone: een woonstalhuis in het zuidelijke Maasdal

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij proefsleuven en opgraving in het gebied Maastricht A2-passage/Landgoederenzone zijn de resten gevonden van een nederzetting met een mogelijke smidse uit de midden-ijzertijd.⁸³³

Bijzonder is dat in deze nederzetting een woonstalhuis van het type Haps stond, een unieke vondst voor het zuidelijke deel van het Maasdal. De nederzetting was ingericht aan de Kanjelbeek op de rand van het terras van Mechelen aan de Maas. Op het terrein zijn eveneens enkele tientallen kuilen uit de late bronstijd gevonden. Ten zuiden hiervan is in de Romeinse tijd een villanederzetting gebouwd. Aan de overzijde van de beek, op het lager gelegen terras van Geistingen, liggen enkele gebouwtjes en kuilen uit de vroege en late ijzertijd. Een deel daarvan sluit aan bij een groep sporen uit het proefsleuvenonderzoek en vormt mogelijk de randzone van een tweede nederzetting. Op het lagere terras liggen ook een graf uit de late bronstijd, één uit de late ijzertijd, en enkele uit de Romeinse tijd die langs de weg naar Keulen waren gesitueerd. Een groter en veel ouder urnenveld ligt circa 300 meter ten zuidoosten van de nederzetting, te Amby-Ambyerveld.

Landschappelijke informatie

De nederzetting ligt op de rand van het terras van Mechelen aan de Maas nabij de daluitspoelingswaaier van de Geulmonding (afb. 6.12). Ten zuidoosten liggen hogere oudere terrassen en ten noordwesten ligt de Kanjelbeek in de restgeul van de Heugemse Maas. Ten noordwesten daarvan ligt het terras van Geistingen, waar schaarse resten uit de vroege en late ijzertijd zijn gevonden. In de ijzertijd werd in de dalvlakte geen sediment meer afgezet, en evenmin in de restgeul van de Heugemse Maas. De auteurs suggereren dat de bewoning in de late ijzertijd verschoof naar het lagere terras van Geistingen vanwege bodemdegradatie op de hogere delen, maar daarvoor bestaat geen enkele aanwijzing.⁸³⁴

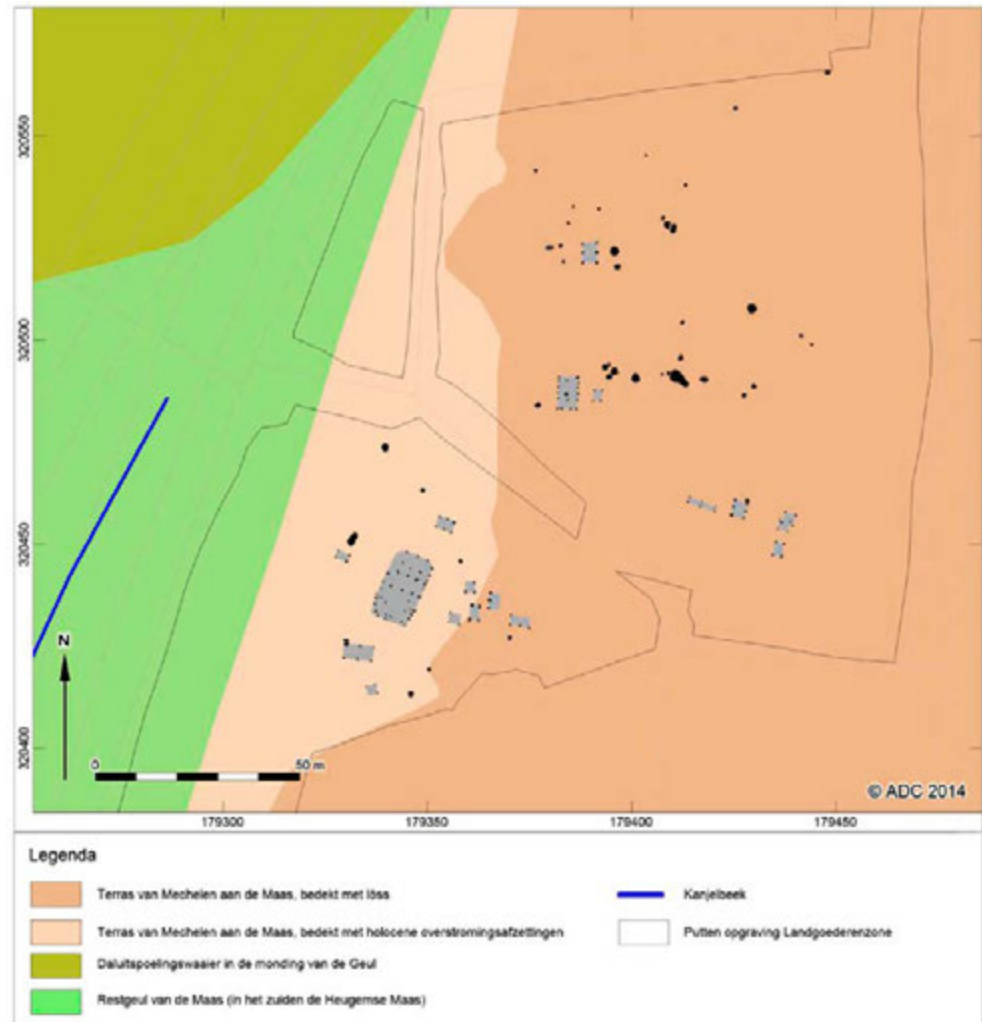
Bij het onderzoek is detailinformatie over de vegetatieontwikkeling verkregen. Voor de vroege ijzertijd is een pollendiagram beschikbaar ter hoogte van de hier beschreven nederzetting; voor de midden-ijzertijd zijn de gegevens verkregen op de locatie N2-corrider, circa vijf kilometer richting het zuiden. In de vroege ijzertijd was het landschap aanmerkelijk meer open ten opzichte van het neolithicum, hoewel nog steeds gemengde, deels zeer schaduwrijke bossen voorkwamen. Hier en daar waren delen systematisch ontbost ten behoeve van de aanleg

⁸³¹ Simons 1989, 2006; Schinkel 1994.

⁸³² Zie ook afb. 1.2 in Lauwerier & De Kort 2014, 10.

⁸³³ OM-nrs. 29143/48906. Meurkens, Heunks & Van Wijk 2009; Hazen, Drenth & Blom 2015.

⁸³⁴ Hazen & Blom 2015, 14, 231-232, 235-236.



Afb. 6.12 Maastricht-Landgoederenzone, structuren uit de ijzertijd in deelgebied A3-A4, geplot op de geologische kaart (naar: Hazen & Blom 2015, 232: afb. 7.27).

van akkers en nederzettingen.⁸³⁵ Ook struikgewas met hazelaar kwam in deze periode nog veel voor. Hazelaar groeide in de struikzone van open bossen en langs bosranden. In de midden-ijzertijd was ontbossing voortgeschreden en veel van de natuurlijke bosvegetatie was verdwenen en vervangen door akkers, moestuinen, graslanden en ruigten. Waarschijnlijk werden de akkers bemest en lagen ze van tijd tot tijd braak. Vooral langs de oude restgeulen kwamen elzenbroekbossen en ook rietmoerassen voor. Gedurende de ijzertijd verdwenen door beweiding veel van de elzenbroekbossen en deze werden vervangen door weidegronden. Deze deels natte graslanden lagen waarschijnlijk vooral langs de restgeul van de Heugemse Maas.

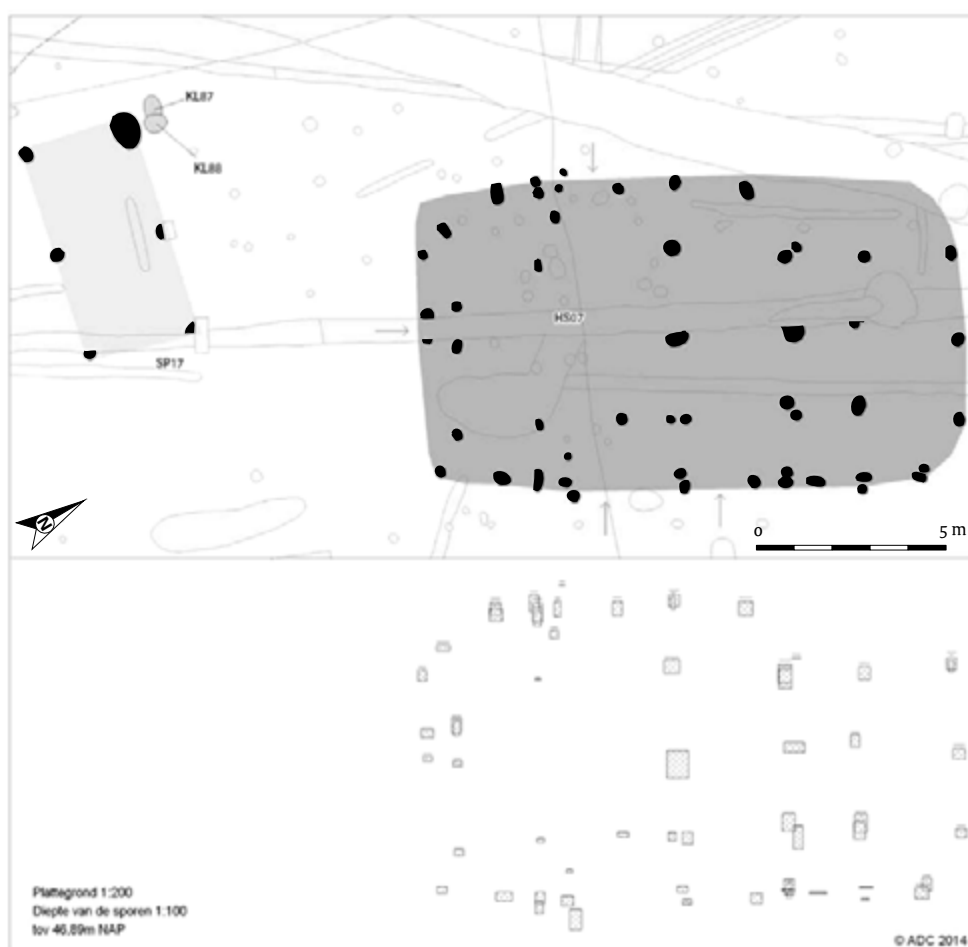
Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Het westelijke deelgebied heeft slechts een enkele kuil uit de vroege ijzertijd opgeleverd en enkele honderden meters ten oosten daarvan is een kuil en een vierpalig gebouw uit de late ijzertijd gevonden. Die lagen nabij een bijgebouw en een cluster kuilen uit het vooronderzoek. Mogelijk is dit de randzone van een nederzetting uit de midden- en late ijzertijd. Op 200 m afstand ten westen hiervan ligt een crematiegraf uit de late ijzertijd en nog een ongedateerd bijgebouwtje. Veel beter in beeld is de nederzetting van circa een hectare omvang die is gebouwd op het hogere terras van Mechelen aan de Maas. Binnen een areaal van een kwart hectare ligt een hoofdbouwwerk (HS07) met daaromheen een groep van

⁸³⁵ Zuidhoff & Bos 2015, 77-78.

acht bijgebouwen en tien kuilen.⁸³⁶ Ten oosten hiervan ligt een tweede cluster van vijf bijgebouwen en een kuil, ten noordoosten nog een cluster met een groot en een klein bijgebouw en enkele tientallen kuilen. Eén van de vierpalige gebouwen is ¹⁴C-gedateerd op houtskool en gecalibreerd in de periode 381-203 v.Chr.⁸³⁷ Een bijgebouw is op basis van vondsten in de ijertijd gedateerd, de overige op basis van ligging of oriëntatie. Mogelijk representeren de drie clusters (delen van) verschillende erven. Waterputten uit de ijertijd zijn niet aangetroffen. Het hoofdgebouw H507 is een variant op het huistype Haps/Oss-Ussen 4A en daarmee het eerste aangetroffen exemplaar van dit type in het zuidelijke deel van het Maasdal. Sterker nog, het is de eerste als woonstalhuis beschreven plattegrond die in de ruimere regio uit deze periode is aangetroffen (afb. 6.13, tabel 6.17). De plattegrond

ligt parallel aan de Heugemse Maas. Het is een gedrongen plattegrond met uitzonderlijk grote breedte van ruim 10 meter. Het noordoostelijke deel is vierbeukig, het zuidelijk deel is driebeukig. Deze meerschepige variant op het Hapshuis is ook gevonden in nederzettingen in de Noord-Brabantse en Vlaamse Kempen.⁸³⁸ De kernconstructie van het noordelijke deel bestaat deels uit dubbele paalzettingen en ook de wanden zijn opgebouwd uit dubbele palen. Tijdens onderhavige studie viel op dat de kernconstructie qua afmeting en paalstelling exact overeen lijkt te komen met de korte, gedrongen plattegronden die tot dusver als kenmerkend voor het lössgebied in deze periode zijn gezien. Het weinige aardewerk uit de paalsporen is breed gedateerd in de periode late bronstijd - ijertijd. Vondsten uit sporen rondom het huis zijn als geheel in de vroege tot midden-ijertijd gedateerd.



Afb. 6.13 Maastricht-Landgoederenzone, plattegrond H507 omschreven als type Haps (naar: Hazen, Drenth & Blom 2015, afb. 7.9 aangepast).

⁸³⁶ Hazen & Blom 2015, 205-214.

⁸³⁷ 2220 ± 30 BP (SUERC-37646). Hazen, Drenth & Blom 2015, 487-488.

⁸³⁸ Zie bijvoorbeeld Delaruelle 2016.

Houtskool uit één van de middenstaanders is ¹⁴C-gedateerd met een gekalibreerde ouderdom tussen 384 en 203 v.Chr.⁸³⁹ De aard van het houtskool is echter onduidelijk. De typologische datering van het type Haps/Oss-Ussen 4A ligt in de midden- of late ijzertijd.⁸⁴⁰ Vondsten uit de late ijzertijd ontbreken in de omgeving van de plattegrond. Als meest waarschijnlijke, gecombineerde datering houden de auteurs daarom de midden-ijzertijd aan.

Ongeveer 60 meter ten noordoosten ligt een fors gebouw dat als smidse is geïnterpreteerd (structuur BGo1, afb. 6.14, tabel 6.17).⁸⁴¹ Het gebouw heeft met een noord-zuid gerichte lengte-as een andere oriëntatie dan 'H5o7'. De constructie is tweeschepig en wijkt in vorm en omvang duidelijk af van het woonstalhuis: de omvang komt eerder overeen met gebouwen die normaliter in de lösszone zijn geïdentificeerd als hoofdbouwwerk, van het type Geleen-Echt (afb. 6.36). Hebben we hier misschien te maken met een nederzetting waar beide typen hoofdbouwwerken voorkomen? Opvallend is dat de constructie van 'BGo1' qua omvang overeen komt met de kernconstructie van het woonstalhuis. Het kleinere gebouw was zeer ondiep gefundeerd, vermoedelijk vanwege de ondiepe ligging van terrasgrind in de ondergrond. Daarbij is opgemerkt dat een aantal palen waarschijnlijk op grind- of keipoeren waren gefundeerd. Deze omschrijving laat de optie open dat dit gebouw ook een hoofdbouwwerk zou kunnen zijn geweest, waarvan slechts de kernconstructie zichtbaar bewaard is gebleven. Qua constructie lijkt het gebouw ook sterk op enkele plattegronden uit de omgepeelde Romeinse nederzetting, die slechts 75 m zuidelijker is gesitueerd. Het gebouw zelf is ongedateerd, maar wordt in de rapportage toch toegewezen aan erf 2 uit de vroege tot midden-ijzertijd. De hoofdreden daarvoor is de ¹⁴C-datering van houtskool uit een kuil met metaalbewerkingsafval die nabij de plattegrond is gevonden en die tot hetzelfde erf 2 wordt gerekend.⁸⁴² De gekalibreerde ouderdom van de kuil is 760-414 v.Chr. De relatie tussen de kuil met metaalbewerkingsafval en de ongedateerde plattegrond is echter niet aangetoond. Desondanks wordt de plattegrond betiteld als smidse uit de midden-ijzertijd. Zowel de datering als de functie-uiding van dit gebouw staan echter ter discussie en zouden ons inziens heroverwogen moeten worden.

In de kuil dichtbij de structuur zijn vijf fragmenten van smeltkroesjes en drie stuks slakken gevonden, waaronder een smeedslak, en deze zijn bewijs voor metaalbewerking. Middels XRF-onderzoek kon worden aangetoond dat in de smeltkroesjes koper of een koperlegering is verwerkt. Het slakmateriaal wijst erop dat ook ijzer is verwerkt. Een grondmonster uit de kuil bleek echter geen hamerslag te bevatten, waarmee de aanwezigheid van een smid of smeedactiviteiten nog niet definitief is aangetoond.⁸⁴³ De kuil bevatte volgens het onderzoeksrapport ijzertijdaardewerk en is zoals voornoemd op houtskool ¹⁴C-gedateerd in de periode 760-414 v.Chr.⁸⁴⁴ Een kritische beschouwing hiervan levert het volgende op: het aardewerk uit de kuil is breed gedateerd in de late bronstijd tot en met de Romeinse tijd en het gedateerde houtskool was ongedefinieerd.⁸⁴⁵ Het is wat ons betreft dan ook alleszins onzeker of de kuil en daarmee de metaalbewerking geen jongere datering zou moeten krijgen, temeer omdat de specialist aangeeft dat de smeltkroesjes qua vorm overeenkomen met de *integral lidded crucible* die in de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen werd gebruikt voor het zuiveren van goud en zilver, dan wel voor fijn gietwerk van sieraden, vergelijkbaar met de exemplaren die te Heel-Lateraalkanaal-West zijn gevonden (zie verder in deze paragraaf).⁸⁴⁶ Hij geeft in de rapportage ook aan dat een smid die zowel ijzer als koperlegeringen bewerkte in de Romeinse tijd gebruikelijk is. In dat geval zou het gedateerde houtskool intrusief materiaal betreffen. Dat is goed mogelijk, aangezien het afkomstig is uit een zeeffmonster. Het is jammer dat ter datering niet houtskool is aangeboden dat aan de slakresten was verkit en dat volgens de specialist als stookgrondstof voor het bewerkingsprocedé diende. Het blijft daarmee mogelijk dat ouder houtskool dat op het terrein rondwierf is gedateerd. Dat is geen gekke gedachte, aangezien in de directe nabijheid tientallen kuilen en erfactiviteiten uit de late bronstijd tot en met de midden-ijzertijd zijn aangetroffen. Het is wat ons betreft ook mogelijk dat de kuil en ook het nabijgelegen gebouw gekoppeld moeten worden aan de zuidelijk gelegen villanederzetting uit de Romeinse tijd. Ze liggen in dat geval aan een *diverticulum* dat in noordelijke richting verloopt en daar vermoedelijk aansluiting vindt op de weg tussen Maastricht en Keulen.

⁸³⁹ 2225 ± 30 BP (SUERC-37644). Hazen, Drenth & Blom 2015, 483-484.

⁸⁴⁰ Schinkel 1994.

⁸⁴¹ Hazen & Blom 2015, 213-214.

⁸⁴² 2465 ± 30 BP (SUERC-37637). Hazen & Blom 2015, 216-217; Hazen, Drenth & Blom 2015, 475-476.

⁸⁴³ De Rijk 2015, 229-230.

⁸⁴⁴ 2465 ± 30 BP (SUERC-37637). Hazen & Blom 2015, 216-217, Hazen & Blom 2015, 475-476.

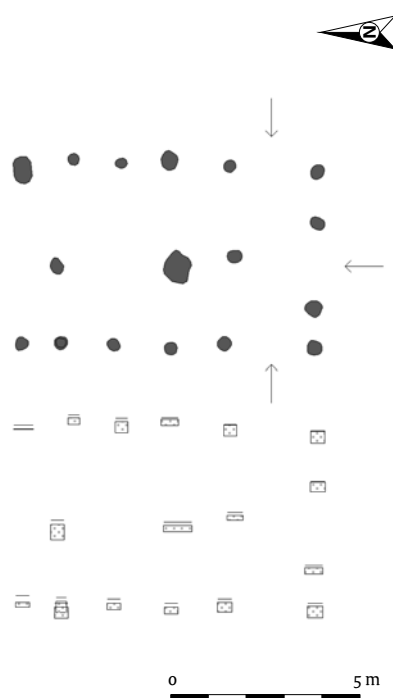
⁸⁴⁵ Hazen, Drenth & Blom 2015, 475-476; Bijlagen 5 en 8.

⁸⁴⁶ De Rijk 2015, 229-230; De Rijk & Van Os 2015, 45-55; Voor het onderzoek in Beegden-Heel: zie Hazen 2015.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Als hier inderdaad sprake was van een smidse of ijzer- en bronsbewerking in de midden-ijzertijd, zou dat samen met de waarneming in Heel-Lateraalkanaal-West een noviteit zijn. Zoals hiervoor is beargumenteerd, zijn de dateringen en typering van zowel het bijgebouw als de kuil nog onderwerp van discussie. De vondst van de huisplattegrond werpt een nieuw licht op de agrarische bestaanswijze in deze nederzetting in vergelijking met andere lössnederzettingen in de regio. De omvang van het huis en vooral de uitzonderlijke breedte vallen op. Doorgaans worden gebouwen als deze geïnterpreteerd als woonstalhuis en zijn deze geassocieerd met een gemengde agrarische bedrijfsvoering, waarbij het vee in huis gestald werd. De afwezigheid van dergelijke plattegronden leidt sommigen tot de conclusie dat (intensieve) akkerbouw in die lössnederzettingen een veel prominentere rol speelde dan veeteelt.⁸⁴⁷ Ons inziens valt nog discussie te voeren over de huisomvang van de structuren die momenteel als 'kleine' hoofdgebouwen, dan wel zelfs als bijgebouwen zijn omschreven. Constructietechnisch gezien kunnen we te maken hebben met enkel de zichtbaar bewaard gebleven kernconstructie, vergelijkbaar met de kernen die we kennen uit de midden-bronstijd en de vroege middeleeuwen, die nog geflankeerd werden door lichtgefundeerde wanden. Het is dus nog maar de vraag of de gebouwtypen zoveel in omvang verschilden. Anderzijds is wel duidelijk dat de plattegronden op de lössgronden in het algemeen korter zijn dan de woonstalhuizen van de zandgronden. Los van deze discussie is het ook nog de vraag of erven met een kleiner hoofdgebouw mogen worden getypeerd als *sec* 'akkerbouwbedrijven'. Zo bestaat de mogelijkheid dat vee in afzonderlijke stalgebouwen stond, of zelfs buiten werd gestald, of dat de veestapel een geheel andere samenstelling had waarin bijvoorbeeld varkens dominant waren. Hoe dan ook, de aanwezigheid van een woonstalboerderijplattegrond in Zuid-Limburg biedt een nieuw perspectief in deze discussie. Het is opmerkelijk dat dit exemplaar in maatvoering sterk afwijkt van de exemplaren op de zandgronden. Vooral de breedte van meer dan 10 m is uitermate fors. Mag dit al als aanwijzing worden gezien voor een andere bedrijfsvoering

op de lössgronden? Een andere afwijking is zichtbaar in de naastgelegen villa-nederzetting in de Romeinse tijd. Daarin komen enkele potstalboerderijen voor, eveneens een kenmerk dat we niet kennen van de lössgronden (zie hoofdstuk 7). Misschien waren de bestaansmogelijkheden in deze nederzetting toch meer gericht op het houden van vee dan elders op de hoger gelegen lössplateaus? Uit het palynologisch onderzoek komt in ieder geval naar voren dat zeker in de midden-ijzertijd op de lagere delen van het Geistingen terras uitstekende graslanden voorkwamen.⁸⁴⁸



Afb. 6.14 Maastricht-Landgoederenzone, plattegrond BG01 (naar: Hazen, Drenth & Blom 2015, afb. 7.15 aangepast).

Materiële cultuur

Voor de materiële cultuur geldt, dat indien sprake is van een smidse en de kuil met metaalbewerkingsafval inderdaad uit de vroege tot midden-ijzertijd dateren, sprake zou zijn van een noviteit. Een smid die zowel brons als ijzer bewerkt is in onze contreien niet bekend voorafgaand aan de Romeinse tijd. Ook druppelvormige smeltkroesjes zijn vóór de Romeinse tijd niet goed bekend.⁸⁴⁹

⁸⁴⁷ Zie bijv. discussie in Hazen & Blom 2015, 233.

⁸⁴⁸ Zuidhoff & Bos 2015, 75-78.

⁸⁴⁹ De Rijk 2015, 229-230.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

In het onderzoeksgebied Maastricht-A2 passage/Landgoederenzone komen bewoningsresten en begravingen voor die wijzen op een diffuse bewoning in verschillende fasen van de late bronstijd en de ijzertijd. Enige clustering is herkenbaar op het hoog liggende pleniglaciale terras van Mechelen aan de Maas dat grenst aan de Heugemse Maas. Op dit terras liggen enkele clusters kuilen en gebouwen uit de vroege en vooral de midden-ijzertijd. De bewoning dateert van na het gebruik van het nabij gelegen urnenveld Amby-Ambyerveld en om die reden kan de nederzetting niet de woonplaats zijn geweest van de daar begraven bevolking. De clusters representeren mogelijk drie gebruiks- of bewoningsfasen. Hierin is tenminste één hoofdgebouw herkend, een woonstalhuis van het type Haps/Oss-Ussen 4A. Dergelijke gebouwen zijn niet bekend van de lössgronden en leken tot dusver enkel op de zandgronden voor te komen. Deze vondst biedt een nieuwe kijk op de interpretatie van de veel kleinere hoofdgebouwen uit deze periode die op de lössgronden voorkomen en ook op mogelijke verschillen in agrarische bedrijfsvoering in vergelijking met nederzettingen op de zandgronden. Op hetzelfde nederzettingsterrein ligt een groot bijgebouw dat als smidse uit de vroege of midden-ijzertijd is geïnterpreteerd. In deze studie worden zowel de interpretatie als ook de vroege datering in twijfel getrokken.

Gronsveld-Duijsterstraat: periferie van een nederzetting in de nabijheid van een grafveld

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij waarderend onderzoek en opgraving te Gronsveld-Duijsterstraat is vermoedelijk de periferie aangesneden van een nederzetting die is gedateerd in de vroege en/of midden-ijzertijd.⁸⁵⁰ In de midden- en late ijzertijd zou het terrein mogelijk als klein grafveld in gebruik zijn. De interpretaties zijn echter door een onvolledig beeld van de complexen onzeker en dit geldt ook voor het chronologisch raamwerk.

Landschappelijke informatie

De vindplaats ligt aan de bovenzijde van een lösswand, op de overgang van een lössplateau naar de dalbodem van de Maas en heeft een

middelhoge ligging. Ter plaatse is een radebrikgrond gevormd. Opgemerkt moet worden dat het gebied eigenlijk buiten de definitie van het onderzoeksgebied valt door de ligging op de löss. Vanwege de zeldzaamheid aan ijzertijdvindplaatsen in Zuid-Limburg worden de onderzoeken hier wel meegenomen.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De nederzetting bestaat uit een groep van vijftien kuilen en evenveel paalsporen. De paalsporen zijn niet te herleiden tot gebouwen en vermoedelijk is hier de randzone van een nederzetting aangesneden. Enkele kuilen zijn noemenswaardig: de eerste is een grote leem-extractiekuil en de tweede is een grote afvalkuil. De leemkuil meet 8 x 4 x 1,8 m en heeft een schuine inloopzijde. De tweede kuil heeft een inhoud die mogelijk als betekenisvolle depositie kan worden gezien. Deze bevatte veel kookstenen, stukken van maalstenen, verbrand botmateriaal en een aanzienlijke hoeveelheid scherven van minimaal 23 potten. Daarnaast was in de zuidwesthoek op de bodem van deze kuil de onderkant van een *Schräghals*-pot geplaatst. In het onderzoeksrapport is de kuil gedateerd in de midden-ijzertijd, echter scherven met haakrand, *Lappenschale* en *Schräghals*-vormen wijzen eerder op een oudere datering, in de tweede helft van de vroege ijzertijd. In de nabijheid liggen vier crematiegraven en ten noorden daarvan ligt een vierkant greppelmonument met in de greppel als nabijzetting een vijfde graf. De onderzoekers nemen aan dat die in de midden- of late ijzertijd dateren.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Botanische resten uit de leemwinningskuil wijzen op de verbouw van emmertarwe en pluimgierst door de bewoners van deze nederzetting.⁸⁵¹ De kuil zelf wijst op grondstofwinning aan de rand van het nederzettingsterrein, waarschijnlijk aangewend voor huizenbouw of aardewerkproductie.

Materiële cultuur

In de ijzertijdsporen is vrij veel bewerkt vuursteen aangetroffen. Dit wordt door de opgravers gezien als opspit: de resten worden in verband gebracht met de nabij gelegen vuursteenmijnen van Rijkholt-St.-Geertruid.

⁸⁵⁰ OM-nrs. 25544/26239; Janssens 2008; Van Dijk 2009.

⁸⁵¹ Van Dijk 2009, 69-71.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De nederzetting Gronsveld-Duijsterstraat heeft op zich weinig informatie opgeleverd omtrent bewoning in de ijzertijd. Wel is de vaststelling van belang dat ook de hogere lössplateauranden direct grenzend aan de Maasdalbodem in de ijzertijd bewoond waren en dat men daar ook de doden begroef.

Maastricht-Heukelstraat 15-17: analyse van silokuilen

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie

De opgraving Maastricht-Heukelstraat ligt ten oosten van Maastricht, tegen Amby.⁸⁵² Het gebied bevindt zich op een dunne colluviumlaag op löss op het Caberg terras, bij de overgang naar het lager gelegen Gronsveld terras. Daarmee valt de opgraving eigenlijk net buiten het onderzoeksgebied. De opgraving heeft de resten van een vermoedelijke nederzetting uit de ijzertijd opgeleverd, bestaande uit een tweetal bijgebouwen, een groter (bij?)gebouw, een aantal (paal)kuilen en vier vermoede silokuilen. De silokuilen zijn gedateerd in de midden-ijzertijd. Bij dit onderzoek zijn ook resten uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen gevonden en het materiaal is bij colluviatie vermengd geraakt. Vermoed wordt dan ook dat de vindplaats deels is verspoeld.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Van twee kuilen zijn de botanische resten geanalyseerd. Eén silokuil bevatte een forse hoeveelheid verkoelde graankorrels van emmertarwe en enkele kafresten daarvan. De tweede silokuil bevatte veel kafresten van tarwe, vermoedelijk emmer en spelttarwe.⁸⁵³ Eén silokuil wordt na gebruik uitgebrand om deze te ontdoen van graan dat tegen de wanden ontkiemd is. De aangetroffen korrels waren niet ontkiemd. Een tweede optie, die waarschijnlijker werd geacht, is dat bij het sluiten van de silo boven de kuil wordt gebrand om zo een anaeroob milieu in de kuil te creëren dat ontkieming van het graan verhindert.⁸⁵⁴ Behalve graan bevatte de kuil ook resten van akkeronkruiden die voorkomen op bemeste en/of kalkrijke gronden. Ook zijn enkele verkoelde zaden van de slaapbol (*Papaver somniferum*) gevonden. Deze plant levert melksap waaruit opium kan worden gewonnen,

maar ook maanzaad waaruit olie kan worden geperst.⁸⁵⁵

Materiële cultuur

Op de vindplaats komen opvallend veel gesloten besmeten hoge potten zonder hals voor, 13 stuks van 34 (38%).⁸⁵⁶ Een van de silokuilen bevatte ruim driehonderd grote scherven van minimaal 19 grote potten met een gewicht van maar liefst 16 kilogram. De meeste scherven zijn secundair verbrand na fragmentatie en de potten zijn incompleet aanwezig. Hieruit kan worden afgeleid dat de potten niet dienden ter opslag van graan of andere substanties in de kuil. Mogelijk was met de grote scherven een plaveisel in de kuil aangebracht ter verbetering van de conserveringsomstandigheden van de silokuilinhoud, ofwel is de kuil hergebruikt als afvalkuil.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De nederzetting kon door de kleine schaal van onderzoek niet goed in beeld worden gebracht. Duidelijk is wel dat hier in de midden-ijzertijd gewoond werd. Door gerichte analyse van een specifiek element, namelijk de opvulling van enkele silokuilen, is toch belangrijke aanvullende informatie omtrent de opslag van voedsel en nederzettingsafval verkregen. Geregeld worden kuilen als silo-, opslag- of afvalkuil betiteld, echter zonder argumentatie. Dit onderzoek moet dus genoemd worden, omdat hier ook daadwerkelijk de functieduiding en datering van kuilen op succesvolle wijze is onderzocht. Men kan zich nu echter wel afvragen waarom graan-silo's en bijgebouwen, die vaak ook in verband worden gebracht met opslagfuncties van graan, samen voorkomen op nederzettingsterreinen.

Maastricht-Lanakerveld: verspreide nederzettingen resten bij een urnenveld

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie

Bij proefsleuvenonderzoek te Maastricht-Lanakerveld zijn onder andere resten van een nederzetting gevonden uit de late bronstijd en de vroege ijzertijd, naast een grafveld uit dezelfde periode.⁸⁵⁷ Het onderzoeksgebied ligt ten noorden van Maastricht op het Caberg-3 terras, met een lössdek en enkele droogdalen. Ter plaatse komen brikgronden voor. Hoewel dit

⁸⁵² OM-nr. 22337; Hendriks & Torremans 2010.

⁸⁵³ Hendriks & Torremans 2010, 32-35.

⁸⁵⁴ Hendriks & Torremans 2010, 32-35.

⁸⁵⁵ Moolhuizen 2010, 33.

⁸⁵⁶ Het pottype is in het rapport 'Bloemers & Hulst type 11' genoemd.

⁸⁵⁷ OM-nr. 24543; Meurkens & Van Wijk 2009.

onderzoek buiten het onderzoeksgebied valt, is het vanwege de bijzondere informatiewaarde en het urnenveld (zie paragraaf 6.6) toch meegenomen in deze synthese.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het nederzettingsterrein kent een lage spoor-dichtheid waarin twee bijgebouwen, een greppel, paalsporen en kuilen zijn herkend. Tenminste twee erven worden vermoed, waarvan één dateert uit de eerste helft van de vroege ijzertijd. Dat erf ligt tegen het grafveld aan. Het ensemble urnenveld en nederzetting is weinig onderzocht en heeft daarom in potentie een hoge informatiewaarde.

Maastricht-Meerssenhoven

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie

Bij proefsleuvenonderzoek te Maastricht-Meerssenhoven zijn diffuse bewoningsresten uit de late bronstijd en de (vroege) ijzertijd gevonden.⁸⁵⁸ Deze liggen op het terras van Geistingen, dat deel uitmaakte van de overstromingsvlakte van de Maas en de Geul. De onderzoekslocatie ligt enkele honderden meters ten oosten van de vindplaatsen Itteren-Bijwinkel en Itteren-Emmaus. De resten bestaan uit kuilen, paalsporen en enkele greppels. Eén van de onderscheiden clusters (vindplaats 6) is op basis van aardewerkvondsten en een ¹⁴C-datering op houtskool (776-420 v.Chr.) geplaatst in de vroege ijzertijd tot eerste helft midden-ijzertijd.⁸⁵⁹

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De resultaten van dit onderzoek passen eveneens in bovenstaande constatering, dat het gebied rijkelijk bedeed is met nederzettingen uit de periode late bronstijd en vroege ijzertijd. Deze nederzettingen kenmerken zich door een lage spoordichtheid met een aantal vondstrijke kuilen.

Itteren-Haertelstein: periferie in detail: veehouderij in de late bronstijd en ijzertijd

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij de opgraving te Itteren-Haertelstein is een geulflank onderzocht waar grondsporen en vondsten zijn aangetroffen uit vooral de tweede helft van de vroege ijzertijd.⁸⁶⁰ Deze vormen

waarschijnlijk de randzone van een nederzetting die was ingericht op de aanliggende grindrug. Door specialistisch landschappelijk onderzoek heeft de opgraving een bijdrage kunnen leveren aan de beeldvorming omtrent de agrarische bedrijfsvoering in het gebied.

Landschappelijke informatie

De vindplaats beslaat de westelijke flank van een laat-pleistocene geulinsnijding tussen twee terrasruggen. De geul is breed en ondiep en dateert vermoedelijk uit de Late Dryas tot in het vroeg-Atlanticum. In de vroege ijzertijd was de geul nog periodiek waterhoudend en vloeide in noordelijke richting uit in de Maas, nabij de Geulmonding.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Twee clusters grondsporen zijn te onderscheiden, waarin geen structuren zijn herkend, maar wel met vrij veel vondsten uit de vroege ijzertijd. De hier uitgevoerde activiteiten waarmee de sporen samenhangen zijn onbekend, mogelijk hangen die deels samen met het opschonen van granen (zie hieronder). Eén van de afvalkuilen was vondstrijke en is ¹⁴C-gedateerd in de periode 752-404 v.Chr.⁸⁶¹ De grootste waarschijnlijkheid (66%) ligt in de zesde en vijfde eeuw v.Chr. Een tweede, vergelijkbare kuil is in vrijwel dezelfde periode ¹⁴C-gedateerd: 750-403 v.Chr.⁸⁶² Ook deze datering heeft de grootste waarschijnlijkheid (71%) in de zesde tot vijfde eeuw v.Chr. De datering wordt bevestigd door de aanwezigheid van een haakrand in dit spoor, een gidsartefact voor de zesde eeuw v.Chr. Een derde spoor is eveneens voornamelijk ¹⁴C-gedateerd in de vroege ijzertijd: uitkomst 750-396 v.Chr.⁸⁶³ Ook deze datering ligt waarschijnlijk (75%) in de zesde tot vijfde eeuw v.Chr. De overige grondsporen dateren op basis van vondsten uit de periode late bronstijd tot ijzertijd. Het overige vondstmateriaal in de top van kleiige geulopvulling is met name gedateerd in de periode vroege en midden-ijzertijd.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Behalve scherven zijn ook dierenbotten gevonden, van runderen en schapen of geiten. Het materiaal vertoont geen slachtsporen, maar is wel deels verbrand, dus waarschijnlijk betreft het huishoudelijk afval.

⁸⁵⁸ OM-nr. 43768; Koot et al. 2012.

⁸⁵⁹ 2490 ± 30 BP (labcode niet bekend). Koot et al. 2012, 18.

⁸⁶⁰ OM-nr. 37499; Van der Linde et al. 2011.

⁸⁶¹ 2435 ± 35 BP (Poz-IHA5800423). Van der Linde et al. 2011, 68.

⁸⁶² 2430 ± 30 BP (Poz-IHA5801211). Van der Linde et al. 2011, 68.

⁸⁶³ 2410 ± 40 BP (Beta 1.3.11). Van der Linde et al. 2011, 68.

Uit micromorfologisch onderzoek blijkt dat de natuurlijke bodemhorizont in de top van de geul door vee sterk vertrappt is in combinatie met fosfaat- en mestaanrijking.⁸⁶⁴ De betreding kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan veehouderij in de late bronstijd of ijzertijd, maar mogelijk ook al door eerder gebruik. Vermoedelijk was de geul in de vroege ijzertijd nog een ondiepe laagte, waarin geregeld water stond. De laagte diende mogelijk als drenkplaats, ofwel was hier een oversteek tussen nederzettingen en het verder van de Maas gelegen weideareaal. Ook komen in de laag talrijke hoekige verkoolden fragmenten organisch materiaal voor, die te relateren zijn aan het afbranden van een grasachtige vegetatie.⁸⁶⁵ Dit lijkt te wijzen op beheer van het terrein als graasgebied. Door het geregeld afbranden van grassen stimuleert men de regeneratie van gras ten koste van andere vegetatie en worden de graslanden verrijkt door de minerale neerslag van de branden. Een pollenmonster uit de top van de geulvulling gaf geen directe aanwijzing voor menselijke activiteiten in de nabijheid. Het bevatte geen resten van cultuurgewassen, wel akkeronkruiden. De paalsporen daarentegen bevatten wel macroresten van granen, te weten gerst, emmer- en spelttarwe, huttentut, pluimgierst en duivenboon en verder vooral zaden van wilde planten.⁸⁶⁶ Op basis daarvan mag worden aangenomen dat de pollen van de akkeronkruiden vooral afkomstig zijn van graanakkers. Enkele soorten zijn echter geassocieerd met bosranden en wijzen er mogelijk op dat men in de late bronstijd/vroege ijzertijd bestaande bossen rooide voor de aanleg van akkers. Het macrorestenonderzoek heeft geen informatie opgeleverd over de functie van de kuilen. Wel zou het relatief hoge aandeel aan zaden van akkeronkruiden en het lage aandeel aan resten van graangewassen in de paalkuilen een aanwijzing kunnen zijn dat in de omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden die te maken hebben met het schonen van graan. Uit het akkeronkruidenspectrum blijkt dat de akkers op voedselrijke, vochthoudende (klei) grond lagen. Die waren in de omgeving van de nederzetting vermoedelijk volop aanwezig, maar blijkbaar niet in de directe nabijheid, getuige de afwezigheid van graanpollen in het spectrum. Het onderzoek van een humeuze kleilaag uit de restgeul toont aan dat deze ten tijde van de afzetting van de kleilaag in een bosrijke

omgeving lag. Elzen domineerden op de lagere delen nabij de geul en hazelaars en eiken stonden op wat verderaf liggende hogere (drogere) delen. Van menselijke activiteiten in de directe omgeving was geen of nauwelijks sprake. Vermoedelijk laat het pollenbeeld dus een landschap zien dat ouder is dan de aangetroffen sporen uit de late bronstijd/vroege ijzertijd. De resultaten van het macrorestenonderzoek suggereren dat de toenmalige bewoners voor de aanleg van (een deel van) hun akkers mogelijk bos hebben moeten rooien. Het bosrijke landschap zou in dat geval iets ouder kunnen zijn dan de late bronstijd/vroege ijzertijd.

Materiële cultuur

Het vondstmateriaal bestaat uit regulier nederzettingsafval (aardewerk, dierlijk bot, spaarzaam natuursteen en vuursteen).⁸⁶⁷ De vondstspreading is gedetailleerd in kaart gebracht. Vondsten komen voor als een lintvormige strook in de restgeul (afb. 6.15), parallel aan de grindige rug. Overigens komen daarin ook vuursteenvondsten voor uit het midden- en laat-neolithicum. Een deel daarvan is mogelijk in de ijzertijd gerecycled, getuige een aantal bijlen die secundair als kern zijn gebruikt.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

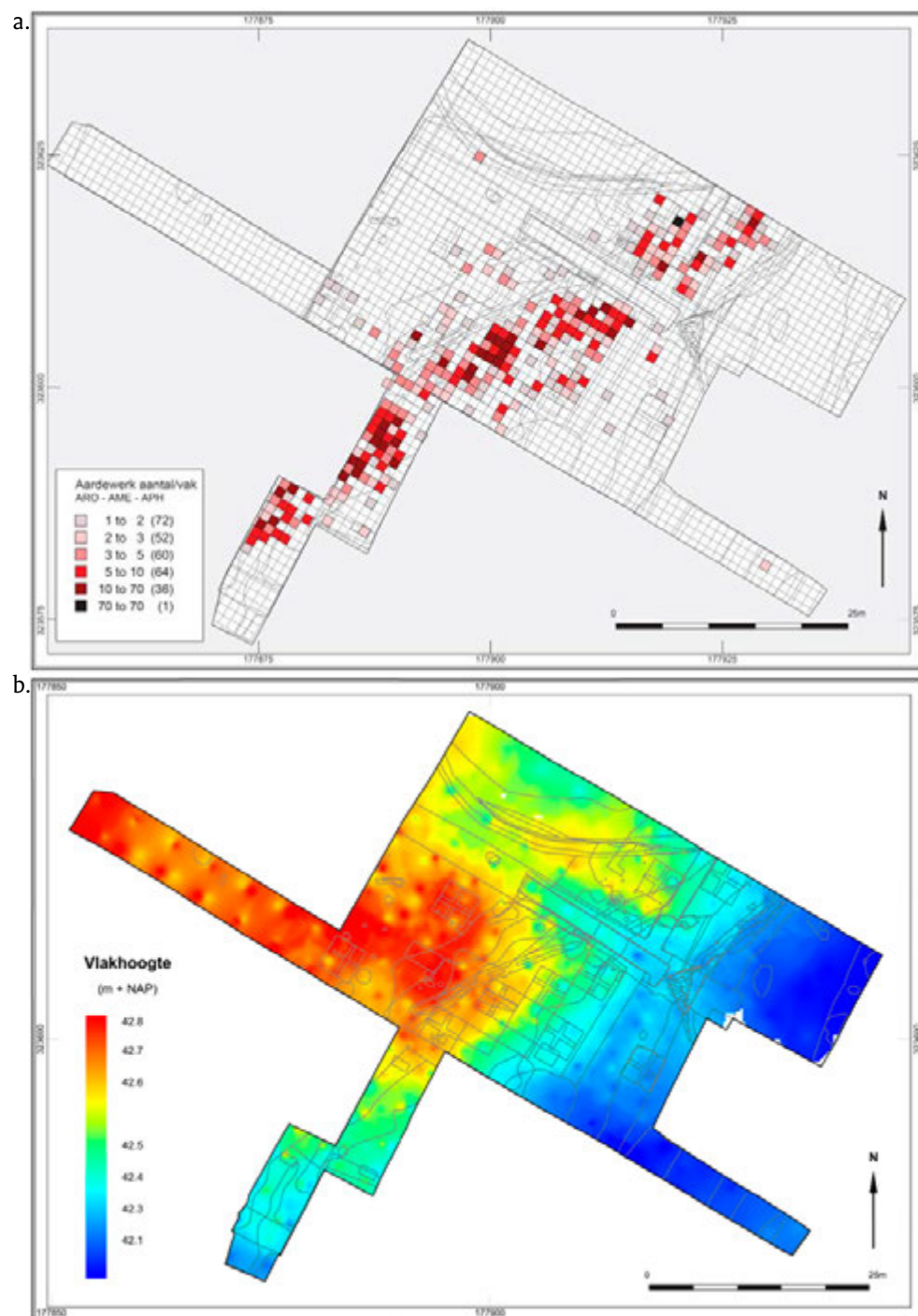
Het onderzoek heeft gedegen en gedetailleerde informatie en dateringen opgeleverd over de periferie van een nederzetting uit de vroege ijzertijd. De geullaagten in het gebied vormen integraal onderdeel van de activiteitenzones van de bewoonde arealen, waarvan de woonhuizen op de aanliggende ruggen waren gebouwd. Dit ligt in lijn met de conclusies uit de onderzoeken te Borgharen-Pasestraat en -Daalderveld. Het onderzoek te Itteren-Haertelstein leverde veel inzicht over kuilen en paalsporen in de laagten op. Hier is afval geaccumuleerd uit voornamelijk de tweede helft van de vroege ijzertijd. In deze zone werd mogelijk graan geschoond voor verdere verwerking. Verder werd hier (periodiek) vee gedrenkt en ter verbetering van de graslanden werd vermoedelijk actief gras gebrand. In de onmiddellijke nabijheid lagen geen akkers: die lagen waarschijnlijk niet ver weg op de hogere kleiige gronden. Voor de aanleg van akkers lijkt bos te zijn gerooid.

⁸⁶⁴ Van der Linde et al. 2011, 133-142.

⁸⁶⁵ Van der Linde et al. 2011, 139.

⁸⁶⁶ Van der Linde et al. 2011, 144-150.

⁸⁶⁷ Van der Linde et al. 2011, 165.



Afb. 6.15 Iitteren-Haertelstein, de spreiding van het aardewerk (a) in relatie tot de vlakhoogtekaart (b) (naar: Van der Linde *et al.* 2011, fig. 5.7 en 5.8).

Itteren-Voulwames: meer greep op bewoning en grafbestel in de ijzertijd

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij meerdere proefsleuvenonderzoeken en opgravingen ten noordoosten van Itteren is een terrein gevonden met verspreide nederzettingen uit de vroege en midden-ijzertijd.⁸⁶⁸

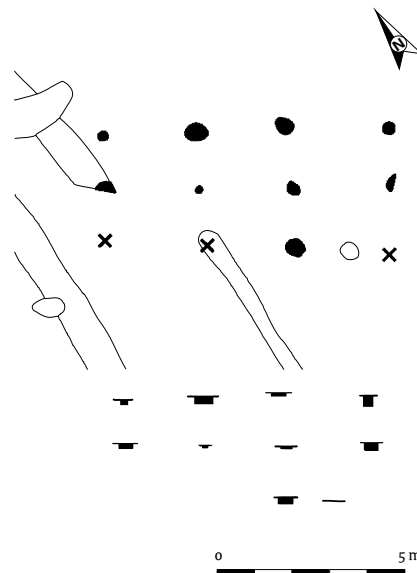
De vindplaats Itteren-Voulwames bevat meerdere sporencusters, waaronder een kleine huisplattegrond uit vermoedelijk de vroege ijzertijd. De nederzettingen zijn gevonden op een terrein dat in de midden- of late bronstijd tot en met de late ijzertijd in gebruik was als begravingslocatie (zie paragraaf 6.6.3). Ongeveer honderd meter ten noorden daarvan ligt een buitenerfse vindplaats met sporen van houtskoolproductie van de midden-ijzertijd tot in de vroeg-Romeinse tijd.

Landschappelijke informatie

Het onderzoek ligt nabij de huidige monding van de Geul in de Maas. Ter plaatse komen vooral leemafzettingen voor van de Maas en de Geul. Daarin zijn twee bodemhorizonten (oude maaiveld-oppevlakken) zichtbaar, uit het Atlanticum en uit het Subborea. Ter plaatsen van een geul is lokaal sediment geërodeerd. Deze geul was echter voorafgaande aan bewoning in de ijzertijd geheel opgevuld en niet meer actief.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Het nederzettingsterrein bevat meerdere sporencusters die duiden op bewoning in vooral de vroege ijzertijd en het begin van de midden-ijzertijd (vindplaats 3). De bewoning kenmerkt zich door een lage spoor- en structuurdichtheid en om die reden suggereren de opgravers dat het gebied waarschijnlijk alleen voor agrarische activiteiten is gebruikt en dat de echte bewoning zich elders bevond. Zo zijn niet veel opslagstructuren of opslagkuilen aangetroffen. Opvallend is ook de afwezigheid van maalstenen. De karakterisering van bewoning is hier van groot belang, omdat deze vindplaats vanaf de midden- of late bronstijd eveneens als begraafplaats in gebruik was en daarmee geeft dit onderzoek ook een beeld van het grafbestel. Cruciaal hierin is de interpretatie van 'huis 1' als opslagschuur dan wel woonhuis en de datering daarvan. Ons inziens betreft het een klein hoofdgebouw uit de



Afb. 6.16 Itteren-Voulwames, plattegrond van 'huis 1' (naar: Van de Graaf & Hermesen 2012, 96: fig. 6.11).

vroege ijzertijd dat samen met de andere structuren, kuilen en waterputten een nederzetting vormt uit de vroege ijzertijd. Deze nederzetting heeft, overeenkomstig andere waarnemingen in het gebied zoals te Borgharen-Daalderveld, een diffuse opbouw en bestaat uit tenminste twee erven. Ongeveer vijftig meter ten zuidoosten hiervan ligt het grafveld (vindplaats 4), dat vrijwel uitsluitend kindergraven bevat (zie paragraaf 6.6.3).

Het eerste erf bevat de plattegrond van het vermoede hoofdgebouw, huis 1 (afb. 6.16).⁸⁶⁹ Dit bestaat uit drie rijen staanders en is incompleet bewaard als gevolg van een ondiepe conservering van de paalkuilen. Eén van de sporen had mogelijk een kei-poerfundering, maar het is niet zeker of die paalzetting tot de structuur heeft behoord. De plattegrond komt overeen met het type Geleen-Echt (afb. 6.36) en daarmee ligt een datering in de vroege ijzertijd het meest voor de hand. Op basis van vuursteen vondsten kan echter niet worden uitgesloten dat de plattegrond veel ouder is en uit het (midden-)neolithicum of de bronstijd dateert, maar dat lijkt niet erg waarschijnlijk. Verder liggen bij de plattegrond nog een *tweepalige structuur* en enkele kuilen, die slechts weinig vondsten bevatten. Enkele honderden meters ten noordwesten lag vermoedelijk een tweede erf, bestaande uit enkele bijgebouwtjes en een waterput. Een bijbehorende huisplattegrond is niet aange-

⁸⁶⁸ OM-nrs. 25442/26428/27125; Van de Graaf & Hermesen 2012.

⁸⁶⁹ Van de Graaf & Hermesen 2012, 95-98.

troffen. De waterput (S8.71) dateert uit de zesde eeuw v.Chr., uit het einde van de vroege ijzertijd. Bijzonder is dat in de hoofdvulling van de put de resten van een crematiegraf van een kind zijn aangetroffen (zie paragraaf 6.6.3). Verder lagen in de nabijheid een aantal kuilen, waaronder een leemextractiekuil en een kuil voor voorraad-opslag. Opvallend zijn twee kuilen uit de vroege ijzertijd met miniatuurpotjes. Eén daarvan bevatte veel potscherven en een aantal natuurstenen werktuigen. Tussen de beide erven in ligt een veel vondstarmere zone die mogelijk niet deel was van een woonerf, maar een akkerweidegebied betrof. Daarin was wel een waterkuil aangelegd uit dezelfde periode. Ten noorden van de nederzetting ligt een zone met vooral resten van buitenerfse activiteiten vanaf de tweede helft van de midden-ijzertijd tot en met de vroeg-Romeinse tijd (vindplaats 5). Het gaat daarbij om een kleine reeks houtskoolmeilerkuilen, waarvan vijf kuilen ¹⁴C-gedateerd zijn op houtskool. Tenminste twee dateringen vallen in de midden- tot late ijzertijd: ze zijn gecalibreerd in respectievelijk de periode 376-171 v.Chr. en 342-48 v.Chr.⁸⁷⁰

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Het botafval uit de nederzettingssporen wijst op het houden van runderen en middelgrote zoogdieren.⁸⁷¹ De meilerkuilen pleiten voor de productie van houtskool in de late ijzertijd tot vroeg-Romeinse tijd.

Materiële cultuur

De schijnbare afwezigheid van maalstenen op deze vindplaats is opvallend.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het onderzoek te Voulwames sluit goed aan op de bevindingen van andere nederzettingen te Borgharen, Itteren en Meerssenhoven. De nederzettingen bestaan uit verspreid gelegen erven met een lage vondst- en spoordichtheid. Bij dit onderzoek kwam eveneens het gebruik van het perifere activiteitengebied buiten de eigenlijke woonplaats goed in beeld. Daaruit kwam naar voren dat het niet altijd gemakkelijk is om onderscheid te maken tussen de bewoonde en niet-bewoonde arealen. Het ligt dan ook voor de hand te veronderstellen dat het

patroon van verspreide bewoning het gevolg is van veelvuldige herlocatie van erven door de tijd heen. Het onderzoek heeft resten opgeleverd uit de late bronstijd tot en met de late ijzertijd, met een zwaartepunt in de vroege ijzertijd en het begin van de midden-ijzertijd. Daarbij zijn tenminste twee (delen van) erven onderzocht. Eén daarvan overlapt met een klein grafveld dat langere tijd in gebruik was. Een deel van de graven komt qua datering overeen met de nederzettingenresten. Het gaat daarbij vrijwel uitsluitend om kindergraven. Het nabij gelegen Itteren-Emmaus lijkt daardoor de belangrijkste begravingslocatie te zijn geweest voor de bevolking in de ijzertijd in dit gebied. De nederzetting in Itteren-Voulwames wijkt qua samenstelling af met bijvoorbeeld die in Beek-MAA.⁸⁷² Zo zijn daar naar verhouding veel meer bijgebouwen en opslagkuilen gevonden. Anderzijds waren daar waterkuilen afwezig.

Itteren-Werkwegen: meer verspreide bewoningsresten

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie

Bij de archeologische begeleiding te Itteren-Werkwegen zijn verspreide nederzettingenresten gevonden die de randzones zijn van bewoonde erven uit de late bronstijd tot en met de vroege ijzertijd.⁸⁷³ De vindplaatsen liggen op het laagterras van de Maas, op een hooggelegen rivierdalbod. Deze wordt doorsneden door oude Maasgeulen, die de dalen vormen van de huidige beken. Plaatselijk komen jonge rivierkleigronden voor met diepe grondwaterstanden.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

In totaal zijn drie vindplaatsen onderscheiden, die vermoedelijk twee nederzettingen representeren met ieder twee bewoningsfasen. De vindplaatsen 4 en 5 op de locatie Bijwinkel omvatten clusters paalkuilen waarin tenminste één bijgebouw is herkend en daarnaast kuilen met veel nederzettingenafval in de hoedanigheid van fragmenten handgevoerd aardewerk en verbrande (hutten)leem. Het zijn de randzones van mogelijk tweefasige huisplaatsen uit de eindfase van de late bronstijd en/of het begin van de vroege ijzertijd. Vindplaats 2 is een buitenerfse locatie met enkele ongeordende paalkuilen en een haardkuil uit de vroege ijzertijd.

⁸⁷⁰ Respectievelijk 2190 ± 35 BP (GrN-32022) en 2115 ± 30 BP (Ua-39520). Van de Graaf & Hermesen 2012, 142.

⁸⁷¹ Hermesen 2012b.

⁸⁷² Voor Beek-MAA zie Tichelman 2010.

⁸⁷³ OM-nr. 39785; Loonen & Hermesen 2013.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het diffuse bewoningsbeeld zoals dat is geschetst na het onderzoek te Borgharen-Daalderveld/Pasestraat, lijkt langzamerhand te gelden voor het hele gebied Borgharen-Itteren. Anderzijds mag gesproken worden van een dicht bewoond gebied, als we alle diffuse bewoning uit de late bronstijd tot en met de midden-ijzertijd bij elkaar beschouwen. Ook hier ontbreekt echter een grafveldlocatie. Die lijkt ten noorden te liggen bij Itteren-Emmaus en Itteren-Voulwames.

Stein-Gavarellestraat: de randzone van een grotere nederzetting uit de vroege ijzertijd nabij een urnenveld

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Het proefsleuvenonderzoek te Stein-Gavarellestraat heeft resten van een nederzetting uit waarschijnlijk de vroege ijzertijd opgeleverd.⁸⁷⁴ Deze hangen waarschijnlijk samen met een zuidelijk gelegen kuilencluster en een vermoedelijk urnenveld aan de Keerenderkerkweg opgegraven door Modderman.⁸⁷⁵ Rondom dit urnenveld zijn in totaal drie clusters met sporen uit de vroege ijzertijd gekarteerd, mogelijk representeren deze evenveel nederzettingen.

Landschappelijke informatie

De nederzetting en het urnenveld liggen ten oosten van de Maas op het Caberg terras met een lössdek, dat is versneden door droogdalen. Het onderzochte terrein valt daarmee eigenlijk buiten het onderzoeksgebied.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De waarnemingen bestaan uit een cluster paalsporen, waarin onder andere een bijgebouw en enkele kuilen uit de vroege ijzertijd herkend zijn. Vondsten van *Schrägghals*- en Harpstedt-potten in combinatie met zoutgootjes dateren het bijgebouw en tenminste een kuil in de tweede helft van de vroege ijzertijd. De resten sluiten waarschijnlijk aan op een kuilencluster dat enkele tientallen meters ten zuiden ligt en door Modderman is opgegraven. Samen vormen ze waarschijnlijk de resten van een nederzetting die tegen de noordzijde van een langgerekt urnenveld lag. Ook ten zuiden en ten westen van dat grafveld zijn vergelijkbare clusters gekarteerd.

Materiële cultuur

Eén van de potten was versierd met kamstreken. Een deel daarvan was opgevuld met een rode kleurstof, waarschijnlijk een pasta gemaakt van gemalen ijzerconcreties.⁸⁷⁶

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het onderzoek geeft aan dat ook op kleine schaal bijdragen kunnen worden geleverd door het in context plaatsen van oud onderzoek. Hierdoor heeft ook de ijzertijd een prominentere plaats verkregen in een gebied dat vooral befaamd is vanwege de bandkeramische nederzetting en het neolithische ganggraf te Stein.

Nederzettingen in de Roerdalslenk

Beegden-Eerdweg: markante woonlocatie in de midden-ijzertijd

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij proefsleuvenonderzoek en opgraving te Beegden-Eerdweg zijn resten gevonden van een vermoedelijk meerfasige nederzetting uit de midden-ijzertijd.⁸⁷⁷ De nederzetting is ingericht op een markante terraskaap, die in de laat-Romeinse tijd en in de vroege middeleeuwen opnieuw bewoond werd. De datering en typering van de nederzetting is problematisch en deels tegenstrijdig. Duidelijk lijkt wel dat de bewoning is opgegeven door reactivering van een nabij gelegen geul na de midden-ijzertijd en deels is geërodeerd.

Landschappelijke informatie

De nederzetting is ingericht op een oostelijke uitstulping van het relatief hoog liggende Allerød terras, die een kaap vormt ten westen van de Maas. Het terras is afgedekt met verbruinde oeverafzettingen. De nederzetting ligt nabij een steilrand naar de drie meter lager gelegen holocene dalvlakte. De opgravers onderscheiden meerdere bewoningsfasen en suggereren dat deze verschuiven naar het hoger gelegen noordelijke deel van het nederzettingsterrein. Deze verschuiving is mogelijk het gevolg van een toenemende rivieractiviteit. Direct ten zuiden ligt een geul die actief was in de late ijzertijd tot in de midden-Romeinse tijd.⁸⁷⁸ Deze activiteit zorgde in ieder geval na de midden-ijzertijd voor erosie van het hogere terreindeel en hersedi-

⁸⁷⁴ OM-nr. 24105; Van der Linde & Van Wijk 2008.

⁸⁷⁵ Modderman 1970; Schuyf & Verwers 1976.

⁸⁷⁶ Van der Linde & Van Wijk 2008, 24-25.

⁸⁷⁷ OM-nrs. 24436/61123; Alma & Van Domburg 2007; Dijkstra 2015.

⁸⁷⁸ Dijkstra 2015, 13-16.

mentatie daarvan als vondsthoudende afdekkende laag op de zuidelijke flank van het nederzettingsterrein.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De nederzetting zou bestaan uit één of twee mogelijke huisplattegronden, twee bijgebouwen, enkele kuilen en een laag met vooral scherfvondsten. Gereconstrueerd is een mogelijke huisplattegrond (gebouw 4) die deels twee- en deels drieschepig is (afb. 6.17, tabel 6.17). Een tweede huisplattegrond wordt vermoed in een cluster paalsporen ten noorden daarvan. Uit paalgaten van gebouw 4 zijn enkele ijzertijdscherven verzameld. De sporen liggen onder een vondstlaag en in de nabijheid ligt een kuil uit de midden-ijzertijd: om die reden is deze plattegrond ook in de midden-ijzertijd geplaatst. De auteurs vergelijken de huisplattegrond met die in Lieshout-Beekseweg 62, maar die dateert uit de vroege ijzertijd.⁸⁷⁹ Gebouw 4 van Beegden vertoont eerder sterke gelijkenissen met de nabije plattegronden uit de vroege middeleeuwen en ook twee ongedateerde spiekers die aan de ijzertijdbewoning worden toegeschreven lijken op basis van de paalstellingen sterk op de nabij gelegen hutkommen uit de vroege middeleeuwen. Het is dan ook twijfelachtig of deze structuren wel bij een ijzertijdbewoningsfase horen. De afdekkende laag met ijzertijdvondsten zou in dat geval het gevolg zijn van een jongere erosiefase.

Enkele kuilen dateren wel met zekerheid uit de midden-ijzertijd. Noemenswaardig is een ronde kuil van drie meter doorsnede en bijna een meter diepte. Ongeveer 20 m ten oosten van gebouw 4 ligt een waterkuil met een doorsnede van ruim twee meter en een diepte van ruim een meter.

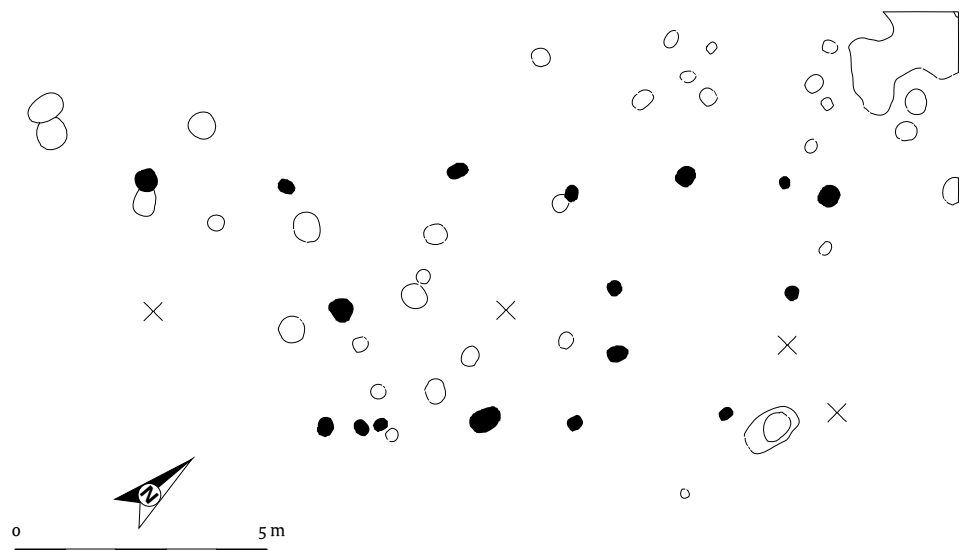
Zowel de eerste helft als de tweede helft van de midden-ijzertijd zijn in het aardewerkspectrum vertegenwoordigd. Vermoed wordt één erf met meerdere bewoningsfasen en een bewoningsduur van circa tweehonderd jaar.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

De waterkuil is onderzocht op botanische resten. Deze wijzen op de verbouw van emmertarwe, gerst, kleine duivenboon en lijnzaad. Waarschijnlijk was sprake van enkel zomerverbouw. De diverse akkeronkruiden wijzen op voedselrijke en/of stikstofrijke gronden. Mogelijk werden de akkers aanvullend bemest.⁸⁸⁰

Materiële cultuur

De vondsten uit de ijzertijd bestaan uit circa 130 scherven en enkele natuurstenen. Het merendeel van het aardewerk is afkomstig uit genoemde kuil en waterkuil en uit paalsporen van gebouwen uit de laat-Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Slechts dertien scherven zijn afkomstig uit de genoemde afdekkende vondstlaag die een belangrijke schakel vormt in



Afb. 6.17 Beegden-Eerdweg, mogelijke plattegrond uit de midden-ijzertijd, gebouw 4 (naar: Dijkstra 2015, afb. 4.3 aangepast).

⁸⁷⁹ Dijkstra 2015, 18. Hiddink 2005, 98-99, 297-299. Type Sint Oedenrode: (late bronstijd tot) vroege ijzertijd.

⁸⁸⁰ Moolhuizen & Van Asch 2015, 67-69.

de stratigrafische duiding van deze vindplaats. De geringe vondsten en beperkte vondstcomplexen dwingen ons, zoals overigens ook de aardewerksspecialist in de rapportage vermeldt, tot een kritische beschouwing van de stratigrafie, vorming en fasering van de nederzetting.⁸⁸¹

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De nederzetting is gebouwd in de beginfase van de midden-ijzertijd op een landschappelijk markante locatie: een soort landtong of kaap die als Allerød terrasrest enkele meters uitstak boven de holocene dalvlakte. De nederzetting kende meerdere bewoningsfasen, vermoedelijk bestaande uit één erf. Aan de voet van de kaap lag een geul, die vermoedelijk vanaf de late ijzertijd actief werd. Vanwege deze activiteit werd de ijzertijdbewoning mogelijk opgegeven. Een deel van de nederzetting is hierdoor zelfs geërodeerd, maar het is ook goed mogelijk dat deze erosie van veel jonger datum is. Vanwege haar markante ligging was de locatie ook in de laat-Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen aantrekkelijk voor bewoning (zie de hoofdstukken 6 en 7).

Born/Schipperskerk-Klein Trierveld: spaarzame nederzettingen op de randzone van het Geistingen terras

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie

Bij verschillende proefsleuven en begeleidingen te Born/Schipperskerk-Klein Trierveld zijn spaarzame resten van één of meer nederzettingen uit de periode late bronstijd - ijzertijd aangetroffen.⁸⁸² Deze liggen op het Geistingen terras, nabij de holocene dalvlakte. Tevens komen oudere sporen en vondsten voor uit de midden-bronstijd en zijn bij dit onderzoek enkele crematiegraven gevonden (zie paragraaf 6.5).

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het resultaat van deze onderzoeken is enkele zones met sporen en vondsten. Het merendeel lijkt te dateren uit de late bronstijd en vroege ijzertijd. Bijzonder was een ingegraven pot uit de midden-bronstijd, die als het Laren-type uit 1500-1100 v.Chr. is gedateerd.⁸⁸³ De potinhoud leverde geen bijzonderheden op. Een aantal

bijgebouwen op 'site A' (onderzoek 2010) en een cluster paalsporen (vindplaats 55) wijst mogelijk op een nederzetting. Pal daarnaast liggen enkele graven. Buiten deze zones zijn bij begeleidingen alleen nog vondsten uit de ijzertijd gedaan.

Heel-Lateraalkanaal-west: bewoning en ambacht op een jonge kronkelwaard

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij proefsleuvenonderzoek gevolgd door archeologische begeleiding te Heel-Lateraalkanaal-west is een vondstrijke nederzetting gevonden met mogelijk twee korte gedrongen huisplattegronden, die resten heeft opgeleverd uit de vroege en midden-ijzertijd.⁸⁸⁴ De resten bestaan uit grondsporen op een kronkelwaard en een vondstrijke afvalzone in de rand van een aangrenzende geul. Bijzonder zijn de resten van ambachtelijke activiteiten uit de vroege en midden-ijzertijd. Op deze resten is XRF-onderzoek uitgevoerd, dat heeft geleid tot nieuwe detailkennis omtrent metaalproductie in de ijzertijd. Helaas kent het dateringskader de nodige haken en ogen.

Landschappelijke informatie

Het onderzochte gebied ligt in de holocene dalvlakte waarin hoge kronkelwaarden voorkomen en bijbehorende restgeulen uit de bronstijd, ijzertijd en de Romeinse tijd. De nederzetting ligt op een hooggelegen dalvlaktebodembodem, in het westen begrensd door een steilrand. Op de kronkelwaard komen oeverafzettingen voor van een meandergordel met een eindfase die mogelijk in de late bronstijd dateert. Bewoning was hier mogelijk vanaf de vroege ijzertijd. Mogelijk was dit deel van de kronkelwaard in de Romeinse tijd als gevolg van vernatting niet meer geschikt voor bewoning. Op de overgang naar de aangrenzende geul ligt een vondstrijke laag die als afvalzone is geïnterpreteerd.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

In totaal zijn 9.000 scherven verzameld, die vooral uit de vondstlaag afkomstig zijn. Veruit het grootste deel daarvan is bij het proefsleuvenonderzoek meegenomen. Bij het vervolgonderzoek zijn amper 200 scherven verzameld. De datering van het materiaal wijst op een accumulatie van afval in de tweede helft van de vroege ijzertijd en een duidelijke component

⁸⁸¹ Drenth 2015b, 43-44.

⁸⁸² OM-nrs. 8290/13139/22505; Tichelman 2004; Hensen 2006b; Deville, Van der Linden & Wemerman 2010.

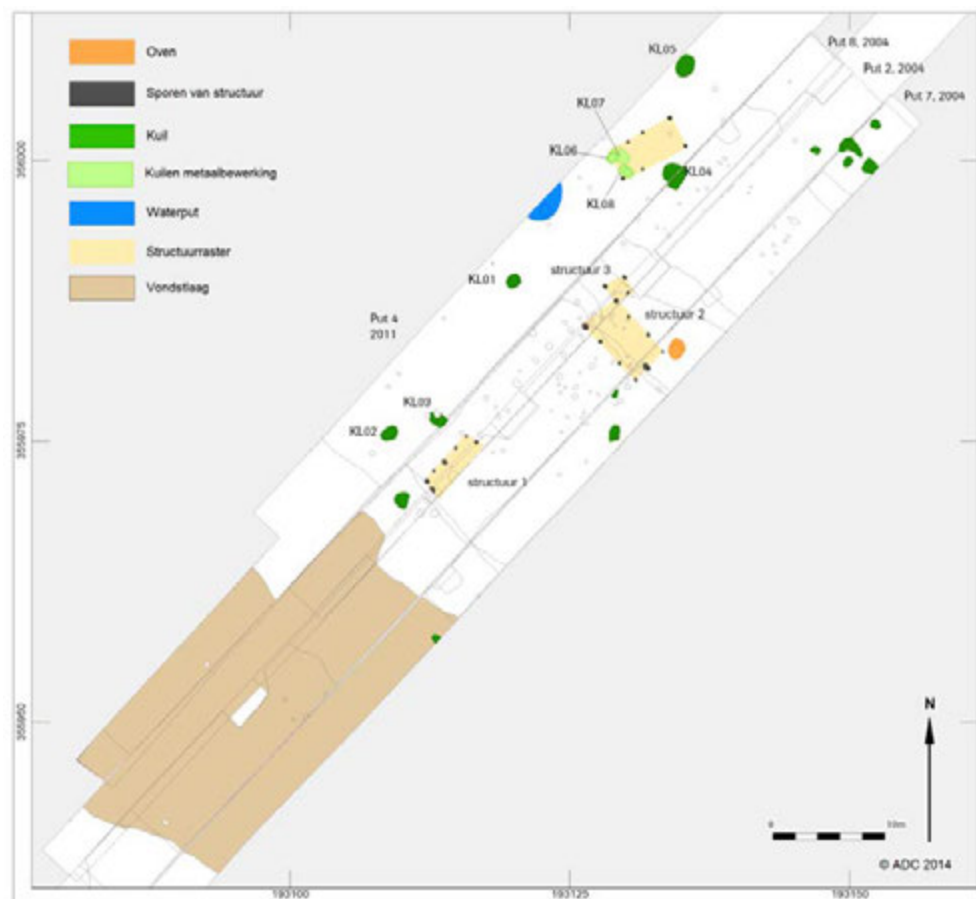
⁸⁸³ Deville, Van der Linden & Wemerman 2010, 18-19, 30.

⁸⁸⁴ OM-nrs. 7104/39969; Schutte & Tichelman 2005; Hazen 2015.

dateert uit de midden-ijzertijd.⁸⁸⁵ In de zone met grondsporen zijn enkele bijgebouwen herkend, kuilen en een waterput. De waterput is slechts 80 cm diep en dateert uit de midden-ijzertijd. Zeker twee achtpalige gebouwen meten circa 6,5 x 3,5 m en zijn op basis van enkele scherven gedateerd in de ijzertijd. De gebouwen 'structuur 2' en 'BG01' zijn als bijgebouw geïnterpreteerd, maar worden in deze studie als mogelijke kleine woonhuizen gezien van het type Breda-Beek (afb. 6.18, tabel 6.17). Het zijn mogelijk van oorsprong drieschepige gebouwen waarvan alleen de kernconstructie bewaard is gebleven. De structurenkaart laat nog een derde plattegrond zien, echter deze is on compleet en blijft verder buiten beschouwing. Bijzonder is een ovenkuil die was bekleed met de scherven van misbaksels uit de midden-ijzertijd en een werkplaats van een smid. Over de datering van deze smidse is enige discussie gevoerd (zie hieronder).

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

De ovenkuil die in de proefsleuvenfase is ontdekt, werd geïnterpreteerd als bewijs voor lokale aardewerkproductie. De kuil was bekleed met grote potscherven van door hitte vervormde keramiek, mogelijk misbaksels. Verder werd in de kuil een kloptsteen of stamper met mogelijk aankoesel van keramiek gevonden.⁸⁸⁶ Was dit een pottenbakkersoven? Uit het later uitgevoerde XRF-onderzoek blijkt dat de klei van de vervormde scherven niet lokaal is gewonnen. De werkelijke kleibron blijft onbekend. In ieder geval is de klei niet ter plaatse ontgraven: zo blijken de kuilen op deze vindplaats en de klei uit de geulflank niet te zijn afgegraven voor de productie van aardewerk, smeltkroezen, of de constructie van een oven. Een mogelijkheid die in het rapport niet is vermeld, is dat de grondstof wel degelijk uit de (verder gelegen) nabijheid van de nederzetting is gewonnen en ter plaatse is verwerkt. Daarmee hoeft het aardewerk niet per



⁸⁸⁵ In het proefsleuvenonderzoek werd nog uitgegaan van een jongste gebruiksfase in de late ijzertijd. Dit is na de begeleiding bijgesteld naar de midden-ijzertijd.

⁸⁸⁶ Schutte & Tichelman 2005, 46.

Afb. 6.18 Heel-Lateraalkanaal-west, structurenkaart (naar: Hazen 2015, afb. 19).

se als import te worden beschouwd. De functie van de ovenkuil blijft daarmee helaas onduidelijk. Verder is een gebouwtje gevonden dat vermoedelijk de werkplaats was van een smid. In inpandige kuilen lag een grote hoeveelheid metaalbewerkingsafval: smeltkroesjes, ijzersmeedslakken en haardwandfragmenten. Er werd zowel ijzer gesmeed als brons gegoten. De kuilen zijn door de rapporteur gerekend tot de midden-ijzertijd, maar de smeedkroesjes lijken eerder vergelijkbaar met Romeinse of vroeg-middeleeuwse typen (afb. 6.19).⁸⁸⁷ Ze lijken het meest op de zogenaamde *integral lidded crucibles*, die voornamelijk uit de vroege middeleeuwen (vijfde tot zevende eeuw) bekend zijn en werden gebruikt voor het zuiveren van goud en zilver, dan wel voor fijn gietwerk van sieraden. Ook de wanddikte en mogelijk gelaagde opbouw van de kroesjes wijzen meer op de Romeinse tijd en later.⁸⁸⁸ Uit het XRF-onderzoek blijkt dat de kroesjes zijn gemaakt voor secundaire metaalproductie (dus niet uit erts afkomstige grondstof); dat er brons mee is geproduceerd; dat het aardewerk uit de kuilen van een andere niet-lokale klei is dan de kroesjes, en dat een deel van een bronzen naald of bronsdraad mogelijk ter plaatse is vervaardigd.⁸⁸⁹ Na een kritische beschouwing valt op te maken, dat de kuilen met metaalbewerkingsafval (KL6-8) voor het overige deel juist een vrij schone opvulling kenden. In de bijdrage over het prehistorisch aardewerk vinden we wel de aardewerkdateringen van de ovenkuil en de waterput in de midden-ijzertijd terug, maar zijn geen gedateerde scherven uit de metaalbewerkingskuilen beschreven. Ook de structuur is ongedateerd. De vindplaats *als geheel* is gedateerd in de vroege tot midden-ijzertijd. In het onderzoeksrapport wordt beargumenteerd dat de datering van de smidse in Heel in de midden-ijzertijd ligt, bij gebrek aan resten uit de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen ter plaatse. Dat is echter onjuist: bij het onderzoek zijn wel degelijk enkele scherven uit deze perioden gevonden.⁸⁹⁰ Verder is het zichtveld hier beperkt door het lineaire karakter van de ontgravingen en het valt niet te zeggen of in de directe nabijheid vindplaatsen uit deze jongere fasen ontbreken. Zo toont het hierna besproken nabij gelegen onderzoek te Beegden-Eerdweg aan, dat deze jonge fasen soms zeer diffuse resten opleveren. Voor de datering van de metaalbewerking te Heel, en ook de smidse, zou dus de mogelijkheid van een

jongere datering, namelijk in de Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen, open moeten blijven. Op grond van een vergelijkbare metaalbewerkingsplaats te Maastricht-Landgoederenzone dateert de auteur de site echter in de midden-ijzertijd, terwijl een vroeg-middeleeuwse datering wordt uitgesloten.⁸⁹¹ De datering te Maastricht-Landgoederenzone is eerder in deze paragraaf dit hoofdstuk kritisch beschouwd. Uit het botanisch onderzoek blijkt dat vlakbij de nederzetting emmentarwe, gerst en pluimgierst werden verbouwd. Verder is noemenswaardig dat raapzaad en paardenboon, wilde appel en misschien ook druif zijn aangetroffen, hoewel de laatstgenoemde resten mogelijk van elders verspoeld zijn. In de vondstlaag zijn botresten bewaard gebleven van rund, schaap/geit en varken, hoewel de conservering van het bot slecht was. Deze organische component van het nederzettingsafval is bij de meeste onderzoeken vrijwel afwezig en vormt daarmee een welkome aanvulling. De organische resten wijzen op een gevarieerde gemengde agrarische bedrijfsvoering.

Materiële cultuur

Het onderzoek heeft een behoorlijke hoeveelheid vondstmateriaal opgeleverd, daterend uit de vroege en midden-ijzertijd. Het is opvallend dat het vele scherfmateriaal grotendeels afkomstig is uit een geullaagte, die in gebruik lijkt te zijn geweest als afvaldump van een nederzetting. Deze vorm van afvalbeheer wijkt volledig af van die in de meeste andere beschouwde nederzettingen, althans die uit de vroege en midden-ijzertijd, waar men afval geconcentreerd in kuilen lijkt te hebben begraven. Van het scherfmateriaal is aangetoond dat het aardewerk is gemaakt van niet ter plaatse voorkomende kleien, waarmee het echter nog niet zonder meer als import (van ver) is te beschouwen. Bij de aardewerkproductie is gebruik gemaakt van verschillende, meer of minder zandige kleibronnen. Bijzonder zijn de resten die zouden kunnen wijzen op metaalverwerking en de inrichting van een smidse in de midden-ijzertijd (?). Het karakter van de nederzetting blijft echter onbekend. Zo kan de waterput ook met het gebruik van de smidse worden geassocieerd. Het scherfmateriaal, maar ook de botanische en zoölogische resten wijzen op een 'normale' ijzertijd nederzetting, waarin, als de datering juist is, als bijzonderheid mogelijk een smidse was gehuisvest.

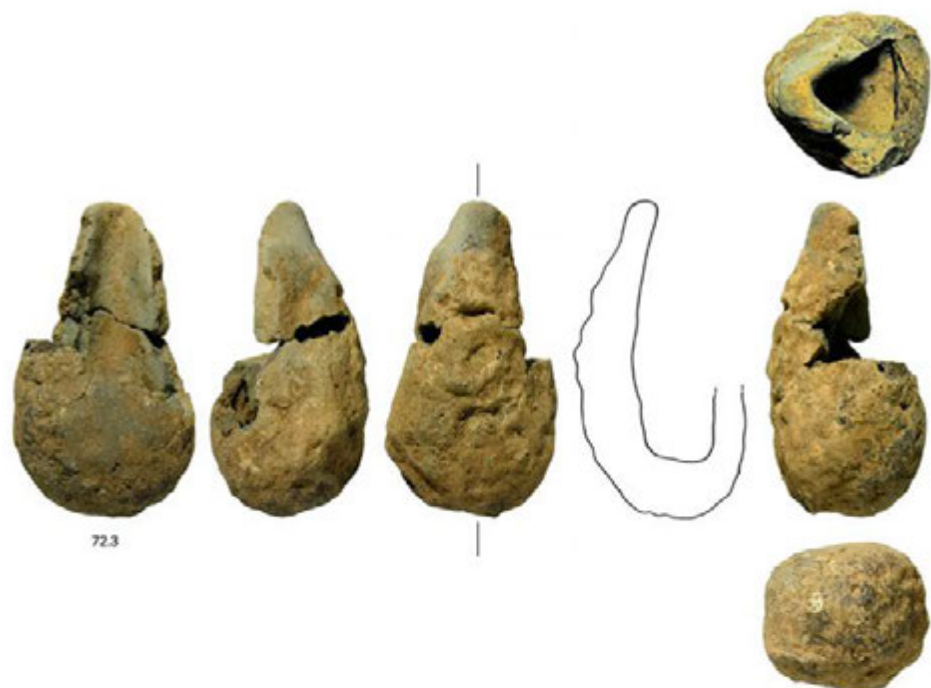
⁸⁸⁷ Hazen 2015, 6; De Rijk & Van Os 2015, 47-48.

⁸⁸⁸ De Rijk & Van Os 2015, 53, 55.

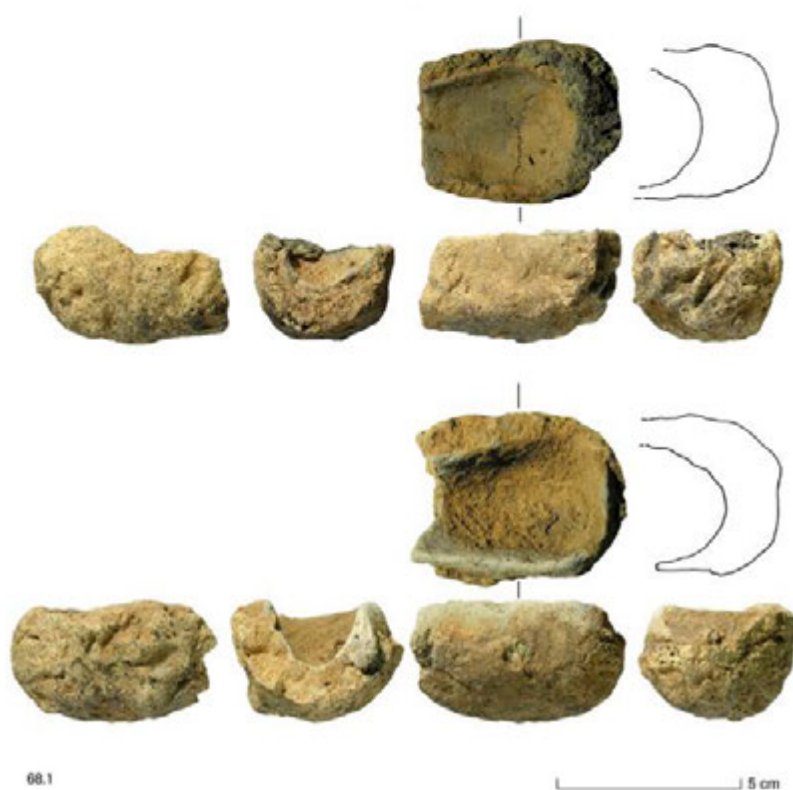
⁸⁸⁹ De Rijk & Van Os 2015, 49-56.

⁸⁹⁰ Jaspers & Hazen 2015, 56.

⁸⁹¹ De Rijk & Hazen 2015, 56. Opgemerkt moet worden dat de midden-ijzertijd datering in dat onderzoek allerminst zeker is, zie eerder in deze paragraaf.



72.3



68.1

5 cm

Afb. 6.19 Heel-Lateraalkanaal -west, smeltkroesjes. Boven een druppelvormig exemplaar, onder een trogvormig exemplaar (naar: De Rijk & Van Os 2015, afb. 32).

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Hoewel van de nederzetting te Heel-Lateraal-kanaal-West zelf weinig informatie is verzameld, mag uit de grote hoeveelheid vondsten uit het proefsleuvenonderzoek worden afgeleid dat de kronkelwaard in verschillende fasen van de ijzertijd bewoond is geweest. Daarbij lijkt sprake van een ander afvalbeheer dan we van vindplaatsen elders in het Maasdal kennen. Elders, bijvoorbeeld in Well-Aijen, zijn de kronkelwaarden juist de landschapszones die in de ijzertijd niet (meer) bewoond zijn door toenemende Maasinvloed. In Heel zien we dat de kronkelwaard als woonareaal pas aan het einde van de midden-ijzertijd wordt opgegeven, mogelijk omdat dit gebied relatief gezien hoger ligt. De resten wijzen op een kleine nederzetting met korte gedrongen huizen met een gemengde agrarische basis. Mogelijk werd ter plaatse aardewerk geproduceerd, maar hiervoor werden geen lokaal gewonnen kleien gebruikt. Op kleine schaal werd ijzer en brons verwerkt. Dit gebeurde in en om een klein gebouw dat als smidse dienst deed, hoewel de datering daarvan mogelijk jonger is dan de aanname 'midden-ijzertijd'.

Nederzettingen in de Venloslenk

Afferden-Spitsbrug: bewoning uit de late ijzertijd als voorloper van een Romeinse villa

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

De RCE heeft te Afferden-Spitsbrug in 2008 een gebied van bijna honderd ha omvang onderzocht door middel van veldkartering en proefsleuvenonderzoek.⁸⁹² Doel hiervan was het bestuderen van de landschappelijke setting van de eerder in 2001 onderzochte Romeinse villa Afferden-Gening. Bij het onderzoek bleek dat de villa vermoedelijk een voorganger kent uit de late ijzertijd en dat in de nabijheid een tweede nederzetting lag, die eveneens een oudere bewoningsfase kende.

Landschappelijke informatie

De nederzetting lag op een zuidwest-noord-oostelijk georiënteerde zandrug, die richting de Eckeltsebeek afloopt. Het gehele gebied dat als *Siedlungskammer* van de villa is aangemerkt, meet circa 96 ha met daarin delen van het holocene

Maasdal in het westen, het Allerød terras met rivierduinen in het oosten en het dal van de Eckeltse beek in het noorden.⁸⁹³ In de ondiepe ondergrond komen terrasafzettingen voor met daarop rivierduinzand.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

In 2001 werden bij proefsleuvenonderzoek resten van een nederzetting uit de late ijzertijd gevonden ter hoogte van het hoofdgebouw van de villa. Het hier besproken onderzoek heeft een tweede Romeinse nederzetting aan het licht gebracht die 300 m ten oosten van het villacomplex ligt. De precieze relatie met de villa is niet duidelijk. Ook dat terrein is in de late ijzertijd bewoond, getuige vondsten, paalsporen en kuilen.⁸⁹⁴ Het is dus goed mogelijk dat beide terreinen voorgangers van de villabewoning bevatten, hoewel de onderlinge relatie onduidelijk is. Nader onderzoek moet uitwijzen of de villa een versteningsfase representeert van een inheemse nederzetting in houtbouw en in hoeverre sprake is van bewoningscontinuïteit. We moeten het voorlopig doen met de op zichzelf waardevolle vaststelling dat een Romeinse villa is gebouwd op een terrein dat in de late ijzertijd bewoond was.

Beugen-Zuid/Boxmeer-Sterckwijck zuid: een groot nederzettingensareaal om een ouder grafveld

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij verschillende proefsleuvenonderzoeken te Beugen-Zuid/Boxmeer-Sterckwijck is een gebied van enkele tientallen hectaren omvang verkend en daarbij zijn resten van omvangrijke nederzettingsterreinen met bewoning uit de perioden late bronstijd tot midden-ijzertijd ontdekt die een urnenveld lijken te omgeven.⁸⁹⁵

Landschappelijke informatie

De nederzettingen liggen op hooggelegen rivierkleigrond (holocene overdek) op een terrasrest uit het Bølling-Allerød Interstadiaal (overgangsterras, zie hoofdstuk 4). Aangrenzend hieraan ligt een geullaagte. Het gebied heeft een goede bodemvruchtbaarheid.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

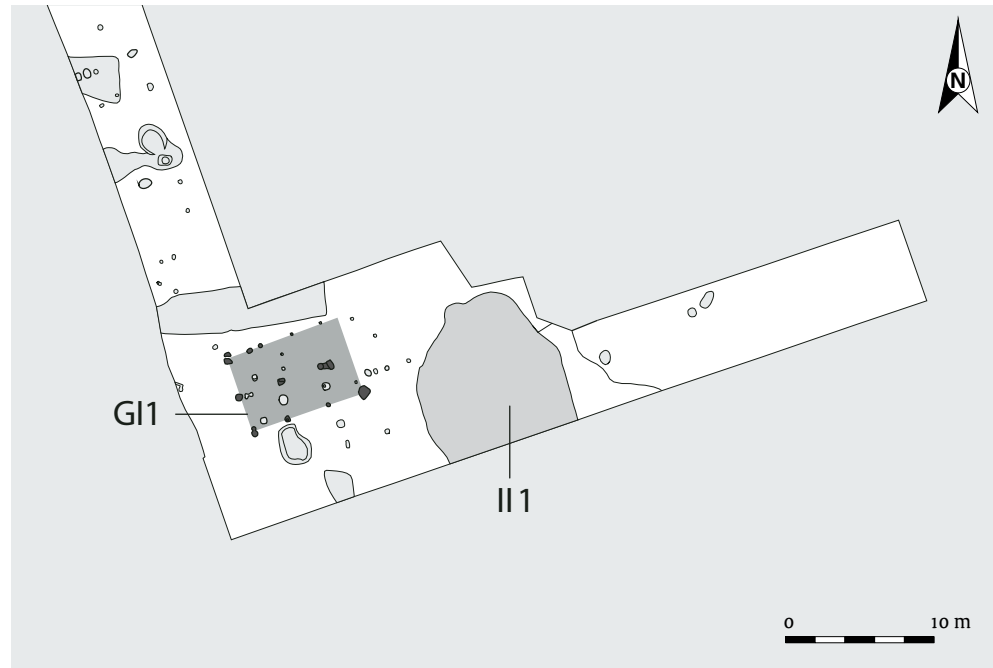
In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied zijn twee clusters sporen gevonden die wijzen op bewoning in de ijzertijd (clusters A &

⁸⁹² OM-nr. 32075; De Groot & Müller 2010.

⁸⁹³ De Groot & Müller 2010, 8.

⁸⁹⁴ De Groot & Müller 2010, 62, 67-68.

⁸⁹⁵ OM-nrs. 3838/4450/16438; Langeveld, Jayasena & Flamman 2003; Hissel, Parlevliet & Flamman 2004; Loonen, De Kramer & Köther 2007. De recentelijk gepubliceerde opgraving van het gebied (Blom & Van der Velde 2015) komt hieronder alleen kort in de synthese over de nederzettingen aan de orde, maar kon in de analyse niet meer worden meegenomen (buiten de inventarisatieperiode).



Afb. 6.20 Beugen-Zuid, uitsnede proefsleuven met structuur GI1, gelegen naast een vermoedelijke drenkkuil II1 uit de vroege ijzertijd (naar: Langeveld, Jayasena & Flamman 2003, afb. 5 aangepast).

B). De clusters volgen min of meer de hooggelegen noord-zuid georiënteerde ruggen en de huizen lijken daar haaks op te zijn gebouwd. Het meest noordelijke Cluster A is min of meer ellipsvormig en meet 250 x 90 m. Hieruit konden een mogelijke gebouwplattegrond, een waterput, een spieker, en twee veedrenkkuilen worden geïdentificeerd die zijn gedateerd in de vroege ijzertijd. Het gebouw (GI1) meet slechts 10 x 5,5 m, en past in de reeks korte, gedrongen huistypen zoals die hieronder ook voor Well-Aijen zijn omschreven. Dit exemplaar heeft echter een tweeschepige plattegrond en wordt in deze studie toegewezen aan het type Geleen-Echt (afb. 6.20, tabel 6.17).

In het zuiden van het onderzoeksterrein ligt een tweede cluster sporen (cluster B) en de omvang daarvan bedraagt 190 x 80 m. Hier zijn een gebouwplattegrond, een mogelijke gebouwplattegrond en een waterput herkend. Het cluster dateert uit de vroege en/of midden-ijzertijd. Het gebouw GI4 is twee-, deels vierschepig van bouw en is geclassificeerd als Oss-Ussen type 4a/Haps. Scherfmateriaal uit de paalsporen dateert uit de ijzertijd, echter op basis van huistypologie is de plattegrond gedateerd in de midden- of late ijzertijd (afb. 6.21, tabel 6.17).⁸⁹⁶ Ten zuiden hiervan zijn op de huidige zieken-

huislocatie nog twee nederzettingsterreinen uit de late bronstijd tot en met de midden-ijzertijd aangetroffen. Ook deze zones zijn omvangrijk en omvatten enkele hectaren met in de nabijheid grafvondsten uit de brons- en ijzertijd.

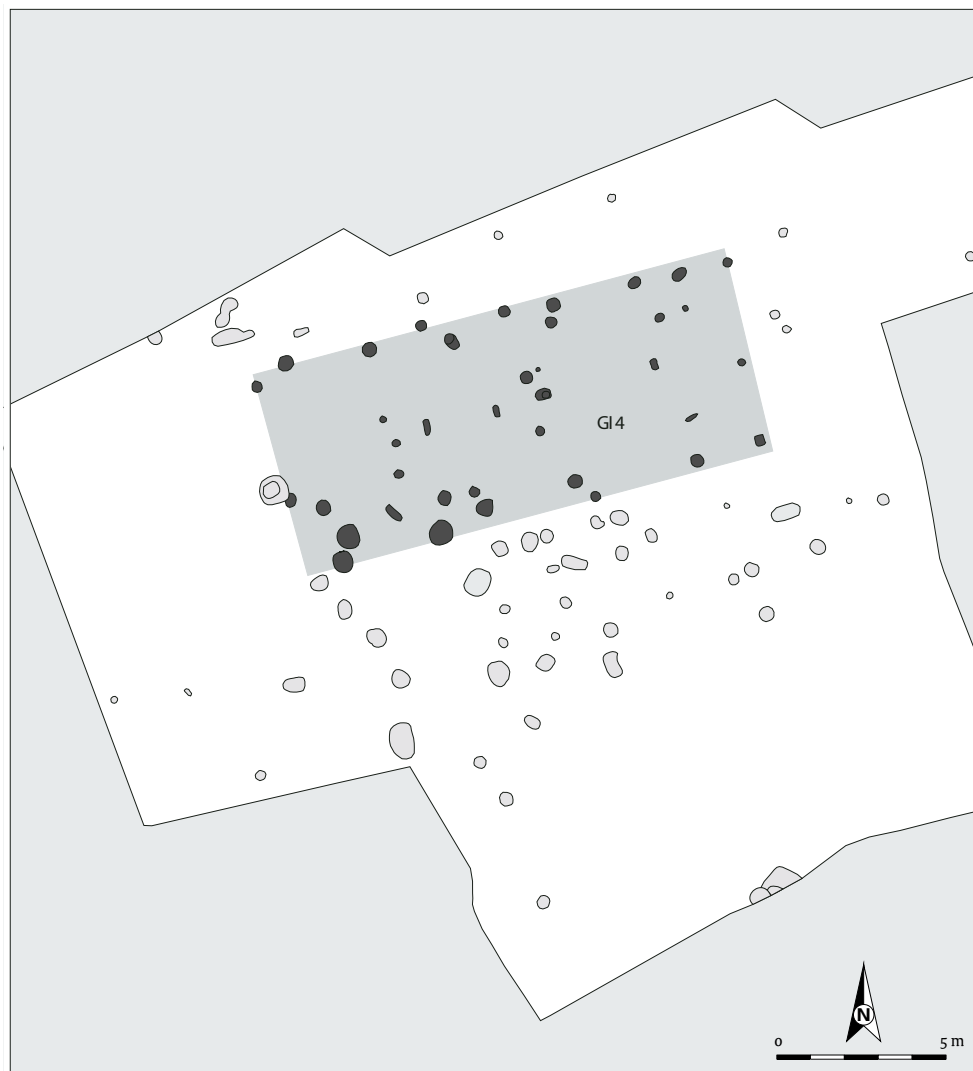
Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

De aangetroffen weefgewichten en metaalslakken tonen aan dat in beide nederzettingclusters uit de ijzertijd ambachtelijke activiteiten zijn ontplooid, zoals weven en metaalbewerking. Verder zou de grote hoeveelheid aardewerk die binnen beide nederzettingsarealen is gevonden, kunnen wijzen op een specialisatie van ambachtelijke activiteit. Zo zijn relatief veel misbaksels aangetroffen, die wijzen op aardewerkproductie, althans een poging daartoe.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het onderzoeksgebied Beugen-Zuid/Boxmeer Sterckwijck is omvangrijk en bevat meerdere grote nederzettingsarealen die zijn gesitueerd op noord-zuid lopende ruggen die parallel aan de Maas liggen. Inmiddels zijn grootschalige opgravingen in het gebied afgerond en die hebben tientallen huisplattegronden opgeleverd uit de

⁸⁹⁶ Langeveld, Jayasena & Flamman 2003, 30.



Afb. 6.21 Beugen-Zuid, structuur GI4 (naar: Langeveld, Jayasena & Flamman 2003, afb. 11).

midden-bronstijd tot en met de midden-ijzertijd. In de vroege ijzertijd komt een kort, gedrongen huistype voor en in de midden-ijzertijd het type Haps. De huisplattegronden liggen haaks op de ruggen en omgeven een lager gebiedsdeel waar een groot urnenveld is aangelegd. Dit grafveld lijkt vanaf de midden-bronstijd een ankerpunt te zijn binnen een uitgestrekt nederzettingsareaal waartoe mogelijk in bredere zin ook het ten zuiden gelegen gebied Maasbroeksche Blokken behoort. Ook daar zijn resten van bewoning uit de midden-bronstijd tot en met de ijzertijd gevonden.⁸⁹⁷ In de beide gebieden wordt ook in de Romeinse tijd gewoond, maar die bewoning is in het gebied Beugen-Zuid slechts sparszaam aangetroffen.

Blerick-Antoniusslaan 74: een bewoond rivierduin

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie

Bij proefsleuvenonderzoek met doorstart naar opgraving is te Blerick-Antoniusslaan 74 een rivierduin onderzocht met de resten van een nederzetting uit de ijzertijd.⁸⁹⁸ Het rivierduin ligt op de westoever van de Maas op het Allerød terras.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De nederzetting betreft een incomplete, recent verstoorte huisplattegrond. Het gebouw, was vermoedelijk een korte, gedrongen huisplattegrond (tabel 6.17). Het bestaat uit twee rijen van tenminste vijf staanders en meet tenminste 7 x

⁸⁹⁷ Hiddink 2000.

⁸⁹⁸ OM-nr. 7986; Verelst & Wijsenbeek 2005.

3,5 m. Het is mogelijk dat het gebouw langer was, maar niet meer dan 13,5 m. Vermoedelijk had het gebouw nog twee zijbeuken en is enkel de kernconstructie bewaard gebleven. Enkele sporen bevatten aardewerk uit de ijzertijd, maar in de nabijheid zijn ook sporen uit de vroege middeleeuwen gevonden en vergelijkbare gebouwtypen komen in die periode eveneens voor. Om uitsluitel te geven is een ¹⁴C-monster gedateerd, maar dat bleek helaas van recente ouderdom. Het aardewerk maakt duidelijk dat een ijzertijdatering voor dit gebouw het meest waarschijnlijk is.

Blerick-Bedrijventerrein Ubroek: een vermoede nederzetting op een rivierduin

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie
Bij de opgraving te Blerick-Bedrijventerrein Ubroek is een cluster paalsporen gevonden, die waarschijnlijk de resten vormen van een nederzetting uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd.⁸⁹⁹ De nederzetting ligt op duinafzettingen op de overgang van een geullaagte naar een niet-gespecificeerd dalvlakteterras van de Maas.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Van de nederzetting is niet veel meer bekend dan dat in het cluster sporen twee mogelijke bijgebouwen (spiekers) te herkennen zijn.⁹⁰⁰ De vindplaats dateert op basis van aardewerk in de periode late bronstijd tot vroege ijzertijd.

Grubbenvorst-Raaieind: woonlocatiekeuze in de ijzertijd

Algemene beschrijving en landschappelijke informatie
Bij proefsleuvenonderzoek te Grubbenvorst-Raaieind zijn in verschillende landschappelijke eenheden resten uit de ijzertijd gevonden.⁹⁰¹

Het onderzochte gebied omvat delen van het dalvlakteterras met geulen van een vlechtend afwateringsstelsel. Het ligt op het hogere Allerød terras, bij een steilrand op de overgang naar het laaggelegen Late Dryas terras. De resten wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting en grafveld. Op het Allerød terras zijn vier crematiegraven gevonden, die op basis van een grafgift met twee slingerkogels het best zijn te dateren in de periode einde midden-ijzertijd tot in de vroeg-Romeinse tijd. In de omgeving lagen meer sporen uit de ijzertijd, waaronder een kuil met een vierkant keramisch bakrooster en kookstenen uit

de vroege ijzertijd. Dit rooster is een zeldzame vondst die wijst op de aanwezigheid van een oven. Vier concentraties scherven uit de ijzertijd zijn gevonden in de opvulling van één van de vroeg-holocene (?) restgeulen op het Late Dryas terras, wat aangeeft dat deze in de ijzertijd nog (of: opnieuw) periodiek watervoerend was. Een andere vindplaats bevat een groter aantal kuilen uit de vroege ijzertijd en de resten van één of twee bijgebouwen. Deze zijn gevonden op het hoogste deel van het Late Dryas terras, en dus niet op het hoger gelegen Allerød terras.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

In de vroege ijzertijd lijkt het Late Dryas terras bewoond te zijn geweest. Vanaf de gevorderde midden-ijzertijd koos men voor het hoger gelegen Allerød terras als begraaf- en mogelijk ook als woonlocatie. Net als in Well-Aijen (zie hieronder) lijkt het er op dat de voorkeur voor het Late Dryas terras werd opgegeven aan het begin van de midden-ijzertijd, onder invloed van toenemende wateroverlast als gevolg van verhoogde piekafvoeren in de Maas.

Heijen-De Smele: restanten van een ijzertijdnederzetting

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Op een rivierduin te Heijen-De Smele dat in de bronstijd ook werd bewoond, werd in de vroege of midden-ijzertijd opnieuw een nederzetting ingericht.⁹⁰² De resten van deze bewoning zijn slechts fragmentarisch in beeld gekomen, maar de invloed van de bewoners van deze fase op de natuurlijke vegetatie is in een naastgelegen pollenprofiel mooi zichtbaar.

Landschappelijke informatie

De nederzetting ligt op rivierduinzand uit de Late Dryas, dat is afgezet op het Allerød terras. Het gebied maakt deel uit van de westelijke uitloper van het rivierduinengebied ten oosten van de Maas en ligt dicht bij de Kleefsche Beek waar deze in de Maas uitmondt. In het dal van deze beek is op circa honderd meter ten zuiden van de opgraving bij Heijen-Kleefsche Beek een pollenprofiel gedocumenteerd, waarvan de gegevens een waardevolle aanvulling op het archeologisch onderzoek vormen (zie ook paragraaf 4.5.5 en 6.3.1).⁹⁰³ Het pollenprofiel toont dat vanaf de elfde

⁸⁹⁹ OM-nr. 5499; Schutte 2005a.

⁹⁰⁰ Schutte 2005a, 7.

⁹⁰¹ OM-nr. 38075; Van Dijk 2012.

⁹⁰² OM-nrs. 15212/18647; Mooren, Schorn & Dijkstra 2006; Mooren & Van Nuinen 2008.

eeuw v.Chr. de vegetatie in de omgeving van het duin meer open wordt, tot een aandeel van 40% graslandplanten omstreeks 700 v.Chr. Vanaf dan neemt dit aandeel af tot 25% omstreeks 200 n.Chr. ten gunste van bos. Cultuurgewassen komen in het diagram voor vanaf de tweede helft van het midden-neolithicum, maar worden pas vanaf de vroege bronstijd enigszins substantieel met een aandeel van enkele procenten. Vanaf de vroege ijzertijd neemt het aandeel pollen van cultuurgewassen toe tot meer dan 5%. Hieruit valt af te leiden dat de mens vanaf de late bronstijd, en met name in de vroege ijzertijd hernieuwde invloed heeft op de omringende vegetatie en dat deze invloed groter is dan in de voorgaande bewoningsfase in de midden-bronstijd A. Het areaal met een open vegetatie neemt sterk toe en dat is vermoedelijk het gevolg van de aanleg van akkers.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out
De resten van de bijbehorende ijzertijdbewoning zijn schaars. In het noordwesten ligt een mogelijk tweefasig bijgebouw, dat op basis van aardewerk is gedateerd in de vroege of midden-ijzertijd. Verder zijn twee vierpalige gebouwen in de ijzertijd gedateerd en een deel van een mogelijk wandgreppelhuis is ook aan deze ijzertijdnederzetting te koppelen. De kern van de nederzetting ligt waarschijnlijk ten noordwesten van het opgegraven areaal.

Materiële cultuur

Over het gehele terrein zijn scherven uit de ijzertijd gevonden en de spreiding daarvan is nauwgezet in kaart gebracht. De spreiding van vondsten is veel gelijkmatiger dan voor de midden-bronstijd bewoning, maar de hoeveelheden vondsten zijn lager. Waar de bronstijdplattegronden correleerden met de vondstconcentraties, is dat voor de ijzertijdsproten niet het geval.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Hoewel de nederzettingsgegevens van dit onderzoek beperkt zijn, heeft het pollenonderzoek uit het aangrenzende beekdal een waardevolle aanvulling gegeven op het beeld van de natuurlijke omgeving van dit rivierduin.

Heijen-Zuidereiland/Mazenburg: bewoonde kronkelwaard?

Algemene beschrijving en landschappelijke informatie

Bij proefsleuvenonderzoek te Heijen-Zuidereiland/Mazenburg zijn sporen en vondsten uit de ijzertijd aangetroffen, die als mogelijke nederzetting kunnen worden gezien.⁹⁰⁴ De samenhang van deze resten is niet bekend. Opvallend gegeven is, dat deze resten op een holocene kronkelwaard lagen en daarmee is het niet uit te sluiten dat deze gebieden in het Maasdal bewoond waren. Dit in tegenstelling tot de waarnemingen in Well-Aijen (zie hierna), waar bewoning uit de late prehistorie niet aanwezig is op de vroeg-holocene kronkelwaard.

Hout-Blerick-Baarlosestraat 273: nederzettingsterrein op een terrasrand

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie

Bij proefsleuvenonderzoek te Hout-Blerick-Baarlosestraat 273 zijn de schaarse resten van een nederzetting uit vermoedelijk de vroege ijzertijd gevonden.⁹⁰⁵ Deze lag nabij de steilrand van het Maasteras uit het laat-Bølling tot vroeg-Allerød naar een restgeul van het Allerød meanderbogenterras. De resten bestaan uit paalsproten en vondsten die mogelijk uit de vroege ijzertijd dateren. De sporen zijn deel van een niet nader te typeren gebouwplattegrond.

Hout-Blerick-Zalzerskampweg: een vermoede nederzetting en grafveld uit de ijzertijd

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie

Bij de verkenning en opgraving te Hout-Blerick-Zalzerskampweg zijn resten van een nederzetting en grafveld onderzocht.⁹⁰⁶ Uit de rapportage is weinig bruikbare informatie te achterhalen. Het plangebied is gesitueerd op het Allerød terras ten zuidoosten van een restgeul die al rond 11.800 ¹⁴C-jaar BP begon op te vullen.

⁹⁰³ Kalis et al. 2008, 31-48.

⁹⁰⁴ OM-38607; Ellenkamp & Janssens 2010.

⁹⁰⁵ OM-nr. 37267; Hazen 2010.

⁹⁰⁶ OM-nr. 4605; Klooster & De Winter 2004.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Bij het onderzoek te Hout-Blerick-Zalzerkampsweg zijn drie clusters paalsporen onderscheiden (clusters A-C), waaruit echter geen duidelijke gebouwen konden worden herleid. Het grafveld bestaat uit tenminste veertien grafkuilen, waarvan de geringe hoeveelheid crematieresten weliswaar menselijk, maar na waardering niet analysewaardig bleken. De datering van het geheel is grofweg te plaatsen in de ijzertijd.

Lomm-Hoogwatergeul I, II, III: erven uit de vroege en midden-ijzertijd

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Te Lomm-Hoogwatergeul is met verschillende grootschalige proefsleuvenonderzoeken en opgravingen een groot gebied van hectaren in fasen (I, II, III) onderzocht.⁹⁰⁷ Tenminste drie tot vier erven uit de vroege tot midden-ijzertijd zijn aangetroffen. Deze zijn ingericht op een noord-zuid gelegen zandrug. Op het zuidelijke deel van de rug zijn vooral clusters kuilen gevonden, die merendeels in de vroege tot midden-ijzertijd zijn gedateerd. Ten oosten van één van de erven zijn enkele graven gevonden, die in dezelfde periode zijn gedateerd. Ten westen ligt een cultusplaats die vanaf de midden-ijzertijd, maar waarschijnlijk al eerder, in gebruik was als begraafplaats. Het onderzoeksgebied is verdeeld in een noordelijk deel (fase I), een centraal deel (fase II) en een zuidelijk deel (fase III, afb. 6.22). Vanwege de grote schaal van onderzoek konden verschillende typen vindplaatsen in hun ruimtelijke en temporele samenhang worden bestudeerd. Deze zijn in het onderzoeksrapport uitgebreid landschappelijk ingekaderd. In deze paragraaf komen de bewoningsresten uit de ijzertijd aan bod, in de volgende paragraaf de graven. In hoofdstuk 7 worden de vindplaatsen uit de Romeinse tijd besproken.

Landschappelijke informatie

Het onderzoeksgebied in Lomm omvatte een relatief hooggelegen deel van het Late Dryas

terras ten oosten van de Maas.⁹⁰⁸ Het terras kent duidelijke hoogteverschillen. Op de hogere terrasrestruggen bestaat de ondergrond uit grofzandige tot grindige afzettingen met lokale zandverstuivingen. Vooral een centraal gelegen (duin)zandrug bevatte sporen. Op de lagere delen zijn de terrasafzettingen in fases afgedekt met laat-holocene oeverafzettingen, waardoor het door ondiepe geulen versneden reliëf in de ondergrond is genivelleerd. Op de zandige en hoger gelegen terreindelen staan op de bodemkaart hoge bruine enkeerdgronden gekarteerd. De bovenzijde van het profiel is echter niet ontstaan door antropogene plaggenbemesting, maar door de natuurlijke afzetting van Maassediment, gevolgd door homogenisatie in de top daarvan. Ten oosten ligt een complex met rivierduinen uit de Late Dryas op een hoger gelegen Allerød terras.

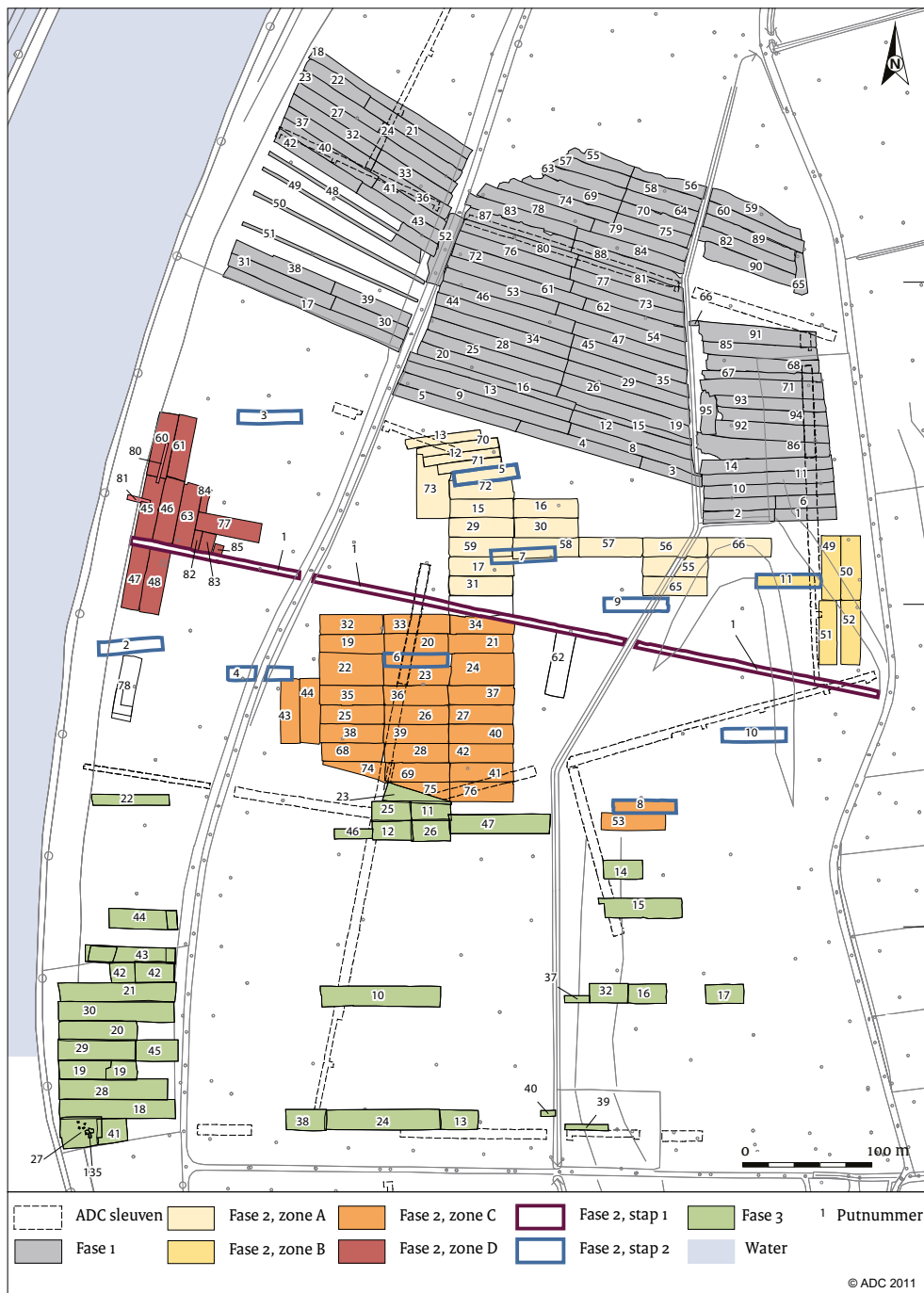
Pollenonderzoek toonde aan dat vanaf de late bronstijd op geringe schaal open plekken worden gecreëerd in de natuurlijke oibossen voor akkers en nederzettingen.⁹⁰⁹ Mogelijk werd hiertoe de omgehakte ondergroei geregeld afgebrand. Ook werden de bossen opener door beweiding. Dit proces zette zich versterkt door in de vroege ijzertijd. Op kleinschalige graanakkertjes werden gerst en emmertarwe verbouwd. Ook werden mogelijk eenkorn en haver verbouwd. De akkertjes waren gesitueerd op zowel de droge, meer voedselarme gronden als op de vochtige, voedselrijke gronden.⁹¹⁰ Het vee werd deels geweid in de bossen en in graslanden. De graslanden kenden in deze periode een grotere verspreiding ten opzichte van de bronstijd. Op natte gronden en in verlande restgeulen blijft een elzenbroekbosvegetatie aanwezig. In de beginfase van de vroege ijzertijd lijkt dus nog sprake van een relatief dichtbegroeid landschap. Er bestaan wel talrijke open plekken voor (individuele?) erven, kleinschalige akkertjes en een klein grafveld met slechts enkele graven. Aan het einde van de ijzertijd daarentegen is het noordelijke deel van het onderzoeksgebied veel opener en is het merendeel van de bosvegetatie, inclusief de broekbossen, verdwenen ten gunste van akkers en weidegronden. Het zuidelijk deel blijft echter relatief bosrijk.

⁹⁰⁷ OM-nrs. 4270/18866/24431/38223/51459; Verhoeven & Schutte 2004; Prangma 2008; Gerrets & De Leeuwe 2011; Gerrets & Williams 2011; Kalisvaart & Mooren 2015.

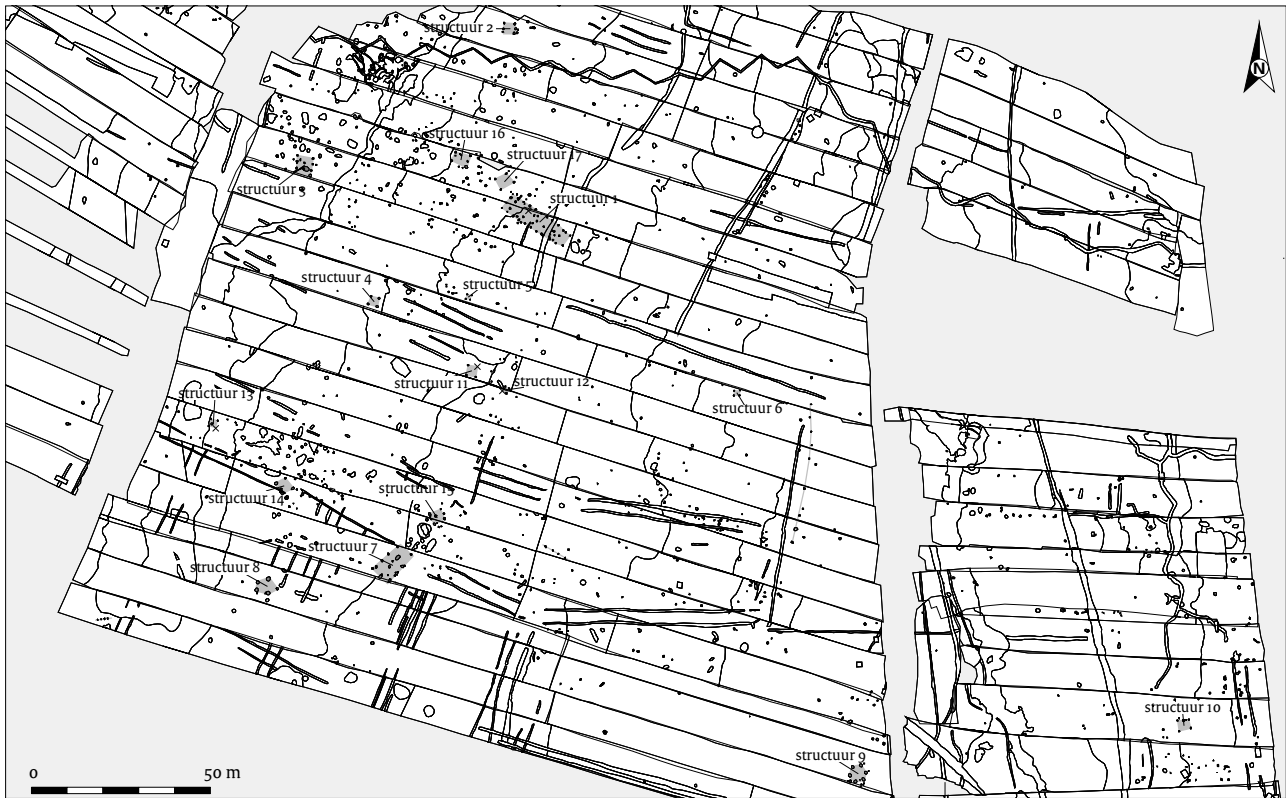
⁹⁰⁸ Gerrets & De Leeuwe 2011; Kalisvaart & Mooren 2015, 43.

⁹⁰⁹ Zuidhoff & Bos 2011a, 59-65.

⁹¹⁰ Zuidhoff & Bos 2011a, 64.



Afb. 6.22 Lomm-Hoogwatergeul, overzicht van de verschillende onderzoeksfases. Fase II-D betreft de locatie van de veelbesproken cultusplaats (naar: Gerrets & Williams 2011, afb. 2.1 aangepast).



Afb. 6.23 Lomm-Hoogwatergeul, structurenoverzicht van fase I. Opvallend is de lage dichtheid aan sporen en gebouwen, merendeels toe te schrijven aan de ijzertijdbewoning (naar: Prangma 2008, afb. 21 aangepast).

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De nederzettingen komen vrijwel uitsluitend voor op lokaal verstoven duinen die een zandige rug vormen centraal in het onderzoeksgebied. Op het noordelijke deel daarvan (fase I) zijn tenminste twee erven onderscheiden, die zijn toegeschreven aan een nederzetting uit de vroege tot midden-ijzertijd.⁹¹¹ Enkele kuilen dateren uit de late bronstijd, aanwijzingen voor late ijzertijd bewoning ontbreken (afb. 6.23). De kern van de nederzetting bestaat uit een huisplattegrond (structuur 1, afb. 6.24, tabel 6.17). De plattegrond is deels twee- en deels driebeukig en toegeschreven aan het type Sint-Oedenrode uit de vroege ijzertijd. De weinige vondsten dateren globaal uit de ijzertijd, en uit een paalspoor komen scherven uit de vroege ijzertijd. Houtskool uit één van de paalsporen is ¹⁴C-gedateerd tussen 900-760 of 690-670 v.Chr.⁹¹² In één van de paalkuilen is een slijpblok gevonden, dat mogelijk als doelbewuste depositie was geplaatst na verwijdering van de paal (zie paragraaf 6.4). Minder dan honderd meter ten zuiden ligt een tweeschepig gebouw (structuur 7) dat als bijgebouw of als huisplattegrond wordt

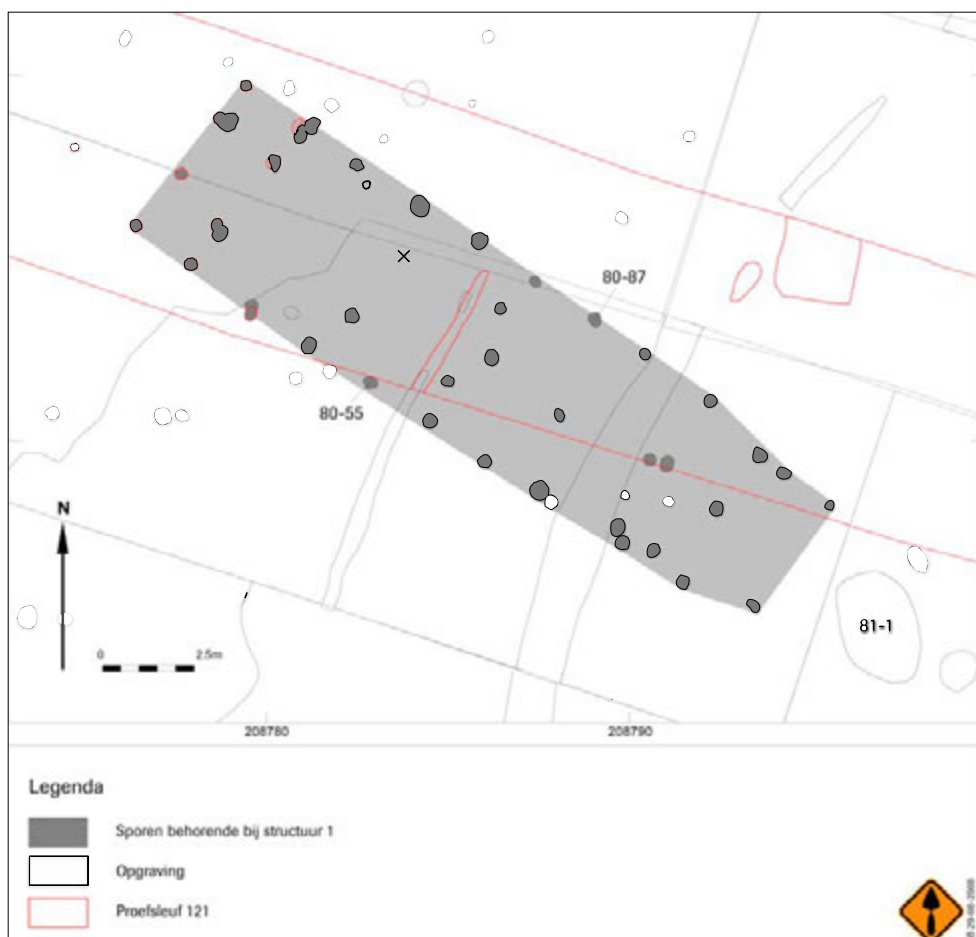
gezien.⁹¹³ Het is een slag korter dan het andere gebouw en ook de haakse oriëntatie wijkt af (afb. 6.25, tabel 6.17).

Het gebouw heeft geen vondsten opgeleverd, maar is door de opgravers gedateerd in de ijzertijd. Mogelijk mag het gebouw getypeerd worden als het type Geleen-Echt (afb. 6.36) en gezien de omgevingscontext met sporen uit de vroege tot midden-ijzertijd past dat bij een dergelijke datering. Op basis van deze beide (hoofd)gebouwen onderscheiden de auteurs twee mogelijke erven. Verder liggen in een areaal van circa twee hectare buiten de huisplattegronden nog veertien bijgebouwtjes. In datzelfde areaal, maar ook nog daarbuiten liggen circa tweehonderd kuilen, waterputten uit deze periode ontbreken. Niet alle kuilen zijn onderzocht, maar zeker een deel dateert uit de ijzertijd. De kuilen alsook het scherfmateriaal (4.500 stuks) zijn opvallend talrijk, uitgaande van slechts twee erven. Een kuil bevatte veel verkoelde graankorrels van gerst, emmertarwe en eenkoorn. Enkele kuilen bevatten veel aardewerk en enkele waren houtskoolrijk. Twee ondiepe kuilen bevatten veel

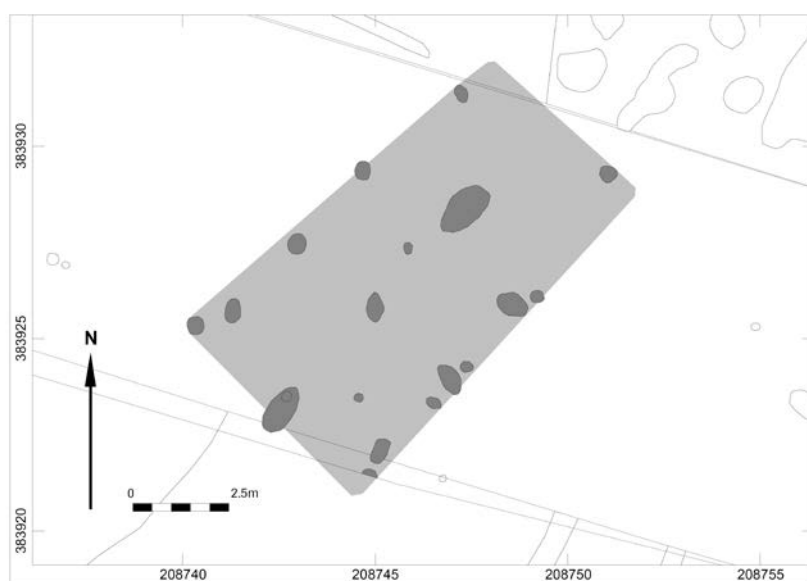
⁹¹¹ Prangma 2008.

⁹¹² 2625 ± 40 BP (Ua-36478); Prangma 2008, 35, 119 (calibratie niet vermeld).

⁹¹³ Prangma 2008, 36.

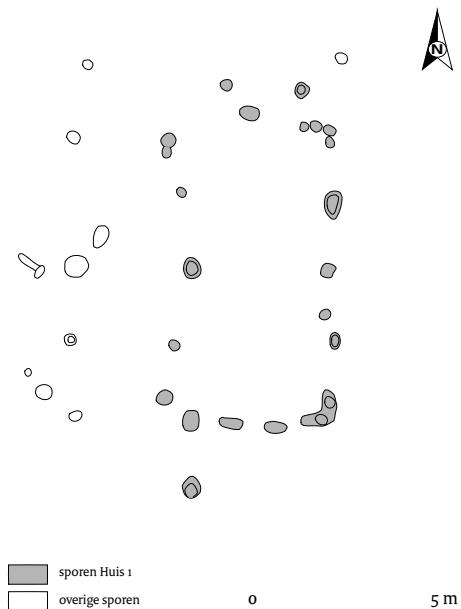


Afb. 6.24 Lomm-Hoogwatergeul I, structuur 1 (naar: Prangmsa 2008, afb. 22).



Afb. 6.25 Lomm-Hoogwatergeul I, structuur 7 (naar: Prangmsa 2008, afb. 24).

verbrand aardewerk, mogelijk de resten van misbaksels uit een pottenbakkersoven.⁹¹⁴ Bij onderzoek van het centrale deelgebied (fase II) zijn op de centrale rug enkele honderden meters naar het zuiden de resten van een derde erf gevonden.⁹¹⁵ Het erf bestaat uit een vermoedelijk hoofdgebouw en vijf bijgebouwen uit de vroege tot midden-ijzertijd. Ook hier zijn enkele sporen in de late bronstijd gedateerd. Het hoofdgebouw (gebouw 1) is een korte gedrongen éénschepige plattegrond, die op basis van enkele vondsten voorzichtig in de vroege tot midden-ijzertijd is gedateerd (afb. 6.26, tabel 6.17). Het gebouw wordt in deze studie toegewezen aan het type Breda-Beek en mogelijk was het oorspronkelijk drieschepig van indeling. De bijgebouwen zijn alle vierpalig en niet gedateerd. Verder liggen hier ook in een wijdere omgeving talrijke kuilen, maar liefst 330 stuks. De meeste zijn gegraven op de hogere terreindelen, maar ook in de laagten. Niet alle kuilen zijn onderzocht en de meeste zijn vondstloos. Opvallend gegeven is dat de gemiddelde diepte slechts 17 cm bedraagt. Dit wijst op een specifieke functie van de kuilen, dan wel op een slechte spoorconservering waarbij een fors deel van de sporen in de gehomogeniseerde bovengrond is opgenomen. In dat geval is het ook aannemelijk dat ondiep gefundeerde bouwstructuren aan het oog onttrokken zullen zijn geweest. De kuilen vertegenwoordigen, voor zover gedateerd, een langdurige gebruiksperiode: de oudste kuil dateert uit de midden- of late bronstijd, de jongste uit de Romeinse tijd. Slechts een vijftal van deze kuilen, daterend uit de (vroege) ijzertijd, bevatte een grote hoeveelheid vondsten, te weten verbrand aardewerk, leem, en/of (kook-) stenen. Een kuil bevatte één spinsteen en een weefgewicht (zie paragraaf 6.4). Verder zijn twee waterkuilen en een waterput onderzocht, waarvan twee structuren op de flank van de rug zijn gegraven. De twee waterkuilen bevatten geen vondsten. De waterput was vondstrijk en had een constructie bestaande uit houten paaltjes. Het hout is ¹⁴C-gedateerd en het valt in de vroege ijzertijd, evenals de datering van het aardewerk (800-720 of 694-541 v.Chr.).⁹¹⁶ Verder zijn enkele aardewerk- en steenconcentraties gevonden die ook aan dit erf worden gerelateerd. Het zuidelijke deelgebied (fase III) heeft nederzettingresten opgeleverd van mogelijk een vierde erf, die voornamelijk zijn gedateerd in de vroege



Afb. 6.26 Lomm-Hoogwatergeul II, gebouw 1 (naar: Gerrets & De Leeuwe 2011, afb. 6.2 aangepast).

tot midden-ijzertijd.⁹¹⁷ In de samenvatting van dit rapport wordt overigens gesproken over één erf (uit de vroege ijzertijd) voor alle onderzoeksfases I-III, dat niet in lijn is met de conclusie van de rapporten van fase I en II.⁹¹⁸ In het zuidwesten liggen zes bijgebouwen, waarvan structuur 1 zeer fors is (6,3 x 5,8 m), dieper gefundeerd en geïnterpreteerd als schuur (structuur 1, afb. 6.27).⁹¹⁹ In deze studie wordt de mogelijkheid open gelaten dat het hier gaat om een klein hoofdgebouw. Evenals in onderzoeken in Beek Maastricht-Aachen Airport⁹²⁰ en te Well-Aijen-Werkvak 3⁹²¹ is dit negenpalige gebouw substantieel groter dan vergelijkbare structuren uit deze periode op de zandgronden (>35m²). Op de nederzettingen te Beek en Well-Aijen-Werkvak 3 komen geen grote woonstalhuizen voor en daarmee is het mogelijk dat de negenpalige gebouwen een woon- dan wel stalfunctie vervulden. In het middendeel liggen nog eens vier bijgebouwen, waarvan één een hoekpaal bevatte met 76 scherven uit de vroege tot midden-ijzertijd (zie paragraaf 6.4). Verder zijn hier ruim honderd kuilen gevonden, waarvan 40% is gedateerd in de vroege tot midden-ijzertijd of de midden-ijzertijd. Eén groep sluit ruimtelijk aan bij de groep kuilen uit het centrale deel van fase II. De helft van de kuilen bevatte scherven en een deel is vondstrijk, soms in combinatie met stenen werktuigen. Enkele kuilen bevatten deels

⁹¹⁴ Prangmsma 2008, 29; Beckerman 2008, 58.

⁹¹⁵ Gerrets & De Leeuwe 2011, 88, 93.

⁹¹⁶ 2540 ± 35 BP (UA-35741). Gerrets & De Leeuwe 2011, 351. De hoogste waarschijnlijkheid bij de calibratie is 694-541 v.Chr. (58%).

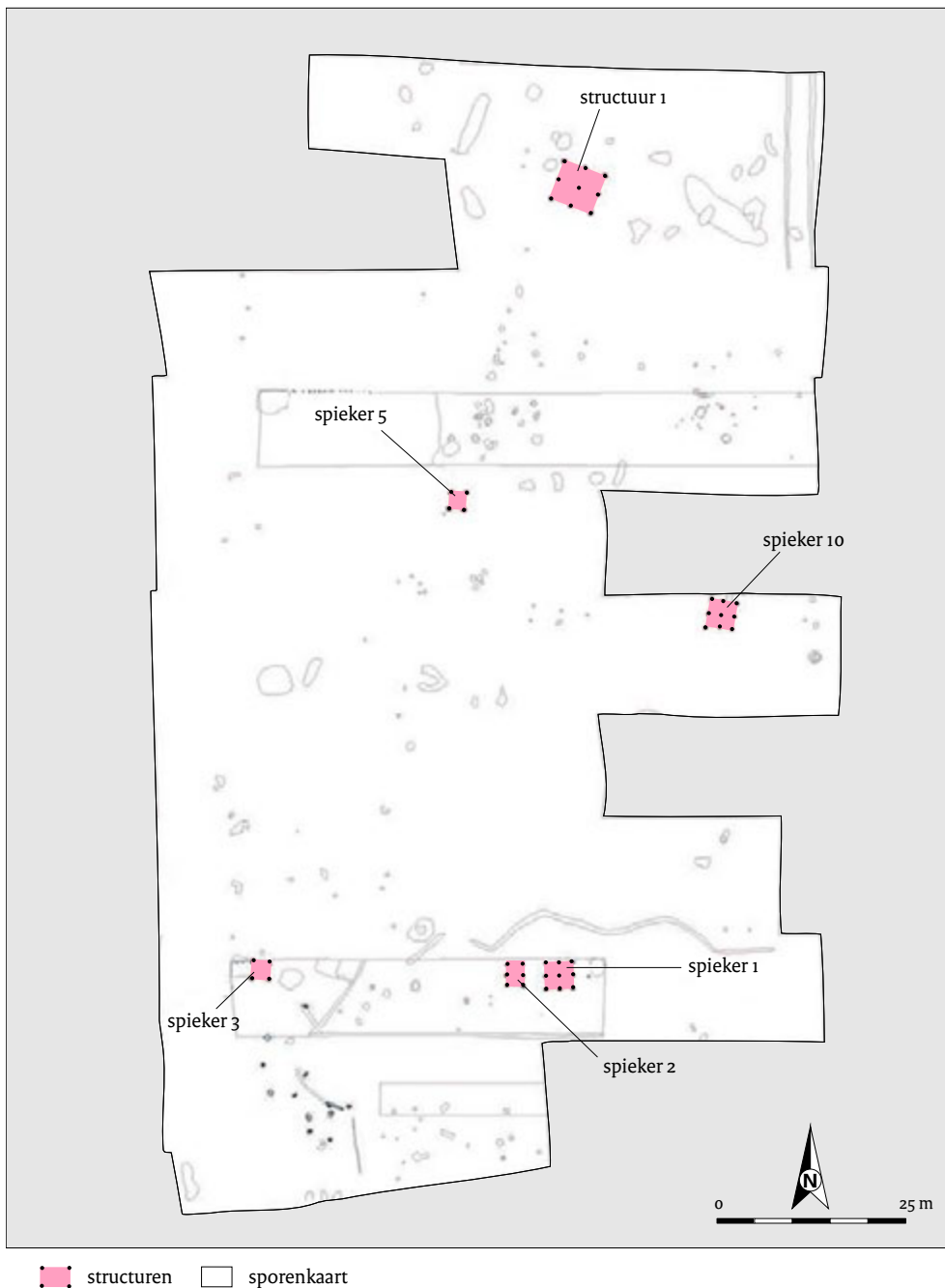
⁹¹⁷ Gerrets & Williams 2011, 24.

⁹¹⁸ Gerrets & Williams 2011, 7, 218; Prangmsma 2008, 135-137, 139, 145 ('twee erven'); Gerrets & De Leeuwe 2011, 296 ('erven', waarvan één onzeker).

⁹¹⁹ Gerrets & Williams 2011, 79.

⁹²⁰ Tichelman 2010.

⁹²¹ Ter Wal, Kalisvaart & Van der Linde in voorb.



Afb. 6.27 Lomm-Hoogwatergeul III, structurenoverzicht van het westelijke deel met structuur 1 (naar: Gerrets & Williams 2011, afb. 5.10 aangepast).

secundair verbrand aardewerk, waarvan in fase II een relatie met eventuele verlatingsrituelen zeer onzeker is.⁹²² Het is namelijk niet duidelijk of ze wel tot een nabij gelegen erf behoren.

Ten westen van de rug met daarop drie of vier vermoede erven uit de vroege tot midden-ijzertijd is een cultusplaats met bijbehorende begraafplaats opgegraven, die in gebruik was

gedurende de midden-ijzertijd tot in de midden-Romeinse tijd (zie paragraaf 6.6 en hoofdstuk 7). In de rapportage wordt gesuggereerd dat de cultusplaats in gebruik wordt genomen als de bewoning in het gebied stopt. Daaruit wordt verder gedistilleerd dat het gebied na bewoning, naast een agrarische functie, vooral nog een plaats was van rituele handelingen. In dat kader

⁹²² Gerrets & De Leeuwe 2011, 274-275; Gerrets & Williams 2011, 85-89, 131-139.

wordt ook de aanwezigheid van een aantal kuilen met verbrande vondstinhoud verklaard, die als rituele depots zouden moeten worden gezien.⁹²³ Hierbij zijn enkele kanttekeningen te maken. De dateringskaders van zowel de cultusplaats, de begravingen en de nederzettingen zijn verre van waterdicht. Sterker nog, uit de beschrijvingen van sporen en graven valt op te maken dat het grafveld aan de Maas, al dan niet omgreppeld, mogelijk al een aanvang kent in de late bronstijd of de vroege ijzertijd (zie paragraaf 6.4). De oudste gebruiksfase van het grafveld, of van een eerdere grafgroep ter plaatse, kan daarmee mogelijk juist overeen komen met de gebruiksfase van de drie erven. Verder zijn de honderden kuilen niet uitputtend onderzocht en blijkt bij nadere beschouwing slechts een gering deel te voldoen aan bovengenoemde beschrijving van 'rituele kuilen' en datering. Dergelijke kuilen met verbrande inhoud (afval?) zijn juist een kenmerk van nederzettingen uit met name de vroege ijzertijd,⁹²⁴ wat overigens niet wil zeggen dat de kuilen een zuiver profane functie kenden. Binnen en bij de cultusplaats zijn 31 kuilen gevonden, die vermoedelijk wel een relatie met de cultusplaats hadden. Zoals hierboven genoemd, waren de kuilen op het nederzettingsterrein zeer ondiep en dat kan een sterke aanwijzing zijn voor een slechte spoor conservering of -zichtbaarheid. Het kan betekenen dat een deel van de structuren mogelijk niet (zichtbaar) bewaard is gebleven en dat de rug wat dichter was bebouwd. Uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd ontbreken zeker bewoningssporen. Vermoedelijk waren de erven uit die tijd gesitueerd op de oostelijk gelegen terreinhoogten. De randzones daarvan zijn in het uiterste oosten van dit onderzoek waarschijnlijk niet in beeld gekomen.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

In het gebied werd in de ijzertijd het akker- en weideareaal uitgebreid ten koste van bos. Op kleinschalige graanakkertjes werden gerst en emmertarwe verbouwd. Ook werden mogelijk eenkoorn en haver verbouwd. Het fragment van een zoutgootje is met XRF als kustaardewerk getermineerd en een harde aanwijzing voor handel met de kuststreek.⁹²⁵ Een kuil in de nederzetting bevatte veel verkoold graankorrels van gerst, emmertarwe en eenkoorn, dat ook op akkers in de omgeving verbouwd werd.⁹²⁶ Het is speculatief, maar het valt te verwachten dat de nederzetting en

cultusplaats verbonden waren middels een of meerdere paden. Het is zelfs niet ondenkbaar dat de cultusplaats met grafveld en nederzetting langs een al bestaande noord-zuid landroute op de oostoever van de Maas waren aangelegd.

Materiële cultuur

Een interessant nieuw gegeven is de aanwijzing voor vuursteenbewerking in de ijzertijd in het centrale middengedeelte van het onderzoeks-terrein.⁹²⁷ Drenth veronderstelt dat dit gebonden is aan het natuurlijk voorkomen van terrasvuursteen. Het ontbreken van gestandaardiseerde vormen, het grondstofgebruik en de kwaliteit doen vermoeden dat het *ad hoc* gebruik van vuursteen voor functionele doeleinden betreft.⁹²⁸

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Te Lomm-Hoogwatergeul is een groot gebied in fasen onderzocht en dat heeft een reeks vindplaatsen opgeleverd uit de late prehistorie en de Romeinse tijd. Deze vindplaatsen zijn landschappelijk zeer uitgebreid ingekaderd, waarbij o.a. de lokale vegetatieontwikkeling en de invloed van de mens daarop gedetailleerd kon worden gereconstrueerd (zie ook paragrafen 4.5.5, 4.6.4 en 4.6.5). Bij het onderzoek zijn tenminste drie en mogelijk vier erven uit de vroege tot midden-ijzertijd aange- troffen op een centraal gelegen zandrug. Daarna lijkt bewoning in oostelijke richting te zijn opgeschoven naar een hoger gelegen rug en het hoger gelegen Late Dryas terras. Uit de tijd van bewoning dateren ook enkele crematiegraven in het oostelijke deel van het gebied, en vermoedelijk ook de beginfase van de cultusplaats aan de Maas ten westen (zie paragraaf 6.4). De afzonderlijke erven in de nederzetting(en) zijn lastig grijpbaar en typeerbaar vanwege de diffuse samenstelling: dit lijkt een euvel dat voor het gehele Maasdal geldt. Archeologen zoeken naar grote, duidelijke woonstalhuzen die de kernen vormen van nederzettingen. Bij gebrek hieraan missen we al gauw enig houvast voor het reconstrueren van type vindplaats en het uiterlijk van de erven. Het is tijd dat we ons realiseren dat de nederzettingen in ons studiegebied, en wellicht ruim daarbuiten, in veel gevallen juist bestaan uit dunne, diffuse clusters grondsporen en structuren, met een hoofdgebouw van een (archeologisch zichtbaar) geringe omvang en wellicht enkele, al dan niet vondstrijke, kuilen en mogelijk een waterput. Het is dan ook niet verwonderlijk dat in Lomm bij het proefsleuven-

⁹²³ Zie ook de beschouwing van het verbrande aardewerk door Drenth: Drenth 2011a, 131-139.

⁹²⁴ Van Hoof 2002.

⁹²⁵ Bos et al. 2011, 219; Gerrets & Williams 2011, 252, 269-273 (Bijlage 1).

⁹²⁶ Zuidhoff & Bos 2011b, 58, 60, 64-65; Bos et al. 2011, 218.

⁹²⁷ Drenth 2011b, 187-194.

⁹²⁸ Drenth 2011b, 194.

onderzoek de nederzettingsterreinen niet goed konden worden geïnterpreteerd. Weliswaar zijn verschillende clusters sporen aangesneden met ijzertijdaardewerk, toch konden slechts enkele bijgebouwtjes worden herleid. Eén daarvan bleek echter bij de opgraving van fase I een deel van een huisplattegrond (structuur 1) te zijn. We kunnen hiervan leren dat de nederzettingen uit de ijzertijd in dit gebied vanwege hun diffuse karakter niet eenvoudig te traceren zijn en dat bij vooronderzoeken extra alertheid moet worden betracht en extra inspanning mag worden gevraagd om meer contextinformatie te vergaren.

Het gebied was behalve woonplaats en voor voedselvoorziening tevens een plaats waar eeuwenlang rituele handelingen werden verricht. Dit waren niet alleen begravingen, maar mogelijk ook deposities die zich afspeelden in een formele omgepelde cultusplaats. Deze lag op circa tweehonderd meter ten westen van de bewoonde rug, pal aan de Maas. De Maas lijkt dan ook een grote rol te hebben gespeeld in de bovennatuurlijke beleving van de bewoners. De vroegste fase van gebruik van het grafveld is mogelijk gelijktijdig met de bewoning in de vroege ijzertijd. Het is zelfs mogelijk dat dit kan

worden vervroegd naar de late bronstijd: uit deze periode dateren een handvol grondsporen, maar de menselijke ingrepen op de vegetatie zijn dan al evident in het pollenspectrum.⁹²⁹

Lomm-Meulenveld: stratigrafie in de duinen

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie
Bij proefsleuvenonderzoek te Lomm-Meulenveld is een nederzetting uit waarschijnlijk de late ijzertijd gevonden op rivierduinafzettingen op het Allerød terras.⁹³⁰ De vindplaats bestaat uit een cluster paalsporen, kuilen, vondsten en cultuurlagen uit de ijzertijd. Structuren zijn niet herkend. Een deel van de vondsten dateert uit de late ijzertijd en staat mogelijk in relatie tot het naburige villaterrein. De stratigrafische opbouw vertoont verschillende akker- of cultuurlagen met grondsporen, gescheiden door stuifzanden. Dit wijst op duinerosie en hersedimentatie in de prehistorie (afb. 6.28).

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Uit het onderzoek blijkt dat de rivierduinen hier meerdere malen zijn bewoond en/of beakkerd.



Afb. 6.28 Lomm-Meulenveld, profielopbouw. 1 = bouwvoor; 2 = stuifzand; 3 = akkerlaag; 4 = stuifzand; 5 = akkerlaag; 6 = natuurlijke bodem; 7 = C-horizont terras (naar: Janssens 2009, fig. 9).

⁹²⁹ Gerrets et al. 2011, 269; Bos et al. 2011, 216-217.

⁹³⁰ OM-nr. 32888; Janssens 2009.

De tijdshiaten tussen deze fasen zijn niet bekend, maar tenminste een daarvan dateert uit de late ijzertijd. Deze bewoningsfase is mogelijk als voorganger te zien voor de jongere nabij gelegen villanederzetting. De afdekking van oudere bewoningsfasen door stuifzanden betekent dat potentieel goed bewaarde nederzettingen kunnen voorkomen in het onderzoeksgebied zonder grote palimpsesten. De verstuingen en cultuurlagen op zichzelf vormen een object voor landschappelijke en ecologische studies.

Middelaar-Kopseweg/Milsbeek-Heraanleg Maaskaden: bewoonde rivierduinen in de ijzertijd

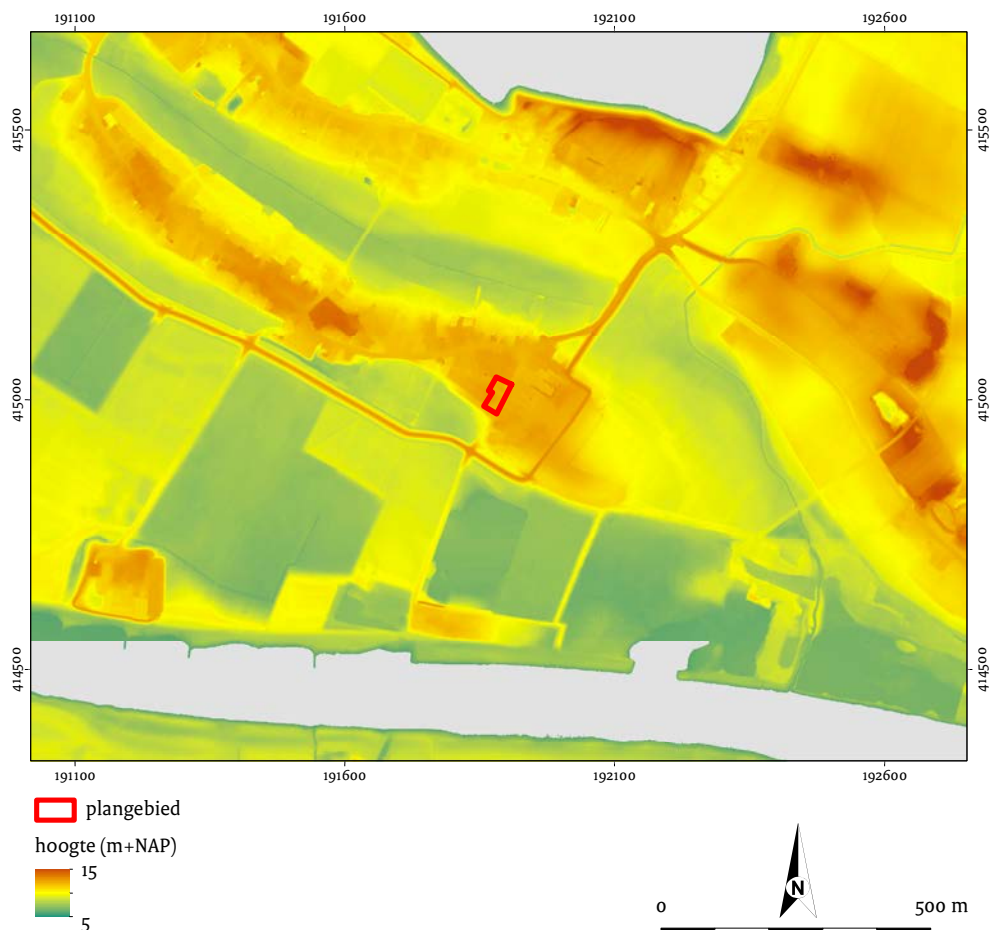
Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij proefsleuvenonderzoek en opgraving te Middelaar-Kopseweg is een nederzetting uit de

midden- en late ijzertijd gevonden, ingericht op een rivierduin.⁹³¹ Hierbij zijn twee kuilen met betrekensvolle deposities ontdekt. Het duin bleef vermoedelijk tot in de Romeinse tijd bewoond. Bij begeleidingen van de heraanleg van Maaskaden te Mook-Middelaar, Milsbeek en Gennep⁹³² zijn eveneens meerdere rivierduinen aangesneden met bewoningsresten op zowel de toppen als de flanken van de duinen. Deze waren in ieder geval in de vroege en late ijzertijd bewoond.

Landschappelijke informatie

De nederzettingen liggen op zowel de toppen als de flanken van rivierduinen uit de Late Dryas op het pleniglaciale dalvlakteterras. Op de duinen zouden overwegend enkeerdgronden voorkomen. De nederzetting te Middelaar is markant gesitueerd op een duinencomplex tussen de huidige Maas en een oude geullaagte (afb. 6.29).



Afb. 6.29 Middelaar-Kopseweg, de ligging van het onderzoeksgebied op een rivierduinencomplex, zichtbaar gemaakt op AHN-beeld. Ten zuiden ligt de huidige Maasgeul, ten noorden ligt een oudere geullaagte (naar: Hermsen 2013c, fig. 2.1 aangepast).

⁹³¹ OM-nrs. 16033/16044/52165; Delaruëlle, De Kramer & Claeys 2006; Hermsen 2013c.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Bij het onderzoek in het kader van de heraanleg van Maaskaden zijn op meerdere duinen paalsporen en kuilen aangetroffen, die vermoedelijk alle uit de ijzertijd dateren. Te Milsbeek werden drie palenclusters gevonden die vermoedelijk samenhangen met evenzoveel structuren van bijgebouwen. De sporen wijzen op bewoning of gebruik van verschillende duinen, tenminste in de vroege en de late ijzertijd.

Bij het onderzoek in Middelaar is een substantieel deel van een nederzetting uit de midden-ijzertijd onderzocht, die tot in de Romeinse tijd bewoond bleef. De bewoningsresten zijn hier beter te duiden. Uit de midden-ijzertijd is onder meer een mogelijke en slecht geconserveerde tweebeukige huisplattegrond aangetroffen, die in deze studie echter als huisplaats wordt verworpen. De plattegrond is als type Haps/Oss 4A gereconstrueerd uit een cluster paalsporen, maar overtuigt niet. Eigenlijk zijn alleen een mogelijke middenstaander, een deel van een ingang en enkele mogelijke wandpalen bewaard. Eén van de kenmerken van dit huistype is echter de diepe fundering van de ingangen. Juist het ontbreken van de meeste ingangspalen en ook middenstaanders spreekt tegen de typering als Haps/Oss 4A. In de rapportage valt uit bijlage 4 wel af te leiden dat een deel van de grondsporen een zespelig bijgebouw vormen. Verder bestaat de nederzetting uit enkele vierpalige bijgebouwen en zeven kuilen. Opmerkelijk is een kuil (S18) waaruit verbrand bot ¹⁴C-gedateerd is in de periode 522-382 v.Chr., dus in de eerste helft van de midden-ijzertijd.⁹³³ In deze kuil is een grote hoeveelheid divers vondstmateriaal gevonden: verbrande potscherven, een trechter van aardewerk, een vijftiental slingerkogels, verbrand leem, verbrand bot en een ijzeren kokerbijl (zie paragraaf 6.4). Gecombineerd met de specifieke typonologische toewijzing van het aardewerk kan deze kuil tussen circa 450 en 380 v.Chr. worden gedateerd. De bijl is vrijwel gaaf, alleen een schachtingsoor lijkt te ontbreken. Het type bijl past nog binnen de dateringsrange, hoewel het hier een relatief jong exemplaar betreft. Fontijn plaatst de deposities van ijzeren bijlen in de eerste helft van de ijzertijd.⁹³⁴ Deze vondsten duiden op een betekenisvolle depositie. Andere mogelijke deposities in deze nederzetting zijn een rechtopstaande pot zonder bodem met daarin een compleet en doorboord weefgewicht (zie paragraaf 6.4 en afb. 6.30).⁹³⁵ De pot is typologisch in de late ijzertijd tot Romeinse tijd

gedateerd. Deze depositie is gevonden in een proefsleuf, naast drie kuilen die ook weefgewichten opleverden. Deze kuilen zijn niet opgegraven en de context is niet bekend.

Materiële cultuur

Bijzonder zijn enkele betekenisvolle deposities op een nederzettingsterrein, waaronder een kokerbijl uit de midden-ijzertijd.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De onderzoeken tonen aan dat de lage rivierduinen uit de Late Dryas op het pleniglaciale terras in de ijzertijd een geliefde vestigingslocatie vormden. Meerdere duinen hebben hier bewoningsresten opgeleverd, ook al zijn ze slechts fragmentair onderzocht. Hetzelfde is te zien bij de onderzoeken te Well-Aijen-Werkvakken 1 en 3 en het deelgebied Voorhaven. Ook daar zijn net als in Middelaar enkele deposities in nederzettingscontext aanwijsbaar.

Milsbeek KA-8/Middelaar MID 1-4: bewoonde duinen uit de ijzertijd*Algemene beschrijving en landschappelijke informatie*

Tijdens verschillende begeleidingen van de herinrichting van kades op de oostoever van de Maas zijn bij Milsbeek en Middelaar verschillende rivierduinen op het pleniglaciale terras aangesneden met resten van ijzertijdbewoning.⁹³⁶ In Milsbeek zijn drie palenclusters gevonden die vermoedelijk drie bijgebouwen vormen uit de vroege of midden-ijzertijd en de late ijzertijd. Het duin in Middelaar bevatte enkele kuilen en paalsporen met vondsten uit de vroege en late ijzertijd.

Ottersum-Ottersum FC/DA: nederzetting uit de midden- tot late ijzertijd*Algemene beschrijving en landschappelijke informatie*

Bij tracéonderzoek te Ottersum is waarschijnlijk een nederzetting uit de midden- of late ijzertijd aangesneden.⁹³⁷ De nederzettingsresten zijn duidelijk gerelateerd aan de hoogste terrasrest met daarop holocene oeverafzettingen. De resten bestaan uit grondsporen en vondsten. In de sporen zijn tenminste vier kleine bijgebouwen herkend en is misschien een huisplattegrond aangesneden. In het begeleidend scherfmateriaal zijn twee fasen herkend: de tweede helft van de midden-ijzertijd en de late ijzertijd.

⁹³² OM-nrs. 16031/16033/16044; Delaruelle, De Kramer & Claeys 2006.

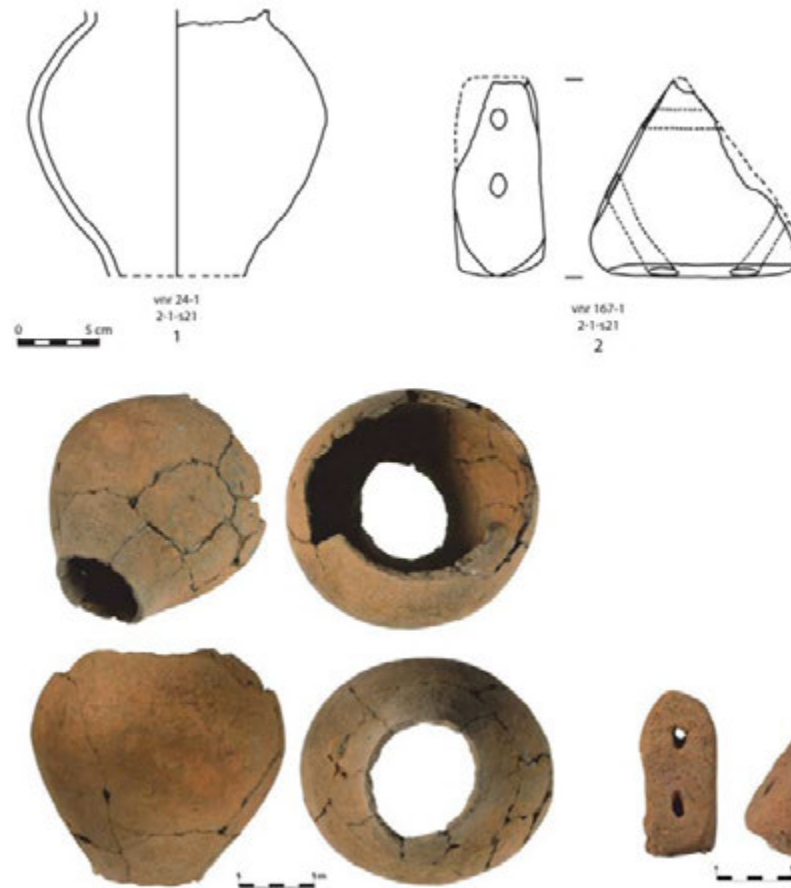
⁹³³ 2360 ± 30 BP (Beta-332077); Hermsen 2013c, 82.

⁹³⁴ Fontijn 2002, 164-165.

⁹³⁵ Hermsen 2013c, 34-35.

⁹³⁶ OM-nrs. 16031/16033; Delaruelle, De Kramer & Claeys 2006.

⁹³⁷ OM-nr. 56122; Hermsen 2014.



Afb. 6.30 Middelaar-Kopseweg, mogelijke depositie van een bodemloze pot met weefgewicht (naar: Hermsen 2013c, 35: fig. 5.19).

Velden-De Vilgert/Arcen-De Vilgert II: resten van ijzertijdnederzettingen

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie

Bij het proefsleuvenonderzoek bij De Vilgert II zijn resten van een nederzetting uit de ijzertijd gevonden op de flank tussen een duin en depressie op het Allerød terras.⁹³⁸ De naastgelegen zandrug waarop het merendeel van de nederzetting vermoedelijk lag, was al afgegraven. De resten bestaan uit paalsporen, vondsten en een cultuurlaag. Het tweede, nabijgelegen onderzoek te Velden-De Vilgert kent een vergelijkbare landschappelijke ligging, namelijk een rivierduin op het Allerød terras.⁹³⁹ Daar zijn in een proefsleuf circa 20 paalsporen en kuilen gevonden uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd. Zes paalsporen vormen waarschijnlijk een staanderrij van een klein hoofdgebouw met een lengte van ongeveer 8 m, en deze is vermoedelijk van het type Breda-Beek (tabel 6.17).

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De onderzoeken te Arcen/Velden-De Vilgert tonen aan dat ook de duinafzettingen op het dalvlakteterras in de (vroege) ijzertijd bewoond waren.

Velden-Schandeloseweg 1: wonen en begraven in de vroege ijzertijd

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie

Het proefsleuvenonderzoek te Velden-Schandeloseweg 1 ligt vlakbij de hierboven beschreven onderzoeken in Arcen/Velden-De Vilgert en de resultaten sluiten daar mooi bij aan.⁹⁴⁰ Bij het onderzoek te Velden-Schandeloseweg is een nederzetting gevonden, waarschijnlijk uit de vroege ijzertijd, ingericht op zand op het dalvlakteterras. Opmerkelijk is dat ook een kringgreppel uit dezelfde periode is aangesneden.

⁹³⁸ OM-nrs. 8469/58766; Schryvers 2005; Van Dijk 2014.

⁹³⁹ Het rapport vermeldt dekzand, maar dat is gezien de Allerød-ouderdom van het terras niet waarschijnlijk.

⁹⁴⁰ OM-nr. 37870; Van den Berkmortel, Werman & Hesseling 2010.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Een rij van zes paalsporen vormt waarschijnlijk een staanderrij van een hoofdgebouw uit de vroege ijzertijd (tabel 6.17). Het gebouw is 11-12 m lang en waarschijnlijk is alleen de éénschepige kern van dit hoofdgebouw bewaard gebleven. De plattegrond is waarschijnlijk toe te wijzen aan het type Breda-Beek. Naast de plattegrond ligt een brede kuil met daarin kookstenen. Binnen vijftig tot honderd meter afstand liggen een silokuil en enkele clusters paalsporen en kuilen. Op basis van het aardewerk behoren al deze elementen tot één erf uit de vroege ijzertijd. Ongeveer honderd meter ten noorden van de huisplattegrond is een halve kringgreppel gevonden die op basis van vondsten in de vroege ijzertijd is gedateerd. Vlakbij werd een ingegraven pot (zonder crematieresten en niet binnen de voornoemde kringgreppel) gevonden. De in het rapport als urn geïnterpreteerde pot was grotendeels intact en heeft een scherpe knik op de buik en van buik naar schouder. Om die reden wordt de urn gedateerd in de vroege ijzertijd.⁹⁴¹

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Hier zien we een zeldzaam ensemble van een nederzetting en bijbehorend graf (de kringgreppel) uit de vroege ijzertijd. Het is mogelijk dat de nederzetting bestaat uit een erf met bijbehorend solitair graf of een kleine grafgroep. De erven van Velden-De Vilgert liggen namelijk honderd tot tweehonderd meter ten noorden van de kringgreppel.

Venlo-Bergstraat-oost: ijzertijdbewoning onder de binnenstad*Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie*

Bij stadskernonderzoek te Venlo-Bergstraat-oost zijn de grotendeels verstoorde resten van een nederzetting uit de vroege ijzertijd gevonden.⁹⁴² Deze lagen op een terrasrest tussen twee rivierduinen, direct ten zuiden van een oude Maasgeul die als beekdal en monding van de Rijnbeek fungeerde. De beide duinen zijn vanaf de zestiende eeuw afgegraven voor de aanleg van vestingwerken. Vermoedelijk waren die duinen in de ijzertijd bewoond. De resten bestaan uit drie kuilen die op basis van keramiek zijn gedateerd in de eerste helft van de vroege ijzertijd. De keramiek is geïnterpreteerd als nederzetting-afval. Andere vondsten in de nabijheid dateren uit

het begin van de midden-ijzertijd. Vlakbij is ook een urngraf uit de late bronstijd gevonden.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het onderzoek geeft aan dat ook spaarzame waarnemingen bij binnenstedelijke onderzoeken belangrijke aanvullingen kunnen geven op het bewoningsbeeld langs de Maas in de ijzertijd. Zo is hier indirect een nederzetting en begraafplaats op duinen pal aan de Maas bij een beekmonding aangetoond.

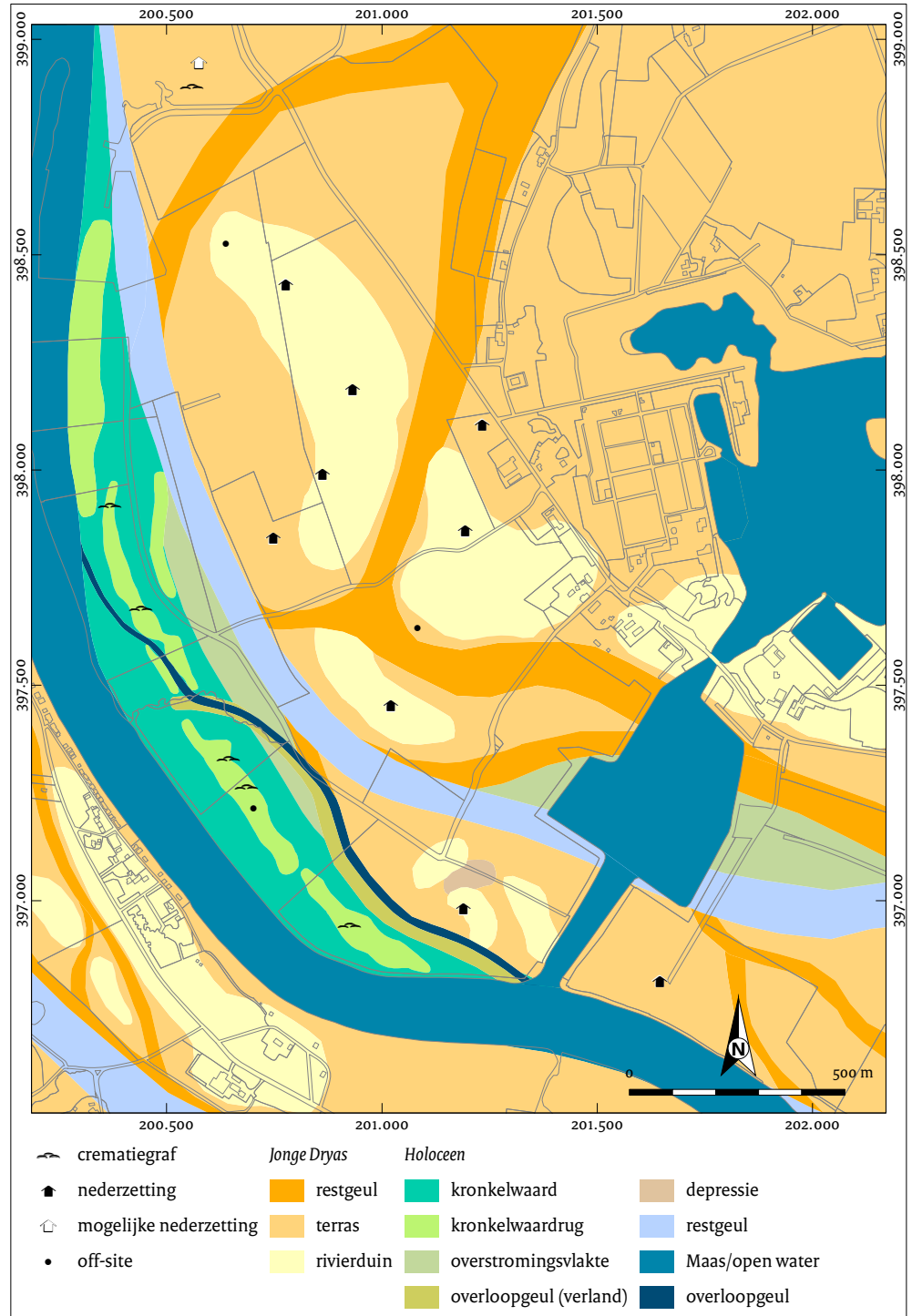
Well-Aijen-Werkvakken 1, 3 en 4 en Voorhaven-Zuid: natte voeten in een dichtbevolkt gebied?*Algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek*

Het gebied Well-Aijen betreft enkele vierkante kilometers op de oostelijke Maasoever ten westen van Het Leuken, tegenover Maashees. Het omvat overwegend de lage delen van het Late Dryas met terrasrestruggen en lage rivierduinen in het oosten en een vroeg-holocene kronkelwaard in het westen. Het gebied is in het kader van de Maaswerken intensief onderzocht met meerdere vooronderzoeken en opgravingen.⁹⁴³ Grote gebieden worden momenteel opgegraven (Voorhaven-Noord) of komen nog aan bod (Voorhaven-Zuid). Bij deze onderzoeken zijn talrijke resten van nederzettingen gevonden. Het gebied lijkt na de midden-bronstijd B enkele eeuwen onbewoond te zijn geweest, maar wel zijn enkele graven aangetroffen uit de periode van dat bewoningshaat. Vanaf de negende eeuw v.Chr. lijkt het gebied intensief bewoond te zijn geweest. In tegenstelling tot voorgaande perioden koos men daarbij voor de hogere delen op het Late Dryas terras, met name de lage rivierduinen, en niet meer voor de holocene kronkelwaard die in de periode mesolithicum tot midden-bronstijd bewoond was. Die zone lijkt vanaf de late bronstijd te zijn gereserveerd voor begravingen. In de werkvakken 1, 3 en 4 zijn opgravingen uitgevoerd en grotendeels gepubliceerd, dan wel in voorbereiding deels beschikbaar. Daarbij zijn drie nederzettingsterreinen onderscheiden. In de gebieden Voorhaven-Noord, -Zuid (= werkvak 5) en het Dassencompensatiegebied ter hoogte van Aijen zijn in totaal nog eens zeven nederzettingsterreinen onderscheiden, waarvan er zes nog aanvullend onderzocht (gaan) worden (afb. 6.31).

⁹⁴¹ Van den Berkmortel, Wemerman & Hesselting 2010, 17, 20-21.

⁹⁴² OM-nr. 49263; Spitzers & Janssen 2016.

⁹⁴³ OM-nrs. 6663/39809/45374/46051; Tichelman 2005; Ter Wal & Tebbens 2012; Kimenai & Mooren 2014; Bouma & Müller 2014.



Afb. 6.31 Uitsnede van het gebied Well-Aijen met (deels voorlopige) vindplaatsen uit de late bronstijd en ijzertijd. Vergelijk ook met afb. 6.9.

Landschappelijke informatie

Al vanaf het vroeg-neolithicum B is te Well-Aijen (beperkte) menselijke activiteit zichtbaar in de vegetatieontwikkeling en het landgebruik, in de vorm van vroege graanteelt op de vroeg-holocene kronkelwaard.⁹⁴⁴ Vooral vanaf de midden-bronstijd intensiveert het agrarisch landgebruik (zie ook hoofdstuk 4).⁹⁴⁵ Op de hogere gronden wordt voornamelijk eik gekapt, ten gunste van landbouwgrond. De aanwijzingen voor graanteelt nemen dan duidelijk toe en ook het aandeel van bomen in de nattere lager gelegen delen van het landschap neemt af. Dit wijst op intensivering van het gebruik van lagere delen van het landschap, waaronder extensief beheerde graslanden. Samen met de aanwezigheid van granen en grassen betekent dit dat het gebied al in de late bronstijd tot vroege ijzertijd zeer open moet zijn geweest.⁹⁴⁶ De nederzettingen in het gebied zijn alle ingericht op de hogere delen van het Late Dryas terras (terrasstruggen en convexe, lage rivierduinen). Uit micromorfologisch onderzoek in werkvak 1 blijkt dat periodieke hoogwaters met afzetting van Maasslib (verspoelde löss) bijdroegen aan de bodemvruchtbaarheid. De aangetoonde hoge biologische activiteit zorgde voor een goede bodemstructuur met goede doorluchting en waterafvoercapaciteit van de bodem, gunstig voor de verbouw van gewassen.⁹⁴⁷ De slibrijke Maasafzettingen boden van nature dus goede mogelijkheden en vruchtbare gronden voor akkerbouw. Mogelijk eindigt bewoning als gevolg van geregelde overstromingen. Door toenemende wateroverlast verschuift de bewoning in de ijzertijd en Romeinse tijd naar de hogere, reliëfrijke delen van het terras.⁹⁴⁸ Het Late Dryas paleoreliëf op de terrasrest lijkt daarmee lange tijd van grote invloed te zijn geweest op de locatiekeuze door de bewoners van nederzettingen in de late bronstijd en ijzertijd. In het uiterste zuidoosten ligt Voorhaven-Zuid (= werkvak 5) waar een rivierduin ligt op een Late Dryas terrasrestrug met bewoning uit de periode vroege ijzertijd tot en met de vroeg-Romeinse tijd. Dat nederzettingsterrein is tot nu toe alleen verkend.⁹⁴⁹ Ten westen daarvan ligt werkvak 1, en daar liggen drie duinen op een terrasrest met nederzettingen uit de perioden late bronstijd tot en met de midden-ijzertijd.⁹⁵⁰ Tussen de duinen liggen met ingewaaid zand opgevulde Late Dryasrestgeulen en een diepere, ovaalvormige depressie (vindplaats E).⁹⁵¹

Ten noordwesten daarvan ligt werkvak 3, een rivierduin op de rand van het Late Dryas terras met een uiterst vondstrijke nederzetting uit de vroege en midden-ijzertijd, grenzend aan een geullaagte. Vrijwel alle sporen en vondsten dateren in de periode 650-400 v.Chr.⁹⁵² Deze opgraving wordt momenteel uitgewerkt en op dit moment zijn alleen de gegevens van het evaluatierapport beschikbaar. Ten noordwesten daarvan ligt in werkvak 4 een nederzetting uit de vroege tot midden-ijzertijd, eveneens op het Late Dryas terras.⁹⁵³ Ten zuidwesten daarvan ligt werkvak 2 op een vroeg-holocene kronkelwaard: daar zijn uit de late prehistorie alleen graven uit de ijzertijd gevonden.⁹⁵⁴ Tenslotte komen in het Dassencompensatiegebied en in Well-Aijen-Werkvak 2, deelgebied Noord ook graven uit de bronstijd voor.⁹⁵⁵

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

- Werkvak 1

Bij het onderzoek in werkvak 1 zijn drie rivierduinen onderzocht, waarvan twee duinen bewoningsresten bevatten uit de periode late bronstijd - vroege ijzertijd, en één een cluster kuilen uit de midden-ijzertijd.⁹⁵⁶ In dit deelgebied zijn ook resten van de Vlaardingen-Steingroep en uit de midden-bronstijd gevonden. Op twee locaties aan de zuidoostzijde van het onderzoeksterrein zijn sporen van bewoning uit de late bronstijd-vroege ijzertijd gevonden. Eén van die vindplaatsen (vindplaats A) bevond zich op een hoger duin dat in recente tijd deels is vergraven bij de aanleg van het havenkanaal. Mede doordat dezelfde locatie ook in de Romeinse tijd werd gebruikt, is de aard van deze vindplaats niet duidelijk geworden. Mogelijke structuren die op basis van de proefsleuven werden vermoed, bleken niet valide. De vindplaats bestaat uit paalsporen en kuilen. Bijzonder is een opslagkuil met zeer veel resten van verkoolede erwten: de grootste hoeveelheid die uit de Nederlandse prehistorie is gedocumenteerd.⁹⁵⁷ Verder zijn in deze kuil resten van haver, gerst en pluimgierst aangetroffen. Op grond van het aardewerk dateert deze kuil in de vroege of midden-ijzertijd. Een ¹⁴C-analyse van één van de erwten leverde echter een gecalibreerde datering op van 899-796 v.Chr. (95,4%), oftewel het einde van de late bronstijd.⁹⁵⁸ Een verkoolede eikel uit een andere kuil werd ¹⁴C-gedateerd tussen 976 en 810 v.Chr. (95,4%).⁹⁵⁹

⁹⁴⁴ Bos & Zuidhoff 2015, 49, 51, 70.

⁹⁴⁵ Ter Wal & Tebbens 2012, 230-240.

⁹⁴⁶ Ter Wal & Tebbens 2012, 239.

⁹⁴⁷ Ter Wal & Tebbens 2012, 68.

⁹⁴⁸ Ter Wal & Tebbens 2012, 267-268, 275; Bouma & Müller 2014, 226-227.

⁹⁴⁹ Tichelman 2005, vindplaatsen 25 en 26.

⁹⁵⁰ Tichelman 2005, vindplaatsen 21-23 en 28; Ter Wal & Tebbens 2012, 34, vindplaatsen A-D.

⁹⁵¹ Ter Wal & Tebbens 2012, 135-141.

⁹⁵² Tichelman 2005, vindplaatsen 16, 18 en 19; Ter Wal, Kalisvaart & Van der Linde in voorb.

⁹⁵³ Tichelman 2005, vindplaatsen 12, 13 en 45.

⁹⁵⁴ Kimenai & Mooren 2014, 373-375, 487-492.

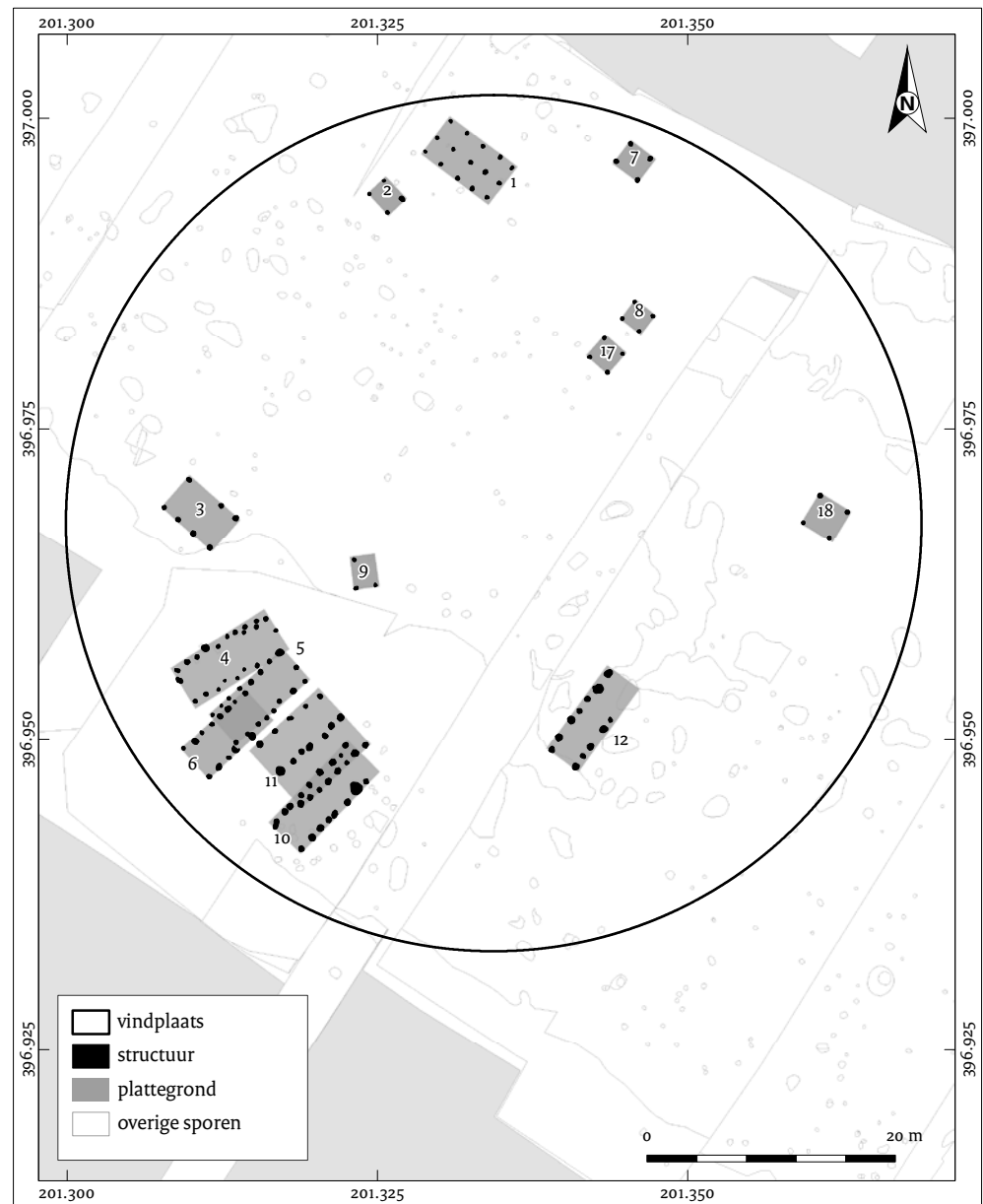
⁹⁵⁵ Weterings 2013, 28-29, 53-54; Müller, Tebbens & Flamman in voorb.

⁹⁵⁶ Ter Wal & Tebbens 2012.

⁹⁵⁷ Ter Wal & Tebbens 2012, 83.

⁹⁵⁸ 2670 ± 35 BP (SUERC-38059).

⁹⁵⁹ 2740 ± 40 BP (SUERC-38060).



Afb. 6.32 Well-Aijen-Werkvak 1, overzicht van de structuren op vindplaats B (naar: Ter Wal & Tebbens 2012, afb. 6.5 aangepast).

Op korte afstand van vindplaats A ligt de tweede vindplaats (B) en dit is een meerasig nederzetting bestaande uit een groep van zeven of acht gebouwen die als kleine woonhuizen zijn geïnterpreteerd, op enige afstand omringd door een aantal kleine bijgebouwen (afb. 6.32, tabel 6.17). Het lijkt erop dat de nederzetting lange tijd éénledig is geweest, maar in één of twee fasen mogelijk twee gelijktijdige huizen heeft gehad en toen dus mogelijk een meerledige nederzetting was.

De nederzetting is ingericht op een rivierduin en meet circa 65 x 55 m (circa 3575 m²). De nederzetting bestaat uit een cluster hoofdgebouwen aan de zuidzijde, op de rand van het duin op de overgang naar een geulachtige laagte. Aan de noordzijde liggen meerdere kleine bijgebouwen en een (mogelijk) hoofdgebouw. Het geheel bevat weinig vondsten en de voornaamste reden van de onderzoekers om de vindplaats als geheel voornamelijk in de vroege

ijzertijd te plaatsen is de aard van de structuren.⁹⁶⁰ In totaal laat de nederzetting veertien bouwstructuren zien: zes vierpalige kleine bijgebouwen, één of twee bouwplattengronden die bestaan uit drie rijen paalkuilen en zes of zeven structuren die bestaan uit twee parallelle rijen paalkuilen. Die laatste structuren lijken het meest te passen in een groep plattengronden die in late bronstijd-vroege ijzertijd-contexten zijn aangetroffen op verschillende locaties in Noord-Brabant en Limburg, onder andere in Breda, Den Dongen en in Beek.⁹⁶¹ Vondsten uit de structuren bieden slechts een globale datering in de periode late bronstijd-ijzertijd. Eén van de gebouwen (structuur 3), is ¹⁴C-gedateerd op verkoold graan tussen 816 en 594 v.Chr. met een grotere waarschijnlijkheid (84%) in de periode 816-751 v.Chr.⁹⁶² Een tweede ¹⁴C-datering is afkomstig uit een kuil (S15099) direct naast het structurencluster. Het verkoold graan en delen van verkoold vruchten, leverde een datering op tussen 1054 en 845 v.Chr. met een voorkeur voor de periode tussen 1054 en 891 v.Chr.⁹⁶³ Deze datering beslaat vrijwel de gehele late bronstijd.

De meeste van deze structuren bestaan uit twee rijen onregelmatig geplaatste staanders die het middenschip vormen. Sporen van de wanden zijn niet gevonden, maar de constructies zijn vermoedelijk drieschepig geweest, evenals die uit de midden-bronstijd. Een of twee van de gebouwen bestaan uit drie rijen staanders en deze waren mogelijk oorspronkelijk vierschepig van opbouw (1 en 11). Een belangrijk verschil met de oudere plattengronden uit de bronstijd is de geringe lengte, namelijk zo'n zeven tot negen meter (tabel 6.17). Hieruit mag mogelijk worden afgeleid dat dit geen woonstalhuizen waren, maar dat stalling en woning waren gescheiden. Opvallend is de clustering van vijf van deze structuren aan de zuidzijde van de vindplaats en de onderling vrijwel identieke oriëntatie (afb. 6.33).⁹⁶⁴ De plattengronden bestonden niet gelijktijdig, getuige enkele overlappingsen. De dichte paalstellingen van enkele staanderrijen van deze gebouwen lijken te wijzen op herbouwfases. Als gevolg van de veronderstelde drieschepigheid zouden in dit cluster naast elkaar gelegen gebouwen niet gelijktijdig bestaan kunnen hebben: dit suggereert immers een extra tussenafstand die benodigd was voor de zijbeuken. Vijftien meter ten noordoosten ligt nog een dergelijk gebouw met een gelijke

oriëntatie. Nog eens 30 m naar het noorden ligt een plattengrond met een oriëntatie die haaks hierop staat en deze wijkt ook af in de constructiewijze. Dat gebouw, structuur 1, bestaat uit drie rijen regelmatig geplaatste palen en is van het type Geleen-Echt. Het behoort tot een groep ijzertijdplattengronden uit het Zuid-Limburgse lössgebied, die Van Hoof dateert in de vroege ijzertijd.⁹⁶⁵ Verder liggen er zes vierpalige gebouwtjes. Een deel lijkt geordend om structuur 1 te liggen en qua oriëntatie past daarbij ook structuur 3. In de algehele lay-out van de nederzetting valt op dat sprake is van twee oriëntaties van gebouwen. De nederzetting bestaat verder uit enkele tientallen kuilen, meest ondiep, en een mogelijke waterkuil.

Een ander opvallend aspect is de clustering van de structuren. Het vasthouden aan eenzelfde locatie, en eenzelfde oriëntatie, over een lange periode voor een gebouw wijst op een min of meer vaststaande inrichting van het erf. Het lijkt waarschijnlijker dat met name het woonhuis een vaste positie heeft binnen het erf. Dit zou een extra argument kunnen zijn voor de interpretatie als woonhuis voor die bouwstructuren.

Een fasering aanbrengen binnen de structuren was vanwege het ontbreken van spooroversnijdingen en ¹⁴C-dateringen niet mogelijk.

Ten noordwesten ligt een hoger duin waar een groep van 83 kuilen is gevonden die merendeels aan de midden-ijzertijd zijn toegeschreven (vindplaats D). De meeste zijn cilindervormig in doorsnede en op basis daarvan als silokuil geïnterpreteerd. Opmerkelijk is dat afgezien van de kuilen geen andere bewoningssporen zijn aangetroffen. Ofschoon het mogelijk is dat deze zich buiten het opgegraven terrein bevinden, hebben sommige kuilen kenmerken die wijzen op een andere betekenis. Deze kuilen hebben een specifieke selectie van verbrand aardewerk opgeleverd. Dat wijst er misschien op dat zij de archeologische neerslag bevatten van een specifieke handelingen. Ook in de nabijgelegen depressie (vindplaats E) zijn aanwijzingen voor een ritueel gebruik aangetroffen. Hier werden twee intacte tefriet maalstenen van het type Napoleonshoed aangetroffen uit de vroege of midden-ijzertijd, waarvan één in een kuil was geplaatst.

- Werkvak 3

Bij werkvak 3 lag een nederzetting uit de vroege tot midden- ijzertijd, die is ingericht op een

⁹⁶⁰ Ter Wal & Tebbens 2012, 85, 253.

⁹⁶¹ Koot & Berkvens 2002; Verwers 1991;

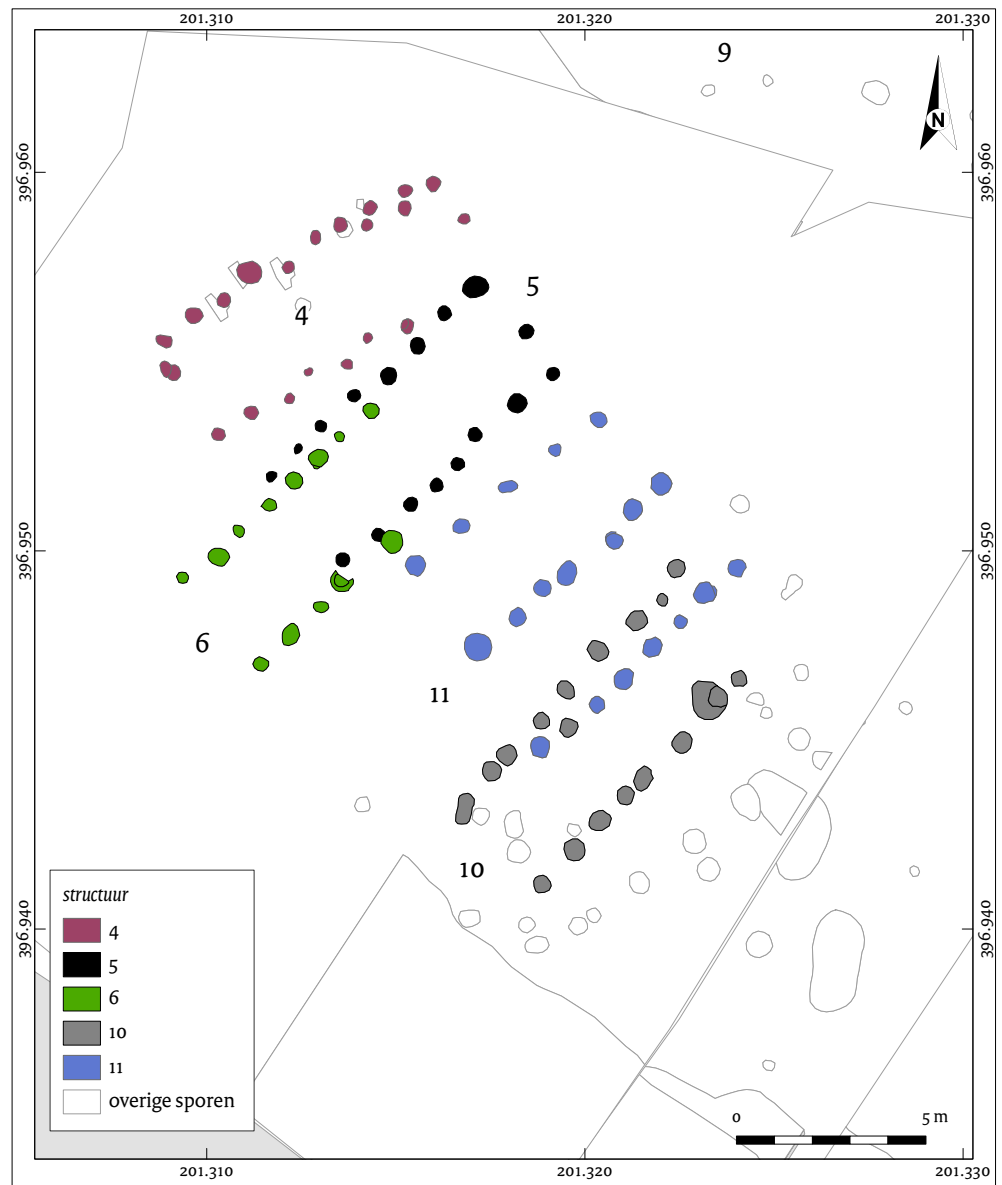
Tichelman 2010.

⁹⁶² 2585 ± 30 BP (SUERC-38260). Ter Wal & Tebbens 2012, 90.

⁹⁶³ 2810 ± 35 BP (SUERC-38058).

⁹⁶⁴ De plattengrond van structuur 11 is hier geïnterpreteerd als type Breda-Beek, met een herbouwfase. Het zou hier ook om een breed uitgevoerd exemplaar van het type Geleen-Echt kunnen gaan.

⁹⁶⁵ Van Hoof 2007, geen paginanummers.



Afb. 6.33 Well-Aijen-Werkvak 1, structurencluster op vindplaats B (naar: Ter Wal & Tebbens 2012, afb. 6.6 aangepast).

rivierduin op de rand van het Late Dryas terras, bij een brede geullaagte.⁹⁶⁶ De opgraving is nog in het stadium van uitwerking. Al aangegeven kan worden dat meerdere gebouwstructuren zijn herkend, een grote hoeveelheid (silo-)kuilen (waarvan vele zijn hergebruikt als afvalkuil) en een oven. Op het nederzettingsterrein waren zeer grote hoeveelheden aardewerk en natuursteen aanwezig. Vooralsnog wijst het aardewerk op een periode van bewoning tussen circa 650-400 v.Chr.

- Werkvak 4

Bij werkvak 4 lag een nederzetting uit de vroege ijzertijd, die is ingericht op een rivierduin op de rand van het Late Dryas terras, bij een brede geullaagte.⁹⁶⁷ Mogelijk is slechts de randzone van de nederzetting aangesneden, aangezien het grootste deel van dit duin zich buiten het opgegraven areaal uitstrekt. Tot het erf uit de vroege ijzertijd behoren een huisplattegrond, die echter (in deze studie) ook als (delen van) twee kleine woonhuizen gereconstrueerd zou kunnen worden, acht kleine bijgebouwen, meerdere houtskoolrijke kuilen en een groot aantal vondstloze kuilen die niet tot een structuur konden worden herleid. Ook behoren mogelijk drie ongedateerde waterkuilen tot de bewoningsfase (afb. 6.34). Een als kringgreppel beschreven structuur is in deze studie herzien als mogelijke greppel van een FLAK-stelling uit de Tweede Wereldoorlog.⁹⁶⁸

De huisplattegrond, structuur 1, is toegewezen aan het drieschepige type Sittard-Rekem (afb. 6.36), dat Van Hoof dateert in de vroege of midden-ijzertijd.⁹⁶⁹ Hiervan zijn slechts twee voorbeelden bekend en beide zijn op de löss opgegraven. De in Well-Aijen opgegraven plattegrond zou daarmee de meest noordelijke van dit type zijn en de enige op een Maasterras. De plattegrond ontbeert echter de regelmaat die kenmerkend is voor dit type en zou bestaan uit een drie- en een vierschepig deel. Ook zouden in het centrale deel enkele paalzettings ontbreken. In deze studie wordt daarom een andere interpretatie gevolgd, één die overigens in de rapportage ook expliciet als optie is uitgewerkt.⁹⁷⁰ In die interpretatie bestaat het palencluster uit twee parallelle korte gedrongen (niet-gelijktijdige?) gebouwplattegronden, waarvan de wanden niet bewaard zijn (structuren 1A en 1B, tabel 6.17, afb. 6.35). Het westelijke gebouw is mogelijk vierschepig, het oostelijke is mogelijk

drieschepig geweest. De vraag is dan hoe we de gebouwen moeten interpreteren, gezien de geringe lengte van de structuren. Het is mogelijk dat het gaat om (deel van een) een woonhuis met daarnaast bijvoorbeeld een plattegrond van een stalgebouw. De nederzetting bestaat verder uit acht bijgebouwen die als een lint ten noorden van structuur 1 en parallel aan de geullaagte liggen. Het gaat om vier-, zes- en achtpalige vierkante en rechthoekige structuren die als spieker of kleine bijgebouwen geïnterpreteerd zijn. Twee daarvan, B1 en B6, benaderen echter de afmetingen van de onderscheiden gebouwen 1A en 1B en het is mogelijk dat ook dat woonhuizen zijn geweest.

Verder worden tien houtskoolrijke kuilen op basis van hun ligging en opvulling met nederzettingafval geïnterpreteerd als (prehistorische) haardkuil of brandkuil en niet als (vroegmiddeleeuwse) houtskoolmeiler. Mogelijk waren dit haardkuilen waarin kookstenen werden verhit. Een van deze kuilen had een afwijkende inhoud (S231.12). Hierin werden vier verbrande stenen aangetroffen waarvan er twee bewerkt zijn. Eén is een klopp-/wrijfsteen en de ander heeft alleen een ruw afgeslepen vlak. Tevens werd een opvallend keramisch object aangetroffen, mogelijk een halffabricaat van een spinsteen, en bijna een kilo secundair verbrand, handgevormd aardewerk. Mogelijk moet ter interpretatie aan een verlatingsritueel worden gedacht zoals elders al eerder naar voren is gebracht voor vergelijkbare kuilen uit deze periode.⁹⁷¹ Verder lagen er drie waterkuilen en die zijn ongedateerd. Mogelijk behoorden deze tot het ijzertijderf.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Uit het onderzoek in werkvak 1 blijkt dat in de late bronstijd en vroege ijzertijd het landschap al zeer open was en vruchtbaar, en dat op zowel de hogere als lagere gebieden het bosareaal sterk was verminderd ten gunste van grassen en granen.⁹⁷² Hieruit blijkt dat in het gebied graan-akkers en graslanden in gebruik waren, en dat in de nederzettingen sprake was van een gemengd agrarisch bedrijf. In de voedsleconomie in de eindfase van de late bronstijd speelden haver, emmertarwe, gerst, pluimgierst, huttentut, vlierbessen en erwten een rol. De meest opvallende vondst is de enorme hoeveelheid resten van verkoalde erwten (*Pisum sativum*) die in een paalkuil werden gevonden. De erwten zijn door middel

⁹⁶⁶ Ter Wal, Kalisvaart & Van der Linde in voorb.

⁹⁶⁷ Zuidhoff & Bos 2015, 61-65.

⁹⁶⁸ FLAK-geschut werd ingezet door de Duitsers als luchtafweer, maar bleek ook effectief als anti-tankwapen. Het voorbeeld uit Well-Aijen is identiek aan een exemplaar uit Oosterhout bij Nijmegen (Van der Linde & Kooi in voorb.).

⁹⁶⁹ Van Hoof 2007; de plattegrond meet 9,4 x 5,8 m en is noordoost-zuidwest georiënteerd.

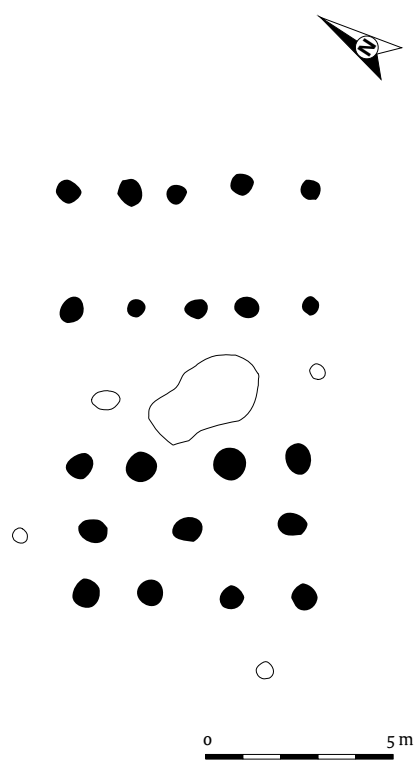
⁹⁷⁰ Bouma 2014, 81-83.

⁹⁷¹ Van den Broeke 2002; Van Hoof 2002.

⁹⁷² Ter Wal & Tebbens 2012, 239, 256.



Afb. 6.34 Well-Aijen-Werkvak 4, overzicht van de structuren die mogelijk uit de vroege ijertijd dateren (naar: Bouma & Müller 2014, afb. 4.21 aangepast).



Afb. 6.35 Well-Aijen-Werkvak 4, structuur 1A en 1B. In de andere interpretatie vormen alle genummerde paalsporen samen een groot gebouw (naar: Bouma & Müller 2014, afb. 4.12 aangepast).

van een ¹⁴C-analyse gedateerd in de late bronstijd. Niet eerder zijn zoveel resten van deze peulvrucht in Nederlandse prehistorische context gevonden.⁹⁷³ De vondst van vele

verkoelde eikels toont aan dat men eikels roosterde om ze voor consumptie geschikt te maken. Tijdens de ijzertijd werden wat de granen betreft pluimgierst en een tarwesoort gegeten. Aanwijzingen voor het verzamelen van wilde fruitsoorten en noten zijn niet gevonden. Het beeld van de voedingsgewoonten tijdens de ijzertijd is dus vrij mager.

Materiële cultuur

Het gebied bevat meerdere nederzettingsterreinen in vergelijkbare landschappelijke posities waarin vrijwel uitsluitend handgevormd aardewerk, bewerkt/verbrand natuursteen en bewerkt vuursteen zijn gevonden. Botmateriaal is niet of nauwelijks geconserveerd gebleven. De bewoningsresten dateren weliswaar niet alle uit dezelfde periode en de nederzettingen zijn niet volledig onderzocht, maar toch bestaan enkele opvallende verschillen in de kwantiteit van materiële cultuur tussen de nederzettingen. Hoewel de resten dus niet één op één vergelijkbaar zijn, biedt onderstaand overzicht een opmerkelijk beeld van de vondstaantallen en vondstdichtheden (tabel 6.13). In de tabel zijn van drie onderzoeken de aantallen van enkele vondstgroepen afgezet tegen de opgegraven oppervlakte en daarvan afgeleid de vondstdichtheid per vierkante meter. Van werkvak 1 zijn de vondsttotalen weergegeven en een onderscheid per vindplaats voor het handgevormde aardewerk. Voor werkvak 4 is alleen het deel weergegeven dat betrekking heeft op vindplaats 45 en dit betreft de nederzetting uit de vroege ijzertijd.

Tabel 6.13 Vondstaantallen en -dichtheden per onderzoek (werkvak) te Well-Aijen

Toponiem onderzoek	Oppervlakte (ha)	Periode	KER	KER/m ²	SXX	SXX/m ²	SVU	Aantal per m ²
Werkvak 1 (totaal)	3,4	ijzv	8000	0,24	2000	0,06	200	0,30
Werkvak 1, vindplaats 1A	0,11	bronsl-ijzv, Rom	1300	1,18	-	-	-	-
Werkvak 1, vindplaats 1B	0,35	bronsl-ijzv	600	0,17	-	-	-	-
Werkvak 1, vindplaats 1D	0,36	ijzm	4600	1,28	-	-	-	-
Werkvak 3	1,8	ijzv-ijzm	34000	1,89	8500	0,47	350	2,38
Werkvak 4	1,1	ijzv	600	0,05	37	0,003	15	0,06

Voor zover uit de rapportages te achterhalen. Voor werkvak 3 is uitgegaan van het evaluatierapport.

KER = handgevormd aardewerk uit de periode late bronstijd tot en met de vroeg-Romeinse tijd; SXX = natuursteen; SVU = vuursteen.

⁹⁷³ Ter Wal & Tebbens 2012, 83.

De verschillen tussen de werkvakken zijn opmerkelijk. Zo is het nederzettingsterrein uit de vroege ijzertijd en het begin van de midden-ijzertijd in werkvak 3 bijzonder vondstrijk, zowel in absolute als in relatieve zin. Dit is ongetwijfeld deels te verklaren vanuit het feit dat bij dit onderzoek sprake was van zeer vondstrijke en hergebruikte silokuilen, omdat de gelegenheid werd geboden de vindplaats deels in twee vlakken te onderzoeken en omdat hier waarschijnlijk circa 250 jaar aan één stuk is gewoond. Werkvak 4, eveneens een nederzetting uit de vroege ijzertijd, steekt daarentegen als bijzonder vondstarm af. Werkvak 1 valt daar tussenin, echter als we de aardewerkdichtheden daarvan per vindplaats beschouwen, kan enige nuancering worden gegeven. Zo valt op dat juist de als nederzettingsterrein gekarakteriseerde vindplaats B vondstarm is en dat vindplaats D, waar vooral kuilen voorkomen, een veel grotere vondstdichtheid kent. Ook in vindplaats A is de vondstdichtheid duidelijk hoger. Ook de verschillen in de groep natuursteen en vuursteen zijn groot en ook daarin piekt werkvak 3. Het verschil in dichtheden laat zich in deze versimpelde vergelijking lastig verklaren. Het lijkt erop dat de vondstconcentraties in werkvak 1 en 3 vooral gerelateerd zijn aan de aanwezigheid van clusters voorraadkuilen die secundair als afvalkuil zijn gebruikt. In werkvak 4 lijken deze op het opgegraven deel juist te ontbreken. Een ander deel van de verklaring ligt in het feit dat in werkvak 1 sprake is van een palimpsest-situatie: een deel van het handgevormde aardewerk moet waarschijnlijk worden toegeschreven aan een vroeg-Romeinse bewoningsfase en de dichtheid is hierdoor hoger uitgevallen. Het vuursteen daar moet, evenals dat in werkvak 3, deels worden toegeschreven aan gebruiksfasen in het neolithicum en de bronstijd. Het natuursteen van werkvak 3 is echter voornamelijk afkomstig uit ijzertijdcontexten en deze categorie is dus significant sterker aanwezig dan op de andere bewoonde rivierduinen.

Kan de bewoningsduur van de nederzettingen de verschillen verklaren? De nederzetting te werkvak 4 representeert mogelijk een relatief korte bewoningsfase in de vroege ijzertijd, die weinig resten heeft nagelaten. Hetzelfde kan gelden voor vindplaats B te werkvak 1, hoewel deze nederzetting met zekerheid méérfasig is en een start kent in de eindfase van de late bronstijd. Echter, de resten in werkvak 3 dateren voor meer dan 90% uit de periode 650-400 v.Chr., dus eveneens een relatief

beperkte bewoningsspanne. De hoge vondstdichtheid hangt dan mogelijk samen met de datering van de vindplaats. De vondstdichtheid is vooral hoger vanaf de tweede helft van de vroege ijzertijd en in de midden-ijzertijd, zoals ook te zien is op vindplaats 1D. Deze toename lijkt voorlopig samen te hangen met een ander afvalregime op de nederzetting, waarbij het grootste deel van het huisafval in kuilen werd gedeponeerd en daardoor goed bewaard is gebleven. Nader onderzoek en meer vergelijkende studie is gewenst en wellicht kan het nederzettingsonderzoek in Voorhaven-Noord hier meer gegevens voor leveren.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het gebied Well-Aijen is zeer goed onderzocht en hieruit komt naar voren dat het dicht bevolkt was in de periode late bronstijd tot en met de midden-ijzertijd. Het gebied heeft het potentieel een sleutelrol te vervullen in een grote verdieping van kennis omtrent bewoning in de late prehistorie. Mogelijk wel tien (deels gelijktijdige) nederzettingen lagen in die periode in een gebied van enkele vierkante kilometers, die grotendeels nog niet zijn onderzocht. Men bewoonde de hogere delen van het Late Dryas terras en voerde daar een gemengd agrarisch bedrijf in een overwegend open landschap. De eerder bewoonde kronkelwaarden werden niet langer als woonplaats gebruikt, maar deze gebieden pal langs de Maas werden in de ijzertijd wel als begravingslocatie gebruikt (zie paragraaf 6.6.4 en hoofdstuk 10). Na een hiaat van enkele eeuwen na de midden-bronstijd werden vanaf de eindfase van de late bronstijd enkele rivierduinen als woonplaats betrokken. Het gebied lijkt veelvuldig bewoond te zijn geweest in de vroege en midden-ijzertijd, tenminste de periode negende tot de vijfde eeuw v.Chr. Voorlopig zijn tussen enkele nederzettingen opmerkelijke verschillen in de hoeveelheid vondsten aan te wijzen. De betekenis daarvan is nog onduidelijk, maar mogelijk wijst dit op een afwijkend afvalregime in de zesde en vijfde eeuw v.Chr. Als we de voorlopige gegevens van het onderzoek in werkvak 3 erbij betrekken, zijn in totaal minimaal twaalf huisplattegronden te onderscheiden die als kleine huisplaatsen uit de eindfase van de late bronstijd of de vroege ijzertijd tot begin midden-ijzertijd moeten worden geduid. Twee daarvan zijn van het twee-/vierschepige type Geleen-Echt, de andere zijn voorlopig alle te duiden als het mogelijk van

oorsprong drieschepige type Breda/Beek (afb. 6.36). Ze wijken in bouw en omvang in sterke mate af van de bekende grotere woonstalhuizen op de naburige zandgronden, maar komen overeen met een kleiner huistype dat van de zuidelijke lössgronden bekend is. Daarvan wordt vermoed dat het woonhuizen waren, en dat het vee ofwel buiten ofwel in afzonderlijke gebouwen werd gestald. Het kleinere bouwtype is echter ook elders in Noord-Brabant aangetroffen op nederzettingen die daarnaast ook grotere woonstalhuizen bevatten. In Well-Aijen zijn deze grotere gebouwen echter niet aangetroffen en het kleinere robuuste type moet daarmee wel een woonhuis representeren. Daarmee kan (dit deel van) het Maasdal qua huizenbouw en mogelijk qua agrarische bedrijfsvoering mogelijk verbonden worden aan de traditie in de zuidelijke lössgordel, zoals ook voorbeelden uit Beek laten zien.⁹⁷⁴ Anderzijds tonen voorbeelden uit Noord-Brabant, zoals te Breda, Someren en Den Dungen⁹⁷⁵, een bredere verspreiding van dit type, die, zo lijkt het, een korte fase in de negende en achtste eeuw v.Chr. vertegenwoordigt (afb. 6.36).

Duidelijke aanwijzingen voor bewoning in de late ijzertijd zijn gevonden ter hoogte van het nog niet nader onderzochte Late Dryas terras te werkvak 5. Op andere duinen in het gebied zijn ook vondsten uit de late ijzertijd aangetroffen, waaronder enkele complete maalstenen. Op het hoogste duin A3 van werkvak 1 liggen ook nederzettingen uit de vroege en midden-Romeinse tijd en het is goed mogelijk dat deze een beginfase in de late ijzertijd kenden.⁹⁷⁶ Het gebied zou daarmee min of meer continu bewoond zijn geweest vanaf de late bronstijd tot en met de midden-Romeinse tijd.

Overige complexen die mogelijk met nederzettingen verband houden

Een overzicht van complexen die mogelijke nederzettingsterreinen betreffen, is opgenomen in tabel 6.14. Hieronder volgen de korte beschrijvingen, wederom per landschapseenheid van stroomopwaarts naar stroomafwaarts en, per landschapseenheid vervolgens in alfabetische volgorde.

Tabel 6.14 Mogelijke nederzettingen/complexen die mogelijk met nederzettingen verband houden uit de periode late bronstijd en ijzertijd per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	OM-nr.	Terrasniveau
<i>Kempen Blok</i>		
Eijsden-Breust*	50288	pleniglaciaal terras (Mechelen aan de Maas)
Itteren-Sterkenberg	7339/63609	Late Dryas terras (Geistingen)
Maastricht-Helmstraat 3-5	8995	Late Dryas (Geistingen)
<i>Roerdalslenk</i>		
Buggenum-Berikstraat	12664	Allerød terras
Echt-Bocage*	64064	pleniglaciaal terras (Mechelen aan de Maas)
Holtum-Noord III	46503	Late Dryas terras (Geistingen), holocene dalvlakte
Lerop-Jongenhof	8162	laat-glaciaal terras (Terras van Lerop)
Roermond-Broekhin-Noord	6402	Allerød terras
Roermond-Jesuitenstraat/Swalmerstraat	56235	Late Dryas terras (Geistingen)
Thorn-Schoolstraat/Molenweg*	46419	pleniglaciaal terras (Mechelen aan de Maas)
<i>Peel Blok</i>		
-	-	-
<i>Venloslenk</i>		
Boxmeer-Oeffeltse Raam	26582	Bølling-Allerød terras
Geysteren-Heiveld II	49649/52553	Bølling terras
Grubbenvorst-De Comert	63451	Allerød terras
Lomm-Hoogwatergeul IV	51459	Late Dryas terras
Wanssum-Busserhofweg	61453	Late Dryas terras

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied.

⁹⁷⁴ Tichelman 2010.

⁹⁷⁵ Voor voorbeelden uit Breda-Moskes, Breda-Steenakker en Breda-Huifakker: zie Berkvens 2004; voor Breda-Westrik: zie Meijlink 2006; voor Someren-Lage Akkerweg: zie Roymans & Kortlang 1993; voor Den Dungen-Kloosterstraat: zie Verwers 1991.

⁹⁷⁶ Ter Wal & Tebbens 2012, 52-53, 119-135 (vindplaats D).

Vindplaatsen op het Kempen Blok

Eijsden-Breust

Bij proefsleuven te Eijsden-Breust is een kuil gevonden met aardewerk uit de late ijzertijd, gelegen op het met löss afgedekte terras van Mechelen aan de Maas.⁹⁷⁷

Itteren-Sterkenberg

Bij het eerste proefsleuvenonderzoek te Itteren-Sterkenberg zijn enkele kuilen gevonden die zijn gedateerd in de midden-ijzertijd of de eerste helft van de late ijzertijd.⁹⁷⁸ De vindplaats ligt op de zuidelijke punt van een rug die deel is van het Geistingen terras, met aan weerszijden restgeulen. In de westelijke restgeul stroomt de huidige Oude Kanjelbeek. In de nabijheid zijn vermoedelijk de resten van een aangeploegd urnenveldje gevonden, maar die lijkt ouder te zijn en te dateren in periode late bronstijd-vroege ijzertijd. Bij een tweede proefsleuvenonderzoek zijn een paalspoor, kuil en vondsten uit verschillende fasen van de ijzertijd aangetroffen. Deze lagen in de oeverzone van één van de genoemde restgeulen, namelijk de Heugemse Maas. Het paalspoor is ¹⁴C-gedateerd in de periode 770-435 v.Chr.⁹⁷⁹ Deze datering hangt samen met aardewerkscherven die in de proefsleuf zijn gevonden. De kuil dateert vermoedelijk uit de late ijzertijd.

Maastricht-Helmstraat 3-5

Bij een stadskernopgraving te Maastricht-Helmstraat 3-5 is een kuil met enkele scherven en dierlijk bot gevonden uit de midden- of late ijzertijd.⁹⁸⁰ Deze ligt op het terras van Geistingen nabij de terrassen Caberg-3 en Mechelen aan de Maas.

Vindplaatsen in de Roerdalslenk

Buggenum-Berikstraat

Het proefsleuvenonderzoek te Buggenum-Berikstraat leverde een kuil op met aardewerk dat in de midden- of late ijzertijd is gedateerd.⁹⁸¹ In dezelfde proefsleuf is een crematiegraf gevonden, dat de onderzoeker in de midden-ijzertijd dateert. De vindplaats ligt op een dalvlakteterras zonder dekzand, nabij een terraswand die de overgang markeert naar de zes meter lager gelegen holocene dalbodem.

Echt-Bocage

Bij proefsleuven en opgraving te Echt-Bocage zijn enkele grondsporen en vondsten uit ijzertijd

gevonden, gesitueerd op het terras van Mechelen aan de Maas.⁹⁸²

Holtum-Noord III

In een proefsleuf te Holtum-Noord III is een kuil gevonden met een verbrande leemrand, aardewerk en vuursteen, daterend uit de vroege ijzertijd.⁹⁸³ De vindplaats ligt in de holocene dalvlakte, vlakbij een restgeul. Het botanische onderzoek daarvan wijst op akkerbouw in de directe omgeving in de bronstijd-ijzertijd.

Lerop-Jongenhof

Bij een begeleiding te Lerop-Jongenhof zijn paalsporen, kuilen en vondsten uit de vroege ijzertijd gevonden.⁹⁸⁴ Een deel dateert mogelijk uit de late bronstijd. De vindplaats ligt in het Roerdal, op het terras van Lerop dat aan het eind van het Laat-Glaciaal is gevormd (zie hoofdstuk 4). Een graf uit de midden-bronstijd, dat hier ook is aangetroffen, wordt in paragraaf 6.5.2 behandeld.

Roermond-Broekhin-Noord

Proefsleuven hebben te Roermond-Broekhin-Noord enkele scherven en grondsporen opgeleverd uit de late bronstijd tot ijzertijd.⁹⁸⁵ De vindplaats ligt op een kronkelwaardrug op het hogere deel van het Allerød terras (terras 4a), nabij de restgeul van de hoofdgeul behorend bij terras 4.

Roermond-Jesuitenstraat/Swalmerstraat

Bij proefsleuven te Roermond-Jesuitenstraat/Swalmerstraat zijn een handvol scherven en (staak)sporen gevonden, die mogelijk het restant vormen van een omheining.⁹⁸⁶ Verder is een houtskoolmeilerkuil gevonden die ¹⁴C-gedateerd is in de periode 180-40 v.Chr.⁹⁸⁷ De vindplaats ligt op het Late Dryas terras, direct naast een oude watervoerende Maasmeander (de Lus van Linne), langs de westzijde gemarkeerd door een steilrand.

Thorn-Schoolstraat-Molenweg

Bij proefsleuven te Thorn-Schoolstraat-Molenweg zijn scherven gevonden uit de late bronstijd en de ijzertijd en ook grondsporen, maar de onderlinge relatie is niet bekend.⁹⁸⁸ De vindplaats ligt op een dekzandrug op het pleniglaciale terras nabij een markante overgang naar de holocene dalvlakte.

⁹⁷⁷ OM-nr. 50288; Van Horssen 2012.
⁹⁷⁸ OM-nrs. 7339/63609; Brounen & Rensink 2006; Van de Graaf & Koeman 2015.
⁹⁷⁹ 2480 ± 30 BP (Beta-396699). Van de Graaf & Koeman 2015, 22, 27, 78 (2).
⁹⁸⁰ OM-nr. 8995; Arts 2007.
⁹⁸¹ OM-nr. 12664; Hensen 2006a.
⁹⁸² OM-nr. 64064; Verhoeven 2015.
⁹⁸³ OM-nr. 46503; Hendriks 2011.
⁹⁸⁴ OM-nr. 8162; Schutte 2005b.
⁹⁸⁵ OM-nr. 6402; Arts 2005.
⁹⁸⁶ OM-nr. 56235; Van Wilgen 2013.
⁹⁸⁷ 2080 ± 30 BP (Beta 353988). Van Wilgen 2013, tabel 4.
⁹⁸⁸ OM-nr. 46419; De Ridder 2011.

Vindplaatsen in de Venloslenk

Boxmeer-Oeffeltse Raam

Bij de begeleiding van de herinrichting van het beekdal van de Oeffeltse Raam te Boxmeer is een waterput gevonden uit de midden- of late ijzertijd die was geslagen op de flank van het dal.⁹⁸⁹ Waarschijnlijk was een holle boomstam gebruikt als putbeschoeiing.

Geystersen-Heiveld II: late ijzertijdbewoning?

Bij proefsleuvenonderzoeken te Geystersen-Heiveld II (gem. Venray) zijn schamele resten van een nederzetting gevonden op het laat-glaciale dalvlakteterras, bestaande uit een handvol sporen en scherven uit de late ijzertijd.⁹⁹⁰ Hoewel de resten niet veel voorstellen en lastig te duiden zijn, is dit onderzoek toch noemenswaardig vanwege de ondervetegenwoordiging van de late ijzertijd in het nederzettingsbestand in het onderzoeksgebied.

Grubbenvorst-De Comert

Bij proefsleuven te Grubbenvorst-De Comert zijn vondsten en enkele grondsporen aangetroffen die zijn geïnterpreteerd als de periferie van een erf uit de late bronstijd of ijzertijd.⁹⁹¹ De vindplaats ligt op het Allerød terras.

Lomm-Hoogwatergeul, fase IV

Bij een kleine opgraving te Lomm-Hoogwatergeul fase IV zijn enkele kuilen en een klein aantal scherven uit de (deels vroege) ijzertijd en Romeinse tijd gevonden. De vindplaats ligt circa 300 m ten zuiden van fase III op een hoog deel van het Late Dryas terras, nabij een markante steilrand naar de holocene dalvlakte.⁹⁹² De weinige sporen lagen in een gebied van driekwart hectare omvang, maar konden niet tot structuren worden herleid.⁹⁹³ Een nederzettingsterrein wordt in de buurt vermoed.

Wanssum-Busserhofweg: een mogelijke nederzetting?

Bij proefsleuvenonderzoek te Wanssum-Busserhofweg zijn twee aardewerkconcentraties gevonden, die mogelijk wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting uit de periode late bronstijd-vroege ijzertijd.⁹⁹⁴ De vindplaats ligt op het Late Dryas terras. De eerste betreft een afvalkuil en de tweede een ingegraven *Harpstedt*-pot, mogelijk een voorraadpot. Het aardewerk is gedateerd tussen 900 en 700 v.Chr.

Synthese nederzettingen uit de ijzertijd

Hiervoor is een uitgebreid overzicht gegeven van de bewoningsresten uit de eindfase van de bronstijd en de ijzertijd in het onderzoeksgebied. Uit de grote hoeveelheid gegevens zijn 41 zekere en veertien mogelijke nederzettingen te destilleren, die in catalogusvorm de revue zijn gepasseerd. In deze synthese worden de gegevens geanalyseerd. Daarbij worden de aantal samenvattende tabellen gepresenteerd waarin de nederzettingen en hun samenstelling en hun typering aan bod komen; de huisplattegronden en andere structuren; de landschappelijke ligging; de datering en fasering (tabellen 6.15-6.20). De dataset is gevoed door meer informatieve onderzoeken dan die uit de bronstijd: er zijn meer nederzettingen met (vermoede) huisplattegronden en veel meer structuren en grondsporen toegeschreven aan de ijzertijd. Anderzijds zijn de resten van ijzertijdbewoning vaak slechts globaal beschreven en de chronologie had vaak beter uitgewerkt kunnen worden (zie tabel 6.15). Het gebrek aan grote woonstalhuizen en het diffuse karakter van bewoning is hieraan mogelijk debet, zo lijkt het. Mogelijk weten onderzoekers zich vaak geen raad met de in de regel tamelijk beperkte resten van bewoning en verkeren daardoor in onzekerheid of überhaupt wel sprake is van een erf/nederzetting. We hopen in deze studie het beeld van nederzettingen en huizenbouw in het onderzoeksgebied te kunnen verhelderen. In tabel 6.15 zijn de typering en samenstelling van de nederzettingen gekwantificeerd. De nederzettingen hebben bijna vijftig erven en vermoede erven opgeleverd, waarbij in ongeveer tweederde van de gevallen ook een huisplattegrond is aangetroffen.⁹⁹⁵ Per erf zijn gemiddeld drie bijgebouwen gevonden en bij ongeveer één derde van de erven is een waterput bekend. Verder zijn met driekwart van de nederzettingen kuilen geassocieerd, meestal zijn dit er maar enkele. Op een paar terreinen komen opvallend veel kuilen voor, maar dan gaat het vaak wel om grootschalig onderzochte terreinen (Lomm, Well-Aijen, Borgharen Daalderveld/Pasestraat, Itteren-Voulwames en Maastricht-Landgoederenzone). Éénderde deel van de nederzettingen heeft geen structuren opgeleverd, maar deze zijn toch als woonplaats betiteld op basis van de aanwezigheid van opslag- of afvalkuilen, clusters vondsten en paalsporen. Daarbij is het type en de schaal

⁹⁸⁹ OM-nr. 26582; Roymans 2008.

⁹⁹⁰ OM-nrs. 49649/52553; Schutte & Stiekema 2012; Mientjes & Van Wilgen 2013.

⁹⁹¹ OM-nr. 63451; Boots 2014b.

⁹⁹² OM-nr. 51459; Kalisvaart & Mooren 2015.

⁹⁹³ Kalisvaart & Mooren 2015, 41.

⁹⁹⁴ OM-nr. 61453; Boots 2014a.

⁹⁹⁵ Dat betreft de tijdens deze studie, door ons onderscheiden huisplattegronden.

Tabel 6.15 Overzicht van onderzoeken met zekere nederzettingen uit de ijzertijd per landschapseenheid, met een typering en de aantallen van onderscheiden structuren.

Toponiem onderzoek	Vindplaats/nederzettingstype	Erven/clusters	Huizen	Bijgebouwen	Waterkuilen	Aantal kuilen (indicatief)	Paalsporen	Vondsten	Aantal ¹⁴ C-dateringen
<i>Kempen Blok</i>									
Amby-Ambyerveld*	?	-	-	-	-	<10	ja	ja	-
Borgharen-Daalderveld	meerperioden?/meerfasig?	>1	2	3	-	≥10<100	-	-	1
Borgharen-Pasestraat, vindplaats 2	meerperioden?/meerfasig?	2	2	61	-	≥100	-	-	3
Borgharen-Pasestraat, vindplaats 3	éénfasig, éénledig	1	-	-	1	<10	.	ja	1
Gronsveld-Duijsterstraat*	?	-	-	-	-	15	ja	-	-
Itteren-Haertelstein	?	-	-	-	-	<10	ja	ja	3
Itteren-Voulwames	?	2	1	6	2	≥10<100	-	-	-
Itteren-Werkwegen	meerperioden?/meerfasig?	2	-	1	-	<10	ja	-	-
Maastricht-A2-Passage	?	-	-	1	-	<10	-	-	-
Maastricht-Heukelstraat 15-17	?	1	-	3	-	<10	-	-	-
Maastricht-Lanakerveld*	?	2	-	2	-	<10	-	-	-
Maastricht-Landgoederenzone	meerperioden?/meerfasig?	3	1-2	14	-	≥10<100	-	-	-
Maastricht-Meerssenhoven	?	-	-	-	-	<10	ja	ja	1
Stein-Gavarellestraat*	?	-	-	1	-	<10	-	-	-
<i>Roerdaalslenk</i>									
Beegden-Eerdweg	meerfasig	2	1?	2	1	<10	-	-	-
Born-Klein Trierveld	?	>1	-	-	-	-	ja	ja	-
Haelen-Heel Lateraalkanaal-west	meerperioden?/meerfasig?	1	1-2	4	1	<10	-	-	-
<i>Peel Blok</i>									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>									
Afferden-Spitsbrug	meerperioden?/meerfasig	2?	-	-	-	-	ja	ja	-
Beugen-Zuid/Sterckwijck-Zuid	éénledig + meerledig? meerfasig	4	2	2	4	-	-	-	-
Blerick-Antoniuslaan 74	?	1	1	-	-	-	-	-	1
Blerick-Ubroek	?	-	-	2?	-	-	ja	ja	-
Blerick-Zalzerskampweg	?	-	-	-	-	-	ja	ja	-
Grubbenvorst-Raaieind	meerperioden?/meerfasig?	1	-	2?	-	<10	-	ja	-
Heijen-De Smele	?	1	1?	3	-	-	-	-	-
Heijen-Zuidereiland/Mazenburg	?	-	-	-	-	-	ja	ja	-
Hout-Blerick-Baarlosestraat	?	-	-	-	-	-	ja	ja	-
Lomm-Hoogwatergeul I	meerperioden?/meerfasig?	2	2	14	-	≥100	-	-	1
Lomm-Hoogwatergeul II	meerperioden?/meerfasig?	1	1	5	3	≥100	-	-	1
Lomm-Hoogwatergeul III	?	1	1?	10	-	≥100	-	-	-
Lomm-Meulenveld	meerperioden?/meerfasig?	-	-	-	-	<10	ja	ja	-
Middelaar-Heraanleg Maaskaden	?	1	-	>1	-	7	-	-	1
Milsbeek-Heraanleg Maaskaden	?	>1	-	3	-	<10	-	-	-
Milsbeek KA-8/Middelaar MID 1-4	meerperioden	2	-	3	-	<10	-	-	-

Tabel 6.15 (vervolg) Overzicht van onderzoeken met zekere nederzettingen uit de ijzertijd per landschapseenheid, met een typering en de aantallen van onderscheiden structuren.

Toponiem onderzoek	Vindplaats/nederzettingstype	Erven/clusters	Huizen	Bijgebouwen	Waterkuilen	Aantal kuilen (indicatief)	Paalsporen	Vondsten	Aantal ¹⁴ C-dateringen
Ottersum-FC/DA	meerperioden?/meerfasig?	1	1?	4	-	-	-	-	-
Velden-De Vilgert	?	2	1	-	-	<10	-	-	-
Velden-Schandeloseweg	éénledig?, éénfasig?	1	1	-	-	<10	-	-	-
Venlo-Bergstraat-oost	?	-	-	-	-	<10	-	ja	-
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats A	?	-	-	-	-	<10	ja	-	2
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats B	éénledig + meerledig, meerfasig	8	8	6	1?	≥10<100	-	-	2
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats D	?	-	-	-	-	≥10<100	-	ja	-
Well-Aijen-Werkvak 4	?	2?	2-4	8	3?	≥10<100	-	-	-
Totaal		>49	29-33	161	16	+	+	+	17

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied. Vindplaats/nederzettingstype: ? = onzeker; meerperioden = meer perioden binnen de ijzertijd aanwezig, opeenvolging van bewoningsfasen onbekend; éénfasig = één bewoningsfase uit de ijzertijd aanwezig; meerfasig = meerdere elkaar in de tijd opvolgende bewoningsfasen aanwezig; éénledig = één erf aanwezig; meerledig = meerdere gelijktijdige erven aanwezig. Voor vindplaatsen of sporencusters zonder gebouwstructuren is aangegeven of deze zijn samengesteld uit clusters paalsporen of vondsten: ja = aanwezig. Tot slot is het aantal ¹⁴C-dateringen aangemerkt.

van onderzoek in acht genomen, afgezet tegen de clustering van de bewoningsresten. Zodoende is een restgroep van veertien vindplaatsen apart beschreven die feitelijk een vergelijkbare variatie vertonen, maar duidelijk in lagere kwantiteit (tabel 6.16).

De typering van de nederzettingen is problematisch en komt – indien mogelijk – vaak niet verder dan de vaststelling dat de nederzetting in meerdere perioden bewoond werd, zonder dat de chronologie of fasering goed bekend of uitgewerkt is. De bewoningsfasen zijn meestal afgeleid uit de dateringen van de materiële cultuur die op een nederzettingsterrein is aangekomen en niet uit de dateringen van individuele gebouwen. Vaak gaat men uit van een bewoningspatroon dat de weerslag vormt van veronderstelde ‘zwerfende erven’, waarbij men verspreid in een gebied (delen van) kortstondig bewoonde, opvolgende erven verwacht. Bij enkele nederzettingen bleek dat een aantal huizen gelijktijdig bewoond werden en was de nederzetting dus meerledig (Well-Aijen-Werkvak 1; Boxmeer-Sterckwijk⁹⁹⁶). Bij de overige nederzettingen lijkt sprake van tenminste twee bewoningsmomenten, hoewel de tijds-kaders door

hun lage resolutie niet duidelijk maken of er, en zo ja, hoe groot de hiaten daartussen zijn. Dit wordt met name bemoeilijkt door het zeer beperkte aantal en de kwaliteit van absolute dateringen van huisplattegronden.

Huisplattegronden en overige structuren

Bij iets minder dan de helft van de nederzettingen zijn huisplattegronden of vermoedelijke huisplattegronden gevonden. De gegevens van de in totaal 29 tot 33 huizen zijn weergegeven in de tabel 6.17. In de meeste gevallen is sprake van één of twee (mogelijke) huisplattegronden, en bij slechts twee onderzoeken zijn duidelijke clusters huisplattegronden aangetroffen.⁹⁹⁷ Het hier gepresenteerde huizenbestand is geen exacte weergave van de exemplaren die in de rapportages naar voren zijn gebracht. Enkele van de daarin beschreven huisplattegronden zijn als onjuist beschouwd en in deze studie komen te vervallen. Anderzijds zijn enkele structuren die als bijgebouw zijn beschreven hier geïnterpreteerd als huisplattegrond.

Uit de inventarisatie komt duidelijk naar voren dat in het onderzoeksgebied veelvuldig kleine gebouwtypen voorkomen die overwegend

⁹⁹⁶ Meerledigheid is gebleken uit de opgraving in het gebied Boxmeer-Sterckwijk (Blom & Van der Velde 2015).
⁹⁹⁷ De opgraving van Boxmeer-Sterckwijk (Blom en Van der Velde 2015) daarbij meegeteld.

Tabel 6.16 Mogelijke nederzettingen uit de ijzertijd per landschapseenheid, met een typering en de aantallen van onderscheiden structuren.

Toponiem onderzoek	Nederzettingstype	Erven/clusters	Huizen	Bijgebouwen	Waterkuilen	Aantal kuilen	Paalsporen	Vondsten	Aantal ¹⁴ C-dateringen
<i>Kempen Blok</i>									
Eijsden-Breust*	?	-	-	-	-	1	-	-	-
Itteren-Sterkenberg	meerperioden?/meerfasig?	-	-	-	-	<10	ja	ja	1
Maastricht-Helmstraat 3-5	?	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Roerdaalslenk</i>									
Buggenum-Berikstraat	?	-	-	-	-	1	-	-	-
Echt-Bocage*	?	-	-	-	-	-	ja	ja	-
Holtum-Noord III	?	-	-	-	-	1	-	-	-
Lerop-Jongenhof	?	-	-	-	-	<10	ja	ja	-
Roermond-Broekhin-Noord	?	-	-	-	-	-	ja	ja	-
Roermond-Jesuitenstraat/ Swalmerstraat	?	-	-	-	-	1	ja	ja	1
Thorn-Schoolstraat/Molenweg*	?	-	-	-	-	-	ja	ja	-
<i>Peel Blok</i>									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>									
Boxmeer-Oeffeltse Raam	?	-	-	-	1	-	-	-	-
Geysteren-Heiveld II	?	-	-	-	-	-	ja	ja	-
Grubbenvorst-De Comert	?	-	-	-	-	-	ja	ja	-
Lomm IV	?	-	-	-	-	-	ja	ja	-
Wanssum-Busserhofweg	?	-	-	-	-	2	-	ja	-
Totaal		-	-	-	1	+	+	+	2

* = Net buiten het onderzoeksgebied. Nederzettingstype: ? = onzeker; meerperioden = meer perioden binnen de ijzertijd aanwezig, opeenvolging van bewoningsfasen onbekend; meerfasig = meerdere elkaar in de tijd opvolgende bewoningsfasen aanwezig. Voor vindplaatsen of clusters zonder bouwstructuren is aangegeven of deze zijn samengesteld uit clusters paalsporen of vondsten: ja = aanwezig. Tot slot is het aantal ¹⁴C-dateringen aangemerkt.

afwijken van die op de Limburgse en Brabantse zandgronden, maar die we wel kennen van de lössplateaus, zoals in Beek-Maastricht Aachen Airport en Susteren-Echt Sittarderweg.⁹⁹⁸ Verder zijn deze plattegronden in aangrenzend Duitsland aangetroffen in grootschalige nederzettingsonderzoeken in het Rijnland zoals te Trimbs, Rommerskirchen-Vanikum en Vilich-Mülldorf en daar zijn ze de enige kandidaten voor woonhuizen.⁹⁹⁹ Op de Nederlandse lössgronden is inmiddels ook duidelijk dat korte plattegronden in de eerste helft van de ijzertijd

voorkomen.¹⁰⁰⁰ Van Hoof onderscheidt daarin twee typen: het type Geleen-Echt dat bestaat uit drie rijen staanders en tweeschepig is, en het type Sittard-Rekem dat bestaat uit vier rijen staanders en drieschepig is. In het onderzoeksgebied komen voornamelijk korte plattegronden voor die waarschijnlijk dateren uit de vroege en midden-ijzertijd. De meeste plattegronden hebben een kernconstructie die bestaat uit twee rijen staanders. Ze waren vermoedelijk echter oorspronkelijk drieschepig van opbouw en alleen de paalconfiguratie van de kern-

⁹⁹⁸ Respectievelijk Tichelman 2010 en Bink 2004.

⁹⁹⁹ Voor Trimbs: zie Joachim 1997; voor Rommerskirchen-Vanikum: zie Aeissen & Görür 2005; voor Vilich-Mülldorf: zie Gechter-Jones & Kempken 2007. Zie bijvoorbeeld ook: Simons 1989.

¹⁰⁰⁰ Van Hoof 2007, 2008; Tol & Schabbink 2004; Tichelman 2005.

Tabel 6.17 Kenmerken van huisplattegronden uit de ijzertijd en hun dateringen per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	Structuur	Vorm	Type	Kenmerk	L x b (m)	Oriëntatie	Datering	Typologisch	¹⁴ C-datering (v.Chr.)	Fasering
<i>Kempen Blok</i>										
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat, vindplaats 2	17	drie-schepig?	Sittard-Rekem?	incompleet, onzeker, inpan-dige kuil (ijzv)	12 x 5,9	WNW-OZO	ijzv	ijzv/m	-	ijzv
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat, vindplaats 2	15	drie-schepig?	Sittard-Rekem?	incompleet, onzeker	>4 x 5,3	WNW-OZO	-	ijzv/m	-	ijzv/m
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat, vindplaats 2	12	één-/drie-schepig?	Breda-Beek	kort, gedrongen, kuilen langs (ijzv/ijzm)	7,4 x 4	NO-ZW	-	ijzv	-	ijzv/m
Itteren-Voulwames	Huis 1	twee-schepig?	Geleen-Echt	incompleet, ondiep bewaard, mogelijk poer	7,8 x 3,4	NW-ZO	neom-ijzm	ijzv/m	-	ijzv
Maastricht-Landgoederenzone	H5o7	drie-/vier-schepig	Haps/Oss 4A	zeer breed, deels vierschepig	17,7 x 10,2	ZZW-NNO	bronsl-ijz	ijzm/l	384-203	ijzm
Maastricht-Landgoederenzone	BGo1	twee-schepig?	Geleen-Echt?	deel poerfundering; smidse?	8,1 x 5,2	N-Z	-	-	-	ijzv/m
<i>Roerdalslenk</i>										
Beegden-Eerdweg	Gebouw 4	twee-/drie-schepig?	Lieshout-Beekseweg? mogelijk vme?	mogelijk vme	>14,1 x 5	NO-ZW	ijz	ijzv/vme?	-	ijzm/vme?
Haalen-Heel-Late-raalkanaal-west	Structuur 2	één-/drie-schepig?	Breda-Beek	kort gedrongen	6,4 x 3,9	NW-ZO	ijz	bronsl/ijzv	-	ijzv/m
Haalen-Heel-Late-raalkanaal-west	BGo1	één-/drie-schepig?	Breda-Beek?	kort gedrongen, bijgebouw?	6,6 x 3,2	WZV-ONO	ijz	-	-	ijzv/m
<i>Peel Blok</i>										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>										
Beugen-Zuid/Sterckwijck-Zuid (IVO-P)	G11	twee-schepig?	Geleen-Echt?	kort gedrongen, slechte conservering	10 x 5,5	W-O	-	-	-	ijzv
Beugen-Zuid/Sterckwijck-Zuid (IVO-P)	G14	twee-/vier-schepig?	Oss-Ussen 4A/Haps	-	13 x 5,5	W-O	ijz	ijzm/l	-	ijzm/l
Blerick-Antoniuslaan 74	-	één-/drie-schepig?	Breda-Beek	kort, gedrongen	7-13,5 x 3,5	ZW-NO	ijz	-	¹⁴ C: recent	ijz
Lomm-Hoogwatergeul I	Structuur 1	twee-/drie-schepig	St. Oedenrode	mogelijk depositie slijpblok	19,8 x 4,9	NW-ZO	ijz/ijzv	ijzv	900-760 of 690-670	ijzv
Lomm-Hoogwatergeul I	Structuur 7	twee-schepig	Geleen-Echt?	kort, gedrongen, mogelijk reparatie	10 x 5,5	NO-ZW	-	ijzv/m?	-	ijzv/m
Lomm-Hoogwatergeul II	G 1	één-/drie-schepig?	Breda-Beek?	kort, gedrongen, mogelijk standgreppel	8,4 x 4,6	N-Z	ijzv/m	-	-	ijzv/m
Lomm-Hoogwatergeul III	Structuur 1	negenpa-lig	Oss-Ussen 2A	groot bijge-bouw?	6,3 x 5,8	NW-ZO	ijzv/m?	-	-	
Velden-De Vilgert	-	één-/drie-schepig?	Breda-Beek?	kort, gedrongen	8 x ?	W-O	bronsl-ijzv	-	-	bronsl-ijzv
Velden-Schande-loseweg	-	één-/drie-schepig?	Breda-Beek?	kort, gedrongen	11-12 x ?	W-O	ijzv	ijzv	-	ijzv
Well-Aijen-Werkvak 1, vind-plaats B	1	twee-/vier-schepig?	Geleen-Echt	kort gedrongen	6,2 x 3,2	NW-ZO	bronsl-ijzv	ijzv	-	ijzv

Tabel 6.17 (vervolg) Kenmerken van huisplattegronden uit de ijzertijd en hun dateringen per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	Structuur	Vorm	Type	Kenmerk	L x b (m)	Oriëntatie	Datering	Typologisch	¹⁴ C-datering (v.Chr.)	Fasering
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats B	3	één-/drieschepig?	Breda-Beek	bijgebouw?	4,9 x 3,2	NW-ZO	bronsl-romv	bronsl-ijzv	-	bronsl-ijzv
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats B	4	één-/drieschepig?	Breda-Beek	kort gedrongen, herbouw? koperen object indet.	8,3 x 3,3	NO-ZW	bronsl-ijzm	ijzv	816-751 (84%) – 816-594	bronsl-ijzv
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats B	5	één-/drieschepig?	Breda-Beek	kort gedrongen, herbouw van 6?	7,5 x 3,3	NO-ZW	bronsl-ijzm	bronsl-ijzv	-	bronsl-ijzv
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats B	6	één-/drieschepig?	Breda-Beek	kort gedrongen, herbouw van 5?	6,8 x 3,1	NO-ZW	bronsl-ijz	bronsl-ijzv	-	bronsl-ijzv
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats B	10	één-/drieschepig?	Breda-Beek	kort gedrongen, overlap met 11, herbouw?	8,5 x 3,3	NO-ZW	bronsl-ijz	bronsl-ijzv	-	bronsl-ijzv
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats B	11	één-/drieschepig?	Breda-Beek?	kort gedrongen, overlap met 10, tweefasig?	7 x 2,8/3,2	NO-ZW	bronsl-ijz	bronsl-ijzv	-	bronsl-ijzv
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats B	12	één-/drieschepig?	Breda-Beek	kort gedrongen	7,7 x 2,4	NO-ZW	bronsl-ijz	bronsl-ijzv	-	bronsl-ijzv
Well-Aijen-Werkvak 4	1A	twee-/vier-schepig?	Geleen-Echt?	kort gedrongen, middenstijlen	5 x 3,5	NW-ZO	ijzv	bronsl-ijzv	-	ijzv
Well-Aijen-Werkvak 4	1B	één-/drieschepig	Breda-Beek	kort gedrongen	5,7 x 3	NW-ZO	ijzv	bronsl-ijzv	-	ijzv
Well-Aijen-Werkvak 4	B1	één-/drieschepig?	Breda-Beek	kort gedrongen, bijgebouw?	5,4 x 3,6	N-Z	-	bronsl/ijzv	-	ijzv
Well-Aijen-Werkvak 4	B6	één-/drieschepig?	Breda-Beek	kort gedrongen, bijgebouw?	5,2 x 2,9	ZW-NO	-	bronsl/ijzv	-	ijzv

Structuur = code/nr. in rapport; datering = datering op basis van vondsten; typologisch = datering op typologische gronden; ? = onzeker.

constructie is bewaard gebleven met een lengte van gemiddeld 7 m. Deze plattegronden zijn onder andere bekend uit Breda en Beek-Maastricht Aachen Airport en zijn daarom hier als het type Breda-Beek opgenomen (afb. 6.36: 1-7 en 10-15), om aan te geven dat dit grondplan ook op de Brabantse zandgronden voorkomt, bijvoorbeeld in Den Dungen.¹⁰⁰¹ Hiernaast komen in dezelfde tijdvakken acht exemplaren voor van de typen Geleen-Echt en Sittard-Rekem (afb. 6.36: 8-9). Ook zijn een aantal significant grotere huizen gevonden, twee in Boxmeer,¹⁰⁰² één in Beegden, één in Maastricht en één in Lomm. De huizen in Boxmeer lijken qua constructie en plattegrond veel meer op de huizen in het benedenstroomse Maasdal (Oss, Cuijk) en de aangrenzende zandgronden (o.a. Haps). Het exemplaar uit Beegden is onzeker: het gebouw

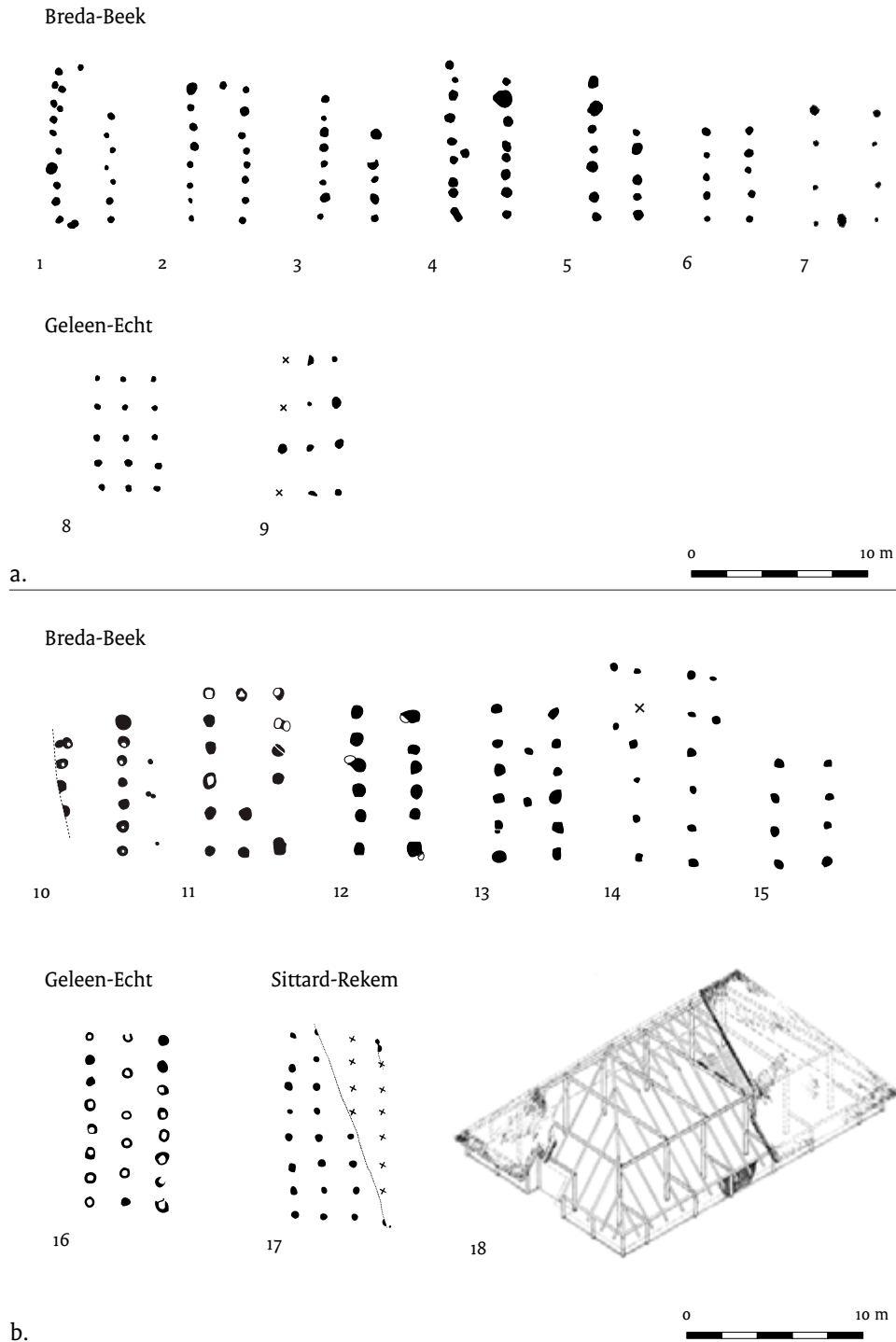
lijkt namelijk ook sterk op de vroegmiddeleeuwse huizen van deze vindplaats. Het gebouw in Lomm lijkt een twee-/drieschepig huis te zijn van voor deze gegevensset bovengemiddelde omvang, en is daarom als woonstalhuis geïnterpreteerd. Het huis te Maastricht-Landgoederenzone is merkwaardig; het is namelijk veel breder dan de bekende exemplaren van het type Oss-Ussen 4A/Haps.¹⁰⁰³ Het is opmerkelijk dat de kernconstructie van deze plattegrond dezelfde dimensies vertoont als de palenconfiguraties van het (oudere) type Breda-Beek. Om die reden ontstond het idee dat wat we zien, mogelijk alleen de kernconstructie is van een groter drieschepig gebouw en ook Viersen kwam tot die slotsom bij de bouwkundige reconstructie van plattegronden van Beek-MAA.¹⁰⁰⁴ Een dergelijke kern van portalen zien we ook in gebouwplat-

¹⁰⁰¹ Bijvoorbeeld Breda-Steenakker Huis 30 en 68 en Breda-Huifakker Huis 26; zie Berkvens 2004, 104-108; Breda-Westrik STR17WES; zie Meijlink 2006, afb. 8.3, p205; Den Dungen-Kloosterstraat; zie Verwers 1991, fig. 8:2-3, p169.

¹⁰⁰² De plattegronden uit Blom & Van der Velde (2015) zijn daarin niet meegerekend.

¹⁰⁰³ Zie bijvoorbeeld de voorbeelden in Haps zelf, Verwers 1972.

¹⁰⁰⁴ Viersen 2010, 225-231.



Afb. 6.36 Plattegronden van diverse vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied (a) en daarbuiten (b). Binnen het onderzoeksgebied: van het type Breda-Beek te Well-Aijen-Werkvak 1 (1-5), te Well-Aijen-Werkvak 4 (6) en te Heel-Lateraalkanaal-West (7). Van het type Geleen-Echt te Well-Aijen-Werkvak 1 (8) en te Itteren-Voulwames (9). Buiten het onderzoeksgebied: plattegronden van het type Breda-Beek te Breda-Steenakker (10) (naar: Berkvens 2004, 113), te Breda-Steenakker (11) (naar: Berkvens 2004, 118), te Breda-Westrik (12) (STR17WES) (naar: Meijlink 2006, 205), te Den Dungen (13) (naar: Verwers 1991, 169), te Beek-MAA (14-15) (naar: Tichelman 2010, 58 en 73), van het type Geleen-Echt te Someren (16) (naar: Roymans & Kortlang 1993, 30) en het type Sittard-Rekem te Sittard-Hoogveld (17) (naar: Tol & Schabbink 2004, Sittard) en een reconstructie van een Merovingische boerderij van Breda-HSL (18) (reconstructie naar: Meijlink & Lanzing 2006, 298).

tegronden uit de midden-bronstijd en de vroege middeleeuwen en ook bij die constructies hebben de wanden geen dragende functie en zijn daarmee ondiep gefundeerd geweest. Dat zou dan direct de verklaring zijn voor de ontbrekende paalsporen van wanden. Voor Beek stelt Viersen dat een erosie van 50-70 cm dikte de wandsporen kan hebben opgeruimd, of dat de wand geplaatst was in een voetplaat die ondiep was ingegraven of op toenmalig maaiveld was geplaatst, en hierdoor niet is terug gevonden.¹⁰⁰⁵ Meijlink & Lanzing bieden in de beschrijving van een laat-Merovingische boerderij uit Breda-HSL een bruikbare reconstructie voor dergelijke gebouwen met een eenvoudig grondplan bestaande uit vijf of zes staanderparen (afb. 6.36: 18).¹⁰⁰⁶ Het hier afgebeelde gebouw bestaat uit zes staanderparen en uitgaande van een gebintconstructie met langs- en dekbalken die de kapconstructie droeg, had de wand vrijwel geen dragende maar alleen een afsluitende functie. Meijlink & Lanzing stellen: 'mede omdat de wanden erg laag konden worden uitgevoerd, was het mogelijk een wand samen te stellen die zo licht was geconstrueerd dat deze geen archeologische sporen heeft achter gelaten'.¹⁰⁰⁷ In de reconstructie zijn de wanden laag uitgevoerd en gefundeerd in grondbalken en met zijbeukbalken verbonden met de gebinten. Verder wordt gesteld dat een driebeukige indeling voor dit gebouw het meest aannemelijk is, aangezien zo een hoog middendeel ontstond en het vee eenvoudig in de zijbeuken kon worden ondergebracht. Een dergelijke reconstructie lijkt ons (los van de functionele toewijzing) ook voor de korte gedrongen plattegronden in deze studie alleszins acceptabel. Viersen beredeneert voor Beek dat de daken mogelijk relatief eenvoudig waren uitgevoerd, vanwege de geringe overspanning van de sporenkap. Hierdoor waren geen hanenbalken nodig (verbindingen tussen de dakspanten) en ook geen nokstijlen (ondersteuning van de nok op de dwarsgebinten). Ook wordt in zijn reconstructie gesteld dat een rookkanaal niet per se nodig was.¹⁰⁰⁸

Andersom geredeneerd moeten de huizen wel groter zijn geweest. Juist omdat het de enige kandidaten voor woonhuizen zijn en de vloeroppervlakten binnen de kern te gering lijken voor deze functie. Een argument hiervoor is de waarschijnlijke aanwezigheid van steenpoerfunderingen (zoals vermoed en benoemd te

Itteren-Voulwames 'huis 1' en te Maastricht-Landgoederenzone). Mogelijk was het gebruikelijk (een deel van) de huisplattegrond licht of 'koud' te funderen. Dit zou de eventuele archeologische onzichtbaarheid van de wanden kunnen verklaren. Dit alles is nog hypothetisch, omdat nog geen enkele huisplattegrond bekend is waarvan de door ons vermoede omvang overtuigend zichtbaar is. Mogelijk vertoont een exemplaar te Breda-Steenakker de restanten van een (staken)wand buiten de kernconstructie en dit geldt mogelijk ook voor een plattegrond te Beek-MAA.¹⁰⁰⁹ Of is de (overigens latere) huisplattegrond in Maastricht-Landgoederenzone (huis H507, afb. 6.12) een complete plattegrond waarvan de wandlocatie zichtbaar is? Dit is dan meteen qua vloeroppervlakte een zeer forse plattegrond in vergelijking tot de Hapshuizen van de zandgronden. De plattegronden van het type Breda-Beek zijn echter veel korter, 9 meter of minder, en zij bestaan uit minimaal vier of vijf paren palen. Deze dateren meestal uit de vroege ijzertijd, maar mogelijk komen ze ook al in de eindfase van de late bronstijd voor en lopen ze door tot in de midden-ijzertijd.

Incidenteel komen grote negenpalige structuren voor, die soms een oppervlakte van 30-50 m² hebben. Dit is vele malen groter dan vergelijkbare gebouwen op de zandgronden, daar Oss-Ussen type 2A genoemd.¹⁰¹⁰ Het doet vermoeden dat het in geval van de grote exemplaren misschien geen opslagstructuren betreft, zoals vaak verondersteld is, maar mogelijk stalgebouwen of zelfs woonhuizen. Bijgebouwen komen in het onderzoeksgebied geregeld voor, maar niet altijd. Gemiddeld zijn per huisplaats vijf bijgebouwen gevonden, maar de verdeling is zeer scheef. Zo zijn te Maastricht-Pasestraat meer dan zestig kleinere bijgebouwen gevonden op twee huisplaatsen en te Well-Aijen-Werkvak 1 (vindplaats B) slechts zes stuks op acht huisplaatsen.

Er loopt een dunne lijn tussen de interpretatie van hoofd- en (grotere) bijgebouwen, en gebruikelijk is daarin vooral de omvang van de vloeroppervlakte een argument in de toewijzing, naast de specifieke paalconfiguratie. Tichelman onderscheidt in het rapport van Beek-MAA voor de vroege ijzertijd een groep gebouwen met een oppervlakte van de kernconstructie van slechts 15-30 m² en deze hebben volgens hem deels als woonhuis, deels als stal gediend, en hadden een omvang van 8x5 m en 13x6 m. Verder onder-

¹⁰⁰⁵ Viersen 2010, 225.

¹⁰⁰⁶ Meijlink & Lanzing, 289-290, afb. 10.4.

¹⁰⁰⁷ Meijlink & Lanzing, 290.

¹⁰⁰⁸ Viersen 2010, 226-227, fig. 14.7 en 14.8.

¹⁰⁰⁹ Respectievelijk Berkvens 2004: Huis 30, afb. 6.23, 113; Tichelman 2010: Structuur 120, bijlage 1, 296.

¹⁰¹⁰ Schinkel 1998, 255.

scheidt hij daar in de vroege ijzertijd een groep grotere gebouwen met wandgreppels van 40-60 m², en vanaf de midden-ijzertijd een groep van 50-70 m².¹⁰¹¹ Als we kijken naar zijn classificaties, dan passen op één na alle in deze studie voorgedragen plattegronden van het type Breda-Beek in eerstgenoemde groep. Aanwijzingen voor functioneel gebruik van de (bij)gebouwen zijn er niet. Op verschillende nederzettingen komen behalve de korte gedrongen hoofdgebouwen ook bijgebouwtjes voor, bestaande uit vier- of zespalige gebouwtjes, waarvan meestal vermoed wordt dat ze als spiekers voor opslag gediend hebben. Ook zijn in de regio Maastricht-Itteren geregeld tweepalige structuren herkend, mogelijk zijn dit hooioppers of andere stellages. Verder zijn in minder dan de helft van de onderzoeken waterputten gevonden. Het gaat vrijwel altijd om eenvoudige waterkuilen zonder- of met een eenvoudige houten constructie.

Nederzettingsstructuur

Hoewel het aantal nederzettingen substantieel is, is nog weinig inzicht opgedaan met betrekking tot de inrichting van individuele nederzettingen of erven. We hebben nog weinig idee van de omvang van een nederzetting of erf, er zijn geen afbakeningen of percelen gevonden en de locaties van akkers, weiden, moestuinen en wegen ten opzichte van huisplaatsen is onbekend. Bij de meeste kleine onderzoeken is een huisplaats of erf onvolledig in beeld gebracht en bij de grotere onderzoeken valt amper aan te geven welke structuren min of meer samenhang en gelijktijdigheid vertonen, omdat de chronologieën vaak (lang) niet goed genoeg zijn uitgewerkt. Dit komt enerzijds door een groot gebrek aan (uitgevoerde) bruikbare ¹⁴C-datering, anderzijds doordat soms alleen de randzones van de bewoonde arealen in kaart zijn gebracht. Het gebied Itteren-Borgharen is een goed voorbeeld, omdat daar juist de bewoonde ruggen niet zijn onderzocht: die zijn in de planvorming van de Maaswerken behouden gebleven. Aan de andere kant moeten we ons realiseren dat het beeld van bewoning dat naar voren komt, wel representatief is voor de ijzertijd in het onderzoeksgebied. Dat beeld is, op een klein aantal uitzonderingen na, voor het gebied dicht bij de Maas relatief eenduidig en is gevormd vanuit vele archeologische en botanische gegevens: het Maasdal is op een groot aantal plaatsen bewoond

vanaf de eindfase van de late bronstijd. Bij veel onderzoeken is bij gebrek aan substantiële resten gereede twijfel uitgesproken of 'wel sprake was van een nederzetting'. Maar dit is op de meeste vindplaatsen wel het geval. Deze bewoningsresten zijn overwegend diffuus van karakter en worden gekenmerkt door lage spoor- en vaak ook lage vondstdichtheden. De hoofdgebouwen zijn meestal klein en licht gefundeerd en nederzettingen zijn hierdoor archeologisch lastig grijpbaar en traceerbaar.

De volgende patronen zijn te herkennen:

*terreinen die met intervallen relatief kortstondig bewoond lijken te zijn geweest in de periode late bronstijd-(begin)midden-ijzertijd en waarvan de structuur zo open is dat we eigenlijk niet van duidelijke, afzonderlijke erven kunnen spreken. Tot ver buiten de eigenlijke huisplaats komen zones voor waar aan bewoning gerelateerde activiteiten lijken te zijn verricht. De bewoonde terreinen liggen dicht op elkaar of lopen in elkaar over en vormen mogelijk een aaneengesloten gebied, zoals waargenomen op het Late Dryas terras in Well-Aijen, het Bølling-Allerød terras te Boxmeer-Sterckwijck of het Geistingen terras in Itteren-Borgharen. Binnen die gebieden waren vermoedelijk meerdere gelijktijdige huisplaatsen aanwezig vanaf de late bronstijd tot in de midden-ijzertijd. In Well-Aijen werden de lage duinen op het terras bewoond, in Itteren en Boxmeer de terrasruggen. Daarbij ontstond vaker geen clustering van (opeenvolgende) huisplaatsen dan wel, maar werden vaak min of meer nieuwe plekken bewoond. Ook dit algemene beeld dient echter te worden genuanceerd. Zo zijn de hogere ruggen in het Grensmaasgebied nog amper onderzocht en zijn op het Late Dryas terras ook duinen aanwijsbaar met grotere clusters woonhuizen en grotere aantallen vondsten die mogelijk wijzen op langere aaneengesloten bewoningsfasen. Het is echter opvallend hoe weinig bewoningsresten enkele grote onderzoeken hebben opgeleverd. Dit lijkt niet het gevolg te zijn van erosie van een deel van de nederzettingen, waardoor vertekening zou zijn ontstaan. Kan deze open nederzettingstructuur het gevolg zijn van de bestaanswijze van de bewoners, waarin mogelijk veeteelt (en veetrek) een grotere rol speelde dan elders? Of is de Maas zelf van invloed en kozen de bewoners voor een hogere bewoningsmobiliteit als gevolg van het veranderende landschap?

¹⁰¹¹ Tichelman 2010, 6-7.

*daarnaast zien we in de periode late bronstijd tot (begin) midden-ijzertijd enkele terreinen die langdurig en in tijd aaneengesloten bewoond lijken. Twee vindplaatsen uit Well-Aijen komen daarvoor in aanmerking, namelijk werkvak 1 (vindplaats B), waar op één locatie één hoofdgebouw steeds herbouwd werd, en die gedurende één of twee fasen mogelijk meerledig is geweest, en in werkvak 3, waar in de grote hoeveelheid aardewerkvondsten en in een groot aantal sporen (waaronder hergebruikte silokuilen) circa 250 jaar aaneengesloten gebruik te zien is. Dit zijn plaatsvast nederzettingen. Een meerfasig en meerledig gebruikt nederzettingensareaal uit een latere periode is opgegraven te Boxmeer-Sterckwijck, waarvan hierboven wegens de recente publicatiedatum van het opgravingsrapport alleen de resultaten uit het proefsleuvenrapport zijn gepresenteerd. Daar zijn 47 huisplattegronden uit de periode midden- begin late ijzertijd opgegraven in enkele clusters die een bewoningslint vormen. Generaties lang heeft hier een plaatsvast nederzettingensareaal gelegen.

Landschappelijke ligging en bestaanswijze

Als we de nederzettingenlocaties landschappelijk beschouwen, dan valt net als voor de bronstijd op dat het overgrote deel op de oostoever van de Maas ligt (tabel 6.18). Deels is dat eenvoudigweg te verklaren doordat de westoever van de Grensmaas in België ligt en niet is onderzocht en de Maaswerken zijn uitgevoerd op de oostelijke oeverzone. De rivierduincomplexen en de lage rivierduinen liggen op de terrassen ten oosten van de Maas en die waren in de ijzertijd gewilde bewoningslocaties. Bijna de helft van de nederzettingen is namelijk ingericht op rivierduinen en/of zand(ruggen) die liggen op het Late Dryas terras of het Allerød terras. Ook de terrasseruggen op het Late Dryas terras werden bewoond. Op het Kempen Blok zijn de hogere delen van het Geistingen terras, de terrasseruggen en de daluitspoelingswaaier van de Geul een veelgebruikte vestigingsplaats. De holocene kronkelwaarden, die in het meso- en neolithicum frequent zijn opgezocht, worden in elk geval in de Venloslenk in de ijzertijd nog slechts spaarzaam bewoond en dan uitsluitend de allerhoogste ruggen. Op het Kempen Blok grenzen de terrassen van Mechelen aan de Maas, Gronsveld en Caberg aan de randen van lössplateaus of zijn gedeeltelijk met löss afgedekt.

Daar zijn alle nederzettingen (op één na) ingericht op de hogere delen van de terrassen, te weten duinen en ruggen die slechts één tot enkele meters hoger lagen dan de holocene dalvlakte. Enkele grafvelden vinden we daar op de lössplateaus (zie paragraaf 6.4). In tabel 6.18 zijn dit relatieve hoogten genoemd. Vrijwel altijd zijn de nederzettingen ingericht bij landschappelijke overgangszones, die onlosmakelijk verbonden zijn met het reliëf en stromend water: een duidelijke voorkeur bestaat voor een ligging nabij (periodiek) watervoerende geulen, beken, aan de Maas of nabij de monding van beken of geulen. Mogelijk verklaart dat het lage aantal waterputten dat op de nederzettingen werd aangetroffen. Nederzettingen lijken aldus trendmatig voor te komen op relatieve hoogten, op (reliëfrijke) overgangen en nabij open water, liefst dichtbij actieve geulen. Vanaf de midden-ijzertijd lijkt men de hoger gelegen terrassen of terrasdelen te verkiezen en in de late ijzertijd zijn nog nauwelijks bewoningsresten aanwijsbaar in het onderzoeksgebied. Mogelijk verkoos men hoger gelegen locaties door toenemende wateroverlast.

Uit het onderzoek in Well-Aijen blijkt dat het gebied door voortdurende opslibbing in combinatie met een hoge bioactiviteit zeer vruchtbare bodems kent.¹⁰¹² Vanaf de late bronstijd tot vroege ijzertijd was het landschap zeer open en vruchtbaar en was het bosareaal sterk verminderd ten gunste van graanackers, graslanden en extensief beheerde hooilanden (zie ook afb. 4.17).¹⁰¹³ Dezelfde vegetatieontwikkeling zien we terug in Lomm-Hoogwatergeul I-IV, Maastricht-Landgoederenzone en in Itteren-Borgharen en daaruit blijkt dat men een gemengde agrarische bestaanswijze voerde met groot effect op de natuurlijke omgeving.¹⁰¹⁴ In Lomm zien we deze ontwikkeling overigens iets later in de tijd en daar is ook zichtbaar dat het gebied ten zuiden van de nederzetting veel bosrijker bleef (zie ook afb. 4.15 en paragraaf 4.5.5).¹⁰¹⁵ De invloed op de vegetatie was dermate groot en consistent dat we in deze studie vanaf de late bronstijd uitgaan van permanent bewoonde en beheerde arealen. De bewoningsdichtheid moet sterk zijn toegenomen ten opzichte van de eerdere boerenederzettingen in de perioden neolithicum tot en met midden-bronstijd B. In de eindfase van de late bronstijd maakten haver, emmertarwe, gerst, pluimgierst, huttentut, vlierbessen, erwten en eikels

¹⁰¹² Ter Wal & Tebbens 2012, 65-68, 235-236, 239.

¹⁰¹³ Bijvoorbeeld: Ter Wal & Tebbens 2012, 256-259; Zuidhoff & Bos 2014.

¹⁰¹⁴ Zuidhoff & Bos 2015; Hermsen 2013b; Zuidhoff & Bos 2011a, 2011b, 2014, 2015.

¹⁰¹⁵ Bos et al. 2011.

Tabel 6.18 Landschappelijke situering van de nederzettingen uit de ijzertijd per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	Onderzoeksmelding	Terrasniveau	Fysisch-geografische ligging	Microtopografie	Maasoever
<i>Kempen Blok</i>					
Amby-Ambyerveld*	20970/36759	Saalien terras (Eisden-Lanklaar)	lössdek met droogdalen	relatieve hoogte, overgang	oostzijde
Borgharen-Daalderveld	4974/39069	Late Dryas terras (Geistingen)	terrasrug, -flank en geullaagte	relatieve hoogte, overgang	oostzijde
Borgharen-Pasestraat, vindplaats 2	4974/39069	Late Dryas terras (Geistingen)	terrasrug, -flank en geullaagte	relatieve hoogte, overgang	oostzijde
Borgharen-Pasestraat, vindplaats 3	4974/39069	Late Dryas terras (Geistingen)	terrasrug, -flank en geullaagte	relatieve hoogte, overgang	oostzijde
Gronsveld-Duijsterstraat*	25544/26239	Saalien terras (Eisden-Lanklaar)	overgang lössplateau naar dalbodem	relatieve hoogte, overgang	oostzijde
Itteren-Haertelstein	37499	Late Dryas terras (Geistingen)	hooggelegen terraswelingen met geulen	relatieve hoogte, overgang	oostzijde
Itteren-Voulwames	25442/26428/27125	Late Dryas terras (Geistingen)	terraswelingen met geulen	vlakte, bij monding van de Geul	oostzijde
Itteren-Werkwegen	39785	Late Dryas terras (Geistingen)	hooggelegen terraswelingen met geulen	relatieve hoogte, overgang	oostzijde
Maastricht-Az-Passage	29143	Late Dryas terras (Geistingen)	daluitspoelingswaaier	relatieve hoogte	oostzijde
Maastricht-Heukelstraat 15-17*	22337	Saalien terras (Caberg)	lösswand nabij Gronsveld terras	hoogte, overgang	oostzijde
Maastricht-Lanakerveld*	24543	Saalien terras (Caberg-3)	lössdek met droogdalen	hoogte	westzijde
Maastricht-Landgoederenzone	48906	Late Dryas terras (Geistingen)	terraswelling, nabij restgeul Heugemse Maas en terrasrand	hoogte, overgang	oostzijde
Maastricht-Meerssenhoven	43768	Late Dryas terras (Geistingen)	terraswelingen met geulen	bij daluitspoelingswaaier Geul	oostzijde
Stein-Gavarellestraat*	24105	Saalien terras (Caberg)	lössdek met droogdalen	hoogte	oostzijde
<i>Roerdalslenk</i>					
Beegden-Eerdweg	24436/61123	Allerød terras	terraskaap, nabij steilrand en geul	hoogte, overgang	westzijde
Born-Klein Trierveld	8290/13139/22505	Late Dryas terras (Geistingen)	terrasvlakte met vroeg-holocene oeverdek	relatieve hoogte, overgang	westzijde
Haelen-Lateraalkanaal-west	7104/39969	vroeg-holocene dalvlakte	kronkelwaard, met geullaagte	relatieve hoogte, overgang	westzijde
<i>Peel Blok</i>					
-		-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>					
Afferden-Spitsbrug	32075	Allerød terras	zandrug bij beekdal, overgang terrassen	hoogte, overgang, aan water	oostzijde
Beugen-Zuid/Boxmeer-Sterckwijck, zuid	3838/4450/16438	Bølling terras	terrasrestrug, tegen geullaagte	hoogte, overgang	westzijde
Blerick-Antoniuslaan 74	7986	Allerød terras	rivierduin op pleniglaciaal terras?	hoogte	westzijde
Blerick-Ubroek*	5499	pleniglaciaal terras?	rivierduin op terras, naast geullaagte	relatieve hoogte, overgang	westzijde
Grubbenvorst-Raaieind	38075	Allerød terras	terrasrest, nabij Late Dryas geul	relatieve hoogte, overgang	westzijde
Heijen-De Smele	15212/18647	Allerød terras	op duincomplex, bij beek	hoogte, nabij monding	oostzijde
Heijen-Zuidereiland/Mazenburg	38607	(vroeg-)holocene dalvlakte	kronkelwaard, tegen Maas	relatieve hoogte, aan water	westzijde
Hout-Blerick-Baarlosestraat	37267	Allerød terras	nabij steilrand naar Dryas geullaagte	hoogte, overgang	westzijde
Hout-Blerick-Zalzerskampweg	4605	Allerød terras	terrasrest	relatieve hoogte	westzijde
Lomm-Hoogwatergeul I	4270/18866	Late Dryas terras	terrasrestrug	relatieve hoogte, overgang	oostzijde

Tabel 6.18 (vervolg) Landschappelijke situering van de nederzettingen uit de ijzertijd per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	Onderzoeksmelding	Terrasniveau	Fysisch-geografische ligging	Microtopografie	Maasoever
Lomm-Hoogwatergeul II	24431	Late Dryas terras	terrasrestrug	relatieve hoogte, overgang	oostzijde
Lomm-Hoogwatergeul III	38223	Late Dryas terras	terrasrestrug	relatieve hoogte, overgang	oostzijde
Lomm-Meulenveld	32888	Allerød terras	op rivierduin uit Late Dryas	hoogte	oostzijde
Middelaar-MID 1-4/-Kopseweg*	16033/16044/52165	pleniglaciaal terras	op rivierduin uit Late Dryas	hoogte	oostzijde
Milsbeek KA-8/Middelaar MID 1-4*	16031/16044	pleniglaciaal terras	op rivierduin uit Late Dryas	hoogte	oostzijde
Ottersum-FC/DA	8469/58766	vermoedelijk Allerød terras	terrasrestrug	hoogte	oostzijde
Venlo-Bergstraat-oost	37870	vermoedelijk Allerød terras	rivierduin (afgegraven) bij beekmonding	hoogte, bij monding	oostzijde
Velden-/Arcen-De Vilgert	49263	Allerød terras	rivierduin op terras (rapport: dekzand?)	hoogte	oostzijde
Velden-Schandeloseweg	39809	Allerød terras	rivierduin op terras (rapport: dekzand?)	hoogte	oostzijde
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats A	39809	Late Dryas terras	rivierduin op lager deel Late Dryas terras nabij Maas	relatieve hoogte, aan water	oostzijde
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats B	39809	Late Dryas terras	rivierduin op lager deel Late Dryas terras nabij Maas	relatieve hoogte, aan water	oostzijde
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats D	46051	Late Dryas terras	rivierduin op lager deel Late Dryas terras nabij Maas	relatieve hoogte, aan water	oostzijde
Well-Aijen-Werkvak 4	16044/52165	Late Dryas terras	rivierduin op rand Late Dryas terras tegen geullaagte	relatieve hoogte, overgang	oostzijde

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied, maar is hier wel meegenomen. OM.-nr. = onderzoeksmeldingsnummer.

onderdeel uit van de geteelde voedselgewassen en verzamelde vruchten (eikels, vlierbessen). Tijdens de vroege en midden-ijzertijd werden de granen emmer- en spelttarwe, pluimgierst, gerst en mogelijk ook eenkoorn en haver verbouwd. Verder is de aanwezigheid van raapzaad, lijnzaad, duivenboon, paardenboon, huttentut, wilde appel, slaapbol en misschien ook druif vastgesteld. Van de veestapel zijn incidenteel botresten van rund, schaap/geit en varken gevonden. Verschillende akkeronkruiden wijzen indirect op mogelijk aanvullende bemesting van de akkers. De nederzettingen kenden dus een diversiteit aan voedselbronnen en de voedselproductie was waarschijnlijk kleinschalig en zelfvoorzienend. De graanvoorraad werd deels bewaard in silokuilen, voor erwten is een opslagkuil in Well-Aijen aangetroffen. Uit de weinige resten uit de late ijzertijd blijkt dat men in die periode broodtarwe, zesrijge bedekte gerst, gierst, haver, erwten en vlas verwerkte. Aanwijzingen voor het verzamelen van wilde fruitsoorten en noten zijn niet gevonden.

In Itteren-Haertelstein is indirect aangetoond dat men vanaf de late bronstijd bossen rooide voor de aanleg van (een deel van de) akkers.¹⁰¹⁶ Daar zijn tevens aanwijzingen dat het grasland en/of hooiland actief beheerd en verrijkt werd door het af te branden. Ook in Lomm toont de vegetatieontwikkeling dat in de loop van de ijzertijd een groot areaal aan weide- en graslanden ontstond.¹⁰¹⁷ Overigens werden waarschijnlijk ook de (halfopen) bosgebieden en braakliggende akkers beweide. We kunnen – ondanks de geringe hoeveelheid direct bewijs in de vorm van archeozoologisch botmateriaal – in ieder geval vaststellen dat dier-/veehouderij een belangrijke rol speelde in de voedsel-economie. Dit is een belangrijke conclusie in het licht van de eerdergenoemde constatering dat duidelijke woonstalhuizen grotendeels. Daaruit mag dus niet worden geconcludeerd dat akkerbouw een dominante rol speelde, zoals voor de nederzettingen op de lössplateaus wel is gesuggereerd. Sterker nog, het onderzoeksgebied bevatte zeer rijke, beheerde graslanden

¹⁰¹⁶ Van Beurden 2011, 148.

¹⁰¹⁷ Zuidhoff & Bos 2011a, 2011b.

en hooilanden en daaruit zou men eerder geneigd zijn af te leiden dat veeteelt een groot aandeel innam. Waarom dan de woonstalhuizen zoals we die kennen uit het dekzandgebied ogenschijnlijk ontbreken, blijft onduidelijk en dit vormt een belangrijke toekomstige onderzoeksvraag. Anderzijds dienen we, gezien de gegevens uit deze studie, ook oog te hebben voor de aanwezigheid van kleinere boerderijgebouwen op de zandgronden en niet automatisch kleinere structuren daar te betitelen als bijgebouw. De hier gehanteerde werkhypothese is dat de hoofdgebouwen van het type Breda-Beek en mogelijk ook die van het type Geleen-Echt licht gefundeerde wanden hadden en daarmee groter waren dan de bewaarde kernconstructie doet vermoeden. In dergelijke grotere gebouwen konden mens en veestapel onder één dak verblijven, maar voor de kleinere exemplaren van dit type geldt mogelijk dat huis en stal gescheiden waren. Als meer speculatieve werkhypothese kan gelden dat het diffuse nederzettingenspatroon met kleine hoofdgebouwen en/of grote bijgebouwen in de late bronstijd tot in de midden-ijzertijd in een dal met rijke graaslanden de weerslag is van een overwegend pastorale leefwijze.

Datering en fasering van de nederzettingen

Het merendeel van de hoofdgebouwen en andere structuren in de nederzettingen is slechts globaal gedateerd, ofwel de toewijzing aan de ijzertijd is een aanname. De fasering van nederzettingen zoals weergegeven in tabel 6.19 geeft dus maar een grof beeld. Het dateringskader is vaak zelfs ruimer en geeft dus minder resolutie dan dat van de nederzettingen uit de bronstijd, omdat slechts weinig absolute dateringen van structuren beschikbaar zijn (tabellen 6.17 en 6.18). Uit de inventarisatieperiode zijn in het studiegebied slechts drie huisplattegronden uit de ijzertijd ¹⁴C-gedateerd, terwijl deze huizen nota bene zeldzaam zijn. De meeste onderzoekers zijn uitgegaan van de totaal som aan vondstmateriaal van de gehele nederzetting en daarvan is de bewoningsfasering afgeleid. Ook is geregeld de goed-gedateerde inhoud van één of enkele grondsporen gebruikt als *pars pro toto* voor de gehele nederzettingensfasering. Feitelijk is van geen enkele onderzochte nederzetting de bewoningsduur, de fasering en de hiaten daarin zeker. Wel zien we dat een aantal intensief onderzochte deelgebieden vooral bewoond zijn

in de vroege ijzertijd en in de eerste helft van de midden-ijzertijd. Die gebieden bevatten vaak ook kuilenclusters en gebouwtjes uit de (tweede helft van de) late bronstijd die op eerdere bewoning wijzen. Bewoningsresten uit de tweede helft van de midden-ijzertijd en de late ijzertijd zijn schaars. De reden daarvan is vermoedelijk een toenemende frequentie van hoogwaters in het Maasdal, waardoor de hoger gelegen terrassen of terrasdelen aantrekkelijker werden voor permanente bewoning (zie ook de hoofdstukken 4, 7 en 8).

Van de onderzochte terreinen zijn de meeste vaak in meerdere perioden in gebruik geweest. Het is daarom zinvol om uit te zoomen en enkele gebieden te beschouwen die intensief zijn onderzocht en vele en diverse bewoningsresten hebben opgeleverd, te weten Well-Aijen, Lomm-Hoogwatergeul en Itteren-Borgharen. Die gebieden zijn vermoedelijk alle in de periode 900-400 v.Chr. continu bewoond geweest door enkele huishoudens. De vestigingslocaties uit de late bronstijd tot begin midden-ijzertijd waren daar echter, evenals de begravingslocaties en akkercomplexen, overwegend niet langdurig gefixeerd. De uitzonderingen hierop zijn hierboven aan de orde geweest.

In de archeologische kijkvensters zien we per onderzoek dat delen van nederzettingen uit verschillende fasen zijn aangesneden. Daarin komt duidelijk naar voren dat rondom de werkelijke huisplaatsen een groot landschapsareaal in gebruik was voor buitenerfse activiteiten. Ook die zones zien we in onze onderzoeksvensters. Het kan haast niet anders of men koos overwegend steeds wisselende, maar wel de hoogst liggende locaties nabij landschappelijke overgangszones als woonplaats in het gebied door de tijd heen. Wat de tijds- of afstandsintervallen tussen de woonfasen waren, is bij gebrek aan strak-gedateerde chronostratigrafische kaders nog niet te zeggen en dat geeft dus direct een nog in te vullen onderzoekslacune voor de toekomst aan. Het ligt voor de hand dat men bij nieuwe (bos)ontginningen ging wonen en dat deze grensden aan oude ontginningen. Het is zelfs mogelijk dat men nieuwe woonarealen voorbereidde door daar vegetatie te rooien of te branden, en deze verder te verrijken door beweiding en bemesting. Voormalige woon- of akkerlocaties kregen dan tijd voor herstel (al dan niet door braakligging of door de afzetting van Maasslib tijdens de periodieke hoogwaters) en

Tabel 6.19 Datering en fasering van de nederzettingen uit de ijzertijd per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	Nederzettingstype	Bronsl	Ijzv	Ijzm	Ijzl	Rom
<i>Kempen Blok</i>						
Amby-Ambyveld*	?					
Borgharen-Daalderveld	meerperioden?/meerfasig?					
Borgharen-Pasestraat, vindplaats 2	meerperioden?/meerfasig?					
Borgharen-Pasestraat, vindplaats 3	éénfasig, éénledig					
Gronsveld-Duijsterstraat*	?					
Itteren-Haertelstein	?					
Itteren-Voulwames	?					
Itteren-Werkwegen	meerperioden?/meerfasig?					
Maastricht-Az-Passage	?					
Maastricht-Heukelstraat 15-17	?					
Maastricht-Lanakerveld*	?	?				
Maastricht-Landgoederenzone	meerperioden?/meerfasig?					
Maastricht-Meerssenhoven	?	?				
Stein-Gavarellestraat*	?					
<i>Roerdalslenk</i>						
Beegden-Eerdweg	meerfasig			?		
Born-Klein Trierveld	?					
Haelen-Lateraalkanaal-west	meerperioden?/meerfasig?					
<i>Peel Blok</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>						
Afferden-Spitsbrug	meerperioden?/meerfasig					
Beugen-Zuid/Boxmeer-Sterckwijk, zuid	éénledig + meerledig, meerfasig					
Blerick-Antoniuslaan 74	?		?	?	?	
Blerick-Ubroek	?					
Grubbenvorst-Raaieind	meerperioden?/meerfasig?			?		
Heijen-De Smele	?					
Heijen-Zuidereiland/Mazenburg	?		?	?	?	
Hout-Blerick-Baarlosestraat	?					
Hout-Blerick-Zalzerskampweg	?		?	?	?	
Lomm-Hoogwatergeul I	meerperioden?/meerfasig?					
Lomm-Hoogwatergeul II	meerperioden?/meerfasig?					
Lomm-Hoogwatergeul III	?					
Lomm-Meulenveld	meerperioden?/meerfasig?					
Middelaar-Heraanleg Maaskaden	?					
Middelaar-Kopseweg/Heraanleg Maaskaden*	?					
Milsbeek KA-8/Middelaar MID 1-4	meerperioden					
Ottersum-FC/DA	meerperioden?/meerfasig?					
Velden-De Vilgert/Arcen De Vilgert II	?					
Velden-Schandeloseweg 1	éénledig?, éénfasig?					
Venlo-Bergstraat-oost	?					
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats A	?					
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats B	éénledig + meerledig?, meerfasig					
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats D	?					
Well-Aijen-Werkvak 4	?					

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied. Blokken zonder dichte scheidingslijn vertegenwoordigen één slecht-gedateerde fase. In donkerblauwe blokken fasen met substantiële resten; in lichtblauw fasen met weinig resten; ? = fase/type onzeker.

werden na verloop van tijd opnieuw bewoond of bleven voor andere activiteiten in gebruik. Het Maasdal leent zich door haar natuurlijke draagkracht en de aanwezigheid van stromend water en periodiek hoogwaters uitstekend voor een dergelijke levenswijze.

Samenvattend

Op meerdere plaatsen in het onderzoeksgebied neemt vanaf de gevorderde late bronstijd het akker-weideareaal sterk toe ten opzichte van de midden-bronstijd. De afname van het bosareaal en toename van in cultuur gebrachte gronden wijst op een bevolkingstoename en intensivering van bewoning langs de Maas, met name in de periode 900-400 v.Chr.¹⁰¹⁸ De bewoning is echter diffuus van karakter en een groot deel van het onderzoeksgebied lijkt in cultuur te zijn gebracht met her en der (kleine) huisplaatsen, zones met gebouwtjes, afval- en silokuilen, spaarzame waterputten/waterkuilen, akkers, moestuinen en daarnaast uitgestrekte graaslanden en hooiland. De afwijkende huistypen en (overwegend) diffuse nederzittingsstructuur wijzen misschien op een bestaanswijze die afwijkt van de aangrenzende zandgronden en die meer overeenkomt met die op de löss-plateaus. In het Maasdal zelf had men mogelijk weinig 'vaste' plaatsen in de vorm van grafheuvels/urnenvelden of *Celtic fields*, als gevolg van de dynamische omgeving in de buurt van de periodiek buiten haar oevers tredende Maas, vooral ter hoogte van lager gelegen actieve geulen en restgeulen. In het neolithicum en de bronstijd werden de kronkelwaarden in de holocene dalvlakte geregeld bewoond (zie ook hoofdstuk 4 en 5).¹⁰¹⁹ De voortdurende opslibbing op holocene kronkelwaarden zorgde voor een vruchtbaar substraat waarop men al vanaf het neolithicum tot in de bronstijd kon akkeren. Het lijkt er sterk op dat vanaf de late bronstijd, op het moment dat de overstromingsfrequentie in de Maas toeneemt en het gebied geleidelijk vernat¹⁰²⁰ ook de hogere terrassen (met name de terrasrestruggen en rivierduinen daarop) worden bewoond en ontgonnen.¹⁰²¹ Vanaf de midden-ijzertijd nam in elk geval in de Venloslenk zowel in Lomm als Well-Aijen ook de bewoning op het Late Dryas terras af en bewoonde men vooral nog de allerhoogste terrasdelen, zo lijkt het.¹⁰²² Op het Kempen Blok

zijn te Borgharen-Daalderveld/Pasestraat en Maastricht-Landgoederenzone vlak langs de Maas hoge terrasdelen aanwezig, waardoor bewoning daar kon voortduren tot in de midden- en late ijzertijd en zelfs tot in de Romeinse tijd.¹⁰²³ Specifiek de locatie Pasestraat ligt zeer hoog en is zelfs bij de meest recente hoogwaters nauwelijks overstroomd geweest. De lagere terrasdelen en zelfs kronkelwaarden in de holocene dalvlakte bleven echter wel in gebruik als begravinglocatie (paragraaf 6.6) en zeker ook als akker-weidegebied. In essentie is dat de situatie zoals die in het huidige grondgebruik nog altijd bestaat.

6.4 Deposities

In deze paragraaf worden mogelijk betekenisvolle deposities uit de bronstijd en de ijzertijd beschreven die niet aan het grafritueel lijken te zijn gerelateerd. Het merendeel ervan is bij de bespreking van de nederzettingen al aan bod gekomen, maar hier worden ze nog eens op een rij gezet om zo de onderlinge karakteristieken beter te kunnen vergelijken (tabel 6.20 en 6.21). Zeker niet alle deposities zijn in de bestudeerde rapportages als betekenisvol beschreven, echter naar analogie met studies door onder andere Gerritsen, Van den Broeke en Van Hoof zijn ze mogelijk wel als dusdanig te duiden.¹⁰²⁴ In het hier gepresenteerde overzicht zijn alleen de meer overtuigende voorbeelden opgenomen, vermoedelijk ligt het werkelijke aantal hoger. Geregeld zijn namelijk clusters slechts partiele onderzocht of uitermate summier gerapporteerd als 'afvalkuil'. Aangezien deposities geregeld niet als betekenisvol zijn herkend of geïnterpreteerd, ontbreekt veel informatie omtrent context of begeleidend vondstmateriaal. Het is daarmee niet te zeggen of de dataset representatief is. Bij acht onderzoeken zijn in totaal minstens dertig vermoedelijk betekenisvolle deposities onderscheiden: hun karakteristieken zijn in onderstaande tekst beschreven en in tabel 6.20 weergegeven. Sommige (deel)onderzoeken hebben meerdere voorbeelden opgeleverd en die zijn dan bij de bespreking van de vindplaatsen samengevoegd. In de tabellen zijn ze uitgesplitst.

¹⁰¹⁸ Kalis *et al.* 2008; Zuidhoff & Bos 2011a, 2011b, 2014; Ter Wal & Tebbens 2012; Bos & Zuidhoff 2015.

¹⁰¹⁹ Kimenai & Mooren 2014; Müller, Tebbens & Flamman, in voorber.

¹⁰²⁰ Ter Wal & Tebbens 2012; Bouma & Müller 2014.

¹⁰²¹ Gerrets & De Leeuwe 2011; Gerrets & Williams 2011; Ter Wal & Tebbens 2012; Bouma & Müller 2014.

¹⁰²² Ter Wal & Tebbens 2012; Bouma & Müller 2014.

¹⁰²³ Van de Graaf & De Kramer 2005; Van de Graaf & Loonen 2013; Hazen, Drenth & Blom 2015.

¹⁰²⁴ Gerritsen 2003; Van den Broeke 2002, 2015; Van Hoof 2002.

Tabel 6.20 Betekenisvolle deposities uit de bronstijd en ijzertijd, hun datering en kenmerken, per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	Datering	Aantal contexten met deposities	Context	Kenmerk
<i>Kempen Blok</i>				
Borgharen-Daalderveld	ijzv	2	N?	paalsporen mogelijk gebouw met veel verbrande keramiek
Borgharen-Pasestraat, vindplaats 2	ijzv/m	1	N	kuil met veel verbrande keramiek
Borgharen-Pasestraat, vindplaats 2	ijz(v)/m	1	N	paalkuil bijgebouw met delen van weefgewichten, verlating
Gronsveld-Duijsterstraat*	ijzv	1	N	kuil met diverse verbrande inhoud, veel keramiek, verlating
Itteren-Emmaus	ijzv/m	1	BN?	kuil met diverse verbrande inhoud, veel keramiek, verlating
Maastricht-Landgoederenzone	bronsv/m	1	N	paalkuil gebouw met Hilversum-pot bovenop spitskling, verlating
Maastricht-Landgoederenzone	bronsm	1	O	hielbijl op terrein met bronstijdkuilen
<i>Roerdaalslenk</i>				
-	-	-	-	-
<i>Peel Blok</i>				
-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>				
Boxmeer-Oeffeltse Raam	bronsv/m	1	BN	bronzen bijl type Oldendorf in veendek
Lomm-Hoogwatergeul I	ijzv	1	N	paalkuil huis met slijpblok, verlating
Lomm-Hoogwatergeul I	ijzv?	2	N	kuilen met veel verbrand aardewerk in kuilencluster
Lomm-Hoogwatergeul II	ijzv?	5	N	kuilen met diverse verbrande inhoud
Lomm-Hoogwatergeul II	ijz	>1	BN	kuilen met diverse inhoud, nabij cultusplaats
Middelaar-Kopseweg*	ijzm	1	N	kuil met kokerbijl en diverse verbrande inhoud
Middelaar-Kopseweg*	ijzm/l	1	N	kuiltje? met pot zonder bodem met weefgewicht
Middelaar-Kopseweg*	ijzm?	3	N	kuilen met weefgewichten
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats D	ijzm	>1	BN?	kuilen met selectie verbrand aardewerk
Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats E	ijzv/m	2	BN	complete maalstenen in depressie, één in kuil
Well-Aijen-Werkvak 3	ijzv/m	2	N	complete maalstenen op bewoond duin
Well-Aijen-Werkvak 3	ijzl	1	BN	complete maalsteen op eerder bewoond duin
Well-Aijen-Werkvak 4	ijzv	1	N	kuil met diverse verbrande inhoud, veel keramiek, verlating
Totaal	-	>29	-	-

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied. Datering: ? = onzeker. Context: N = in nederzetting; BN = buiten nederzetting; O = onbekend; ? = onzeker.

Vindplaatsen op het Kempen Blok

Borgharen-Daalderveld/Pasestraat

Bij onderzoek te Borgharen-Daalderveld zijn enkele sporen met opmerkelijke inhoud gevonden, ter hoogte van een palenrij of deel van een gebouw uit de vroege ijzertijd (tabel 6.21).¹⁰²⁵ Twee paalsporen daarvan bevatten veel verbrande scherven en huttenleem. Bij het onderzoek aan de Pasestraat viel een kuil op door de afwijkende inhoud, gelegen in een

groter cluster met o.a. leemwinnings- en voorraadkuilen op een nederzetting uit de vroege tot midden-ijzertijd. Deze bevatte zeer veel verbrand aardewerk. Op een andere, meer perifere vindplaats lagen kuilen en een groep bijgebouwtjes. Een paalspoor van één van de gebouwen bevatte grote fragmenten van meerdere weefgewichten. De objecten zijn gedeponeerd na verwijdering van de paal. De structuur is ¹⁴C-gedateerd in de periode 538-387 v.Chr.¹⁰²⁶

¹⁰²⁵ OM-nrs. 4974/39069; Van de Graaf & De Kramer 2005; Van de Graaf & Loonen 2013.

¹⁰²⁶ 2370 ± 30 BP (Beta-14748). Van de Graaf & Loonen 2013, 192. De 2-σ datering ligt tussen 702-387 v.Chr., echter met 94,8% waarschijnlijkheid in de hier genoemde periode 538-387 v.Chr.

Gronsveld-Duijsterstraat

Een van de kuilen op het nederzettingsterrein te Gronsveld-Duijsterstraat viel op door de vondstrijke opvulling (tabel 6.21).¹⁰²⁷ De kuil bevatte veel kookstenen, stukken van maalstenen, verbrand botmateriaal en een aanzienlijke hoeveelheid scherven van minimaal 23 potten. Daarnaast was in de zuidwesthoek op de bodem van deze kuil de onderkant van een *Schrägghals*-pot geplaatst. Hoewel in de rapportage een datering in de midden-ijzertijd wordt aangegeven, houden we het in deze studie op een datering in de tweede helft van de vroege ijzertijd, met name vanwege de aanwezigheid van fragmenten van een haakrand, een *Lappenschale* en de *Schrägghals*. Deze depositie, en mogelijk ook de nederzetting, lijkt daarmee ouder te zijn dan het nabije grafveld met greppelmonument (zie paragraaf 6.6).

Itteren-Emmaus

Onderzoek te Itteren-Emmaus heeft een kuil met bijzondere inhoud opgeleverd uit de vroege of begin midden-ijzertijd (tabel 6.21).¹⁰²⁸ De kuil is op basis van aardewerk en een ¹⁴C-datering op verbrand bot te plaatsen in de periode 780-417 v.Chr., ofwel de vroege tot begin midden-ijzertijd en is daarmee jonger dan de nabije nederzet-

tingssporen uit de late bronstijd en het merendeel van de crematiegraven te Itteren-Emmaus-2.¹⁰²⁹

Op de bodem van de kuil bevond zich een houtskoolrijke laag met daarin bijna 100 scherven secundair verbrand aardewerk afkomstig van tenminste vijf potten, verbrande leem, fragmenten van stenen werktuigen (waaronder maalstenen), verbrand dierlijk bot afkomstig van schaaap/geit en varken en een aanzienlijke hoeveelheid verbrande botanische resten, waaronder veel granen en akkeronkruiden. De bovenkant van de kuil was afgedekt met schone grond. De kuil is te interpreteren als de materiële neerslag van verlatingsrituelen die werden uitgevoerd bij het verlaten van een huis of erf.¹⁰³⁰ In dat geval vormt dit tevens een aanwijzing voor de nabijheid van een erf uit deze periode.

Maastricht-Landgoederenzone

Te Maastricht-Landgoederenzone zijn vlakbij een cluster kuilen uit de vroege, midden- en late bronstijd de sporen van een vierpalig gebouwteje gevonden, dat mogelijk de resten bevat van een verlatingsritueel (tabel 6.21).¹⁰³¹ In één van de palen is de onderkant van een oorspronkelijk rechtop geplaatste, biconische Hilversumpot gevonden uit de vroege of midden-bronstijd.

Tabel 6.21 Het aantal betekenisvolle deposities per complextype en context, afgezet tegen de datering.

Complex type en context	Bronsv/m	Bronsl	IJzv	IJzv/m	IJzm	IJzm/l	IJzl	IJz
<i>Nederzetting</i>								
Paalkuil, onverbrand	1	-	1	-	-	-	-	-
Paalkuil, verbrand	-	-	2	-	-	-	-	-
Paalkuil, weefgewichten	-	-	-	-	1	-	-	-
Kuil, verbrand	-	-	9	1	-	-	-	-
Kuil, weefgewichten	-	-	-	-	3	1	-	-
Kuil met bijl en varia	-	-	-	-	1	-	-	-
Maalstenen	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Buiten nederzetting</i>								
Kuil, verbrand	-	-	-	1	>1	-	-	>1
Maalstenen	-	-	-	2	-	-	1	-
Bijl solitair	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Onbekend</i>								
Bijl solitair	1	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	3	0	12	6	>6	1	1	>1

¹⁰²⁷ OM-nr. 26239; Van Dijk 2009.

¹⁰²⁸ OM-nr. 32517; Meurkens & Tol 2010.

¹⁰²⁹ 2490 ± 35 BP (Poz-38437). Meurkens & Tol 2010, 122, 145.

¹⁰³⁰ Cf. Van Hoof 2002.

¹⁰³¹ OM-nr. 48906; Hazen, Drenth & Blom 2015; Drenth 2015a, 180-182.



Afb. 6.37 Maastricht-Landgoederenzone: bronzen hielbijl (naar: Hazen, Drenth & Blom 2015, afb. 6.13).

De pot was geplaatst na verwijdering van de paal en eronder lag een spitskling uit het midden- of laat-neolithicum. Een ander voorwerp dat mogelijk een bijzondere betekenis had, is een bronzen hielbijl uit de midden-bronstijd (afb. 6.37). Deze is gevonden op een terrein waar enkele tientallen kuilen uit de bronstijd zijn gevonden en dat in de midden-ijzertijd werd bewoond. De vondstomstandigheden zijn niet bekend.

Vindplaatsen in de Venloslenk

Boxmeer-Oeffeltse Raam

Bij de archeologische begeleiding van de herinrichting van het beekdal van de Oeffeltse Raam in Boxmeer (tabel 6.21) is een bronzen bijl van het type Oldendorf gevonden, daterend uit de vroege of midden-bronstijd (afb. 6.38).¹⁰³² Enkele tientallen meters hiervandaan is een bronzen naald gevonden, maar die lag niet in oorspronkelijke context en is mogelijk veel jonger. De bijl had geen steel en lag in veen nabij de beekbedding. In het veen was wel natuurlijk hout bewaard gebleven, dus de bijl is waarschijnlijk steelloos gedeponeerd. Het is aannemelijk dat het hier een betekenisvolle depositie betreft en aanvullend onderzoek is uitgevoerd ter inkadering daarvan. Uit pollenonderzoek van het veen blijkt dat de omgeving ten tijde van depositie een voedselrijk moeras was, misschien een open elzenbroekbos



Afb. 6.38 Boxmeer-Oeffeltse Raam: bronzen bijl van het type Oldendorf (naar: Roymans 2008, figuur 5).

met een rijke ondergroei van kruiden zonder open water. Op hogere gronden in de nabijheid groeide een eikenbos met een open karakter, waarschijnlijk als gevolg van menselijke aanwezigheid in de vorm van bewoning. Het veen is niet gedateerd, maar bevat pollen van beuk en linde (Subboreaal) en past in het tijdsbeeld van de bijl.

Lomm-Hoogwatergeul I/II

Bij het onderzoek te Lomm-Hoogwatergeul, fase I/II is een huisplattegrond uit de vroege ijzertijd gevonden (tabel 6.21).¹⁰³³ Eén van de paalsporen bevatte een slijpblok dat mogelijk bewust is geplaatst na verwijdering van de paal. In de omgeving van dit gebouw zijn tweehonderd kuilen gedocumenteerd, waarvan er twee

¹⁰³² OM-nr. 26582; Roymans 2008.

¹⁰³³ OM-nrs. 18866/24431; Prangmsma 2008; Gerrets & De Leeuwe 2011.

ondiep zijn en veel verbrand aardewerk bevatten. Hoewel Beckerman en Simons suggereren dat het mogelijk misbaksels uit een pottenbakkersoven betreft, wordt in deze studie ook de optie van een betekenisvolle depositie open gelaten.¹⁰³⁴ Overigens hoeven beide interpretaties elkaar niet uit te sluiten.

Bij het tweede onderzoek (fase II) is eveneens een zone met ruim driehonderd kuilen gevonden, in de nabijheid van een klein hoofdgebouw uit de vroege of midden-ijzertijd. Slechts vijf van deze kuilen bevatten een grote hoeveelheid vondsten: verbrand aardewerk, leem, en/of (kook)stenen. Eén kuil bevatte een spinsteen en een weefgewicht. Drie kuilen zijn in de vroege ijzertijd gedateerd en twee meer algemeen in de ijzertijd.

In de omgeving van het grafveld met greppel-structuren ten westen van de huisplaats liggen ook een aantal kuilen met verbrand/onverbrand materiaal waarvan de opgravers vermoeden dat ze met rituele handelingen samenhangen.¹⁰³⁵

Middelaar-Kopseweg

Te Middelaar-Kopseweg zijn op een nederzettingsterrein uit de midden-ijzertijd enkele deposities onderscheiden (tabel 6.21).¹⁰³⁶ Eén kuil die op verbrand bot ¹⁴C-gedateerd is tussen 450 en 380 v.Chr. (midden-ijzertijd) bevatte opvallend veel verbrand aardewerk, een trechter van aardewerk, een vijftiental slingerkogels, verbrande leem, verbrand bot en een vrijwel gave ijzeren kokerbijl (afb. 6.39).¹⁰³⁷



Afb. 6.39 Middelaar-Kopseweg, depotvondsten uit een kuil: a = trechter van keramiek; b = slingerkogels; c = verbrande pot of misbaksel; d = ijzeren kokerbijl (naar: Hermsen 2013c, afb. 5.21, 5.22, 5.24 en 5.34).

¹⁰³⁴ Prangmsa 2008, 29; Beckerman 2008, 58, 60, 62 en specifiek Prangmsa 2008, 130, 140.

¹⁰³⁵ De Leeuwe & Prangmsa 2011, 101, 114.

¹⁰³⁶ OM-nr. 13007; Hermsen 2013c.

¹⁰³⁷ Het gaat om de kuil met spoornummer 18. De datering is tot stand gekomen door een combinatie van ¹⁴C- en aardewerkdateringen. ¹⁴C: 2360 ± 30 BP (Beta-332077), gecalibreerd 522-382 v.Chr. Hermsen 2013c, 28.

Deposities van ijzeren bijlen passen volgens Fontijn in de eerste helft van de ijzertijd, waarmee dit exemplaar nog net binnen de dateringrange valt.¹⁰³⁸ Verder is bij dit onderzoek een rechtopstaande pot zonder bodem gevonden met daarin een compleet weefgewicht uit de midden- of late ijzertijd (afb. 6.30). Deze depositie is in een proefsleuf aangetroffen waarin zich drie kuilen bevonden die ook weefgewichten opleverden, maar die niet nader zijn onderzocht.

Well-Aijen-Werkvakken 1, 3 en 4

Diverse vindplaatsen in Well-Aijen hebben betekenisvolle deposities opgeleverd (tabel 6.21).¹⁰³⁹ In de nabijheid van een nederzetting uit de vroege ijzertijd ligt een duin met een groot cluster kuilen die grotendeels aan de midden-ijzertijd zijn toegeschreven (vindplaats D). Behalve silokuilen liggen hier ook enkele kuilen met een specifieke selectie verbrand aardewerk die wellicht met specifieke handelingen verband houden. Dit geldt mogelijk ook voor twee intacte maalstenen uit de vroege of midden-ijzertijd die in een aangrenzende depressie (vindplaats E) lagen. Eén daarvan was in een kuil geplaatst. Ook bij het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van werkvak 3 zijn op een duin drie complete maalstenen gevonden die bij elkaar lagen. Twee daarvan dateren in de periode 600-300 v.Chr., de derde uit de late ijzertijd. Ter hoogte van werkvak 4 is een haard- of brandkuil gevonden uit de vroege ijzertijd met daarin een afwijkende inhoud, die mogelijk met een verlatingsritueel verband houdt.¹⁰⁴⁰ De kuil bevatte vier verbrande stenen, waarvan er twee bewerkt zijn. Eén is een klopp-wrijfsteen en de andere heeft alleen een ruw afgeslepen vlak. Verder werd een keramisch object aangetroffen en bijna een kilogram handgevormd, secundair verbrand aardewerk.

Synthese deposities

Over de datering, samenstelling en context van de hierboven beschreven contexten zijn opmerkingen te maken (tabel 6.21). Ze zijn – de

bronzen bijlen van Maastricht en Oeffelt en de maalstenen van Well-Aijen uitgezonderd – als groep te kenmerken als ingravingen met/van complete of partiële keramische, natuurstenen of metalen objecten die al dan niet verbrand zijn. Hoewel het onderscheid met ‘gewoon’ afval een lastige kwestie is en blijft, liggen de afwijkingen in samenstelling van deze deposities in lijn met trendmatige waarnemingen buiten het onderzoeksgebied in de ruimere regio van het Maas-Demer-Scheldegebied. Het chronologisch zwaartepunt van de deposities ligt in de vroege ijzertijd, en dat aantal ligt mogelijk nog hoger omdat een deel niet aan een fase kon worden toegeschreven. Dit komt overeen met de ruimere regio van het Maas-Demer-Scheldegebied, waarvoor Gerritsen ook een zwaartepunt zag in de vroege ijzertijd.¹⁰⁴¹ Ook dateert een grote groep uit de midden-ijzertijd. Deposities uit de bronstijd zijn zeldzaam in de dataset van het onderzoeksgebied en hetzelfde geldt voor de late ijzertijd (waarvoor immers ook weinig bewoningssporen zijn gevonden). Voor zover zichtbaar komen de meeste deposities voor op nederzettingsterreinen, maar het is doorgaans bij gebrek aan een strak chronostratigrafisch kader niet te zeggen of ze geheel gelijktijdig met bewoning zijn. Mogelijk hangen de deposities samen met het hierboven geschetste gebrek aan plaatsvastheid van bewoning (met uitzondering van Well-Aijen en Boxmeer-Sterckwijck), waarbij (op)nieuw bewoonde terreinen werden ingewijd of uitgewijd bij het verlaten daarvan. In drie gevallen zijn met zekerheid objecten na verwijdering van paalzetten van gebouwen ingegraven: ze dateren dus waarschijnlijk kort na de ontmanteling daarvan en zijn daarmee te verbinden met een verlatingsritueel. Dit geldt mogelijk ook voor een groep van vijftien paalkuilen en kuilen met grotendeels secundair verbrand materiaal, voornamelijk potscherven. Van den Broeke en Van Hoof zien deze als verlatingsdeposities, gekoppeld aan het verlaten van huizen of erven waarbij rituele handelingen worden verondersteld.¹⁰⁴² Van den Broeke heeft voor de paalkuilen enkele criteria opgesteld, om

¹⁰³⁸ Fontijn 2002, 164-165.

¹⁰³⁹ OM-nrs. 39809/46051/6663; Ter Wal & Tebbens 2012; Bouma & Müller 2014; Tichelman 2005.

¹⁰⁴⁰ Cf. Van den Broeke 2002; Van Hoof 2002.

¹⁰⁴¹ Gerritsen 2003, tabel 3.8.

¹⁰⁴² Van den Broeke 2002, 2015; Van Hoof 2002.

het intentionele karakter van een depositie te kunnen onderscheiden: het paalgat is min of meer volledig opgevuld met gedeponerd materiaal; de depositie is beperkt tot één of twee paalkuilen per gebouw; de depositie laat een dominantie zien van secundair gebrand aardewerk en/of leem; de aanwezigheid van forse delen van een of meer objecten; een gering aandeel van houtskool.¹⁰⁴³ Van Hoof beschouwt als karakteristiek voor deposities in kuilen dat met name de vulling een dikke laag verbrande huttenleem bevat met houtskool, maalsteenfragmenten, een hoog aandeel van secundair verbrand aardewerk en vaak ook weefgewichten en incidenteel spinklossen. De kuil bevat daarmee zowel delen van het huis als van de huisraad.¹⁰⁴⁴ Deze kenmerken lijken op te gaan voor de hier beschreven deposities. Opvallend in de dataset is het ontbreken van aardewerksets die gestapeld of gerangschikt in kuilen zijn gedeponerd, een fenomeen dat geregeld in het MDS-gebied is waargenomen. Gerritsen leidt af uit de stapeling van het aardewerk en de vaak omgekeerde positie daarvan, dat niet de inhoud is geofferd, maar het aardewerk zelf.¹⁰⁴⁵ In plaats daarvan zien we in het onderzoeksgebied wel dat complete maalstenen en bijlen als complete werktuigen lijken te zijn geofferd, zowel op nederzettingsterreinen als daarbuiten. Ook zeldzaam in het onderzoeksgebied zijn intentioneel geplaatste complete, onverbrande potten in (paal)kuilen. Wel komen vanaf de midden-ijzertijd kuilen en paalkuilen voor met weefgewichten. Ook dit verschijnsel ligt in lijn met gegevens uit bijvoorbeeld westelijk Noord-Brabant.¹⁰⁴⁶ De variatie van deposities in en buiten nederzettingen langs de Maas sluiten qua frequentie en datering goed aan op het beeld van de wijdere regio. Ook in het Maasdal is de variatie groot, maar vertoont enkele opmerkelijkheden, zoals het voorkomen van een bijldepositie in de dataset en het ontbreken van aardewerksets. De betekenis van deposities die niet aan een verlatingsritueel (of grafitueel) kunnen worden gekoppeld, is nog niet duidelijk. Pas sinds circa

vijftien jaar is veel oog en aandacht ontstaan voor het fenomeen verlatingsritueel en sindsdien zijn geregeld aantoonbare depots onderzocht, zoals ook blijkt uit deze studie. Voor de variatie in samenstelling van de deposities heeft Van den Broeke als hypothese geopperd dat verspreid liggende locaties met deposities de weerslag kunnen zijn van de verbranding van één huisinventaris en dat ditzelfde verlatingsritueel ook onverbrande tegenhangers kent in de vorm van onverbrand aardewerk en huishoudelijke attributen.¹⁰⁴⁷ De groep deposities in deze studie lijkt prima aan te sluiten bij die hypothese, alleen op vindplaatsniveau kan de koppeling tussen verschillende deposities (nog) niet worden gemaakt. Een belangrijke afwezige component zijn de ‘natte’ deposities, zoals we die kennen uit bijvoorbeeld de omgeving van Roermond en Neerharen-Rekem (B). We moeten niet vergeten dat de Maas zelf en haar nevengeulen en beken een depositieplaats waren van bronzen en ijzeren voorwerpen, zoals wapens.¹⁰⁴⁸ Het is opvallend dat daarvan in het studiegebied bij Malta-gerelateerd onderzoek slechts één aanvullend voorbeeld is opgedoken, namelijk in de Oeffeltse Raam.¹⁰⁴⁹ Juist het feit dat bij grootschalige onderzoeken ook geulen en depressies zijn onderzocht die in de bronstijd en/of de ijzertijd nog ten dele – als natte depressies – in het landschap aanwezig waren en in een aantal gevallen watervoerend waren, maakt deze constatering opmerkelijk. De afwezigheid van dergelijke deposities is des te markanter, omdat in het gebied wel diverse graven, grafvelden en (bijbehorende) cultusplaatsen zijn aangelegd, en het landschap dus in bepaalde tijden wel een ritueel karakter had (zie paragraaf 6.6). Bij recentelijk uitgevoerde inspecties bij grindwinning, in het kader van de Maaswerken, op verschillende locaties (Borgharen, Itteren, Aan de Maas Zuid) zijn wel metalen voorwerpen gevonden, waaronder ijzeren zwaarden, bijlen, boothaken, ankers, hoefijzers etc.,¹⁰⁵⁰ maar zij zijn tot op heden niet gepubliceerd en de context en datering ervan zijn ons nog onbekend.

¹⁰⁴³ Van den Broeke 2002, 54; 2015, 84-89.

¹⁰⁴⁴ Van Hoof 2002, 84-89.

¹⁰⁴⁵ Gerritsen 2003, 86.

¹⁰⁴⁶ Van der Linde 2016.

¹⁰⁴⁷ Van den Broeke 2015, 93-94.

¹⁰⁴⁸ Fontijn 2002, zie de voorbeelden in appendices.

¹⁰⁴⁹ Roymans 2008.

¹⁰⁵⁰ Rensink 2017, 202.

6.5 Infrastructuur

Bij slechts drie onderzoeken zijn zeer beperkte resten van infrastructuur gevonden, die ook nog eens problematisch te dateren zijn (tabel 6.22). Feitelijk is informatie over de inrichting van het laat-prehistorische cultuurlandschap in het Maasdal grotendeels afwezig en dit vormt een enorme lacune.

Itteren-Voulwames

Bij onderzoek te Itteren-Voulwames zijn bermgreppels gevonden van twee mogelijke (secundaire) wegen uit de late ijzertijd of eventueel de Romeinse tijd (tabel 6.22, 2; afb. 6.40).¹⁰⁵¹ Het eerste tracé bestaat uit twee parallelle greppels met een tussenafstand van 3,5 m en een noordwest-zuidoost oriëntatie. Dit deel kon over 300 m afstand worden vervolgd. De westelijke greppel is minder diep ingegraven en daardoor minder goed bewaard gebleven. In de greppel zijn enkele vuurstenen gevonden. Haaks hierop is een vergelijkbaar bermgreppelsysteem gevonden, dat over een afstand van 30 m kon worden vervolgd, maar lijkt te eindigen bij enkele greppels waarvan de functie niet duidelijk is. Uit die greppels komen enkele scherven uit de vroege tot midden-ijzertijd. De vermoede kruising was helaas niet toegankelijk voor onderzoek. Ten oosten hiervan liggen twee parallelle greppels met een lengte van 30 m en een tussenafstand van 5 m. Deze lijken in het verlengde te liggen van de greppels te Meerssenhoven (hieronder). De datering is onbekend, maar de oriëntatie wijkt wel af van de greppels uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.

Maastricht-Meerssenhoven

Bij het onderzoek te Maastricht-Meerssenhoven zijn in een proefsleuf twee parallelle greppels gevonden die op basis van scherfvondsten zijn gedateerd in de late bronstijd tot vroege ijzertijd (tabel 6.22, 1; afb. 6.41).¹⁰⁵² De greppels zijn noordwest-zuidoost georiënteerd en hebben een geschatte tussenafstand van 5 m. Als we deze doortrekken naar de andere proefsleuven, dan lijkt het geheel over een afstand van bijna 300 m in vrijwel rechte lijn te vervolgen, ook al is een deel in een andere proefsleuf toegewezen aan de middeleeuwen. Juist dat deel wordt oversneden door een andere middeleeuwse greppel en hierdoor lijkt een oudere datering mogelijk, ook gezien de afwijkende oriëntatie ten opzichte van de andere greppels uit de historische tijd. Is het mogelijk dat dit wegbermgreppels zijn? Zo ja, dan loopt dit tracé in noordelijke richting af op de grafvelden en nederzetting te Itteren-Emmaus (afstand 500 m) of richting Itteren-Voulwames (circa 1000 m) en in zuidelijke richting naar de nederzetting uit de midden-ijzertijd te Maastricht-Landgoederenzone (afstand 1500 m). Juist op die vindplaatsen zijn ook lineaire greppels gevonden. Hoewel grotendeels speculatief, is het goed mogelijk dat deze daadwerkelijk delen van één of meer wegen vormden uit de late ijzertijd. Het is jammer dat aan de greppels te Meerssenhoven niet meer aandacht kon worden gegeven.

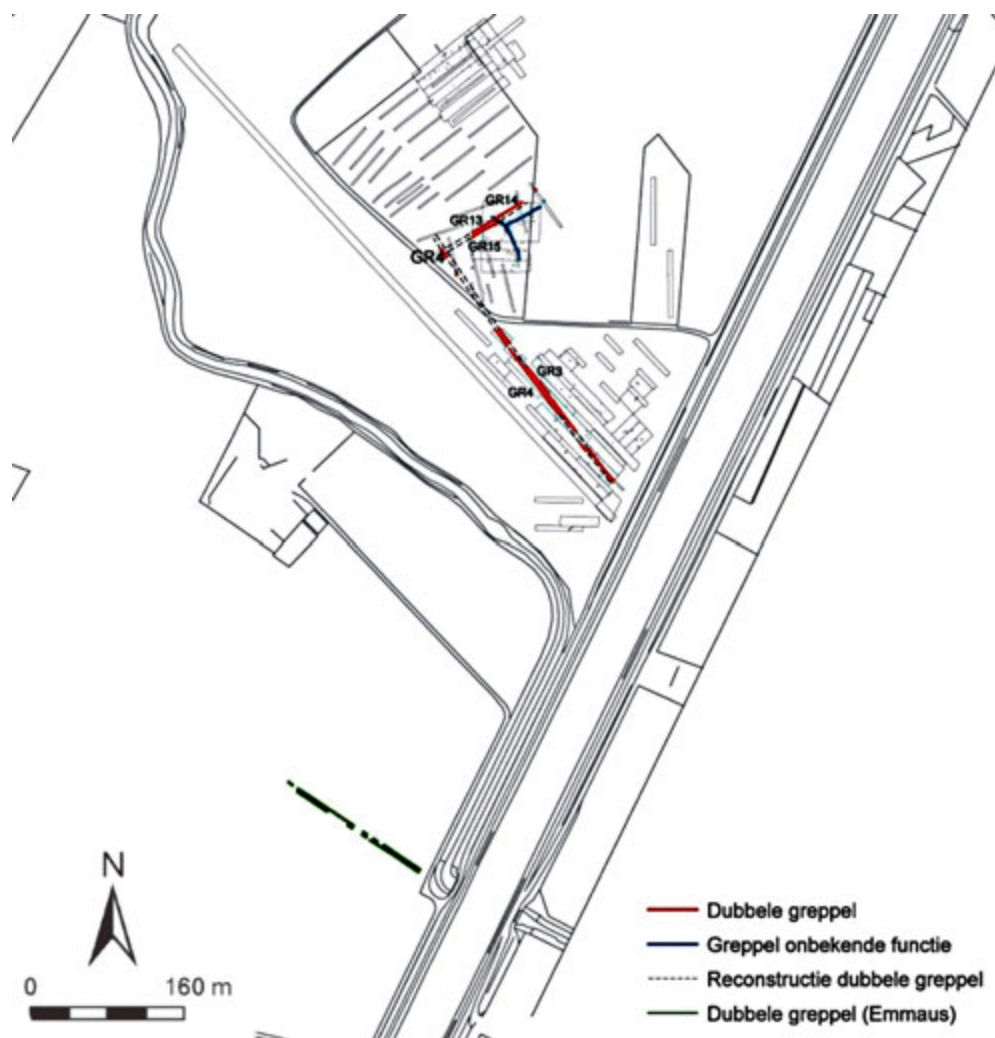
Lomm-Hoogwatergeul III

Bij onderzoek te Lomm-Hoogwatergeul, fase III is een greppel gevonden met een noordoost-zuidwest oriëntatie die over een afstand van 150 m kon worden vastgelegd.¹⁰⁵³ Vondsten uit de greppel zijn gedateerd in de ijzertijd. De functie is onbekend.

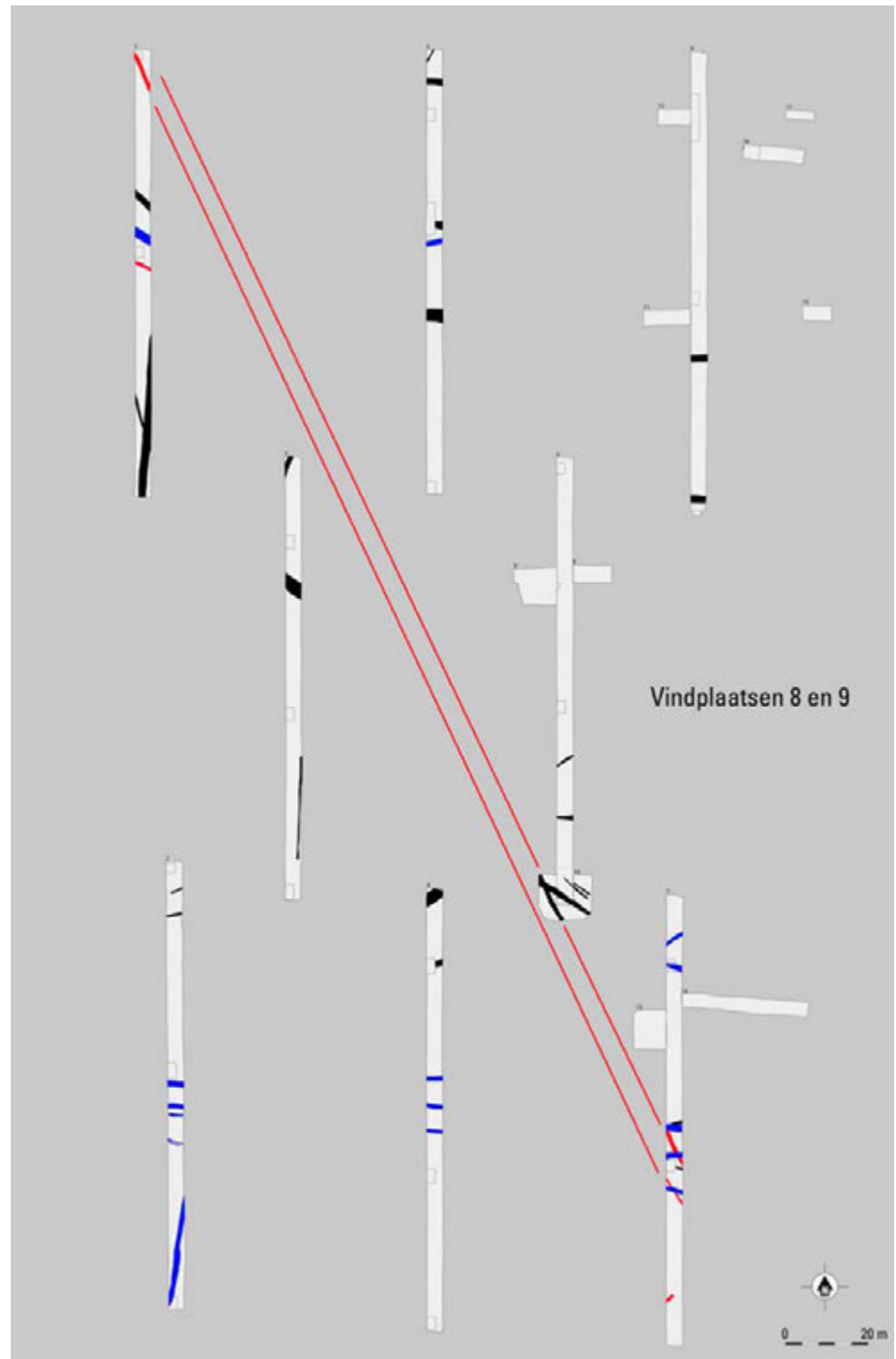
¹⁰⁵¹ OM-nr. 25442; Van de Graaf & Hermsen 2012.

¹⁰⁵² OM-nr. 43768; Koot et al. 2012.

¹⁰⁵³ OM-nr. 38223; Gerrets & Williams 2011.



Afb. 6.40 Itteren-Voulwames, overzicht ligging wegen inclusief die te Itteren-Emmaus. De greppels van Maastricht-Meerssenhoven lijken ook in die richting te verlopen (naar: Van de Graaf & Hermsen 2012, afb. 8.7 aangepast).



Afb. 6.41 Maastricht-Meerssenhoven, gereconstrueerd verloop van een mogelijke weg met bermgreppels (naar: Koot *et al.* 2012, 22).

Tabel 6.22 Overzicht van onderzoeken met resten van infrastructuur en de kenmerken per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	Datering	Kenmerk	Lengte (m)
<i>Kempen Blok</i>			
Maastricht-Landgoederenzone	bronsl/ijzv?	parallele (berm-?)greppels	>300
Itteren-Voulwames	ijzl/Rom?	kruisende bermgreppels	>300, >30
<i>Roerdalslenk</i>			
-	-	-	-
<i>Peel Blok</i>			
-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>			
Lomm-Hoogwatergeul III	ijz	greppel	>150

Datering: ? = onzeker.

Synthese infrastructuur

In Maastricht-Meerssenhoven en Itteren-Voulwames zijn parallele greppels gevonden die over geruime afstand konden worden vervolgd.¹⁰⁵⁴ Vermoedelijk zijn het bermgreppels van slecht geconserveerde wegen. Ze zijn zeker ouder dan de middeleeuwen, maar het valt niet uit te sluiten dat ze uit de Romeinse tijd dateren (zie hoofdstuk 7). Mogelijk zijn enkele van de greppelsegmenten met elkaar te verbinden en over grotere afstanden te volgen. In dat geval zien we misschien in aanzet een pre-Romeins wegennet. Het is niet ondenkbaar, en valt zelfs te verwachten, dat het veel beter gekende net uit de Romeinse tijd in aanleg deels prehistorisch is, en verder is uitgebouwd. Dit verdient bij toekomstig onderzoek zeker meer aandacht en daarbij zijn solide dateringen gewenst. Verder zijn afbakeningen of resten van verkavelingen volledig onzichtbaar in het archeologisch bestand in het studiegebied. Greppels (bedoeld wordt: die over lange afstanden kunnen worden vervolgd), palenrijen, hekwerken, paden of karrensporen zijn niet of zeer spaarzaam gevonden. Dit wijkt af van de situatie in de stroomafwaarts gelegen Maaskant, waar in de late ijzertijd (en Romeinse tijd) uitgebreide greppelsystemen lijken te zijn gegraven, die over behoorlijke afstanden te volgen zijn.¹⁰⁵⁵ Ook ontbreken aanwijzingen voor de aanwezigheid van bruggen, voordes, scheepvaart of andere vormen van (water)transport. Het is daarmee niet te zeggen of en hoe de nederzet-

tingen, akkers en moestuinen waren afgeperkt en hoe verschillende woonplaatsen met elkaar verbonden waren. Misschien waren (doornen) hagen toegepast ter afbakening van weiden en velden? Of waren gronden en veel woonarealen te kortstondig in gebruik om te investeren in dergelijke (bezits)markeringen? Of waren deze markeringen te ondiep en hierdoor onzichtbaar in het bodemarchief? Feitelijk ontbeert inzicht in de infrastructuur in het onderzoeksgebied in de late prehistorie volledig.

6.6 Graven, grafvelden en cultusplaatsen

E.A.G. Ball

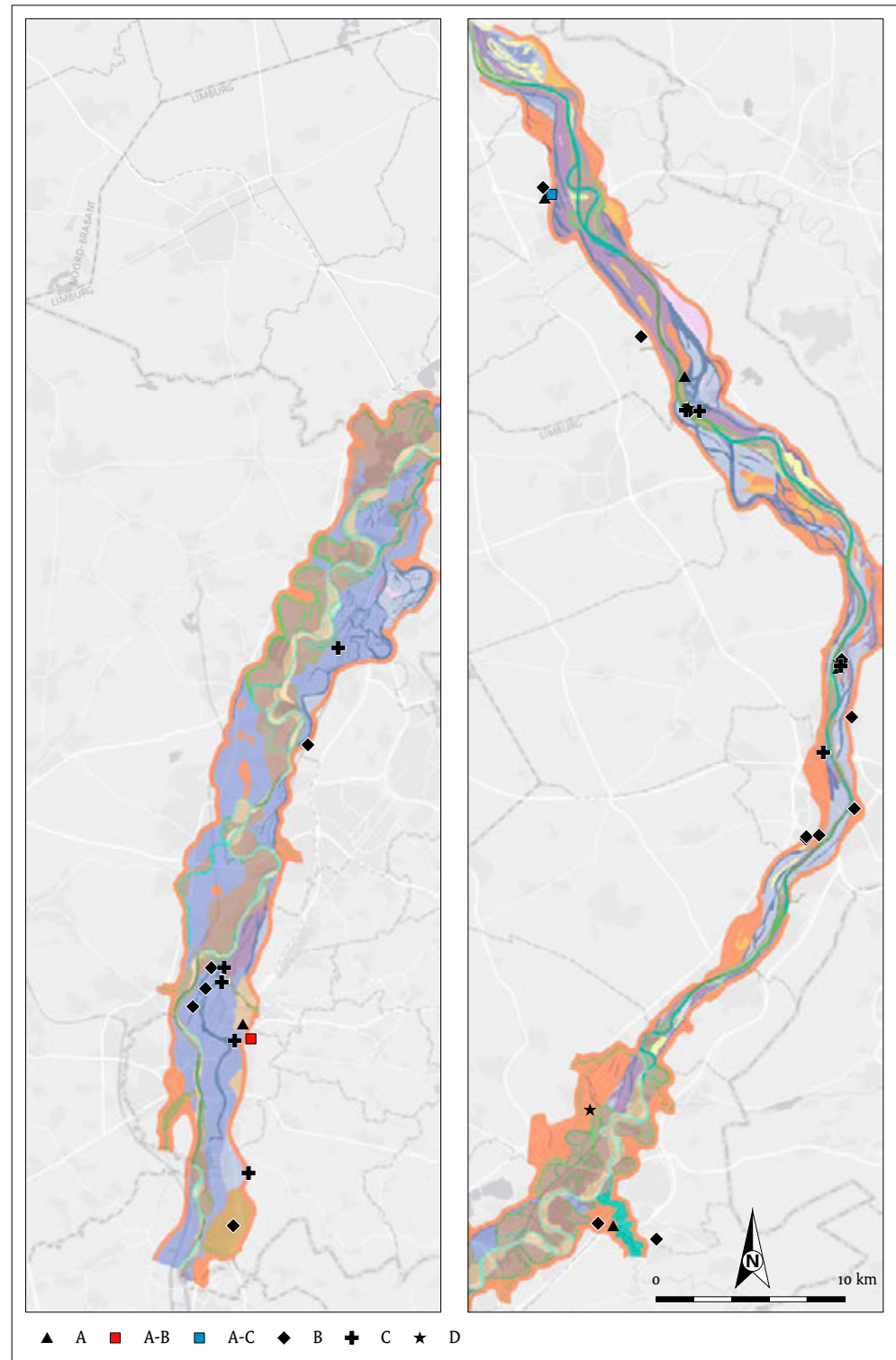
6.6.1 Inleiding

Het onderzoek in het Maasdal heeft in de inventarisatieperiode veel laat-prehistorische graven en grafvelden opgeleverd, verdeeld over 42 verschillende locaties in het gehele bestudeerde deel van het Maasdal (afb. 6.42).¹⁰⁵⁶ Dit is een aanzienlijke toename aan vindplaatsen. In hoofdstuk 3 bleek dat we voorafgaand aan de Maaswerken betrekkelijk weinig wisten over het grafritueel uit de late prehistorie in onderhavig onderzoeksgebied. In de synthese van Van Hoof figureren uit de urnenveldenperiode, voor ons onderzoeksgebied en de zone daar direct langs,

¹⁰⁵⁴ Koot et al. 2012; Van de Graaf & Hermesen 2012.

¹⁰⁵⁵ Jansen & Van As in voorb.

¹⁰⁵⁶ Enkele vindplaatsen liggen op de rand van het studiegebied of net daarbuiten.



Afb. 6.42 Vindplaatsen van graven, grafgroepen en grafvelden uit de inventarisatieperiode in het studiegebied verdeeld naar periode: A = midden-bronstijd B-late bronstijd, B = urnenveldenperiode (1100-400 v.Chr.), C = midden-late ijzertijd.; D = datering onbekend (achtergrond naar Isarin *et al.* 2015, aangepast).

onder andere diverse urnenvelden uit Maastricht, het urnenveld van Roermond-Musschenberg, van Sittard-Hoogveld en van Beegden.¹⁰⁵⁷ Voor de latere ijzertijd worden onder andere wederom het grafveld van Sittard-Hoogveld en de graven uit Wessem genoemd. De eerste resultaten van de Maaswerken-onderzoeken worden er ook al genoemd, maar daarvan waren destijds nog maar weinig gegevens beschikbaar.

Bij alle graven en grafvelden die hierna in het kader van deze studie worden besproken, gaat het om crematiegraven. Inhumatiegraven uit de late prehistorie zijn in geen van de onderzoeken herkend. Hieronder worden de vindplaatsen zoveel mogelijk per periode besproken. Daarin wordt onderscheid gemaakt in graven uit de midden-bronstijd (1800-1100 v.Chr.), de urnenveldenperiode (late bronstijd, vroege ijzertijd-begin midden-ijzertijd, circa 1100-400 voor Chr.) en de periode daarna, de midden- en late ijzertijd, tot circa het begin van de jaartelling. Graven uit de onderscheiden perioden worden in afzonderlijke paragrafen behandeld, maar omdat dateringen van graven en grafvelden vaak in verschillende perioden kunnen doorlopen, worden zij behandeld bij de periode waarvoor het meest overtuigende dateringsbewijs is gepresenteerd. Zo dateren de graven uit het grafveldje van Itteren-Voulwames (zie 6.6.3) op basis van de uitersten binnen de ¹⁴C-gegevens uit de periode midden-bronstijd-late ijzertijd, maar lijkt de nadruk van de dateringen te liggen op de vroege en midden-ijzertijd. Dat grafveldje wordt bij de urnenveldenperiode behandeld. Een kleine grafgroep bij Lomm-Hoogwatergeul begint op basis van ¹⁴C-gegevens van één graf in de midden-bronstijd, uit een ander graf is aardewerk uit de midden- of late bronstijd afkomstig, maar het groepje heeft ook één graf opgeleverd waarvan het aardewerk in de vroege ijzertijd is geplaatst. Het groepje als geheel wordt bij de paragraaf over graven uit de midden-bronstijd behandeld (paragraaf 6.6.6).

Om de gegevens verder te structureren, de graven en grafvelden zinvol te kunnen beschrijven en regionale of periodespecifieke trends te kunnen waarnemen, is onderscheid gemaakt tussen verschillende grafveldvormen, alleen gebaseerd op het (archeologisch aantoonbare) aantal graven dat daarin is vertegenwoordigd. We onderscheiden: solitair gelegen graven

(A, 1 graf); kleine grafgroepen (B, 2-5 graven), waarbij de daarin vertegenwoordigde graven maximaal enkele tientallen meters uit elkaar liggen; kleine aaneengesloten grafvelden (C, 6-30 graven); en grote(re) aaneengesloten grafvelden (D, meer dan dertig graven). Het 'grootste' kleine aaneengesloten grafveld leverde overigens niet meer dan twintig graven op en het 'kleinste' grote(re) aaneengesloten grafveld, waarvan we met enige zekerheid kunnen zeggen dat het compleets is opgegraven, niet minder dan 61 (inclusief een aantal uit de Romeinse tijd). Voor solitair gelegen graven geldt, dat deze niet geïsoleerd hoeven te liggen van andere archeologische sporen, maar dat geen andere graven in de (onmiddellijke) nabijheid liggen.

De aantallen graven per grafveldvorm zijn overigens arbitrair gekozen en het is een descriptief onderscheid. Onderscheidend voor de kleine grafgroepen en de grafvelden is dat de graven ruimtelijk en in periodisering moeten samenhangen. Zo worden clusters graven die binnen hetzelfde plangebied zijn opgegraven, maar in tijd duidelijk uiteen liggen, voor zover de gegevens uit de rapporten dat toelaten, als afzonderlijke grafvelden besproken. Ook kunnen graven die bij één grootschalig onderzoek zijn gevonden, maar ruimtelijk ver uit elkaar liggen, als solitaire graven zijn beschreven. Uiteraard zijn de grafvelden voornamelijk op basis van het daarin aangetroffen aantal graven ingedeeld, maar in veel rapporten wordt melding gemaakt van het evidente feit dat 'er mogelijk meer graven aanwezig zijn geweest' of dat enkele aangetroffen graven 'mogelijk het restant van een verstoord grafveld kunnen zijn'. Daarmee kan bij de indeling uiteraard geen rekening worden gehouden.

De grafveldtypering is niet altijd mogelijk, aangezien veel onderzoek proefsleuvenonderzoek betreft, waarbij slechts een deel van plangebieden is verkend, en ook bij opgravingen worden grafgroepen/grafvelden lang niet altijd in hun geheel blootgelegd. Toch zal blijken dat al deze categorieën in het databestand vertegenwoordigd zijn. Evenmin is altijd duidelijk uit welke periode graven dateren. Het absoluut dateren van botmateriaal uit graven blijkt in lang niet alle gevallen te zijn uitgevoerd, integendeel. Vaak worden geen, of slechts een zeer klein aantal graven gedateerd. Daardoor kunnen graven en grafvelden een (onnodig) ruime date-

¹⁰⁵⁷ Van Hoof 2007, geen paginanummers, diverse plaatsen.

ringsmarge hebben. Van Hoof signaleerde deze tekortkoming voor de Limburgse graven ook al in 2007.¹⁰⁵⁸ Een zeer positieve uitschieter in de hieronder gepresenteerde grafvelden is dat van Amby-Ambyerveld, waar van de 89 graven 34 stuks absoluut zijn gedateerd.¹⁰⁵⁹ Een aantal geïnventariseerde graven en grafvelden is bovendien zeer summier uitgewerkt en gepubliceerd en bieden daardoor vrijwel geen, of te weinig, kennis. Het valt op dat het opstellen van een catalogus voor graven, waarbij gegevens per graf en grafmonument duidelijk herleidbaar zijn weergegeven, blijkbaar nog steeds geen gemeengoed is in de Nederlandse Malta-archeologie, en wij als beroepsgroep laten op dit vlak nog veel te veel liggen. Ook wat kwaliteit van de uitwerking betreft moet het rapport van Amby-Ambyerveld als positief genoemd worden, samen met dat van de grafvelden van Itteren-Emmaus (1 en 2) en dat van Itteren-Voulwames. Ook die laatste onderzoeken kenmerken zich overigens door voldoende absolute dateringen. Alle geïnventariseerde graven stammen uit de periode van midden-bronstijd tot en met late ijzertijd. Uit die laatste periode stammen ook enkele grafvelden met greppelstructuren die als omgegreppeld grafveld en/of cultusplaats zijn geïnterpreteerd (zie paragraaf 6.6.4). Graven die onmiskenbaar uit perioden van vóór de midden-bronstijd stammen, uit het laat-neolithicum en/of de vroege bronstijd, zijn in de bestudeerde gegevens niet voorhanden. Buiten het onderzoeksgebied, maar binnen Limburg, zijn dergelijke graven wel bekend van ouder onderzoek, bijvoorbeeld te Swalmen, Helden, Baexem en Elsloo, maar het gaat slechts om kleine aantallen.¹⁰⁶⁰ Om kenniswinst omtrent het grafritueel zo goed mogelijk voor het voetlicht te brengen worden graven en grafvelden waar mogelijk steeds per vindplaats beschreven naar de landschappelijke ligging, de lay-out, omvang, graftypen en grafmonumenten, de samenstelling op basis van fysisch-antropologische gegevens, (opmerkelijke) grafgoederen, de dateringen en de aanwezigheid van andere complextypen. Van de absolute dateringen zijn de labcodes in de verschillende tabellen weergegeven. De verdeling in grafveldvormen (A-D) en de chronologische beschrijving ervan zorgt er wel voor dat sommige vindplaatsen in verschillende paragrafen besproken worden. Zo komen op sommige vindplaatsen zowel solitair gelegen graven, kleine grafgroepen en/of grafvelden

voor en stammen zij ook nog eens uit verschillende perioden. Voorbeelden daarvan zijn de grootschalige onderzoeken te Lomm en Well-Aijen, die beide graven hebben opgeleverd die in tijd meer dan een millennium uit elkaar liggen. Juist aan deze onderzoeken wordt in de afsluitende synthese (hoofdstuk 10) vanwege het langdurige gebruik als begravinglocatie nog eens extra aandacht besteed.

6.6.2 Graven uit de midden-bronstijd

Het algemene beeld dat we hebben van het grafritueel in de midden-bronstijd in Limburg zoals verwoord door Van Hoof en meer recentelijk door Theunissen en Van Ginkel in *Limburg: een geschiedenis*, is er één van doden begraven onder grafheuvels van aarden plaggen, maar soms ook onder stenen en löss in Zuid-Limburg.¹⁰⁶¹ Het is een traditie die begint rond 2900 v.Chr. en volgens Theunissen en Van Ginkel voortduurt tot circa 250 v.Chr. Hoewel begraven in grote grafheuvels in de midden-bronstijd de dominante begravingsvorm is, komen volgens Van Hoof ook geïsoleerde graven zonder eenduidige randstructuur voor, zoals volgens hem blijkt uit Lerop-Jongenhof (zie ook hieronder).¹⁰⁶² In Limburg is in deze periode met name gecremeerd, en het gecremeerde bot werd volgens Van Hoof meestal in een urn geplaatst waarna een heuvel is aangelegd aan de voet waarvan een paalkrans of een greppel is aangelegd. Bijzonder aan enkele van de, ver voor de Malta-periode onderzochte, Zuid-Limburgse grafheuvels is dat het heuvellichaam gedeeltelijk in steen is opgetrokken, zoals in Vaals en Gronsveld-Eckelrade.¹⁰⁶³ Heuvels met een dergelijke steenkranen zijn in Zuid-Nederland buiten Zuid-Limburg niet gevonden. Het voorkomen van deposities van bronzen voorwerpen in het heuvellichaam is een ander opmerkelijk fenomeen dat bekend is uit Limburg, maar dat in de rest van Zuid- en Midden-Nederland niet wordt aangetroffen.¹⁰⁶⁴ De grafheuvels uit het laat-neolithicum en de vroege bronstijd lijken gewoonlijk als geïsoleerde elementen in het landschap voor te komen, maar gedurende de midden-bronstijd ontstaan ook groepen grafheuvels. In de loop van de midden-bronstijd lijken dergelijke groepen vaker voor te komen.¹⁰⁶⁵

¹⁰⁵⁸ Van Hoof 2007, geen paginanummers, diverse plaatsen.

¹⁰⁵⁹ Dyselinck 2013.

¹⁰⁶⁰ Van Hoof 2007.

¹⁰⁶¹ Van Hoof 2007; Theunissen & Van Ginkel 2015.

¹⁰⁶² Van Hoof 2007.

¹⁰⁶³ Van Hoof 2007, Theunissen 1999, bijlage 3-5.

¹⁰⁶⁴ Van Hoof 2007.

¹⁰⁶⁵ Gerritsen 2003, 121. Van Hoof 2007.

Een voorbeeld ervan, in de nabijheid van het onderzoeksgebied, is aangetroffen te Sittard-Hoogveld. Daar zijn in proefsleuven vier ringsloten en enkele vlakgraven gevonden, die de relictten van enkele kleine grafheuvelclusters voorstellen en die in de midden-bronstijd B zijn gedateerd.¹⁰⁶⁶ Gezien de beperkt blootgelegde oppervlakte in de proefsleuven, zal de werkelijk aanwezige hoeveelheid graven daar veel groter zijn dan wat nu bekend is.¹⁰⁶⁷

Graven die uit de midden-bronstijd stammen, of uit de midden-bronstijd of late bronstijd, zijn tijdens de Malta-periode op verschillende locaties in het onderzoeksgebied vastgesteld (zie tabel 6.23 en afb. 6.42-43). Daarnaast zijn er diverse crematiegraven zonder vondstmateriaal die zowel in de bronstijd als de ijzertijd kunnen dateren, maar waarop geen ¹⁴C-onderzoek is uitgevoerd. Zij worden wel in de tabellen genoemd, maar in de tekst niet verder beschreven.

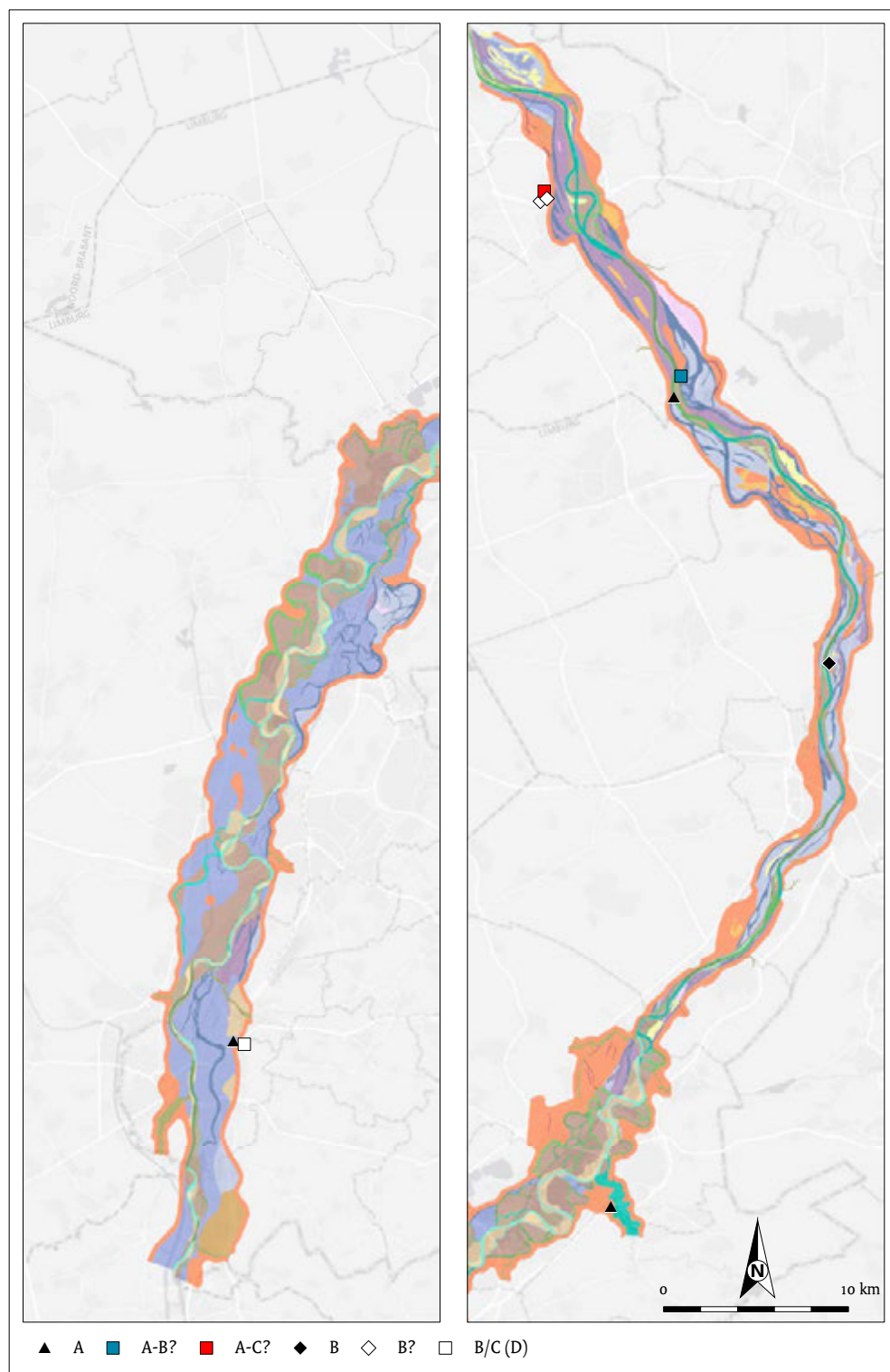
¹⁰⁶⁶ Tol & Schabbbink 2004, 39-43.

¹⁰⁶⁷ Tol & Schabbbink 2004, 39.

Tabel 6.23 Onderzoeken die graven uit de midden-bronstijd of waarschijnlijk/mogelijk uit die periode hebben opgeleverd.

Toponiem onderzoek	Type onderzoek	Landschappelijke ligging	Periode	Monument aanwezig?	Aantal graven	Opmerkingen/ ¹⁴ C-datering	Grafveldvorm
<i>Kempen Blok</i>							
Amby-Ambyerveld*	IVO-P/DO	Terras van Eisden-Lanklaar, dalvormige laagte in löss. Het urnenveld ligt op de flauwe helling van de dalvormige laagte	bronsm-bronsl	n	89	34 dateringen. De vroegste dateringen vallen in de midden-bronstijd.	(B/C), D
Maastricht-Verlegging Kanjelbeek	DO	overgang Late Dryas terras (Geistingen) naar pleniglaciaal terras (Mechelen aan de Maas)	bronsm	n	1	geïsoleerd graf, oker aanwezig. datering op bot: 1446-1306 v.Chr. 3110 ± 30 BP (SUERC-37650)	A
<i>Roerdalslenk</i>							
Lerop-Jongenhof	ABE	Terras van Lerop (Roerdal), laat-glaciaal	bronsm	n	1	urn met crematie, graf op 'markante' locatie.	A
<i>Peel Blok</i>							
-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>							
Beugen-Zuid II	IVO-P	Bølling terras, terraswellingen	bronsm-ijz	n	34	een graf met tonvormige pot met deksel (bronsm).	A/B/C?
Boxmeer-Sterckwijk-zuid, vindplaats 1	IVO-P	Bølling terras met laat-holoceen oeverdek	brons(m)	n	3	een graf met bodem van urn van kwartsgemagerd aardewerk	B?
Boxmeer-Sterckwijk Zuid, vindplaats 2	IVO-P	Bølling terras met laat-holoceen oeverdek	brons(m)	n	2	een graf met tonvormig potje en enkele verkoolde eikels	B?
Lomm-Hoogwatergeul II	IVO-P/DO- fase II	Late Dryas terras met geulen, lokaal duinzand, relatief hoog	bronsmB-ijz	n	3	graf A3: datering op bot: 1379-1123 v.Chr. (94,4%). 2995 ± 35 BP (SUERC-28707). graf A1: Harpstedtpot, (ijz)	B
Well-Aijen-Werkvak 2, deelgebied Noord	DO	vroeg-holocene kronkelwaardrug	bronsmB-bronsl	n	1	datering op bot: 1231-1019 v.Chr. (95,4 %) 2935 ± 34 BP (SUERC-6274)	A
Well-Aijen-Dassen-compensatiegebied	IVO-P	Late Dryas terras	bronsmB-bronsl	n	1	datering op bot: 1216-1018 v.Chr. (90,6%). 2924 ± 30 BP (SUERC-47650)	A/B?

* = valt net buiten het onderzoeksgebied. Grafveldvorm: A = solitair graf, B = kleine grafgroep, C = klein aaneengesloten grafveld, D = groter aaneengesloten grafveld; ? = mogelijk behorende tot grafveldvorm.



Afb. 6.43 Verspreiding van graven uit de midden-bronstijd, of de midden- of late bronstijd. A. Solitair gelegen graven; B. Kleine grafgroepen; C. Kleine aaneengesloten grafvelden; D. Grotere grafvelden met een mogelijke oorsprong in de midden-bronstijd. Daarbij is ook het grafveld van Amby-Ambylveld weergegeven, dat in de volgende paragraaf wordt besproken (achtergrond naar Isarin *et al.* 2015, aangepast).

Gebrek aan absolute dateringen van de graven speelt ons voor deze periode parten, omdat ook de graven die op basis van aardewerk aan de midden-bronstijd zijn toegewezen, daarin door de auteurs meestal met een (grote) onzekerheid zijn geplaatst.

De graven die ¹⁴C-gedateerd zijn, stammen zonder uitzondering uit de midden-bronstijd B of uit de periode midden-bronstijd B-late bronstijd. Oudere graven zijn niet vastgesteld. De graven bevinden zich verspreid door het Maasdal, van Boxmeer in het noorden tot Maastricht in het zuiden. In een aantal gevallen gaat het om vondsten die gedaan zijn tijdens proefsleuvenonderzoek, waardoor feitelijk nog maar weinig informatie over de vindplaatsen beschikbaar is. Ondanks het feit dat sinds de Malta-archeologie een numerieke toename van graven uit de midden-bronstijd te noteren is, levert het ons wat kenniswinst van het grafbestel betreft nog maar weinig op. Wel is duidelijk dat in het bestand geïsoleerde graven aanwezig zijn, maar ook kleine, mogelijk min of meer gelijktijdige, groepjes graven en graven die later zouden uitgroeien tot grotere grafvelden. Hieronder worden de geïsoleerd gelegen graven en de kleine grafgroepjes genoemd. De grotere grafvelden die mogelijk al in de midden-bronstijd beginnen en doorlopen tot in de late bronstijd en/of ijzertijd worden verderop integraal beschreven (voor Amby-Amyerveld zie paragraaf 6.6.3). Omdat niet duidelijk is of het oudste graf van Beugen-Zuid een ouder graf, of een vroeg begin van het urnenveld aldaar is, wordt dat wel in deze paragraaf behandeld. Hieronder worden eerst de vindplaatsen uit het onderzoeksgebied op het Kempen Blok genoemd, vervolgens de meer stroomafwaarts gelegen vindplaatsen.

Kempen Blok

Maastricht-Verlegging Kanjelbeek

In het plangebied Maastricht-Verlegging Kanjelbeek is in deelgebied Az een crematiegraf uit de midden-bronstijd aangetroffen.¹⁰⁶⁸ Het gaat om een vermoedelijk solitair gelegen vlakgraf. Het graf lag op het Geistingen terras, circa 375 meter verwijderd van nederzettingssporen op het pleniglaciale terras van Mechelen aan de Maas. Het spoor had een diameter van nog geen vijftig cm en bevatte crematieresten en houtskoolspikkels. Opmerkelijk is de aanwezig-

heid van een kleine hoeveelheid oker. Uit onderzoek van de crematieresten bleek dat de dode is verbrand bij een temperatuur van 450 tot 800 graden Celsius en dat het een volwassen individu was. Het geslacht kon niet worden bepaald. Een ¹⁴C-analyse van het botmateriaal resulteerde in een datering tussen 1446 en 1306 v.Chr. (2σ). Het betreft daarmee het vroegst gedateerde graf van de graven uit onze dataset.

Roerdalslenk

Lerop-Jongenhof

Op het terras van Lerop in het Roerdal, is tijdens een begeleiding te Lerop-Jongenhof een aardewerken pot aangetroffen met daarin crematieresten van waarschijnlijk een vrouw van 30 tot 50 jaar oud.¹⁰⁶⁹ Het gaat hier vermoedelijk om een solitair gelegen graf. Deze pot, door de onderzoeker in de midden-bronstijd geplaatst, bevond zich in een spoor dat niet meer zichtbaar was. De crematieresten zijn niet gedateerd, de pot is slechts zeer summier beschreven en niet afgebeeld waardoor toewijzing aan pottype niet mogelijk is. Wel weten we dat de klei waarvan de pot was gemaakt met kwarts was verschaald. De onderzoeker stelt dat de vindplaats, op een hoger gelegen stuk grond aan een rivier, een markante plaats voor een begraving bood.¹⁰⁷⁰ Een grafmonument is niet aangetroffen.

Venloslenk

Boxmeer-Beugen-Zuid

Tijdens een proefsleuvenonderzoek in de nabijheid van bovenbeschreven locatie zijn te Boxmeer-Beugen-Zuid in eenzelfde landschappelijke setting 34 graven gevonden uit de periode midden-bronstijd tot en met vroege ijzertijd, mogelijk verdeeld over verschillende grafclusters.¹⁰⁷¹ Zij behoren waarschijnlijk (grotendeels) tot één urnenveld (zie paragraaf 6.6.3). Bij geen van de graven is een randstructuur herkend. Eén van de graven bevatte een tonvormige pot waarvan de klei met grof steengruis was gemagerd en die op typologische kenmerken op zijn laatst in de midden-bronstijd wordt gedateerd. De pot was als urn gebruikt en was voorzien van een deksel. Het is onbekend of het graf tot de beginfase van het urnenveld, of tot een oudere grafgroep behoort of een solitair gelegen graf was. Van dit graf zijn geen

¹⁰⁶⁸ OM-nr. 48906; Hazen & Pijpelink 2005.

¹⁰⁶⁹ OM-nr. 8162; Schutte 2005b.

¹⁰⁷⁰ Schutte 2005b, 21.

¹⁰⁷¹ OM-nr. 4450; Hissel, Parlevliet & Flamman 2004.

¹⁴C-gegevens beschikbaar. Op basis van onderzoek van het botmateriaal blijkt dat het graf toebehoorde aan een kind.¹⁰⁷²

Boxmeer-Sterckwijck Zuid

Te Boxmeer-Sterckwijck Zuid zijn twee afzonderlijke groepjes graven aangetroffen in proefsleuven, die mogelijk behoren tot twee individuele grafveldjes.¹⁰⁷³ Zij liggen in een landschap van terraswelingen uit het Laat-Glaciaal die bestaan uit grindige zanden waarop in het Holoceen een pakket zanden, lemen en kleien is afgezet. Voor de graven zijn geen ¹⁴C-dateringen of fysisch-antropologische gegevens beschikbaar. Bij geen van de graven is een grafmonument herkend. Op korte afstand van de grafgroepjes zijn erven uit de midden-bronstijd bekend, namelijk op de Maasbroekse Blokken.¹⁰⁷⁴ Ten zuidwesten daarvan waren eerder al twee huisplattengronden uit de late bronstijd opgetekend.¹⁰⁷⁵

Van het eerste grafveld (vindplaats 1) zijn in één proefsleuf drie geclusterde crematiegraven aangetroffen, die, op basis van vondstmateriaal uit één ervan, in de midden-bronstijd te dateren zijn. De graven lagen op 1 à 1,5 m in een rij naast elkaar en lijken, volgens de onderzoekers, gezien hun gezamenlijke kenmerken tot dezelfde periode te behoren.¹⁰⁷⁶ In twee graven was gefragmenteerd aardewerk aanwezig. Eenmaal betrof het een bodem van kwartsgemagerd aardewerk, volgens de onderzoekers mogelijk de bodem van de urn waarin de crematie was bijgezet. Van een tweede grafveld (vindplaats 2) zijn in twee proefsleuven twee crematiegraven aangetroffen. De opgravers vermoeden dat hier meer graven hebben gelegen, maar dat die niet bewaard zijn gebleven.¹⁰⁷⁷ Een van de graven bevatte aardewerk dat met kwarts gemagerd was. Op basis van het tonvormig potje wordt een voorzichtige datering van het grafveld in de midden-bronstijd geopperd. Het graf bevatte ook enkele verkoalde eikels.

Lomm-Hoogwatergeul Fase II, zone A

Te Lomm-Hoogwatergeul Fase II, zone A is tijdens een opgraving een kleine grafgroep gevonden.¹⁰⁷⁸ Het onderzochte gebied ligt op een relatief hooggelegen deel van het Late Dryas terras met geulen van een vlechtend afwateringsstelsel en is afgedekt door oeverafzettingen. De graven liggen circa 10 m van elkaar verwijderd. De crematieresten van alle drie de

graven waren in een urn geplaatst. Het enige graf van deze grafgroep dat ¹⁴C- gedateerd is, geeft een datering in midden-bronstijd B, tussen 1378 en 1123 v.Chr.¹⁰⁷⁹ Het graf behoorde toe aan een volwassene van 18 jaar of ouder, mogelijk een man, en alle skeletelementen waren in het gecremeerde materiaal aanwezig. De urn uit het tweede graf is op basis van steengruismagering gedateerd in de midden- of late bronstijd. Een urn uit het derde graf is gedetermineerd als *Harpstedt*-urn, met besmeten onderkant, die in de vroege ijzertijd is geplaatst.¹⁰⁸⁰ Bij geen van de graven zijn grafmonumenten waargenomen. De onderzoekers geven aan dat het grafveldje oorspronkelijk mogelijk groter was en rondom een grafheuvel uit de midden-bronstijd lag. Overtuigend bewijs voor een grotere omvang is echter niet geleverd. In de loop van de ijzertijd wordt 200 m ten westen van deze grafgroep een grafveld gesticht dat eeuwenlang in gebruik blijft (zie paragraaf 6.6.4).

Well-Aijen-Werkvak 2 en Dassencompensatiegebied

Bij verschillende onderzoeken te Well-Aijen zijn graven gevonden die in het laatste deel van de midden-bronstijd of het begin van de late bronstijd zijn gedateerd. Bij werkvak 2 is op holocene kronkelwaardafzettingen een geïsoleerd crematiegraf van een volwassen individu ontdekt.¹⁰⁸¹ Een ¹⁴C-datering van verbrand bot leverde een ouderdom op van 2935 ± 34 BP, ofwel 1231-1019 v.Chr. (95,4%). Bij het graf is geen monument herkend; het gaat waarschijnlijk om een vlakgraf aangelegd in een gebied dat ook later (ijzertijd) geregeld voor begraving gebruikt is. Een ander graf is gevonden tijdens proefsleuvenonderzoek in het Dassencompensatiegebied ten zuiden van Aijen.¹⁰⁸² Het crematiegraf is ¹⁴C-gedateerd tussen 1216 en 1018 v.Chr. (90,6%). Het gaat om goed uitgesorteerde, sterk gefragmenteerde resten van een vrouw van 20-40 jaar, waartussen zich ook delen van rib en het *metopodium* van een middelgroot zoogdier bevonden.¹⁰⁸³ De resten waren op hoge temperatuur verbrand, boven 800 graden Celsius, en zijn bijgezet in een kuil, waarbij geen sporen van een monument zijn waargenomen. Het graf ligt circa één kilometer ten noorden van het hierboven genoemde graf. Het Dassencompensatiegebied is ná het proefsleuvenonderzoek (en ná de hier gehanteerde inventarisatieperiode) door middel van een begeleiding van de grootschalige ontgraving

¹⁰⁷² Hissel, Parlevliet & Flamman 2004, 42.

¹⁰⁷³ Loonen, De Kramer & Köther 2007.

¹⁰⁷⁴ Hiddink 2000.

¹⁰⁷⁵ Van der Velde 1998.

¹⁰⁷⁶ Loonen, De Kramer & Köther 2007, 39.

¹⁰⁷⁷ Loonen, De Kramer & Köther 2007, 40.

¹⁰⁷⁸ OM-nr. 24431; Gerrets & De Leeuwe 2011.

¹⁰⁷⁹ 2995 ± 35 (SUERC-28707). Gerrets &

De Leeuwe 2011, 306, 351.

¹⁰⁸⁰ De Leeuwe & Prangma 2011, 94.

¹⁰⁸¹ OM-nr. 53146; Müller, Tebbens &

Flamman in voorb.

¹⁰⁸² OM-nr. 48183; Weterings 2013.

¹⁰⁸³ Smits 2013.

onderzocht.¹⁰⁸⁴ Dit onderzoek is nog niet definitief gerapporteerd en de gegevens zijn dan ook niet in de hier gepresenteerde tabellen opgenomen. Duidelijk is wel dat verspreid over een groot gebied nog twaalf crematiegraven zijn gevonden. Daarvan zijn echter nog maar weinig daterende gegevens beschikbaar. Duidelijk is dat op 85 meter afstand van het hierboven besproken graf een exemplaar met een urn met (mogelijke) datering in de midden-bronstijd aanwezig is. Van drie andere graven kon worden vastgesteld dat ze respectievelijk uit de vroege ijzertijd (tweemaal, op basis van kenmerken urn) en uit de periode midden-ijzertijd tot en met de vroeg-Romeinse tijd dateren (éénmaal, op basis van aanwezigheid slingerkogels). Het beeld dat bij het Dassencompensatiegebied ontstaat, is er één van enkele solitaire graven of kleine graf-groepen uit de midden-bronstijd of het begin van de late bronstijd op een terrein waar in de vroege ijzertijd een grafveld wordt ingericht en waar ook later nog wordt begraven. Dit geeft aan dat dit gebied langs de Maas evenals te Lomm-Hoogwatergeul begravingen bevat uit verschillende perioden, verspreid over een groot gebied. De graven lijken hier niet te liggen in de bewoonde arealen.

6.6.3 Graven en grafvelden uit de urnenveldenperiode

In 2007 stelde Van Hoof dat de kenniswinst voor het grafveldonderzoek voor de late bronstijd (na jarenlang Malta-onderzoek) nog zeer beperkt is te noemen en dat in Limburg nauwelijks onderzoek naar urnenvelden uit die periode heeft plaatsgevonden.¹⁰⁸⁵ Voor de vroege en midden-ijzertijd is het volgens hem beter gesteld, maar ook hier geeft hij aan dat het uitvoeren van uitgebreide studies van het crematiemateriaal, zowel fysisch-antropologische analyse als absolute datering ervan, bij lang niet ieder grafveldonderzoek is uitgevoerd. Daarnaast geeft hij aan dat het een groot gemis is, dat juist niets van het nederzettingssysteem bekend is, zodat een integratie van graf- en nederzettinggegevens op een meer gedetailleerd niveau dan het klakkeloos overnemen van de Brabantse of andere modellen in geen enkele Limburgse regio kan plaatsvinden.

Het beeld voor de graven en grafvelden van de urnenveldenperiode in Limburg is recentelijk uiteengezet door Theunissen en Van Ginkel.¹⁰⁸⁶ Na een algemene schets van het grafgebruik in de urnenveldenperiode beschrijven zij de 'kring-greppelurnenvelden': meestal kleine, soms zeer uitgestrekte terreinen waar tientallen of honderden kleine grafheuvels vlak naast elkaar lagen, alle voorzien van een greppel eromheen. Dit gebruik was in de twaalfde eeuw v.Chr. ontstaan in Midden-Europa. In Limburg was het begraven op deze grafvelden gedurende de hele late bronstijd en vroege ijzertijd gemeengoed. Het gebruik van urnen nam in de loop van de vroege ijzertijd af en 'echte' urnenvelden zijn eerder uitzondering dan regel. Zij geven ook aan dat geen twee Limburgse grafvelden uit de urnenveldenperiode gelijk zijn.¹⁰⁸⁷ Het Maasdal heeft in de inventarisatieperiode enkele tientallen vindplaatsen opgeleverd met graven en grafvelden uit de urnenveldenperiode. Dit varieert van onderzoeken waarbij één of enkele graven gevonden zijn tot opgravingen van complete grafvelden. Hieronder worden niet alle vindplaatsen behandeld. Vooralsnog laag-informatieve vindplaatsen uit de urnenveldenperiode, zoals de graven van Itteren-Sterkenberg,¹⁰⁸⁸ en die van Maastricht-Lanakerveld,¹⁰⁸⁹ waarvan in dit stadium (IVO-P) niet gezegd kan worden of ze behoorden tot een kleine grafgroep, een klein grafveld of een groot grafveld worden in de tekst niet afzonderlijk behandeld. Hetzelfde geldt voor zeer summier gepubliceerde grafvelden zoals die van Hout-Blerick-Zalzerskampweg. Uiteraard zijn zij wel in tabel 6.24 opgenomen. Het (grote) grafveld van Lomm-Hoogwatergeul II stamt voornamelijk uit de periode midden-ijzertijd tot en met midden-Romeinse tijd, maar enkele graven stammen op basis van vondstmateriaal mogelijk uit de periode late bronstijd-vroege ijzertijd. Het grootste deel van de graven van dit grafveld is ongedateerd, dus het is mogelijk dat meer graven hier een vroegere datering hebben. Vooralsnog is onbekend tot welke grafveldvorm de vroegste graven hier behoren, tot een kleine grafgroep, een klein grafveldje, of dat zij de beginfase van een groot grafveld vormen. Het gebrek aan absolute dateringen speelt hier duidelijk parten. Dat grafveld wordt niet in deze, maar in de volgende paragraaf behandeld, waar graven en grafvelden uit de midden- en late ijzertijd het onderwerp zijn.

¹⁰⁸⁴ Keijers in voorb.

¹⁰⁸⁵ Van Hoof 2007.

¹⁰⁸⁶ Theunissen & Van Ginkel 2015, 66-67.

¹⁰⁸⁷ Theunissen & Van Ginkel 2015, 67.

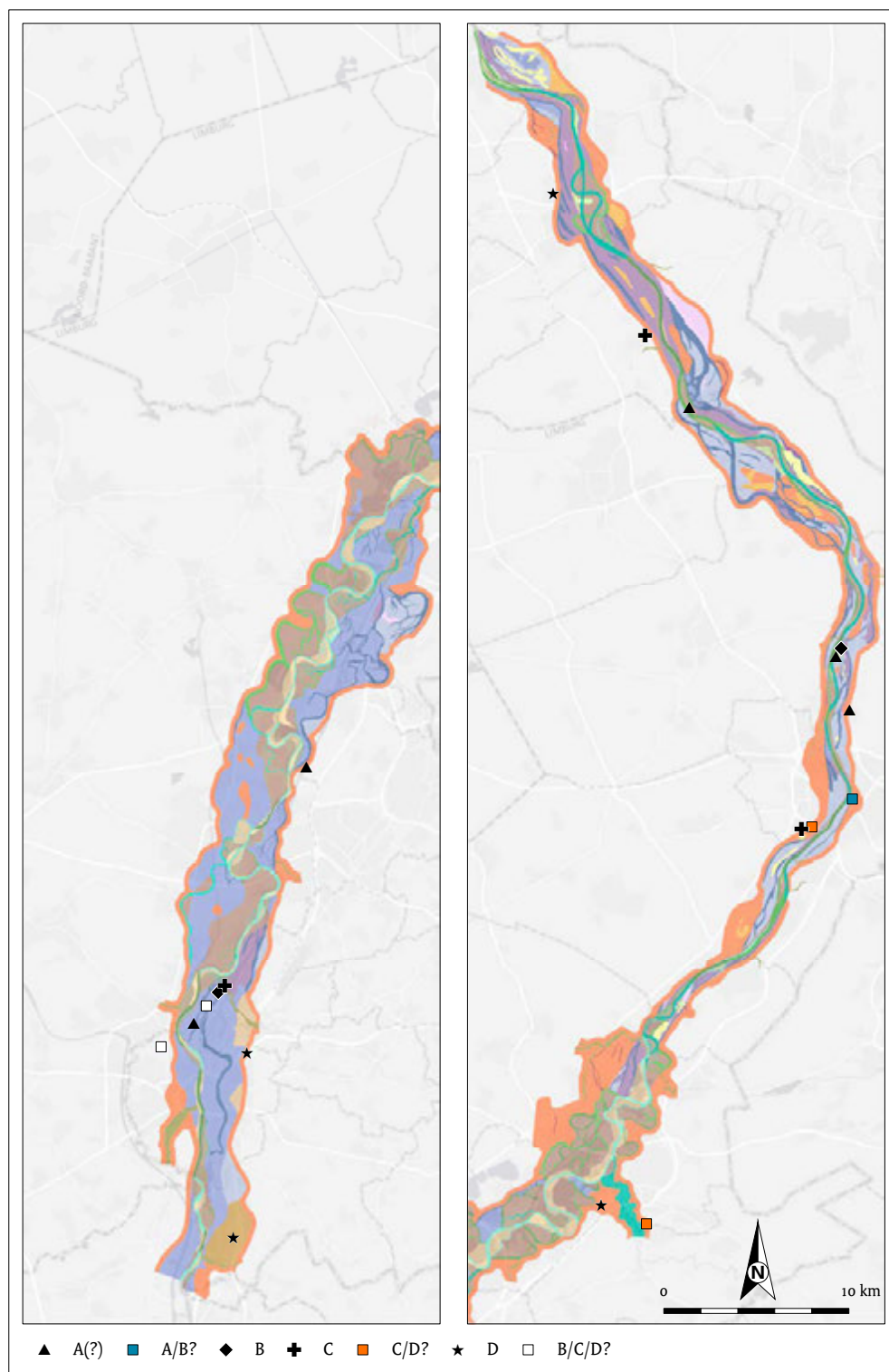
¹⁰⁸⁸ OM-nr. 7339; Brounen & Rensink 2006.

¹⁰⁸⁹ OM-nr. 24543; Meurkens & Van Wijk 2009.

Tabel 6.24 Onderzoeken die graven uit de urnenveldenperiode (1100-400 v.Chr.) hebben opgeleverd, per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	Type onderzoek	Terrasniveau	Periode	Aantal graven	Grafmonument aanwezig? (aantal)	Opmerkingen/ ¹⁴ C-datering	Grafveld-vorm
<i>Kempen Blok</i>							
Amby-Ambyerveld*	IVO-P/DO	Terras van Eisden-Lanklaar, dalvormige laagte in löss. Het urnenveld ligt op de flauwe helling van de dalvormige laagte	bronsmB/bronsl	89	n	34 dateringen (tabel 6.29; afb. 6.59)	D
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	DO	Geistingen terras met hoogten en geulen, laat-holoceen oeverdek	bronsl	1	n	circa negende eeuw v.Chr.	A
Eijsden-Poelveld*	IVO-P	löss op Caberg-terras, bergbrikgronden bedekt met colluvium	bronsl/ijzv	>9	n	-	D
Graetheide-Juliana-kanaal*	ABE	löss op Caberg-3 terras (graf in werkput 1)	ijzv - ijzm	1	n	810-370 v.Chr. 2450 ± 100 BP (IHME-1616)	A
Itteren-Sterkenberg	IVO-P	Geistingen terras, terrasrestrug tussen geullaagtes	bronsl/ijzv	2	n	-	B/C/D?
Itteren-Voulwames	DO	Geistingen terras, vlakke nabij daluitspoelings-waaier Geul	ijzv	2	n	één graf in waterput	B
Itteren-Voulwames	IVO-P/DO	Geistingen terras, vlakke nabij daluitspoelings-waaier Geul	(bronsm?) ijzv-ijzm/l	13 (+1?)	n	zes ¹⁴ C-dateringen (tabel 6.25)	C
Maastricht-Lanakerveld*	IVO-P	lössplateau met droogdalen op Caberg-3 terras	bronsl/ijzv	2	n	-	B/C/D?
<i>Roerdalslenk</i>							
Roermond-Musschenberg	DO	Terras van Lerop, zuidelijke flank van Musschenberg	bronsl(?) - ijzv	139 + 13	j (5)	-	D
Roermond-Provinciale weg N293-Zuid	ABE	Terras van Vlodrop, plaatselijk afgedekt met duinen. Grafveld net onder steilrand	bronsl/ijzv	3	j (3)	-	C/D?
<i>Peel Blok</i>							
-	-	-	-	-	n	-	-
<i>Venloslenk</i>							
Beugen-Zuid II	IVO-P	Bølling terras met holoceen oeverdek, terras-welvingen	bronsm-ijz	34	n	-	D
Hout-Blerick-Helmusweg	IVO-P/DO	Allerød terras, nabij een Maasmeander die is dichtgeslibd laat in het Allerød (circa 12.000 BP)	ijzv	6	n	-	C
Hout-Blerick-Zalzerskampweg	IVO-P/DO	Allerød terras, relatieve hoogte	ijzv?	14?	n	-	C/D?
Lomm-Hoogwatergeul I	IVO-P	Late Dryas terras met restgeulen, graven op centrale zandrug ten oosten van de overloopgeul, waarin de Haagbeek loopt	ijz?	1	n	-	A
Lomm-Hoogwatergeul I	DO	Late Dryas terras met restgeulen, graven op centrale zandrug	ijzv-ijzm	3	n	800-410 v.Chr. 2510 ± 75 BP (Ua-36480)	B
Velden-Schandeloseweg	IVO-P	Allerød terras, rivierduin (rapp.: dekzand?)	ijzv	-	j (1)	alleen kring-greppel	A?
Venlo-Bergstraat-oost	DO	terrasrest tussen twee duinen, ten zuiden van beekmonding. Duinen afgegraven	bronsl	1	n	-	A/B?
Vierlingsbeek-Vrijthof	IVO-P & DO	Bølling terras met holoceen oeverdek, prominente ligging	ijzv	16	n	-	C
Well-Aijen-Werkvak 2, deelgebied Noord, vindplaats 39	IVO-P (2010) en samenvatting	vroeg-holocene kronkelwaard	ijzv-ijzm	1	n	770-486 v.Chr. (89,4%) of 463-416 v.Chr. (6,0%) 2480 ± 35 BP (Poz-43421)	A

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied, maar is hier wel meegenomen. Grafveldvorm: A = solitair graf, B = kleine grafgroep, C = klein aaneengesloten grafveld, D = groter aaneengesloten grafveld, ? = mogelijk behorende tot grafveldvorm.



Afb. 6.44 Verspreiding van graven en grafvelden uit de urnveldenperiode. A: solitair gelegen graven; B: kleine grafgroepen; C: kleine aaneengesloten grafvelden; D: grote(re) aaneengesloten grafvelden (achtergrond naar Isarin *et al.* 2015, aangepast).

Solitaire graven en kleine grafgroepen

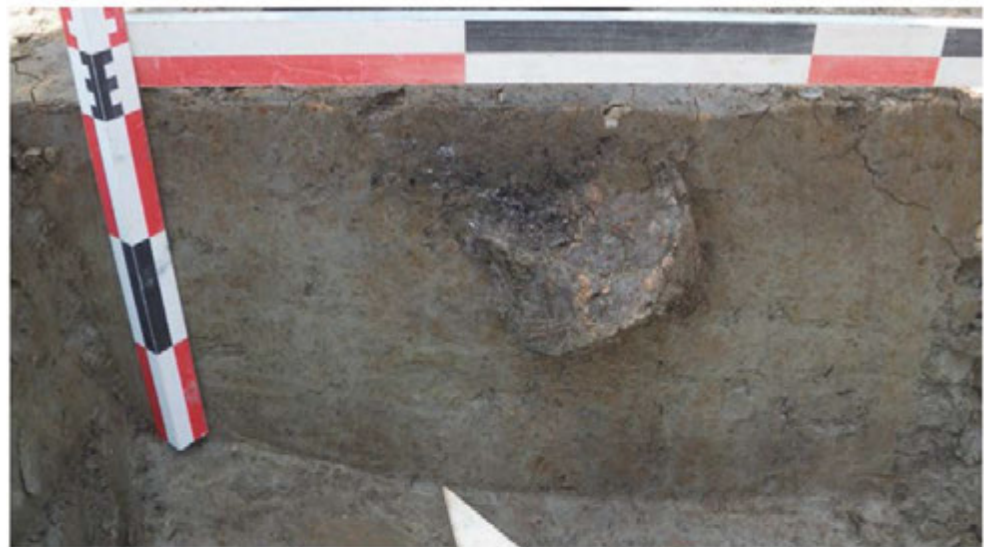
Solitair gelegen graven of graven in kleine groepjes zijn verspreid over grote delen van het Maasdal teruggevonden (zie afb. 6.44). Ze worden hier van zuid naar noord, per landschappelijke zone besproken.

Kempen Blok

Borgharen-Daalderveld/Pasestraat

Een solitair gelegen graf is aanwezig te Borgharen-Daalderveld/Pasestraat.¹⁰⁹⁰ Het graf ligt op een weinig markante plaats op een laag gelegen deel van het Geistingen terras. Hier is geen randstructuur waargenomen. Het kleine grafkuiltje had een houtskoolrijke vulling, zowel binnen als

buiten de restantanten van een urn. De verbrande botresten zijn afkomstig van een kind van circa 7 jaar oud (\pm 24 maanden). Zij waren sterk gefragmenteerd en wijzen op een verbrandingstemperatuur tussen 450 en 800 °C. In het graf was ook wat onverbrand dierlijk bot aanwezig. De diersoort is niet te bepalen, maar duidelijk is wel dat dat materiaal niet op de brandstapel is meeverbrand. Tussen het crematiemateriaal bevonden zich een massief bronzen armband en fragmenten van een bronzen spiraalvormige ring, mogelijk een vlechtring, (afb. 6.45). Het was niet vast te stellen of de bronzen objecten waren meeverbrand op de brandstapel. De urn is met geometrische motieven versierd en is typologisch in de eindfase van de late bronstijd, omstreeks de negende eeuw v.Chr. te plaatsen (afb. 6.45).



Afb. 6.45 Grafkuil, bronzen armband, bronzen spiraalvormige ring en reconstructie urn van het crematiograf te Borgharen-Daalderveld/Pasestraat (naar: Van de Graaf & Loonen 2013, afb. 8.15-8.18).

¹⁰⁹⁰ OM-nr. 39069; Van de Graaf & Loonen 2013, 163-165.

Op 40 m van het graf bevond zich een kuiltje met enkele fragmentjes verbrand bot, waarvan de herkomst, menselijk of dierlijk, niet duidelijk is. In de nabijheid van bovenbeschreven graf is in elk geval gewoond vanaf de vroege ijzertijd, maar zeer waarschijnlijk al in de late bronstijd.

Graetheide-Julianakanaal

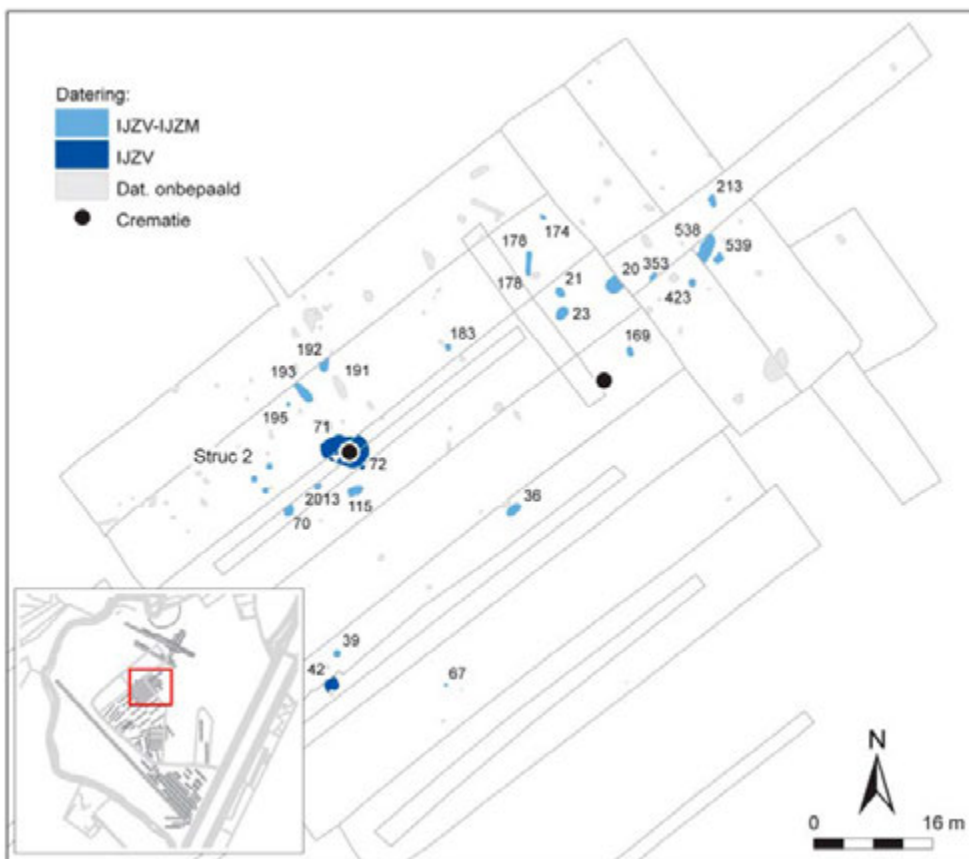
Tijdens een begeleiding van een uitbreiding van het Julianakanaal te Graetheide (gem. Sittard-Geleen) is een ogenschijnlijk solitair gelegen graf-kuiltje opgegraven, dat op basis van het verbrande bot is gedateerd tussen 810-370 v.Chr.¹⁰⁹¹ Het betreft een graf van vermoedelijk een man met een leeftijd van circa 30-39 jaar. De crematieresten waren zonder aantoonbare container en grafgoederen van onvergankelijk materiaal in een kuiltje van circa veertig cm doorsnede gedeponeerd.

Itteren-Voulwames

Te Itteren-Voulwames zijn op een erf uit de vroege ijzertijd twee concentraties crematie-

resten gevonden.¹⁰⁹² Zij bevonden zich op 34 m van elkaar (afb. 6.46). Opmerkelijk genoeg bevond één ervan zich in een waterkuil, waarbij het botmateriaal als inhoud van een pot tussen nederzettingsafval in de kuil is beland. De gecremeerde resten waren afkomstig van een kind van 7-12 jaar. De onderzoekers stellen dat een datering van de resten in de vroege ijzertijd het sterkst voor de hand ligt, maar dat een oudere datering (late bronstijd) niet is uit te sluiten.¹⁰⁹³ De crematieresten zijn niet door middel van ¹⁴C-onderzoek gedateerd.

De tweede concentratie betreft een kleine hoeveelheid crematieresten in een ondiep kuiltje, dat als restant van een crematiegraf is geïnterpreteerd.¹⁰⁹⁴ Fysisch-antropologisch onderzoek wijst uit dat dit bot afkomstig is van een minstens 15 jaar oud individu. Ook voor dit graf is geen absolute datering voor handen, maar de onderzoekers gaan uit van eenzelfde datering als voor de crematiebijzetting uit de waterkuil. De graven zijn hier als kleine



Afb. 6.46 Locatie van twee crematiegraven uit de vroege ijzertijd (?) op een nederzettingvindplaats te Itteren-Voulwames (naar: Van de Graaf & Hermesen 2012, afb. 6.13).

¹⁰⁹¹ OM-nr. 41338; Vaars 2010. In het rapport is de ¹⁴C-datering onjuist geïnterpreteerd als 550 ± 100 v.Chr, zonder calibratie. De ¹⁴C-datering is echter 2450 ± 100 BP, wat neerkomt op 810-370 v.Chr.

¹⁰⁹² OM-nr. 25442; Van de Graaf & Hermesen 2012.

¹⁰⁹³ Hermesen 2012a, 106.

¹⁰⁹⁴ Hermesen 2012a, 108-109.

grafgroep ingedeeld (tabel 6.24). Er zijn geen grafmonumenten waargenomen. Een grafveldje dat in hetzelfde plangebied ligt, maar circa 400 m ten zuiden, wordt hieronder behandeld.

Venloslenk

Lomm-Hoogwatergeul

Te Lomm-Hoogwatergeul zijn tijdens diverse onderzoeksfases op verschillende plaatsen graven uit de ijzertijd gevonden.¹⁰⁹⁵ Het gaat om een solitair gelegen graf op een lager terreindeel (1); één van de graven in het groepje waar ook het midden-bronstijdgraf was vertegenwoordigd en dat hier niet meer behandeld wordt (2); een andere kleine grafgroep (3), evenals een grafveld (4, zie paragraaf 6.6.4). Het solitair gelegen graf (1), een klein kuiltje zonder zichtbare randstructuur met in de kuil de gecremerde resten van mogelijk een vrouw, is in de ijzertijd geplaatst, maar bevatte geen vondsten. De grafgroep (3) bestond uit drie graven, die niet meer dan zeer ondiepe kuiltjes met crematieresten en wat houtskool waren. Slechts in één van de drie werd enig aardewerk gevonden, dat echter niet gedetermineerd kon worden. Geen van de drie graven had een randstructuur. Onderzoek naar de botresten heeft uitgewezen, dat het vermoedelijk gaat om de graven van drie volwassen vrouwen. Eén van de graven is ¹⁴C-gedateerd in de vroege of het begin van de midden-ijzertijd (800-410 v.Chr.).¹⁰⁹⁶ De graven liggen circa 150 m ten oosten van een huisplattegrond die in de vroege ijzertijd is geplaatst.¹⁰⁹⁷

Velden-Schandeloseweg

Niet ver van Lomm, te Velden-Schandeloseweg, is bij een proefsleuvenonderzoek een enkele kringgreppel met een doorsnede van 4 m gevonden.¹⁰⁹⁸ Een bijzetting is niet gevonden, maar de greppel bevatte aardewerk dat uit de vroege ijzertijd stamt.¹⁰⁹⁹ In de proefsleuven lagen verder nederzettingssporen uit de late bronstijd-vroege ijzertijd. Het is niet zeker of het hier om het monument van een solitair gelegen graf gaat, al lijkt dit zeker aannemelijk, maar de vondst van de kringgreppel zelf is noemenswaardig, omdat bij geen van de eerder behandelde graven een grafmarkering is waargenomen.

Venlo-Bergstraat

De afwezigheid van een kringgreppel is duidelijk bij een urngraf uit de late bronstijd te Venlo-Bergstraat.¹¹⁰⁰ Hoewel de grafkuil en urn daarin goed bewaard waren, was daar geen spoor van een grafmonument zichtbaar. Bij dit graf was ruim de helft van de bij elkaar geraapte crematieresten in de urn gedeponneerd en de rest in de vulling van de kuil buiten de urn begraven. Op basis van fysisch-antropologisch onderzoek aan de crematieresten is vastgesteld dat het graf toebehoorde aan een volwassen man met een leeftijd van circa 37 tot 46 jaar en een lengte van circa 168 cm.¹¹⁰¹ De urn betrof een met geometrische figuren versierde dubbelconische pot met een korte, sterk uitgebogen hals ('*Trichterhals-doppelkonus*').¹¹⁰² Dit is het enige graf dat is gevonden tijdens deze opgraving, maar het is niet uitgesloten dat zich buiten de opgravingsput meerdere graven bevinden. De locatie is nabij een oude beekmonding in de Maas.

Well-Aijen-Werkvak 2

Te Well-Aijen-Werkvak 2 werd tijdens proefsleuvenonderzoek op een holocene kronkelwaard in deelgebied Noord (vindplaats 39), niet ver van het graf uit de midden-bronstijd, een crematiegraf aangetroffen. Het graf lag solitair en betrof een grafkuil met de crematieresten van een juveniel persoon van 10-20 jaar oud. Resten van een grafmonument zijn niet waargenomen. Het graf is op houtskool ¹⁴C-gedateerd in de periode 770-486 v.Chr. (89,4%) of 463-416 v.Chr. (6,0%), ofwel de vroege ijzertijd of de eerste decennia van de midden-ijzertijd.¹¹⁰³ In het graf zijn een vuurstenen afslag, een randscherf en een onbewerkte kiezel gevonden.¹¹⁰⁴ De randscherf kan in de ijzertijd gedateerd worden, het vuurstenen artefact is mogelijk neolithisch. Deze laatste kan door opspit in het graf terecht zijn gekomen, al blijkt dat ook in andere graven uit de urnenveldenperiode vuurstenen artefacten voorkomen die mogelijk als grafgift moeten worden gezien (zie Amby-Ambyerveld, verderop in deze paragraaf). In het gebied zijn meerdere solitair gelegen graven gevonden, waaronder begravingen uit de midden- en late ijzertijd en een ongedateerd clustertje van vijf graven (zie paragraaf 6.6.4).

¹⁰⁹⁵ OM-nrs. 4270/18866; Prangmsma 2008.

¹⁰⁹⁶ 2510 ± 75 BP (Ua-36480); Prangmsma 2008, 29, 38, 119.

¹⁰⁹⁷ Prangmsma 2008.

¹⁰⁹⁸ OM-nr. 37870; Van den Berkmortel, Wemerman & Hesselting 2010.

¹⁰⁹⁹ Van den Berkmortel, Wemerman & Hesselting 2010, 16.

¹¹⁰⁰ OM-nr. 49263; Spitzers & Janssen 2016.

¹¹⁰¹ Hermsen 2016a, 32-36.

¹¹⁰² Hermsen 2016b, 84.

¹¹⁰³ OM-nr. 45374; 2480 ± 35 (Poz-43421); Kimenai & Mooren 2014, 153.

¹¹⁰⁴ Kimenai & Mooren 2014, 510.

Kleine aaneengesloten grafvelden

Voor een aantal vindplaatsen kan niet worden vastgesteld of het hier om kleine grafvelden of grotere urnenvelden gaat. Een voorbeeld hiervan is gevonden te Roermond-Provinciale weg N293-Zuid, dat hier alleen kort genoemd wordt.¹¹⁰⁵ Hier zou het kunnen gaan om meerdere grafgroepjes of om een groter grafveld. Daar zijn bij een begeleiding verspreid in een strook van circa zeventig meter drie graven met geassocieerde greppelstructuren gevonden, die op basis van aardewerk in de late bronstijd of vroege ijzertijd gedateerd zijn. Eén graf, dat behoorde tot een volwassen persoon van 20-40 jaar oud, lag a-centrisch binnen een kringgreppel met een diameter van zeven meter (afb. 6.47). Het tweede graf is centraal binnen een gesloten kringgreppel met een diameter van acht meter gevonden. Dit graf behoorde tot een man van 35-44, jaar oud. Het derde graf was mogelijk geassocieerd met een rechte greppel. Het grafveld bevond zich net onder een steilrand op een vlak deel van het terras van Vlodrop, niet ver van de uiterste rand van het terras. Gezien de vorm van het onderzochte gebied is het vrijwel zeker dat zich buiten het onderzochte gebied meer graven bevinden.



Afb. 6.47 Kringgreppel met excentrisch gelegen crematiegraf te Roermond-Provinciale weg N293-Zuid (naar: Eeltink & Smits 2005, afb. 7).

Kempen Blok

Itteren-Voulwames

Als eerste wordt hier de vindplaats van Itteren-Voulwames behandeld, die om diverse redenen zeer interessant is.¹¹⁰⁶ Niet alleen heeft het plangebied twee crematiegraven op een nederzettingsterrein uit de vroege ijzertijd opgeleverd (zie hierboven), maar ook een grafveldje met vrijwel alleen kindergraven waarvan de ¹⁴C-dateeringen duiden op een (te?) ruime datering tussen midden-bronstijd-begin late ijzertijd (tabel 6.25 en afb. 6.48). De graven zijn ingegraven op een voor het plangebied relatief hoog terrein, in een overgangszone naar de dalvlakte. Binnen een gebied van 75 x 55 m zijn dertien graven en een mogelijk restant van een crematiegraf gevonden met een duidelijke clustering in een gebied van 35 x 15m. Het grafveld heeft oorspronkelijk waarschijnlijk meer begravingen gekend, gezien de aanwezigheid van enkele recente verstorringen. Bovendien denken de onderzoekers dat het grafveldje zich mogelijk nog naar het oosten buiten het ontgraven terrein doorzet.¹¹⁰⁷ Bij geen van de graven zijn resten van kringgreppels of grafheuvels aangetroffen. Het gaat in alle gevallen om eenvoudige grafkuilen met een diameter variërend van 19 tot 66 cm en met een restdiepte variërend tussen 7 en 28 cm.

De graven bevatte overwegend weinig crematieresten. Op één na behoren alle graven toe aan kinderen, het andere graf behoort tot een juveniel individu (16-18). Er zijn zowel kinderen uit de groepen *infans 1* (0-6 jaar) en *infans 2* (7-12 jaar) aangetroffen.

In geen van de graven is een urn als container gebruikt. Het enige aardewerk dat in relatie tot een graf is aangetroffen, betreft een pot uit de vroege of midden-ijzertijd die vijftig cm naast het crematiegraf rechtstandig was ingegraven. In twee andere graven was sprake van een meeverbrand object, waarvan alleen een ijzerfragment uit graf 7 en een bronsfragment uit graf 10 restte. In een ander graf was een groene verkleuring op het bot zichtbaar hetgeen duidt op een object van koper(legering) in het graf of op de brandstapel.¹¹⁰⁸ Uit een aantal graven is dierlijk botmateriaal afkomstig.

¹¹⁰⁵ OM-nr. 9250; Eeltink & Smits 2005.

¹¹⁰⁶ Van de Graaf & Hermesen 2012.

¹¹⁰⁷ Van de Graaf & Hermesen 2012, 117.

¹¹⁰⁸ De discussie rondom groenverkleuringen op gecremeerd bot, namelijk dat dit niet in alle gevallen afkomstig hoeft te zijn van koper(legering) op de brandstapel of in het graf, is ons bekend (bijvoorbeeld Lohof 2000). Omdat in de studies geen onderscheid wordt gemaakt tussen groenverkleuringen die wel en mogelijk niet afkomstig zijn van koperlegering, worden zij hier alle genoemd als (mogelijk) afkomstig van metaal.

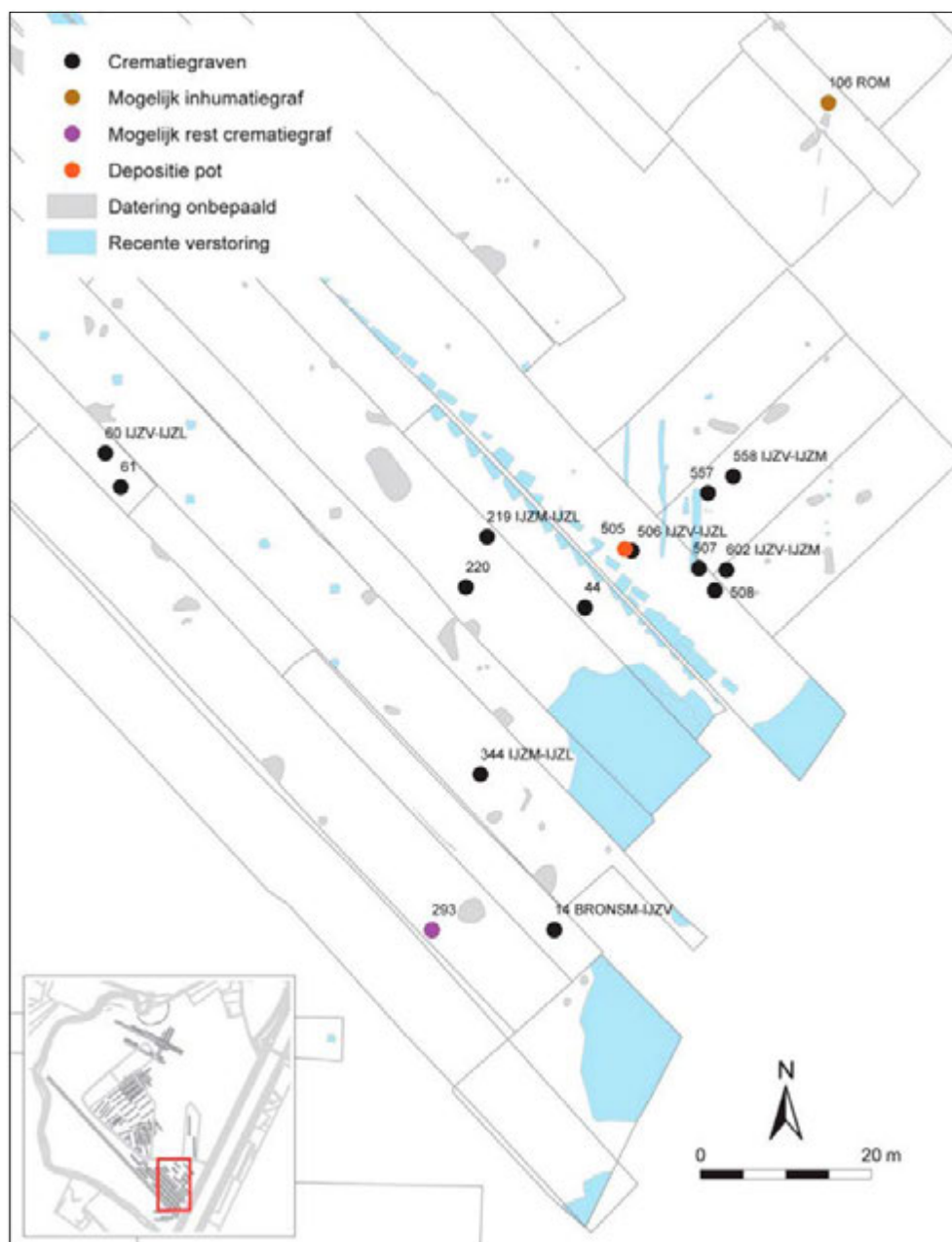
Tabel 6.25 Gegevens van de graven van het grafveld van Itteren-Voulwames.

Grafnr.	Geslacht	Leeftijd	Aantal individuen	Grafmonument aanwezig?	Urn aanwezig?	Grafgoederen 1	Grafgoederen 2	¹⁴ C-datering (v.Chr.)
1	?	9-12	1	n	n	• dierlijk bot	-	1650-750 (95,4%) 2952 ± 178 BP (Ua-39522)
2	?	7-12	1	n	n	-	-	-
3	m?	16-18	1	n	n	• groene verkleuring op bot	-	703-210 (95,4%) 2347 ± 45 BP (Ua-39660)
4	?	± 4-8	1	n	n	-	-	479-212 (95,4%) 2312 ± 33 BP (Ua-39661)
5	?	± 4-8	1	n	n	-	-	-
6	?	0-3	1	n	n	-	-	-
7	?	3-6	1	n	n	• dierlijk bot	• ijzerfragment	386-194 (95,4%) 2213 ± 38 BP (Ua-39523)
8	?	0-3	1	n	n	-	• pot s505 (ijzv-ijzvm), 50 cm naast graf ingegraven	-
9	?	> 6	1	n	n	• dierlijk bot?	-	-
10	?	0-6	1	n	n	-	• bronsfragment	-
11	?	0-6	1	n	n	-	-	-
12	?	0-3	1	n	n	-	-	762-409 (95,4%) 2456 ± 51 BP (Ua-39524)
13	?	1-2	1	n	n	-	-	756-406 (95,4%) 2444 ± 48 BP (Ua-39525)

Geslacht: ? = onbepaald of onzeker; Grafgoederen 1 = aanwijzingen voor grafgoederen op basis van analyse botmateriaal; Grafgoederen 2 = aanwijzingen voor grafgoederen op basis van anorganische vondstenanalyse (gegevens naar: Van de Graaf & Hermesen 2012, tabellen 6.5-6.6).

De ¹⁴C-dateringen van zes graven geven een range van midden-bronstijd tot begin late ijzertijd, maar een nadruk van gebruik van het grafveld in de vroege en midden-ijzertijd lijkt op basis van vier absolute dateringen het meest evident. Gezien de afwijkend vroege datering van graf 1 en de homogeniteit van de groep graven als geheel – vrijwel allemaal kindergraven met weinig vondstmateriaal – kan men zich afvragen of de datering van het vroegste graf niet te oud is uitgevallen en dat deze dus als

onbetrouwbaar beschouwd moet worden. Het is ook mogelijk dat het graf helemaal aan het einde van de range van die datering te plaatsen is, en dus rond het begin van de vroege ijzertijd. Een ander mogelijkheid is dat het grafeldje zich bij een ouder (kinder)graf heeft ontwikkeld. Het is opmerkelijk dat het grafveld alleen kinderen herbergde die daar ogenschijnlijk gedurende eeuwen zijn begraven. Ons is daarvan in Zuid-Nederland geen ander voorbeeld uit periode bronstijd-ijzertijd bekend.



Afb. 6.48 Overzichtskartaal van het grafveldje van Itteren-Voulwames (naar: Van de Graaf & Hermesen 2012, fig. 6.35).

Venloslenk

Hout-Blerick-Helmusweg

Een klein grafveldje uit de vroege ijzertijd te Hout-Blerick Helmusweg, een locatie die ligt op een Maasterras uit het Vroeg-Allerød tussen twee meanderbogen, is mogelijk compleet onderzocht.¹¹⁰⁹ Het onderzoek heeft in twee campagnes (IVO-P en DO) zes graven met eenvoudige grafkultjes aan het licht gebracht.¹¹¹⁰ Bij geen van de graven waren greppels van grafmonumenten aanwezig. Vier graven lagen bij elkaar en twee waren aan weerszijde op korte afstand daarvan ingegraven. De buitenste graven lagen 45 m van elkaar, maar gezien de opgravingscontour lijkt het niet helemaal zeker of het gehele grafveldje is blootgelegd. Van de zes graven waren er vijf urnbijzettingen en één crematie die zonder urn in een grafkuil was geplaatst (afb. 6.49). Er zijn zowel volwassen mannen, een volwassen vrouw en een kind vertegenwoordigd (tabel 6.26). In drie graven waren grafgoederen aanwezig. In het kindergraf was in de urn een miniatuurpotje meegegeven, dat getuige de sporen van secundaire brand op de crematieplaats zal zijn meeverbrand. Het graf zonder urn bevatte resten van één of meer koperen voorwerpen die volgens de onderzoeker behoord kunnen hebben tot het heft van een steekwapen of het handvat of een schenktuit van een koperen ketel of krater.¹¹¹¹ Smits stelt op basis van de fysisch-antropologische gegevens

dat de groepssamenstelling wijst op een gezin of familie die hier hun doden begroef.¹¹¹² Het grafveldje is gedateerd op basis van het aardewerk uit de graven. Er heeft geen ¹⁴C-onderzoek plaatsgevonden.

Vierlingsbeek-Vrijthof

Het grafveld van Vierlingsbeek-Vrijthof is eveneens in twee fasen opgegraven (IVO-P en DO) en is, omdat hiervoor niet voldoende middelen beschikbaar waren gesteld, maar zeer beperkt uitgewerkt.¹¹¹³ Het grafveldje omvat zestien crematiegraven¹¹¹⁴ op een oppervlakte van circa 55 x 35 m en ligt op een hooggelegen Maasterras uit het Bølling-Allerød Interstediaal. Omdat het gebied in de middeleeuwen in gebruik is genomen als nederzettingsterrein, bestaat de mogelijkheid dat daarbij grafkuilen vergraven zijn geraakt en dat het aantal graven oorspronkelijk wat hoger is geweest. Het grafveld is op basis van het aardewerk gedateerd in de vroege ijzertijd, mogelijk beginnend in de laatste fase van de late bronstijd. Bij geen van de graven zijn resten van kringgreppels of grafheuvels aangetroffen. Het gaat in alle gevallen om eenvoudige grafkuilen met een diameter tussen 22 en 90 cm en een resterende diepte tussen 8 en 30 cm. Twaalf van de crematiegraven bevatten voldoende crematieresten om nader te analyseren (tabel 6.27). In totaal zijn de resten van minstens tien volwassenen en vier kinderen aangetroffen. Daarnaast is het van één

Tabel 6.26 Gegevens van de graven van het mogelijk compleet opgegraven grafveldje uit de vroege ijzertijd van Hout-Blerick-Helmusweg (naar Alma 2010).

Grafcode	Geslacht	Leeftijd	Aantal individuen	Grafmonument aanwezig?	Urn aanwezig?	Grafgoederen
A	m	25-35	1	n	j	-
B	v	25-30	1	n	j	-
C	m	25-30	1	n	j	-
D	?	>18	1	n	n	fragmenten van koperen voorwerp(en), bestaande uit een relatief groot deel en zeven kleinere, o.a. delen van ringetjes en een plaatje; heft steekwapen of handvat of schenktuit van ketel of krater?
E	?	4-5	1	n	j	aardewerken miniatuurpotje met steel; secundair verbrand
F	m?	20-40	1	n	j	(rand van) aardewerken schaal

Geslacht: m = man, v = vrouw, ? = onbepaald.

¹¹⁰⁹ OM-nrs. 28655/26510; Zuidhof 2010, 13.

¹¹¹⁰ Corver 2008; Alma 2010.

¹¹¹¹ Alma 2010, 25.

¹¹¹² Smits 2010, 28.

¹¹¹³ OM-nrs. 55937/57399; De Winter 2014; Van der Veken 2015.

¹¹¹⁴ Tijdens het vooronderzoek (De Winter 2014) zijn drie graven aangetroffen, waarvan er één is gelicht. De andere twee zijn blijven liggen en later opgegraven. Aangezien tijdens de opgraving (Van der Veken 2015) 15 graven zijn geborgen moet het totaal 16 graven geweest zijn.



Afb. 6.49 Twee urnen uit graf A (boven) en B (onder) en koperen voorwerpen uit graf D van het grafveldje van Hout-Blerick-Helmusweg (naar: Alma 2010, afb. 9-10 & 15-16).

Tabel 6.27 Gegevens van de graven van het mogelijk compleet opgegraven grafveld uit de vroege ijzertijd van Vierlingsbeek-Vrijthof (naar: Van der Veken 2015).

Grafnr.	Geslacht	Leeftijd	Aantal individuen per graf	Grafmonument aanwezig?	Urn aanwezig?	Grafgoederen 1	Grafgoederen 2	Opmerking
1	-	-	-	n	j	-	-	weinig crematieresten
2	m?, v?	20+	1	n	j	-	<ul style="list-style-type: none"> kleine secundair verbrande pot (55a) twee scherven van andere potten 	-
3	m?	30-60	1	n	j	-	-	-
4	-	2-4	1	n	j +S (3b)	-	-	-
5	-	-	-	n	?	-	<ul style="list-style-type: none"> pot (41), onbekend of dit een urn of een grafgift was twee scherven afwijkend baksel 	geen crematieresten
6	-	14-18	1	n	?	<ul style="list-style-type: none"> groene verkleuringen op bot 	<ul style="list-style-type: none"> scherven aardewerk koperfragmentjes, mogelijk van speldjes 	-
7	-	5-10	1	n	j	<ul style="list-style-type: none"> groene verkleuringen op bot 	<ul style="list-style-type: none"> twee scherven, niet van urn 	-
8	v en m/v	20-30, 20-30	2	n	j	<ul style="list-style-type: none"> groene verkleuringen op bot 	<ul style="list-style-type: none"> resten van koperen ringetje of winding scherven secundair verbrand aardewerk 	dubbelgraf
9	m/v	20+	1	n	j	-	-	-
10	k/m/v	12+	1	n	j	<ul style="list-style-type: none"> onverbrand dierlijk bot 	-	-
11	m?	20-30	1	n	j	<ul style="list-style-type: none"> groene verkleuringen op bot 	<ul style="list-style-type: none"> scherven aardewerk 	-
12	m/v	20+	1	n	j (+S?)	-	-	-
13	k en m/v	12-16, 20+	2	n	j +S (nr. ?)	<ul style="list-style-type: none"> groene verkleuringen op bot 	<ul style="list-style-type: none"> 513 scherven aardewerk 	dubbelgraf
14	-	-	-	n	j	-	-	weinig crematieresten
15	m	20-40	1	n	j +S (71)	<ul style="list-style-type: none"> groene verkleuringen op bot verbrand dierlijk bot 	<ul style="list-style-type: none"> miniatuurpotje (55a) fragment van aardewerken schaal (anders dan dekselschaal) scherven aardewerk 	-
IVO (16)	?	?	?	n	j	-	-	-

Geslacht: k = kind, m = man, v = vrouw; Urn aanwezig: +S = met afdekkende schaal, (nr.) = typenummer Van den Broeke (2012); Grafgoederen 1 = aanwijzingen voor grafgoederen op basis van analyse botmateriaal; Grafgoederen 2 = aanwijzingen voor grafgoederen op basis van anorganische vondstenanalyse; (nr.) = typenummer Van den Broeke (2012).

individu onduidelijk of het een volwassen of onvolwassen individu betreft. In twee graven zijn de resten van (minstens) twee individuen aangetroffen. In de meeste graven kon worden vastgesteld dat de gecremeerde resten waren bijgezet in een urn. In de andere twee gevallen was dat op basis van de aanwezigheid van aardewerk-scherven aannemelijk. Drie, mogelijk vier, urnen

waren afgedekt door middel van een schaal en in twee gevallen was een kleine of miniatuurpot meegegeven (afb. 6.50). In zes graven zijn groene verkleuringen op het bot aangetroffen, waarschijnlijk als gevolg van de aanwezigheid van brons of koper in het graf of op de brandstapel, maar alleen in de crematiegraven 6 en 8 zijn daadwerkelijk metaalresten aangetroffen.



Afb. 6.50 Graf 13 met urn en afdekkende schaal (boven) en graf 15 met urn, afdekkende schaal en miniatuurpotje te Vierlingsbeek-Vrijthof (naar: Van der Veken 2015, afb. 4.8-9).

Het gaat om fragmentjes van koper, mogelijk van speldjes, en een vermoedelijk ringetje, eveneens gemaakt van koper. In twee graven is dierlijk botmateriaal geregistreerd.

Het grafveld is alleen gedateerd op basis van het aanwezige aardewerk, geen enkel graf is ¹⁴C-gedateerd. Volgens de onderzoekers is het grafveld vermoedelijk geheel opgegraven, en behoort dit kleine grafveld tot een kleine gemeenschap, mogelijk zelfs een enkele familie. Door de brede datering ervan, vroege ijzertijd, is de omvang van de aanwezige populatie echter niet in te schatten.¹¹¹⁵

Grote(re) aaneengesloten grafvelden

In het onderzoeksgebied zijn in de Maltaperiode minimaal vijf grafvelden aangetroffen die tot de grote(re) aaneengesloten grafvelden uit de urnenveldenperiode behoren. Zij komen zowel voor in het noorden als het zuiden van het onderzoeks-

gebied. Bij één ervan, dat van Eijsden-Poelveld in het uiterste zuiden van het onderzoeksgebied, zijn in proefsleuven acht graven gevonden, maar hun verspreiding duidt op de aanwezigheid van een grafveld dat mogelijk circa 200 x 100 m groot is en vele tientallen graven moet omvatten.¹¹¹⁶ Zeven graven waren voorzien van urnen, waarvan er één hoogstwaarschijnlijk in de late bronstijd is te dateren.¹¹¹⁷ Bij geen van de graven zijn randstructuren waargenomen. Opvallend is dan ook de aanwezigheid van een kringgreppel met een diameter van 13 meter op een naastgelegen vindplaats, enkele honderden meters verder, binnen hetzelfde plangebied. Die greppel kon echter niet gedateerd worden en kan dus ook uit een andere periode stammen. Omdat dit grafveld verder geen noemenswaardige gegevens heeft opgeleverd, blijft het hier verder buiten beschouwing. Hieronder komt eerst een ander grafveld op het Kempen Blok aan de orde gevolgd door urnenvelden uit de Roerdalslenk en de Venloslenk.

¹¹¹⁵ Van der Veken 2015.

¹¹¹⁶ OM-nr. 22738; Van der Veken 2007.

¹¹¹⁷ In het rapport wordt een datering in de late bronstijd-vroege ijzertijd gehanteerd, maar op basis van de kenmerken op de afbeeldingen en de beschrijving wordt hier een datering in de late bronstijd aangehouden.

Kempen Blok

Amby-Ambyerveld

Het grafveld van Amby-Ambyerveld (gemeente Maastricht) is uitgebreid en toegankelijk gepubliceerd door Dyselinck en met de vele analyses van sporen, organisch en anorganisch vondstmateriaal, duidelijke verspreidingskaarten, veel afgebeelde grafvondsten, het uitgebreide dateringsprogramma, goede integratie van het vooronderzoek en de catalogus, is dit het best uitgewerkte grafveld uit de inventarisatieperiode.¹¹¹⁸ Het ligt op de rand van het onderzoeksgebied. Het grafveld is ontdekt met proefsleuven en de resultaten van de daar ontdekte graven zijn overzichtelijk opgenomen in de eindrapportage van de opgraving. Het grafveld begint al in de midden-bronstijd, maar dateert voornamelijk uit de late bronstijd.

Landschap en ligging

Het grafveld ligt in een relatief vlak, maar licht hellend landschap op het met löss afgedekte terras van Eisdien-Lanklaar.¹¹¹⁹ De terrasrand naar het enkele meters hoger gelegen terras van Caberg-2 dan wel het terras van Rothem-2, bevindt zich op een afstand van 50-200 m ten oosten van het plangebied. De terrasrand naar het lager gelegen en jongere terras van Mechelen aan de Maas vormt ongeveer de westelijke begrenzing van het onderzoeksgebied. Op het terrein is een dalvormige laagte aanwezig. Het urnenveld ligt op de flauwe helling naar de dalvormige laagte en strekt zich uit over een oppervlakte van 4600 m².

Lay-out

In totaal zijn 89 graven opgegraven binnen een gebied dat circa 80 x 120 m meet. Zij lijken grotendeels rond een leeg centraal deel te liggen (afb. 6.51). De oudste graven liggen in een lange zone langs de centrale lege zone van het urnenveld (afb. 6.52). Van hieruit is het grafveld in de loop der tijd uitgebreid naar het noorden, westen en zuiden toe. Mogelijk lagen de graven om een belangrijke plaats heen, bijvoorbeeld een ouder graf, een boom of een steen of iets dergelijks, maar bewijzen hiervoor zijn niet voorhanden.¹¹²⁰

Graftypen

Er zijn twee typen begravingen aanwezig, die Dyselinck heeft ingedeeld volgens de typologie van De Mulder.¹¹²¹ Die van het type A (afb. 6.53), waarin de crematieresten in een urn zijn gedeponeerd en waarvan er 58 (65%) zijn aangetroffen en die van het type C (afb. 6.54), waarin de crematieresten in een waarschijnlijk organische container zijn bijgezet. Bij type C rest dus alleen een beenderpakket/beenderblok en daarvan zijn er 31 (35%) aangetroffen. De crematieresten van beide typen zijn hier zeer schoon, dat wil zeggen dat er weinig houtskool aanwezig is. De crematieresten zijn duidelijk uitgeleerd voorafgaand aan de bijzetting. De restdiepte van de grafkuilen varieerde, van circa 1 tot 20 cm.¹¹²² De graftypen A en C zijn verspreid door het grafveld en door elkaar heen aangetroffen, waarbij de beenderblokken zich wat meer tot de kern van het grafveld lijken te beperken. Daaromheen bevinden zich verspreid nog wat graven van het type A.¹¹²³ Nergens zijn resten van kringgreppels waargenomen, hetgeen overeenkomt met de andere grafvelden uit de urnenveldenperiode in de microregio.

¹¹¹⁸ OM-nr. 20970/36759; Dyselinck 2013.

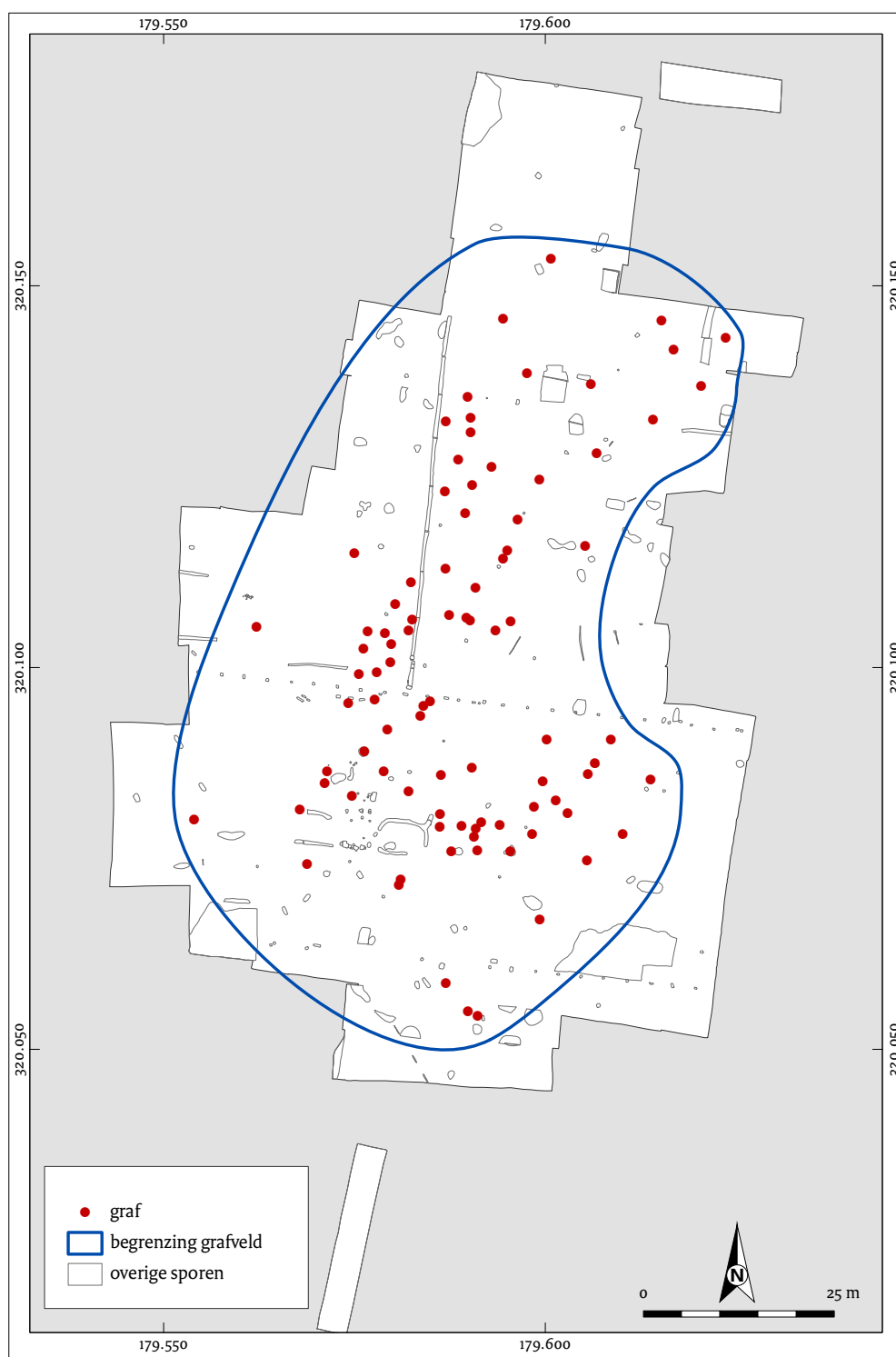
¹¹¹⁹ Dyselinck 2013, 18.

¹¹²⁰ Dyselinck 2013, 166.

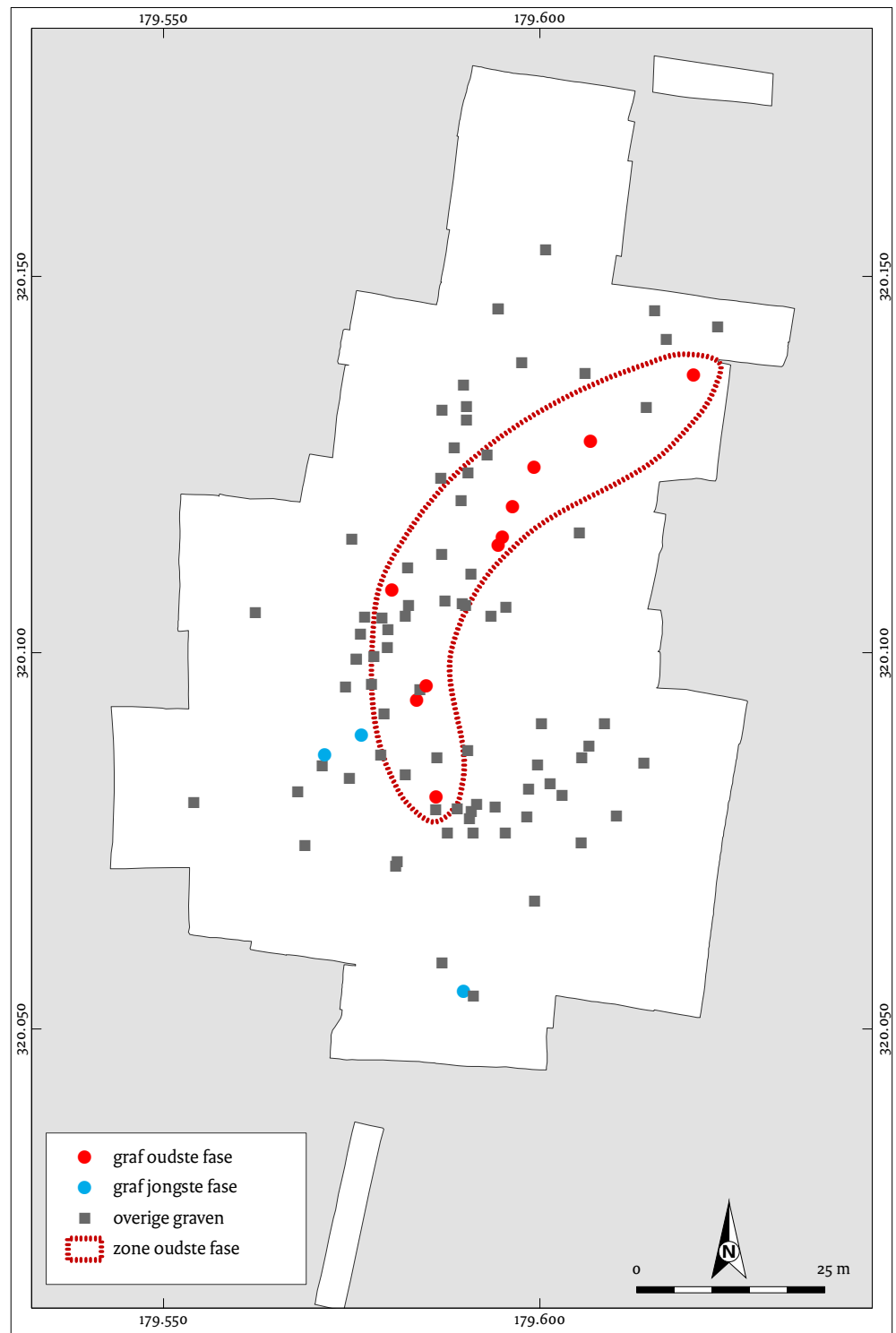
¹¹²¹ De Mulder 1994.

¹¹²² Dyselinck 2013, tabel 3.01.

¹¹²³ Zie Dyselinck 2013, afb. 3.11, de symbolen van de typen A en C zijn daarin verwisseld.



Afb. 6.51 Locatie van de graven en de begrenzing van het grafveld van Amby-Ambyerveld (naar: Dyselinck 2013, afb. 5.01 aangepast).



Afb. 6.52 Aanduiding van de tien oudste en drie jongste graven in het grafveld Amby-Ambyerveld (naar: Dyselinck 2013, afb. 5.12 aangepast).



Afb. 6.53 Enkele voorbeelden van urnen (graftype A) in het vlak en in de coupe van het grafveld van Ambyerveld (naar: Dyselinck 2013, afb 3.12).



Afb. 6.54 Enkele voorbeelden van beenderpakketten (type C) in het vlak en in de coupe van het grafveld van Amby-Ambyerveld (naar: Dyselinck 2013, afb. 3.14).

Fysisch-antropologisch onderzoek

Tien graven bevatten te weinig materiaal voor analyse, maar van de andere kon worden vastgesteld dat in elk geval 77 individuen en één ongeboren individu aanwezig waren.¹¹²⁴

Alle graven bevatten een enkele begraafing, maar één ervan betrof een vrouw met de resten van een foetus van circa 4,5 maanden. De populatie die was bijgezet in het urnenveld betrof zowel mannen als vrouwen (tabel 6.28). Daarbij zijn individuen aangetroffen uit alle leeftijdscategorieën. Er heeft dus geen selectie van bijzetting plaatsgevonden op basis van geslacht of leeftijd. Alle crematies waren uitgevoerd met gecontroleerde verbranding met temperaturen van 800 °C en hoger. Op basis van de inventaris van de skeletregio's per graf in combinatie met de aanwezigheid van kleine skeletelementen kon worden geconstateerd dat in de helft van de graven alle skeletregio's vertegenwoordigd waren, inclusief de kleine skeletelementen. Opvallend was de aanwezigheid van pathologische condities wijzend op degeneratie

van de wervelkolom, mogelijk ook bij jonge individuen in plaats van alleen bij oudere individuen. Dierlijk botmateriaal is in 10% zeker, mogelijk zelfs tot in 47,5% van de begravingen herkend en moet zijn meegegeven op de brandstapel (zie hieronder).

Op basis van het botmateriaal is volgens de onderzoekers geen verschil op te merken in leeftijd, geslacht en positie in het grafveld. Er lijkt geen correlatie te bestaan tussen het graftype en leeftijd (tabel 6.28). De verspreiding van de mannelijke en vrouwelijke graven in het grafveld geeft geen zoneringswaarde waaruit blijkt dat bepaalde delen voor een bepaald geslacht zijn gereserveerd. Wel valt op dat de vrouwen verdeeld zijn over beenderpakketten en urnen terwijl de geïdentificeerde mannen uitsluitend in urnen zijn begraven. Er hebben echter slechts zeventien graven een geslacht opgeleverd. Ook de verschillende leeftijdscategorieën zijn verspreid in het grafveld aangetroffen, zonder enige aanwijsbare clustering.

¹¹²⁴ Lemmers 2013, 107.

Tabel 6.28 Aantallen en percentages van graven van Amby-Ambyerveld waarvan de crematieresten fysisch-antropologisch konden worden gedetermineerd op leeftijd en geslacht naar graftype (naar: Dyselinck 2013, tabel 5.01).

Fysische antropologie	Aantal			Percentage (%)		
	totaal	graftype		totaal	graftype	
		type A	type C		type A	type C
<i>Leeftijd</i>						
Kind	4	4	0	6	9,5	0
Kind+	23	13	10	35	30	43,5
Jong volwassene+	28	20	8	42,5	46,5	35
Volwassene	4	2	2	6	4,5	8,5
Volwassene+	7	4	3	10,5	9,5	13
<i>Geslacht</i>						
Man	12	12	0	71,5	86	0
Vrouw	5	2	3	28,5	14	100

Grafgoederen

Het vondstmateriaal uit de graven bestaat, afgezien van de urnen en het gecremeerde menselijke bot, uit verbrand dierlijk bot, natuursteen en vuursteen, aardewerken vaatwerk, bronzen en ijzeren objecten en kralen van barnsteen, glas en keramiek (zie tabel 6.29 en afb. 6.55). In negen graven kon tegenwoordig dierlijk materiaal worden gedetermineerd, meestal kleine fragmenten van de schacht (diafyse) van pijpbeenderen van middelgroot zoogdier. In vijf gevallen kon ook de diersoort nader worden bepaald namelijk tweemaal hond en driemaal schaap/geit.

Vuursteen en/of steen is in 26 graven gevonden, een gedeelte ervan verbrand. Het is duidelijk dat dit in veel gevallen als grafgift is bedoeld waarbij het in de urn of in het beenderpakket is aangetroffen. Volgens de onderzoekers is een voorouderlijk idee achter de grafgift niet uitgesloten, waarbij ouder neolithisch of bronstijdmateriaal in het graf is meegegeven.¹¹²⁵

Twintig graven, zowel urngraven als beenderblokgraven, hebben potjes anders dan urnen opgeleverd. In één geval waren er twee bijpotjes bijgezet. Enkele van de meegegeven potjes waren verbrand, waardoor het aannemelijk is dat zij op de brandstapel hebben gestaan. Restanten van metalen voorwerpen zijn in twaalf graven aangetroffen. In een aantal gevallen gaat het om fragmentjes niet nader te

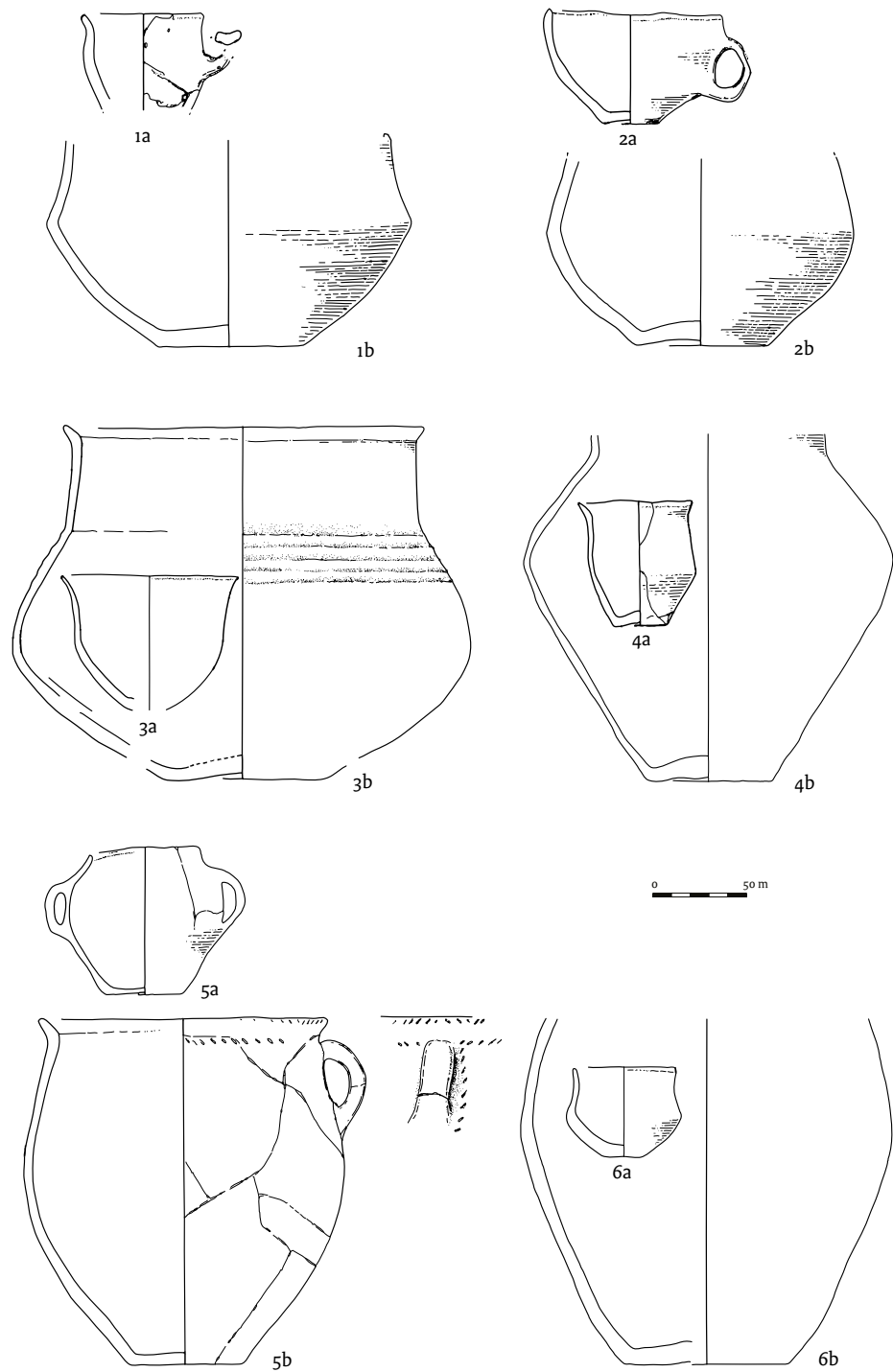
dateren ijzer, maar in de meeste gevallen gaat het om bronzen voorwerpen, o.a. een scheermes, een kokermes, spelden, ringen, een kegelvormige hanger (zie ook het grafveld van Roermond-Musschenberg) en armbanden (afb. 6.56 en 6.57). Zij waren alle op de brandstapel meeverbrand. Eén urngraf waarin twee armbanden, twee ringen en een zogenaamde *hair ring*, die verguld is geweest, zijn gevonden, bevatte eveneens drie onverbrande barnstenen kralen. Het gaat hier om het graf van een man, net als het graf waarin het kokermes en scheermes zijn aangetroffen.

Dyselinck laat met diverse verspreidingskaarten zien dat verschillende typen grafgiftten verspreid over het gehele grafveld zijn teruggevonden (afb. 6.58).¹¹²⁶ Ook de rijkere graven, waar meerdere typen grafgiftten tezamen zijn aangetroffen, bevinden zich door het gehele grafveld. Wel bevinden er zich meer graven zonder grafgift in de zuidelijke helft van het grafveld. Bovendien lijken een aantal van hen in groepjes te liggen. De verspreiding van het dierlijk bot vertoont een hiaat in de centrale zone van het grafveld. Die van graven met metalen voorwerpen als grafgoederen lijken zich dan juist wel voornamelijk in die zone te concentreren. Daar bevindt zich een cluster van vier graven met bronzen voorwerpen.

Wat betreft het voorkomen van een grafgift in een bepaald graftype zijn er weinig verschillen

¹¹²⁵ Dyselinck 2013, 92.

¹¹²⁶ Dyselinck 2013, afb. 5.06 tot 5.10.

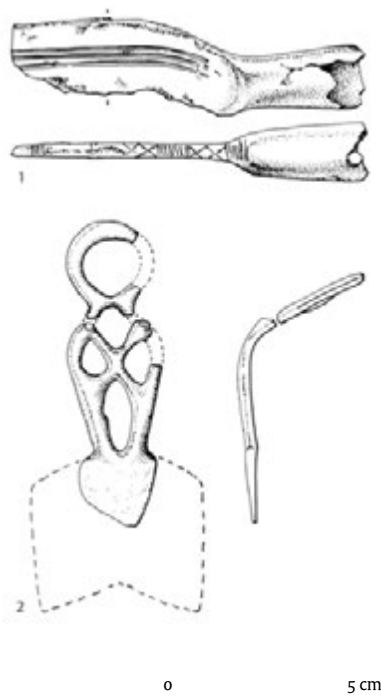


Afb. 6.55 Enkele tekeningen van het aardewerk uit crematies met urn en bijpotje (1 uit U34, 2 uit U6, 3 uit U35, 4 uit U21, 5 uit U18 en 6 uit U15) van het grafveld van Amby-Ambyerveld, schaal 1:3 (naar: Dyselinck 2013, afb. 3.17).

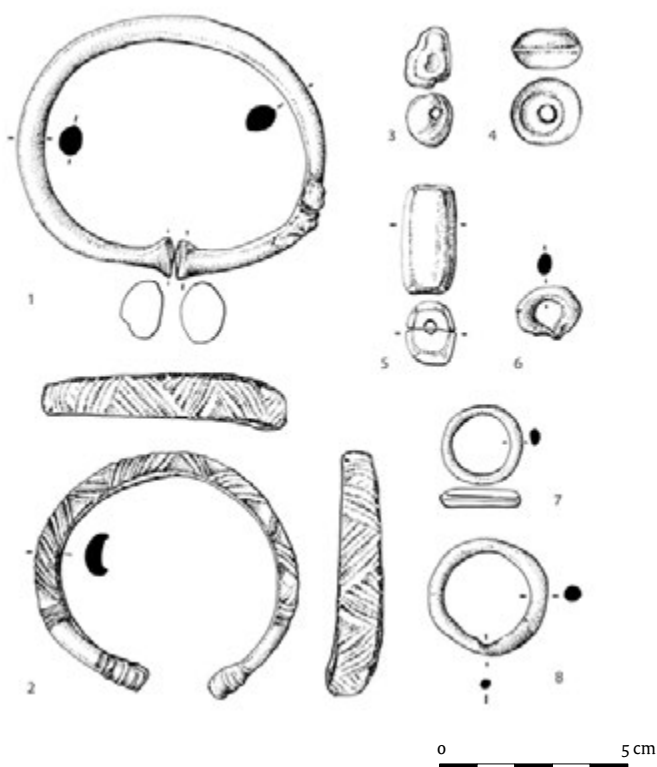
op te merken. Het aandeel bijpotjes in type A of C is vrijwel identiek, 22,5% tegenover 25%. Bij de metalen voorwerpen lijkt het percentage in het type A-graf groter, 14%, dan dat in de type C-graven, 9,5%. Bij het vuursteen is het omgekeerde op te merken, met 8,5% in het type A en 13% in het type C. Geen van de typen grafgoederen lijkt een ander type grafgoed uit te sluiten. Alle typen grafgoederen komen zowel alleen, als in combinatie met andere typen grafgoederen in graven voor.¹¹²⁷

Datering en fasering

Behalve de goede analyse van het vondstmateriaal en de verspreiding van grafvondsten over het grafveld is het uitgevoerde dateringsprogramma op deze vindplaats van groot belang. Maar liefst 34 van de 89 graven zijn door middel van ¹⁴C gedateerd. Daarnaast is veel moeite gestoken de objecten uit het grafveld te correleren aan bestaande typochronologieën. De ¹⁴C-dateringen vallen alle binnen de periode 1430 tot 800 v.Chr., met de vroegste drie tussen 1430-1120, 1410-1120 en 1410-1050 v.Chr. en de laatste drie tussen 980-800, 980-800 en

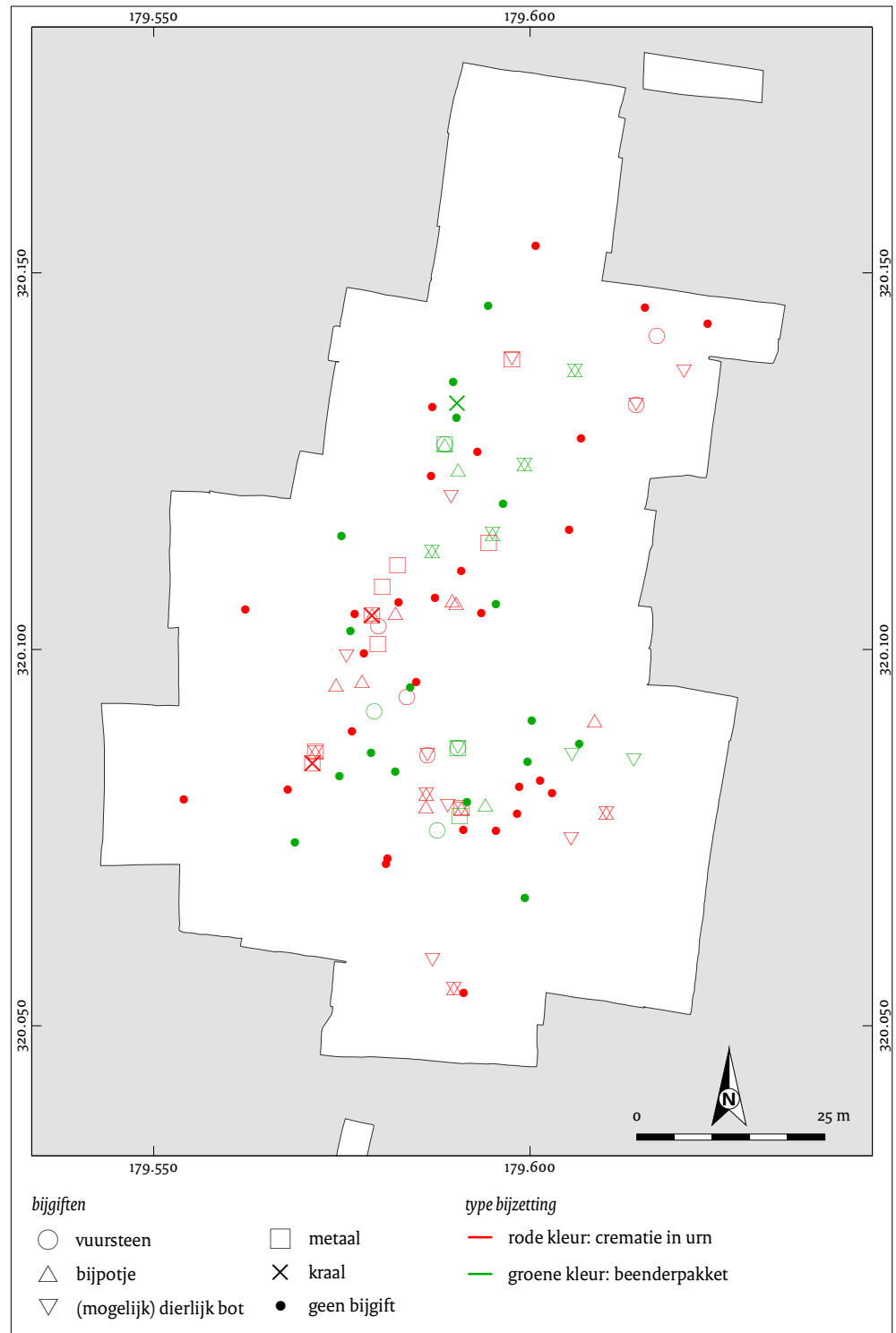


Afb. 6.56 Tekening van de bronzen voorwerpen uit U10 (vnrs 73 en 82, 1 = kokermes, 2 = scheermes) van het grafveld van Amby-Ambyerveld, schaal 1:2, (naar: Dyselinck 2013, afb. 3.26).



Afb. 6.57 Tekening van de bronzen- en barnstenen voorwerpen in U26 (vnr 157: 1 = armband met tampons, 2 = armband met Flechtbandverzierung, 3, 4 en 5 = barnsteen kralen, 6 = hair ring, 7 = kleine ring, 8 = grote ring) van het grafveld van Amby-Ambyerveld, schaal 1:2 (naar: Dyselinck 2013, afb. 3.27).

¹¹²⁷ Dyselinck 2013, 145.



Afb. 6.58 Verspreiding van verschillende typen grafgraven in het grafveld van Amby-Ambyerveld (naar: Dyselinck 2013, afb. 5.05).

Tabel 6.29 Gegevens van het grafveld van Amby-Ambyerveld: determinaties van leeftijd en geslacht per graf en het aantal voorwerpen naar aard van de grafvondsten (anders dan urnen) per grafnummer.

Grafnr.	Leeftijd	Geslacht	Bijpotje	Natuursteen	Metaal	Dierlijk bot	Kraal (materiaal)	¹⁴ C-datering (BP)
B1	adlsc.+	indet.	-	5 natuursteen	-	-	-	-
B2	-	-	-	-	-	-	-	-
B3	indet.	indet.	-	3 vuursteen, 46 natuursteen	-	-	-	-
B4	volw.+	v?	-	3 natuursteen	1 speld	-	-	-
B5	indet.	indet.	-	-	-	-	-	-
B6	kind+	indet.	2	-	-	-	-	-
B7	-	-	-	-	-	-	-	-
B9	kind+	indet.	-	-	-	-	-	-
B10	kind+	indet.	-	1 natuursteen	-	-	-	-
B11	adlsc.+	indet.	-	-	-	-	-	-
B12	indet.	indet.	-	1 vuursteen, 2 natuursteen	-	-	-	-
B13	indet.	indet.	-	-	-	-	-	-
B14	<40	indet.	-	-	-	-	-	-
B15	kind+	indet.	-	-	-	-	-	-
B16	kind+	indet.	-	-	-	-	-	-
B17	volw.+	indet.	1	-	-	?	-	-
B18	20-40	v	1	-	-	schaap/geit	-	2890 ± 60
B19	20-60	v	-	-	-	-	-	3009 ± 55
B20	adlsc.+	indet.	1	1 vuursteen, 1 natuursteen	1 speld, 1 knoop	-	-	2845 ± 50
B21	kind+	indet.	1	2 natuursteen	-	-	-	-
B22	adlsc.+	indet.	1	-	-	zoogdier	-	3017 ± 50
B23	adlsc.+	indet.	-	-	-	-	1 (glas)	-
B24	kind+	indet.	-	-	-	-	-	-
B25	-	-	-	-	-	-	-	-
B26	volw.	indet.	1	-	-	schaap/geit	-	2938 ± 50
B27	kind+	indet.	-	-	-	-	-	-
B28	adlsc.+	indet.	-	1 vuursteen	1 ijzeren nagel	-	-	2897 ± 45
B29	indet.	indet.	-	-	-	-	-	-
B30	adlsc.+	indet.	-	-	-	/	-	2841 ± 60
B31	kind+	indet.	-	-	-	-	-	-
B32	volw.	indet.	-	-	-	?	-	2934 ± 55
U1	kind+	indet.	-	-	-	-	-	-
U2	kind+	indet.	-	-	-	-	-	-
U3	adlsc.+	indet.	-	-	-	-	-	-
U4	indet.	indet.	-	37 natuursteen	-	?	-	-

Tabel 6.29 (vervolg) Gegevens van het grafveld van Amby-Ambyerveld: determinaties van leeftijd en geslacht per graf en het aantal voorwerpen naar aard van de grafvondsten (anders dan urnen) per grafnummer.

Grafnr.	Leeftijd	Geslacht	Bijpotje	Natuursteen	Metaal	Dierlijk bot	Kraal (materiaal)	¹⁴ C-datering (BP)
U5	kind+	indet.	-	-	-	?	-	-
U6	kind	indet.	1	-	1 indet.	/	-	-
U7	indet.	indet.	1	1 natuursteen	-	-	-	-
U8	<40	m?	-	-	-	zoogdier	-	2958 ± 45
U9	kind+	indet.	-	2 natuursteen	1 ring, 1 hanger	-	1 (keramiek)	-
U10	20-40	m	1	-	1 kokermes, 1 scheermes	?	-	2734 ± 45
U11	kind	indet.	-	2 vuursteen	-	?	-	2944 ± 45
U12	kind+	indet.	-	1 natuursteen	-	-	-	-
U13	volw.+	m	-	-	-	-	-	2891 ± 50
U14	adlsc.+	indet.	-	-	-	zoogdier	-	2881 ± 45
U15	adlsc.+	m?	1	1 natuursteen	-	hond	-	2914 ± 50
U16	adlsc.+	indet.	-	-	-	-	-	-
U17	kind+	indet.	1	-	-	-	-	-
U18	adlsc.+	m	1	-	-	-	-	2942 ± 50
U19	<40	indet.	-	1 vuursteen	-	-	-	2981 ± 45
U20	adlsc.+	indet.	-	-	-	-	-	3045 ± 50
U21	kind+	indet.	1	-	-	-	-	-
U22	adlsc.+, neonaat	v, indet.	-	-	-	?	-	2883 ± 55
U23	-	-	-	-	-	-	-	-
U24	volw	indet.	-	-	1 speld	-	-	2930 ± 50
U25	(graf is komen te vervallen bij uitwerking onderzoek)							
U26	30-50	m	1	1 natuursteen,	2 armbanden, 2 ringen, 1 hair ring, (groene verkleuring op bot)	-	3 (barnsteen)	2901 ± 45
U27	-	-	-	-	-	-	-	-
U28	<40	m?	-	-	-	-	-	2876 ± 45, 2931 ± 45
U29	-	-	1	-	-	-	-	-
U30	-	-	-	2 vuursteen, 2 natuursteen	-	-	-	-
U31	-	-	-	-	-	-	-	-
U32	adlsc.+	indet.	-	-	-	-	-	2902 ± 45
U33	adlsc.+	indet.	-	1 natuursteen	-	-	-	-
U34	kind+	indet.	1	-	-	-	-	-
U35	20-40	m	1	-	-	-	-	2841 ± 45

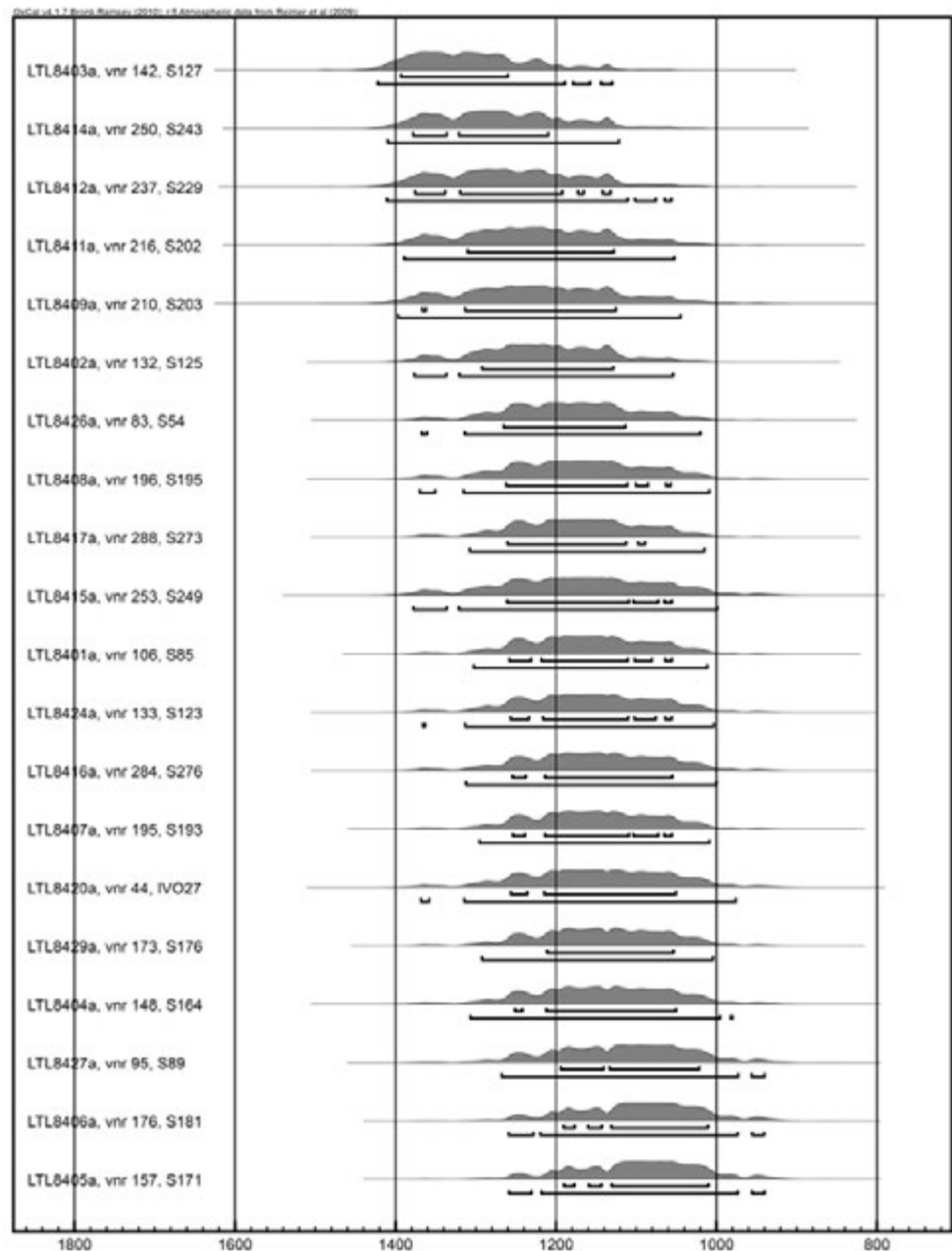
Tabel 6.29 (vervolg) Gegevens van het grafveld van Amby-Ambyerveld: determinaties van leeftijd en geslacht per graf en het aantal voorwerpen naar aard van de grafvondsten (anders dan urnen) per grafnummer.

Grafnr.	Leeftijd	Geslacht	Bijpotje	Natuursteen	Metaal	Dierlijk bot	Kraal (materiaal)	¹⁴ C-datering (BP)
U36	kind	nvt.	-	2 natuursteen	-	-	-	-
U37	kind+	indet.	-	-	1 indet.	-	-	2938 ± 45
U38	adlsc.+	indet.	-	-	1 indet. ijzer	-	-	2951 ± 50
U39	adlsc.+	indet.	-	-	1 armband, 1 indet. ijzer	-	-	2989 ± 55
U40	20-40	m?	1	-	-	zoogdier	-	2731 ± 40
U41	indet.	indet.	-	-	-	-	-	-
U42	indet.	indet.	-	-	-	-	-	-
U43	30-50	m	-	-	-	hond	-	2880 ± 45
U44	indet.	indet.	-	-	-	-	-	-
U45	indet.	indet.	-	2 natuursteen	-	-	-	-
U46	adlsc.+	indet.	-	1 natuursteen	-	-	-	2949 ± 60
U47	>20	m	-	1 natuursteen	-	-	-	-
U48	kind+	indet.	-	2 natuursteen	-	-	-	-
U49	kind+	indet.	-	1 vuursteen, 2 natuursteen	-	?	-	-
U50	adlsc.+	indet.	-	-	-	zoogdier	-	2950 ± 45
U51	20-40	m?	-	-	1 speld	?	-	2893 ± 45
U52	kind+	indet.	-	1 vuursteen	-	-	-	-
U53	-	-	-	-	-	-	-	-
U54	-	-	-	-	-	-	-	-
U55	-	-	-	-	-	-	-	-
U56	30-60	v?	-	-	-	-	-	-
U57	indet.	indet.	1	-	-	-	-	-
U58	kind	indet.	-	-	-	-	-	-
U59	volw.	indet.	-	50 natuursteen	-	-	-	2760 ± 50, 2880 ± 30

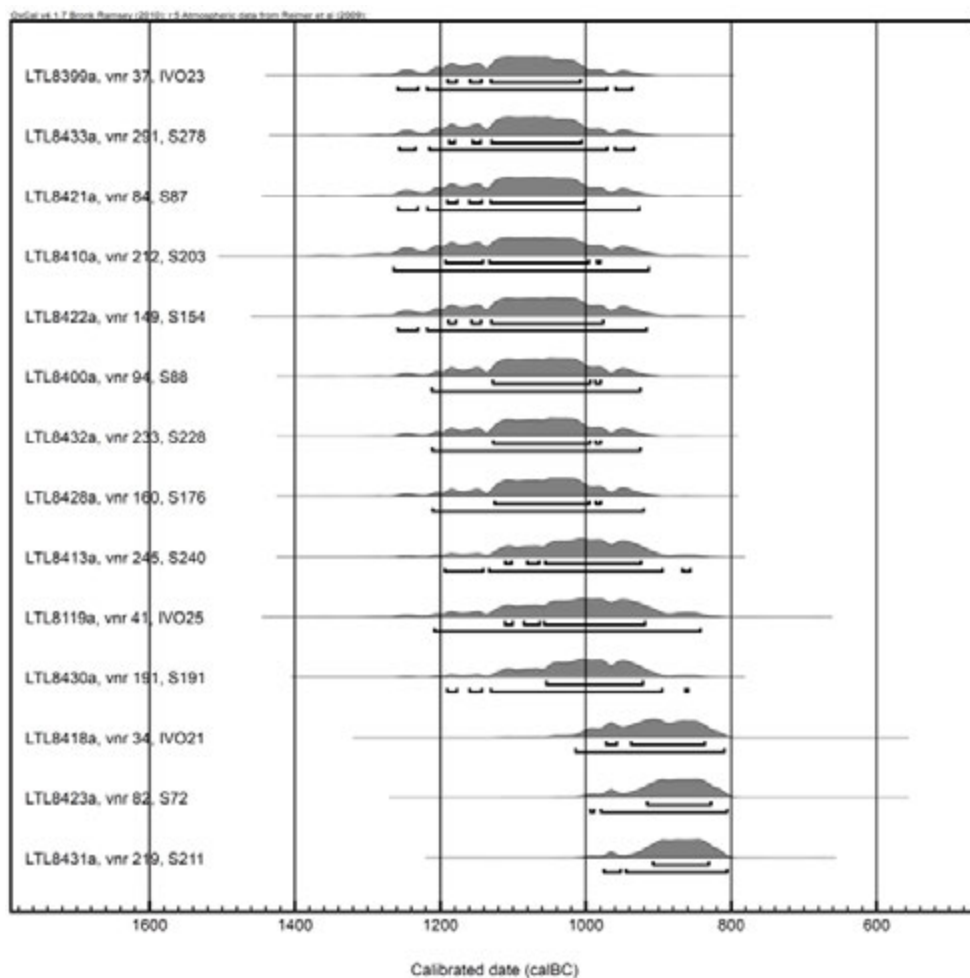
Cursief: grafcontexten uit het proefsleuvenonderzoek. Leeftijd: adlsc.+ = oudere adolescent; volw. = volwassene, + = ouder dan; Geslacht: indet. = niet te bepalen. Dierlijk bot: / = niet geanalyseerd, ? = mogelijk aanwezig, niet bevestigd door specialist (naar: Dyselinck 2013, tabel 5.02, aangepast). Terwille van het overzicht zijn in deze tabel de gecalibreerde dateringen niet opgenomen: zie daarvoor tabel 5.06 in Dyselinck 2013 (pagina 165).

1020-800 v.Chr. (afb. 6.59). De laatste drie dateringen staan enigszins los van de rest, die een duidelijke opeenvolgende sequentie representeren, en betreffen mogelijk hergebruik van het grafveld na een korte onderbreking (afb. 6.59). Het urnenveld is waarschijnlijk in totaal drie- tot vierhonderd jaar in gebruik gebleven, waarbij de ^{14}C -dateringen een start in de tweede helft van de midden-bronstijd aannemelijk maken, tot aan

het einde van de late bronstijd. Op basis van het vondstmateriaal wordt het grafveld voornamelijk geplaatst in Ha-B (1000-750 v.Chr.) met een oudere component uit Ha-A (1200-1000 v.Chr.). Het zijn juist de bovengenoemde vroegst gedateerde graven, die geen anorganische grafgoederen hebben opgeleverd. Een hoofddatering tussen circa 1200 en 800 v.Chr. lijkt het meest aannemelijk.



Afb. 6.59 Overzicht van de gedateerde graven van Amby-Ambyerveld, gesorteerd op gecalibreerde ouderdom (Oxcal v4.1.7, naar: Dyselinck 2013, afb. 4.11).



Afb. 6.59 (vervolg) Overzicht van de gedateerde graven van Amby-Amyberveld, gesorteerd op gecalibreerde ouderdom (Oxcal v4.1.7, naar: Dyselinck 2013, afb. 4.11).

Roerdalslenk

Roermond-Musschenberg

Bij het onderzoek Roermond-Musschenberg ¹¹²⁸ is een zuidelijke voortzetting van het urnenveld onderzocht, waarvan in 1997 de Vrije Universiteit het centrale deel heeft opgegraven.¹¹²⁹ Het Malta-onderzoek heeft tien zekere en drie mogelijke graven opgeleverd. Het eerdere onderzoek had al minimaal 139 graven opgeleverd. Omdat het geen zin heeft alleen in te gaan op de dertien (mogelijke) graven uit het Malta-onderzoek, worden ook de resultaten van het eerdere universitaire onderzoek meegenomen.

Landschap en ligging

Het landschap rond de Musschenberg wordt gekenmerkt door een golvend reliëf dat is gevormd onder invloed van de rivier de Roer. De restgeulen in het zandlandschap, hoofdzakelijk opgevuld met klei, zijn nog steeds als laagtes in het gebied herkenbaar. De Musschenberg zelf, waarop het urnenveld is gelegen, is een relatief hooggelegen rivierterras met zandige samenstelling. Hellingprocessen en zandwinning hebben delen van de Musschenberg aangetast en bodemvorming heeft veel grondsporen moeilijk zichtbaar gemaakt.

¹¹²⁸ OM-nr. 3591; Lohof, 2001.

¹¹²⁹ Schabbink & Tol 2000.

Lay-out

Het totale nu bekende urnenveld lijkt een oppervlakte van circa 7 tot 9 ha te hebben gehad. Lohof schat het oorspronkelijke aantal graven, op basis van de aantallen op de opgegraven terreindelen, op 350 tot 450.¹¹³⁰ Op het onderzochte terrein, bij elkaar circa 3,3 ha, zijn verspreid over het terrein graven aangetroffen, maar aanzienlijk minder in delen die geërodeerd bleken te zijn. Op sommige delen zijn de graven sterk geclusterd in dichte groepen, ogenschijnlijk met slechts enkele meters tussen de individuele graven (afb. 6.6o).

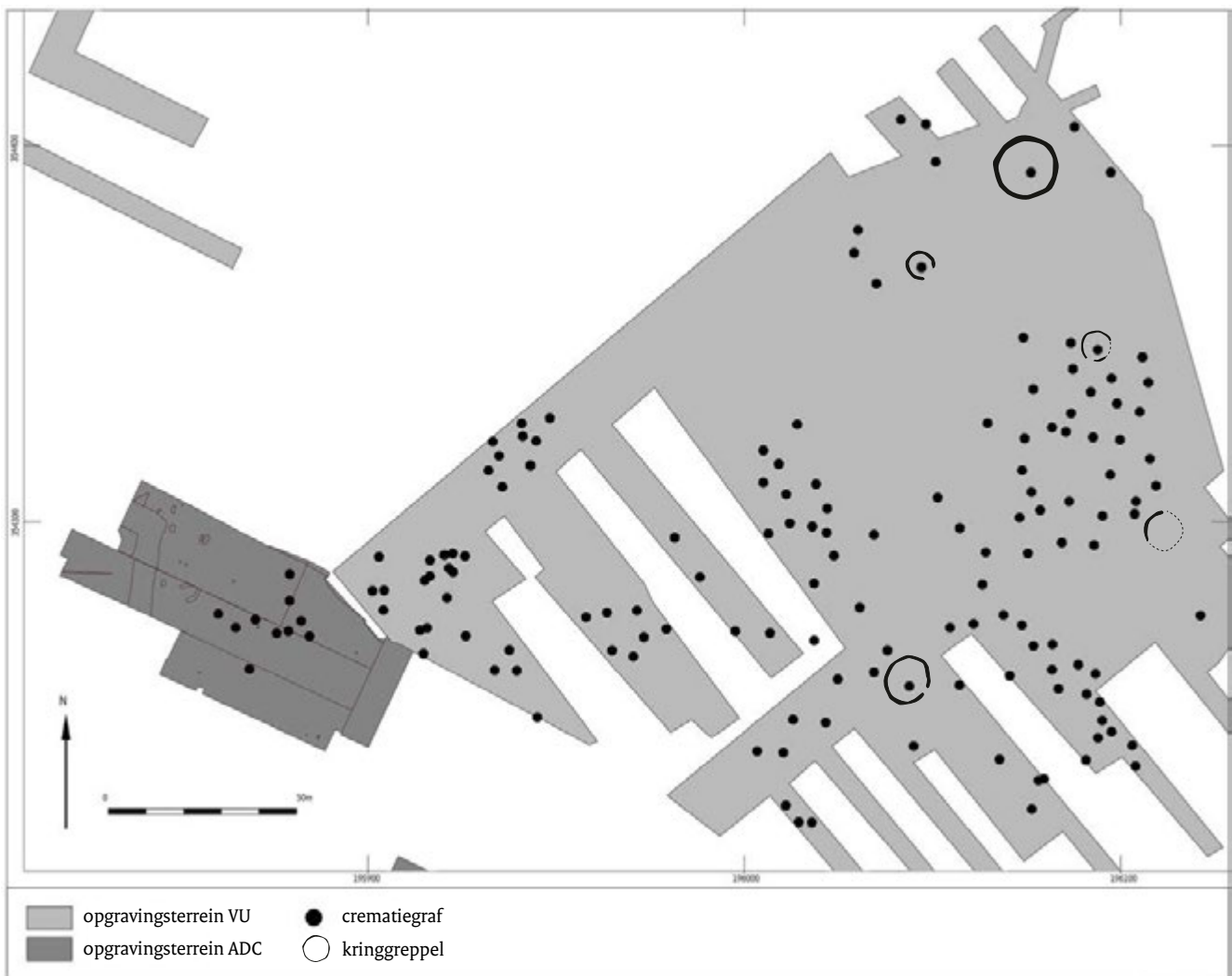
Graftypen

Beide onderzoeken samen hebben 147 urnbijzettingen opgeleverd. Eén graf was duidelijk een

beenderblok, waarbij de crematieresten waarschijnlijk in een organische container waren bijgezet. Van drie mogelijke graven uit de laatste campagne was niet zeker of het oorspronkelijk urngraven betrof, en één mogelijk graf was waarschijnlijk geen urnbijzetting, omdat daar alleen crematieresten zijn waargenomen. Er komen dus voornamelijk urngraven in het grafveld voor, aangevuld met enkele beenderblokken. Tussen de crematieresten bevond zich steeds weinig houtskool, wat er op duidt dat het verbrande bot uit de brandstapelresten is uitgezocht.¹¹³¹ Enkele grafkuilen lijken echter opgevuld te zijn met wat brandstapelresten. Waar zichtbaar hebben de grafkuilen een diameter tussen 35-100 cm en een restdiepte tussen 3-35 cm.

¹¹³⁰ Lohof 2001, 17.

¹¹³¹ Schabbink & Tol 2000, 22.



Afb. 6.6o Overzicht van de in 1997 en 2000 opgegraven terreindelen op de Musschenberg. De zwarte stippen zijn de locaties van de crematiegraven (naar: Schabbink & Tol 2000, fig. 2.13 en Lohof 1997, afb. 5, aangepast).

Negen van de urnen waren mogelijk afgedekt met een omgekeerde pot of schaal. Schabbink en Tol wijzen erop dat zowel grote potten als kleine kommen als urn zijn gebruikt en zij stellen dat het er op lijkt dat de leeftijd van de overledene een belangrijke rol speelde voor de keuze van een groot of klein exemplaar.¹¹³² Kinderen kregen in dit grafveld over het algemeen vaker kleinere urnen dan de volwassen individuen. Bij de meeste graven is geen grafmonument herkend. De opgravingen hebben slechts vijf kringgreppels opgeleverd. Drie ervan, met een diameter van 7 tot 13 m hebben een onderbreking in het zuidoosten; een kringgreppel met een diameter van 16 m was ononderbroken en een greppel met een diameter van 10 m was dermate verstoord dat de aanwezigheid van een onderbreking niet kon worden vastgesteld. Schabbink en Tol tot stellen dat er ongetwijfeld meer kringgreppels moeten zijn geweest, maar dat er zeker ook een reeks zal zijn geweest die nooit van een kringgreppel of grafheuvel is voorzien, hetgeen blijkt uit de ligging van graven dicht bij elkaar.¹¹³³

Fysisch-antropologisch onderzoek

Van de graven waarvan het crematiemateriaal kon worden gedetermineerd zijn de kwantitatieve gegevens opgenomen in tabel 6.30. In het grafveld zijn zowel neonaten (2x in dubbelgraven), kinderen, juvenielen als volwassenen bijgezet. In het materiaal zijn iets meer volwassen mannen dan vrouwen herkend, maar van het grootste deel kon het geslacht niet worden herkend. De verbrandingsgraad wijst op

een crematietemperatuur van vooral tussen 650 en 900 °C. Enkele overledenen waren minder zorgvuldig verbrand, met een zeer slechte (<275 °C) tot slechte verbranding (275-450 °C). Bij de crematieresten bevonden zich weinig of geen houtskoolfragmenten, hetgeen wijst op een zorgvuldige selectie van de crematieresten uit de brandstapel. Vrijwel alle bijzettingen betreffen een enkel individu, maar in twee graven zijn een volwassene samen met een neonaat aangetroffen (tabel 6.31). In één geval kon worden vastgesteld dat die volwassene een vrouw was.

Grafgoederen

In totaal 57 van de 152 graven hebben tussen de crematieresten of in de opvulling van de grafkuil voorwerpen (behalve urnen) opgeleverd die met de dode zijn meegegeven (tabel 6.31). Daarnaast hebben twee andere graven groene verkleuringen op het bot opgeleverd die erop wijzen dat voorwerpen van koper(legering) zijn meeveerbrand of in het graf waren gedeponneerd.

De grafgoederen bestaan voornamelijk uit aardewerk in de vorm van bijpotjes, scherven van ander vaatwerk en fragmenten van metalen voorwerpen, hoofdzakelijk van brons, maar ook van ijzer.

Tussen het gecremeerde bot in twaalf graven is dierlijk botmateriaal gevonden. In zeven gevallen kon de diersoort worden bepaald. Vooral rund en schaap/geit blijken hier meegegeven te zijn. Eén graf (nr. 26) valt op omdat daar zowel rund, schaap/geit als varken

Tabel 6.30 Gegevens over leeftijd en geslacht van de begravenen op het grafveld Roermond-Musschenberg.

Leeftijdscategorie	Aantal	Percentage (%)
Neonaten (0-1)	3	3
Kinderen (1-13)	16	14
Juvenielen (14-18)	3	3
Onvolwassen indet.	4	4
Volwassen mannen	18	16
Volwassen vrouwen	15	13
Volwassen indet.	53	47
Totaal	112	100

(naar: Schabbink & Tol 2000, tabel 2.6 en Lohof 2001, samengevoegd).

Niet opgenomen zijn graf 2 (12-25 jaar), graf 22 (10-40 jaar), graf 142 (7+) en ADC 6-4-23 (12-40 jaar).

¹¹³² Schabbink & Tol 2000, 22.

¹¹³³ Schabbink & Tol 2000, 23.

Tabel 6.31 Gegevens van het grafveld van Roermond-Musschenberg: determinaties van leeftijd en geslacht per graf en het aantal voorwerpen naar aard van de grafvondsten (anders dan urnen) per grafnummer.

Grafnr.	Leeftijd	Geslacht	Bij-potjes	Aardewerk scherven	Bronzen voorwerpen	IJzeren voorwerp	Dierlijke resten	Overige objecten	Opmerkingen
1	20-40	v?	1	-	2	1	-	-	
6	40-70	-	2	1	-	-	-	-	
10	volwassen?	-	-	-	1	-	-	-	
11	25-60	-	-	1	-	-	-	-	
13	20-60	m?	1	-	-	-	-	-	beenderblok
18	0-2	-	-	-	1	-	-	-	
21	-	-	-	-	-	1	-	-	
23	-	-	-	1	-	-	-	-	
25	10-16	-	1	-	1	-	-	-	
26	24-40	v	-	-	-	-	3	-	
32	-	-	-	1	-	-	-	-	
34	16-20	-	-	-	4	-	-	-	brons: zie voetnoot in bijschrift
39	19-28	v	1	-	3	-	-	-	
41	30-60	v?	1	-	1	-	1	-	
42	24-40	-	-	-	2	-	-	-	
45	24-40	v?	1	-	1	-	1	-	
48	32-53	m	-	-	-	-	1	-	
50	20+	-	-	-	-	1	-	-	
53	30-60/ neonaat	-	-	-	1	-	-	-	
57	20-40	v	-	-	1	-	-	-	
58	-	-	-	-	2	-	-	-	
59	40-60	v	1	-	1	-	-	-	
60	9-16	-	-	-	-	1	-	1 (spinsteen)	
63	-	-	-	-	1	-	-	-	
66	14-17	-	-	-	-	-	1	-	
72	11-12	-	-	-	1	-	-	-	
73	30-60	v?	-	-	2	-	1	-	
74	30-60	-	-	-	-	-	1	-	
79	25-40	v?	-	2	-	-	-	-	
88	20-40	v	-	-	1	-	-	-	
92	-	-	1	-	1	-	-	-	
97	30-60	-	-	1	-	-	-	1 (ijzer-slak)	

Tabel 6.31 (vervolg) Gegevens van het grafveld van Roermond-Musschenberg: determinaties van leeftijd en geslacht per graf en het aantal voorwerpen naar aard van de grafvondsten (anders dan urnen) per grafnummer.

Grafnr.	Leeftijd	Geslacht	Bij-potjes	Aardewerk scherven	Bronzen voorwerpen	Ijzeren voorwerp	Dierlijke resten	Overige objecten	Opmerkingen
99	-	-	-	1	-	-	-	-	
101	30-60	-	-	1	-	-	-	-	
102	-	-	-	-	1	-	-	-	
103	-	-	-	1	-	-	-	-	
104	volwassene	-	-	-	-	1	-	-	
105	16-20	-	-	1	-	-	-	-	
106	30-60/ neonaat	v	1	-	1	-	-	-	urn met deksel
107	-	-	-	1	1	-	-	-	
109	6-12	-	-	-	1	-	1	-	
110	18+	-	-	1	-	-	-	-	
113	-	-	-	1	-	-	-	-	
115	20+	-	-	-	-	-	-	1 (vuurstenen afslag)	
123	24-40	-	-	-	-	-	1	-	
126	20-40	-	-	-	1	-	-	1 (natuursteen)	
127	volwassen?	v?	-	-	-	1	-	-	
129	20-60	-	-	1	-	-	-	-	urn met deksel
130	20-40	v	-	-	1	-	-	-	
135	20-40	v	-	-	1	1	-	-	
137	30-60	m	-	2	1	-	1	-	kringgreppel
138	25-40	-	-	-	1	-	-	-	
141	-	-	-	-	-	-	1	-	
150	-	-	1	-	-	-	-	-	graftype onbekend
ADC 5-1-10	30-60	-	-	-	?	-	-	-	groene verkleuring op bot
ADC 6-1-19	20-40	v?	-	-	?	-	-	-	groene verkleuring op bot
ADC 6-3-21	30-40	m	1	1	-	-	-	-	
ADC 7-1-31/32	20-40	m?	1	-	-	-	1	-	

Graven met reguliere nummering volgen uit Schabink & Tol 2001, grafnummers met ADC-nummering (ADC-code) uit Lohof 2001 (naar: Schabink & Tol 2000, tabel 2.2 en tekst in catalogus; Lohof 2001).¹¹³⁴

¹¹³⁴ Aangaande grafnr. 34: in Schabink & Tol 2000, tabel 2.2 is sprake van drie bronzen objecten, maar in de catalogus is behalve niet-determineerbaar brons sprake van drie spiraalvormige schijfjes en een kegelvormige hanger. Zo zijn zij ook afgebeeld in fig. 2.15d (34b-d). Daarom is in tabel 4.31 het aantal 4 aangehouden.

aanwezig waren. Dit is tevens het enige graf waarin varken is gevonden.¹¹³⁵ Het dierlijk materiaal, waarschijnlijk als vleesbont, is zowel meegegeven aan volwassen vrouwen als aan mannen en in één geval aan een kind. In twaalf graven, waarvan één beenderblok, is een bijpotje aangetroffen en in een dertiende geval zijn er twee meegegeven. Daarbij stond er één in en één naast de urn. Ook bijpotjes zijn meegegeven aan volwassen mannen, maar vooral aan vrouwen en in één geval aan een kind of juveniel. Een andere opvallende keramische grafgift betreft een aardewerken spinklos die afkomstig is uit het graf van een kind of juveniel. In 27 graven zijn resten van één of meer bronzen voorwerpen aangetroffen, afgezien van de graven met groene verkleuringen op bot. Het gaat om de resten van ringen met onduidelijke functie, fragmenten van armbanden, mogelijk resten van naalden/spelden, schijfjes van spiraalvormig opgerolde bronsdraad, mogelijke oor-, haar-, of vingersieraden,¹¹³⁶ een mogelijk kledingornament en een holle, kegelvormige hanger (zie ook Amby-Ambyerveld, hierboven). De bronzen voorwerpen zijn dus vooral op het lichaam of op de kleding gedragen sieraden en zij zijn op de brandstapel meeverbrand. De ijzeren voorwerpen uit de graven betreffen mogelijk fragmenten van een ring en twee naalden/spelden, dus waarschijnlijk ook zaken die op het lichaam of de kleding gedragen zijn. De andere stukken bleken niet te determineren. Van de 34 graven waarin metalen voorwerpen zijn meegegeven of groene verkleuringen zijn waargenomen, behoort er slechts één tot een man, 13 tot vrouwen of mogelijke vrouwen en 20 tot niet te determineren geslachten. Metaal is meegegeven aan 23 (mogelijk) volwassenen, vier kinderen en juvenielen en een neonaat. Daarbij zijn de metalen uit de dubbelgraven aan de volwassenen toegewezen. Het lijkt evident dat in dit grafveld metalen sieraden en ornamenten vooral aan de vrouwen werden meegegeven.

Datering en Fasering

Het aardewerk uit de graven pleit voor een datering van het opgegraven deel van het grafveld in voornamelijk de vroege ijzertijd, al kunnen een aantal graven (op basis van het aardewerk) mogelijk uit de late bronstijd stammen. Schabbink en Tol dateren de hoofdperiode van gebruik, op basis van verschillende chronologische indicatoren, hoofdzakelijk in de

vroege ijzertijd, in afgeronde jaartallen tussen 800 en 600 v.Chr.¹¹³⁷ Lohof, op basis van de dertien graven uit zijn onderzoek, bevestigt die datering en plaatst de datering van de zuidwesthoek van het grafveld in een vroege fase van de vroege ijzertijd, circa 775-650 v.Chr.¹¹³⁸ Van alle graven die er bij de Musschenberg zijn opgegraven, is geen enkel graf door middel van ¹⁴C-onderzoek gedateerd.

Venloslenk

Boxmeer-Beugen Zuid-II

Het meest noordelijk gelegen grote grafveld uit de urnenveldenperiode uit de inventarisatie, is dat van Boxmeer-Beugen Zuid-II.¹¹³⁹ Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 34 crematiegraven aangetroffen, waarvan de oudste hierboven al zijn behandeld (zie paragraaf 6.6.2). Het grootste deel van de graven behoort tot een urnenveld, dat zich op basis van de gegevens uit de proefsleuven, als een langgerekte, noord-zuid georiënteerde baan van ongeveer 90 tot 150 m breed, midden over het gehele onderzoeksterrein manifesteert. De graven lijken zich te concentreren op en rondom een lichte verhoging in het landschap. Dit is een langgerekte, noord-zuid georiënteerde rug, een terraswelling, gevormd door het vlechtende riviersysteem van de Maas.¹¹⁴⁰ De graven zijn niet allemaal geborgen, maar duidelijk is dat zowel urngraven als beenderblokken aanwezig zijn. De crematiegraven die in Beugen-Zuid tijdens dit onderzoek gevonden zijn, zijn vrijwel allemaal 'schoon', dat wil zeggen dat de verbrandingsresten geen houtskool bevatten.¹¹⁴¹ Kringgreppels of andere randstructuren zijn niet herkend.

Op zes graven is fysisch-antropologisch onderzoek uitgevoerd. Daaruit blijkt dat per onderzocht graf één individu vertegenwoordigd is en dat vier volwassen personen, waaronder in elk geval twee vrouwen en een man, en twee kinderen aanwezig waren. Tussen het botmateriaal van één van de kinderen is een fragment dierlijk bot aangetroffen. Vijftien graven (behalve die uit de midden-bronstijd) bevatten aardewerk, maar zij zijn niet allemaal geborgen. Van de tien graven met dateerbare urnen zijn de meeste in de vroege ijzertijd te dateren en één in de midden-ijzertijd. Grafgoederen worden in het rapport niet genoemd en ¹⁴C-dateringen zijn niet beschikbaar.

¹¹³⁵ Schabbink & Tol 2001, 25.

¹¹³⁶ Schabbink & Tol spreken van oor- en vingersieraden, maar hier wordt de mogelijkheid opgehouden dat ook sprake kan zijn van haarsieraden zoals uit andere graven bekend.

¹¹³⁷ Schabbink & Tol 2001, 43.

¹¹³⁸ Lohof 2001, 16.

¹¹³⁹ OM-nr. 4450; Hissel, Parlevliet & Flamman 2004. De gegevens van het ná de inventarisatieperiode gepubliceerde opgravingsrapport (Vermue *et al.* 2015) zijn hier niet meegenomen, maar daaraan wordt wel in de afsluitende paragraaf van dit hoofdstuk kort aandacht besteed.

¹¹⁴⁰ Hissel, Parlevliet & Flamman 2004, 40.

¹¹⁴¹ Hissel, Parlevliet & Flamman 2004, 37.

6.6.4 Graven en grafvelden uit de midden- en late ijzertijd

In de midden-ijzertijd is een verandering in een aantal aspecten van het grafritueel waar te nemen. De urnenveldenperiode komt ten einde. Roymans en Hiddink geven in hun bijdrage in *Limburg een geschiedenis* aan dat de traditie van collectieve urnenvelden met lage grafheuvels plaats maakte voor een patroon van diffuse groepjes crematiegraven waarbij grotere grafvelden van meer dan twintig graven een uitzondering zijn. De graven waren veelal urnloos, bevatten nauwelijks grafgoederen en werden niet gemarkeerd door randgreppels.¹¹⁴² Ook kennen we uit de midden-ijzertijd geïsoleerde graven binnen de nederzetting, al is het aantal voorbeelden daarvan in Limburg gering.¹¹⁴³ In de late ijzertijd lijkt de omvang van een aantal grafvelden weer toe te nemen. Een nieuwe trend vanaf de midden-ijzertijd in Zuid-Nederland is het verschijnen van grote rechthoekige cultusplaatsen die in een aantal Limburgse grafvelden voorkomen.¹¹⁴⁴ Juist ook in het Maasdal kennen we graven en grafvelden die onmiskenbaar uit de periode midden- en late ijzertijd, of tot in de Romeinse tijd stammen, ondanks het feit dat een aantal ervan niet absoluut is gedateerd. Zij zijn op minimaal tien vindplaatsen in het bestudeerde gebied aangetroffen (tabel 6.32). Er zijn solitaire graven, een mogelijke kleine grafgroep, kleine aaneengesloten grafvelden en een groter aaneengesloten grafveld vertegenwoordigd. Voor twee vindplaatsen zijn niet genoeg gegevens voorhanden om ze uitgebreid individueel te behandelen. Zo is het graf dat in een proefsleuf in Buggenum-Berikstraat is gevonden weliswaar door de onderzoeker in de midden-ijzertijd geplaatst, maar de daarvoor aangevoerde argumenten overtuigen niet.¹¹⁴⁵ Te Grubbenvorst-Raaieind zijn in twee proefsleuven vier crematiegraven gevonden.¹¹⁴⁶ Het gaat om kuiltjes met verbrand bot van tenminste drie volwassenen, waaronder een man. Eén daarvan bevatte twee slingerkogels van gebakken klei en op basis daarvan zijn de graven in de late ijzertijd of vroeg-Romeinse tijd gedateerd. Het is onbekend of de graven tot een klein of groter aaneengesloten grafveld behoren. Bij proefsleufonderzoek te Lomm-Hoogwatergeul is een geïsoleerd liggend crematiegraf zonder grafgoederen gevonden,

maar dat graf is niet gedateerd.¹¹⁴⁷ Voor het graf wordt een datering in de ijzertijd verondersteld. De crematieresten waren goed verbrand (hoge temperatuur) en vermoedelijk van een vrouw. Dierlijke resten zijn er niet in aangetroffen. De vindplaatsen die meer gegevens hebben opgeleverd worden hieronder afzonderlijk beschreven.

Solitaire graven en kleine grafgroepen

Kempen Blok

Maastricht-Verlegging Kanjelbeek

Tijdens een opgraving te Maastricht-Kanjelbeek is een (waarschijnlijk) solitair gelegen crematiegraf aangetroffen.¹¹⁴⁸ Het graf lag op het terras van Geistingen, dichtbij een restgeul van de Heugemse Maas. In de directe nabijheid zijn nederzettingsresten uit de midden- en late ijzertijd aanwezig, maar er zijn geen aanwijzingen voor andere graven. De opgravers associeëren het graf met twee parallelle greppels die over circa 150 m te volgen zijn, een tussenruimte van circa 17 m hebben, en waarvan zij een functie als cultusplaats of grafmonument veronderstellen.¹¹⁴⁹ Ondanks het feit dat het graf tussen de greppels ligt, wordt voor een directe relatie geen overtuigend bewijs aangevoerd. Het graf betreft een eenvoudige kuil waarin in de kern twee potten zijn geplaatst. De gecremeerde resten van de overledene zijn in één daarvan bijgezet: een beneden de schouder met groeven versierde pot met een scherp geknikt profiel. Het tweede exemplaar was secundair verbrand en incompleet. De kuil was opgevuld met verbrandingsresten. De beenderen zijn van een individu van minimaal 12 jaar oud, duidelijke geslachtskenmerken waren niet aanwezig. Opvallend waren de vele resten van verbrand dierlijk botmateriaal in het graf, waarbij zowel klein, middelgroot en groot zoogdier aanwezig waren. De meeste op soort te determineren fragmenten waren afkomstig van hond, gevolgd door rund en varken. Ook opvallend waren de resten van een klein zoogdier, dat net zo groot als een kat of een groot knaagdier moet zijn geweest.¹¹⁵⁰ Het bot uit het graf is ¹⁴C-gedateerd op 2105 ± 30 BP, hetgeen een gekalibreerde ouderdom tussen 201 en 46 v.Chr. betekent. Het is aannemelijk dat het graf bij een erf uit de late ijzertijd is aangelegd.

¹¹⁴² Roymans & Hiddink 2015, 70-71.

¹¹⁴³ Van Hoof 2007.

¹¹⁴⁴ Roymans & Hiddink 2015, 72.

¹¹⁴⁵ Hensen 2006a, 18.

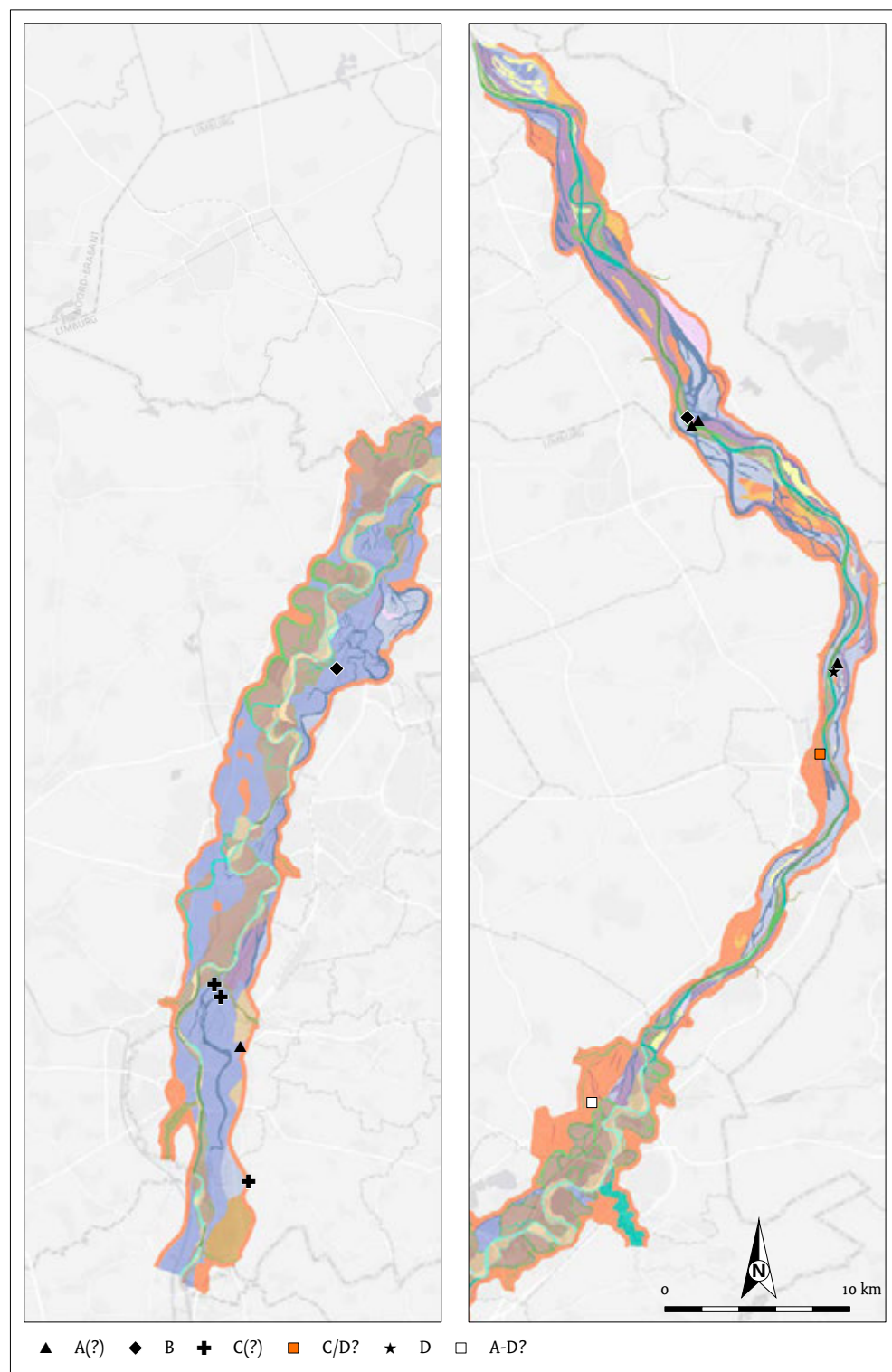
¹¹⁴⁶ OM-nr. 38075; Van Dijk 2012.

¹¹⁴⁷ OM-nr. 4270; Verhoeven & Schutte 2004, ongenummerd. Het graf (s6) lag in werkput 110.

¹¹⁴⁸ OM-nr. 48906; Hazen, Drenth & Blom 2015.

¹¹⁴⁹ Hazen & Blom 2015, 203.

¹¹⁵⁰ Hazen & Blom 2015, 205.



Afb. 6.61 Verspreiding van graven en grafvelden uit de midden- en late ijzertijd. Grafveldvorm: A = solitair gelegen graven, B = kleine grafgroepen, C = kleine aaneengesloten grafvelden, D = grote(re) aaneengesloten grafvelden (achtergrond naar Isarin *et al.* 2015, aangepast).

Tabel 6.32 Vindplaatsen met begravingen uit de midden- en late ijzertijd.

Toponiem onderzoek	OM-nr.	Type onderzoek	Terrasniveau	Periode	Aantal graven	Monument aanwezig?	Opmerkingen/ ¹⁴ C-datering (v.Chr.)	Grafveld-vorm
<i>Kempen Blok</i>								
Gronsveld-Duijsterstraat*	25544/ 26229	IVO-P/DO	Saalien terras (Eisden-Lanklaar), lössplateau-dalbodem	ijzm/ijzl	4	j, greppelstructuur	geen ¹⁴ C-dateringen	C?
Itteren-Emmaus-1	32517	DO	Late Dryas terras (Geistingen), hoog deel nabij Geulmonding. Overgang van terrasrug naar restgeul	ijzl (en Romm)	6	j, monumentale greppelstructuren	dateringen: zie tabel 6.34/6.40	C
Itteren-Emmaus-2	32517	DO	hoog deel Late Dryas terras (Geistingen), nabij Geulmonding. Overgang van terrasrug naar restgeul	ijzm-l	20	n	dateringen: zie tabel 6.35	C
Maastricht-Verlegging Kanjelbeek	48906	DO	overgang Late Dryas terras (Geistingen), naar Terras van Mechelen aan de Maas. Bewoning ijzl ligt op het lagere terras t.o.v. ijzv/m	ijzl	1	n?	201-46 (95,4%); 2105 ± 30 BP (SUERC-37649)	A
<i>Roerdaalslenk</i>								
Buggenum-Berikstraat	12664	IVO-P	Allerød terras, nabij terraswand	ijzm?	1	n	geen ¹⁴ C-datering	A-D?
Schipperskerk-Koeweide	8290/ 13139/ 22505	IVO-P/DO	Late Dryas terras (Geistingen) met laat-holocene oeverdek, grenzend aan holocene dalvlakte	ijzm-ijzl	3	j, monumentale greppelstructuren	graf 3: 407-234 (95,4%); 2300 ± 30 BP (Poz-68685) dateringen greppel-structuur: zie tabel 6.40	B
<i>Peel Blok</i>								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>								
Grubbenvorst-Raaieind	38075	IVO-P	Allerød terras, bij overgang steilrand naar Late Dryas terras met geul	ijzl/Romv	4	n	geen ¹⁴ C-dateringen	C/D?
Lomm-Hoogwatergeul (IVO-P)	4270	IVO-P	Late Dryas terras. Hoge terrasdelen versneden door geulen, ten oosten rivierduinencomplex. Geen esdek	ijz	1	n	niet gedateerd	A
Lomm-Hoogwatergeul II	24431	IVO-P/ DO-fase II	Late Dryas terras. Relatief hooggelegen dalvlakteteras met geulen, plaatselijk duinzand. Cultusplaats op oeverafzetting. Opslibbing ten tijde van gebruik	(bronsl-ijzv) ijzm-Romv(m)	61	j, monumentale greppelstructuren (1 mogelijk als grafmonument)	dateringen: zie tabel 6.37 en 6.40	D
Well-Aijen-Werkvak 2 (deelgebied 1)	6663	IVO-P (2004)	vroeg-holocene kronkelwaard	ijzl	1	n	168 - 2 n.Chr. (95,4%)	A
Well-Aijen-Werkvak 2, deelgebied Midden, vindplaats 42	45374	IVO-P (2010) + samenvatting	vroeg-holocene kronkelwaard	ijzm/l	4	n	730-692 (6,2%), 660-652 (0,8%), 544-389 (88,3%); 2380 ± 35 BP (GrA-56458) 406-209 (95,4%); 2290 ± 35 BP (Poz-43427) 380-203 (95,4%); 2220 ± 30 BP (GrA-55545) 366-181 (95,4%); 2195 ± 30 BP (GrA-55546)	A (1-2x) B (1x)
Well-Aijen-Werkvak 2, deelgebied Zuid	53146	DO (2012-2014)	vroeg-holocene kronkelwaard	ijz?	5	n	deselectie: niet gedateerd	B

* = Onderzoek net buiten het onderzoeksgebied. Grafveldvorm: A = solitair gelegen graven, B = kleine grafgroepen, C = kleine aaneengesloten grafvelden, D = grote(re) aaneengesloten grafvelden.

Schipperskerk-Koeweide

Te Schipperskerk-Koeweide zijn tijdens proefsleuvenonderzoek en later tijdens de opgraving een kleine groep graven met twee aaneengesloten greppelstructuren ontdekt.¹¹⁵¹ Het gaat om in totaal drie graven, die zijn ingegraven in klei-afzettingen van de Maas die het Geistingen terras afdekken.¹¹⁵² Rondom de greppelstructuren en de graven is een ruim vlak aangelegd, zodat duidelijk is dat de gehele grafgroep is blootgelegd. De crematiereesten zijn in kleine kuiltjes bijgezet en de drie graven behoorden, op basis van het onderzoek van het gecalcineerde bot, tot volwassen personen, waartussen één man ouder dan 40 jaar. Deze man had een aardewerken kom in het graf meegekregen. In de andere graven zijn geen grafgoederen aangetroffen. De twee graven zonder grafgoederen bevonden zich op het binnenterrein van een grote trapeziumvormige greppelstructuur van 43,5 x 25 x 43,5 x 19,5 m. Het derde graf lag daar ten noorden van. Tegen de zuidelijke hoek van de trapeziumvormige greppelstructuur was een rechthoekig exemplaar van circa 14,5 x 21 m geplaatst. De breedte van de greppels was in het vlak tussen 85 en 170 cm, de diepte varieerde tussen 80 en 100 cm en de vorm in doorsnede was spits.¹¹⁵³

Venloslenk

Well-Aijen-Werkvak 2

In Well-Aijen zijn diverse graven uit de midden- en late ijzertijd gevonden op holocene kronkelwaardafzettingen dicht bij de huidige Maas.¹¹⁵⁴ Tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2004 is een solitair gelegen crematiegraf aangetroffen van (waarschijnlijk) een vrouw met een minimumleeftijd van 12 jaar.¹¹⁵⁵ Als grafgiften werden in de grafkuil een ijzeren mes en een ijzeren spiraalfibula aangetroffen. Beide zijn gevonden in de omliggende vulling, niet in de kern van het spoor. Op basis van de voorwerpen en een ¹⁴C-datering die uitkwam in de periode 168 v.Chr.-2 n.Chr. (95,4%), dateert het graf uit de late ijzertijd.¹¹⁵⁶ Bij de latere opgraving op dezelfde locatie (werkvak 4) werden geen andere graven meer aangetroffen.¹¹⁵⁷ Tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2010 in Well-Aijen-Werkvak 2 is onder vijftal crematiegraven aangetroffen. Eén graf uit de vroege ijzertijd in deelgebied Noord is hiervoor al besproken en vier andere graven lagen in

deelgebied Midden (vindplaats 42, waarbij een groot vlak is aangelegd).¹¹⁵⁸ Van deze vier graven lagen er twee waarschijnlijk solitair en twee behoren mogelijk tot een kleine grafgroep. Resten van grafmonumenten zijn hier niet waargenomen. Eén slecht bewaard graf bevatte een kleine hoeveelheid verbrand bot en twee scherven handgevormd aardewerk. Er waren te weinig kenmerken voor een leeftijds- en geslachtsbepaling. De overige drie graven, steeds kleine kuilen, behoorden tot een man van circa 20-50 jaar oud en waarschijnlijk twee vrouwen van circa 20-40 jaar oud.¹¹⁵⁹ Het graf van de man bevatte fragmenten bot van varken en schaap of geit, evenals de fragmenten van een kleine pot. Eén van de vrouwengraven bevatte een complete schaal van handgevormd aardewerk, die op de kop in het graf is geplaatst. De graven zijn ¹⁴C-gedateerd op botresten, respectievelijk (waarschijnlijk) in de midden-ijzertijd (544-389 v.Chr.¹¹⁶⁰); en in de midden- of (begin) late ijzertijd (406-209 v.Chr.,¹¹⁶¹ 386-204 v.Chr.,¹¹⁶² en 366-181 v.Chr.).¹¹⁶³

In Well-Aijen-Werkvak 2 is tijdens de opgraving in 2013 een cluster van vijf crematiegraven opgegraven. De graven bevonden zich binnen een afstand van maximaal zes meter afstand van elkaar.¹¹⁶⁴ Sporen van grafstructuren (greppels en/of heuvels) zijn niet waargenomen, ondanks het feit dat hier gericht naar gezocht is. Vondstmateriaal is niet aangetroffen in de graven, maar op basis van de ligging ter hoogte van de bovenste A-horizont van de aanwasvlakte staat een datering in de late(re) prehistorie of Romeinse tijd vast. De graven waren gedeselecteerd in het kader van steentijdonderzoek en zijn om die reden niet absoluut gedateerd. Zij zouden dus van zowel voor als na de hier besproken periode kunnen stammen.

Kleine, aaneengesloten grafvelden

Kempen Blok

Gronsveld-Duijsterstraat

Tijdens een proefsleuvenonderzoek en een kleine opgraving ter plaatse van een regenwaterbuffer in Gronsveld zijn vier crematiegraven en een deel van een rechthoekige greppelstructuur onderzocht, samen met sporen van een nederzettingsterrein uit de midden-ijzertijd.¹¹⁶⁵ Gezien de beperkte omvang van de

¹¹⁵¹ OM-nrs. 8290/13139/22505; Tichelman 2004; Hensen 2006b; Van der Leije & Meurkens 2016.

¹¹⁵² Van der Leije & Meurkens 2016, 21.

¹¹⁵³ OM-nr. 25544; Janssens 2008; Van der Leije & Meurkens 2016, 22.

¹¹⁵⁴ OM-nrs. 6663/45374/53146; Tichelman 2005; Kimenai & Mooren 2014; Müller, Tebbens & Flamman in voorb.

¹¹⁵⁵ OM-nr. 6663; Tichelman 2005, 240.

¹¹⁵⁶ Bouma & Müller 2014, 18, 90, 201.

¹¹⁵⁷ Bouma & Müller 2014, 201.

¹¹⁵⁸ Kimenai & Mooren 2014, 159, 477.

¹¹⁵⁹ Kimenai & Mooren 2014, 477.

¹¹⁶⁰ 2380 ± 35 BP (GrA-56458). De calibratie laat ruimte voor een datering in de vroege ijzertijd: 730-692 v.Chr. (6,2%), 660-652 v.Chr. (0,8%), 544-389 v.Chr. (88,3%). In dat geval betreft het een solitair graf uit de urnenveldenperiode.

¹¹⁶¹ 2290 ± 35 BP (Poz-43427).

¹¹⁶² 2220 ± 30 BP (GrA-55545).

¹¹⁶³ 2195 ± 30 BP (GrA-55546).

¹¹⁶⁴ Mondelinge mededeling S. Mooren.

¹¹⁶⁵ OM-nrs. 25544/26239; Janssens 2008, Van Dijk 2009.

Tabel 6.33 Gegevens van het grafveldje uit de (laatste deel) midden- en late ijzertijd van Gronsveld-Duijsterstraat.

Grafnr.	Geslacht	Leeftijd	Aantal individuen per graf	Grafmonument aanwezig?	Urn aanwezig?	Grafgoederen 1	Vondsten/grafgoederen 2	Opmerking
1	v?	20-40	1	n	n	• dierlijk bot, varken	• twee ijzeren nagels	in vulling van opgevulde greppelstructuur
2	-	6-16	1	n	n	• dierlijk bot	• scherven handgevormd aardewerk	-
3	m	35-45	1	n	n	-	• verbrande leem • scherven handgevormd aardewerk • ijzeren fibula	datering fibula: midden La-Tène (circa 250-150 v.Chr.)
4	-	-	1	n	n	• dierlijk bot, middelgroot zoogdier	• vuurstenen artefacten • natuursteen	zeer weinig menselijk bot

Grafgoederen 1 = aanwijzingen voor grafgoederen op basis van analyse botmateriaal; Vondsten/grafgoederen

2 = aanwijzingen voor vondsten/grafgoederen op basis van anorganische vondstenanalyse (gegevens ontleend aan Van Dijk 2009; Smits 2009).

opgraving, binnen een smal tracé, is het evident dat we hier te maken hebben met een deel van een klein grafveld, waarbij een aantal nog niet ontdekte graven buiten het tracé liggen. Het grafveldje is aangelegd op een flauwe lösshelling, in het overgangsgebied tussen het met löss afgedekte terras van Eisdën-Lanklaar en een laaggelegen westelijke dalbodem. De vier crematiegraven zijn aangetroffen in een zone van circa 25 x 10 m, al zegt dat, gezien de oppervlakte van de opgraving niet zonder meer iets over de omvang van het grafveldje. De graven lagen in de zuidelijke greppel van de greppelstructuur (één graf) en ten zuiden ervan (drie stuks).

Het zijn eenvoudige kuilen, twee keer 30 cm of minder in diameter en maximaal 20 cm diep, en twee grotere kuilen tot 120 cm lang en tot 40 cm diep. Eén van de graven was ingegraven in de vulling van de rechthoekige greppelstructuur. Het fysisch-antropologisch onderzoek heeft volwassenen en een kind of juveniel aangetoond, evenals de aanwezigheid van man en vrouw. Het botmateriaal uit de graven wijst op verbrandingstemperaturen van boven de 650 °C en deels meer dan 800 °C.

Drie graven bevatten verbrand dierlijk botmateriaal, waartussen in elk geval varken en middelgroot zoogdier zijn herkend.¹¹⁶⁶ Verder zijn in de graven twee ijzeren nagels, een ijzeren fibula, scherven van handgevormd aardewerk, verbrande leem, enkele vuurstenen en natuursteen gevonden (tabel 6.33).

Een ander interessant spoor is een grote, ondiepe vlek van minimaal 8 x 9 m, met de brokken verbrande leem en wat houtskool. De onderzoekers stellen dat het, aangezien de vlek midden in het kleine grafveldje ligt, mogelijk de neerslag is van een crematieplek of brandstapel. Opvallend is een deel van een vierkante of rechthoekige greppelstructuur waarvan de greppels ruim twee meter breed waren, spits van doorsnede en maximaal 1,1 m diep. In de vulling van de greppel is één van de graven aangetroffen. De greppel omsloot een terrein van 16 bij minimaal 12 m. Op het omsloten terrein zijn enkele paalsporen waargenomen, maar geen graf.

De greppelstructuur heeft enkele fragmenten vuursteen, natuursteen, verbrande leem en handgevormd aardewerk dat in de ijzertijd te plaatsen is, opgeleverd. Van de graven bevatte er één een midden-La Tène-fibula die in de periode 250-150 v.Chr. wordt geplaatst.¹¹⁶⁷ Een ander bevatte een randscherf die in de midden- of late ijzertijd wordt geplaatst. De onderzoekers plaatsen de greppelstructuur in de midden-ijzertijd, al houden zij rekening met een iets ruimere datering, en het grafveldje in de periode einde midden-ijzertijd-late ijzertijd.¹¹⁶⁸ Er zijn geen ¹⁴C-dateringen beschikbaar om één en ander te bevestigen. Het complex is te interpreteren als een grafveldje met een rechthoekig of vierkant grafmonument of een kleine cultusplaats.

¹¹⁶⁶ Smits 2009.

¹¹⁶⁷ Van Dijk 2009, 45.

¹¹⁶⁸ Van Dijk 2009, 45, 75-76.

Itteren-Emmaus: twee grafvelden (Emmaus-1 en Emmaus-2)

Inleiding

Te Itteren-Emmaus zijn twee, of feitelijk drie grafveldjes opgegraven (afb. 6.62).¹¹⁶⁹ Op vindplaats Emmaus-1 zijn drie aansluitende greppelstructuren, waarvan één trapeziumvormig en één rechthoekig, uit de late ijzertijd opgegraven. Zij worden geassocieerd met crematiegraven uit de eerste fase van de late ijzertijd en uit de midden-Romeinse tijd. Die laatste graven, die wat periode betreft duidelijk los staan van die uit de late ijzertijd en derhalve als een afzonderlijk grafveldje kunnen worden beschreven, worden in het hoofdstuk hierna behandeld.

Op tweehonderd meter ten noorden van vindplaats 1 is een ander grafveld opgegraven, waarbij twintig crematiegraven zijn geborgen. Dit grafveld (Emmaus-2) heeft een vroegere begindatering, namelijk in de midden-ijzertijd. Dit grafveld lag deels op een ouder nederzettingsterrein en bij een dubbele greppel, die een latere weg (late ijzertijd of Romeinse tijd) voorstelt en één van de crematiegraven oversnijdt.

Landschap en ligging

Beide vindplaatsen liggen op een relatief hoog gelegen deel binnen de overstromingsvlakte van de Maas juist op de overgang van een relatief laag gelegen zone met diverse nog zichtbare geulen en lokale verhogingen ten westen en ten noorden, naar een relatief hoog gelegen zone zonder zichtbare geulen in het oosten. Voor Emmaus-1 geldt dat de plaatselijk zeer ondiepe ligging van het grindoppervlak en daarmee de hoge ligging van het maaiveld bepalend kan zijn geweest voor de specifieke locatiekeuze. Vanaf de huidige Maasgeul gezien behoort de grindopduiking tot de hoogste zones van de overstromingsvlakte. De specifieke ligging van het grafveld van Emmaus-2 lijkt gerelateerd aan een duidelijke landschappelijke begrenzing. Het grafveld ligt in een zone met een relatief ondiepe ligging van het terrasgrind op korte afstand van een markante geulinsnijding en een terrasovergang noordelijk en westelijk daarvan. Deze markante overgang van hoog/

droog naar laag/nat moet in de ijzertijd zichtbaar geweest zijn, niet alleen in het reliëf (hoogteverschil tot 1 m ten opzichte van de geul) maar bijvoorbeeld ook in de vorm van een duidelijk afwijkende vegetatie. Beide grafvelden liggen dus op markante punten in het landschap. De greppelstructuren van Emmaus-1 zijn onderzocht op pollen. Hieruit bleek het grafveldje op enige afstand van de nederzetting en de akkers lag. De aanwijzingen voor menselijke activiteiten zijn gering. Uit de goede vertegenwoordiging van graslandplanten kan worden afgeleid dat de terreinen mogelijk voornamelijk als weidegrond en/of hooiland werden gebruikt.¹¹⁷⁰

Itteren-Emmaus-1

Lay-out

Op vindplaats 1 is een ruim vlak aangelegd waarbij duidelijk is geworden dat er hier drie aaneengesloten en tot hetzelfde complex behorende monumentale greppelstructuren aanwezig zijn. Geen van de greppels en de zones daarlangs leverde bewijs voor de aanwezigheid van beschoeiing, palissade of wal. Eén ervan is trapeziumvormig met afmetingen van 28 x 22 x 22 x 22 m. De greppel was nog 1,2 tot 0,9 m breed, v-vormig in doorsnede en van de diepte restte nog circa 80 cm. Binnen de greppel is één graf aanwezig (afb. 6.63). De tweede greppelstructuur, die aansluit op beide andere, is niet geheel blootgelegd waardoor de vorm van het geheel onduidelijk is gebleven. De blootgelegde zijden van de greppelstructuur zijn 57 x 26 m. De gemiddelde resterende diepte ervan was 70 cm. De structuren 1 en 2 lijken kort na elkaar te zijn aangelegd.¹¹⁷¹ Greppelstructuur 3 is rechthoekig en meet 47 x 22 m. De greppel had in het vlak een breedte tussen 85 en 225 cm en de resterende diepte was circa 70 cm. Op basis van oversnijdingen moet deze structuur als laatste aan het greppelcomplex zijn toegevoegd. Binnen deze greppel zijn zowel graven uit de late ijzertijd (5) als uit de Romeinse tijd (11) aangetroffen. Van één graf erbinnen is de datering onduidelijk. Een ander graf met een onduidelijke datering bevond zich circa 15 m buiten de greppelstructuren.

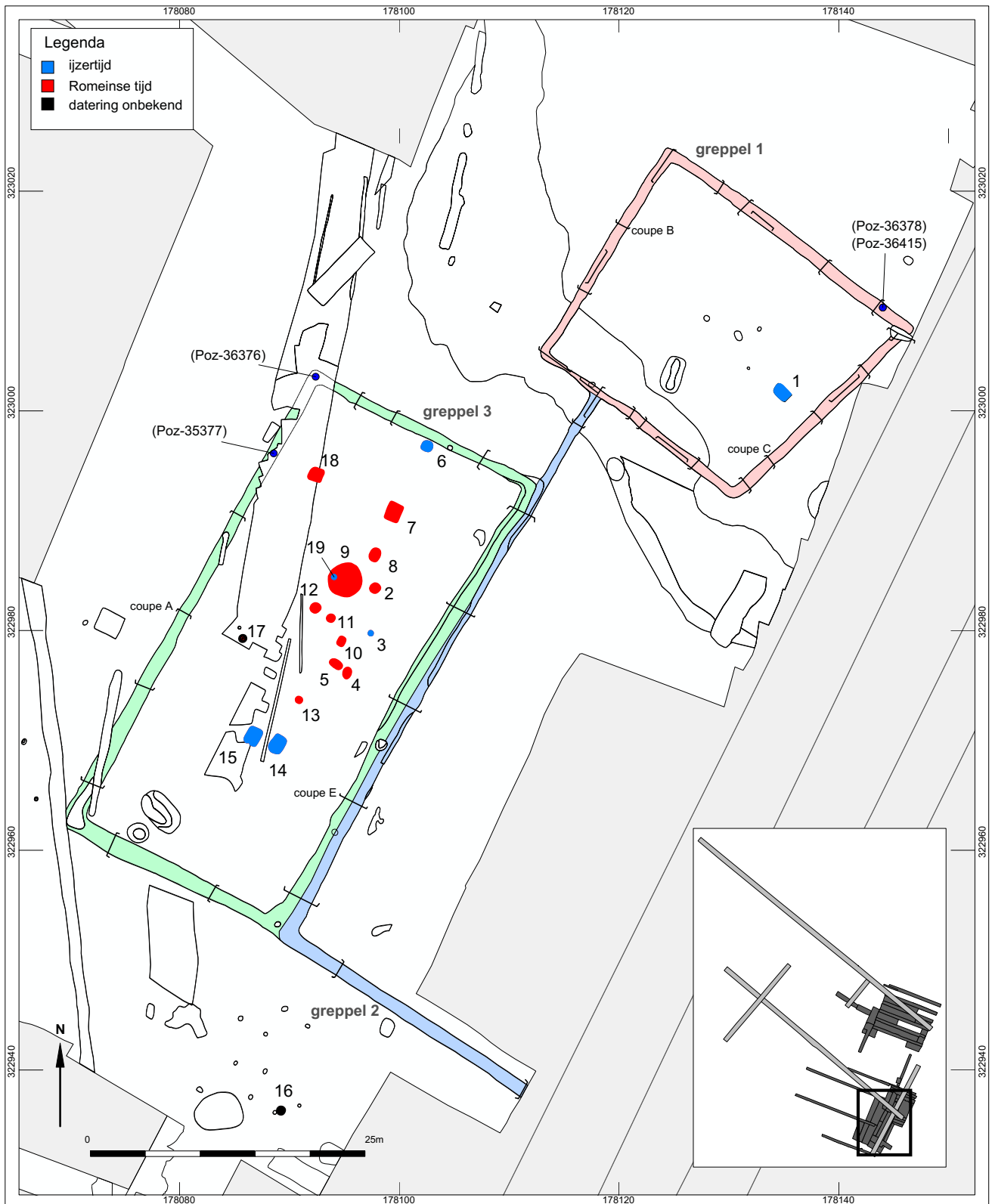
¹¹⁶⁹ OM-nr. 32517; Meurkens & Tol 2010.

¹¹⁷⁰ Van Haaster 2010, 188.

¹¹⁷¹ Meurkens & Tol 2010, 71.



Afb. 6.62 Vindplaatsen Ifteren-Emmaus-1 en -2 (naar: Meurkens & Tol 2010, afb. 6.25, aangepast).



Afb. 6.63 Itteren-Emmaus-1 greppelstructuren en graven uit de late ijzertijd en Romeinse tijd (naar: Meurkens & Tol 2010, afb. 6.2 en 6.11 aangepast).

Graftypen

Van de zes graven die onmiskenbaar uit de ijzertijd dateren, bestonden drie graven uit een kuil met een schone vulling waarin de uitgezochte crematieresten waarschijnlijk in een organische container zijn bijgezet. Eén daarvan bevond zich binnen greppelstructuur 1. Twee andere graven bevatten een laag brandstapelresten vermengd met verbrand bot. Van de andere was het type niet duidelijk. Begravingen in urnen zijn dus niet waargenomen. Bij twee naast elkaar gelegen graven binnen greppelstructuur 2, min of meer op de lengteas daarvan, waren rechthoekige grafkuilen van circa 1,4 x 1,1 m zichtbaar, terwijl bij de overige weinig van de grafkuil zichtbaar was.

Fysisch-antropologisch onderzoek

Op basis van het onderzoek van de beenderresten is duidelijk vastgesteld dat één graf behoorde aan een vrouw en één graf aan een man. Een ander individu betrof mogelijk een vrouw (tabel 6.34). Van de vijf graven waarbij iets over de leeftijd gezegd kon worden, behoren er vier tot volwassenen en één tot een kind.

In de graven zijn steeds de resten van maximaal één individu aangetroffen. De verbrandingsgraad wijst op een verbrandingstemperatuur van 650-800 en meer dan 800 °C.¹¹⁷²

Grafgoederen

In vier van de zes ijzertijdgraven is dierlijk materiaal waargenomen, waarbij in één geval kon worden vastgesteld dat het om varken ging. In drie graven is aardewerk aangetroffen, eenmaal, in het graf van een volwassen vrouw, van een besmeten pot of kom en eenmaal, in een kindergraf, van een kleine versierde pot. In het laatste geval betrof het enkele scherven van een niet nader te bepalen vorm. Twee graven, dat van een vrouw en dat van een man, bevatten (een deel van) een glazen armband die tijdens de lijkverbranding zal zijn gedragen.¹¹⁷³ Dat wordt vooral ondersteund door het stuk uit graf 19, dat is vastgesmolten aan crematieresten. Glazen La Tène-armbanden komen normaliter voor in vrouwengraven. In mannengraven, zoals hier bij één graf is vastgesteld, komen zij slechts zeer incidenteel voor.

¹¹⁷² Baetsen 2010, 162-163.

¹¹⁷³ Van de Geer 2010, 151-154.

Tabel 6.34 Gegevens van de graven van het grafveldje uit (einde van de midden- en) de late ijzertijd van Itteren-Emmaus-1. Hierin zijn ook de twee graven met onbekende datering opgenomen.

Grafnr.	Geslacht	Leeftijd	Aantal individuen per graf	Geassocieerde greppelstructuur	Urn aanwezig?	Grafgoederen 1	Vondsten/grafgoederen 2	¹⁴ C-dateringen (v.Chr.)/ opmerking datering
1	v	20-40	1	1	n	• dierlijk bot	• bijpot • fragment La Tène-armband (verbrand)	387-341 (23,1%), 327-204 (72,3%); 2230 ± 30 BP (Poz-36214) datering in combinatie met glas: circa 250-200 v.Chr.
3	-	-	1	3	n	• dierlijk bot (varken)	-	386-183 (95,4 %); 2210 ± 40 BP (Poz-36215)
6	-	<6	1	3	n	• dierlijk bot	• bijpot	late ijzertijd
14	-	>20	1	3	n	-	• losse scherven • 2x brokje ijzer	364-163 (94,3%), 130-120 (1,1%); 2175 ± 30 BP (Poz-36216)
15	-	-	1	3	n	-	• 45 fragmenten verbrande klei	midden-/late ijzertijd
16	-	-	1	-	n	-	-	datering onbekend
17	v?	>20	1	3	n	-	• fragment lichtgroen glas	datering onbekend
19	m	30-50	1	3	n	• dierlijk bot	• fragment La Tène-armband (verbrand)	388-197 (95,4 %); 2220 ± 40 BP (Poz-38436) datering in combinatie met glas: circa 250-200 v.Chr.

Grafgoederen 1 = aanwijzingen voor grafgoederen op basis van analyse botmateriaal; Vondsten/grafgoederen 2 = aanwijzingen voor vondsten/grafgoederen op basis van anorganische vondstenanalyse (gegevens ontleend aan Meurkens 2010, tabel 6.2, 6.4, tabel 11.2; Meurkens & Tol 2010, catalogus).

Datering en fasering

Zowel de greppelstructuren als de graven zijn bij dit onderzoek goed gedateerd (tabel 6.34). Vier monsters uit de twee greppels en vier afzonderlijke graven zijn ¹⁴C-gedateerd. Uit die dateringen blijkt dat de greppelstructuren in de tweede helft van de midden-ijzertijd of het begin van de late ijzertijd moeten zijn aangelegd.¹¹⁷⁴ Op basis van de ¹⁴C-dateringen in combinatie met het dateerbare aardewerk uit de greppels, dat vooral uit de late ijzertijd stamt, wordt geconcludeerd dat de greppels aan het begin van de late ijzertijd moeten zijn aangelegd en binnen een eeuw weer grotendeels opgevuld moeten zijn geweest.¹¹⁷⁵ Op basis van oversnijdingen is greppelstructuur 3 het laatst aangelegd. De graven geven gelijkende ¹⁴C-dateringen (tabel 6.34).¹¹⁷⁶ Zij vallen voornamelijk in tweede helft van de midden- of het eerste deel van de late ijzertijd. Op basis van de aanwezigheid van La Tène-armbanden in twee graven, in combinatie met de ¹⁴C-dateringen daaruit, worden zij zeer scherp in de periode circa 250-200 v.Chr. gedateerd. De onderzoekers plaatsen het gehele complex van greppelstructuren en graven in de eerste helft van de late ijzertijd, tot circa 150 v.Chr.¹¹⁷⁷

Interpretatie

De monumentale greppelstructuren vormen twee, of mogelijk drie geheel omsloten terreinen waarvan er twee geheel konden worden blootgelegd. De greppels waren relatief vondstarm, maar op basis van een aantal aardewerkconcentraties kon worden vastgesteld dat relatief grote delen van potten van in totaal zestien individuen, gefragmenteerd, in de greppels terecht zijn gekomen. Ten minste in een aantal gevallen moet daarbij van intentionele depositie sprake zijn, hetgeen duidt op cultische handelingen. De graven zijn duidelijk geassocieerd met de greppelstructuren. De graven bevonden zich, op één (ongedateerde) na, op de binnenterreinen ervan. De opgravers interpreteren het geheel als een omgreppeld grafveld, zoals deze ook bekend zijn uit België en Noord-Frankrijk (zie 6.6.5).¹¹⁷⁸

Itteren-Emmaus-2

Lay-out

Emmaus-2 betreft een grafveldje dat geheel is blootgelegd en opgegraven, en uit 20 crematiegraven bestaat (tabel 6.35, afb. 6.64). De graven bevinden zich in een zone van ongeveer 55 x

25 m, waarin een kleine westelijke en een grote oostelijke groep waarneembaar is. Het is aannemelijk dat een aantal graven door latere activiteiten op het terrein is verdwenen.

Graftypen

Over het algemeen bestonden de graven uit eenvoudige ronde of ovale kuiltjes met een maximale diameter van circa 50 cm en een maximale diepte van 22 cm. In geen van de graven is een urn gebruikt. Bij twee graven is wel een omgekeerde pot over de crematieresten geplaatst. In vijftien gevallen zijn brandstapelresten in de grafkuilen aanwezig, waarbij vijf keer een crematierestendepot is herkend. Bij vijf graven was de kuil na het plaatsen van het crematieresten opgevuld met schone grond. Bij geen van de graven is een grafmonument herkend.

Fysisch-antropologisch onderzoek

Bij de graven met op geslacht gedetermineerde resten domineren de mannengraven (6) ten opzichte van de vrouwengraven (3). Zowel volwassenen als kinderen in verschillende leeftijdsklassen zijn begraven. Daarnaast is vastgesteld dat elk graf tot één individu behoorde. De verbranding van het botmateriaal was overwegend goed tot zeer goed, dus boven de 650 tot boven de 800 C°.¹¹⁷⁹

Grafgoederen

In dertien van de twintig graven (65%) is dierlijk botmateriaal aangetroffen, maar in geen geval kon dat nader dan zoogdier en middelgroot zoogdier worden gedetermineerd. Gezien de aanwezigheid van fragmenten van pijpbeenderen lijken in de meeste graven de vleesrijke delen van de voor- en achterpoot te zijn meeverbrand op de brandstapel. In één graf zijn resten van een schedel (kiezen) gevonden.¹¹⁸⁰ Eén graf (grafnr. 6) leverde ook een fragmentje bewerkt bot op, waarvan niet meer duidelijk was van welk voorwerp het afkomstig was. In elf graven is anorganisch vondstmateriaal aangetroffen.¹¹⁸¹ In drie graven waren min of meer complete potten gedeponeerd (gefragmenteerd), waaronder twee op hun kop staande exemplaren (tabel 6.35), en in andere graven zijn fragmentjes aardewerk gevonden. Twee graven leverden ook fragmentjes van metalen voorwerpen op, waaronder een dun getordeerd staafje dat mogelijk afkomstig is van een armband in een kindergraf, en delen van een ring, een armband

¹¹⁷⁴ Greppelstructuur 1: 382-186 v.Chr. (95,4%), 2205 ± 35 BP (Poz-36378) & 383-196 v.Chr. (95,4%), 2210 ± 35 BP (Poz-36415). Greppelstructuur 3: 374-162 v.Chr. (93,8%); 132-118 v.Chr. (1,6%), 2180 ± 35 BP (Poz-36376) & 1379-1336 v.Chr. (8,5%); 1322-1123 v.Chr. (86,9%), 2995 ± 35 BP (Poz-35377). Deze laatste datering wordt toegeschreven aan 'oud houtskool'.

¹¹⁷⁵ Meurkens & Tol 2010, 75.

¹¹⁷⁶ De datering van graf 3 is in tabel 6.2 van Meurkens & Tol 2010 bij graf 6 geplaatst, maar elders in het rapport bij graf 3 (zie: fig. 6.12, tabel 6.3, fig. 6.14 en catalogus). Deze datering is in onderhavige studie in tabel 6.35 bij graf 3 weergegeven.

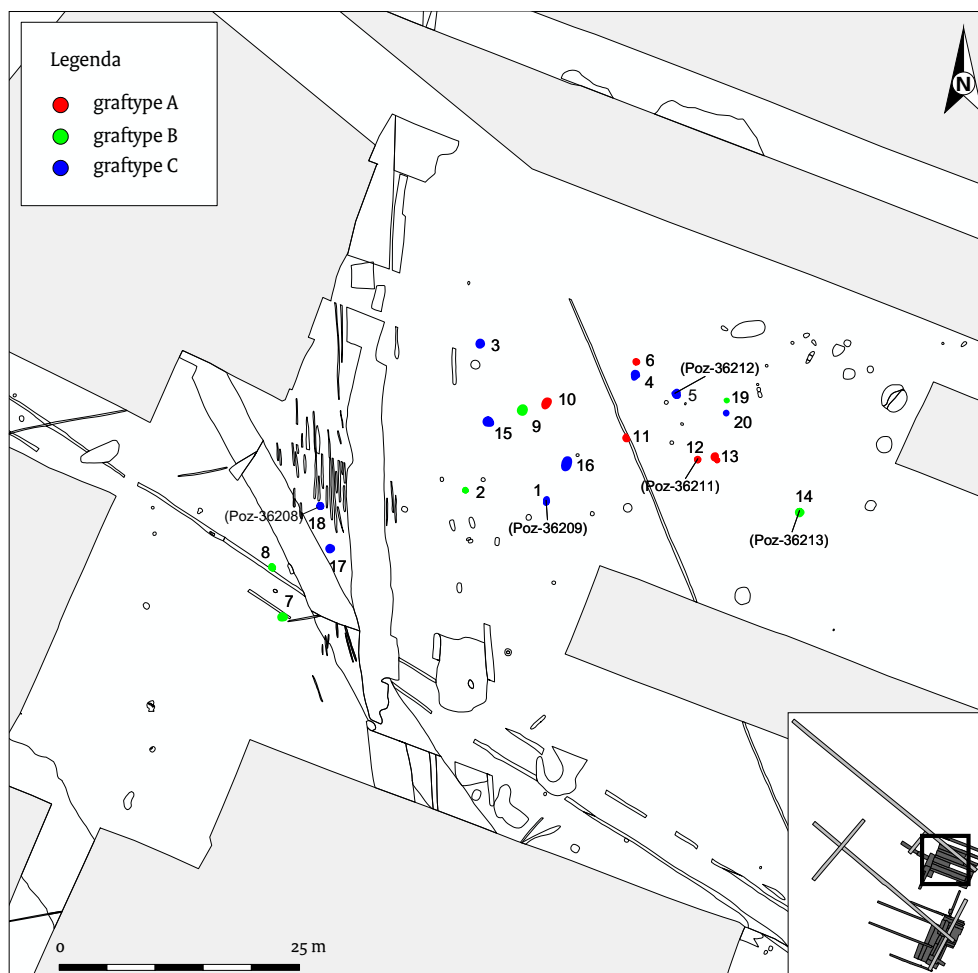
¹¹⁷⁷ Meurkens & Tol 2010, 75, 78.

¹¹⁷⁸ Meurkens & Heunks 2010, 203-205.

¹¹⁷⁹ Baetsen 2010, 162-163.

¹¹⁸⁰ Meurkens & Heunks 2010, 199.

¹¹⁸¹ Meurkens & Tol 2010, 92.



Afb. 6.64 Itteren-Emmaus-2, grafveldje uit de midden- en (begin) late ijzertijd met graven ingedeeld naar graftypen volgens Hiddink 2003 (naar: Meurkens & Tol 2010, afb. 6.19).

van getordeerde draden en een ijzeren gordelhaak uit het graf van een volwassene.

Datering en fasering

Van de twintig graven zijn vijf graven ¹⁴C-gedateerd (tabel 6.35). Het vroegste graf (graf 18) dateert hoogstwaarschijnlijk in de laatste decennia van de vroege ijzertijd of in (de eerste helft van) de midden-ijzertijd. De overige ¹⁴C-dateringen vallen ongeveer tussen 400 en 200 v.Chr., dus in de midden-ijzertijd of de eerste halve eeuw van de late ijzertijd. Op basis van de absolute datering van graf 14, gecombineerd met de datering van het vondstmateriaal

daaruit, plaatsen de onderzoekers dat graf zeer scherp tussen 250 en 200 v.Chr.¹¹⁸² Het vondstmateriaal uit enkele andere graven is eveneens in de midden- en/of de late ijzertijd te plaatsen. Het gebruik van het grafveld te Emmaus-2 lijkt grofweg tussen 500 en 200 v.Chr. te dateren.¹¹⁸³ Op basis van de verspreiding van de gedateerde graven is geen duidelijke ruimtelijke ontwikkeling van het grafveld te schetsen. Wel is duidelijk dat het grafveld gedeeltelijk gelijktijdig met dat van Emmaus-1 moet zijn, maar dat het gebruik van dat grafveld langer doorloopt, tot circa 150 v.Chr.

¹¹⁸² Meurkens & Tol 2010, 94.

¹¹⁸³ Meurkens & Tol 2010, 94.

Tabel 6.35 Gegevens van de graven van het grafveldje uit de midden- en (begin) late ijzertijd van Itteren-Emmaus-2.

Grafnr.	Geslacht	Leeftijd	Aantal individuen per graf	Grafmonument aanwezig?	Urn aanwezig?	Grafgoederen 1	Vondsten/grafgoederen 2	¹⁴ C-dateringen (v.Chr.)/ opmerking datering
1	m?	>20	1	n	n	• dierlijk bot	-	376-200 (95,4%); 2210 ± 30 BP (Poz-36209)
2	-	>20	1	n	n	-	• bijpot (omgekeerd)	midden-/late ijzertijd
3	-	7-15	1	n	n	• dierlijk bot	-	?
4	-	-	1	n	n	-	-	?
5	m?	30-50	1	n	n	• dierlijk bot	• scherf aardewerk • 1 fragment leisteen	378-202 (95,4%); 2215 ± 30 BP (Poz-36212)
6	-	10-20	1	n	n	• dierlijk bot • bewerkt bot?	• scherven aarde- werk (gruis)	ijzertijd
7	m?	20-40	1	n	n	• dierlijk bot	• 2x bijpot (1x omgekeerd)	late ijzertijd?
8	v	20-40	1	n	n	• dierlijk bot	• scherf aardewerk	ijzertijd
9	m?	>20	1	n	n	• dierlijk bot	• scherven aarde- werk (gruis)	ijzertijd
10	v	>20	1	n	n	• dierlijk bot	-	?
11	v?	>20	1	n	n	• dierlijk bot	-	?
12	-	>20	1	n	n	• dierlijk bot	• scherven aarde- werk	406-351 (58,3%), 301-209 (37,1%); 2290 ± 35 BP (Poz-36211)
13	m?	>40	1	n	n	• dierlijk bot	-	?
14	-	2-4	1	n	n		• bijpot • scherven aarde- werk	395-348 (35,2%), 315-208 (60,2%); 2255 ± 30 BP (Poz-36213)
15	-	1-4	1	n	n	• dierlijk bot	• 2x fragment brons, waaronder een getordeerd staafje • scherven aarde- werk	ijzertijd
16	m?	30-50	1	n	n	• dierlijk bot	-	?
17	-	<10	1	n	n	-	-	?
18	-	3-20	1	n	n	-	• scherven aarde- werk (gruis)	538-368 (94,9%), 703-696 (0,5%); 2350 ± 35 BP (Poz-36208)
19	-	20-40	1	n	n	-	• scherven aarde- werk • fragment brons, getordeerde (?) armband • fragment brons, ring • fragmenten ijzeren gordelhaak	midden-/late ijzertijd
20	-	-	1	n	n	-	-	?

Grafgoederen 1 = aanwijzingen voor grafgoederen op basis van analyse botmateriaal; Vondsten/grafgoederen 2 = aanwijzingen voor vondsten/grafgoederen op basis van anorganische vondstenanalyse (gegevens ontleend aan Meurkens & Tol 2010: tabel 6.2, 6.4, tabel 11.2, catalogus).

Grote(re) aaneengesloten grafvelden

Venloslenk

Lomm-Hoogwatergeul, fase II

Te Lomm-Hoogwatergeul, fase II zijn eveneens greppelstructuren aanwezig, in dit geval twee rechthoekige greppelstructuren, evenals paalzettingen en drie-, vier- en zespalige structuren, die samen als de restanten van een cultusplaats zijn geïnterpreteerd.¹¹⁸⁴ Daarbinnen en daarbij bevinden zich tientallen graven, vooral uit de ijzertijd, maar ook uit de Romeinse tijd.¹¹⁸⁵ Volgens de onderzoekers is het grafveld onlosmakelijk verbonden met de cultusplaats en moeten de oprichting en het gebruik van beide synchroon beschouwd worden. De cultusplaats was een gemarkeerde locatie in het landschap waar de grafrituelen werden uitgevoerd en crematies werden bijgezet, veelal binnen de grootste rechthoekige greppel, op het 'binnen-terrein'.¹¹⁸⁶ Opmerkelijk genoeg zijn niet alle sporen van de cultusplaats uitputtend onderzocht. Zo zijn vier kuilen of grote paalsporen, waarvan wordt vermoed dat zij tot de ingangspartij van de cultusplaats behoorden, niet gecoupeerd.

De resten van het grafveld bestaan uit 61 crematiegraven en losse crematieresten die uit de greppels van de cultusplaats afkomstig zijn (tabel 6.36). Een totaal van 23 graven is gedateerd aan de hand van vondsten en een klein aantal met ¹⁴C-onderzoek. Daaruit is duidelijk geworden dat vooral de perioden midden- en late ijzertijd, maar ook de Romeinse tijd, tot in de tweede eeuw n.Chr. vertegenwoordigd zijn. Bovendien kunnen sommige graven al uit de late bronstijd of vroege ijzertijd stammen. In tabel 6.37 worden voornamelijk de gedateerde graven weergegeven. De negen graven uit de Romeinse tijd komen in het volgende hoofdstuk aan de orde. Mogelijk zijn oorspronkelijk en tijdens de opgraving meer graven aanwezig geweest, een deel van de sporen is namelijk niet gecoupeerd.

Landschap en ligging

Het onderzochte gebied ligt op een relatief hoog deel van het Late Dryas terras met geulen van een vlechtend afwateringsstelsel. Dit geheel is voorafgaand aan de ijzertijd afgedekt met holocene oeverafzettingen, waarin de sporen van de cultusplaats en het grafveld zijn ingegraven. De cultusplaats ligt namelijk parallel aan en zeer dicht bij de Maas, die in de ijzertijd op vrijwel dezelfde plek als de huidige Maas gelegen moet hebben. Gedurende de ijzertijd lijkt in het gebied weinig sediment te zijn afgezet. In de vroege ijzertijd is het gebied nog grotendeels bedekt met dichte loofbossen (gemengde ooibossen) die gedomineerd worden door eik, afgewisseld met open plekken.¹¹⁸⁷ In de Romeinse tijd is die begroeiing grotendeels vervangen door graanakkers. De ontbossingen in het achterland veroorzaakten een hogere sedimentaanvoer in de Maas. Ook was er een verhoogde rivierdynamiek als gevolg van hogere piekafvoeren vanaf deze periode. Hierdoor is in het gebied een pakket van zandige oeverafzettingen (post-Romeins zanddek, hoofdstuk 4) afgezet, die de cultusplaats en het grafveld hebben afgedekt.

Lay-out

De meest in het oog springende elementen van Lomm-Hoogwatergeul II zijn de rechthoekige greppelstructuren en de bijbehorende palenrijen (afb. 6.65 en 6.66). De buitengreppel is rechthoekig en heeft een terrein van circa 34,5 x 30 m omsloten. Het binnenterrein had een oppervlakte van circa 1007 m².¹¹⁸⁸ De resterende breedte van de greppel varieert tussen 1,3 en 2,2 m en de resterende diepte van de v-vormige greppel is nog circa 80 cm. Deze blijkt meermaals uitgegraven te zijn. Aan twee zijden zijn aan de binnenkant van de greppel lange palenrijen aangebracht. Aan de noordwestkant van de buitenste greppel zijn vier kuilen of grote paalsporen aangetroffen, twee aan weerszijden van de greppel. De sporen zijn niet gecoupeerd, maar bleken in het vlak duidelijk zichtbaar. Het lijkt aannemelijk dat deze sporen een 2 tot

¹¹⁸⁴ OM-nr. 24431; Gerritsen & De Leeuwe 2011; De Leeuwe & Prangma 2011, 96.

¹¹⁸⁵ De Leeuwe & Prangma 2011, 96.

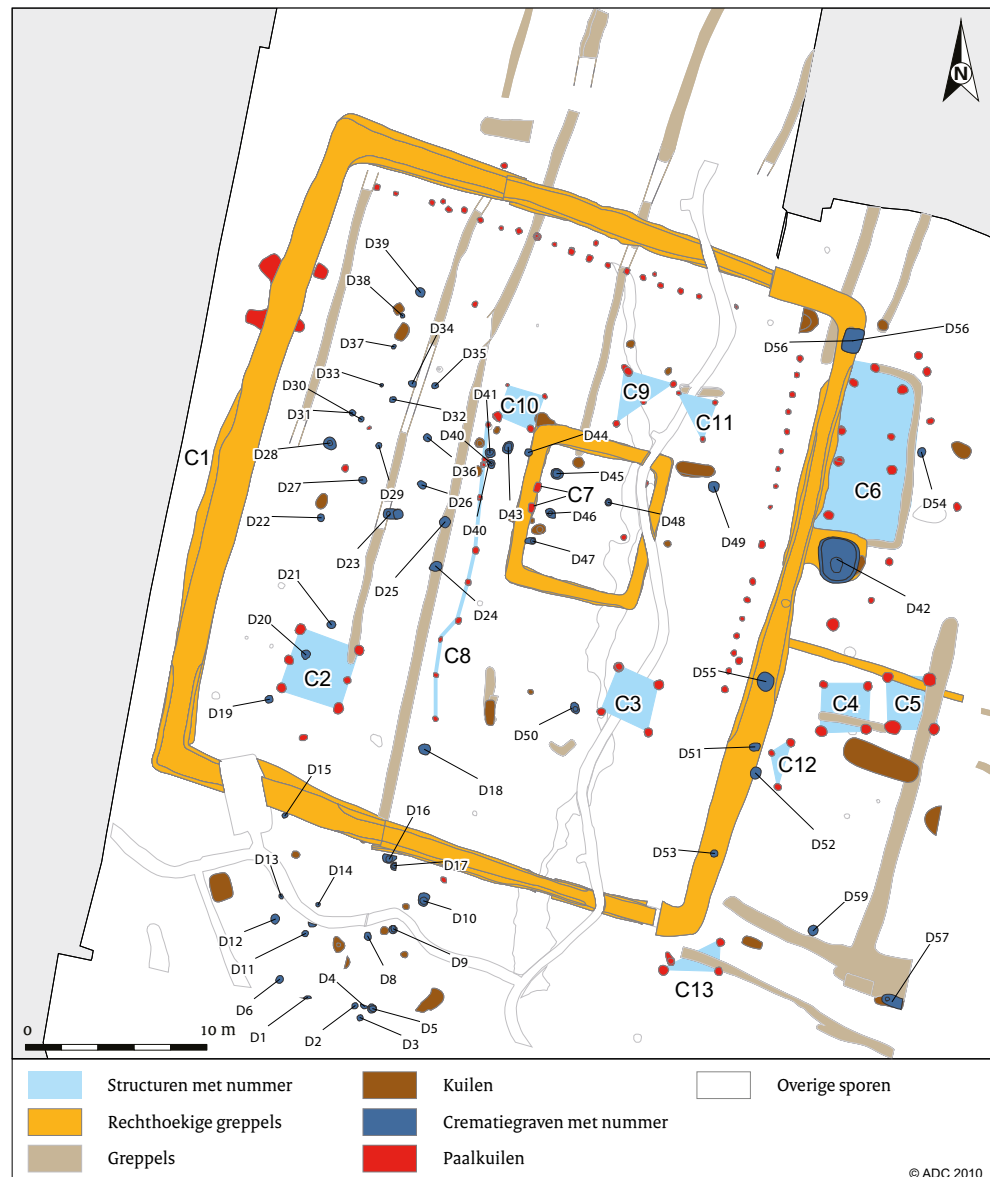
¹¹⁸⁶ De Leeuwe & Prangma 2011, 96.

¹¹⁸⁷ Gerrets et al. 2011, 269.

¹¹⁸⁸ De Leeuwe & Prangma 2011, 105.

2,5 meter brede ingang markeerden. De onderzoekers vermoeden dat de toegang zal hebben bestaan uit één of meerdere planken die op hun plaats werden gehouden door de palen. Binnen de buitengreppel bevond zich een kleinere greppelstructuur die een terrein van circa 7 x 6 m omsloot.¹¹⁸⁹ Twee sporen aan de westzijde worden gezien als sporen van palen die mogelijk een toegang tot het kleine omgreppelde terrein markeerden. Hiervan is er één gecoupeerd, dus of het werkelijk in beide gevallen paalsporen betrof, is niet onderzocht.¹¹⁹⁰

Op diverse plaatsen binnen de grote greppel en ten oosten daarvan zijn drie-, vier- en zespalige structuren opgetekend. De onderzoekers beschouwen dit als dodenhuisjes.¹¹⁹¹ De graven bevinden zich in een aantal clusters, één binnen de grote greppelstructuur, met een aantal graven binnen de kleine greppelstructuur, één ten zuiden van de grote greppelstructuur en één ten oosten daarvan, waarvan een aantal graven de oostelijke greppel oversnijden. De laatste groep lijkt met name uit de Romeinse tijd te stammen.



¹¹⁸⁹ De maten zijn ontleend aan de afbeeldingen omdat zij in de rapporttekst (De Leeuwe & Prangmsma 2011, 106) genoemd staan als resp. 38,2 en 36,8 m bij 30,8 m en 31,8 m. Die maten kunnen onmogelijk juist zijn. In tabel 6.3 (De Leeuwe & Prangmsma 2011, 103) staan de maten 9,1 x 7,8 m, maar daar gaat het om de buitenmaten van de greppelstructuur.

¹¹⁹⁰ De resterende breedte van de binnengreppel zelf wordt in de tekst (De Leeuwe & Prangmsma 2011, 106) genoemd als variërend tussen 0,86 en 2,5 m, maar deze lijkt op de breedste plaats nog altijd aanzienlijk smaller dan de grote greppel, die maximaal 2,5 m breed bewaard zou zijn. De bij de kleine greppel genoemde maten moeten dan ook onjuist zijn.

¹¹⁹¹ De Leeuwe & Prangmsma 2011, 108.

Afb. 6.65 De greppelstructuren, overige structuren en crematiegraven van het grafveld van Lomm-Hoogwatergeul (naar: Gerrets & De Leeuwe 2011, afb. 6.14 aangepast).



Afb. 6.66 Overzichtsfoto van de greppelstructuur met gecoupeerde palenrij in het grafveld van Lomm-Hoogwatergeul (naar: Gerrets & De Leeuwe 2011, afb. 6.20).

Tabel 6.36 Graftype van Lomm-Hoogwatergeul II, conform de indeling van De Leeuwe & Prangmsma (2011, 100) en de aantallen waarin zij zijn aangetroffen (naar: De Leeuwe & Prangmsma 2011, 100-101).

Graftype	Omschrijving	Aantal
1	grafkuil met crematiebol en houtskool	13
2	grafkuil met uitgezochte crematie en houtskool (gescheiden)	3
3	grafkuil met urn als grafgift	8
4	grafkuil met urn als container voor crematie	2
5	grafkuil met verspreide brandstapel- en crematieresten	12
6	grafkuil met alleen uitgezochte crematie, geen houtskool	18
Indetermineerbaar		5
Totaal		61

Graftypen

De graven zijn door de onderzoekers voor zover mogelijk ingedeeld in typen, waarvan er één (3) feitelijk niet als graftype beschouwd dient te worden, omdat het voorkomen van een pot als grafgift het graftype definieert (tabel 6.36). Alle graven betroffen bijzettingen in kuilen. Bij geen van de graven zijn individuele grafmonumenten waargenomen.

De meeste graven betroffen kuilen waarin alleen schone crematieresten waren bijgezet. Ook kuilen waarin crematieresten en brandstapel-

resten gezamenlijk geconcentreerd zijn bijgezet, mogelijk in een container van vergankelijk materiaal, komen vaak voor, evenals kuilen waarbij crematieresten en brandstapelresten verspreid door de vulling voorkomen. Minder vaak voorkomend zijn de graven waarbij de crematieresten en de brandstapelresten gescheiden van elkaar in de kuil zijn gedeponeerd, of graven waarbij de gecremeerde resten in een aardewerken urn zijn geplaatst. Die laatste stammen respectievelijk uit de midden- en late ijzertijd.

Fysisch-antropologisch onderzoek

Het fysisch-antropologisch onderzoek heeft bijzonder weinig gegevens opgeleverd over het geslacht van de overledenen, of over hun leeftijd bij overlijden (tabel 6.37). Bij zes crematies kon met enige zekerheid een uitspraak over het geslacht worden gedaan. Eénmaal betreft het zeker en éénmaal mogelijk de restanten van een vrouw en twee maal zeker en twee maal mogelijk die van een man. In één geval kon nader worden bepaald dat het een vrouw betrof tussen 33 en 45 jaar. In 28 gevallen kon bepaald worden dat het om volwassen mensen gaat waarvan in vier gevallen om jong volwassenen tussen 18 en 25 jaar.¹¹⁹² In twee graven werden behalve de beenderen van een volwassene tevens die van een zuigeling aangetroffen. Die graven liggen op slechts op 1,8 m afstand van elkaar. Het is opvallend dat, behalve de zuigelingen, geen kinderen in het materiaal zijn herkend. Gezien het grote aantal graven waarbij geen leeftijdskenmerken zijn waargenomen, dienen we hieraan niet te veel waarde te hechten. De verbranding had overwegend grondig plaatsgevonden. Slechts één graf bevatte een geringe hoeveelheid botresten die niet grondig waren gecremeerd. Van een klein aantal graven is het botmateriaal niet, of niet volledig onderzocht.

Grafgoederen

Verbrand dierlijk bot was aanwezig in veertien graven die zowel uit de ijzertijd als de Romeinse tijd stammen (tabel 6.37).¹¹⁹⁴ In alle gevallen waar het nader gedetermineerd kon worden, ging het om de resten van jonge varkens die op de brandstapel waren geplaatst. In tientallen graven zijn fragmenten aardewerk gevonden, maar min of meer compleet aardewerk komt ook in diverse graven voor. Volgens de onderzoekers zijn er acht graven van het type 3, waarbij een pot, door hen abusievelijk als urn benoemd, als grafgift is meegegeven. Tenminste één daarvan was ondersteboven in het graf geplaatst. Vondsten van metaal zijn in zestien graven teruggevonden. In diverse graven zijn ook (blauw)groene verkleuringen op het botmateriaal waargenomen die kunnen wijzen op het meeverbranden van voorwerpen van een koperlegering op de brandstapel of de plaatsing daarvan in het graf. Voor zover te determineren zijn de meeste objecten uit de ijzertijd afkomstig van op het lichaam gedragen objecten en dracht, voornamelijk van bronzen en ijzeren fibulae.

Van enkele andere objecten wordt vermoed dat ze tot fibulae of kledinggarnituur hebben behoord. De bronzen vertinde spiegel is afkomstig uit een graf uit de Romeinse tijd. In vijf graven zijn de resten van glazen La Tène-armbanden gevonden. Op basis van de verschillen in fragmenten lijkt het in vier gevallen om twee armbanden per graf te gaan en in één graf om één armband. In de graven waar er twee voorkomen, gaat het steeds om exemplaren die verschillen van kleur.¹¹⁹⁵ Op één na zijn alle fragmenten op de brandstapel verbrand geraakt. Eén van de graven met armbandfragmenten was mogelijk van een man.

Het onderzoek naar La Tène-armbanden uit het grafveld van Lomm heeft opgeleverd dat de meerribbige armband (vijf- of zeven-ribbig) waarschijnlijk al in de derde eeuw v.Chr. in het Nederrijnse gebied voorkomt. Dit is een aanvulling op de bestaande typonomie. Ook de éénribbige armband heeft een vroegere datering gekregen dan tot nu tot is aangenomen, namelijk vóór 50 v.Chr.

Datering en fasering

Voor de 61 graven en de greppelstructuren zijn weinig absolute dateringen voorhanden. Daardoor is er maar een zeer beperkt beeld van de chronologie van de vindplaats. In totaal zijn vier graven ¹⁴C-gedateerd. Twee graven zijn op basis van het weinige aardewerk erin gedateerd in de late bronstijd of vroege ijzertijd. Een begin-datering van het grafveld in de urnenveldenperiode kan dus niet worden uitgesloten, maar de aanwezigheid van een in tijd losstaande, kleine grafgroep of een ouder klein grafveldje evenmin. Een groot deel van de graven is ongedateerd en bevatte geen of weinig vondstmateriaal, maar het overgrote deel daarvan dateert volgens de onderzoekers waarschijnlijk uit de periode van de midden- en late ijzertijd. De 35 ongedateerde graven zijn volgens hen op basis van de ligging vermoedelijk allemaal in die periode te plaatsen.¹¹⁹⁶

De graven uit de ijzertijd zijn voornamelijk in twee clusters bijgezet, één ligt binnen de grote rechthoekige greppel en de ander aan de zuidkant buiten de grote rechthoekige greppel. De oudste ¹⁴C-dateringen vallen in de vierde of derde eeuw v.Chr., maar die dateringen kunnen op basis van de aanwezigheid van glazen armbanden worden aangescherpt tot de derde eeuw. Op basis van het vondstmateriaal zijn er, behalve aardewerk uit

¹¹⁹² Catalogus van crematiegraven (hoofdstuk 14), rapporttekst, tabel 14.3 en grafcatalogus (bijlage 2) blijken op diverse punten niet met elkaar overeen te komen, o.a. het aantal volwassenen en/of mogelijk volwassenen is niet in overeenstemming. Hier is gekozen voor het hoogste aantal aanwijsbare volwassenen en/of mogelijk volwassenen.

¹¹⁹³ Omdat de absolute dateringen van de graven (jaren v.Chr.) in een aantal gevallen in de catalogus (bijlage 2 bij Gerrets & De Leeuwe 2011) niet overeenkomen met de jaren v.Chr. genoemd in bijlage 4, de tabel waarin alle ¹⁴C-dateringen zijn genoemd inclusief hun labcodes, zijn hier de dateringen uit bijlage 4 uit Gerrets & De Leeuwe 2011 aangehouden.

¹¹⁹⁴ In de tekst (Boyle 2011, 220) is sprake van dertien graven met dierlijk botmateriaal. Uit de catalogus blijkt het echter om veertien graven te gaan. Dat laatste aantal is hier aangehouden.

¹¹⁹⁵ Verniers 2011, 107.

¹¹⁹⁶ De Leeuwe & Prangma 2011, 96.

Tabel 6.37 Gegevens van een deel van de graven van het grafveld uit de midden-ijzertijd-Romeinse tijd van Lomm-Hoogwatergeul II. Graven die alleen enkele scherven hebben opgeleverd, geen andere vondsten/grafgoederen en geen datering-specifieke informatie bevatten, zijn niet opgenomen.

Grafnr.	Geslacht	Leeftijd	Aantal individuen per graf	Urn aanwezig?	Grafgoederen 1	Vondsten/grafgoederen 2	¹⁴ C-dateringen (v.Chr.) / opmerking datering
D5	-	-	-	n	-	• bijpot	late bronstijd-vroeg-Romeinse tijd
D7	-	volwassen	1	j	• dierlijk bot	-	midden-ijzertijd
D11	m?	volwassen	1	n	-	-	370-111 (95,4%); 2170 ± 35 BP (SUERC-28702)
D12	-	-	-	n	-	• scherf aardewerk	tweede helft midden-ijzertijd - late ijzertijd
D14	-	-	-	n	-	• fragmenten koperlegering	?
D16	-	volwassen	1	n	• dierlijk bot	• fragment metaal • naald van fibula, ijzer • deel beugel van fibula	late ijzertijd (240-50 v.Chr. op basis van fibula)
D18	-	-	-	n	-	• bijpot, omgekeerd • 8 ijzeren voorwerpjes	383-202 (95,4%); 2220 ± 35 BP (SUERC-28701) In combinatie met vondsten: derde eeuw v.Chr.
D19	-	18-25	1	n	• dierlijk bot, varken	• scherven aardewerk • voorwerp van koperlegering	midden-ijzertijd
D20	m	volwassen	1	n	• dierlijk bot, varken	• scherven aardewerk	late bronstijd-vroeg-Romeinse tijd
D21	X	X	X	n	X	• scherven aardewerk • naald van ijzeren fibula	tweede helft midden-ijzertijd-late ijzertijd
D22	-	volwassen	1	n	• dierlijk bot, varken • groene verkleuring op bot	• scherven aardewerk • veerrol van fibula, brons	late ijzertijd
D23	-	18-25	1	n	-	• scherven aardewerk • fragment La Tène-armband • 3 metaalfragmenten	late ijzertijd Op basis van armband: circa 225-120 v.Chr.
D24	-	volwassen	1	n	• dierlijk bot, varken	• scherven aardewerk • 3 metaalfragmenten • fragmentjes brons • 25 fragmenten metalen ring/beslag • fragmenten ijzeren fibula of haarnaald (?) • fragment kwartsiet (mogelijk wrijfsteen)	ijzertijd-vroeg-Romeinse tijd
D25	-	18-25, zuigeling	2	n	• dierlijk bot, varken • groene verkleuring op bot	• bijpot, verbrand • fragment lood *fragmentjes brons fragment glas • fragmenten glazen La Tène-armband • fragmenten glazen La Tène-armband • 6 fragmenten bouwmetaal	393-204 (95,4%); 2245 ± 35 (SUERC-28703) Op basis van grafgoederen en ¹⁴ C: circa 200 v.Chr.
D26	-	volwassen, zuigeling	2	n	• dierlijk bot	-	?
D27	-	volwassen	1	n	• dierlijk bot, varken	• bijpot (miniatur beker) • fragment ijzer (mogelijk draad van fibula)	late bronstijd-late ijzertijd
D28	m?	volwassen	1	j	-	• fragmenten La Tène-armband • fragmenten La Tène-armband	354-52 v.Chr. (95,4%) 2140 ± 35 (SUERC-28700) In combinatie met La Tène armband: 170-53 v. Chr.
D35	-	volwassen	-	n	• dierlijk bot, varken	• scherven aardewerk	derde-tweede eeuw v.Chr.

Tabel 6.37 (vervolg) Gegevens van een deel van de graven van het grafveld uit de midden-ijzertijd-Romeinse tijd van Lomm-Hoogwatergeul II. Graven die alleen enkele scherven hebben opgeleverd, geen andere vondsten/grafgoederen en geen datering-specifieke informatie bevatten, zijn niet opgenomen.

Grafnr.	Geslacht	Leeftijd	Aantal individuen per graf	Urn aanwezig?	Grafgoederen 1	Vondsten/grafgoederen 2	¹⁴ C-dateringen (v.Chr.) / opmerking datering
D36	-	-	-	n	-	<ul style="list-style-type: none"> • scherven aardewerk • fragment brons • 8 fragmenten ijzer 	ijzertijd
D40	X	X	X	n	-	<ul style="list-style-type: none"> • scherven aardewerk 	late bronstijd-vroege ijzertijd?
D43	X	X	X	n	X	<ul style="list-style-type: none"> • bijpot • scherven aardewerk • veerrol fibula, brons 	late ijzertijd
D44	-	-	-	n	-	<ul style="list-style-type: none"> • scherven aardewerk • fragment gladwandig aardewerk • fragmenten glas • fragmenten La Tène-armband • fragment La Tène-armband 	late ijzertijd-vroeg-Romeinse tijd
D45	-	-	-	n	-	<ul style="list-style-type: none"> • scherven aardewerk • kegelvormig aardewerken object • 14 fragmenten bouw materiaal • fragment La Tène-armband • fragmenten La Tène-armband • diverse fragmenten glas 	late ijzertijd
D47	-	-	-	n	-	<ul style="list-style-type: none"> • scherven aardewerk 	late bronstijd-vroeg Romeinse tijd
D48	-	volwassen	1	n	<ul style="list-style-type: none"> • dierlijk bot, varken 	<ul style="list-style-type: none"> • fragmenten bronsblik 	
D49	-	volwassen?	1	n	-	<ul style="list-style-type: none"> • scherven aardewerk 	late-bronstijd-vroege ijzertijd
D50	-	volwassen?	1	n	<ul style="list-style-type: none"> • dierlijk bot, varken 	<ul style="list-style-type: none"> • polijsteen • wrijfsteen/stamper 	?
D51		volwassen	1	n	-	<ul style="list-style-type: none"> • scherven aardewerk • fragmenten pot 	50-150 n.Chr.
D52	v?	volwassen	1	n	-	<ul style="list-style-type: none"> • scherven aardewerk • 2 fragmenten ijzer 	vroeg-Romeinse tijd
D55	-	-	1	n	-	<ul style="list-style-type: none"> • 2 ijzere schoennageltjes 	vermoedelijk Romeinse tijd
D56	-	volwassen	1	n	<ul style="list-style-type: none"> • dierlijk bot, varken 	<ul style="list-style-type: none"> • fragmenten van kom • fragmenten van pot • bord • bord 	tweede helft van de eerste eeuw n.Chr.
D57	-	-	-	n	-	<ul style="list-style-type: none"> • fragmenten parelurn • fragment ijzer 	40-150 n.Chr.
D58	-	-	-	n	-	<ul style="list-style-type: none"> • fragmenten van wrijfschaal • fragmenten van kruik 	eerste eeuw n.Chr.
D59	-	volwassen	1	n	-	<ul style="list-style-type: none"> • kommetje • fragmenten van beker 	tweede helft van de eerste eeuw n.Chr.
D60	X	X	X	n	-	<ul style="list-style-type: none"> • kruik • bord • fragmenten van deksel • bronzen spiegel 	120-160 n.Chr.
D61	-	18-25	1	n	<ul style="list-style-type: none"> • dierlijk bot • groene verkleuring op bot 	<ul style="list-style-type: none"> • fragmenten natuursteen 	?

Grafgoederen 1 = aanwijzingen voor grafgoederen op basis van analyse botmateriaal; Vondsten/grafgoederen 2 = aanwijzingen voor vondsten/grafgoederen op basis van anorganische vondstenanalyse; X = niet of niet geheel geanalyseerd (gegevens ontleend aan Gerrets & De Leeuwe 2011, diverse hoofdstukken, bijlagen 2 & 4).¹⁹³

boven bovengenoemde graven, weinig aanwijzingen dat het grafveld vóór de vierde eeuw v.Chr. in gebruik was. Het cluster binnen de grote greppel lijkt de oudste oorsprong te hebben, die ten zuiden van de greppel wordt mogelijk wat later in gebruik genomen. Het is onduidelijk of het grafveld ononderbroken tot in de tweede eeuw na Chr. in gebruik blijft. Wat wel duidelijk is, is dat de graven die zeker uit de Romeinse tijd dateren alle aan de oostkant buiten, of in de opgevlude greppel van de cultusplaats zijn bijgezet. De greppels van de cultusplaats zelf zijn in diverse fasen opgevuld, deels door overstromingen van de Maas. Houtskool uit de tweede fase van de grote greppel dateert op basis van één ¹⁴C-datering in de periode 376-170 v.Chr.¹¹⁹⁷ Op basis van diverse argumenten komen de onderzoekers tot een datering van de aanleg van de buitenste greppel in de midden-ijzertijd en een definitieve laatste opvulling ervan in de late ijzertijd-Romeinse tijd. De binnenste greppel was tenminste gedeeltelijk gelijktijdig met de buitenste, maar deze moet, op basis van oversnijding door een graf, aan het eind van de eerste eeuw v.Chr. al geheel zijn opgevuld.¹¹⁹⁸ Van de drie tot zespalige structuren, die door de onderzoekers als onderdeel van de cultusplaats gezien worden, zijn geen nauwkeurige dateringen voorhanden.

Interpretatie

Het grafveld in en rond de cultusplaats te Lomm-Hoogwatergeul fase II is het grootste uit de midden- en late ijzertijd die in het bestudeerde deel van het Maasdal is gevonden. Het beperkte chronologische overzicht dat is verkregen belet ons nauwkeurige uitspraken te doen over de opeenvolging van gebeurtenissen op deze locatie. Wel is duidelijk dat greppelstructuren en grafveld zeer duidelijk met elkaar verband houden en dat de begravingen de reden lijken te zijn geweest om de omgreppelde locatie in te richten. Op basis van een aantal graven die uit de urnenveldenperiode kunnen stammen, bestaat de mogelijkheid dat een aantal bestaande graven ergens in de midden-ijzertijd is omgreppeld, waarna de locatie als grafveld in gebruik is gebleven, zelfs nadat de greppels (grotendeels) waren opgevuld. Bij de graven zijn drie clusters aanwijsbaar, waarbij de vroegste binnen de greppels valt, en een met waarschijnlijk een wat latere begindatering buiten de greppels ten

zuiden ervan. Met deze interpretatie begint het geheel als een grafgroep of grafveldje dat in de loop van zijn bestaansduur wordt omgreppeld, en in feite in die fase net als Itteren-Emmaus-1 een omgreppeld grafveld betreft, waarna het grafveld wordt uitgebreid. Op het binnenterrein van de kleine greppelstructuur zijn vier graven aanwezig, waardoor de mogelijkheid bestaat dat de greppel primair als grafmonument is gegraven. Eén graf daarbinnen dateert op basis van vondstmateriaal uit de late ijzertijd, de andere zijn ongedateerd gebleven. In de Romeinse tijd zijn de greppels reeds grotendeels opgevuld en wordt er in de opgevlude greppels en ten oosten daarvan begraven. Het vondstmateriaal uit de greppels is beperkt en er zijn geen overtuigende aanwijzingen voor diverse opzettelijke deposities zoals die zijn aangetoond te Itteren-Emmaus-1. Wel is op één locatie in de buitengreppel een deel van een pot uit de late ijzertijd of vroeg-Romeinse tijd gevonden, die volgens Van Kerkhove mogelijk een grafgift van een niet-herkend graf, of een kapot geslagen pot kan zijn.¹¹⁹⁹ Het gebrek aan goed dateerbaar materiaal, samen met het gebrek aan series ¹⁴C-dateringen uit de greppels zorgen ervoor dat de aanleg en het gebruik ervan moeilijk nauwkeurig in de tijd te plaatsen zijn. Duidelijk is dat de nabijheid van de Maas een belangrijke rol speelde. Waarschijnlijk was het omgreppelde terrein juist vanaf de kant van de Maas toegankelijk via een constructie over de greppel. De nabijheid van de Maas zorgde er ook voor dat het grafveld en de cultusplaats zullen zijn overstroomd, en dat bij hoogwater de greppels gevuld zullen zijn geweest met water, hetgeen de relatie met de rivier nog eens zal hebben benadrukt.

6.6.5 Grafritueel in het Maasdal in de late prehistorie

Uit de bestudeerde graven en grafvelden in het Maasdal, komen enkele algemene constateringingen naar voren. Deze worden hieronder eerst behandeld, waarna achtereenvolgens een korte schets van de resultaten van de graven uit de midden-bronstijd, de urnenveldenperiode en de midden- en late ijzertijd wordt gepresenteerd.

¹¹⁹⁷ 2190 ± 35 BP (SUERC-28708). Hier is de datering in jaren v.Chr. uit bijlage 4 (Gerrets & De Leeuwe 2011) aangehouden, omdat deze afwijkt van die in de rapporttekst.

¹¹⁹⁸ De Leeuwe & Prangmsma 2011, 106.

¹¹⁹⁹ Van Kerkhove 2011, 135.

Vertegenwoordigde perioden

Uit de geïnventariseerde onderzoeken blijkt dat graven van vóór de midden-bronstijd B op geen enkele vindplaats uit de inventarisatieperiode binnen het Maasdal vertegenwoordigd zijn. Het vroegste graf is dat van Maastricht-Verlegging Kanjelbeek, dat tussen 1446 en 1306 v.Chr. gedateerd is. Hoewel uit de archeologische gegevens zeker blijkt dat er gewoon is direct langs de Maas voorafgaand aan de midden-bronstijd B, moeten de begravingen uit die periode mogelijk wat verder weg van de rivier gezocht worden. Uit alle perioden vanaf de midden-bronstijd B tot en met de late ijzertijd zijn graven en grafvelden vertegenwoordigd.

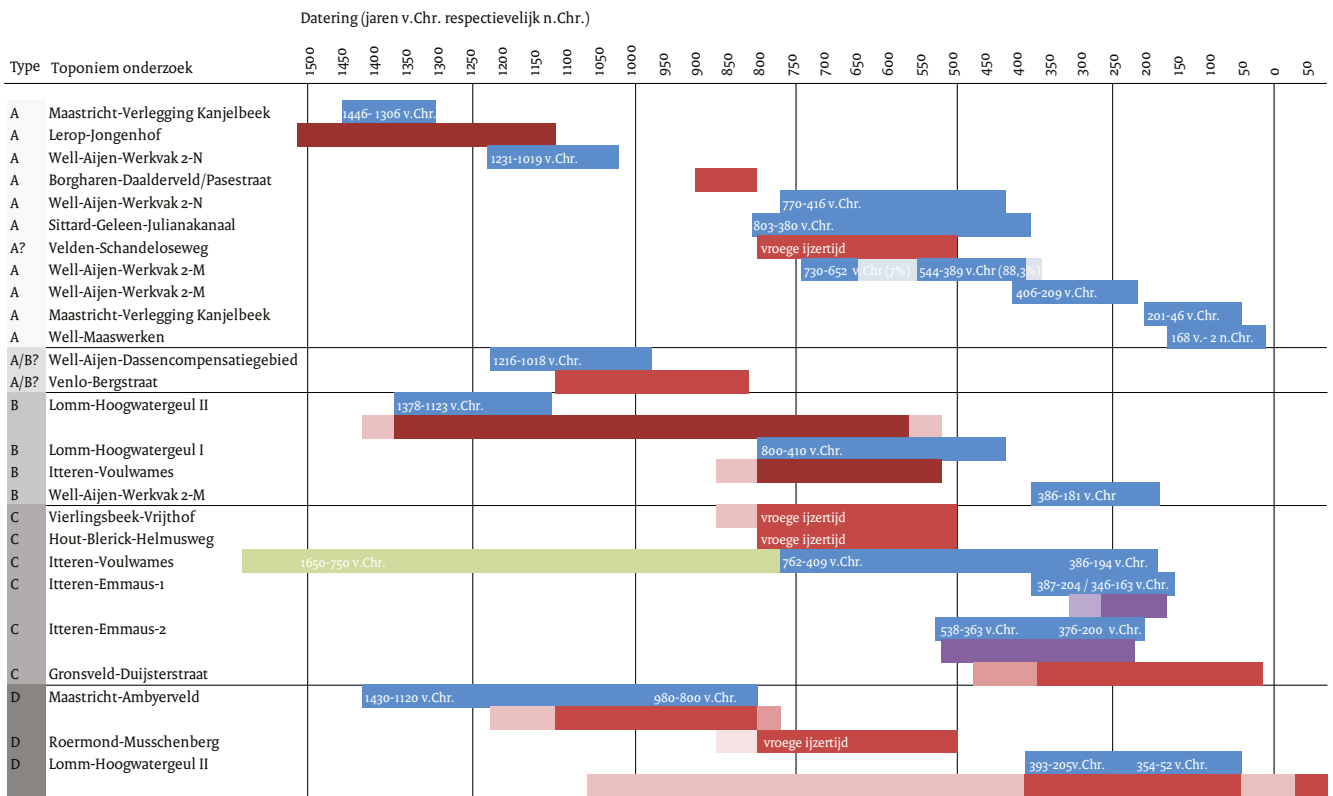
Grafveldvormen

Bij de besprekingen van de graven en grafvelden hierboven, is op basis van hun (archeologisch aantoonbare) omvang, onderscheid gemaakt in de grafveldvormen van type A tot D: van solitair gelegen graven (type A) tot en met grote(re) aaneengesloten grafvelden (type D). Wanneer we alle enigszins goed gedateerde graven, grafgroepen en grafvelden waarvan we met enige zekerheid de grafveldvorm kunnen bepalen in een overzicht plaatsen, dan valt op dat duidelijk solitair gelegen graven (type A) in alle bestudeerde perioden (midden-bronstijd (B), urnenveldenperiode en midden-late ijzertijd) voorkomen (afb. 6.67, tabel 6.38). Hetzelfde lijkt te gelden voor kleine grafgroepen (type B), waarbij enkele graven bij elkaar zijn aangelegd. Opvallend zijn de grootschalige onderzoeken te Well-Aijen en Lomm waar verspreid over grote gebieden solitaire graven en groepjes graven uit verschillende perioden lijken voor te komen. De grootschaligheid van de opgravingen aldaar heeft de trefkans op dergelijke graven aanzienlijk vergroot. Kleine aaneengesloten grafveldjes (type C), in ons studiegebied met maximaal twintig graven, kennen we uit de vroege ijzertijd, de vroege en midden-ijzertijd en de midden- en late ijzertijd, dus zowel in de urnenveldenperiode als uit de periode daarna. Goed dateerbare voorbeelden uit de late bronstijd zijn in de bestudeerde data niet voorhanden, maar niet alle grafvelden uit de urnenveldenperiode, zoals die te Roermond- Provinciale weg N293-Zuid, Itteren-Sterkenberg en Maastricht-Lanakerveld konden op grafveldvorm worden ingedeeld (paragraaf 6.6.3).

Bovendien hebben zij een brede datering in de periode late bronstijd-vroege ijzertijd gekregen. Voor één van de kleine grafveldjes uit de vroege ijzertijd (Vierlingsbeek-Vrijthof) wordt bovendien een beginndatering in de late bronstijd mogelijk gehouden.

Grote(re) aaneengesloten grafvelden (type D) komen voor in de late bronstijd, in het geval van Amby-Ambyerveld (89 graven) met een beginndatering aan het eind van de midden-bronstijd, in de vroege ijzertijd, waarbij het grafveld van Roermond-Musschenberg vermoedelijk honderden graven heeft geherbergd, en in de midden- en late ijzertijd. Het grafveld van Lomm-Hoogwatergeul fase II omvat 61 graven waarvan de meeste in die laatste periode te dateren zijn. We moeten rekening houden met het feit dat ook kleinere en grotere grafvelden vaak zullen beginnen als solitaire graven en/of kleine grafgroepen. De solitaire graven en kleine grafgroepen groeiden echter lang niet altijd uit tot grotere grafvelden, ook niet in perioden waarvan we denken dat urnenvelden van minimaal enkele tientallen graven de (enige) norm zijn (afb. 6.67, tabel 6.38).

In tabel 6.38 staan de onderscheiden grafveldvormen per tijdvak opgesomd, voor zover dat mogelijk was. Opmerkelijk is dat in vrijwel alle tijdvakken alle vier de grafveldvormen voorkomen, uitgezonderd in de midden-bronstijd. Dan komen vooral solitaire graven of kleine groepen graven voor. Wel start het grafveld van Amby-Ambyerveld in deze periode, maar dat zal aan het eind van de midden-bronstijd waarschijnlijk een kleine grafgroep of een klein aaneengesloten grafveld zijn geweest. Het grootste aantal grote aaneengesloten grafvelden is te koppelen aan de urnenveldenperiode, die echter ook de langste onderscheiden periode is, maar dan komen ook geïsoleerde graven, kleine grafgroepen en kleine aaneengesloten grafveldjes voor. Als we het aantal graven uit de urnenveldenperiode omzetten naar een percentage, dan blijkt dat ruim 80% van de graven afkomstig is uit grote(re) aaneengesloten grafvelden, dat 4% behoort tot solitaire graven en kleine grafgroepen en minimaal 10% tot kleine aaneengesloten grafveldjes. De spreiding van de grafveldvormen, met name vanaf de late bronstijd, geeft aan dat het grafbestel in de tweede helft van de late prehistorie gekenmerkt wordt door diversiteit.



Afb. 6.67 Gedateerde graven en grafvelden uit het onderzoeksgebied ingedeeld naar grafveldvorm (omvang, A-D) met hun dateringen afgerond op 50 jaar. Blauw: datering op basis van ¹⁴C-analyse; rood: datering op basis van vondstmateriaal; paars: gecombineerde datering op basis van ¹⁴C-analyse en vondstmateriaal; groen: ¹⁴C-datering mogelijk onbetrouwbaar. Graven en grafvelden waarvan de datering niet vaststaat, niet nauwkeurig genoeg is, of waarvoor in rapportages onvoldoende argumenten zijn aangedragen, zijn hierin niet opgenomen.

Tabel 6.38 Het aantal onderscheiden grafveldvormen per bestudeerd tijdvak. Aangegeven zijn de minimale en maximale aantallen grafveldvormen uit de dataset.

Periode	Grafveldvorm (type A-D)				Niet toewijsbaar
	geïsoleerde graven (type A)	kleine graf-groepen (type B)	kleine aaneengesloten grafvelden (type C)	grote(re) aaneengesloten grafvelden (type D)	
Midden-bronstijd B	3-4	2-4*	1*	-	1
Urnenveldenperiode	5-6	2-3	3-5	4-6	2
Midden- en late ijzertijd	4-5	2	3-4	1-2	1
Totaal	12-15	6-7	7-9	5-8	4

Niet toewijsbaar = niet aan twee of minder grafveldvormen toe te wijzen. *Het grafveld van Amyb-Amyberveld is voor de midden-bronstijd ingedeeld als grafgroep of klein (aaneengesloten) grafveld.

Grafmonumenten

Resten van grafmonumenten zijn in het Maasdal op slechts enkele van de tientallen bestudeerde vindplaatsen met graven of grafvelden herkend. Het gaat in drie gevallen om één of meerdere (drie en vijf) kringgreppels en op twee vindplaatsen mogelijk om een rechthoekig monument (tabel 6.39). Paalkransen en heuvelzolen zijn nergens binnen het onderzoeksgebied aangetroffen. Bij géén van de graven uit de midden- en/of late bronstijd is een grafmonument herkend. Dat geldt ook voor de graven uit de kleine grafveldjes uit de vroege ijzertijd of de vroege en de midden-ijzertijd. Alleen de grafvelden van Roermond-Musschenberg en Roermond-Provinciale weg N293-Zuid hebben kringgreppels uit de urnenveldenperiode opgeleverd, samen met de vindplaats Velden-Schandeloseweg, waar een enkele kringgreppel aan het licht kwam. Bij het urnenveld van Roermond-Musschenberg zijn slechts vijf grafgreppels waargenomen, terwijl daar meer dan 150 graven zijn opgegraven. Schabbink en Tol stellen dat hier ongetwijfeld meer kringgreppels moeten zijn geweest, maar dat zeker ook een reeks graven aanwezig zal zijn geweest die nooit van een kringgreppel of grafheuvel zal zijn voorzien, hetgeen blijkt uit de ligging van graven dicht bij elkaar.¹²⁰⁰

Het beeld dat de graven en grafvelden uit de urnenveldenperiode uit het onderzoeksgebied Maasdal heeft opgeleverd, wijkt sterk af van dat wat we kennen uit grote delen van Zuid-Nederland. Daar komen grote hoeveelheden grafmonumenten in de vorm van kringgreppels en langbedden in grafvelden voor, zoals bijvoorbeeld op de urnenvelden te Hilvarenbeek-Laag Spul, Haps-Kamps Veld en Someren-Waterdael.¹²⁰¹ Het komt ogenschijnlijk in elk geval niet overeen met het beeld dat Theunissen en Van Ginkel in *Limburg een geschiedenis* (voor zuidelijk Nederland) schetsen over de 'kringgreppelurnenvelden': 'meestal kleine tot soms zeer uitgestrekte terreinen waar tientallen of honderden kleine grafheuvels vlak naast elkaar lagen, alle met een greppel er omheen'.¹²⁰² Waarom wijkt dit beeld in de geïnventariseerde rapporten voor het Maasdal af: heeft dit te maken met de conserveringsomstandigheden ter plaatse waardoor resten van grafmonumenten onherkenbaar blijken, of bestaan soms regionale verschillen? Om aandacht aan die vragen te besteden, wordt kort naar enkele microregio's gekeken: Boxmeer, Bergen-Venlo en Maastricht. Wat het noorden van het onderzoeksgebied betreft, waar bij de proefsleuvenonderzoeken geen grafmonumenten uit de midden-bronstijd tot en met vroege ijzertijd zijn herkend, kan

Tabel 6.39 Vindplaatsen uit de geïnventariseerde rapporten gerangschikt per landschapseenheid, waarbij resten van grafmonumenten zijn waargenomen.

Toponiem onderzoek	Datering	Aantal graven	Aantal grafmonumenten	Type monument
<i>Kempen Blok</i>				
Gronsveld-Duijsterstraat*	ijzm en/of ijzl	4	1?***	rechthoekige greppelstructuur
<i>Roerdalslenk</i>				
Roermond-Provinciale weg N293-Zuid	bronsl/ijzv	3	3	kringgreppels
Roermond-Musschenberg	ijzv	152	5	kringgreppels
<i>Peel Blok</i>				
-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>				
Lomm-Hoogwatergeul II	ijzm/ijzl (voornamelijk)	61	1**	rechthoekige greppelstructuur
Velden-Schandeloseweg	ijzv	-	1	kringgreppel

¹²⁰⁰ Schabbink & Tol 2000, 23.

¹²⁰¹ Resp. Verwers 1975; Verwers 1972; Kortlang 1999.

¹²⁰² Theunissen & Van Ginkel 2015, 66-67.

* = Valt net buiten het onderzoeksgebied.

** = mogelijk individueel grafmonument, andere interpretatie eveneens mogelijk.

verwezen worden naar de recentelijk gepubliceerde opgraving van Boxmeer-Sterckwijck, die wegens de publicatiedatum buiten deze inventarisatie valt. Daar waar in de proefsleuven te Beugen-Zuid en Sterckwijck tientallen graven zijn gevonden (tabel 6.23), maar geen monumenten werden herkend, leverde de opgraving van Sterckwijck honderden graven en 28 randstructuren op.¹²⁰³ De randstructuren uit de midden-bronstijd bestonden uit een dubbele paalkrans en enkele ringsloten, maar er zijn ook graven die in de midden-bronstijd of begin late bronstijd worden geplaatst die geen randstructuur hebben opgeleverd. Uit de urnenveldenperiode, waaruit 286 begravingen (mogelijk) stammen, zijn veertien randstructuren herkend, alle kringgreppels. Randstructuren die in de midden-ijzertijd zijn aangelegd zijn niet herkend. Het is dus evident dat randstructuren in deze microregio wel voorkomen, maar klaarblijkelijk bij slechts een klein percentage van de graven. Het grafveldje uit de vroege ijzertijd van Vierlingsbeek-Vrijthof, waar bij geen van de zestien graven een kringgreppel is herkend, lijkt aan te tonen dat grafvelden met graven geheel zonder randstructuren ook voorkomen.

De vindplaatsen in de microregio Bergen-Venlo hebben slechts één of mogelijk twee individuele grafmonumenten opgeleverd, een kringgreppel uit de vroege ijzertijd te Velden-Schandeloseweg en mogelijk een klein, rechthoekig monument uit de midden- of late ijzertijd te Lomm-Hoogwatergeul. De graven die zijn opgegraven bij Well en Lomm bevinden zich in zones waar het ontdekken en lezen van sporen door de bruine grond aldaar en de vervaging van sporen (zie hoofdstuk 3), overigens net als bij Boxmeer, bijzonder moeilijk kan zijn. Te Well-Aijen is bij een aantal onderzoeken juist veel aandacht besteed om mogelijke randstructuren rondom graven op te sporen, maar zonder veel succes. Zowel bij de graven op de vroeg-holocene kronkelwaard als op het Late Dryas terras, die uit de periode midden-bronstijd tot late ijzertijd dateren, zijn zij niet gezien. Een kringgreppel zoals die van Velden-Schandeloseweg is echter in de regio bepaald geen uitzondering, zo blijkt o.a. uit het grafveld van Venlo-Floriade, dat overigens op het dekzand ten westen van de Maas en net buiten het onderzoeksgebied ligt.¹²⁰⁴ Dat grafveld, voornamelijk uit de vroege ijzertijd maar met enkele oudere graven, heeft een opmerkelijk beeld opgeleverd. Onder de

92 graven en grafmonumenten (het grafveld is overigens niet helemaal onderzocht) bleken 27 vlakgraven zonder (archeologisch zichtbare) markering aanwezig, zijn 24 kringgreppels en een paalkrans gezien én bleken (een aantal locaties van) voormalige grafheuvels nog zichtbaar in de bodem.¹²⁰⁵ Dat laatste fenomeen is in 41 gevallen waargenomen waarvan 34 keer bij graven zonder kringgreppel. In dit grafveld zijn dus graven zonder zichtbare markering, graven omgeven door greppels, én graven zonder greppels maar mét grafheuvels aanwezig geweest. Het grafveld van De Hamert, op het hoger gelegen pleniglaciale (of oudere) terras, kenmerkt zich juist wel door kringgreppels rondom de graven, evenals door de aanwezigheid van enkele langbedden.¹²⁰⁶ Ook in deze regio komen dus graven met randstructuren voor, maar dat hoeft zeker niet als de (enige) norm gezien te worden. Ook komen vlakgraven voor, net als graven zonder kringgreppels die wél heuvels hebben gehad, maar waarvan de sporen slechts bij uitzondering bewaard zullen zijn gebleven.

Indien we de graven voor de microregio Maastricht beschouwen, dan blijkt ook uit de onderzoeken daar, o.a. te Amby-Ambyerveld en Itteren-Voulwames, dat sporen van individuele grafmonumenten volledig ontbreken. Voor Amby-Ambyerveld lijkt te gelden dat zelfs voor grafheuveltjes zonder randstructuur veel graven te dicht op elkaar liggen. Het ontbreken van relictten van randstructuren lijkt, tenminste voor de urnenveldenperiode en de gevorderde ijzertijd kenmerkend te zijn voor de regio Maastricht. Ook bij de andere grafvelden uit deze periode in Maastricht zijn zij niet waargenomen.¹²⁰⁷ Dyselinck schrijft dat ook grafvelden meer stroomopwaarts in het Maasdal, in België, zoals die te Oupeye en te Herstal, net als het grafveld van Neerharen-Rekem aan de overzijde van de Maas, geen sporen laten zien van grafmonumenten.¹²⁰⁸ Bij het grafveld van Eijsden-Poelveld zijn in de proefsleuven op het urnenveld zelf geen grafmonumenten gezien, maar enkele honderden meters verder is wel een kringgreppel herkend. Die is echter niet gedateerd en zou dus ook uit een latere periode kunnen stammen.

Concluderend kunnen we stellen dat de grafvelden uit het bestudeerde deel van het Maasdal als geheel opmerkelijk weinig sporen van grafmonumenten hebben opgeleverd; dat

¹²⁰³ Vermue *et al.* 2015, 186.

¹²⁰⁴ Hakvoort & Van der Meij 2010.

¹²⁰⁵ Hakvoort & Van der Meij 2010, 37-38.

¹²⁰⁶ Holwerda 1915.

¹²⁰⁷ Dyselinck 2013, 162.

¹²⁰⁸ Dyselinck 2013, 162.

randstructuren om graven in de midden-bronstijd en de urnenveldenperiode wel voorkomen, maar dat dit zeker niet de (enige) norm is en dat waarschijnlijk veel meer graven nooit door een greppel omgeven zullen zijn geweest; dat vlakgraven aanwezig zijn, maar dat graven ook heuvels zullen hebben gehad die nooit omgeven zijn geweest door greppels en dus ook meestal niet meer herkenbaar zullen zijn; dat binnen het Maasdal microregio's zijn waar randstructuren in de urnenveldenperiode en de gevorderde ijzertijd niet of vrijwel niet voorkomen (microregio Maastricht); dat het algemene beeld dat we hebben van veel Zuid-Nederlandse urnenvelden met een aaneenschakeling van greppelstructuren, zoals bijvoorbeeld te zien bij dat van Someren-Waterdael of Riethoven, niet op het Maasdal van toepassing is en dat het beeld (voor Zuid-Nederland als geheel) dus meer divers is.

Dateringen

Uit de geïnventariseerde gegevens komt naar voren dat het dateren van graven en grafvelden door middel van ¹⁴C-dateringen van het botmateriaal in veel gevallen niet bepaald prioriteit heeft gehad. Voor enkele tientallen onderzoeken zijn geen ¹⁴C-dateringen van crematiegraven beschikbaar. Positieve uitzonderingen zijn met name de onderzoeken van het grafveld van Amby-Ambyerveld, waar een representatieve selectie van 34 (38%) van de 89 graven absoluut is gedateerd en dat van Itteren-Voulwames, waar dat bij zes (46%) van de dertien graven het geval is. Argumenten voor het niet inzetten van ¹⁴C-datering worden in veel rapporten niet genoemd. Een reden voor het niet inzetten van dergelijke dateringen kan natuurlijk zijn dat een opdrachtgever daarvoor geen financiële middelen beschikbaar stelde, dat er in een offer-testadium geen rekening mee gehouden is, maar mogelijk speelt de gedachte dat het dateren van zaken uit de ijzertijd geen goede resultaten zou opleveren ook een belangrijke rol. Dat laatste blijkt bijvoorbeeld uit het recent gepubliceerde onderzoek van Boxmeer-Sterckwijck, waar honderden graven zijn opgegraven en waar het volgende wordt gesteld: *'Omdat het aantal te dateren graven echter vrij groot is en de ¹⁴C-datering voor grote delen van de ijzertijd een hoge onnauwkeurigheidsmarge kent, is besloten tot een minder omvangrijk dateringsprogramma'*.¹²⁰⁹ Te Boxmeer-Sterckwijck zijn van de honderden graven uitein-

delijk slechts acht graven ¹⁴C-gedateerd, met name vanuit het idee dat de bijgiftloze of urnloze graven uit een deel van het grafveld mogelijk allemaal tot de late ijzertijd zouden behoren.¹²¹⁰ De acht gedateerde graven gaven overigens ¹⁴C-dateringen in de midden-bronstijd, de vroege ijzertijd of het begin van de midden-ijzertijd, de midden-ijzertijd en de midden- of late ijzertijd, hetgeen het belang van dergelijke dateringen nog eens onderstreept.¹²¹¹ Dat uitgebreide en weloverwogen dateringsprogramma's een duidelijke meerwaarde hebben, blijkt bijvoorbeeld uit de vooronderzoeken te Well-Aijen, waar solitaire graven en kleine grafgroepen gedateerd zijn in respectievelijk de midden-bronstijd tot begin late bronstijd, vroege ijzertijd-begin midden-ijzertijd en de midden-ijzertijd en de late ijzertijd.¹²¹² Te Amby-Ambyerveld blijkt duidelijk uit de dateringen dat het grafveld al aan het einde van de midden-bronstijd in gebruik wordt genomen, waar de vroegste fase van het grafveld zich ruimtelijk bevindt, dat het grafveld al voor het begin van de vroege ijzertijd wordt verlaten en dat het gebruik van het grafveld mogelijk een hiaat laat zien. Het grafveldje van Itteren-Emmaus-1 is eveneens goed ¹⁴C-gedateerd en samen met de dateringen van het vondstmateriaal is daardoor een behoorlijk strakke periodisering voor het gebruik van het grafveld met bijbehorende greppels voorgesteld.

Midden-bronstijd B tot begin late bronstijd: losse graven, kleine grafgroepen en het begin van grote(re) grafvelden

Negen vindplaatsen binnen de bestudeerde gegevens hebben samen minimaal vijftien graven uit de midden-bronstijd en/of het begin van de late bronstijd opgeleverd, in alle gevallen crematiegraven. Binnen dit bestand zijn solitaire graven en kleine grafgroepjes vertegenwoordigd en een aantal ervan representeren het begin van wat later, in de urnenveldenperiode, tot grote grafvelden zal uitgroeien. Geen van de graven stamt aantoonbaar van vóór de midden-bronstijd B en bij één van de graven zijn relicten van grafmonumenten herkend. Het is echter aannemelijk dat een deel ervan wel een monument in de vorm van een heuvel zal hebben gehad. Dat kunnen we bijvoorbeeld stellen voor Lomm-Hoogwatergeul II, waar één van de drie graven een ¹⁴C-datering in de midden-bronstijd heeft

¹²⁰⁹ Vermue et al. 2015, 186.

¹²¹⁰ Vermue et al. 2015, 195.

¹²¹¹ Blom & Van der Velde 2015, bijlage II.

¹²¹² O.a. Kimenai & Mooren 2014; Müller, Tebbens & Flamman in voorb.

opgeleverd, maar waarnaast ook in de vroege ijzertijd nog een graf is aangelegd. Het is aanneemelijk dat de aanwezigheid van een grafheuvel uit de bronstijd daarvoor het richtpunt was. Iets dergelijks kan ook verondersteld worden bij het onderzoek Well-Aijen-Dassencompensatiegebied waar, na verloop van tijd, in de ijzertijd weer begraven wordt nabij graven uit de midden- en/of het begin van de late bronstijd. Ingegraven randstructuren lijken die bronstijdheuvels dan echter niet gehad te hebben.

Solitair gelegen graven en kleine grafgroepen zijn herkend te Lomm, Well-Aijen, Lerop en Maastricht. De landschappelijke ligging van die graven loopt uiteen van ogenschijnlijk weinig markante locaties op lage terrassen tot aan een meer opvallende positie voor Lerop. Voor Lerop wordt gesteld dat de plaats op een hoger gelegen stuk grond aan een rivier, een markante plaats voor een begraving bood.¹²¹³ Graven uit de midden-bronstijd kennen we ook van locaties waar zich later veel grotere grafvelden ontwikkelden, zoals te Boxmeer-Sterckwijck en te Amby-Ambyerveld. De opgraving van Boxmeer-Sterckwijck toont ons enkele verspreide grafheuvels die bepalend zijn geweest voor de locaties van de latere graven.¹²¹⁴ Feitelijk lijkt ook hier sprake van een aantal solitaire graven en kleine grafgroepen, waarbij zich later een grafveld bestaande uit diverse clusters ontwikkelde. Gezien het beperkte chronologische raamwerk dat daar is verkregen, kan weinig gezegd worden over die eerste ontwikkelingen ter plaatse. Dat is heel anders bij het grafveld van Amby-Ambyerveld, waar een hele serie dateringen een duidelijke opeenvolgende sequentie laat zien en waar de vroegste drie graven een datering in de midden-bronstijd hebben (afb. 6.59). Het lijkt erop dat het grafveld hier vanaf een late fase van de midden-bronstijd continu in gebruik is gebleven, waarschijnlijk met een korte onderbreking vóór het einde van het gebruik ervan in de negende eeuw v.Chr. Op basis van die dateringen kunnen we aannemen dat te Ambyerveld aan het einde van de midden-bronstijd of het begin van de late bronstijd een kleine grafgroep al was uitgegroeid tot een aaneengesloten grafveldje.

In het bestand aan graven uit het onderzoeksgebied zijn zowel graven met urn, als graven zonder urn vertegenwoordigd. In de laatste gevallen gaat het om kleine kuiltjes waarin het verbrande bot is bijgezet. De opvallendste graf-

vondsten behalve de crematieresten en eventueel aanwezige urnen zijn oker uit het graf van Maastricht-Kanjelbeek, verkoalde eikels uit het proefsleuvenonderzoek van Boxmeer-Sterckwijck(-Zuid) en fragmenten van een middelgroot zoogdier uit een graf te Well-Aijen.

De urnenveldenperiode: grote grafvelden, kleine grafvelden, maar ook kleine grafgroepen en solitaire graven

Graven en grafvelden uit de urnenveldenperiode zijn op minimaal achttien vindplaatsen aangetroffen, samen goed voor meer dan 300 graven.¹²¹⁵ In het bestand zijn enkele solitaire graven en kleine grafgroepen, kleine aaneengesloten grafvelden en grote aaneengesloten grafvelden vertegenwoordigd (zie tabel 6.38). De grafveldvormen zijn dus divers, meer divers dan het beeld waar we voor de urnenveldenperiode gewoonlijk toe neigen, dat van de vaste, langdurig gebruikte en collectieve urnenvelden waarin alle of praktisch alle voorouders begraven liggen.¹²¹⁶ Dergelijke collectieve grafvelden, waarvan Amby-Ambyerveld, Roermond-Musschenberg en Boxmeer-Sterckwijck voorbeelden zijn, waren natuurlijk zeer belangrijk, maar er was meer. Theunissen en Van Ginkel stellen dat binnen een heel uniform kader geen twee Limburgse urnenvelden gelijk zijn,¹²¹⁷ en dat stellen ze terecht, het blijkt wat omvang van de begraafplaatsen betreft in elk geval zeer divers te zijn. Daarbij moet de kantekening geplaatst worden dat als we het aantal graven beschouwen, veruit de meeste uit de inventarisatie uit twee grote grafvelden afkomstig zijn, namelijk dat van Amby-Ambyerveld en Roermond-Musschenberg.

Solitaire graven kennen we onder andere uit Borgharen-Daalderveld/Pasestraat, uit het einde van de late bronstijd, en uit Well-Aijen uit de vroege of het begin van de midden-ijzertijd. In Lomm wordt in de vroege ijzertijd nog een persoon begraven bij de kleine grafgroep uit de bronstijd. Kleine grafgroepen zijn bekend uit Itteren-Voulwames, waar twee graven op een nederzettingsterrein zijn aangetroffen, en uit Lomm, waar drie vrouwen bij elkaar zijn begraven. Een klein aaneengesloten grafveld kennen we eveneens uit Itteren-Voulwames, waar de ¹⁴C-dateringen een nadruk op crematies uit de vroege en midden-ijzertijd laten zien en waar alleen kinderen begraven zijn, uit Vierlings-

¹²¹³ Schutte 2005b, 21.

¹²¹⁴ Vermue *et al.* 2015.

¹²¹⁵ Het totaal uit tabel 6.24 = 351 graven, maar daarin bevinden zich ook enkele vroegere en jongere graven. De opgraving Boxmeer-Sterckwijck is in de aantallen niet meegenomen.

¹²¹⁶ Zoals bijvoorbeeld verwoord door Gerritsen 2003, 243.

¹²¹⁷ Theunissen & Van Ginkel 2015, 67.

beek-Vrijthof en uit Hout-Blerick. Deze kleine grafveldjes hebben maximaal zestien graven opgeleverd (Vierlingsbeek). Voor de laatste twee is alleen bepaald dat zij uit de vroege ijzertijd stammen, maar over de gebruiksduur van dergelijke kleine grafvelden kan op basis van het vondstmateriaal nog weinig gezegd worden. Sommige grafveldjes groeien langdurig door, of groeien aan elkaar tot grote grafvelden, die langdurig gebruikt lijken te zijn, maar andere – als het aantal graven daarvoor een graadmeter is – blijkt niet. Opvallend genoeg heeft geen van die kleine aaneengesloten grafvelden resten van grafmonumenten opgeleverd. Zoals hierboven al gesteld wordt, is maar bij een klein percentage van de graven in de regio een randstructuur vastgesteld. Dat lijkt gezien het grote aantal randstructuurloze graven verdeeld over vele vindplaatsen ook grotendeels de oorspronkelijke situatie in en rond het Maasdal te weerspiegelen.

Het vroegste grafveld uit de urnenveldenperiode betreft dat van Amby-Ambyerveld, dat voor 65% uit urngraven bestaat en voor 35% uit beenderblokgraven. In de grafvelden uit de vroege ijzertijd, Hout-Blerick Helmusweg, Vierlingsbeek-Vrijthof en Roermond-Musschenberg komen bijna uitsluitend urngraven voor. Hetzelfde geldt voor het in de jaren tachtig van de vorige eeuw opgegraven urnenveld van Beegden, waar 95% van de graven urnen bevatten.¹²¹⁸ Het grafveldje van Itteren-Voulwames, een kleine grafgroep te Lomm en een aantal solitaire graven bevatten geen urnen, maar de ¹⁴C-dateringen daarvan laten een wat latere datering in de urnenveldenperiode toe dan bovengenoemde grafvelden. Aangenomen wordt dat vanaf de gevorderde vroege ijzertijd het gebruik van urnen vermindert en het aandeel beenderblokgraven toeneemt.¹²¹⁹

Grafgoederen komen in een goed deel van de graven voor, vaak zijn het fragmenten aardewerk, bijpotjes, en fragmenten van metalen voorwerpen. Die laatste categorie blijkt meestal afkomstig van sieraden of andere op het lichaam gedragen ornamenten, als armbanden, spelden, ringetjes en spiraalvormige objecten. Uitzonderlijk in deze dataset is het scheermes van Amby-Ambyerveld, dat eveneens met het lichaam te maken heeft, het mes uit hetzelfde graf, en enkele fragmenten van één of meerdere voorwerpen van een koperlegering uit Hout-Blerick, die, volgens de onderzoeker ervan,

behoord kunnen hebben tot het heft van een steekwapen of het handvat of een schenkruit van een koper ketel of krater.¹²²⁰ Noemenswaardig zijn ook graven waarvan het verbrande bot groene verkleuringen vertoont. Zij zijn in elk geval aanwezig te Amby-Ambyerveld, Vierlingsbeek-Vrijthof, Roermond-Musschenberg en Itteren-Voulwames. Aangenomen wordt dat dergelijke verkleuringen afkomstig zijn van voorwerpen van een koperlegering die op de brandstapel zijn meeverbrand of in de grafkuil zijn geplaatst.¹²²¹ Deze groene verkleuringen komen ook voor in graven waar géén metalen objecten zijn teruggevonden, hetgeen lijkt te getuigen van het feit dat bij meer mensen metalen voorwerpen op de brandstapel hebben gelegen, maar dat zij niet in de grafkuil terecht zijn gekomen. Zo hebben zes graven uit Vierlingsbeek dergelijke verkleuringen opgeleverd, maar leverden slechts twee daarvan fragmenten van objecten van een koperlegering op. Te Roermond-Musschenberg zijn in 34 graven metalen voorwerpen meegegeven of zijn groene verkleuringen waargenomen. Daarvan behoort slechts één graf tot een man, dertien graven behoren tot vrouwen of mogelijke vrouwen en twintig graven tot een niet te determineren geslacht. Het lijkt evident dat in dit grafveld metalen sieraden en ornamenten vooral aan de vrouwen werden meegegeven. In het vroegere grafveld van Ambyerveld behoorde een urngraf waarin twee armbanden, twee ringen, een zogenaamde *hair ring* en barnstenen kralen zijn gevonden juist tot een man, evenals het graf waarin een kokermes en een scheermes zijn aangetroffen. Dat bronzen sieraden niet alleen werden meegegeven aan hen die in de grotere begraafplaatsen werden begraven, blijkt uit het solitaire graf van Borgharen-Daalderveld/Pasestraat waar een kind een bronzen armband en een spiraalvormige ring in de urn had meegekregen. Dierlijk bot komt regelmatig in de graven voor. Zo blijken rund, schaap/geit, varken en te Amby-Ambyerveld ook hond te zijn meegegeven. Te Roermond-Musschenberg waren in één graf zelfs drie verschillende diersoorten meegegeven. Meestal is het dierlijk botmateriaal verbrand, maar in twee gevallen is in een urn ook onverbrand dierlijk bot aangetroffen. Vleesbotten werden dus zowel meeverbrand op de brandstapel, als onverbrand bijgezet in het graf. In het geval van de honden uit twee graven kan het bijvoorbeeld om meeverbrande huis-, waak-

¹²¹⁸ Roymans 1999, 68.

¹²¹⁹ Bijvoorbeeld: Tol 2000, 126, over toename beenderblokken; Theunissen & Van Ginkel 2015, 67, over afname van het gebruik van urnen in Limburgse urnenvelden.

¹²²⁰ Alma 2010, 25.

¹²²¹ De discussie rondom groenverkleuringen op gecremeerd bot, namelijk dat dit niet in alle gevallen afkomstig hoeft te zijn van koper(legering) op de brandstapel of in het graf, is ons bekend (bijvoorbeeld Lohof 2000). Omdat in de studies geen onderscheid wordt gemaakt tussen groenverkleuringen die wel en mogelijk niet afkomstig zijn van koperlegering, worden zij hier alle genoemd als (mogelijk) afkomstig van metaal.

of jachthonden gaan. Overigens zijn honden uit zeer weinig laat-prehistorische begravingen in Nederland bekend, maar een ander graf waarin juist ook hond is vertegenwoordigd, ditmaal uit de late ijzertijd, komt ook uit het onderzoeksgebied (Maastricht-Verlegging Kanjelbeek). Opvallend is de aanwezigheid van deels verbrande natuursteen in een aantal graven, met name te Amby-Ambyerveld, waarbij in 26 graven vuursteen en/of natuursteen is gevonden. In veel gevallen lijkt het om grafgraven te gaan, aangezien het materiaal in de urn of in het beenderpakket is aangetroffen.¹²²²

De midden- en late ijzertijd

Op minimaal tien vindplaatsen zijn graven en grafvelden uit de midden-en/of late ijzertijd aangetroffen. Het gaat om graven en grafvelden die hoofdzakelijk ná 400 v.Chr. te dateren zijn. Het betreft enkele solitaire graven, enkele kleine grafgroepen, kleine aaneengesloten grafveldjes en een groot aaneengesloten grafveld. Hiddink stelt dat in de jongste fase van een reeks urnenvelden aan het begin van de midden-ijzertijd (circa 525-400 v.Chr.) een aantal veranderingen optreden.¹²²³ Randstructuren rond graven ontbreken, hetgeen volgens Hiddink suggereert dat geen grafheuvels over de graven waren opgeworpen, en crematies werden zelden nog in een urn bijgezet. In de midden-ijzertijd komen nu vooral kleine groepjes graven en meer verspreid liggende bijzettingen voor.¹²²⁴ Grotere grafvelden met meer dan 20 graven waren volgens Roymans & Hiddink een uitzondering.¹²²⁵ Hiddink concludeert dat vanaf de tweede eeuw v.Chr. weer sprake is van plaatsvaste grafvelden, waarbij hij stelt dat het niet anders kan dan dat het plaatsvast worden een proces van enige eeuwen is.¹²²⁶ Overigens valt te constateren dat ook in de urnenveldenperiode grafgroepen en grafveldjes hebben bestaan die klein zijn gebleven, en die waarschijnlijk niet langdurig in gebruik zijn geweest (zie hierboven). Solitaire graven en/of kleine grafgroepjes uit deze periode kennen we in het Maasdal van verschillende locaties bij Well-Aijen, te Maastricht-Verlegging Kanjelbeek, Schipperskerk-Koeweide/Trierveld en mogelijk ook uit Lomm. Kleine aaneengesloten grafveldjes zijn gevonden te Itteren-Emmaus-1 en -2 en te Gronsveld-Duijsterstraat. Van de laatste, mogelijk uit het einde van de midden-ijzertijd en/of de late

ijzertijd, kon het aantal graven niet worden bepaald, omdat niet het gehele grafveldje was blootgelegd. Itteren-Emmaus-2 leverde 20 graven op, en dat grafveld dateert grofweg tussen 500 en 200 v.Chr.¹²²⁷ Noemenswaardig is dat ook in het grafveldje van Itteren-Voulwames in die tijd nog begraven werd, terwijl dat op circa 500 m van Emmaus-2 ligt, maar een vroegere startdatering heeft. Emmaus-2 was nog in gebruik toen circa 200 m verder een nieuw grafveldje, Emmaus-1, werd gesticht, dat rond circa 250-150 v.Chr. dateert. Meerdere grafvelden in een klein gebied worden dus min of meer gelijktijdig gebruikt, terwijl de bewoning uit die periode zich grotendeels buiten ons kijkvenster lijkt af te spelen.

Bij Lomm-Hoogwatergeul II is het grootste grafveld uit de midden- en late ijzertijd gevonden. Hier zijn 61 graven onderzocht, waarvan een klein deel uit de Romeinse tijd dateert. Het grafveld lijkt met name vanaf de vierde eeuw v.Chr. te zijn gebruikt, maar een aantal graven is mogelijk vroeger. Het weinig uitgebreide chronologisch raamwerk dat daar is verkregen, beperkt ons in het doen van nauwkeurige uitspraken over de chronologische ontwikkeling in Lomm. Wel wordt vermoed dat het oudste cluster graven binnen een grote rechthoekige greppel ligt (of is omgreppeld), een cluster met een wat jongere begindatering ten zuiden ervan en de Romeinse graven ten oosten van de greppelstructuur. Het is niet duidelijk of de graven uit de Romeinse tijd de graven uit de late ijzertijd direct opvolgen, of dat het gebruik van het grafveld een hiaat kent tussen deze perioden.

Vanaf de midden- en/of late ijzertijd komen in het onderzoeksgebied (en daarbuiten) greppelstructuren bij/in de grafvelden voor. Dit is vastgesteld te Lomm-Hoogwatergeul II, Itteren-Emmaus-1, Gronsveld-Duijsterstraat en Schipperskerk-Koeweide (zie tabel 6.40).¹²²⁸ Zij komen dus voor in grote(re) aaneengesloten grafvelden, kleine aaneengesloten grafvelden en bij een kleine grafgroep. De grootste greppelstructuren hebben monumentale afmetingen en zij zijn rechthoekig en trapeziumvormig van vorm. In het geval van Lomm, Itteren en Schipperskerk kon worden vastgesteld dat binnen de greppels is begraven. Bij Itteren en Schipperskerk gaat het om verschillende aaneenliggende greppel-systemen, bij Lomm om een grote buitengreppel en een kleine greppelstructuur daarbinnen.

¹²²² Dyselincx 2013, 92.

¹²²³ Hiddink 2003, 9.

¹²²⁴ Hiddink constateert dit voor Oss, Hiddink 2003, 10-11.

¹²²⁵ Roymans & Hiddink 2015, 70.

¹²²⁶ Hiddink 2003, 13.

¹²²⁷ Meurkens & Tol 2010, 94.

¹²²⁸ De greppels van Maastricht-verlegging Kanjelbeek (Hazen & Blom 2015, 203) zijn vooralsnog niet overtuigend genoeg geassocieerd met het graf aldaar.

Tabel 6.40 Gegevens van omgreppelde monumenten in grafvelden uit de midden- en/of late ijzertijd in het onderzoeksgebied en daar direct buiten (*), gerangschikt per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	Omschrijving structuur	Vorm	Formaat (m)	GB	O	Datering vondst-materiaal	¹⁴ C-datering (v.Chr.)	Opmerking
<i>Kempen Blok</i>								
Gronsveld-Duijsterstraat*	greppelstructuur	rechthoekig	16 > x > 12	?	?	ijzertijd	-	-
Itteren-Emmaus-1	greppelstructuur 1	trapezium	28 x 22 x 22 x 22	j	n	late ijzertijd	382-186 (95,4%); 2205 ± 35 BP (Poz-36378) 383-196 (95,4%), 2210 ± 35 BP (Poz-36415);	aaneenliggende greppel-structuren
Itteren-Emmaus-1	greppelstructuur 2	onbekend, niet geheel blootgelegd	57 x 26 x ?	?	?	late ijzertijd	-	-
Itteren-Emmaus-1	greppelstructuur 3	rechthoekig	47 x 22	j	n	late ijzertijd	374-162 (93,8%), 132-118 (1,6%); 2180 ± 35 BP (Poz-36376) 1379-1336 (8,5%), 1322-1123 (86,9%); 2995 ± 35 BP (Poz-35377)	-
Sittard-Hoogveld*	greppel A	vierkant	37 x 37	j	?	-	op basis van ¹⁴ C-datering van graven waarschijnlijk midden-ijzertijd	-
Sittard-Hoogveld*	greppel B	vierkant/ rechthoekig	onbekend	?	?	-	-	-
<i>Roerdalslenk</i>								
Schipperskerk-Koeweide	grote greppel-structuur	trapezium	43,5 x 25 x 43,5 x 19,5	j	n	late bronstijd - late ijzertijd	366-192 (95,4%); 2200 ± 30 BP (Poz-68685) 382-203 (95,4%); 2225 ± 35 BP (Poz-70592) 369-174 (95,4%); 2195 ± 35 BP (Poz-70594) 1046-855 (95,4%); 2805 ± 35 BP (Poz-68684)	aaneenliggende greppel-structuren
Schipperskerk-Koeweide	kleine greppel-structuur	rechthoekig	14,5 x 20,8	n	n	late bronstijd - late ijzertijd	-	-
<i>Peel Blok</i>								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>								
Lomm-Hoogwatergeul II	grote greppel-structuur	rechthoekig	34,5 x 30	j	n	late ijzertijd (evt. vroeg-Romeinse tijd)	fase 2 van grote greppel-structuur: 376-170 (95,4%); 2190 ± 35 BP (SUERC-28708)	kleine greppelstructuur binnen grote greppel-structuur
Lomm-Hoogwatergeul II	kleine greppel-structuur	rechthoekig	7 x 6	j	n	late ijzertijd	-	-

GB: graven binnen greppelstructuur aanwezig: ? = onbekend, greppelstructuur maar ten dele blootgelegd. O: opening in greppel aanwezig: ? = onbekend, greppelstructuur maar ten dele blootgelegd.

Binnen de grote greppelstructuur van Lomm liggen tientallen graven waarvan vier binnen de kleinere, binnenste greppel.

De greppels van Itteren en Schipperskerk zijn aan relatief uitgebreide dateringsprogramma's onderworpen: op verschillende plaatsen en op verschillende dieptes zijn monsters voor ¹⁴C-datering genomen en gedateerd. Die dateringen, behoudens enkele waarbij oud houtskool gedateerd moet zijn, wijzen alle op het eerste kwart van de vierde eeuw tot en met het eerste kwart van de tweede eeuw v.Chr. Ook de enkelvoudige datering van de grote greppelstructuur (fase 2) te Lomm valt tussen 376 en 170 v.Chr. Het gebruik van het grafveld Itteren-Emmaus-1 is scherp gedateerd in de tweede helft van de derde en de eerste helft van de tweede eeuw v.Chr. Van der Leije en Meurkens houden voor Schipperskerk een datering in de late ijzertijd aan, maar zowel vondstmateriaal als ¹⁴C-dateringen duiden vooral op de aanleg van een trapeziumvormige greppel in een gevorderde fase van de midden-ijzertijd, of de eerste 75 jaar van de late ijzertijd.¹²²⁹

Ook de ¹⁴C-datering van het graf, duidt op zijn laatst op een plaatsing in de eerste decennia van de late ijzertijd. De onderzoekers van Lomm plaatsen het gebruik van de grote greppelstructuur in de midden- en late ijzertijd.¹²³⁰ Enkele kilometers ten oosten van de vindplaats Schipperskerk-Koeweide, net buiten het onderzoeksgebied, zijn te Sittard-Hoogveld in proefsleuven twee greppelstructuren aangetroffen in combinatie met vier crematiegraven.¹²³¹ De grootste greppel meet circa 37 x 37 m. Eén van de graven bevond zich op het binnenterrein van dit grote monument. De onderzoekers denken dat zij deel zijn van een grafveldje dat enkele tientallen graven heeft omvat. De overige graven liggen buiten de greppels, maar gezien de beperkte vrijgelegde oppervlakte is het goed mogelijk dat zich op de binnenterreinen in de greppelstructuren meer graven bevinden. Op basis van de ¹⁴C-resultaten dateren de graven respectievelijk in de vroege ijzertijd, de vroege ijzertijd of begin van de midden-ijzertijd en de midden of begin van de late ijzertijd. Wellicht is het complex hoofdzakelijk in de midden-ijzertijd te dateren.¹²³²

Op basis van de waarnemingen binnen het onderzoeksgebied kan het volgende worden geconstateerd met betrekking tot de grafvelden uit de midden- en late ijzertijd met greppelstructuren.

In het onderzoeksgebied worden in elk geval in de periode tussen het begin van de vierde en het begin van de tweede eeuw v.Chr. grote greppelstructuren aangelegd.

Binnen de greppels lijkt (vrijwel) altijd te zijn begraven (zie tabel 6.40), of: de greppels zijn (vrijwel) altijd om bestaande graven aangelegd. We hebben dus (vrijwel) altijd te maken met omgreppelde graven, grafgroepen of grafveldjes. Daarnaast is niet zeker of alle onderdelen van de greppelstructuren gebruikt zijn om binnen te begraven. Zo is in een annex van het greppelcomplex van Schipperskerk-Koeweide géén graf gevonden. Grote greppelstructuren zijn een meermaals gedocumenteerd fenomeen in grafvelden in Zuid-Nederland (bijvoorbeeld Zundert-Mencia uit de midden-ijzertijd; Heeswijk-Dinther-Retsel uit de late ijzertijd tot vroeg-Romeinse tijd),¹²³³ België (bijvoorbeeld Wijshagen-Plokkrooi, Ussel-Rozestraat), en Frankrijk (bijvoorbeeld Tartigny, Acy-Romance).¹²³⁴ Binnen alle genoemde voorbeelden van greppelstructuren is begraven. Meestal bevinden zich ook buiten de monumentale greppelsystemen (binnen en buiten het onderzoeksgebied) begravingen en de greppelsystemen zijn dus geïncorporeerd in de begraafplaatsen.

De greppelstructuren in het onderzoeksgebied kennen geen onderbreking die toegang tot de binnenterreinen verschaft. Alle geheel opgegraven monumentale greppelstructuren uit de dataset zijn geheel gesloten. De binnenterreinen konden dus alleen over de greppel of door de greppel betreden worden. Er bestond dus een zeer duidelijk onderscheid tussen de ruimte binnen de greppels en de ruimte daarbuiten. Hierboven is naar voren gebracht dat in het onderzoeksgebied zichtbare markeringen van individuele begravingen door middel van kringgreppels in de urnenveldenperiode niet de norm en vaak zelfs uitzonderlijk zijn. In dit opzicht is het voorkomen van omgreppelde graven, grafgroepen en grafvelden uit de midden- en late ijzertijd in het onderzoeksgebied in een ander licht te beschouwen. Het gaat hier namelijk om grafgroepen die *collectief* zijn gemonumentaliseerd en dat lijkt daarmee ook een duidelijke uiting van groepsidentiteiten: zij die binnen een bepaald grafveld zijn begraven (bijvoorbeeld te Itteren lijken verschillende grafvelden deels gelijktijdig gebruikt, waarvan één met greppelstructuur); zij die binnen een bepaalde greppel-

¹²²⁹ Van der Leije & Meurkens 2016, 22.

¹²³⁰ De Leeuwe & Prangma 2011, tabel 6.5.

¹²³¹ Tol & Schabbink 2004.

¹²³² Roymans & Hiddink (2015, 72) plaatsen het grafveldje in de derde eeuw v.Chr., maar dragen daarvoor geen argumenten aan.

¹²³³ Van der Linde 2016, 167-169; Ball *et al.* 2016; Moesker 2012.

¹²³⁴ Van der Leije & Meurkens 2016 geven een overzicht van een aantal Belgische en Franse vindplaatsen en zij wijzen op de overeenkomsten daarmee. Zie ook Kalshoven & Van der Linde 2017 voor een uitgebreid overzicht.

structuur binnen een grafveld zijn begraven (Itteren en Lomm); zij die binnen een andere greppelstructuur binnen dat grafveld zijn begraven en zij die buiten de greppelstructuren in het grafveld zijn begraven (Itteren, Lomm, Gronsveld).

Het zijn hier dus geen individuele grafheuvels die monumenten vormen, maar de greppelstructuren (complexen) – eventueel met wallen, palenrijen en archeologisch niet zichtbare onroerende en roerende zaken – met de graven zelf.

De greppelstructuren zijn dus collectieve monumenten, overwegend collectieve graf(veld) monumenten die graven, grafgroepen en grafveldjes omgeven, maar ook een rol gespeeld hebben in cultusactiviteiten rondom de dood en voorouders.¹²³⁵ De greppels te Itteren-Emmaus-1 laten de resten van cultische handelingen zien. Op basis van een aantal aardewerkconcentraties kon daar worden vastgesteld dat relatief grote delen van potten, van in totaal zestien individuen, gefragmenteerd in de greppels terecht zijn gekomen. Ten minste in een aantal gevallen moet daarbij van intentionele depositie sprake zijn. Roymans en Hiddink stellen dat dergelijke cultusplaatsen mogelijk de rol van de voormalige urnenvelden overnamen als rituele focus van lokale gemeenschappen.¹²³⁶

Een andere constatering is, dat de woonplaatsen van de personen die binnen en bij de greppelstructuren werden begraven, ogenschijnlijk niet in de onmiddellijke nabijheid lagen. In Lomm zijn op de ten oosten gelegen rug drie erven onderscheiden uit de vroege ijzertijd en in mindere mate uit de midden-ijzertijd.

Die bewoning is waarschijnlijk te relateren aan de solitaire graven en grafgroepen die in het gebied zijn gevonden, aan graven buiten het opgegraven gebied, en mogelijk aan de vroegste graven ter plaatse van de cultusplaats. Juist uit de belangrijkste gebruiksfases van het grafveld, de (tweede helft van de) midden-ijzertijd tot de Romeinse tijd ontbreken huisplattegronden in het opgegraven gebied. Deze waren vermoedelijk gebouwd op het hoger gelegen aangrenzende terras, maar het is ook mogelijk dat de gebruikers woonden op hoogten op de (niet-onderzochte) westelijke Maasoever.

In Itteren-Emmaus zien we een vergelijkbare situatie. Het grafveld is gebruikt in de late ijzertijd en daarna weer in de Romeinse tijd.

De nabij gelegen nederzetting Voulwames dateert uit de vroege tot eerste helft van de midden-ijzertijd en de bewoners daarvan zijn waarschijnlijk onder andere begraven in de daar gesitueerde grafgroep en het kindergrafveld. De greppelstructuren zijn daarmee aangelegd op terreinen die *voorheen* bewoond waren, maar deze bewoning is opgegeven en bevindt zich op hogere landschappelijke eenheden op enige afstand. Uit de archeobotanische gegevens blijkt, dat de omgeving van de grafvelden met monumentale greppelstructuren, nog wel in gebruik was als akker- en graasgebied. De ogenschijnlijke scheiding tussen woon- en begraaflocaties van dit type is opvallend. Kan het zo zijn dat in het onderzoeksgebied door vernatting het voormalige bewoningsareaal in de loop van de midden-ijzertijd moest worden opgegeven, maar dat dat areaal een essentiële rol bleef spelen in de bestaansconomie? Behield men een claim op (het gebruik van) die gronden door de aanleg van deze monumenten? Of zocht men bewust aansluiting op de voorouderlijke woonplaatsen?

Naast het voorkomen van dergelijke nieuw gestichte, omgreppelde grafvelden zijn er ook grafvelden bij of in bestaande urnenvelden, bijvoorbeeld bij Sittard-Hoogveld, waar waarschijnlijk in de derde eeuw v.Chr. een grafveldje wordt ingericht in een al voor begraving buiten gebruik geraakt ouder grafveld.¹²³⁷ Te Boxmeer-Sterckwijck blijkt het grafveld, dat sinds de midden-bronstijd is ontstaan, ook in de midden- en mogelijk de late ijzertijd in gebruik. Daar lijkt dus juist aansluiting gezocht te zijn met oudere begraaflocaties.

Wat grafgoederen betreft, kan gesteld worden dat veel graven uit de midden- of late ijzertijd geen of weinig vondstmateriaal bevatten. Fragmenten aardewerk zijn echter in tientallen van de graven gevonden. Compleet aardewerk komt ook voor. Kommen en schalen zijn in een aantal gevallen ondersteboven in het graf geplaatst. Ook worden incidenteel potten nog als urn gebruikt, zoals twee keer te Lomm-Hoogwatergeul en één keer te Maastricht-Verlegging Kanjelbeek is vastgesteld. Afwijkende keramische grafgiften in de gegevensset zijn enkele slingerkogels uit één graf te Grubben-vorst-Raaieind en een kegelvormig object uit een graf te Lomm.

Metalen objecten, of fragmenten daarvan, komen met enige regelmaat voor. Zo bevatte

¹²³⁵ Cf. Roymans & Hiddink 2015, 72.

¹²³⁶ Roymans & Hiddink 2015, 72.

¹²³⁷ Tol 2000, 131.

een solitair gelegen crematiegraf van een vrouw te Well-Aijen een ijzeren mes en een ijzeren spiraalfibula. Fibulae komen ook in enkele grafvelden voor, zoals te Lomm, waar – voor zover te determineren – de meeste metalen objecten afkomstig zijn van op het lichaam gedragen objecten en dracht, voornamelijk van bronzen en ijzeren fibulae en mogelijk andere kledinggarntuur. Te Gronsveld bevatte een graf eveneens een fibula. Te Emmaus-2 zijn fragmenten van (mogelijke) armbanden, een ringetje en een ijzeren gordelhaak aanwezig. Te Emmaus-1 en te Lomm-Hoogwatergeul II zijn in graven fragmenten van La Tène-armbanden aangetroffen. Op de eerste vindplaats zijn verbrande fragmenten aanwezig in twee graven, dat van een vrouw en dat van een man. Op de tweede vindplaats zijn in vijf graven de resten van glazen La Tène-armbanden gevonden. Op basis van de verschillen in fragmenten lijkt het daar in vier gevallen om twee armbanden per graf te gaan en in één graf om één armband. In de graven waar twee armbanden voorkomen, gaat het steeds om exemplaren die verschillen van kleur.¹²³⁸ Op één na zijn alle fragmenten op de brandstapel verbrand geraakt. Eén van de graven met armbandfragmenten was mogelijk van een man. Glazen armbanden komen normaliter voor in vrouwengraven. In mannen-graven, zoals in de dataset in één en mogelijk twee graven is vastgesteld, komen zij slechts zeer incidenteel voor. Zo komen zij in het grafveld van Weert-Molenakkerdreef alleen in de vrouwengraven voor.¹²³⁹

Veel graven bevatten verbrand dierlijk botmateriaal, dat meestal geassocieerd wordt met vleesblijfgiften op de brandstapel. Te Emmaus-1 is dit in vier van de zes in de late ijzertijd gedateerde graven aanwezig (67%, of 50% mits twee onge-

dateerde graven tot de late ijzertijd behoren) en te Emmaus-2 in dertien van de 20 graven (65%). Van het incompleet opgegraven grafveld van Gronsveld-Duijsterstraat bevatten drie van de vier graven (75%) dierlijk materiaal. Opvallend is daarom het grafveld van Lomm, waar slechts in veertien van de 61 graven (23%) uit de ijzertijd en de Romeinse tijd dierlijk botmateriaal is herkend. Het percentage van Lomm is overigens gelijk aan dat van het late ijzertijd grafveld van Sittard-Hoogveld of het Romeinse grafveld van Weert-Kampershoek.¹²⁴⁰

Daar waar in de grafvelden dierresten op soort konden worden gedetermineerd gaat het vrijwel altijd om varken. Uit een solitair graf te Well-Aijen is behalve varken ook schaap of geit afkomstig. Het meest bijzondere graf, als het om dierlijk botmateriaal gaat, is een solitair gelegen graf afkomstig van Maastricht-Verlegging Kanjelbeek. Hierin waren de resten van zowel een klein, middelgroot en groot zoogdier aanwezig. De meeste op soort te determineren fragmenten waren afkomstig van hond, gevolgd door rund en varken. Ook opvallend waren de resten van klein zoogdier, dat net zo groot als een kat of een groot knaagdier moet zijn geweest.¹²⁴¹ Wanneer we de andere graven uit de midden- en late ijzertijd in de dataset beschouwen, dan is zowel het voorkomen van groot zoogdier (in elk geval rund), klein zoogdier, hond, als ook de soortenrijkdom te Maastricht opmerkelijk. Het lijkt erop dat niet alleen vlees is mee verbrand, maar ook huis-, waak- of jachthonden.

In hoofdstuk 10 wordt verder ingegaan op het thema wonen en begraven en daar wordt onder andere voor de vindplaatsen te Itteren, Lomm en Well-Aijen de relatie tussen de nederzettingen en de graven en grafvelden behandeld.

¹²³⁸ Verniers 2011, 107.

¹²³⁹ Hiddink 2003, 197.

¹²⁴⁰ Tol 2000. De catalogus van Sittard-Hoogveld geeft bij vijf van de 22 graven dierlijk materiaal aan. Weert-Kampershoek: Hiddink 2003, tabel 29.

¹²⁴¹ Hazen & Blom 2015, 205.

Hoofdstuk 1

Internetbron

www.cultureelerfgoed.nl

Literatuur

Arts, N., A. Huijbers, K. Leenders, J. Schotten, H. Stoepker, F. Theuws & A. Verhoeven 2007:

De middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland, Amersfoort (www.noaa.nl; hoofdstuk 22; versie 1.0; februari 2007).

Baere, W. de, & A.M. Mientjes 2006: *Limburgse Archeologie-balans: Een analyse van 10 jaar archeologische monumentenzorg in Limburg*, Amsterdam (RAAP-rapport 1286).

Deeben, J., H. Peeters, D. Raemaekers, E. Rensink & L. Verhart 2006: *De vroege prehistorie*, Amersfoort (www.noaa.nl; hoofdstuk 11; versie 1.0; februari 2006).

Enkevort, H., T. de Groot, H. Hiddink & W. Vos 2005: *De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand en lössgebied*, Amersfoort (www.noaa.nl; hoofdstuk 18; versie 1.0; maart 2005).

Gerritsen, F., P. Jongste & L. Theunissen 2006: *De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied*, Amersfoort (www.noaa.nl; hoofdstuk 17; versie 1.0; februari 2006).

Groot, T. de, & B. Groenewoudt 2013: *Programma Kenniskaart Archeologie: 'Kenniskansen' voor AMZ-relevant synthetiserend onderzoek op basis van Malta-rapportages*. Project Oogst voor Malta, Amersfoort.

Grooth, M. de, L. van Hoof, J. Hoevenberg & H. Stoepker 2007: *Evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006*, Maastricht.

Isarin, R., E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*, Amersfoort (digitale versie te raadplegen via www.archeologiein nederland.nl).

Loecker, D. de, M. de Grooth, P. van der Gaauw, J. Peeters, J. Schreurs & A. Simons 2005: *Archeologie in het Maasdal: kennis en kennisleemten. Onderzoeksprogramma's voor deelgebieden van Maaswerken en Via Limburg: Borgharen/Ifteren-Grensmaas, Wegvak G/H-Rijksweg 73-Zuid, Well-Aijen-Zandmaas*, Maastricht (rapport DMW-2005-2783).

Marcellis, D., & M. Zijlema 2012: *Limburgse archeologiebalans 2012: Een analyse van archeologisch onderzoek in de provincie Limburg tussen 2005 en 2009*, Maastricht.

Meurkens, L., & A. Tol 2016: *De late prehistorie. Een actuele kennisstand van de late prehistorie in Limburg aan de hand van archeologisch onderzoek tussen 2007 en 2013*, Maastricht, (http://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Archeologie/Kennisstand_Limburgse_archeologie).

Stoepker, H., E. Rensink & E. Drenth 2004: *Behoud en onderzoek van archeologische waarden in het Maasdal in het kader van de Maaswerken en de Via Limburg: Resultaten van het verkennend onderzoek. Wetenschappelijk beleidsplan*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 111).

Tichelman, G., 2016: *Romeinse tijd in Limburg. Een actuele kennisstand van de Romeinse tijd in Limburg aan de hand van archeologisch onderzoek tussen 2007 en 2013*, Maastricht, (http://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Archeologie/Kennisstand_Limburgse_archeologie).

Verhart, L., 2016: *De Vroege Prehistorie in Limburg: Een actuele kennisstand van de vroege prehistorie in Limburg aan de hand van archeologisch onderzoek tussen 2007 en 2013*, Maastricht, (http://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Archeologie/Kennisstand_Limburgse_archeologie).

Nederweert, in: E.A.G. Ball & R. Jansen (red.), *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant: Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten).

Isarin, R., E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*, Amersfoort (digitale versie te raadplegen via www.archeologiein nederland.nl).

Schrijvers, R., P. Kimenai, R.M. van Heeringen & E.A.G. Ball 2016: *Inventarisatie van de Malta-rapporten*, in: E.A.G. Ball & R.M. van Heeringen (red.), *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants Zandgebied*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51), 23-35.

Hoofdstuk 2

Ball, E.A.G., C.M. van der Linde & L.A. Tebbens 2015: *Plan van aanpak. Synthese Oogst voor Maltaonderzoek. Limburgs zandgebied, bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het holocene Maasdal in Limburg en het aangrenzende Brabantse deel, 's-Hertogenbosch (intern document BAAC)*.

Kimenai, P., & E.A.G. Ball, in voorb.: *Inventarisatie van de rapporten over oostelijk Noord-Brabant en Weert-*

Hoofdstuk 3

Baere, W. de, & A.M. Mientjes 2006: *Limburgse Archeologie-balans. Een analyse van 10 jaar archeologische monumentenzorg in Limburg*, Amsterdam (RAAP-rapport 1286).

Balen, R.T. van, R.F. Houtgast, F.M. Van der Wateren, J. Vandenberghe & P.W. Bogaart 2000: *Sediment budget and tectonic evolution of the Meuse catchment in the*

Ardennes and the Roer Valley Rift System, *Global and Planetary Change* 27, 113-129.

Berg, M.W. van den, 1996: *Fluvial sequences of the Maas. A 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*, Wageningen (proefschrift Landbouwniversiteit Wageningen).

Bie, M. de, & J.-P. Caspar 2000: *Rekem. A Federmesser Camp on the Meuse River Bank*, *Acta Archaeologica Lovaniensia Monographiae* 10.

Bogaart, P.W., 2003: *Process-based modelling of the fluvial response to rapid climate change: with reference to the River Maas during the Last Glacial-Interglacial Transition*, Amsterdam (proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam).

Dijk, X.C.C. van, 2003: *Project Zandmaas, Deelgebied Well-Aijen, een aanvullende archeologische inventarisatie*, Weert (RAAP-rapport 799).

Gaauw, P. van der, 2008: *Provinciale archeologische aandachtsgebieden. Archeologisch selectiedocument*, Maastricht (Archeologisch selectie-document Provincie Limburg).

Gaauw, P. van der, J. Peeters, B. Quadflieg, A. Simons, P. Stassen, H. Stoeperker & K. Winthagen 2006: *Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998 – 2005*. Lezingen gehouden op het Maaswerken-archeologie symposium te Maastricht op 14 oktober 2005, Maastricht (Rapport Archeologie in de Maaswerken), 1-163.

Grooth, M. de, 2007: *Vroege prehistorie*, in: P. van der Gaauw (red.), *Evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006*, Maastricht, geen paginanummers.

Hoek, W.Z., 1997: *Palaeogeography of lateglacial vegetations – aspects of late glacial and early Holocene vegetation, abiotic landscape, and climate in The Netherlands*, Amsterdam (proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam).

Hoevenberg, J., 2007: *Evaluatie Limburg in de Romeinse tijd*, onderzoek 1995-2006, in: P. van der Gaauw (red.), *Evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006*, Maastricht, 1-36.

Hoof, L.G.L. van, 2007: *Evaluatie van het onderzoek naar de late prehistorie in Limburg sinds 1995*, in: P. van der Gaauw (red.), *Evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006*, Maastricht, geen paginanummers.

Houtgast, R.F., 2003: *Quaternary tectonic and fluvial evolution of the Roer Valley Rift System, the Netherlands*, Amsterdam (proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam).

Huisink, M., 1999: *Changing river styles in response to climate change. Examples from the Maas and Vecht during the Weichselian Pleni- and Lateglacial*, Amsterdam (proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam)

Loecker, D. de, & M. de Grooth 2005: *Gebiedsprogramma Borgharen en Itteren (Grensmaas)*, in: H. Stoeperker & J. Peeters (red.), *Archeologie in het Maasdal. Kennis en kennisleemten. Onderzoekprogramma's voor deelgebieden van Maaswerken en Via Limburg. Borgharen/Itteren (Grensmaas)*, Wegvak G/H (Rijksweg 73-Zuid), Well-Aijen (Zandmaas). *Project behoud en onderzoek van archeologische waarden in het Maasdal in het kader van de Maaswerken en de Via Limburg*, Maastricht (Rapport DMW-2005-2783), 2-63.

Mol, J.A., 1997: *Fluvial response to climate variations; the last glaciation in eastern Germany*, Amsterdam (proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam).

Moor, J.J.W. de, 2006: *Human impact on Holocene catchment development and fluvial processes – the Geul River catchment, SE Netherlands*, Amsterdam (proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam).

Moor, J.W. de, C. Kasse, R. van Balen, J. Vandenberghe & J. Wallinga 2008: *Human and climate impact on catchment development during the Holocene – Geul River, the Netherlands*, *Geomorphology* 98, 316-339.

Peeters, J., 2006: *Bewoning en landgebruik in het Maas-werkengebied in de Romeinse tijd*, in: H. Stoeperker (red.), *Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998 – 2005*. Lezingen gehouden op het Maaswerken-archeologie symposium te Maastricht op 14 oktober 2005, Maastricht (rapport Archeologie in de Maaswerken), 117-128.

Quadflieg, B., 2006: *De Grensmaas – landschaps-ontwikkeling en onderzoeksmethoden*, in: H. Stoeperker (red.), *Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998 – 2005*. Lezingen gehouden op het Maaswerken-archeologie symposium te Maastricht op 14 oktober 2005, Maastricht (rapport Archeologie in de Maaswerken), 57-78.

Schreurs, J., 2005: *Gebiedsprogramma Wegvak G/H Rijksweg 73-zuid*, in: H. Stoeperker & J. Peeters (red.), *Archeologie in het Maasdal. Kennis en kennisleemten. Onderzoekprogramma's voor deelgebieden van Maaswerken en Via Limburg. Borgharen/Itteren (Grensmaas)*, Wegvak G/H (Rijksweg 73-Zuid), Well-Aijen (Zandmaas). *Project behoud en onderzoek van archeologische waarden in het Maasdal in het kader van de Maaswerken en de Via Limburg*, Maastricht (rapport DMW-2005-2783), 2-42.

Simons, A., P. van der Gaauw & J. Peeters 2005: *Gebiedsprogramma Well-Aijen (Zandmaas)*, in: H. Stoeperker & J. Peeters (red.), *Archeologie in het Maasdal. Kennis en kennisleemten. Onderzoekprogramma's voor deelgebieden van Maaswerken en Via Limburg. Borgharen/Itteren (Grensmaas)*, Wegvak G/H (Rijksweg 73-Zuid), Well-Aijen (Zandmaas). *Project behoud en onderzoek van archeologische waarden in het Maasdal in het kader van de Maaswerken en de Via Limburg*, Maastricht (rapport DMW-2005-2783), 2-44.

- Stassen, P.**, 2006: 'Natte' archeologie in de Maaswerken, in: H. Stoepker (red.), *Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998 – 2005. Lezingen gehouden op het Maaswerken-archeologie symposium te Maastricht op 14 oktober 2005*, Maastricht (rapport Archeologie in de Maaswerken), 79-94.
- Stoepker, H., E. Rensink & E. Drenth** 2004: Behoud en onderzoek van archeologische waarden in het Maasdal in het kader van de Maaswerken en de Via Limburg: resultaten van het verkennend onderzoek; Wetenschappelijk beleidsplan, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 111).
- Stoepker, H., & J. Peeters** 2005: *Archeologie in het Maasdal. Kennis en kennisleemten. Onderzoeksprogramma's voor deelgebieden van Maaswerken en Via Limburg. Borgharen/Itteren (Grensmaas), Wegvak G/H (Rijksweg 73-Zuid), Well-Aijen (Zandmaas)*. Project behoud en onderzoek van archeologische waarden in het Maasdal in het kader van de Maaswerken en de Via Limburg. Maastricht (rapport DMW-2005-2783).
- Stoepker, H.**, 2006: Het Maaswerkengebied in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, in: H. Stoepker (red.), *Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998 – 2005. Lezingen gehouden op het Maaswerken-archeologie symposium te Maastricht op 14 oktober 2005*, Maastricht (rapport Archeologie in de Maaswerken), 129-148.
- Stoepker, H.**, 2007: Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking tot de middel-eeuwen en nieuwe tijd, in: P. van der Gaauw (red.), *Evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006*, Maastricht, 1-161.
- Tebbens, L.A.**, 1999: *Late Quaternary evolution of the Meuse fluvial system and its sediment composition: a reconstruction based on bulk sample geochemistry and forward modelling*, Wageningen (proefschrift Landbouw-universiteit Wageningen).
- Tebbens, L.A., A. Veldkamp, W. Westerhoff & S.B. Kroonenberg** 2000: Reply: Fluvial incision and channel downcutting as a response to Lateglacial and Early Holocene climate change: the lower reach of the River Meuse (Maas), *Journal of Quaternary Science* 15, 95-100.
- Verhart, L.B.M.**, 2000: *Times fade away: The neolithization of the southern Netherlands in an anthropological and geographical perspective*, Leiden (Archaeological Studies Leiden University 6).
- Ward, P.J., H. Renssen, J.C.J.H. Aerts, R.T. van Balen & J. Vandenberghe** 2008a: Strong increases in flood frequency and discharge of the River Meuse over the late Holocene: impacts of long-term anthropogenic land use change and climate variability, *Hydrology and Earth System Sciences* 12, 159-175.
- Ward, P.J., R.T. van Balen, G. Verstraeten, H. Renssen, & J. Vandenberghe** 2008b: Holocene and future response of suspended sediment yield to land use and climate change: a case study for the Meuse basin, *Geophysical Research Abstracts* 10, EGU2008-A-03034.
-
- ### Hoofdstuk 4
-
- Arts, J.J.**, 2007: *Maastricht Entre-Deux. Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 04.201)*.
- Autin, W.J.**, 2008: Stratigraphic analysis and paleoenvironmental implications of the Wijchen Member in the lower Rhine-Meuse Valley of the Netherlands, *Netherlands Journal of Geosciences* 87, 291-307.
- Bakels, C.C.**, 2008: Maastricht-Vogelzang, the Netherlands, a Michelsberg site in the valley of the Meuse seen from a botanical angle, in: H. Fokkens, B.J. Coles, A.L. van Gijn, J.P. Kleijne, H. H. Ponjee & C.G. Slappendel (eds): *Between foraging and farming. An extended broad spectrum of papers presented to Leendert Louwe Kooijmans*, Leiden, *Analecta Praehistorica Leidensia* 40, 111-122.
- Bakels, C.C.**, 2009: Pollenonderzoek, in: L. Meurkens, E. Heunks & I.M. van Wijk (red.), *Bewoning, infrastructuur en begraving van ijzertijd tot middeleeuwen in het toekomstige tracé van de Az Passage bij Maastricht. Een Inventariserend Veld Onderzoek door middel van proefsleuven*, Leiden (Archol-rapport 120), 121.
- Bakels, C.C.**, 2017a: Medieval impacts on the vegetation around the confluence of the river Meuse and its tributary the Swalm, the Netherlands, *Netherlands Journal of Geosciences* 96, 165-173.
- Bakels, C.C.**, 2017b: Posterholt, a Late Pleistocene – Holocene record of the vegetation history in and around the valley of the Vlootbeek, a tributary of the river Meuse (southeastern Netherlands), *Netherlands Journal of Geosciences* 96, 175-182.
- Bakels, C.C., & R. Houchin** 2013: Macrobotanisch onderzoek, in: M. Janssen & T. Spitzers (red.), *Archeologisch onderzoek tussen de Markt en de Maas in Maastricht*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 200), 388-401.
- Bakels, C.C., M. Langeveld, I. van Tulder** 2015: Clearance for a medieval curtil, Black Death and buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench): vegetation history of the area around the confluence of the rivers Swalm and Meuse, the Netherlands, AD 800-1900, Leiden, *Analecta Praehistorica Leidensia* 45, 123-131.
- Ball, E.A.G., S. Arnoldussen & L. van Hoof** 2001: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek in de Heeswijkse Kampen te Cuijk. Een verkennend archeologisch onderzoek te Cuijk-Heeswijkse Kampen in opdracht van de Gemeente Cuijk*, Leiden (Archol-rapport 5).
- Beek, H. van der**, 1998: *Geologische kaart van de Roerstreek*, Leiden (intern rapport RMO, ongenummerd).

- Berendsen, H.J.A., W.Z. Hoek & E. Schorn** 1995: Late Weichselian and Holocene river channel changes of the rivers Rhine and Meuse in the Netherlands (Land van Maas en Waal), in: B. Frenzel (Hrsg.), *European river activity and climatic change during the Lateglacial and early Holocene*. European Science Foundation project 'European Palaeo-climate and Man', Special Issue 9, *Paläoklimaforschung / Palaeoclimate Research* 14, 151-171.
- Berendsen, H.J.A., & E. Stouthamer** 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., & E. Stouthamer** 2002: Paleogeographic evolution and avulsion history of the Holocene Rhine-Meuse delta, the Netherlands, *Netherlands Journal of Geosciences/Geologie en Mijnbouw* 81, 97-112.
- Berg, M.W. van den**, 1996: *Fluvial sequences of the Maas. A 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*, Wageningen (proefschrift Landbouw-universiteit Wageningen).
- Berg, M. van den, K. Vanneste, B. Dost, A. Lokhorst, M. van Eijk & K. Verbeek** 2002: Paleoseismic investigations along the Peel Boundary Fault: geological setting, site selection and trenching results, *Netherlands Journal of Geosciences/Geologie en Mijnbouw* 81, 39-60.
- Berger, H.J.E. & A.L. Mugie** 1994: *Hydrologische systeembeschrijving Maas*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Den Haag (RIZA-rapport 94.022).
- Beurden, L. van**, 2011: Pollen- en macrorestenonderzoek aan een geulvulling en aan kuilen uit de late bronstijd/vroege ijzertijd, in: C. van der Linde, E. Heunks, A. Porreij-Lyklema & I.M. van Wijk (red.), *Definitieve Opgraving Ifteren – Hoeve Haertelstein (vindplaats 3). Vondsten uit de nieuwe steentijd en bewoning uit de late prehistorie in de top van een fossiele restgeul*, Leiden (Archol-rapport 152), 143-150.
- Blom, E., & H.M. van der Velde** 2015: *De Archeologie van Boxmeer Sterckwijk. 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500).
- Bont, C.H.M. de, & G.J. Maas** 2005: *Tussen Grave en Gennep en Arcen en Velden. Archeologische verwachtingen langs de boorden en in het winterbed van de Maas in het stuwpand Grave en het stuwpand Sambeek vanuit fysisch-geografisch en historisch-geografisch perspectief*, Wageningen (Alterra-rapport 1174).
- Bos, J.A.A.**, 2011: Archeobotanisch onderzoek, in: B.A.T.M. Hendrixx (red.), *Holtum-Noord III (Sittard-Geleen). Een Inventariserend veldonderzoek in de vorm van proef- en profiel-sleuven en een archeologische opgraving van een rioolsleuf*, Amersfoort (ADC-rapport 2936), 46-49.
- Bos, J.A.A., M.T.I.J. Bouman & C. Moolhuizen** 2008: Archeobotanisch onderzoek, in: N.M. Prangma (red.), *Lomm, Hoogwatergeul Fase 1 (Gemeente Arcen en Velden). Een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 1344), 96-109.
- Bos, J.A.A., & B. van Geel** 2017: Palaeoenvironmental reconstruction based on the Early Holocene Haelen sequence, near Roermond (southeastern Netherlands), *Netherlands Journal of Geosciences/Geologie en Mijnbouw* 96, 115-130.
- Bos, J.A.A., B. van Geel, J. van der Plicht & S.J.P. Bohncke** 2007: Preboreal climate oscillations in Europe: Wiggle-match dating and synthesis of Dutch high-resolution multi-proxy records, *Quaternary Science Reviews* 26, 1927-1950.
- Bos, J.A.A., & F.S. Zuidhoff** 2015a: Paleogeografie en vegetatiegeschiedenis, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), 113-117.
- Bos, J.A.A., & F.S. Zuidhoff** 2015b: *De restgeul van Well-Aijen. Een reconstructie van de vegetatie-ontwikkeling van het noord-Limburgse Maasdal gedurende het Holoceen (mesolithicum-Romeinse tijd)*, Amersfoort/'s-Hertogenbosch (ADC-rapport 3599 / BAAC-rapport A-12.0274).
- Bouma, N., & A. Müller** 2014: *Tienduizend jaar landschaps- en bewoningsgeschiedenis in het Maasdal tussen Well en Aijen. Een verkennend en waarderend onderzoek in de deelgebieden 1 en 4 en een archeologische opgraving in deelgebied 2 te Well-Aijen Hoogwatergeul werkvak 4*, Amersfoort (ADC-rapport 3472).
- Brinkkemper, O.**, 2011: Plantaardig materiaal, in: R.C.G.M. Lauwerier, A. Müller & D.E. Smal (red.), *Merovingers in een villa. Romeinse villa en Merovingisch grafveld Borgharen-Pasestraat. Onderzoek 2008-2009*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 189), 109-111.
- Brinkkemper, O., & L. Kubiak-Martens** 2014a: Pollenonderzoek van laklaag II, in: A.M. Porreij-Lyklema & I.M. van Wijk (red.), *Sporen van de Michelsberg-cultuur en een laat-prehistorische nederzetting bij Voulwames, gemeente Meerssen*, Leiden (Archol-rapport 240), 53-54.
- Brinkkemper, O., & L. Kubiak-Martens** 2014b: Botanisch onderzoek, in: A.M. Porreij-Lyklema & I.M. van Wijk (red.), *Sporen van de Michelsberg-cultuur en een laat-prehistorische nederzetting bij Voulwames, gemeente Meerssen*, Leiden (Archol-rapport 240), 85-89.
- Broek, J.M.M. van den, & G.C. Maarleveld** 1963: The Late-Pleistocene terrace deposits of the Meuse, *Mededelingen van de Geologische Stichting* 16, 13-24.

- Broek, J.M.M. van den, & H.W. van der Marel** 1964: The alluvial soils of the rivers Meuse, Roer and Geul in the province of Limburg, Mededelingen van de Stichting voor Bodemkartering, Wageningen, (*Bodemkundige Studies* 7).
- Broek, J.M.M. van den, & H.W. van der Marel** 1980: Properties and origin of sediments of the Meuse river in the Netherlands and Belgium, *Pedologie* 30, 243-273.
- Bunnik, F.P.M.**, 1999: *Vegetationsgeschichte der Lößböden zwischen Rhein und Maas: von der Bronzezeit bis in die frühe Neuzeit*, Utrecht (proefschrift Universiteit Utrecht).
- Bunnik, F.P.M.**, 2002: *Verkennd palynologisch onderzoek in het kader van de Maaswerken en Via Limburg*, Utrecht (TNO-rapport NITG 02-10.186-B).
- Bunnik, F.P.M.**, 2004: *Pollenanalyses aan profielen uit het Maasdal, Borgharen en Itteren*, Utrecht (TNO-rapport NITG 04-061-A).
- Bunnik, F.**, 2015: Pollen, in: G. Zielman (red.), *Hoge ruggen, druk bewoond: Aardgas-transportleidingstracé Odiliapeel-Melick (A-665)*, catalogusnummers 52, 54 en 69. Gemeente Peel en Maas. *Archeologisch onderzoek: proefsleuven en opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 2358), 169-170.
- Bunnik, F., & J. de Kramer** 2013: Pollenonderzoek: Vegetatierestructuur van het Holoceen, in: M. Janssen & T. Spitzers (red.), *Archeologisch onderzoek tussen de Markt en de Maas in Maastricht, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 200), 76-81.
- Dijk, X.C.C. van**, 2014: *Huys De Hildert. Een archeologisch en historisch onderzoek naar een 16^e-eeuws adellijk huis in Well, gemeente Bergen (L), Venray* (rapport Archeologische Werkgroep Venray).
- Dijkstra, J., & F. Timmermans** 2008: *Een gat in de Markt: Een opgraving achter het stadhuis op de Markt te Maastricht, Amersfoort* (ADC-rapport 1096).
- Dyselink, T.**, 2013: *Het urnenveld van Maastricht, Ambyerveld-Hagerhof, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-08.0487).
- Ellenkamp, R., & G. Tichelman** 2008: *Archeo-landschappelijk knooppunt gemeente Roermond. Een archeologieatlas*, Weesp (RAAP-rapport 1741).
- Felder, W. M., & P.W. Bosch** 1989: *Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving. Afzettingen van de Maas. Schaal 1:50.000*, Haarlem, Rijks Geologische Dienst.
- Fokma, A.**, 2011: Archeobotanisch onderzoek, in: J.E.M. Wattenberghe & J.E. van den Bosch (red.), *Archeologische opgraving Bethlehemstraat-Voogdijstraat, Roermond*, Heinenoord (SOB Research-rapport 1274-0607), 165-169.
- Geluk, M.C., E.J. Th. Duin, M. Duser, R.H.B. Rijkers, M.W. van den Berg & P. van Rooijen** 1994: Stratigraphy and tectonics of the Roer Valley Graben, *Geologie & Mijnbouw* 73, 129-141.
- Gerrets, D.A., & R. de Leeuw** 2011: *Rituelen aan de Maas. Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II, Amersfoort* (ADC-rapport 2333).
- Gerrets, D.A., & G.L. Williams** 2011: *Water en vuur. Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III, Amersfoort* (ADC-rapport 2703).
- Goossens, T.A.**, 2006: *Archeologisch Onderzoek in het tracé van de Rijksweg 73-Zuid. Inventariserend proefsleuvenonderzoek, waarderende fase, op de nieuwe locatie van verzorgingsplaats Bosserhof Gemeente Echt-Susteren, Leiden* (Archol-rapport 77).
- Graaf, W.-S. van de, & I.C.G. Hermsen** 2012: *Archeologisch onderzoek in het plangebied Voulwames te Itteren, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 136).
- Graaf, W.-S. van de, & J. de Kramer** 2005a: *Archeologisch onderzoek in de Maaswerken, inventariserend veldonderzoek Borgharen-Daalderveld, waarderende fase, Nijmegen* (rapport Becker & Van de Graaf, ongenummerd).
- Graaf, W.-S. van de, & J. de Kramer** 2005b: *Inventariserend veldonderzoek Itteren waarderende fase Archeologisch Onderzoek in de Maaswerken. De Maaswerken: IVO Itteren-Voulwames en Itteren-Emmaus*. contractnr.: LB-7593 en LB-7594, Nijmegen (rapport Becker & Van de Graaf, ongenummerd).
- Graaf, W.-S. van de, & A. Loonen** 2013: *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 137).
- Haaster, H. van**, 2008: *Archeobotanisch onderzoek*, in: J. Dijkstra & F. Timmermans (red.), *Een gat in de Markt: Een opgraving achter het stadhuis op de Markt te Maastricht, Amersfoort* (ADC-rapport 1096), 35-43.
- Haaster, H. van**, 2009a: *Paleoecologie: archeobotanie uit de Romeinse tijd*, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de middeleeuwen en nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard, Amersfoort* (ADC-monografie 7/ADC-rapport 1000), 243-248.
- Haaster, H. van**, 2009b: *Paleoecologisch onderzoek Middeleeuwen en Nieuwe tijd*, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de middeleeuwen en nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard, Amersfoort* (ADC-monografie 7/ADC-rapport 1000), 517-536.
- Haaster, H. van**, 2010: *Pollen macrorestenonderzoek*, in: L. Meurkens & A.J. Tol (red.), *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): opgraving Itteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2, Leiden* (Archol-rapport 144), 177-190.
- Haaster, H. van**, 2012: *Botanisch onderzoek*, in: G. Tichelman (red.), *Germanen langs een restgeul in Holtum-Noord. Proefsleuven en opgraving in Holtum-Noord II, deelgebied Geko fase 2. Gemeente Sittard, Weesp* (RAAP-rapport 2417), 163-177.
- Haaster, H. van, & L.A. Tebbens** 2012: *Archeobotanisch onderzoek*, in: A. ter Wal & L.A. Tebbens (red.), *Well-Aijen Werkvak 1. Archeologische opgraving*,

- 's-Hertogenbosch (BAAC-/Archeodienst-rapport A-09.0395), 221-239.
- Haaster, H. van**, in voorb.: Het botanische landschap, in: E.A.G. Ball & R. Jansen (red.), *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant. Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische rapporten).
- Hazen, P.L.M., E. Drenth & E. Blom** 2015: *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700).
- Hees, E. van**, 2013: Botanische resten, in: S. Knippenberg & M.A. Goddijn (red.), *Prehistorische resten en middeleeuwse bewoning in het Witte Stadje: Een Inventariserend en een Definitief Archeologisch Onderzoek aan de Schoolstraat/Molenweg te Thorn, gemeente Maasgouw*, Leiden (Archol-rapport 203), 141-142.
- Helmich, C.**, 2013: Resultaten fysisch-geografisch onderzoek, in: S. Weiß-König & W.-S. van de Graaf (red.), *Archeologisch onderzoek in plangebied Hoogwatergeul Raaijweide te Venlo-Blerick*, Zevenaer (Archeodienst-rapport 101), 33-37.
- Hendriks, B.A.T.M., (red.)** 2011: *Holtum-Noord III (Sittard-Geleen). Een Inventariserend veldonderzoek in de vorm van proef- en profielsleuven en een archeologische opgraving van een rioolsleuf*, Amersfoort (ADC-rapport 2936).
- Hermesen, I.C.G.** 2013: Conclusie, in: W.-S. van de Graaf & A. Loonen (red.), *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 137), 389-431.
- Hermesen, I.C.G.**, 2014: *Archeologisch onderzoek in het kader van piping maatregelen. RVG kaden Cluster 1 te Ottersum en Heijen: Proefsleuvenonderzoeken en opgravingen*, Zevenaer (Archeodienst-rapport 337).
- Hesseling, I., & E.C. Pronk** 2014: *Kessel-Napoleonsbaan-zuid en Kessel-Hout. Aardgastransportleidingstracé Odiliapeel-Melick (A-665), Catalogusnummers 55 en 59. Gemeente Peel en Maas. Archeologisch onderzoek: proefsleuven, Weesp (RAAP-rapport 2359).*
- Heunks, E.**, 2010: Resultaten fysisch-geografisch onderzoek, in: L. Meurkens & A.J. Tol (red.), *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): opgraving Itteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144), 47-62.
- Heunks, E.**, 2011: Resultaten paleogeografisch onderzoek Haertelstein, in: C. van der Linde, E. Heunks, A. Porreij-Lyklema & I.M. van Wijk (red.), *Definitieve Opgraving Itteren – Hoeve Haertelstein (vindplaats 3). Vondsten uit de nieuwe steentijd en bewoning uit de late prehistorie in de top van een fossiele restgeul*, Leiden (Archol-rapport 152), 47-60.
- Heunks, E.**, 2013a: Fysisch geografisch kader, in: S. Knippenberg & M.A. Goddijn (red.), *Prehistorische resten en middeleeuwse bewoning in het Witte Stadje: Een Inventariserend en een Definitief Archeologisch Onderzoek aan de Schoolstraat/Molenweg te Thorn, gemeente Maasgouw*, Leiden (Archol-rapport 203), 33-36.
- Heunks, E.**, 2013b: Resultaten paleogeografisch en bodemkundig veldonderzoek, in: S. Knippenberg & M.A. Goddijn (red.), *Prehistorische resten en middeleeuwse bewoning in het Witte Stadje: Een Inventariserend en een Definitief Archeologisch Onderzoek aan de Schoolstraat/Molenweg te Thorn, gemeente Maasgouw*, Leiden (Archol-rapport 203), 37-44.
- Heunks, E.**, 2014: Resultaten landschappelijk onderzoek, in: A.M. Porreij-Lyklema & I.M. van Wijk (red.), *Sporen van de Michelsberg-cultuur en een laat-prehistorische nederzetting bij Voulwames, gemeente Meerssen*, Leiden (Archol-rapport 240), 43-52.
- Hiddink, H.A.**, 2000: *Archeologisch onderzoek in de Maasbroeksche Blokken te Boxmeer 2. De opgravingscampagne van 1998*, Amersfoort (ROB-rapportage Archeologische Monumentenzorg 76).
- Hiddink, H.A., & H. Renes** 2007: De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg, in: J. van Doesburg, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt & T. de Groot (red.), *Essen in zicht: Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort, 129-159.
- Hissel, M., M. Parlevliet & J.P. Flamman** 2004: *Begraven Beugen II: Inventariserend veldonderzoek op het toekomstig bedrijvenpark Beugen-Zuid, gemeente Boxmeer*, Amsterdam (AAC-rapport 21).
- Hoek, W.Z.**, 1997: *Palaeogeography of Lateglacial vegetations. Aspects of Lateglacial and Holocene vegetation, abiotic landscape, and climate in The Netherlands*, Amsterdam (proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam).
- Hoof, T. van, F.P.M. Bunnik, J.G.M. Waucomont, W.M. Kürschner & H. Visscher** 2006: *Forest re-growth on medieval farmland after the Black Death pandemic – Implications for atmospheric CO₂ levels*, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 237, 396-411.
- Houbrechts, G., B. Notebaert, F. Petit & G. Verstraeten** 2009: *Fluctuation of sediment production during the last millennia in the Ardenne Massif (Belgium)*, *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 11, EGU2009-9827.
- Huisink, M.**, 1999: *Changing river styles in response to climate change*, Amsterdam (proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam).
- Huisman, D.J.**, 2013: *Veldhoven Habraken micro-morfologie van grondsporen en profiel*, in: J. van Kampen & V. van den Brink (red.), *Archeologisch onderzoek op de Habraken te Veldhoven: Twee unieke nederzettingen uit het Laat Neolithicum en de Midden Bronstijd en een erf uit de Volle Middel-eeuwen*, Amsterdam (Zuid-nederlandse Archeologische Rapporten 52), Bijlage 11.

- Huisman, D.J., & J. Deeben** 2009: Degradatie en behoud van archeologische grondsporen, Amersfoort (*Praktijkreeks Cultureel Erfgoed* 5), nr. 16.
- Hulst, R.A., & W. Dijkman** 2008: *Archeologie in de Maaswerken. Project Grensmaas. Aanvullend archeologisch onderzoek Borgharen-Pasestraat (gemeente Maastricht)*, Maastricht (rapport Gemeente Maastricht 1999.MAPS.B).
- Isarin, R., E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks** 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (digitale versie te raadplegen via www.archeologieinnederland.nl).
- Jongmans, A.G., & R. Miedema** 1986: Geogenesis and pedogenesis of well-drained brown soils on the youngest Late Weichselian Meuse terrace in North Limburg, *Netherlands Journal of Agricultural Science* 34, 91-102.
- Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.W.J.C. Peek & R.M. Van den Berg-Van Saproea** 2013: *Landschappen van Nederland. Geologie, bodem en landgebruik*, Wageningen.
- Kalis, A.J., S. Karg, J. Meurers-Balke & H. Teunissen-Van Oorschot** 2008: Mensch und Vegetation am Unteren Niederrhein während der Eisen- und Römerzeit, in: S. Ristow (Hrsg.), *Colonia Ulpia Traiana, Xanten und sein Umland in römischer Zeit*, Landschaftsverband Rheinland, 31-48.
- Kalisvaart, C.C., & J.R. Mooren** 2015: *Lomm, Gemeente Venlo, Hoogwatergeul, Fase 4*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-12.0125).
- Kappel, K. van, & R. Exaltus** 2011: Bodemmicromorfologisch onderzoek hoogwatergeul Lomm Fase II, in: D.A. Gerrets & R. de Leeuwe (red.), *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333), 73-83.
- Kasse, C., R.T. van Balen, S.J.P. Bohncke, J. Wallinga & M. Vreugdenhil** 2017: Climate and base-level controlled fluvial system change and incision during the last glacial-interglacial transition, Roer river, the Netherlands – western Germany, *Netherlands Journal of Geosciences – Geologie en Mijnbouw* 96, 71-92.
- Kasse, C., J. Vandenberghe & S. Bohncke** 1995: Climate change and fluvial dynamics of the Maas during the late Weichselian and early Holocene, in: B. Frenzel (Hrsg.), *European river activity and climatic change during the Lateglacial and early Holocene*. European Science Foundation project 'European Palaeoclimate and Man', Special Issue 9, *Paläoklimafor-schung / Palaeoclimate Research* 14, 123-150.
- Kimenai, P., & J.R. Mooren** 2014: *Steentijdsites langs de Maas. Hoogwatergeul Well-Aijen, Werkvak 2* *Inventariserend veldonderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-10.0340).
- Kluiving, S.J.**, 2005: De fysieke geografie en geologie van de Heeswijkse Kampen, in: E.A.G. Ball & E.N.A. Heirbaut (red.), *Cuijk-Heeswijkse Kampen: een landschap vol archeologie: Proefsleuven en Opgravingen in de jaren 2003-2004*, Leiden (Archol-rapport 39, deel A), 23-34.
- Knippenberg, S., & M.A. Goddijn** 2013: *Prehistorische resten en middeleeuwse bewoning in het Witte Stadje: Een Inventariserend en een Definitief Archeologisch Onderzoek aan de Schoolstraat/ Molenweg te Thorn, gemeente Maasgouw*, Leiden (Archol-rapport 203).
- Kodde, S.W., & H.M. van der Velde** 2015: Lintbebouwing in de IJzertijd, in: E. Blom & H.M. van der Velde (red.), *De Archeologie van Boxmeer Sterckwijk: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500), 252-358.
- Koeman, S.**, 2013: Resultaten fysieke geografie, in: W.-S. van de Graaf & A. Loonen (red.), *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 137), 53-80.
- Koeman, S., & E. van der Klooster** 2014: Resultaten fysieke geografie, Heijen, in: I.C.G. Hermsen, 2014 (red.), *Archeologisch onderzoek in het kader van piping maatregelen. RVG kaden Cluster 1 te Ottersum en Heijen: Proefsleuvenonderzoeken en opgravingen*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 337), 30-36.
- Kooistra, M.J., & R.M.K. Haring** 2001: *Essen langs de Maas? Micromorfologisch-bodemkundig onderzoek van zandbodems langs de Maas bij Lomm*, Wageningen (rapport DLO-Staring Centrum, ongenummerd).
- Krist, J.**, 2010: *Maastricht Randwyck-Vogelzang: Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-06.149).
- Linde, C. van der, E. Heunks, A. Porreij-Lyklema & I.M. van Wijk** 2011: *Definitieve Opgraving Itteren – Hoeve Haertelstein (vindplaats 3). Vondsten uit de nieuwe steentijd en bewoning uit de late prehistorie in de top van een fossiele restgeul*, Leiden (Archol-rapport 152).
- Loecker, D. de, M. de Grooth, P. van der Gaauw, J. Peeters, J. Schreurs & A. Simons** 2005: *Archeologie in het Maasdal. Kennis en kennisleemten. Onderzoeksprogramma's voor deelgebieden van Maaswerken en Via Limburg. Borgharen/Itteren (Grensmaas), Wegvak G/H (Rijksweg 73-Zuid), Well-Aijen (Zandmaas)*. Project behoud en onderzoek van archeologische waarden in het Maasdal in het kader van de Maaswerken en de Via Limburg, Maastricht (rapport DMW-2005-2783).
- Mark, R. van der, & H. van Haaster** 2007: *Maastricht, Heer. Burghtstraat. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 07.0147).
- Meer, W. van der**, 2009: Archeobotanisch onderzoek van beerput S130 van het

- Andriesconvent, in: R. van der Mark (red.), *Maastricht, Sphinxterrein-fase 1. Inventariserend veldonderzoek met doorstart naar opgraving, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-08.0074), 71-80.
- Meurkens, L., E. Heunks & I.M. van Wijk** 2009: *Bewoning, infrastructuur en begraving van ijzertijd tot middeleeuwen in het toekomstige tracé van de A2 Passage bij Maastricht. Een Inventariserend Veld Onderzoek door middel van proefsleuven*, Leiden (Archol-rapport 120).
- Meurkens, L., & A.J. Tol** 2010: *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): opgraving Itteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144).
- Miedema, R., & A.G. Jongmans** 2002: Soil formation in Late Glacial Meuse sediments related to the Peel Boundary Fault activity, *Netherlands Journal of Geosciences – Geologie en Mijnbouw* 81, 81-91.
- Miedema, R., S. Slager, A.G. Jongmans & Th. Pape** 1983: Amount, characteristics and significance of clay illuviation features in late-Weichselian Meuse terraces, in: P. Bullock & C.P. Murphy (eds), *Soil Micromorphology, vol. 2 (Soil Genesis)*, 519-529.
- Mol, J., J. Vandenbergh, C. Kasse & H. Stel** 1993: Periglacial microjointing and faulting in Weichselian fluvio-eolian sediments, *Journal of Quaternary Science* 8, 15-30.
- Moor, J. de, & M. van Dinter** 2015: Verbruining, in: E. Blom & H.M. van der Velde (red.), *De Archeologie van Boxmeer Sterckwijk: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500), Bijlage I, 3-8.
- Moor, J.J.M. de, C. Kasse, R. van Balen, J. Vandenbergh & J. Wallinga** 2008: Human and climate impact on catchment development during the Holocene – Geul River, the Netherlands, *Geomorphology* 98, 316-339.
- Mooren, J.R.,** 2008: *Baarlo Plangebied Kasteellaan: Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-08.0277).
- Mooren, J.R., F. van Nuenen, S. de Jager & M. Hendriksen** 2007: *Ittervoort-Thorn. Tracé rioolwatertransportleiding. Definitief Archeologisch Onderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 05.289).
- Müller, A., L.A. Tebbens & J.P. Flaman (red.)** in voorb.: *Hoogwatergeul Well-Aijen: Archeologische opgraving werkvak 2 en 4 (werktitel)*, Amersfoort/'s-Hertogenbosch, (ADC-rapport @/BAAC-rapport A-12.0274).
- Notebaert, B., G. Verstraeten, G. Houbrechts & F. Petit** 2013: Holocene floodplain deposition and scale effects in a typical European upland catchment: A case study from the Amblève catchment, Ardennes (Belgium), *The Holocene* 23, 1184-1197.
- Out, W.A.,** 2009: *Sowing the seed: Human impact and plant subsistence in Dutch wetlands during the Late Mesolithic and Early and Middle Neolithic (5500-3400 cal BC)*, Leiden (Archaeological Studies Leiden University 18).
- Porreij-Lyklema, A.M., & I.M. van Wijk** 2014: *Sporen van de Michelsberg-cultuur en een laat-prehistorische nederzetting bij Voulwames, gemeente Meerssen*, Leiden (Archol-rapport 240).
- Prangma, N.M.,** 2008: *Lomm, Hoogwatergeul Fase 1 (Gemeente Arcen en Velden): Een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 1344).
- Putten, M. van,** 2013: *Gemeenten Horst aan de Maas en Venray. Plangebied Klimaatbuffer Ooijen-Wanssum. Verkennend geo-archeologisch booronderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport V-11.0461).
- Ruijters, M.H.P.M., G.R. Ellenkamp & G. Tichelma** 2015: *De beek die geeft en de beek die neemt: Plangebied Ligne, gemeente Sittard-Geleen. Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding protocol opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 2989).
- Schepers, M.,** 2015: Macrobotanie, in: G. Zielman (red.), *Hoge ruggen, druk bewoond: Aardgastransport-leidingstracé Odiliapeel-Melick (A-665), catalogusnummers 52, 54 en 69. Gemeente Peel en Maas. Archeologisch onderzoek: proefsleuven en opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 2358), 159-167.
- Schorn, E.,** 2003: *Project Maaskaden. Deelgebied Lateraalkanaal-West: Inventariserend veldonderzoek – verkennende fase, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 03.026).
- Schorn, E.,** 2006: *Natuurrealisatie Zandmaas (Dienst Landelijk Gebied Limburg). Plangebieden Baarlo/Belfeld-West, Venlo-Raaiweide, Venlo-Velden, Afferden/Sambeek-Oost, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 05.0347).
- Schorn, E.,** 2012: Resultaten fysisch-geografisch onderzoek, in: W.-S. van de Graaf & I.C.G. Hermsen (red.), *Archeologisch onderzoek in het plangebied Voulwames te Itteren, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 136), 49-82.
- Schutte, A.H., & G. Tichelma** 2005: *Haelen-Heel Lateraalkanaal-West. Inventariserend veldonderzoek in het kader van de aanleg van de Kaden Lateraalkanaal-West te Horn en Beegden (gemeentes Haelen en Heel)*, Amersfoort (ADC-rapport 488).
- Spek, T.,** 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap: Een historisch-geografische studie*, Wageningen (proefschrift Wageningen Universiteit).
- Stiboka** 1975: *Bodemkaart van Nederland, Schaal 1:50.000. Blad 52 Oost Venlo*, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- Stoepker, H., E. Rensink & E. Drenth** 2004: *Behoud en onderzoek van archeologische waarden in het Maasdal in het kader van de Maaswerken en de Via Limburg. Resultaten van het verkennend onderzoek*.

Wetenschappelijk beleidsplan, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 111).

Tebbens, L.A., 1999: *Late Quaternary evolution of the River Meuse and its sediment composition. A reconstruction based on bulk geochemistry and forward modelling*, Wageningen (proefschrift Landbouw-universiteit Wageningen).

Tebbens, L.A., & A. Veldkamp 2000: Late Quaternary evolution of fluvial sediment composition: a modelling case study of the River Meuse, *Global and Planetary Change* 27, 187-206.

Tebbens, L.A., A. Veldkamp, J.J. van Dijke & J.M. Schoorl 2000b: Modelling longitudinal profile development in response to Late Quaternary tectonics, climate and sea-level changes: the River Meuse, *Global and Planetary Change* 27, 165-186.

Tebbens, L.A., A. Veldkamp & S.B. Kroonenberg 2000: Natural compositional variation of the Meuse suspended load: a 13 ka bulk geochemical record from the Upper Kreftenheye and Betuwe Formations in northern Limburg, *Geologie en Mijnbouw / Netherlands Journal of Geosciences* 79, 391-409.

Tebbens, L.A., A. Veldkamp, W. Westerhoff & S.B. Kroonenberg 1999: Fluvial incision and channel downcutting as a response to Lateglacial and Early Holocene climate change: the lower reach of the River Meuse (Maas), *Journal of Quaternary Science* 14, 59-75.

Tebbens, L.A., A. Veldkamp, W. Westerhoff & S.B. Kroonenberg 2000a: Reply: Fluvial incision and channel downcutting as a response to Lateglacial and Early Holocene climate change: the lower reach of the River Meuse (Maas), *Journal of Quaternary Science* 15, 95-100.

Teunissen, D., 1983: The development of the landscape of the nature reserve De Hamert and its environs in the northern part of the province of Limburg, The Netherlands, in: J.H.J. Terwindt & H. van Steijn (red.), *Developments in physical Geography – A tribute to J.I.S. Zonneveld*, *Geologie en Mijnbouw* 62, 569-576.

Teunissen, D., 1990: *Palynologisch onderzoek in het oostelijk Rivieren-gebied: een overzicht*, Nijmegen (Mededelingen van de afdeling biogeologie van de discipline biologie van de Katholieke Universiteit Nijmegen, Mededeling no. 16).

Tichelman, G., 2005: *Archeologisch Onderzoek in het kader van De Maaswerken: Inventariserend Veldonderzoek (IVO), waarderende fase Well-Aijen*, Amersfoort (ADC-rapport 404).

Tichelman, G., 2012: *Germanen langs een restgeul in Holtum-Noord: Proefsleuven en opgraving in Holtum-Noord II, deelgebied Geko fase 2. Gemeente Sittard-Geleen*, Weesp (RAAP-rapport 2417).

Törnqvist, T.E., H.J.E. Weerts & H.J.A. Berendsen 1994: Definition of two new members in the Upper Krefenheye and Twente Formations (Quaternary, the Netherlands): a final solution to persistent confusion?, *Geologie en Mijnbouw* 72, 251-264.

Troostheide, C.D., 2004: Bijlage 10 Paleobotanisch onderzoek van de opgraving Maastricht-Vrijthof 2003, in: M.F.P. Dijkstra & J.P. Flamman (red.): *Onderweg naar gisteren. Archeologisch onderzoek naar 2000 jaar wegopbouw langs de noordzijde van het Vrijthof te Maastricht*, Amsterdam (publicatie AAC Projectenbureau 24), 104-108.

Velde, H.M. van der, & E. Blom 2015: Boxmeer-Sterckwijk: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas, in: E. Blom & H.M. Van der Velde (red.), *De Archeologie van Boxmeer Sterckwijk: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18/ ADC-rapport 3500), 623-639.

Velde, H.M. van der, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns 2009: *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de middeleeuwen en nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC-monografie 7/ ADC-rapport 1000).

Verbruggen, F., 2012: Archeobotanisch onderzoek, in: J. Claeys (red.), *De vestingwerken in Stevensweert*, Amersfoort (ADC-rapport 1940), 42-53.

Verbruggen, F., 2013: Archeobotanisch onderzoek, in: T.A. Spitzers (red.), *Opgraving Bergstraat-Oost te Venlo, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 239), 97-121.

Verhart, L.B.M., 2000: *Times fade away: The neolithization of the southern Netherlands in an anthropological and geographical perspective*, Leiden (Archaeological Studies Leiden University 6).

Wal, A. ter, C.C. Kalisvaart & C.M. van der Linde in voorbereiding: *Well-Aijen Werkvak 3: Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-14.0042).

Wal, A. ter, & L.A. Tebbens 2012: *Well-Aijen Werkvak 1: Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch* (BAAC-/Archeodienst-rapport A-09.0395).

Wallinga, J., 2008: OSL onderzoek, in: N.M. Prangma (red.), *Lomm, Hoogwatergeul Fase 1 (Gemeente Arcen en Velden)*. Een archeologische opgraving, Amersfoort (ADC-rapport 1344), 120-121.

Ward, P.J., H. Renssen, J.C.J.H. Aerts, R.T. van Balen & J. Vandenberghe 2008: Strong increases in flood frequency and discharge of the River Meuse over the late Holocene: impacts of long-term anthropogenic land use change and climate variability, *Hydrology and Earth System Sciences* 12, 159-175.

Zielman, G., 2015: *Hoge ruggen, druk bewoond: Aardgastransportleidingstracé Odiliapeel-Melick (A-665), catalogusnummers 52, 54 en 69. Gemeente Peel en Maas. Archeologisch onderzoek: proefsleuven en opgraving, Weesp* (RAAP-rapport 2358).

- Zuidhoff, F.S.**, 2008: Fysische geografie, in: N.M. Prangma (red.), *Lomm, Hoogwatergeul Fase 1 (Gemeente Arcen en Velden). Een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 1344), 11-23.
- Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos** 2011a: Landschap en vegetatie Lomm Hoogwatergeul fase II, in: D.A. Gerrets & R. de Leeuwe (red.), *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333), 31-65.
- Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos** 2011b: Landschap en vegetatie Lomm Hoogwatergeul Fase III, in: D.A. Gerrets & G.L. Williams (red.), *Water en vuur: Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*, Amersfoort (ADC-rapport 2703), 27-66.
- Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos** 2014: Landschap en vegetatie, in: N. Bouma & A. Müller (red.), *Tienduizend jaar landschaps- en bewoningsgeschiedenis in het Maasdal tussen Well en Aijen. Een verkennend en waarderend onderzoek in de deelgebieden 1 en 4 en een archeologische opgraving in deelgebied 2 te Well-Aijen Hoogwatergeul werkvak 4*, Amersfoort (ADC-rapport 3472), 49-72.
- Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos** 2015: Landschap en vegetatie, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ ADC-rapport 3700), 47-102.
- Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos** 2017: Sedimentation and vegetation history of a buried Meuse terrace during the Holocene in relation to human occupation history (Limburg, the Netherlands), *Netherlands Journal of Geosciences – Geologie en Mijnbouw* 96, 131-163.
- Zuidhoff, F.S., & J. Huizer** 2015: *De noordelijke Maasvallei door de eeuwen heen. Vijftienduizend jaar landschapsdynamiek tussen Roermond en Mook: Inventariserend archeologisch onderzoek 'Verkenning Plus' Project Maasvallei voor vijftien plangebieden*, Amersfoort (ADC-monografie 19/ ADC-rapport 3750).
-
- ## Hoofdstuk 5
-
- Amkreutz, L.**, 2004: *Bandkeramiek lang de Maas: Een analyse en interpretatie van bandkeramische vindplaatsen op het laagterras van de Maas in Limburg*, Leiden (Masterscriptie Universiteit van Leiden).
- Amkreutz, L.**, 2005: Tussen profaan en sacraal, wal- en greppelsystemen uit de eerste helft van het neolithicum tussen Rijn en Jeker, *Profiel* 11, 16-53.
- Amkreutz, L.W.S.W.**, 2006: Bandkeramiek op de Maas-oever: feit of foutje, *Westerheem* 55, 130-140.
- Amkreutz, L.**, 2010: All quiet on the northwestern front? An overview and preliminary analysis of the past decade of LBK-research in the Netherlands, in: D. Gronenborn & J. Petrasch (Hrsg.), *Die Neolithisierung Mitteleuropas, Internationale Tagung*, Mainz 24-26 Juni 2005, Mainz, 535-550.
- Amkreutz, L.W.S.W.**, 2013: *Persistent traditions: A long-term perspective on communities in the process of Neolithisation in the Lower Rhine Area (5500-2500 cal BC)*, Leiden (proefschrift Universiteit Leiden).
- Amkreutz, L.W.S.W.**, 2016: It's better to burn out than to fade away: a comparative perspective on the diversity in LBK endings in the Rhine-Meuse region, in: L. Amkreutz, F. Haack, D. Hofmann and I. van Wijk (eds), *Something out of the ordinary? Interpreting Diversity in the Early Neolithic Linearbandkeramik and Beyond*, Cambridge, 357-397.
- Amkreutz, L., C. Bakels, F. Brounen, W. Dijkman, A. van Gijn, M. de Grooth, W. Hendrix, T. de Reus, H. Schmitz, P. van de Velde, A. Verbaas, H. Vromen, J.-P. de Warrimont & I. van Wijk** 2012: An Odyssey along the river Meuse: New perspectives on old Dutch LBK research (1925-2001), *Notae Praehistoricae* 32, 51-71.
- Amkreutz, L., B. Vanmontfort & L. Verhart** 2009: Diverging trajectories? Forager-farmer interaction in the southern part of the Lower Rhine area and the applicability of contact models, in: D. Hofmann & P. Bickle (eds), *Creating Communities, New Advances in Central European Neolithic Research*, Oxford, 11-31.
- Amkreutz, L., & L. Verhart** 2006: De Hazendonkgroep en het midden-neolithicum van Limburg, *Archeologie in Limburg* 104, 10-17.
- Amkreutz, L.W.S.W., & A. Verpoorte** 2009: A Middle Palaeolithic scraper of Wommersom quartzite from Stein (prov. Limburg, the Netherlands), a short find report, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 39, 449-453.
- Arts, N.**, 1987: Mesolithische jagers, vissers en voedselverzamelaars in noordoost België en zuidoost Nederland, *Het Oude Land van Loon XLII*, 27-85.
- Arts, N.**, 1989: Archaeology, Environment and the Social Evolution of Later Band Societies in a Lowland Area, in: C. Bonsall (ed.), *The Mesolithic in Europe*, Edinburgh, 291-312.
- Baelen, A. van**, 2014: *Kesselt-Op de Schans (Limburg, Belgium) and the Lower/Middle Palaeolithic transition in Northwestern Europe*, Leuven (Thesis).
- Bakels, C.C.**, 1978: Four Linearbandkeramik Settlements and Their Environment: A Paleocological Study of Sittard, Stein, Elsloo and Hienheim, Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 11), 128-147.
- Bakels, C.C.**, 1982: The Settlement System of the Dutch Linearbandkeramik, Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 15) 31-45.
- Bakels, C.C.**, 2008: Maastricht-Vogelzang, the Netherlands, a Michelsberg site in the valley of the Meuse seen from a botanical angle, Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 40), 111-122.

- Bakels, C.C.**, 2017: Posterholt, a Late Pleistocene - Holocene record of the vegetation history in and around the valley of the Vlootbeek, a tributary of the river Meuse (southeastern Netherlands), *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw* 96, 175-182.
- Bakels, C.C., M.J. Alkemade & C.E. Vermeeren** 1993: Botanische Untersuchungen in der Rössener Siedlung Maastricht-Randwijck, *Archaeo-Physika* 13, 35-48.
- Bats, M., Ph. Crombé, I. Devriendt, R. Langohr, J.H. Mikkelsen, C. Ryssaert, A. van de Water, D. de Loecker, J. Schotten, J. Schreurs, M. van Strydonck & D. Willems** 2010: Een vroegmesolithische vindplaats te Haelen-Broekweg (gem. Leudal, provincie Limburg): *Archeologie in de A73-Zuid*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 190).
- Bentham, A. van**, 2013: Steenstraat 8 - 12, Boxmeer: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven gevolgd door een Archeologische Begeleiding, Amersfoort (ADC-rapport 3185).
- Bie, M. de, & J.-P. Caspar** 2000: *Rekem, A Federmesser Camp on the Meuse River Bank*, Leuven.
- Biel, J., H. Schlichtherle, M. Strobel & A. Zeeb** 1998: Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete – Probleme der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens. Kolloquium Hemmenhofen 21.-23. Februar 1997, *Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 43, Stuttgart 1998.
- Bloemers, J.H.F.**, 1971-1972: Archeologische kroniek van Limburg over 1969-1970, Neer, *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 107-108, 20.
- Blom, E., & H.M. van der Velde** 2015: *De archeologie van Boxmeer-Sterckwijck: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500).
- Bloo, S.**, 2015: Het aardewerk, in: E. Blom & H.M van der Velde (red.), *De archeologie van Boxmeer-Sterckwijck: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500).
- Bloo, S., F.S. Zuidhoff, J. Wallinga & C.A. Jones** 2008: Dating a pot beaker and the surrounding landscape using OSL-dating, in: I. Berg (ed.), *Breaking the mould: challenging the past through pottery: Prehistoric Ceramics Research group: Occasional paper 6* (BAR International Series 1861), 117-123.
- Boelicke, U., & J. Wegert** 2008: Überblick über die vorgeschichtliche Besiedlung des Xantener Raumes, in: M. Müller, H.J. Schalles & N. Zieling (Hrsg.), *Colonia Ulpia Traiana, Xanten und sein Umland in römischer Zeit*, Mainz am Rhein, 50-55.
- Bos, J.A.A., & F.S. Zuidhoff** 2015: *De restgeul van Well-Aijen, een reconstructie van de vegetatie-ontwikkeling van het Noord-Limburgse Maasdal gedurende het Holoceen (Mesolithicum-Vroeg-Romeinse tijd)*, Amersfoort/'s-Hertogenbosch (ADC-rapport 3599/BAAC-rapport A-12.0274).
- Brounen, F.T.S.**, 1988: Randwyck: Lochterveld, *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Duché de Limbourg* 124, 389-392.
- Brounen, F.T.S.**, 1994: Maastricht-Vogelzang: een vindplaats van de Michelsbergcultuur in het Maasdal, *Notae Praehistoricae* 14, 175-177.
- Brounen, F.T.S.**, 1995: Watermolen-Vogelzang, in: T.A.S.M. Panhuysen (red.), *Archeologische kroniek van Maastricht 1994*, *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Duché de Limbourg* 131, 218-223.
- Brounen, F.T.S.**, 1999: Vroegneolithische Begleitkeramik uit Limburg en Noord-Brabant, *Archeologie in Limburg* 82, 59-64.
- Brounen, F.**, 2016: De Rössen-cultuur, in: L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.A.F. van Oorsouw, B. Smit (red.), *Vuursteen verzameld, over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en vindplaatsen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 50).
- Brounen, F., & J.P.M. de Jong** 1988: Opmerkelijk vroeg-neolithische vondsten bij Gassel, *Westerheem* 37, 183-192.
- Brounen, F.T.S., B. Knippels & J. Orbons** 1990: Neolithische afvalkuilen en sporen van bijlproductie bij Hoogenweerth, *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Duché de Limbourg* 126, 212-213.
- Brounen, F.T.S., E. Drenth & J. Schreurs** 2010: Ittervoort Damszand: a find of La Hoguette pottery and Begleitkeramik in the Dutch province of Limburg, in: B. Vanmontfort, L. Louwe Kooijmans, L. Amkreutz & L. Verhart (eds), *Pots, Farmers and Foragers: Pottery traditions and social interaction in the earliest Neolithic of the Lower Rhine Area*, *Archaeological Studies Leiden University* 20, 105-113.
- Brounen, F.T.S., & A. Hauzeur** 2010: The cannulated version of Begleitkeramik: a survey of finds and sites, in: B. Vanmontfort, L. Louwe Kooijmans, L. Amkreutz & L. Verhart (eds), *Pots, Farmers and Foragers: Pottery traditions and social interaction in the earliest Neolithic of the Lower Rhine Area*, *Archaeological Studies Leiden University* 20, 49-64.
- Butler, J.J.**, 1995/1996: Bronze Age metal and amber in the Netherlands (part II: 1), *Catalogue of flat axes, flanged axes and stopridge axes*, *Palaeohistoria* 33/34, 159-243.
- Clason, A.T.**, 1990: Ewijk, an inland Vlaardingen settlement: Archaeozoology and the amateur archaeologist, in: J. Schibler, J. Sedlemeier & H. Spycher (Hrsg.), *Beiträge zur Archäozoologie, Archäologie, Anthropologie, Ecologie und Paläontologie* (Festschrift H.R. Stamfli), 63-75.
- Deeben, J.**, 2012: Op zoek naar de laat-paleolithische bewoning langs de Maasmeander van het Koelbroek (gem. Venlo) en de mogelijkheden voor archeologische monumentenzorg, *Westerheem* 61, 70-75.

- Deeben, J., & E. Rensink** 2005: Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, in: J. Deeben, E. Drenth, M.A.F. van Oorsouw & L.B.M. Verhart (red.): *De Steentijd van Nederland*, *Archeologie* 11/12, 171-199.
- Dijk, X.C.C. van**, 2003: *Project Zandmaas, Deelgebied Well-Aijen, een Aanvullende Archeologische Inventarisatie*, Amsterdam (RAAP-rapport 799).
- Dijkstra, P.A.M.**, 2011: Vuursteen, in: Mooren, J.R., *Het Gennepshuis: de vestinggrachten: Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, gevolgd door een archeologische begeleiding*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-09.0235), 93-94.
- Dijkstra, J., N. van Asch, S.B.C. Bloo, A. Griffioen, R. Machiels, M.J.A. Melkert & F.S. Zuidhoff** 2015: *Archeologisch onderzoek aan de Polvertorenstraat te Maastricht: Een proefsleuvenonderzoek en een archeologische begeleiding*, Amersfoort (ADC-rapport 3986).
- Drenth, E.**, 2017: Handgevoemd aardewerk uit het Neolithicum en de Vroege Bronstijd, in: D. Habermehl & J. van Renswoude (red.), *Archeologisch onderzoek te Cuijk-De Nielt*, Amsterdam (Nederlandse Archeologische Rapporten 044), 169-191.
- Drenth, E.**, 2005: Het Laat-Neolithicum in Nederland, in: J. Deeben, E. Drenth, M.A.F. van Oorsouw & L.B.M. Verhart (red.), *De Steentijd van Nederland*, *Archeologie* 11/12, 333-365.
- Drenth, E.**, 2011a: Vuursteen, in: P.L.M. Hazen (red), *Sporen aan beide zijden van het spoor: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven te Maastricht, P+R Maastricht Noord, Amersfoort (ADC-rapport 2834)*, 32-36.
- Drenth, E.**, 2011b: Prehistorisch handgevoemd aardewerk, in: D.A. Gerrets & G.L. Williams (red.), *Water en vuur: Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*, Amersfoort (ADC-Rapport 2703), 97-142.
- Drenth, E.**, 2014: Cremation graves of the bell Beaker Culture from the Netherlands: social, spatial and temporal aspects, in: M. Besse (red.): *Around the Petit-Chasseur site in Sion (Valais, Switzerland) and new approaches to the Bell Beaker culture*, *Proceedings of the International Conference held at Sion (Switzerland) 2011*, 307-318.
- Drenth, E.**, 2015: Vuursteen uit het neolithicum, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: van jachtkamp tot landgoed langs de Az bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), 154-163.
- Drenth, E., O. Brinkkemper & R.C.G.M. Lauwerier** 2008: Single Grave Culture Settlements in the Netherlands: the state of affairs anno 2006, in: W. Dörfler & J. Müller (Hrsg.), *Umwelt - Wirtschaft - Siedlungen im dritten vorchristlichen Jahrtausend Mitteleuropas und Südkandi-naviens*, Neumünster (Offa-Bücher 84), 149-181.
- Drenth, E., & P. van der Gaauw** 2004: *Proefproject 2, Rijkeld-De Grauwe Beer, Verslag van een noodopgraving*, Maastricht, (rapport Project Team Archeologie (PTA) De Maaswerken, ongenummerd).
- Drenth, E., & C. Harmsen** 2013: Een klokbekegraf te Nijmegen (prov. Gelderland, NL), *Notae Praehistoricae* 33, 217-230.
- Drenth, E., & I. Hermsen** 2011: Three is a crowd: Een grafveldje van de Klokbeakercultuur te Wijchen Bijsterhuizen (prov. Gelderland, NL), *Notae Praehistoricae* 31, 213-237.
- Drenth, E., & R. Machiels** 2015: Een jachtkamp uit het Mesolithicum, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: van jachtkamp tot landgoed langs de Az bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17), 103-137.
- E. Drenth, J.R. Mooren, C.C. Kalisvaart, I. Devriendt, J.A.A. Bos & L.A. Tebbens (in voorb.):** 7. Het neolithicum (5200-1900 v.Chr.), in: A. Müller, L.A. Tebbens & J.P. Flamman (red.), *Hoogwatergeul Well-Aijen: Archeologische opgraving werkvakken 2 en 4 (werktitel)*, Amersfoort/'s-Hertogenbosch (ADC-rapport @/BAAC-rapport A-12.0274).
- Enckevort, H. van, & J. Thijssen** 2002: *Cuijk, een regionaal centrum in de Romeinse tijd*, Utrecht.
- Fokkens, H.**, 2012: Background to Dutch Beakers: A critical review to the Dutch model, in: H. Fokkens & F. Nicolis (eds), *Background to Beakers: Inquiries into regional cultural backgrounds of the Bell Beaker complex*, Leiden, 9-35.
- Fontijn, D.R.**, 2002: *Sacrificial landscapes: Cultural Biographies of person, objects and 'natural' places in the Bronze Age of the southern Netherlands, c. 2300-600 BC*, Leiden, *Analecta Praehistorica Leidensia* 33/34 (proefschrift Universiteit Leiden).
- Gerrets, D.A., & G.L. Williams** 2011: *Water en vuur: Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*, Amersfoort (ADC-rapport 2703).
- Gerrets, D.A., R. de Leeuwe, H.M. van der Velde & F. Zuidhoff** 2011: Rituelen langs de Maas, in: D.A., Gerrets & R. de Leeuwe (red.), *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333), 261-275.
- Gijn, A.L. van, & J.A. Bakker** 2005: Hunebedbouwers en steurvisser - Midden-neolithicum B: Trechterbeker-cultuur en Vlaardingen-groep, in: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 281-306.
- Gijn, A. van, & L.P. Louwe Kooijmans** 2005: Vroeg- en midden-neolithicum: inleiding, in: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 203-241.
- Graaf, W.-S. van de, & S. Koeman** 2014: *Recreatievijver te Ifteren-Sterkenberg. Een proefsleuvenonderzoek met een*

aanvullend booronderzoek, Zevenaer (Archeodienst-rapport 464).

Graaf, W.-S. van de, & S.M. Koeman 2015: *Recreatievijver te Itteren-Sterkenberg, aanvullend proefsleuvenonderzoek*, Zevenaer (Archeodienst-rapport 618).

Graaf, W.-S. van de, & A.F. Loonen 2013: *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen*, Zevenaer (Archeodienst-rapport 137).

Groer, C., 2013: *Neolithisierungsprozesse in Nordwestdeutschland – Tradition, Innovation and Adaption zwischen 6000 und 3500 v.Chr.*, Münster (proefschrift Westfälische Wilhelms-Universität Münster).

Groot, T. de, A. Müller, L. Theunissen & E. Rensink 2010: *Onderzoek langs de Maas bij Afferden (gemeente Bergen) in 2008: Een oppervlaktekartering en proefsleuvenonderzoek ten behoeve van een gebiedsgerichte waardering*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 183).

Grooth, M.E.Th. de, 1994: *Studies on Neolithic flint exploitation: Socio-economic interpretations of the flint assemblages of Langweiler 8, Beek, Elsloo, Rijckholt, Hienheim and Meindling*, Leiden (proefschrift Universiteit Leiden).

Grooth, M.E.Th. de, 2005: *Het Vroeg-Neolithicum in Zuid-Nederland*, in: J. Deeben, E. Drenth, M.A.F. van Oorsouw & L.B.M. Verhart (red.), *De Steentijd van Nederland*, *Archeologie* 11/12, 283-299.

Grooth, M.E.Th. de, 2007: *De vroege prehistorie*, in: P. van der Gaauw (red.), *Evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006*, Maastricht.

Grooth, M.E.Th. de, 2008: *Points of contact. Reflections on Bandkeramik-Mesolithic interactions west of the Rhine*, in: H. Fokkens, B. Coles, A. van Gijn, J.P. Kleijne, H.H. Ponjee & C.G. Slappendel (eds.), *Between foraging and farming. An extended broad spectrum of papers presented to Leendert Louwe Kooijmans*, Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 40), 215-234.

Grooth, M.E.Th. de, & P. van de Velde 2005: *Kolonisten op de löss? Vroeg-neolithicum A: de bandceramische cultuur*, in: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 219-241.

Van Haaster, H., in voorb.: *Het botanische landschap*, in: E.A.G. Ball & R. Jansen (red.), *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant, Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten).

Hazen, P.L.M., 2011: *Sporen aan beide zijden van het spoor: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven te Maastricht, P+R Maastricht Noord*, Amersfoort (ADC-rapport 2834).

Hazen, P.L.M., & E. Drenth 2015: *Sporen en vondsten uit het neolithicum*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht, Amersfoort* (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), 139-166.

Hazen, P.L.M., E. Drenth & E. Blom (red.) 2015: *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht, Amersfoort* (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700).

Heijmans, H., E. Drenth, D. Keijers & J. Schreurs (red.) 2007: *Archeologisch onderzoek te Ittervoort: Oude bedrijvigheid op het industrieterrein Santfort ontsloten*, Ittervoort.

Hermesen, I.C.G., 2014: *Archeologisch onderzoek in het kader van pipingmaatregelen. RVG kaden Cluster 1 te Ottersum en Heijen: Proefsleuvenonderzoeken en opgravingen*, Zevenaer (Archeodienst-rapport 337).

Heunks, E., 2000: *Project Zandmaas, deelgebied Ooijen; een aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI)*, Weesp (RAAP-rapport 498).

Hiddink, H., L. van Beurden, J. Buurman, J.H.C. Deeben & R. Exaltus 2000: *Archeologisch onderzoek in de Maasbroeksche Blokken te Boxmeer 2, De opgravingscampagne van 1998*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 76).

Hissel, M., B. ter Steege, J. Verspay, J. Hendriks, E. Stoffels, T. Moesker & S. Hoss 2012: *Een inheems-Romeinse nederzetting in Oerle-Zuid (gemeente Veldhoven): Definitief archeologisch onderzoek in plangebied 'Zilverackers', gemeente Veldhoven, deelgebied Oerle-Zuid*, Amsterdam (Diachron-publicatie 50).

Hogestijn, J.W.H., & E. Drenth 2001: *In Slootdorp stond een Trechterbeker-huis? Over midden- en laat-neolithische huisplattegronden uit Nederland*, *Archeologie* 10, 42-79.

Hoof, L.G.L. van, 2007: *Evaluatie van het onderzoek naar de late prehistorie in Limburg sinds 1995*, in: P. van der Gaauw (red.), *Evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006*, Maastricht.

Isarin, R., E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*, Amersfoort (digitale versie te raadplegen via www.archeologieinnederland.nl).

Kalis, A., & J. Meurers-Balke 2003: *Zur pflanzensoziologischen Deutung archäobotanischer Befunde. Zwei pollendiagramme aus dem Wurmatal (Aldenhovener Platte)*, in: J. Eckert, U. Eisenhauer & A. Zimmersmann (Hrsg.), *Archäologische Perspektiven; Analysen und Interpretationen im Wandel; Festschrift für Jens Lüning zum 65. Geburtstag*, Rahden, 251-277.

- Kalis, A.J., S. Karg, J. Meurers-Balke & H. Teunissen van Oorschot** 2008: Mensch und Vegetation am Unteren Niederrhein während der Eisen- und Römerzeit, in: M. Müller, H.-J. Schalles & N. Zieling (Hrsg.), *Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit, Xantener Berichte Sonderband. Geschichte der Stadt Xanten 1*, 31-48.
- Kampen, J. van, & V. van den Brink** 2013: *Archeologisch onderzoek op de Habraken te Veldhoven: Twee unieke nederzettingen uit het Laat Neolithicum en de Midden Bronstijd en een erfuit de Volle Middeleeuwen*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 52).
- Keijers, D.M.G.**, 2006: *Plangebied Bisschoppelijk College Echt, Gemeente Echt-Susteren: Een archeologische begeleiding*, Amsterdam (RAAP-rapport 1329).
- Keijers, D.M.G.**, 2009: *Plangebied Hornerweg 1 te Haelen, gemeente Leudal: Archeologisch vooronderzoek: proefsleuven*, Weesp (RAAP-rapport 2026).
- Kempa, M.**, 1995: Haffen, eine vor- und frühgeschichtliche Siedlung im Altkreis Rees, *Rheinische Ausgrabungen* 39.
- Kimenai, P., & J.R. Mooren** 2014: *Steentijdsites langs de Maas, Hoogwatergeul Well-Aijen – Werkvak 2: Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-10.0340).
- Knippenberg, S., & M.A. Goddijn** 2013: *Prehistorische resten en middeleeuwse bewoning in het Witte Stadje: Een inventariserend en een definitief archeologisch onderzoek aan de Schoolstraat/ Molenweg te Thorn, gemeente Maasgouw*, Leiden (Archol-rapport 203).
- Koot, C.W., D.S. Habermehl, J.J.A. Wijnen & P. Kubistal** 2012: *Een inventariserend archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Meerssenhoven te Maastricht*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 277).
- Krist, J.**, 2010: *Maastricht Randwyck-Vogelzang. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-06.149).
- Lanting, J.N.**, 2007/2008: *De NO-Nederlandse/Duitse klok-bekergroep: culturele achtergrond, typologie van het aardewerk, datering, verspreiding en grafituueel*, *Palaeohistoria* 49/50, 11-326.
- Lanting, J.N., & J. van der Plicht** 1999/2000: *De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie III: Neolithicum*, *Palaeohistoria* 41/42, 1-110.
- Linde, C.M. van der, E. Heunks, A. Porreij-Lyklema & I.M. Van Wijk** 2010: *Definitieve opgraving Itteren - Hoeve Haertelstein (vindplaats 3): Vondsten uit de nieuwe steentijd en bewoning uit de late prehistorie in de top van een fossiele restgeul*, Leiden (Archol-rapport 152).
- Lohof, E.**, 2013: *Archeologie in Via Limburg, Omlleiding N273-Haelen: Jagers verzamelaars en boeren uit de prehistorie te Haelen-Napoleonsweg (gem. Leudal, provincie Limburg)*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 217).
- Louwe Kooijmans, L.P.**, 1983: *Tussen SOM en TRB: Enige gedachten over het Laat-Neolithicum in Nederland en België*, *Bulletin van de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis* 54, 55-68.
- Louwe Kooijmans, L.P.**, 1988: *Een Rössen-nederzetting te Maastricht-Randwyck*, *Notae Praehistoricae* 8, 67-71.
- Louwe Kooijmans, L.P.**, 2001: *Vroeg-neolithische offerplaatsen, de wortels van brons-tijd-deposities?*, in: *Edelpatina: 2 toespraken tot Jay J. Butler gehouden op 12 april 2001 ter gelegenheid van de overhandiging van Patina*, Groningen, 9-15.
- Louwe Kooijmans, L.P.**, 2005: *Ook jagers worden boer. Vroeg-neolithicum B en midden-neolithicum A*, in: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 249-271.
- Louwe Kooijmans, L.P.**, 2007: *The gradual transition to farming in the Lower Rhine Basin*, in: A. Whittle & V. Cummings (eds.), *Going Over: The Mesolithic-Neolithic transition in North-West Europe*. Cardiff, *Proceedings of the British Academy* 144, 287-309.
- Louwe Kooijmans, L.P., & L.B.M. Verhart** 1990: *Een middenneolithic nederzettingsterrein en een kuil van de Stein-groep op de voormalige Kraaienberg bij Linden*, Gemeente Beers (N.-Br.), *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 70, 49-108.
- Luys, W.**, 1990: *Een bandkeramisch potje uit Asselt opge-*
- baggerd*, *Archeologie in Limburg* 44, 298-299.
- Meurkens, L., & I.M. van Wijk** 2009: *Wonen en begraven op de Caberg van het vroege neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen: Inventariserend Veld Onderzoek van een cultuurlandschap te Maastricht-Lanakerveld*, Leiden (Archol-rapport 100).
- Modderman, P.J.R.**, 1964: *The neolithic burial vault at Stein*, Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 1), 3-16.
- Modderman, P.J.R.**, 1974: *Die Limburger Keramik von Kesseleyk*, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 4, 5-11.
- Modderman, P.J.R.**, 1981: *Céramique du Limbourg: Rhénanie-Westphalie, Pays-Bas, Hesbaye*, *Helinium* 21, 140-160.
- Modderman, P.J.R.**, 1987: *Limburger aardewerk uit Sweikhuizen gem. Schinnen Prov. Limburg*, Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 20), 87-93.
- Mooren, J.R.**, 1993: *Een vondstcomplex uit de Bischheimfase van de Rössencultuur te Ven-Zelderheide, Noord- Limburg*, Leiden (ongepubliceerd rapport Instituut voor Pre- en Protohistorie).
- Mooren, J.R.**, 2015: *Sporen en structuren op vindplaats 32*, in: B.A.T.M. Weekers-Hendrikkx, A. Müller, L. Tebbens, C. Kalisvaart, J.R. Mooren, P. Kimenai, C. Moolhuizen, I. Devriendt, A. Verbaas, E. Drenth & J. Zeiler, *Evaluatierapport Archeologisch Onderzoek (opgraving). Plangebied Hoogwatergeul Well-Aijen - de Maaswerken, Werkvak 2 &*

4 Hoogwatergeul Well-Aijen; Campagne 3, Amersfoort/'s-Hertogenbosch (ADC-/BAAC evaluatierapport).

Mooren, J.R., E. Drenth, L.A. Tebbens & A. Müller 2015: A Neolithic settlement from the second half of the fifth millennium cal. BC at Well-Aijen (prov. of Limburg, the Netherlands) – an interim report, in: Kabaciński, J., S. Hartz, D.C.M. Raemaekers & T. Terberger (eds.), The Dąbki Site in Pomerania and the Neolithisation of the North European Lowlands (c. 5000–3000 cal BC), Rahden, *Archäologie und Geschichte im Ostseeraum/Archaeology and history of the Baltic 8*, 359–366.

Müller, A., L.A. Tebbens & J.P. Flamman (red.) in voorb.: Hoogwatergeul Well-Aijen: Archeologische opgraving werkvak 2 en 4 (werktitel), Amersfoort/'s-Hertogenbosch (ADC-rapport @/BAAC-rapport A-12.0274).

Oude Rengerink, H., 1990: *De Rössen komen, een midden-neolithische nederzetting te Maastricht-Randwyck*, Leiden (scriptie Universiteit Leiden).

Panhuysen, T., & W. Dijkman 1987: Afvalkuilen uit Neolithicum en IJzertijd te Randwijck, in: H. Stoepker (red.), *Archeologische kroniek van Limburg over 1986*, *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg 123*, 216.

Polman, S., 1993: *Frans vuursteen uit het Rijksmuseum van Oudheden. Romigny-Lhéry- en Grand-Pressigny-vuursteen in Nederland*, Leiden (scriptie Universiteit Leiden).

Polman, S., 1998: Archeologische vuursteen-vondsten uit Romigny-Lhéry (F) gevonden te Beesel, *Jaarboek Maas- en Swalmdal 15*, 143–150.

Porreij-Lyklema, A., & I.M. van Wijk 2014: *Sporen van de Michelsberg-cultuur en een laatprehistorische nederzetting bij Voulwames, gemeente Meeressen*, Leiden (Archol-rapport 240).

Prangma, N.M., 2008: *Lomm Hoogwatergeul fase 1 (gemeente Arcen en Velden). Een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 1344).

Putten, M. van, 2015: *Gemeenten Horst aan de Maas en Venray. Gebiedsontwikkeling Ooijen - Wanssum te Ooijen en Wanssum: Inventariserend veldonderzoek (karterende fase plus)*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport V-13.0227).

Raemaekers, D.C.M., J. Geuverink, M. Schepers, B.P. Tuin, E. van der Lagemaat & M. van der Wal 2011. *A biography in stone: Typology, age, function and meaning of Early Neolithic perforated wedges in the Netherlands*, Groningen.

Rensink, E., 2010: Eysersheide. A Magdalenian open-air site in the loess area of the Netherlands and its archaeological context, Leiden (*Analecta Praehistoria Leidensia 42*), 1–276.

Rensink, E., M. Niekus & J.P. de Warrimont 2016: Vroeg-paleolithicum en midden-paleolithicum, in: L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.A.F. van Oorsouw, B. Smit.

(red.), *Vuursteen verzameld, over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en vindplaatsen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische rapporten 50), 66–77.

Richter, J., E. Claßen, A.J. Kalis & J. Meurers-Balke 1997: Neolithikum. Geschichtlicher Atlas der Rheinlande II.2, *Publikationen der Gesellschaft für Rheinische Geschichtskunde*, XII. Abteilung Ib Neue Folge, Köln.

Ridder, J.A.A. de, 2011: *Middenneolithische vondsten aan de Schoolstraat en Molenweg te Thorn, gemeente Maasgouw: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 2908).

Roebroeks, W., 2005: De Neandertaler en zijn voorgangers. Oud- en midden-paleolithicum, in: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*. Amsterdam, 93–114.

Schreurs, J., 2005: Het Midden-Neolithicum in Zuid-Nederland, in: J. Deeben, E. Drenth, M.A.F. van Oorsouw & L.B.M. Verhart (red.), *De Steentijd van Nederland*, *Archeologie 11/12*, 301–332.

Schreurs, J., & L. Theunissen 2007: Een wikkeldraadbeaker met crematieresten: een uniek graf of niet?, in: H. Heijmans, E. Drenth, D. Keijers & J. Schreurs (red.), *Archeologisch onderzoek te Ittervoort: oude bedrijvigheid op het industrie-terrein Santfort ontsloten*, Ittervoort, 83–96.

Schut, P.A.C., & H. Kars 2012: Jade axes in the Netherlands: some observations concerning

distribution, date and typology, in: P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen, A. Sheridan & A.-M. Pétrequin (red.), *Jade. Grande haches alpines du Néolithique européen. V^e et IV^e millénaires av. J.Chr.*, Gray, 996–1013.

Schutte, A.H., 2006: *Haelen, Windmolenbos, Vindplaats 2: Een Archeologische Opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 531).

Schutte, A.H., G. Tichelman, F.S. Zuidhoff, M.M. Bijlsma, W.F. Reigersman-van Lidth de Jeude, A.A.A. Verhoeven, E.A.K. Kars, A.M. Brakman, C. Nooijen, C. van Puijsen, R. Machiels, H. van Haaster & J. van Dijk 2005: *Inventariserend Veldonderzoek in het kader van de aanleg van de Kaden Lateraal-kanaal-west te Horn en Beegden (gemeentes Haelen en Heel)*, Amersfoort (ADC-rapport 488).

Smit, B.I., J. Deeben, J. van Doesburg, E. Rensink, M. ter Schegget & E.M. Theunissen (red.), 2014: *Beschermingsprogramma archeologie 2013. Selectievoorstel voor 28 nieuwe archeologische rijksmonumenten*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 213), 15–40.

Spatz, H., 1996: *Beiträge zum Kulturkomplex Hinkelstein, Grossgartach, Rössen: Der keramische Fundstoff des Mittelneolithikums aus dem mittleren Neckarland und seine zeitliche Gliederung*, Stuttgart, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 27.

Stoop, D.D.L., 2014: *Federmesser mobility patterns in the Western Meuse area, Limburg, the Netherlands: the case studies of Horn-Haelen and Heythuysen-*

De Fransman 1, Leiden (Master-scriptie Universiteit Leiden).

Tebbens, L.A., 1999: *Late Quaternary evolution of the River Meuse and its sediment composition: A reconstruction based on bulk geochemistry and forward modelling*, Wageningen (proefschrift Landbouwniversiteit Wageningen).

Theunissen, L., 2010: *Aardewerk - late prehistorie*, in: T. de Groot & A. Müller (red.), *Onderzoek langs de Maas bij Afferden (gemeente Bergen) in 2008: Een oppervlaktekartering en proefsleuvenonderzoek ten behoeve van een gebiedsgerichte waardering*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 183), 50-52.

Tichelman, G., 2005: *Archeologisch Onderzoek in het kader van De Maaswerken: Inventariserend veldonderzoek (IVO), waarderende fase Well-Aijen*, Amersfoort (ADC-rapport 404).

Tolan-Smith, Chr., 2008: Mesolithic Britain, in: G. Bailey & P. Spikins (eds.), *Mesolithic Europe*, 132-157.

Tump, M., M.A.K. Vroomans, L.A. Tebbens & C. Kasse 2014: *Een Ahrensburg-site uit de eerste helft van de Late Dryas langs de A2 bij Geldrop (gemeente Heeze en Leende). A2 Aalsterhut, 's-Hertogenbosch*, (BAAC-rapport A-09.0480/A09.0116/A-09.0210/A-09.0386).

Vanmontfort, B., 2004: *Converging Worlds: The Neolithisation of the Scheldt basin during the late fifth and early fourth millennium cal. BC*, Leuven (proefschrift Katholieke Universiteit Leuven).

Vanmontfort, B., 2008: A southern view on north-south interaction during the Mesolithic-Neolithic transition in the Lower Rhine Area, *Analecta Praehistorica Leidensia* 40, 85-97.

Vanmontfort, B.L.L., L.P. Louwe Kooijmans, L.W.S.W. Amkreutz & L.B.M. Verhart (eds.) 2010: *Pots, Farmers and Foragers: Pottery traditions and social interaction in the earliest Neolithic of the Lower Rhine Area*, Leiden (Archaeological Studies Leiden University 20).

Veken, B. van der, 2007: *Eijsden Poelveld: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 1052).

Velde, P. van de, 2008: The foam that flies ahead of a wave of advance: thoughts on the early neolithisation of the Lower Rhine uplands, Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 40), 99-110.

Velde, P. van de, 2010: Non-LBK in Dutch LBK. Epi-Limburg ware at Geleen Janskamperveld, in: Vanmontfort, B.L.L., L.P. Louwe Kooijmans, L.W.S.W. Amkreutz & L.B.M. Verhart (eds.), *Pots, Farmers and Foragers: Pottery traditions and social interaction in the earliest Neolithic of the Lower Rhine Area*, Leiden, (Archaeological Studies Leiden University) 20, 69-78.

Velde, P. van de, & L. Amkreutz 2017: A world ends: The demise of the northwestern Bandkeramik, Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 47), 19-35.

Verhart, L.B.M., 1992: Settling or trekking? The late neolithic house plans of Haamstede Brabers and their counterparts, *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 72, 73-99.

Verhart, L.B.M., 2000: *Times fade away: The neolithization of the southern Netherlands in an anthropological and geographical perspective*, Leiden (Archaeological Studies Leiden University 6). (Proefschrift Universiteit Leiden).

Verhart, L.B.M., 2008: New Developments in the Study of the Mesolithic in the Low Countries, in: G. Bailey & P. Spikins (eds.), *Mesolithic Europe*, 158-181.

Verhart, L., 2010: De zuidelijke tegenhangers van de Vlaardingen-cultuur: een schamel spoor van scherven, *Westerheem Special* 2, 208-223.

Verhart, L., 2012: Contact in stone: adzes, Keile and Spitzhauen in the Lower Rhine Basin: Neolithic stone tools and the transition from Mesolithic to Neolithic in Belgium and the Netherlands, 5300-4000 cal BC, *Journal of Archaeology in the Low Countries* 4, 5-35.

Verhart, L., 2013: Bijlen en hamers uit de Steentijd tussen Tegelen en Roermond, *Archeologie* 14, 79-96.

Verhart, L., 2016: *De Vroege Prehistorie in Limburg: Een actuele kennisstand van de vroege prehistorie in Limburg aan de hand van archeologisch onderzoek tussen 2007 en 2013*, Maastricht, (http://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Archeologie/Kennisstand_Limburgse_archeologie).

Verhart, L.B.M., & N. Arts 2005: Het Mesolithicum in Zuid-Nederland, in: J. Deeben, E. Drenth, M.A.F. van Oorsouw & L.B.M. Verhart (red.), *De Steentijd van Nederland*, 235-260 (Archeologie 11/12).

Verhart, L.B.M., & H. Groenendijk 2005: Leven in overvloed: Midden- en laat-mesolithicum, in: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*. Amsterdam, 161-178.

Verhoeven, M.P.F., 2015: *Een Merovingisch grafveld in Echt, Plangebied Bodge, gemeente Echt-Susteren: Archeologisch onderzoek: proefsleuven, zoeksleuven en een opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 3020).

Verscharen, H., & J. Mooren 1993: Een vroegneolithische nederzetting in Ven-Zelderheide, *Westerheem* 42, 278-286.

Vromen, H., & J.J.G. Geraeds 2009: *Archeologisch onderzoek plangebied Nieuwdorp Zuid te Stein: Archeologisch bureau-onderzoek en archeologische begeleiding rioolaanleg plangebied Nieuwdorp Zuid te Stein, gemeente Stein, Roermond* (Grontmij Archeologische Rapporten 739).

Wal, A. ter, & L.A. Tebbens 2012: *Well-Aijen Werkvak 1: Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch* (BAAC-/Archeodienst-rapport A-09.0395).

Wansleeben, M., & L.B.M. Verhart 1993: St. Odiliënberg, in: H. Stoepker (red.), *Archeologische Kroniek van Limburg over 1992 en 1993*, *Publications de la Société*

Historique et Archéologique dans le Limbourg 129, 309-313.

Warmerdam, J., & X.J.F. Alma 2014: *Vuursteen en een middel-eeuwse gracht te Gennep - Het Bolwerk: Een archeologische begeleiding*, Amersfoort (ADC-rapport 3764).

Warrimont, J.P. de, & W. Schins 2013: De vindplaats Eijsden-Schansweg en LBK-vindplaatsen in het Maasdal en het heuvelland tussen Luik en Maastricht, *Archeologie* 14, 57-77.

Wijk, I. van, & P. van de Velde 2007: Terug naar de Bandkeramiek, in: R. Jansen & L.P. Louwe Kooijmans (red.), *Van contract tot wetenschap: Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV, 1997-2004*, Leiden, 131-149.

Wyns, S., & D.A. Gerrets 2007: *Eijsden Poelveld: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 791).

Hoofdstuk 6

Aeissen, M., & Z. Görür 2005: Reihenhaus mit Speicher - eine eisenzeitliche Siedlung am Standort des neuen Krafwerks Neurath, *Archäologie im Rheinland* 2004, 68-69.

Alma, X.J.F., 2010: *Een grafveld uit de Vroege IJzertijd aan de Helmusweg te Hout-Blerick, gemeente Venlo*, Amersfoort (ADC-rapport 1540).

Alma, X.J.F., & K.M. van Domburg 2007: *Maasgouw, Beegden Eerdweg:*

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven, Amersfoort (ADC-Rapport 1184).

Arnoldussen, S., 2008: *A Living Landscape. Bronze Age Settlement Sites in the Dutch river area (c. 2000-800 BC)*, Leiden (proefschrift Universiteit Leiden).

Arnoldussen, S., & E.M. Theunissen 2014: Huisplattegronden uit de Late Prehistorie in het rivierengebied, in: A.G. Lange, E.M. Theunissen, J.H.C. Deeben, J. van Doesburg, J. Bouwmeester & T. de Groot (red.), *Huisplattegronden in Nederland: archeologische sporen van het huis*, Amersfoort, 115-142.

Arts, J.J., 2005: *Roermond Broekhin Noord: Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 04.084).

Arts, J.J., 2007: *Maastricht Entre-Deux: Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport/Archeologische Rapporten Maastricht 04.201/12).

Baetsen, S., 2010: Menselijk bot, in: L. Meurkens, & A. Tol (red.), *Grafvelden en greppel-structuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): Opgraving Itteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144), 155-169.

Ball, E.A.G., A. Huijbers, C. van der Linde & L. Tebbens 2016: *Langetermijnperspectief: landschap, bewoning, begraving en rituelen*, in: E.A.G. Ball & R. van Heeringen

(red.), *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants Zandgebied*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51), 429-440.

Bats, M., Ph. Crombé, I. Devriendt & R. Lanohr 2010: *Een vroegmesolithische vindplaats te Haelen-Broekweg (gem. Leudal, provincie Limburg): Archeologie in de A73-Zuid, Amersfoort* (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 190).

Beckerman, S.M., 2008: Prehistorisch aardewerk, in: N.M. Prangmsma (red.), *Lomm Hoogwatergeul fase 1 (gemeente Arcen en Velden): Een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 1344), 45-63.

Bell, C., 1997: *Ritual: perspective and dimensions*, New York.

Berkmortel, B. van den, P. Wemerman & I. Hesseling 2010: *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, Schandelseweg 1 te Velden, Doetinchem* (Synthegra Archeologie Rapport, projectnr. S090391).

Berkvens, R., 2004: *Bewonings-sporen uit de periode Late Bronstijd - Midden-IJzertijd (1100-400 v.Chr.)*, in: C.W. Koot & R. Berkvens (red.), *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewonings-geschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102), 94-150.

Beurden, L. van, 2011: *Pollen- en macrorestenonderzoek aan een geulvulling en aan kuilen*

uit de late bronstijd/vroege ijzertijd, in: C.M. van der Linde, E. Heunks, A. Porreij-Lyklema & I.M. van Wijk (red.), *Definitieve Opgraving Itteren - Hoeve Haertelstein (vindplaats 3): Vondsten uit de nieuwe steentijd en bewoning uit de late prehistorie aan de rand van een fossiele restgeul*, Leiden (Archol-rapport 152).

Bink, M., 2004: *Susteren-Echt. Sittarderweg/Millenerweg: inventariserend veldonderzoek. Definitief onderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-03.0138).

Blom, E., & H.M. van der Velde 2015: *De archeologie van Boxmeer-Sterckwijk: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500), 179-252.

Boe, G. de, (red.) 1992: *Archeologie in Vlaanderen II*, Assen.

Boots, G.J., 2014a: *Proefsleuvenonderzoek Busserhofweg (ong.) te Wanssum in de gemeente Venray, Swalmen* (Econsultancy-rapport 12091826).

Boots, G.J., 2014b: *Archeologisch proefsleuvenonderzoek De Comert te Grubbenvorst in de gemeente Horst aan de Maas, Swalmen* (Econsultancy-rapport 14091871).

Bos, J.A.A., M.T.I.J. Bouman & C. Moolhuizen 2008: *Archeobotanisch onderzoek*, in: N.M. Prangmsma (red.), *Lomm, Hoogwatergeul Fase 1 (Gemeente Arcen en Velden): Een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 1344), 96-109.

- Bos, J.A.A., D.A. Gerrets, G.L. Williams & F.S. Zuidhoff** 2011: Synthese en conclusies, in: D.A. Gerrets & G.L. Williams (red.), *Water en vuur: Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*, Amersfoort (ADC-rapport 2703), 213-226.
- Bouma, N.**, 2014: Sporen en structuren, in: N. Bouma, & A.M. Müller (red.), *Tienduizend jaar landschaps- en bewoningsgeschiedenis tussen Well en Aijen*, Amersfoort (ADC-rapport 3472), 73-104.
- Bouma, N., & A.M. Müller (red.)** 2014: *Tienduizend jaar landschaps- en bewoningsgeschiedenis in het Maasdal tussen Well en Aijen: Een verkennend en waarderend onderzoek in de deelgebieden 1 en 4 en een archeologische opgraving in deelgebied 2 te Well-Aijen Hoogwatergeul werkvak 4*, Amersfoort (ADC-rapport 3472).
- Bos, J.A.A., & F.S. Zuidhoff** 2015: *De restgeul van Well-Aijen: Een reconstructie van de vegetatieontwikkeling van het Noord-Limburgse Maasdal gedurende het Holoceen (mesolithicum-Romeinse tijd)*, Amersfoort/ 's-Hertogenbosch (ADC-rapport 3599 / BAAC-rapport A-12.0274).
- Boyle, A.**, 2011: Analyse van de gecremeerde menselijke resten afkomstig van het grafveld bij Lomm Hoogwatergeul fase II, in: D.A. Gerrets & R. de Leeuwe (red.), *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333), 209-260.
- Broeke, P.W. van den**, 2002: Een vurig afscheid? Aanwijzingen voor verlatingsrituelen in ijzertijdnederzettingen, in: H. Fokkens & R. Jansen (red.), 2000 *Jaar bewoningsdynamiek: brons- en ijzertijdbevolking in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Leiden, 45-61.
- Broeke, P.W. van den**, 2015: Het verlatingsritueel: Een poging tot reconstructie, in: E.A.G. Ball & S. Arnoldussen (red.), *Metaaltijden 2. Bijdragen in de studie van de Metaaltijden*, Leiden, 83-99.
- Brounen, F.T.S., & E. Rensink** 2006: *Itteren-Sterkenberg (gemeente Maastricht). Waardestellend onderzoek van een vindplaats uit het Vroeg-Neolithicum (Lineaire Bandkeramiek), de Late Bronstijd en de IJzertijd in het Maasdal*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 140).
- Bulten, E.E.B., & Y.M. Boonstra** 2013: *Bronovo, een Hilversumvindplaats aan Zee, gemeente Den Haag: Bronstijd- en ijzertijdbevolking in de Haagse Duinen*, Den Haag (Haagse Oudheidkundige Publicaties 16).
- Corver, B.A.**, 2008: *Hout-Blerick - Graven aan de Helmusweg, gemeente Venlo: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 1415).
- Delaruelle, S.**, 2016: Een blik over de grens: de archeologie in de Antwerpse Kempen, IJzertijd, in: E.A.G. Ball & R.M. van Heeringen (red.), *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51), 386-402.
- Delaruelle, S., J. de Kramer & J. Claeys** 2006: *Eindrapport Archeologische Begeleiding Heraanleg Maaskaden Cluster 1, gemeente Mook-Middelmeer, Gennep, Venlo en Roermond, Nijmegen (rapport Becker & Van der Graaf, ongenummerd)*.
- De Mulder, G.**, 1994: Aspects of the funeral ritual in the late bronze age and the early iron age in the western part of the Flemish region, *Helinium XXXIV/1*, 94-133.
- Deville, T., B.A. van der Linden & P. Wemerman** 2010: *Klein Trierveld te Born, percelen 131, 132, 133, 134, 135, 172: Een Archeologische Begeleiding, Doetinchem (Synthegra Archeologie Rapport Po502090)*.
- Dijk, X.C.C. van**, 2009: *Plangebied regenwaterbuffer Duijsterstraat te Gronsveld Gemeente Eijsden: Een archeologische opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 1763).
- Dijk, X.C.C. van**, 2012: *Plangebied Raaiend te Grubbenvorst, gemeente Horst aan de Maas: Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)*, Weesp (RAAP-rapport 2156).
- Dijk, X.C.C. van**, 2014: *Plangebied Vilgert in Velden, Gemeente Venlo: Archeologisch onderzoek: vooronderzoek in de vorm van proefsleuven*, Weesp (RAAP-rapport 2815).
- Dijkstra, J., (red.)** 2015: *Bewoningssporen uit de IJzertijd, Laat-Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen aan de Eerdweg in Beegden (gemeente Maasgouw)*, Amersfoort (ADC-rapport 3859).
- Drenth, E.**, 2011a: Prehistorisch handgevoerd aardewerk, in: D.A. Gerrets & G.L. Williams (red.), *Water en vuur: Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*, Amersfoort (ADC-rapport 2703), 99-142.
- Drenth, E.**, 2011b: *Vuursteen*, in: D.A. Gerrets & G.L. Williams (red.), *Water en vuur: Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*, Amersfoort (ADC-rapport 2703), 187-195.
- Drenth, E.**, 2015a: *Aardewerk*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ ADC-rapport 3700), 176-182.
- Drenth, E.**, 2015b: *Aardewerk – prehistorisch handgevoerd aardewerk*, in: Dijkstra, J., (red.), *Bewoningssporen uit de IJzertijd, Laat-Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen aan de Eerdweg in Beegden (gemeente Maasgouw)*, Amersfoort (ADC-rapport 3859), 37-45.
- Dyselink, T.**, 2013: *Het urnenveld van Maastricht Ambyerveld-Hagerhof, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-08.0487)*, 107-130.
- Eeltink, N.T.D., & E. Smits** 2005: *Roermond N293-Zuid: Archeologische uitvoeringsbegeleiding, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 05.024)*.
- Ellenkamp, G.R., & M. Janssens** 2010: *Zuidereiland Heijen - onderzoekslocaties A en B, Gemeente Gennep: Archeologisch vooronderzoek: een beperkt inventariserend veldonderzoek*

- (proefsleuven), Weesp (RAAP-rapport 2107).
- Ellenkamp, G.R., M.H.P.M. Ruijters & G. Tichelman** 2015: *Gewikt en voor de ruggen gekozen. Vergrote Voorhaven Noord Maaspark Well, Gemeente Bergen. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, karterende en waarderende fase*, Weesp (RAAP-rapport 3060).
- Fontijn, D.R.**, 2002: *Sacrificial landscapes: cultural biographies of persons, objects and 'natural' places in the bronze age of the Southern Netherlands, c. 2300-600 BC*, Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia 33/34).
- Gechter-Jones, J., & F. Kempen** 2007: *Kelten-Römer-Germanen. Die Besiedlung des Fundplatzes Bonn, Villich-Müldorf*, *Archäologie im Rheinland* 2006, 79-82.
- Geer, P., van de**, 2010: *La Tène-glas*, in: L. Meurkens & A. Tol (red.), *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): Opgraving Itteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144), 151-154.
- Gerrets, D.A., & R. de Leeuwe (red.)** 2011: *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333).
- Gerrets, D.A., R. de Leeuwe, H.M. van der Velde & F. Zuidhoff** 2011: *Rituelen aan de Maas*, in: D.A. Gerrets & R. de Leeuwe (red.), *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333), 261-275.
- Gerrets, D.A., & G.L. Williams (red.)** 2011: *Water en vuur: Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*, Amersfoort (ADC-rapport 2703).
- Gerritsen, F.**, 2003: *Local Identities: landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt-region*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 9).
- Graaf, W.S. van de, & I.C.G. Hermsen** 2012: *Archeologisch onderzoek in het plangebied Voulwames te Itteren, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 136).
- Graaf, W.S. van de, & S.M. Koeman** 2015: *Aanvullend proefsleuvenonderzoek Recreatiefvijver te Itteren-Sterkenberg, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 618).
- Graaf, W.S. van de, & J. de Kramer** 2005: *Inventariserend Veldonderzoek Borgharen-Daalderveld waarderende fase: Archeologisch Onderzoek in de Maaswerken. De Maaswerken: IVO Borgharen-Daalderveld, Nijmegen* (rapport Becker & Van der Graaf, ongenummerd).
- Graaf, W.-S. van de, & A. Loonen (red.)** 2013: *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 137).
- Groot, T. de, & A. Müller** 2010: *Onderzoek langs de Maas bij Afferden (gemeente Bergen) in 2008: Een oppervlaktekartering en proefsleuvenonderzoek ten behoeve van een gebiedsgerichte waardering*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 183).
- Haaster, H. van**, 2010: *Pollen- en macrorestenonderzoek*, in: L. Meurkens & A. Tol (red.), *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): Opgraving Itteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144), 177-189.
- Hakvoort, A., & L. van der Meij** 2010: *Urnen onder de ploeg: Een opgraving van een cultuurlandschap in de microregio 'Floriade' (gemeente Venlo)* (ADC-rapport 1204), Amersfoort
- Hazen, P.L.M.**, 2010: *Venlo, Hout-Blerick, Baarlosestraat 273: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 2315).
- Hazen, P.L.M., (red.)** 2015: *Metaalbewerking langs de Maas: Een archeologische begeleiding langs het Lateraalkanaal West (Zuidelijk Bekken), gemeente Maasgouw, Amersfoort* (ADC-rapport 3834).
- Hazen P.L.M., & E. Blom** 2015: *Bewoningssporen uit de IJzertijd*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de Az bij Maastricht, Amersfoort* (ADC-monografie 17/ ADC-rapport 3700), 195-235.
- Hazen, P.L.M., & E. Drenth** 2015: *Bewoningssporen uit de bronstijd*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de Az bij Maastricht, Amersfoort* (ADC-monografie 17/ ADC-rapport 3700), 167-185.
- Hazen, P.L.M., E. Drenth & E. Blom (red.)** 2015: *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de Az bij Maastricht, Amersfoort* (ADC-monografie 17/ ADC-rapport 3700).
- Hazen, P.L.M., & A. Pijpelink** 2015: *Een crematiegraf uit de Midden-Bronstijd*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de Az bij Maastricht, Amersfoort* (ADC-monografie 17/ ADC-rapport 3700), 169-170.
- Hendriks, B.A.T.M.**, 2011: *Holtum-Noord III (gemeente Sittard-Geleen). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proef- en profielsleuven en een Archeologische Opgraving van een Rioolsleuf, Amersfoort* (ADC-rapport 2936).
- Hendriks, B.A.T.M., & R. Torremans** 2010: *Maastricht Heukelstraat 15-17: IJzertijd tot Middeleeuwen op 600 vierkante meter. Een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 1241).
- Hensen, G.**, 2006a: *Waarderend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven. Berikstraat te Buggenum: Definitief rapport*, Doetinchem (Synthegra Archeologie-rapport 175222).
- Hensen, G.**, 2006b: *Archeologische Begeleiding (AB):*

- Klein Trierveld te Born, Weert (Synthegra Archeologie-briefrapport 176055).
- Hermesen, I.C.G.**, 2012a: Vindplaats 3: laat-prehistorisch nederzettingsterrein, in: W.-S. van de Graaf & I.C.G. Hermesen (red.), *Archeologisch onderzoek in het plangebied Voulwames te Itteren*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 136), 92-116.
- Hermesen, I.C.G.**, 2012b: Synthese, in: W.-S. van de Graaf & I.C.G. Hermesen (red.), *Archeologisch onderzoek in het plangebied Voulwames te Itteren*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 136), 232-246.
- Hermesen, I.**, 2013a: Metaal-tijden, in: W.-S. van de Graaf & A. Loonen (red.), *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 137), 151-196.
- Hermesen, I.**, 2013b: Conclusie, in: W.-S. van de Graaf & A. Loonen (red.), *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 137), 389-431.
- Hermesen, I.C.G.**, 2013c: *Archeologisch onderzoek aan de Kopsesweg te Middelaar*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 165).
- Hermesen, I.C.G.**, 2014: *Archeologisch onderzoek in het kader van pipingmaatregelen RVG kaden Cluster 1 te Ottersum en Heijen: Proefsleuvenonderzoeken en opgravingen*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 337).
- Hermesen, I.C.G.**, 2016a: Periode 1: Sporen uit de prehistorie - Romeinse tijd, in: T. Spitzers & M. Janssen (red.), *Opgraving Bergstraat-Oost te Venlo*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 239), 32-39.
- Hermesen, I.C.G.**, 2016b: Handgevoemd aardewerk uit de Late-Bronstijd en IJzertijd, in: T. Spitzers & M. Janssen (red.), *Opgraving Bergstraat-Oost te Venlo*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 239), 83-86.
- Heunks, E.**, 2010: Fysisch-geografisch kader, in: L. Meurkens & A. Tol (red.), *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): Opgraving Itteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144), 15-19.
- Heunks, E.**, 2014: Resultaten landschappelijk onderzoek, in: A. Porreij-Lykléma & I.M. van Wijk (red.), *Sporen van de Michelsberg-cultuur en een laatprehistorische nederzetting bij Voulwames, gemeente Meerssen*, Leiden (Archol-rapport 240).
- Hiddink, H.A., (red.)** 2000: *Archeologisch onderzoek in de Maasbroeksche Blokken te Boxmeer 2: De opgravings-campagne van 1998*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 76).
- Hiddink, H.A.**, 2003: *Het graf-ritueel in de Late IJzertijd en Romeinse Tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder twee grafvelden bij Weert*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11).
- Hiddink, H. A.**, 2005: *Archeologisch onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 18).
- Hissel, M., M. Parlevliet & J.P. Flamman** 2004: *Begraven Beugen II: Inventariserend veldonderzoek op het toekomstig bedrijvenpark Beugen-Zuid, gemeente Boxmeer*, Amsterdam (AAC-publicaties 21).
- Holwerda, J.H.**, 1915: *Das Gräberfeld von "de Hamert" bei Venlo*, Leiden.
- Hoof, L.G.L. van**, 2002: 'En zij begroeven zich een huis': Structuur en levensloop van een ijzertijderf in de Zuid-Limburgse lösszone, in: H. Fokkens & R. Jansen (red.), *2000 jaar bewoningsdynamiek: brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Leiden, 95-108.
- Hoof, L.G.L. van**, 2007: *The Iron Age habitation*, in: P. van de Velde (red.), *Excavations at Geleen-Janskamperveld 1990/1991*, Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia 39) 245-278.
- Hoof, L.G.L. van**, 2008: *Late Prehistorie*, in: P. van de Gaauw (red.), *Evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006*, www.limburg.nl.
- Hoof, L.G.L. van, & P.F.B. Jongste** 2005: *Een nederzettingsterrein uit de midden- en late bronstijd te Tiel-Medel Bredesteeg*, Leiden (Archol-rapport 64).
- Horsssen, J. van**, 2012: *Eijsden-Breust Centrumplan: Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-12.0020).
- Huisink, M.**, 1999: *Changing river styles in response to climate change*, Amsterdam (proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam).
- Isarin, R., E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks** 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden, Amersfoort* (digitale versie te raadplegen via www.archeologiein nederland.nl).
- Janssens, M.**, 2008: *Plangebied regenwaterbuffers (deelgebieden 1 en 2) te Gronsveld en Rijckholt, gemeente Eijsden: archeologisch vooronderzoek: een waarderend veldonderzoek (proefsleuven)*, Weesp (RAAP-rapport 1652).
- Janssens, M.**, 2009: *Plangebied Meulenveld te Lomm, Gemeente Arcen en Velden: Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek, waarderende fase (proefsleuven)*, Weesp (RAAP-rapport 1894).
- Jansen, R., & S. van As** in voorb.: *The third decade. Excavations in Oss-Horzak from 1998-2008*, Leiden.
- Jaspers, N., & P.L.M. Hazen** 2015: *Gedraaid aardewerk*, in: P.L.M. Hazen (red.), *Metaalbewerking langs de Maas: Een archeologische begeleiding langs het Lateraalkanaal West (Zuidelijk Bekken), gemeente Maasgouw, Amersfoort* (ADC-rapport 3834), 56.

- Joachim, H.-E.**, 1997: Bronze- und Eisenzeit, in: *Geschichtlicher Atlas der Rheinlande, Beiheft II/3.1-3.4*.
- Joosten, I.**, 2015: Een rood geveerde scherf en een zwarte scherf met witte incrustatie uit de Late Bronstijd gevonden te Maastricht-Landgoederenzone, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de Az bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), Bijlage 3, 449-458.
- Kalis, A.J., S. Karg, J. Meurers-Balke & H. Teunissen-Van Oorschoot** 2008: Mensch und Vegetation am Unteren Niederrhein während der Eisen- und Römerzeit, in: S. Ristow (Hrsg.), *Colonia Ulpia Traiana, Xanten und sein Umland in römischer Zeit*, Landschaftsverband Rheinland, 31-48.
- Kalshoven, M., & C.M. van der Linde** 2017: *Cultusplaats in de Achtertuin. Sporen uit de late bronstijd tot en met de nieuwe tijd in Poperinge (Koestraat), 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-13.0116).
- Kalisvaart C.C., & J.R. Mooren** 2015: *Lomm, gemeente Venlo, hoogwatergeul fase 4. Definitief onderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-12.0125).
- Keijers, D.**, in voorb.: *Dassencompensatiegebied te Well-Aijen Gemeente Bergen: Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding protocol opgraven, Weesp* (RAAP-rapport).
- Kerckhove, J. van**, 2011: Het handgeformde aardewerk, in: D.A. Gerrets & R. de Leeuwe (red.), *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333), 123-148.
- Kimenai, P., & J.R. Mooren** 2014: *Steentijdsites langs de Maas: Hoogwatergeul Well-Aijen, Werkvak 2 Inventariserend veldonderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-10.0340).
- Klooster, B., & J. de Winter** 2004: *Hout-Blerick Zalzerskampweg: Archeologisch onderzoek te Hout-Blerick, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 03.110/03.141).
- Koeman, S.**, 2013: Resultaten fysisch-geografisch onderzoek, in: W.-S. van de Graaf & A. Loonen (red.), *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 137), 53-80.
- Koeman, S., & C. Helmich** 2013: Geologie, geomorfologie en bodem, in: W.-S. van de Graaf & A. Loonen (red.), *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 137), 18-20.
- Koot, C.W., & R. Berkvens (red.)** 2004: *Bredase akkers eeuwenoud: 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102).
- Koot, C.W., D.S. Habermehl, J.J.A. Wijnen & P. Kubistal** 2012: *Een inventariserend archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Meerssenhoven te Maastricht*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 277).
- Kortlang, F.**, 1999: The Iron Age urnfield and settlement from Someren-'Waterdael', in: F. Theuws & N. Roymans (eds.), *Land and ancestors: Cultural dynamics in the Urnfield period and the Middle Ages in the southern Netherlands*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 4), 133-198.
- Langeveld, M.C.M., R.M. Jayasena & J.P. Flamman** 2003: *Begraven Beugen: Inventariserend veldonderzoek op het toekomstig bedrijvenpark Beugen-Zuid, gemeente Boxmeer*, Amsterdam (AAC-publicaties 8).
- Lauwerier, R.C.G.M., & J.W. de Kort (red.)** 2014: *Merovingers in een villa 2. Romeinse villa en Merovingisch grafveld Borgharen-Pasestraat, onderzoek 2012*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 222).
- Leeuwe, R. de & N. Prangma** 2011: Sporen en structuren, in: D.A. Gerrets & R. de Leeuwe (red.), *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333), 85-122.
- Lemmers, S.A.M.**, 2013: Fysisch antropologisch onderzoek van de crematieresten, in: T. Dyselinck (red.), *Het urnenveld van Maastricht Ambyerveld-Hagerhof, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-08.0487), 107-130.
- Leije, J. van der, & L. Meurkens** 2016: Een cultusplaats met crematiegraven uit de late ijzertijd te Schipperskerk-Koe-weide (provincie Limburg), in: R. Jansen & A. Müller (red.), *Metaaltijden 3, bijdragen in de studie van de metaaltijden*, 21-32.
- Linde, C.M. van der**, 2016: De prehistorie van westelijk Noord-Brabant, in: E.A.G. Ball & R.M. van Heeringen (red.), *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51), 156-162.
- Linde, C.M. van der, E. Heunks, A. Porreij-Lyklema & I.M. van Wijk** 2011: *Definitieve Opgraving Itteren - Hoeve Haertelstein (vindplaats 3): Vondsten uit de nieuwe steentijd en bewoning uit de late prehistorie aan de rand van een fossiele restgeul*, Leiden (Archol-rapport 152).
- Linde, C.M. van der, & A. Kooi** in voorb.: *Oosterhout-Park 15, nederzettingen uit de bronstijd en ijzertijd, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-15.0236).
- Linde, C.M. van der, & I.M. van Wijk** 2008: *Sporen in Stein: Inventariserend Veld Onderzoek van een nederzettingsterrein uit de vroege ijzertijd te Stein (locatie Gavarellestraat-Assevedostraat)*, Leiden (Archol-rapport 93).
- Lohof, E.**, 2000: Een onderzoek naar zestien Drentse crematies uit de midden-bronstijd of: het probleem van de groene vlekken, *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 117, 125-133.

- Lohof, E.**, 2001: Archeologisch onderzoek van een urnenveld op de Musschenberg te Herten, gemeente Roermond, Bunschoten (ADC-rapport 105).
- Loonen, A.F., & I.C.G. Hermesen** 2013: Archeologische begeleiding aanleg werkwegen Borgharen-Itteren, Zevenaar (Archeodienst-rapport 230).
- Loonen, A., J. de Kramer & D. Köther** 2007: Inventariserend Veldonderzoek waarderende fase Sterckwijck-Zuid te Boxmeer, Nijmegen (rapport Becker & Van der Graaf, ongenummerd).
- Mark, R. van der, & E. Schorn** 2008: Maastricht Ambyerveld: Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-07.0030).
- Meijlink, B.H.F.M.**, 2006: IJzertijd, in: P. Kranendonk, P. van der Kroft, J.J. Lanzing & B. Meijlink (red.), *Witte vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL-Zuid*, Amersfoort/Breda (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 113 / Erfgoedstudies Breda 3), 201-252.
- Meijlink, B., & J. Lanzing** 2006: Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, in: P. Kranendonk, P. van der Kroft, J.J. Lanzing & B.H.F.M. Meijlink (red.), *Witte vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL-Zuid (deel 1 en 2)*, Amersfoort/Breda (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 113/Erfgoedstudies Breda 3), 285-353.
- Meurkens, L., & I.M. van Wijk** 2009: *Wonen en begraven op de Caberg van het vroege neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen: Inventariserend Veld Onderzoek van een cultuurlandschap te Maastricht-Lanakerveld*, Leiden (Archol-rapport 100).
- Meurkens, L., & E. Heunks** 2010: Synthese, in: L. Meurkens & A. Tol (red.), *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): Opgraving Itteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144), 191-213.
- Meurkens, L., E. Heunks & I.M. van Wijk (red.)** 2009: *Bewoning, infrastructuur en begraving van ijzertijd tot middeleeuwen in het toekomstige tracé van de A2 Passage bij Maastricht: Een Inventariserend Veld Onderzoek door middel van proefsleuven*, Leiden (Archol-rapport 120).
- Meurkens, L., & A. Tol (red.)** 2010: *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): Opgraving Itteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144).
- Mientjes, A.C., & L.R. van Wilgen** 2013: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven 'Plangebied Heiveld II', Geijsteren, Gemeente Venray, Heinenoord (SOB Research-rapport)*.
- Modderman, P.J.R.**, 1970: *Linearbandkeramik aus Elsloo und Stein*, Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia 3).
- Moesker, T.P.**, 2015: *Archeologisch onderzoek op bedrijventerrein Heeswijk-Dinther Retsel (gemeente Bernheze). Een grafveld uit de IJzertijd-Romeinse tijd; nederzettingssporen uit de IJzertijd en sporen van landinrichting uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd*, Amsterdam (AAC/Diachron-rapport 54).
- Moolhuizen, C.**, 2010: *Botanisch onderzoek*, in: B.A.T.M Hendrikx & R. Torremans (red.), *Maastricht Heukelstraat 15-17 - IJzertijd tot Middeleeuwen op 600 vierkante meter: Een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 1241).
- Moolhuizen, C., & N. Van Asch** 2015: *Archeobotanisch onderzoek*, in: J. Dijkstra, (red.), *Bewoningssporen uit de IJzertijd, Laat-Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen aan de Eerdweg in Beegden (gemeente Maasgouw)*, Amersfoort (ADC-rapport 3859), 66-69.
- Moonen, B.J., & A. Schryvers** 2005: *Plangebied Lottumseweg 62, gemeente Horst aan de Maas. Archeologisch vooronderzoek: proefsleuven*, Amsterdam (RAAP-rapport 1145).
- Mooren, J.R., & F. van Nuenen** 2008: *Heijen De Smele: Definitief Archeologisch Onderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 06.244).
- Mooren, J.R., E.A. Schorn & P.A.M. Dijkstra** 2006: *Gennep De Smele te Heijen: Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 05.281).
- Müller, A., L.A. Tebbens & J.P. Flamman** in voorb.: *Hoogwatergeul Well-Aijen: Archeologische opgraving werkvak 2 en 4 (werktitel)*, Amersfoort/'s-Hertogenbosch (ADC-rapport@/BAAC-rapport A-12.0274).
- Müller, M., H.J. Schalles & N. Zieling (Hrsg.)** 2008: *Colonia Ulpia Traiana: Xanten und sein Umland in römischer Zeit*, Mainz am Rhein.
- Porreij-Lyklema, A., & I.M. van Wijk (red.)** 2014: *Sporen van de Michelsberg-cultuur en een laatprehistorische nederzetting bij Voulwames, gemeente Meerssen*, Leiden (Archol-rapport 240).
- Prangma, N.M.**, 2008: *Lomm Hoogwatergeul fase 1 (gemeente Arcen en Velden): Een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 1344).
- Rensink, E.**, 2017: *Archaeological heritage management in the Meuse valley (Limburg, the Netherlands) from a national perspective: aims, methods and results*, Netherlands *Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw*, 96-2, 197-209.
- Ridder, J.A.A. de**, 2011: *Middenneolithische vondsten aan de Schoolstraat en Molenweg te Thorn, gemeente Maasgouw: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 2908).
- Rijk, P.T.A. de**, 2015: *Slakmateriaal*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewonings-geschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de Az bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ ADC-rapport 3700), 229-230.
- Rijk, P.T.A. de, & B.J.H. van Os** 2015: *Het slakmateriaal*, in: P.L.M. Hazen (red.), *Metaal-bewerking langs de Maas: Een archeologische begeleiding*

langs het Lateraalkanaal West (Zuidelijk Bekken), gemeente Maasgouw, Amersfoort (ADC-rapport 3834), 45-55.

Rijk, P.T.A. de, & P.L.M. Hazen 2015: Conclusie, in: P.L.M. Hazen (red.), *Metaalbewerking langs de Maas: Een archeologische begeleiding langs het Lateraalkanaal West (Zuidelijk Bekken), gemeente Maasgouw, Amersfoort* (ADC-rapport 3834), 55-56.

Roymans, N., 1999: The Early Iron Age urnfield of Beegden, in: F. Theuws & N. Roymans (eds.), *Land and Ancestors: Cultural Dynamics in the Urnfield period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 4), 63-86.

Roymans, J.A.M., 2006: *Plangebied dal van de Eckeltsebeek, gemeente Bergen; een archeologische begeleiding*, Weesp (RAAP-rapport 1280).

Roymans, J.A.M., 2008: *Herinrichting beekdal Oeffeltse Raam, gemeente Boxmeer: Resultaten archeologische begeleiding grondwerkzaamheden*, Weesp (RAAP-rapport 2586).

Roymans, N., & Hiddink 2015, Aan de vooravond van de Romeinse verovering. De latere IJzertijd, in: P. Tummers, L. Berkvens, A.J. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), *Limburg. Een geschiedenis*, Maastricht (deel 1 tot 1500), 69-80.

Roymans, N., & F. Kortlang 1993: Bewoningsgeschiedenis van een dekzandlandschap langs de Aa te Someren, in:

F. Theuws & N. Roymans (red.), *Een en al zand. Twee jaar graven naar het Brabantse verleden*, 's-Hertogenbosch, 22-41.

Schabbink, M., & A. Tol 2000: Opgravingen op de Musschenberg te Roermond, in: A. Tol, N. Roymans, H. Hiddink & F. Kortlang (red.), *Twee urnenvelden in Limburg: Een verslag van opgravingen te Roermond en Sittard, 1997-1998*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 6), 3-49.

Schepers, M., 2015: Macrobotanie, in: G. Zielman (red.), *Hoge ruggen, druk bewoond: Aardgastransport-leidingstracé Odiliapeel-Melick (A-665), catalogusnummers 52, 54 en 69, Gemeente Peel en Maas: Archeologisch onderzoek: proefsleuven en opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 2358).

Schinkel, K., 1994: *Zwervende erven: bewoningssporen in Oss-Ussen uit bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd; opgravingen 1976-1986*, Leiden.

Schinkel, K., 1998: Unsettled settlement, occupation remains from the Bronze Age and the Iron Age at Oss-Ussen. The 1976-1986 excavations, in: H. Fokkens (ed.), *The Ussen project: the first decade of excavations at Oss*, Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia 30), 5-306.

Schreurs, J., (red.) 2013: *Omleiding N273-Haelen: Jagers, verzamelaars en boeren uit de prehistorie te Haelen-Napoleonsweg (gem. Leudal, provincie Limburg): Archeologie in Via Limburg*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 217).

Schryvers, A., 2005: *Plangebied De Vilgert II, gemeente Arcen en Velden: Archeologisch vooronderzoek: proefsleuven*, Amsterdam (RAAP-rapport 1153).

Schutte, A.H., 2005a: *Venlo, bedrijventerrein Ubroek (DAO)*, Amersfoort (ADC-rapport 323).

Schutte, A.H., 2005b: *Archeologisch Onderzoek in het tracé van Rijksweg 73-Zuid: Archeologische uitvoeringsbegeleiding Vindplaats G1 Lerop, Jongenhof, Amersfoort* (ADC-rapport 453).

Schutte, A.H., & M. Stiekema 2012: *Archeologisch proefsleuvenonderzoek Heiveld II te Geijsteren in de gemeente Venray, Swalmen* (Econsultancy-rapport 11110888).

Schutte, A.H., & G. Tichelman 2005: *Inventariserend Veldonderzoek in het kader van de aanleg van de kaden Lateraalkanaal-West te Horn en Beegden (gemeentes Haelen en Heel)*, Amersfoort (ADC-rapport 488).

Schuyf, J., & G.J. Verwers 1976: *Urnavelden te Stein, prov. Limburg*, Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia 9), 75-84.

Simons, A., 1989: *Bronze-und eisenzeitliche Besiedlung in den Rheinischen Lössbörden: Archaeologische Siedlungsmuster im Braunkohlengebiet*, Oxford (BAR International Series 467).

Simons, A., 2006: *Bewoning en landgebruik in het Maaswerkengebied in de Metaaltijden*, in: H. Stoepker (red.), *Archeologie in de Maaswerken: Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998-2005*, Maastricht, 103-116.

Smits, E., 2009: *Rapport fysisch-antropologisch onderzoek Gronsveld*, in: X.C.C. van Dijk (red.), *Plangebied regenwaterbuffer Duijsterstraat te Gronsveld Gemeente Eijsden: Een archeologische opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 1763).

Smits, E., 2010: *Fysisch-antropologisch onderzoek*, in: X.J.F. Alma (red.), *Een grafveld uit de Vroege IJzertijd aan de Helmusweg te Hout-Blerick, gemeente Venlo, Amersfoort* (ADC-rapport 1540), 26-28.

Smits, E., 2013: *Analyse crematieresten sleuf 47*, in: P.G.H. Weterings, Well-Aijen, *Dassencompensatiegebied Hoogwatergeul: Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-11.0274), 30-34.

Spitzers, T., & M. Janssen 2016: *Opgraving Bergstraat-Oost te Venlo, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 239).

Teunissen, D., 1990: *Palynologisch onderzoek in het oostelijk rivierengebied. Een overzicht*, Nijmegen (Mededelingen Afdeling Biogeologie Sectie Biologie Katholieke Universiteit Nijmegen 16).

Theunissen, E.M., 1999: *Midden-Bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen: een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'*, proefschrift Universiteit Leiden.

Theunissen, L., & E. van Ginkel 2015: *De vroegste geschiedenis van Neanderthalers tot La Tène (circa 300.000 – circa 500 v.Chr.)*, in: P. Tummers, L. Berkvens,

- A.J. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), *Limburg. Een geschiedenis*, Maastricht (deel 1 tot 1500), 53-68.
- Tichelman, G.**, 2004: *Archeologische onderzoek in het kader van De Maaswerken: Inventariserend veldonderzoek (IVO), waarderende fase Koeweide Klein-Trierveld, vindplaatsen 44, 46-47 en 55, Amersfoort (ADC-rapport 306).*
- Tichelman, G.**, 2005: *Archeologisch Onderzoek in het kader van De Maaswerken: Inventariserend Veldonderzoek (IVO), waarderende fase Well-Aijen, Amersfoort (ADC-rapport 404).*
- Tichelman, G.**, 2010: *IJzertijd bewoning en begraving op het löss-plateau bij Beek: Opgraving Maastricht - Aachen Airport (MAA), Gemeente Beek, Weesp (RAAP-rapport 2054).*
- Tol, A.**, 2000: *Opgravingen in het Hoogveld te Sittard, in: N. Roymans, A. Tol, H. Hiddink & F. Kortlang (red.), Twee Urnevelden in Limburg: Een verslag van opgravingen te Roermond en Sittard, 1997-1999, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 6), 93-160.*
- Tol, A., & M. Schabbink** 2004: *Opgravingen op vindplaatsen uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Volle Middeleeuwen op het Hoogveld te Sittard – campagne 1999, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 14).*
- Vaars, J.P.L.**, 2010: *Opgraving met beperkingen ter plaatse van verbreding Julianakanaal te Graetheide, gemeente Sittard-Geleen, Zaandam (Argo-rapport 6).*
- Veken, B. van der**, 2007: *Eijsden Poelveld: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven, Amersfoort (ADC-rapport 1052).*
- Veken, B. van der, (red.)** 2015: *Boxmeer, Vierlingsbeek, Vrijthof: Een archeologische opgraving, Amersfoort (ADC-rapport 3847).*
- Velde, H.M. van der**, 1998: *Archeologisch onderzoek in de Maasbroeksche Blokken te Boxmeer, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 64).*
- Verelst, K.F.M., & F.C. Wijsenbeek** 2005: *Plangebied Antoniuslaan 74 te Blerick: Een Archeologische Opgraving, Amersfoort (ADC-rapport 465).*
- Verhoeven, A.A.A., & A.H. Schutte** 2004: *Inventariserend Veldonderzoek in het kader van de aanleg van de hoogwatergeul te Lomm (gemeente Arcen en Velden), Amersfoort (ADC-rapport 233).*
- Verhoeven, M.P.F.**, 2015: *Een Merovingisch grafveld in Echt, Plangebied Bocage, gemeente Echt-Susteren: Archeologisch onderzoek: proefsleuven, zoekleuven en een opgraving, Weesp (RAAP-rapport 3020).*
- Vermue, F., M. Opbroek, E. Blom & H.M. van der Velde** 2015: *Grafritueel en grafheuvels: het landschap van de doden gedurende de metaaltijden, in: E. Blom & H.M van der Velde (red.), De archeologie van Boxmeer-Sterckwijk: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas, Amersfoort (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500), 179-252.*
- Verniers, L.**, 2011: *La Tène-armbanden, in: D.A. Gerrets & R. de Leeuwe (red.), Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II, Amersfoort (ADC-rapport 2333), 165-170.*
- Verwers, W.H.J.**, 1972: *Das Kamps Veld in Haps in Neolithicum, Bronzezeit und Eisenzeit, Leiden, (Analecta Praehistorica Leidensia 5).*
- Verwers, W.H.J.**, 1975: *Urneveld en nederzetting te Laag Spul, gem. Hilvarenbeek, Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia 8), 23-43.*
- Verwers W.J.J.**, 1991: *Bewoningssporen uit de vroege ijzertijd aan de Kloosterstraat te Den Dungen, in: H. Fokkens & N. Roymans (red.), Nederzettingen uit de Bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 13), 163-170.*
- Viersen, A.**, 2010: *Driedimensionale reconstructies van enkele gebouwen, in: G. Tichelman, IJzertijd bewoning en begraving op het löss-plateau bij Beek. Opgraving Maastricht-Aachen Airport (MAA), Gemeente Beek, Weesp (RAAP-rapport 2054), 225-231.*
- Wal, A. ter, C.C. Kalisvaart & C.M. van der Linde** in voorb.: *Well-Aijen Werkvak 3: Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-14.0042).*
- Wal, A. ter, & L.A. Tebbens** 2012: *Well-Aijen Werkvak 1: Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch (BAAC-/Archeodienst-rapport A-09.0395).*
- Wattenberghe, J.E.M., & J.E. van den Bosch (red.)** 2011: *Archeologische Opgraving Bethlehemstraat - Voogdijstraat, Roermond, Heinenoord (SOB Research-rapport 1274-0607).*
- Weterings, P.G.H.**, 2013: *Well-Aijen. Dassencompensatiegebied Hoogwatergeul: Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-11.0274).*
- Wilgen, L. van**, 2013: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven Bestemmingsplan Veestraat-Linnerblik, Linne/Herten, Gemeente Maasgouw en Gemeente Roermond, Heinenoord (SOB Research-rapport).*
- Winter, J. de**, 2014: *Vierlingsbeek Plangebied Vrijthof: Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P), 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-13.0051).*
- Zielman, G.**, 2015: *Hoge ruggen, druk bewoond: Aardgastransportleidingstracé Odiliapeel-Melick (A-665), catalogusnummers 52, 54 en 69, Gemeente Peel en Maas. Archeologisch onderzoek: proefsleuven en opgraving, Weesp (RAAP-rapport 2358).*

Zuidhof, F.S., 2010:

Fysisch geografisch onderzoek: Landschap en bodemopbouw, in: X.J.F. Alma, *Een grafveld uit de Vroege IJzertijd aan de Helmusweg te Hout-Blerick, gemeente Venlo*, Amersfoort (ADC-rapport 1540), 13-16.

Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos

2011a: Landschap en vegetatie Lomm Hoogwatergeul fase II, in: D.A. Gerrets & R. de Leeuwe (red.), *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333), 31-65.

Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos

2011b: Landschap en vegetatie Lomm Hoogwatergeul Fase III, in: D.A. Gerrets & G.L. Williams (red.), *Water en vuur: Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*, Amersfoort (ADC-rapport 2703), 27-66.

Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos

2014: Landschap en vegetatie, in: N. Bouma & A. Müller (red.), *Tienduizend jaar landschaps- en bewoningsgeschiedenis tussen Well en Aijen*, Amersfoort (ADC-rapport 3472), 49-72.

Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos

2015: Landschap en vegetatie, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de Az bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), 47-102.

Het Maasdal tussen Eijsden en Mook

*De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal op basis van
archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*

E.A.G. Ball, L.A. Tebbens & C.M. van der Linde (red.)

Deel 2

Colofon

Nederlandse Archeologische Rapporten 60

Het Maasdal tussen Eijsden en Mook

De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk

Redactie: E.A.G. Ball, L.A. Tebbens & C.M. van der Linde

Auteurs: E.A.G. Ball (BAAC), I.J. Cleijne (BAAC), A.M.J.H. Huijbers (BAAC), C.F. Jeneson, P.P.J. Kimenai (BAAC), C.M. van der Linde (BAAC), J.R. Mooren (BAAC), L.A. Tebbens (BAAC), L.B.M. Verhart (Stone Age), J.F. van der Weerden (BAAC), J.M.J. Willems (BAAC).

Projectleiders: E.A.G. Ball & C.M. van der Linde

Autorisatie: L. Amkreutz (Rijksmuseum van Oudheden)

Illustraties en kaartmateriaal: M. Leenders (BAAC)

Tekstredactie: J.M.J. Willems (BAAC)

Afbeelding omslag: E. Krijgsman (BAAC)

Opmaak en productie: Xerox/OBT, Den Haag

ISBN/EAN: 9789057992919



© Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2018

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Postbus 1600

3800 BP Amersfoort

www.cultureelerfgoed.nl

Deel 1	1	4	Het Maasdal: genese, bodem en vegetatie	53
Voorwoord	3	4.1	Inleiding en leeswijzer	53
Samenvatting	9	4.1.1	De Maas en haar hydrologisch drainagegebied	53
Summary	13	4.1.2	Gebiedsafbakening	55
1	Het holocene Maasdal en de aangrenzende laat-glaciale terrassen: onderzoeksthema's, aanpak en afbakening	4.2	Rivierdynamiek in relatie tot landschapsvormende factoren	57
	17	4.2.1	Tektoniek	57
1.1	Inleiding	4.2.2	Klimaat	64
1.1.1	Opdracht	4.2.3	Zeespiegel	66
1.1.2	Proces	4.3	Terrasvorming langs de Maas	67
1.2	Inleiding op de onderzoeksthema's	4.3.1	Terrasniveaus op het Kempen Blok	67
1.3	Uitvoering	4.3.2	Terrasniveaus in de Roerdalslenk, op het Peel Blok en in de Venloslenk	68
1.3.1	Aanpak van het onderzoek	4.3.3	Terrasverhanglijnen	69
1.3.2	Regionale afbakening	4.3.4	OSL-dateringen van de Maassedimenten	71
1.3.3	Chronologische afbakening	4.4	Bodemvorming	71
1.4	Leeswijzer	4.4.1	Zandige bodems in het Maasdal	73
		4.4.2	Kleiige bodems in het Maasdal	75
2	Inventarisatie van Malta-rapporten over het Limburgse en aangrenzende Noord-Brabantse Maasdal	4.4.3	Verbruining versus vervaging van sporen	76
	23	4.4.4	Vermeende plaggen- en esdekken langs de Maas versus post-Romeins zanddek	79
2.1	Inleiding	4.5	Holocene vegetatieontwikkeling en landgebruik in het Maasdal	81
2.2	Het verzamelen van de rapporten	4.5.1	Vegetatieontwikkeling op het Kempen Blok	81
2.3	De quickscan van de rapporten	4.5.2	Vegetatieontwikkeling in de Roerdalslenk: Maasgeulen	89
2.4	Eerste resultaten van de inventarisatie naar aantallen, geografische spreiding, perioden en complextypen	4.5.3	Vegetatieontwikkeling in de Roerdalslenk: de dalen van de Roer en de Swalm	91
		4.5.4	Vegetatieontwikkeling op het Peel Blok	93
3	Onderzoek in het Maasdal tussen 1997 en 2004	4.5.5	Vegetatieontwikkeling in de Venloslenk	94
	39	4.5.6	Vegetatieontwikkeling in het Maasdal	104
3.1	Inleiding	4.6	Ontstaan en ontwikkeling van het cultuurlandschap	106
3.2	Aardwetenschappelijk onderzoek in het Maasdal	4.6.1	Laat-paleolithicum tot en met laat-mesolithicum	106
3.3	Archeologische onderzoeksprogramma's in het Maasdal	4.6.2	Vroeg-neolithicum A - laat-neolithicum A	107
3.3.1	Gebiedsprogramma Borgharen/Itteren (Grensmaas)	4.6.3	Laat-neolithicum B - vroege bronstijd	108
3.3.2	Gebiedsprogramma A73 (wegvak G/H)	4.6.4	Midden-bronstijd - late bronstijd	109
3.3.3	Gebiedsprogramma Well-Aijen (Zandmaas)	4.6.5	Vroege ijzertijd - laat-Romeinse tijd	109
3.4	Synthese archeologisch onderzoek in de Maaswerken	4.6.6	Vroege middeleeuwen - nieuwe tijd	111
3.5	Synthese archeologisch onderzoek in de provincie Limburg 1997-2005	4.7	Kenniswinst en aanbevelingen	111
3.5.1	Vroege prehistorie	5	De steentijd van het Maasdal	115
3.5.2	Late prehistorie	5.1	Inleiding	115
3.5.3	Romeinse tijd	5.1.1	Leeswijzer	115
3.5.4	Middeleeuwen en nieuwe tijd	5.1.2	Onderzoeksgebied	115
3.6	Provinciale archeologische aandachtsgebieden	5.1.3	Onderzoeksthema's en onderzoeksvragen	116
		5.1.4	Onderzoeksmethode en vindplaatsaantallen	116
		5.1.5	Complextype	117

5.2	Midden-paleolithicum	118	5.11.9	Vegetatieontwikkeling en neolithisch landgebruik in het Maasdal	174
5.2.1	Inleiding en stand van zaken	118	5.11.10	Migratie van vroege landbouwers	176
5.2.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	118			
5.3	Laat-paleolithicum	119	6	Bronstijd en ijzertijd langs de Maas	179
5.3.1	Inleiding en stand van zaken	119	6.1	Inleiding	179
5.3.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	121	6.2	Inventarisatie	179
5.4	Mesolithicum	122	6.3	Nederzettingen	183
5.4.1	Inleiding en stand van zaken	122	6.3.1	Nederzettingen uit de bronstijd	183
5.4.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	124	6.3.2	Onderzoeken met onbekende complextypen uit de bronstijd	210
5.4.3	Vindplaatsen uit het vroeg-mesolithicum	124	6.3.3	Onderzoeken met alleen losse vondsten uit de bronstijd	210
5.4.4	Vindplaatsen uit het midden-mesolithicum	129	6.3.4	Nederzettingen uit de eindfase van de late bronstijd en de ijzertijd	211
5.4.5	Vindplaatsen uit het laat-mesolithicum	130	6.4	Deposities	277
5.4.6	Mesolithicum (onbepaald)	131	6.5	Infrastructuur	284
5.5	Vroeg-neolithicum A	132	6.6	Graven, grafvelden en cultusplaatsen	287
5.5.1	Inleiding en stand van zaken	132	6.6.1	Inleiding	287
5.5.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	133	6.6.2	Graven uit de midden-bronstijd	290
5.6	Vroeg-neolithicum B	137	6.6.3	Graven en grafvelden uit de urnenveldenperiode	295
5.6.1	Inleiding en stand van zaken	137	6.6.4	Graven en grafvelden uit de midden- en late ijzertijd	327
5.6.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	138	6.6.5	Grafritueel in het Maasdal in de late prehistorie	345
5.7	Midden-neolithicum A	142	Literatuur	359	
5.7.1	Inleiding en stand van zaken	142	Deel 2	385	
5.7.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	143	7	Langs villa, via en vicus in het zicht van de rivier: Romeinse tijd aan de Maas	391
5.8	Midden-neolithicum B en laat-neolithicum A (Steingroep)	149	7.1	Inleiding	391
5.8.1	Inleiding en stand van zaken	149	7.2	Inventarisatie	392
5.8.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	149	7.3	Beschrijving van de complextypen	397
5.9	Laat-neolithicum A en -B (enkelgraf- en klokbekeercultuur)	155	7.3.1	Nederzettingen	397
5.9.1	Inleiding en stand van zaken	155	7.3.2	Infrastructuur	451
5.9.2	Vindplaatsen inventarisatieperiode 1997-2014	156	7.3.3	Begravingen	463
5.10	Kenniswinst en kennislacunes	161	7.3.4	Cultusplaatsen en deposities	490
5.10.1	Midden-paleolithicum	161	7.4	Slotakkoord: Romeinse tijd in thema's	494
5.10.2	Laat-paleolithicum	161	7.4.1	Wonen	494
5.10.3	Mesolithicum	162	7.4.2	Infrastructuur	497
5.10.4	Vroeg-neolithicum A	163	7.4.3	Begraven	498
5.10.5	Vroeg-neolithicum B	164	7.4.4	Cultusplaatsen en deposities	500
5.10.6	Midden-neolithicum A	165	8	De middeleeuwen en nieuwe tijd in het Limburgse Maasdal	501
5.10.7	Midden-neolithicum B – laat-neolithicum A	167	8.1	Inleiding	501
5.10.8	Laat-neolithicum B	169	8.1.1	Verantwoording van de keuze van de onderzoeksthema's voor de studie van de middeleeuwen en nieuwe tijd van het Maasdal	501
5.10.9	Besluit	169			
5.11	Onderzoeksthema's en onderzoeksvragen	170			
5.11.1	Inleiding	170			
5.11.2	De laat-paleolithische transitie	170			
5.11.3	Locatiekeuze en materiële cultuur tijdens het mesolithicum	170			
5.11.4	Het midden-mesolithicum	171			
5.11.5	Locatiekeuze en materiële cultuur tijdens het neolithicum	172			
5.11.6	Neolithisering	172			
5.11.7	Pioniers na de LBK	173			
5.11.8	Het Maasdal als ritueel landschap	173			

8.1.2	Probleemstellingen	501	8.8	De stad in het Maasdal: onderzoek in vier steden	567
8.1.3	Vraagstellingen	503	8.8.1	Inleiding	567
8.1.4	Opzet van het hoofdstuk	503	8.8.2	Maastricht	567
8.2	Het platteland: inleiding, begripsdefinities en archeologische complextypen, 2004-2014	504	8.8.3	Roermond	578
8.2.1	Inleiding	504	8.8.4	Venlo	587
8.2.2	Begripsdefinities	505	8.8.5	Gennep	599
8.2.3	Complextypen en aantal sites per complextype	508	8.9	Stad en platteland in de middeleeuwen en nieuwe tijd	610
8.3	Wonen op het platteland in het Maasdal in de middeleeuwen en vroege nieuwe tijd: agrarische woonplaatsen	510	8.9.1	Inleiding	610
8.3.1	Inleiding	510	8.9.2	Wonen in stad en platteland 500-1900	610
8.3.2	Agrarische nederzettingen in het Maasdal	510	8.9.3	Begraven in stad en platteland 500-1900	612
8.3.3	Woonplaatsen uit het Maasdal vergeleken met andere vindplaatsen	515	8.9.4	Ambacht in stad en platteland 500-1900	612
8.3.4	De landschappelijke ligging van de agrarische bewoningsplaatsen in het Maasdal	521	8.10	Conclusies: kenniswinst en aanbevelingen	613
8.3.5	Agrarische erven in het Maasdal	522	8.10.1	Conclusies aangaande het platteland	613
8.3.6	Agrarische huizen in het Maasdal	526	8.10.2	Conclusies aangaande de stad	614
8.3.7	Huizen uit de omgeving van het onderzoeksgebied	530	9	Infrastructuur in de nieuwe tijd en Tweede Wereldoorlog	617
8.3.8	Verklaring van huisvormen in het Maasdal en omgeving	534	9.1	Inleiding	617
8.3.9	Conclusies	538	9.2	Infrastructuur in de nieuwe tijd	617
8.4	Wonen op het platteland in het Maasdal in de middeleeuwen en vroege nieuwe tijd: aristocratische woonplaatsen	538	9.2.1	De Maas	617
8.4.1	Inleiding	538	9.2.2	Zomer- en winterbed	618
8.4.2	Aristocratische woonplaatsen en hun landschappelijke ligging	538	9.3	Handel en waterstaatkundige ontwikkeling tot halverwege de negentiende eeuw	618
8.5	Begraven op het platteland in het Maasdal	546	9.3.1	Handel langs de Maas	618
8.5.1	Inleiding	546	9.3.2	Hoge en lage waterstanden	620
8.5.2	Grafvelden en geïsoleerde begravingen en hun landschappelijke ligging	547	9.3.3	Waterstaatkundige werken	621
8.6	Economisch gebruik op het platteland van het Maasdal: ambachtelijke complexen	551	9.3.4	De negentiende-eeuwse kanalen	623
8.6.1	Ambachtelijke productie met houtskool en ijzer en hun landschappelijke ligging	551	9.4	De Maas-infrastructuur in de twintigste eeuw	624
8.6.2	De betekenis van de ambachtelijke productie in het Maasdal voor de wijdere omgeving	564	9.4.1	Maasverbetering	624
8.7	Ontstaan van lokale gemeenschappen op het platteland: dorpsvorming	564	9.4.2	Twintigste-eeuwse kanalen	625
8.7.1	Inleiding en begripsdefinities	564	9.5	De Maas aan het einde van de twintigste en begin van de één-en-twintigste eeuw	626
8.7.2	De vorming en ontwikkeling van bewoningsconcentraties en bewoningsgebieden in de middeleeuwen	565	9.5.1	Project Maaswerken	627
8.7.3	De aansluiting van bewoningsconcentraties en bewoningsgebieden uit de middeleeuwen op die uit de nieuwe tijd	565	9.6	Winning van delfstoffen langs de Maas	628
			9.7	Baksteenproductie lang de Maas in het archeologisch bestand	629
			9.8	Sporen uit de Tweede Wereldoorlog langs de Maas	637
			9.8.1	Inleiding	637
			9.8.2	De Maas tijdens de Tweede Wereldoorlog	638
			9.8.3	Archeologische sporen uit de Tweede Wereldoorlog op vindplaatsen, in PvE's en in rapportages	641
			9.9	Beschouwing en aanbeveling	646

10	De archeologie van het Maasdal in negen thema's: van landschap en neolithisering tot Tweede Wereldoorlog	651		
10.1	Inleiding	651		
10.2	De Maas: ontstaan van een rivierlandschap als natuurlijke omgeving van mens en dier	652		
10.2.1	Beperkingen van het Maasdal als onderzoeksgebied en kijkvenster	652		
10.2.2	De laat-glaciale en holocene Maas	652		
10.2.3	Bodem en vegetatie	654		
10.3	Neolithisering in het Maasdal: vroege boeren langs de Maas	655		
10.3.1	Inleiding	655		
10.3.2	De periode 5300-4900 v.Chr. (vroeg-neolithicum A)	656		
10.3.3	De periode 4900-4200 v.Chr. (vroeg-neolithicum B, Rössencultuur-Bischheimfase)	657		
10.3.4	De periode 4200-3400 v.Chr. (midden-neolithicum A)	659		
10.3.5	De periode 3400-2850 v.Chr. (midden-neolithicum B)	660		
10.3.6	De periode 2850-2450 v.Chr. (laat-neolithicum A)	662		
10.3.7	De periode 2450-2000 v.Chr. (laat-neolithicum B)	663		
10.3.8	Het Maasdal als corridor voor neolithisering?	663		
10.4	Wonen en begraven in de late prehistorie, Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen	664		
10.4.1	Wonen en begraven in de midden-bronstijd	665		
10.4.2	Wonen en begraven in de periode late bronstijd-ijzertijd	669		
10.4.3	Wonen en begraven in de Romeinse tijd	678		
10.4.4	Wonen en begraven in de vroege (en volle) middeleeuwen	683		
10.5	Rituele praktijken langs de Maas	686		
10.5.1	Vondsten uit het water	686		
10.5.2	Depots in of bij nederzettingen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd	688		
10.5.3	Cultusplaatsen?	688		
10.6	Romeinse villa's en hun omgeving	690		
10.7	Infrastructuur langs de Maas: continuïteit tussen Romeinse tijd en vroege middeleeuwen?	692		
10.8	Ambachtelijke productie langs de Maas en de Maas als vaar- en handelsroute	693		
10.8.1	Ambachtelijke productie langs de Maas: houtskool, ijzer en aardewerk	693		
10.8.2	Transport en handel langs de Maas	696		
10.8.3	Controle over de handel en ambachtelijke productie langs de Maas	698		
10.9	Grondstoffenwinning en baksteenproductie in het Maasdal		698	
10.10	De Maas: strijdtoneel tijdens de Tweede Wereldoorlog		699	
10.11	Aandachtspunten en vragen voor toekomstig onderzoek in en bij het Maasdal		700	
	Literatuur		707	
	Oogst voor Malta-reeks		739	

7 Langs villa, via en vicus in het zicht van de rivier: Romeinse tijd aan de Maas

C.M. van der Linde & C.F. Jeneson

7.1 Inleiding

Dit hoofdstuk betreft de presentatie van het Malta-onderzoek in het Maasdal dat betrekking heeft op de Romeinse tijd en wat we daaruit kunnen leren voor toekomstig onderzoek. Voor zover mogelijk probeert dit hoofdstuk bruggen te slaan naar de late ijzertijd en de Merovingische tijd en naar die perioden zal bij tijd en wijle worden verwezen. In de aanloop naar deze opdracht is een aantal periodespecifieke onderzoeksthema's, probleem- en vraagstellingen naar voren gebracht die zijn voortgekomen uit de evaluatie van de verkennende en inventariserende fasen van de Maaswerken.¹²⁴² Daaruit kwam naar voren dat de onderzoeken tot dan toe een bijdrage hadden geleverd aan de kennis van het toenmalige landschap, maar dat het aantal vindplaatsen tegenviel. Het merendeel van de vindplaatsen was te duiden als nederzettingen en de waarnemingen strookten niet met de hiërarchische modellering van o.a. Slofstra.¹²⁴³ Het nederzettingssysteem in het Maasdal leek zich te kenmerken door een grote verscheidenheid en dynamiek.¹²⁴⁴ Mogelijk zouden bodemvruchtbaarheid en -degradatie hierin een rol spelen, die fundamenteel zouden afwijken van de situatie op de zandgronden van Noord-Limburg en Noord-Brabant. Ook werd de vraag gesteld of in het Maasdal, net als op de zandgronden, sprake was van bewoningshiaten tussen de late ijzertijd en de Romeinse tijd en in de laat-Romeinse tijd.¹²⁴⁵ Een ander element van het nederzettingsonderzoek zou betrekking moeten hebben op het karakter van het erf op het inheems-Romeinse platteland. Een aandachtspunt waren de archeologische fenomenen buiten de nederzettingen en grafvelden (*off-site*), zoals weg- en greppelsystemen. Het zwaartepunt van het beleidsplan dat uit die evaluatie volgde, kwam daarmee te liggen op landschappelijk ingekaderd nederzettingsonderzoek.¹²⁴⁶ Uit de inhoudelijke inventarisatie van deze studie blijkt dat vanaf 2004 meer dan honderd onderzoeken zijn uitgevoerd in het onderzoeksgebied naar vindplaatsen uit de Romeinse tijd (hoofdstuk 2). Dit blijkt veel meer te zijn dan het

totaal van acht vindplaatsen dat na de waarde-rende fase van de Maaswerken in aanmerking kwam voor vervolgonderzoek.¹²⁴⁷ Ook blijkt de verdeling in verschillende complextypen veel gelijkmatiger te zijn dan toen werd gedacht. Desondanks neemt het nederzettingsonderzoek qua volume de meest prominente plaats in. In deze studie heeft eerstgenoemde auteur alle (verschenen) Malta-onderzoeksrapporten gelezen en alle gegevens zijn, in gefilterde vorm in de rapportage opgenomen, in tekst dan wel in tabellen. Het overzicht mag dus als volledig worden beschouwd. Daarnaast is een beperkte hoeveelheid aanvullende literatuur gebruikt ter verwijzing of inkadering. Dit alles heeft geresulteerd in een omvangrijke bijdrage met veel detailinformatie. Het hoge detailniveau is nodig omdat anders het vele uitgevoerde specialistisch onderzoek niet tot zijn recht zou komen, en het ook lastig zou worden om, vaak subtiele of indirecte, aanwijzingen of argumenten te bespreken en te bediscussiëren.

Het hoofdstuk is als volgt opgezet. In paragraaf 7.2 staat een beschouwing van de uitkomst van de inventarisatie van rapporten met Romeinse vindplaatsen centraal, met een deels kwantitatieve analyse. In paragraaf 7.3 zijn de complextypen beschreven, onderverdeeld in nederzettingen, infrastructuur, begravingen en cultusplaatsen/deposities. Deze paragraaf vormt de hoofdmoot van deze bijdrage. De complexen zijn niet chronologisch maar integraal beschreven. Dat betekent bijvoorbeeld dat niet eerst alle bewoningsresten uit de vroeg-Romeinse tijd zijn besproken, maar dat nederzettingen één voor één aan bod komen. De complexen zijn gerangschikt per tektonische landschapseenheid zoals verwoord in hoofdstuk 4, dus Kempen Blok, Roerdalslenk, Peel Blok en Venloslenk. Vanwege de forse hoeveelheid gegevens staat aan het eind van elk complextype een (tussen)synthese, waarin de gegevens ook tabelmatig worden gepresenteerd. In paragraaf 7.4 is een synthese op hoofdlijn gegeven voor de Romeinse tijd, die samen met de overige bijdragen input zal zijn voor de eindsynthese in hoofdstuk 10 waarin de kenniswinst, de rol van de Maas, en de lange-termijn ontwikkelingen in het onderzoeksgebied worden gepresenteerd.

¹²⁴² Stoeper, Rensink & Drenth 2004; Stoeper 2006.

¹²⁴³ Slofstra 1991.

¹²⁴⁴ Stoeper, Rensink & Drenth 2004, 44-45.

¹²⁴⁵ Peeters 2006, 127.

¹²⁴⁶ Stoeper, Rensink & Drenth 2004, 15-16.

¹²⁴⁷ Hoevenberg 2007, 5.

7.2 Inventarisatie

In de inventarisatie zijn honderd Malta-onderzoeken opgenomen die resten hebben opgeleverd uit de Romeinse tijd (tabel 7.1). In dit hoofdstuk zijn evenveel rapporten geanalyseerd en verwerkt. De methode van inventarisatie is beschreven in hoofdstuk 2 van deze publicatie. De meeste onderzoeken met resten uit de Romeinse tijd zijn verricht in de gemeenten Bergen, Boxmeer, Maasgouw, Maastricht en Venlo. In de gemeenten Beesel, Mook en Middelaar, Peel en Maas, Roerdalen, Stein en Venray zijn binnen de contouren van het onderzoeksgebied slechts één of twee van dergelijke onderzoeken aanwezig. De verdeling zegt weinig over de werkelijke spreiding van Romeinse resten. Dit is mede ingegeven door de oppervlakten van

gemeenten binnen het onderzoeksgebied, de ligging ten opzichte van de Maas en de locatie van grote ontgravingen in het kader van de Maaswerken of de aanleg van de A2 (zie hoofdstukken 1 en 2). Zo is de hoge onderzoeksdichtheid in Maastricht en Venlo ten dele te relateren aan de omvang die zij innemen binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast speelt mee dat goed ingebed archeologiebeleid in die gemeenten heeft geleid tot archeologisch onderzoek voorafgaand aan omvangrijke binnenstedelijke herinrichting. Ook de gemeenten Bergen en Boxmeer omvatten langere delen van het Maasdal. Belangrijke aanjagers voor onderzoek vormden daar de aanleg van de hoogwatergeul bij Well-Aijen en de bouw van het streekziekenhuis en een industrieterrein in de gemeente Boxmeer. Anderzijds is het lage aantal in Beesel, Mook en Middelaar en Roerdalen te verklaren door de geringe

Tabel 7.1 Aantal onderzoeken met Romeinse resten per gemeente, verdeeld naar type onderzoek.

Gemeente	Aantal onderzoeken	Begeleiding	Proefsleuven	Opgraving
Beesel	2	2	-	-
Bergen	7	1	4	2
Boxmeer	7	2	5	-
Cuijk	0	-	-	-
Echt-Susteren	4	1	3	-
Eijsden-Margraten	6	1	3	2
Gennep	5	1	3	1
Horst aan de Maas	4	-	3	1
Leudal	4	1	2	1
Maasgouw	9	1	5	3
Maastricht	22	2	6	14
Meerssen	0	-	-	-
Mook en Middelaar	2	-	1	1
Peel en Maas	2	-	2	-
Roerdalen	1	1	-	-
Roermond	4	1	2	1
Sittard-Geleen	4	-	3	1
Stein	2	-	2	-
Venlo	14	3	3	8
Venray	1	-	1	-
Totaal	100	17	48	35

Tabel 7.2 Complextypen uit de Romeinse tijd, in aantal en percentage weergegeven en in aantal onderverdeeld naar type onderzoek.

Complextypen	Code	Aantal	Percentage (%)	Begeleiding	Proefsleuven	Opgraving
Nederzetting	NX	32	24,5	2	13	17
Infrastructuur	IX	16	12,5	1	5	10
Begravingen	GX	18	14	1	8	9
Cultusplaats/ depositie	RX	4	3	1	-	3
Losse vondsten	LOS	45	34,5	11	24	10
Off-site	OFF	15	11,5	1	7	7
Totaal		130	100	17	57	56

Een deel van de onderzoeken heeft meerdere complextypen opgeleverd en in sommige gevallen zijn meerdere complexen van één type aanwezig.

oppervlakten die zij innemen in het onderzoeksgebied. Opvallend laag scoren de gemeenten Roermond en Cuijk; Roermond zou op basis van omvang en een groot stedelijk gebied met een grote hoeveelheid bodemingrepen hoog moeten scoren. Cuijk scoort laag aangezien de stadskern inclusief het Romeins *castellum* en de Maasbrug zich (opmerkelijk genoeg) buiten het vooraf gedefinieerde onderzoeksgebied bevinden en alleen een gering deel van het buitengebied daar wel toe behoort. Verder valt op dat Stein en Meerssen laag scoren in vergelijking tot de hoge dichtheid aan oude waarnemingen.

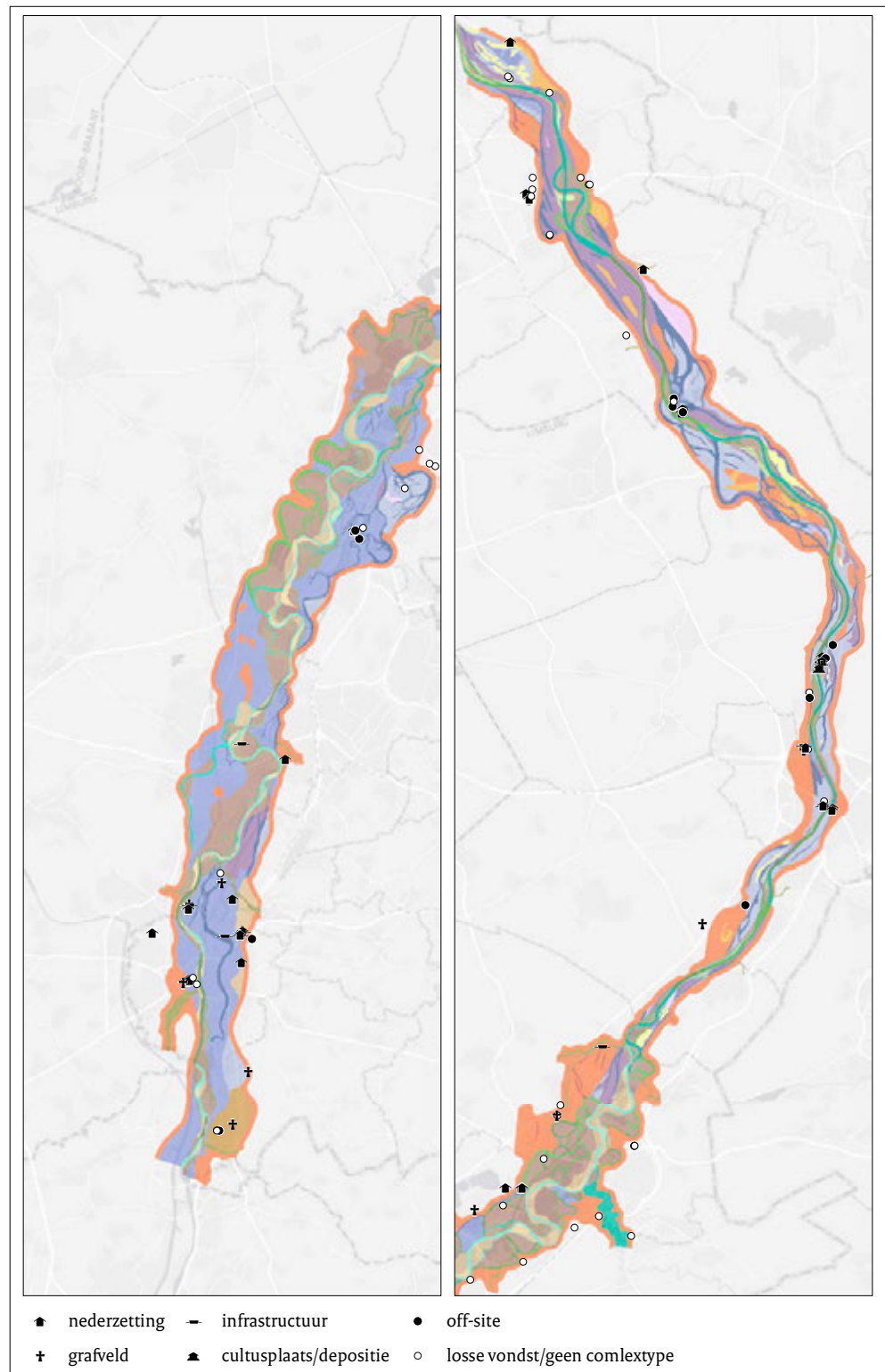
Het meest voorkomende onderzoekstype met resten uit de Romeinse tijd is het proefsleuvenonderzoek, dat bijna de helft inneemt, en maar liefst eenderde deel van de onderzoeken zijn opgravingen (tabel 7.1). In het gebied zijn veel grote, meerfasige verkennende onderzoeken uitgevoerd, die vrijwel altijd leidden tot omvangrijke opgravingen of andere vormen van behoud. In de gemeenten Maastricht en Venlo is in binnenstedelijke context vaak geen verkennend onderzoek uitgevoerd, maar gekozen voor direct opgraven of begeleiden met doorstart naar opgravingen. In negen gemeenten zijn geen opgravingen uitgevoerd die Romeinse resten hebben opgeleverd. Veruit de meeste opgravingen zijn uitgevoerd in Maastricht en Venlo, te weten tweederde deel.

Bij de studie van deze onderzoeken zijn 130 complexen onderscheiden, verdeeld over zes typen conform het Archeologisch Basis Register (tabel 7.2, afb. 7.1). Een deel van de onderzoeken

heeft meerdere complextypen ontsloten of meerdere complexen van één type (bijvoorbeeld meerdere nederzettingen). Bij proefsleuvenonderzoeken en opgravingen zijn bijna evenveel complextypen aangetroffen, respectievelijk 43% en 42%. Voor een deel is hierin sprake van dubbel telling. Zo zijn nederzettingen, grafvelden en Romeinse wegen soms meerdere keren onderzocht, maar bij de beschrijving in paragraaf 7.3 worden de deelwaarnemingen geïntegreerd beschreven; het eindtotaal valt dus lager uit. De volgende complextypen zijn onderscheiden:

- nederzetting;
- infrastructuur;
- begravingen;
- cultusplaats/depositie;
- losse vondsten;
- *off-site*.

De eerste groep zijn de nederzettingen (7.3.1). Hiertoe zijn gerekend (mogelijke) *vici*, (mogelijke) villaterreinen en overige rurale bewoning. Geen enkele nederzetting is volledig onderzocht en in veel gevallen is slechts een randzone aangesneden, waardoor niet altijd zeker is of we wel met een nederzetting te maken hebben, laat staan wat de typering daarvan is. Zo is slechts bij de helft van deze groep ook daadwerkelijk een huisplattegrond of een deel daarvan aangetoond. De tweede groep vormt infrastructuur (7.3.2). Dit zijn resten van wegen, bruggen en sporen van verkaveling. De derde groep betreft



Afb. 7.1 Kaartoverzicht van het onderzoeksgebied met de verspreiding van de complextypen (achtergrond naar Isarin et al. 2015, aangepast).

resten van begravingen (7.3.3). Hiertoe behoren alle individuele graven of groepen begravingen en alle grondsporen die met het grafritueel of een begravingvorm geassocieerd zijn. Dit zijn bijvoorbeeld kuilen met verbrandingsresten of verstoorde grafvondsten zonder fysieke menselijke resten. Tot de vierde groep, cultusplaatsen en deposities, zijn gerekend de structuren of vondsten die als betekenisvol of religieus zijn geïnterpreteerd (7.3.4). Daarbij zijn cultusplaatsen of heiligdommen te zien als plaatsen waar herhaaldelijk rituele handelingen zijn verricht en deposities plaatsen waar een éénmalige handeling is verricht. Het vijfde complextype zijn *losse vondsten*. Hiertoe behoren onderzoeken die meer dan enkele vondsten hebben opgeleverd die wel in verband voorkomen, maar zonder geassocieerde grondsporen. In sommige gevallen gaat het om vondstconcentraties of vondstdumps in de nabijheid van nederzettingen, in andere gevallen om dunne spreidingen in akkerlagen of om geërodeerde vindplaatsen. In de meeste gevallen echter is de context niet duidelijk en om die reden is dit type vooral onderscheiden bij begeleidingen en proefsleuvenonderzoeken. In paragraaf 7.3 is dit type niet afzonderlijk beschouwd, en deze complexen zijn alleen beschreven als de context van de vondsten duidelijk. Vrijwel in alle gevallen gaat het om vondstgroepen die zijn geassocieerd met nederzettingen en/of ambachtelijke activiteiten. Hetzelfde geldt voor het zesde complextype, de *off-site* vindplaatsen. De term *off-site* is ongelukkig en onbruikbaar, aangezien deze gehanteerd wordt als synoniem voor 'complextype onbekend'. In deze studie zijn al deze complexen ge(her)waardeerd en worden hiertoe resten gerekend van de agrarische bestaansconomie of artisanale werkzaamheden, die buiten of aan de randen van nederzettingen zijn gesitueerd. Dit kunnen bijvoorbeeld (smelt)ovens zijn, maar ook drenkkuilen in een weidegebied. De groep wordt niet afzonderlijk behandeld, maar integraal met de nederzettingen besproken. In deze opsomming zijn alleen positieve waarnemingen opgenomen. Zo is vaak vergeefs gezocht naar mogelijke Romeinse wegtracés of

grafvelden en deze negatieve resultaten zijn niet meegeteld. Vaak ook gaat men in rapportages uit van vaste associaties van complexen, bijvoorbeeld de ligging van graven langs wegen, direct buiten een nederzetting. Zodoende wordt een vondstconcentratie in de nabijheid van graven vaak benoemd als randzone van een nederzetting, of wordt de vondst van een greppel gepromoveerd tot bermzone van een weg als in de nabijheid een graf wordt gevonden. Al deze complexen worden in de thematische behandeling in paragraaf 7.3 uiteraard kritisch bekeken om te zien of hierachter cirkelredeneraties schuilgaan.

De informatiewaarde van de verschillende onderzoeken verschilt enorm en dit heeft niet altijd met de schaal van onderzoek te maken. Geregeld vormen kleine Malta-onderzoeken belangrijke aanvullingen op grotere pre-Malta-vindplaatsen of oude waarnemingen, zeker als in die onderzoeken specialistisch onderzoek is opgenomen. Waar relevant, wordt om die reden geregeld naar oud onderzoek verwezen, hoewel we vanwege de scope van de opdracht (onderzoekperiode 2004-2014) daarin geen volledigheid kunnen en zullen geven. Verder valt op dat in enkele grotere gebieden (Itteren-Borgharen, Lomm, Well-Aijen) veel deelonderzoeken zijn uitgevoerd, waardoor een gedetailleerd beeld is ontstaan van de diversiteit en dichtheid aan vindplaatsen. Ook is de vorming en ontwikkeling van landschap en vegetatie daar goed in kaart gebracht. Hierdoor hebben ook kleine onderzoeken in deze gebieden een hoge toegevoegde (ensemble)waarde.

Zo is in tabel 7.3 te zien dat onderzoeken met graven, infrastructuur en nederzettingen voor een belangrijk deel in de gemeenten Maastricht en Venlo liggen, waar ook de in het kader van de Maaswerken intensief onderzochte onderzoeksgebieden Itteren-Borgharen en Lomm zijn gesitueerd. Daar is de verdeling in typen onderzoeken het meest gelijkmatig en zijn alle complextypen te vinden. Losse vondsten komen vrijwel overal voor. Opvallend is verder de ogenschijnlijke onbalans tussen het aantal grafvelden en nederzettingen per gemeente en het lage aantal cultusplaatsen.

Tabel 7.3 Aantal onderzoeken met resten uit de Romeinse tijd per gemeente, met een onderverdeling naar complextype.

Gemeente	Aantal onderzoeken	Complextype						
		GX	IX	LOS	NX	OFF	RX	X
Beesel	2	-	-	1	-	-	1	-
Bergen	7	1	-	3	3	3	-	-
Boxmeer	7	1	-	5	2	-	-	-
Cuijk	0	-	-	-	-	-	-	-
Echt-Susteren	4	-	-	4	-	-	-	-
Eijsden-Margraten	6	2	-	3	-	1	-	-
Gennep	5	-	-	5	-	-	-	-
Horst aan de Maas	4	1	1	3	1	1	-	-
Leudal	4	1	1	1	-	-	-	1
Maasgouw	9	1	-	4	3	-	1	-
Maastricht	22	6	9	4	14	2	-	-
Meerssen	0	-	-	-	-	-	-	-
Mook en Middelaar	2	-	-	1	1	-	-	-
Peel en Maas	2	1	-	-	-	1	-	-
Roerdalen	1	-	-	1	-	-	-	-
Roermond	4	-	-	3	-	1	-	-
Sittard-Geleen	4	-	-	3	2	3	-	-
Stein	2	-	1	-	1	-	-	-
Venlo	14	4	4	3	5	3	2	-
Venray	1	-	-	1	-	-	-	-
Totaal	100	18	16	45	32	15	4	1

Complextype: GX = begravingen; IX = infrastructuur; LOS = losse vondsten; NX = nederzettingen; OFF = off-site; RX = cultusplaatsen/deposities; X = onbekend.

7.3 Beschrijving van de complextypen

In deze paragraaf komen de complextypen eerst afzonderlijk aan bod en ze worden daarbij behandeld per landschappelijke eenheid. Hierbij wordt vooral aandacht gegeven aan de meest informatieve onderzoeken. Gegevens van overige onderzoeken worden deels tabelmatig gepresenteerd. De vindplaatsen worden, voor zover mogelijk en voor zover de gegevens beschikbaar waren, beschreven volgens het volgende stramien:

- onderzoekstoponiem;
- een algemene beschrijving met context-informatie, dateringen, eerder onderzoek;
- landschappelijke informatie;
- beschrijving van de structuren, fasering en lay-out;
- economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel);
- materiële cultuur;
- samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde.

Per complextype volgt een tussensynthese waarin de belangrijkste inzichten worden gepresenteerd. Daarin komen zaken als sitelocatiekeuze, landschappelijke situering, bewonings-(dis)continuïteit, gebouw- en nederzettingstypering, begravingssritueel en de betekenis van cultusplaatsen aan bod. In het slotakkoord van dit hoofdstuk worden deze inzichten geprojecteerd op de thema's wonen, infrastructuur en begraven. Deze inzichten met betrekking tot de Romeinse tijd vormen de input voor de algehele diachrone synthese in hoofdstuk 10. Daarin worden ze geïntegreerd in een beschouwing van de bewoningsgeschiedenis en het lange-termijngebruik van het Maasdal als aanknopingspunt voor toekomstig onderzoek.

7.3.1 Nederzettingen

Het overgrote deel van de geïnventariseerde opgravingsgegevens is te relateren aan bewoningsresten. Ook een groot deel van de off-site

complexen en 'losse vondsten' blijkt evident te behoren tot de randzones van nederzettingsterreinen en deze worden om reden van samenhang hier integraal besproken. In totaal zijn 25 afzonderlijke (ruimtelijk gescheiden) nederzettingsterreinen onderscheiden (tabel 7.4). De nederzettingsonderzoeken kenmerken zich door een grote aandacht voor specialistisch onderzoek. Zo is veel aandacht besteed aan de datering van nederzettingen en de reconstructie van hun natuurlijke ligging, vegetatie en omgeving ten tijd van bewoning. Ook zijn omvangrijke materiaalstudies uitgevoerd met aandacht voor de economische bestaanswijze. Deze studies hebben geleid tot behoorlijke (detail)kennis op die vlakken. De nederzettinginformatie is omvangrijk en de meeste site-informatie (achtergronden, landschappelijke ligging, economie, materiële cultuur) is kopsgewijs per onderzoekstoponiem in deze paragraaf verwerkt. Anderzijds valt op dat geen enkele nederzetting volledig kon worden onderzocht en dat in veel gevallen nauwelijks informatie is opgedaan omtrent de typering van gebouwen, lay-out en fasering van nederzettingen. Hierdoor zijn nederzettingen lastig te typeren. Dit geldt met name voor de verschillende (mogelijke) villaterreinen. Verder valt op dat enkele nederzettingen een uitgesproken vroege startdatum hebben, en enkele mogelijk een continuering vormen van ijzertijdbewoning. Ook bijzonder zijn enkele zeer late 'Germaanse' nederzettingen uit de vijfde eeuw n.Chr. Hierna volgen de vier grote landschappelijke eenheden in stroomafwaartse richting en vervolgens per landschappelijke eenheid de nederzettingen in alfabetische volgorde.

Nederzettingen op het Kempen Blok

In de gemeente Maastricht zijn de resten van negen nederzettingen onderzocht. Een deel van de onderzoeken is gesitueerd in de huidige binnenstad van Maastricht, echter buiten de contouren van het laat-Romeinse castellum. Ze geven een beeld van de vicus-bewoning daarbuiten, die was gesitueerd langs de toeritten naar de Maasbrug. Andere nederzettingen betreffen voornamelijk villacomplexen in het buitengebied aan weerszijden van de Maas.

Borgharen-Daalderveld/Pasestraat: een Romeinse villa waar in de vroege middeleeuwen is begraven

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Tijdens meerdere opgravingen zijn de resten van een villa met steenbouw onderzocht, die vooral in de tweede eeuw n.Chr. een bloeiperiode heeft gekend.¹²⁴⁸ Voor wat betreft de derde tot vijfde eeuw zijn ook gebruiksfasen onderscheiden, maar het karakter daarvan is niet geheel duidelijk. De villa ligt op een markante locatie,

namelijk het hoogste deel van een grindrug op het Geistingen terras. In 1995 en 1999 werd vastgesteld dat hier een villa lag met steenbouw die in de Merovingische tijd als rijengrafveld in gebruik is geweest.¹²⁴⁹ In diverse campagnes zijn meerdere graven uit de zesde en zevende eeuw aan het licht gekomen (afb. 7.2). De Romeinse sporen zijn daarbij niet onderzocht waardoor de kennis over de villa vrij summier is gebleven. Het merendeel van de villa is behouden gebleven en wordt als monument beschermd. Bij verschillende onderzoeken in de omgeving is echter wel

Tabel 7.4 Onderzoeken met nederzettingen uit de Romeinse tijd, alfabetisch gerangschikt per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	Onderzoeksmeldingnr.	Terrasniveau
<i>Kempen Blok</i>		
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	30984/39069/51698	Late Dryas terras (Geistingen)
Borgharen-Pasestraat	51698	Late Dryas terras (Geistingen)
Itteren-Werkwegen	9785	Late Dryas terras (Geistingen)
Maastricht-Entre Deux/Dominicanenkerk	8995/15907	Late Dryas terras (Geistingen)
Maastricht-Heukelstraat 15-17*	22337	Saalien terras (Caberg)
Maastricht-Lanakerveld*	24543	Saalien terras (Caberg)
Maastricht-Landgoederenzone	29143/48906	Late Dryas terras (Geistingen)
Maastricht-Meerssenhoven	43768	Late Dryas terras (Geistingen)
Maastricht-Tussen Markt en de Maas	3935/19285/58131	Late Dryas terras (Geistingen)
Maastricht-Vrijthof	3936	Late Dryas terras (Geistingen)
Stein-Meeldert*	2164	Saalien terras (Caberg)
<i>Roerdalslenk</i>		
Beegden-Eerdweg	24436/61123	Allerød terras
Beegden-Krijtenberg	17886	Late Dryas terras
Holtum-Noord/Gebroek	2450/23712/36630	Late Dryas terras, holocene dalvlakte
<i>Peel Blok</i>		
-	-	-
<i>Venloslenk</i>		
Afferden-Spitsbrug	32075	Allerød terras
Bergen-Eckeltsebeek	27328	Late Dryas terras
Beugen-Zuid/Beugen-Sterckwijck-zuid	3838/4450/16438	Bølling terras
Grubbenvorst-Raaieind	38075	Allerød terras
Lomm-Hoogwatergeul I, II, III	4270/18866/24431/38223	Late Dryas terras
Mook-Plasmolen*	1961	stuwwal?
Venlo-Kazerneterrein/MFC	30523/34697/42989/53855	Allerød terras
Venlo-Maasboulevard/Kwartelenmarkt	18166/45648	Allerød terras
Well-Aijen-Werkvak 1	6663/39809	Late Dryas terras

¹²⁴⁸ OM-nrs. 30984/39069/51698; Lauwerier, Müller & Smal 2011; Van de Graaf & Loonen 2013; Lauwerier & De Kort 2014.

¹²⁴⁹ Dijkman 2003; Hulst & Dijkman 2008.

* = valt buiten het onderzoeksgebied, maar wel meegenomen in deze studie.

veel contextinformatie verkregen. Dit zijn de resten van een grafveld uit de eerste eeuw n.Chr. op 200 m ten noordwesten, een grafveld uit de vierde tot vijfde eeuw n.Chr. ten oosten, en in de nabijheid enkele off-site complexen die verband lijken te houden met ambachtelijke activiteiten van de villabewoners. Tijdens het proefsleuvenonderzoek in 1995 zijn ook iets ten westen van het monument clusters Romeinse vondsten en grondsporen uit de ijzertijd aangetroffen.¹²⁵⁰ Verder ten noorden ligt nog de villa Bijwinkel en het grafveld Itteren-Emmaus (afb. 7.4).¹²⁵¹

Landschappelijke informatie

De villa is gebouwd op een zeer hoog gelegen terrasrestrug uit de Late Dryas. De rug met als toponiem 'Op de Stein' is namelijk het restant van een laat-glaciale dalvlakte met vlechtende restgeulen en maakt onderdeel uit van het Geistingen terras uit het Late Dryas stadiaal (afb. 7.3). Discussie bestaat echter in hoeverre de terrasrestrug op basis van de hoogte misschien toch een midden-Weichselien ouderdom heeft, maar omdat geen OSL-datering is uitgevoerd kan die vraag niet beantwoord worden.¹²⁵² Het maaiveld in de Romeinse tijd lag circa 20 cm hoger dan nu,



Afb. 7.2 Overzicht van de sporen van de Romeinse villa te Borgharen-Pasestraat en de ligging van de Merovingische graven (naar: Lauwerier & De Kort 2014, afb. 2.4 aangepast). In oranje omlijning zijn de proefsleuven en daarin herkende grondsporen aangegeven, in zwart de latere opgravingsputten en daarin herkende grondsporen, die deels met de villabewoning samenhangen.

¹²⁵⁰ Van de Graaf & De Kramer 2005, 8, 32.

¹²⁵¹ Polman & Rensink, 2000; Meurkens & Tol 2010.

¹²⁵² Van de Graaf & De Kramer 2005; Van de Graaf & Loonen 2013, 55-56, 410.



Afb. 7.3 Borgharen-Pasestraat, luchtfoto ten tijde van het hoogwater in 1995. De foto geeft duidelijk de hoogteligging van de villa en het Merovingische grafveld weer (naar: Lauwerier & De Kort 2014, afb. 1.2).

wat aangeeft dat enige erosie heeft plaatsgevonden. Ten oosten van het monument ligt een restgeul, die vanaf de Romeinse tijd verland is.¹²⁵³ In de geulopvulling zijn ruime hoeveelheden Romeins bouwpuin gevonden; vermoedelijk zijn dit verspoelde resten van het villaterrein, mogelijk te relateren aan bovengenoemde erosie.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out
Het complex bestaat uit een Romeinse villa met steenbouw. De omvang van de villa is onbekend, waarschijnlijk is alleen het terreindeel met het

hoofdgebouw onderzocht. De Romeinse bewoningssporen lopen waarschijnlijk door tot op het terrein van het waterpompstation aan de zuidzijde van Pasestraat.¹²⁵⁴ Bij de aanleg van dit terrein zijn in het verleden veel bouwresten waargenomen. Vondsten uit de late ijzertijd en de vroeg-Romeinse tijd ontbreken op het terrein. Het merendeel van de vondsten dateert uit de tweede eeuw. In die tijd is hier een villa met steenbouw opgetrokken. Bij de opgraving in 2008/2009 is een onjuist beeld ontstaan van de lay-out van de nederzetting. Zo werd een 'grind-

¹²⁵³ Koeman & Helmich 2013, 25.

¹²⁵⁴ Lauwerier, Müller & Smal 2011, 17.

vloer' onderscheiden waarin in de Merovingische periode tien overledenen waren begraven; dit bleek bij later onderzoek echter een natuurlijke grindlaag te zijn.¹²⁵⁵ Ook andere grondsporen, zoals de grindfundering van een mogelijk 5 m breed gebouw en een groep mogelijke poeren van een ander gebouw bleken onzeker. In de jaren negentig van de vorige eeuw zijn wel enkele waterputten en structuren aangetroffen zoals de restanten van een half rond bouwwerk van mergelblokken dat geïnterpreteerd wordt als een apsis van een gebouw of, en meer waarschijnlijk gezien de samenstelling van de blokken, als gedeelte van een rond waterbekken.¹²⁵⁶ Ook werd een fors deel van een Romeins verwarmingssysteem blootgelegd. Hoewel de opgravers er vanuit gaan dat dit *hypocaustum* de vloer van een badgebouw van het villacomplex zal hebben verwarmd, kan een interpretatie als behorende bij een 'droog' verwarmd vertrek van het hoofdgebouw niet uitgesloten worden (afb. 7.2). De vele vondsten, vooral afkomstig uit secundaire context (grafkuilen), bieden inzicht in het karakter van het (hoofd?)gebouw. Deze vondsten geven aan dat we te maken hebben met een luxe-woning. Een grote hoeveelheid dakpannen geeft aan dat op of nabij het terrein een gebouw met een pannendak moet hebben gestaan. De vondst van losse elementen van een vloerverwarming sluit aan op de eerdere vondst van een hypocaustum. Stukken baksteen met mortel zijn waarschijnlijk de resten van een Romeinse betonvloer. De wanden waren deels uit baksteen, deels uit leem opgetrokken en een of meer vertrekken waren voorzien van pleisterwerk met decoratie, waarbij verschillende soorten mortel en afwerkklagen zijn toegepast. Zo konden tenminste twee schilderingen worden onderscheiden.¹²⁵⁷ Daarin werden verschillende pigmenten toegepast met rode, gele, zwarte en groene kleuren. Het waren paneeldecoraties met rood als basiskleur en eventueel gele en groene lijnen of banden, evenals witgrondige decoraties met rode en zwarte lijnen, banden of motieven. Vermoedelijk is het terrein in de gevorderde derde eeuw buiten gebruik geraakt, vierde-eeuws materiaal is duidelijk minder aanwezig, wel is er vijfde-eeuws materiaal aangetroffen. Uit een vuile laag over het gehele terrein is materiaal uit de periode 250-350 n.Chr. aanwezig, maar het is onduidelijk of de villa dan

nog bewoond is. Een antropogene laag uit de vijfde eeuw geeft aan dat het terrein dan nog in gebruik is, maar deze laag is volgens het RCE-onderzoek vermoedelijk ontstaan als gevolg van afbraak.¹²⁵⁸ Opvallend is in dit opzicht de hoge fragmentatiegraad van het vele bouw materiaal (187 kg: dakpan, tegels, *tubuli*). Volgens De Groot en Van Os geeft dit aan dat bij de sloop van het gebouw de grote en bruikbare of complete stukken zijn weggevoerd met achterlating van de brokstukken.¹²⁵⁹

Van de Graaf en Loonen leiden echter uit onderzoek in de directe omgeving van het monument een andere fasering af.¹²⁶⁰ Volgens hen was de directe omgeving mogelijk de hele derde eeuw bewoond. Daarnaast wijzen vele vondsten uit een naastgelegen depressie, geulzone en omgeving op het opnieuw in gebruik nemen van de villa omstreeks 350-450 n.Chr. na een kort hiaat. Ook uit de daaropvolgende eeuw dateren nog kuilen en houtskoolmeilers. Dit hergebruik is mogelijk te relateren aan de groep personen die begraven ligt in het nabijgelegen grafveld ter hoogte van de geullaagte. De graven dateren vermoedelijk voornamelijk uit (het midden van) de vijfde eeuw, hoewel twee graven wat vroeger dateren (zie paragraaf 7.3.3). De nakomelingen van deze groep liggen mogelijk in het villagebouw begraven. De relatie van deze jongere graven met de Romeinse gebouwen is niet geheel duidelijk. Een graf is door de resten van het hypocaustum heen gegraven. Ook daaromheen liggen Merovingische graven, maar deze liggen niet zoals eerder werd gesteld in een vloer begraven. Waarschijnlijk waren de ruimten van de villa toen niet meer als zodanig herkenbaar.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

De villa ligt slechts enkele kilometers stroomafwaarts van Maastricht, dicht aan de Maas. Er wordt een secundaire weg dicht langs deze oostelijke oever vermoed.¹²⁶¹ Ongeveer twee kilometer ten oosten van de villa lag de heerbaan van Maastricht naar Keulen en in de nabijheid van de villa zijn meerdere wegdelen gevonden die wijzen op aansluiting op die hoofdroute. De villa was daarmee goed aangesloten op land- en waterroutes en lag in de nabijheid van een stedelijk centrum. In de directe nabijheid van de villa liggen enkele vindplaatsen die wijzen op mogelijke continuï-

¹²⁵⁵ Lauwerier, Müller & Smal 2011, 48-49, 127, 131, 134.

¹²⁵⁶ De Groot, De Kort & Lauwerier 2012, 208.

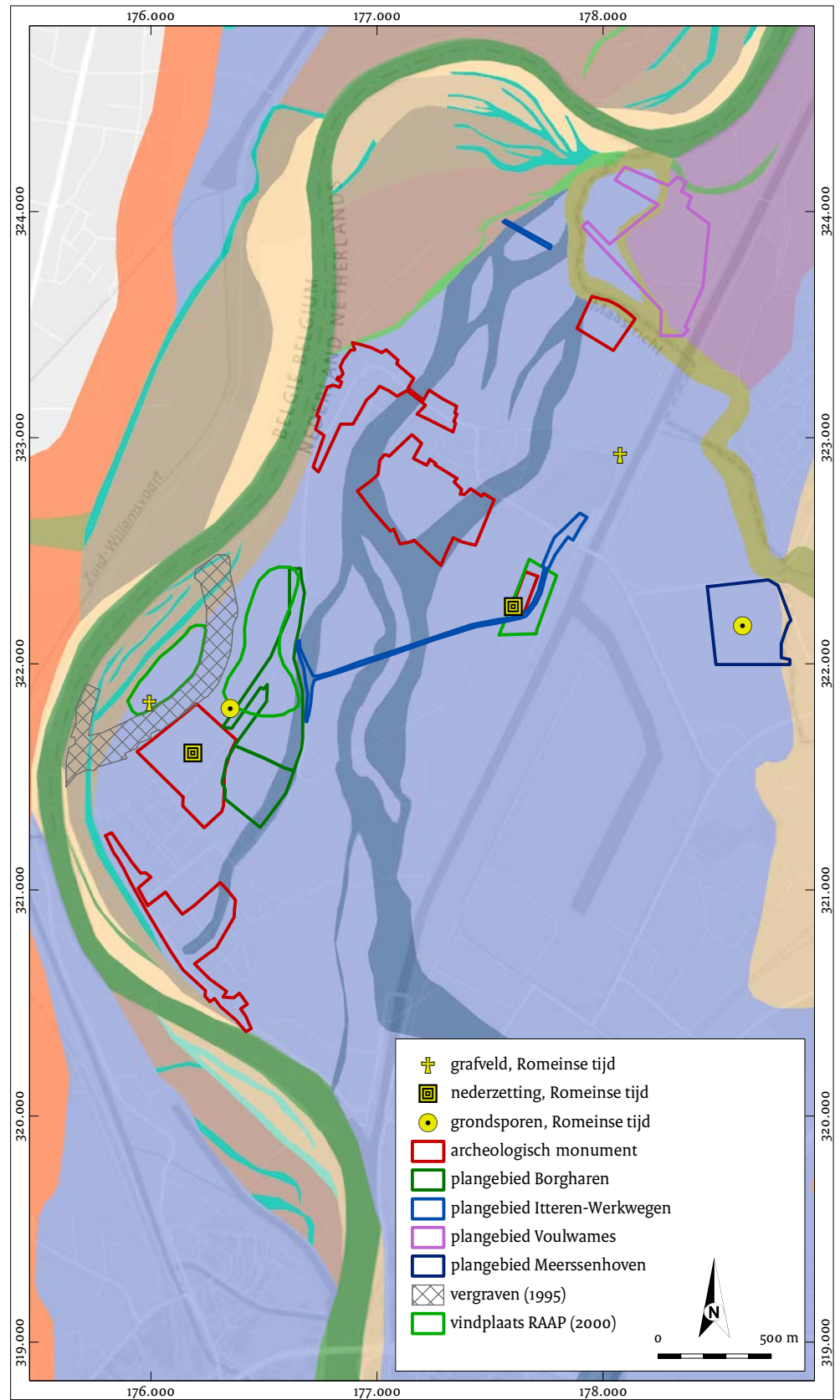
¹²⁵⁷ Lauwerier, Müller & Smal 2011, 6.

¹²⁵⁸ De Groot et al. 2012, 22.

¹²⁵⁹ De Groot & Van Os 2012, 82.

¹²⁶⁰ Van de Graaf & Loonen 2013.

¹²⁶¹ Koeman & Helmich 2013, 28.



Afb. 7.4 Borgharen-Pasestraat, overzicht met vindplaatsen, type en datering in het gebied Iteren-Borgharen geprojecteerd op de geomorfogenetische kaart van het Maasdal (naar: Van de Graaf & Loonen 2013, afb. 2.6, aangevuld; achtergrond naar Isarin *et al.* 2015, aangepast).

teit van de villa op micro-economisch niveau in de laat-Romeinse tijd (afb. 7.4). Zo liggen ten oosten enkele houtskoolmeilers met ¹⁴C-datering in de periode 350-570 n.Chr.¹²⁶² Ook ligt ten zuidoosten van het monument een enorme vondstrijke depressie met kuilen uit de periode 450-550 n.Chr. Deze depressie is handmatig uitgegraven en meet 27 x 35 m en ligt ten oosten aangrenzend aan het villamonument. De depressie bevat enkele grote kalkzandstenen keien en vondsten uit de midden- en laat-Romeinse tijd, vooral uit de vierde eeuw. Van de Graaf en Loonen brengen de depressie in verband met leemwinning voor een vijfde-eeuws hergebruik van de villalocatie en afgeleid aan het grote aantal vondsten in de depressie, geulzone en omgeving veronderstellen zij dat de villa opnieuw in gebruik is genomen omstreeks 350-450 n.Chr.¹²⁶³

Materiële cultuur

De opgravingen ter hoogte van het villaterrein/monument hebben vele vondsten opgeleverd, die wijzen op een bloeiperiode van de villa in de tweede eeuw, en een gebruik tot in de eerste helft van de vijfde eeuw. Veel vondstmateriaal is afkomstig uit secundaire contexten, te weten de Merovingische grafkuilen. De bulk van het vondstmateriaal bestaat uit sterk gefragmenteerde bouwmaterialen. Het gaat om circa 10.000 fragmenten baksteen, vooral dakpannen en resten van vloerverwarming (120 kg). Verder circa 5.000 fragmenten van Romeins beton, mortel en beschilderd pleisterwerk (12,5 kg). Bijzonder bij de resten van muurschilderingen is het vroegst bekende gebruik van zinkwit, mogelijk uit de mijnen van La Camine (Fr.).¹²⁶⁴ Opvallend weinig munten zijn gevonden, slechts drie, en dit is deels te verklaren vanuit het gegeven dat de villalocatie lange tijd een populaire bestemming was voor metaaldetector-hobbyisten.

In de grafkuilen is vrij veel botafval gevonden, te weten resten van runderen, schapen/geiten, varkens, gevogelte en vis, en deze zijn geïnterpreteerd als restanten van slacht- en etensafval uit de Romeinse tijd.¹²⁶⁵ Bij eerder onderzoek in 1999 was eveneens een paard aangetroffen, waarschijnlijk een gevild kadaver, dat ¹⁴C-gedateerd is in de periode 130-350 n.Chr.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De nederzetting bestaat uit een villa in steenbouw, die in de tweede eeuw is gebouwd en met enkele hiaten vermoedelijk tot in de vijfde eeuw in gebruik is geweest. De villa had vloerverwarming en beschilderde ruimten. In de laat-Romeinse tijd is de villa afgebroken en in de zesde en zevende eeuw gebruikt als begraafplaats. Deze bijzondere situatie doet zich ook voor op de villaterreinen van Rosmeer (B.) en Voerendaal.¹²⁶⁶ Hoewel het villaterrein *an sich* nauwelijks onderzocht is, kan uit de vele (deel) waarnemingen ter plaatse en in de directe omgeving worden afgeleid, dat het de spil vormt in een uitermate zeldzaam ensemble dat inzicht geeft in de bewonings- en begravingsgeschiedenis van het buitengebied van Maastricht in de vierde tot zevende eeuw n.Chr. Dit ensemble bestaat vooral uit verschillende grafvelden en de informatie daaruit wordt verder uitgediept in paragraaf 7.3.3.

Itteren-Werkwegen

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Tijdens de begeleiding van de aanleg van werkwegen in het werkvak Itteren-Werkwegen is de randzone van een villaterrein onderzocht.¹²⁶⁷ Het terrein was als villa aangemerkt naar aanleiding van oppervlaktekarteringen en booronderzoek door RAAP en maakt onderdeel uit van het monument Bijwinkel.

Landschappelijke informatie

De villa ligt op een hooggelegen deel van het Late Dryas terras (Geistingen terras), dat in het Holoceen werd afgedekt met een oeverdek.¹²⁶⁸ Het terras wordt doorsneden door oude restgeulen van de Maas. De huidige beken volgen vaak deze natuurlijke geullaagten, zoals de Oude Kanjelbeek. In de diepere ondergrond liggen grovere terrasafzettingen, bestaande uit grinden en grove zanden. Ter hoogte van het monument Bijwinkel liggen aan het maaiveld jongere rivierkleigronden met een diepe grondwaterstand. Uit het couperen van een waterput bleek dat het huidige grondwaterpeil beduidend dieper ligt dan in de Romeinse tijd.¹²⁶⁹

¹²⁶² Hermesen 2013, 406.

¹²⁶³ Van de Graaf & Loonen 2013, 264-270.

¹²⁶⁴ De Groot *et al.* 2012, 210.

¹²⁶⁵ De Groot *et al.* 2012, 210.

¹²⁶⁶ Rosmeer: Bonnie 2009. Voerendaal: o.a. Braat 1953; Willems 1986; Willems & Kooistra 1988.

¹²⁶⁷ OM-nr. 9785; Loonen & Hermesen 2013.

¹²⁶⁸ Koeman 2013, 25-27.

¹²⁶⁹ Loonen & Hermesen 2013, 48.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out
 Bij het onderzoek zijn tien (brood?)ovens gevonden, delen van omheiningen en/of gebouwen, kuilen en een waterput uit de tweede eeuw. De structuren (2 en 4) zijn niet duidelijk, maar mogelijk zien we de hoek van een omheining met daarbinnen een spieker en daarbuiten ten westen een groep ovenkuilen. De ovens bestonden uit komvormige, houtskoolarme kuilen die in het vlak peervormig, ovaal, sleutelgatvormig of afgerond rechthoekig van vorm waren. Bij gebrek aan ander artisaan afval in de ovens en de constatering dat geen hoge temperaturen zijn bereikt, gaat men uit van huiselijk gebruik, bijvoorbeeld voor het bakken van brood of het eesten van granen. Op basis van scherven zijn de ovens gedateerd in de periode 150-200 n.Chr, een ¹⁴C-datering leverde 126-323 n.Chr.¹²⁷⁰ Men gaat uit van aaneengesloten gebruik van deze ovens, dus niet gelijktijdig. Direct ten westen lag een waterput met mogelijk ronde beschoeiing uit de midden-Romeinse tijd. De onderkant reikte tot diep in de natuurlijke grindlaag. Het huidige grondwaterpeil ligt beduidend dieper.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Het cluster ovens toont dat men in de nederzetting granen verwerkte en brood bakte voor huiselijk gebruik.

Materiële cultuur

In totaal zijn tachtig scherven Romeins aardewerk gevonden en zestig stuks bouwkeramiek, zowel *tegulae* als *imbrices*. Bijzonder is de vondst van een koperen knop, mogelijk het uiteinde van een vroeg-Romeinse zwaardschede (Augusteïsch?).¹²⁷¹ Uit de waterput komt een opengewerkte zilveren vingerring met daarop vier gestileerde slangen.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Ook hier is slechts de randzone van een villaterrein gedeeltelijk onderzocht. Hierbij bleek wel dat het villaterrein groter was dan het eerder geduide monument Bijwinkel. We hebben hier van doen met de randzone van de nederzetting, met een lagere vondstdichtheid dan de kern daarvan en om die reden is dit deel bij de kartering niet tot de villa gerekend. In de randzone zien we delen van omheiningen, een spieker en

een cluster graan- of broodovens voor huiselijk gebruik. De keuze voor het uitvoeren van een begeleiding van de aanleg van werkwegen heeft hier uitstekend uitgepakt.

Maastricht-Entre-Deux, Maastricht-Dominicanenkerk. Bewoning ten westen van Trajectum ad Mosam

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

De onderzoeken Entre-Deux/Dominicanenkerk¹²⁷² beslaan een gebied ten noorden van de Romeinse heerbaan en grenzen aan het Vrijthofgebied waar de ROB in 1969/1970¹²⁷³ en daarna het AAC al resten van bewoning en gebruik hebben onderzocht.¹²⁷⁴ Vooral bij de aanleg van een kelder onder de Dominicanenkerk voor de herbesteding als boekwinkel zijn nederzettingen gevonden. Daarbij zijn twee stratigrafische niveaus met sporen en bouwresten uit de Romeinse tijd aangetroffen, te weten één uit de eerste eeuw en één uit de tweede tot derde eeuw n.Chr.

Landschappelijke informatie

De vindplaatsen liggen op het Geistingen terras, nabij de terrasrand met het hogere terras Caberg-3 en het terras van Mechelen aan de Maas.¹²⁷⁵ Direct ten westen van de kerk lag een geul van 30 m breedte, waarschijnlijk een oude restgeul van de Maas uit de Late Dryas. De kerk is gebouwd op een hogere flank van deze restgeul.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Het onderzoek Entre-Deux leverde slechts enkele kuilen op uit de eerste tot derde eeuw n.Chr. Onder de Dominicanenkerk werden twee Romeinse woonniveaus aangetroffen (afb. 7.5). Het oudste niveau dateert uit de eerste eeuw en daarin is een mogelijk gebouw aangesneden met kelderniveau uit de eerste tot tweede eeuw (structuur 15). In de nabijheid van het gebouw lag ijzerbewerkingsafval en een mogelijke waterput uit de periode 10-115 n.Chr. (structuur 21). Verder werd een uitbraaksleuf van een muur of erf scheiding gevonden met gelijke datering (structuur 20). De jongere stratigrafische laag bevatte nog een uitbraaksleuf met deels smal muurwerk of een erf scheiding, uit de tweede tot derde eeuw n.Chr. (structuur 17 en 18). Gezien het smalle fundament vermoedt men een basis van mergel met verdere opgaande bouw in hout en leem.¹²⁷⁶ Het gaat om mogelijk vier percelen die haaks

¹²⁷⁰ Loonen & Hermesen 2013, 47: 1810 ± 30 BP (Beta-318084).

¹²⁷¹ Augusteïsch refereert in deze studie aan de periode 15/12 v.Chr.-14 n.Chr.

¹²⁷² OM-nrs. 8995/15907; Arts 2007; Van der Mark et al. 2007.

¹²⁷³ Bloemers 1973a.

¹²⁷⁴ Dijkstra & Flamman 2004, 6, 10.

¹²⁷⁵ Van der Mark et al. 2007, 9.

¹²⁷⁶ Van der Mark 2007, 20-26.



Afb. 7.5 Sporen/structurenkaart Maastricht-Dominicanenkerk met structuren uit twee bewoningsfasen uit de Romeinse tijd (naar: Van der Mark *et al.* 2007, afb. 4 aangepast).

(N-Z) op de Romeinse weg lagen. Hiervan zijn alleen de achtererven aangesneden, de gebouwen zullen dicht langs de weg hebben gelegen. Een waterput en een kelder met ijzerbewerkingsafval passen daar goed in. De percelen zijn mogelijk vanaf 50 n.Chr. in gebruik tot in de derde eeuw.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

De bewoningsresten behoren waarschijnlijk tot de civiele vicus die zich ontwikkelde langs de aanloop naar de Maasovergang die enkele honderden meters ten zuidoosten lag. Op een van de achtererven werd mogelijk metaal bewerkt.

Materiële cultuur

Er zijn ongeveer 400 scherven gevonden, waarvan het merendeel uit de eerste eeuw dateert, mogelijk vanaf 50 n.Chr. In de derde eeuw neemt de hoeveelheid sterk af, maar de

percelen zijn in die periode nog wel in gebruik. Verder is een geringe hoeveelheid bouwkeraamiek gevonden, en natuurstenen bouwmaterialen bestaande uit enkele mergelblokken en vuursteenknollen. Opvallend in deze vermoede meerasse vicus-context is het lage aantal vondsten in het algemeen en in het bijzonder het lage aantal metaalvondsten.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De noordzijde van de heerbaan is vroeger en intensiever bewoond dan de zuidzijde. Dit heeft waarschijnlijk een landschappelijke oorzaak: de locatie Dominicanenkerk ligt op een oude rug/oeverwal en het zuidelijke deel, het huidige Vrijthof was een drassig gebied dat onder invloed stond van de Jekermond. De heerbaan en lintbebouwing lijken om die moerassige laagte heen te knikken, waardoor de weg geen rechte aanloop kende naar de Maasbrug.

De bebouwing aan de noordzijde lijkt te bestaan uit vier percelen die haaks op de weg lagen. Daarvan zijn vermoedelijk op beide locaties alleen de achtererven aangesneden.

Maastricht-Heukelstraat 15-17

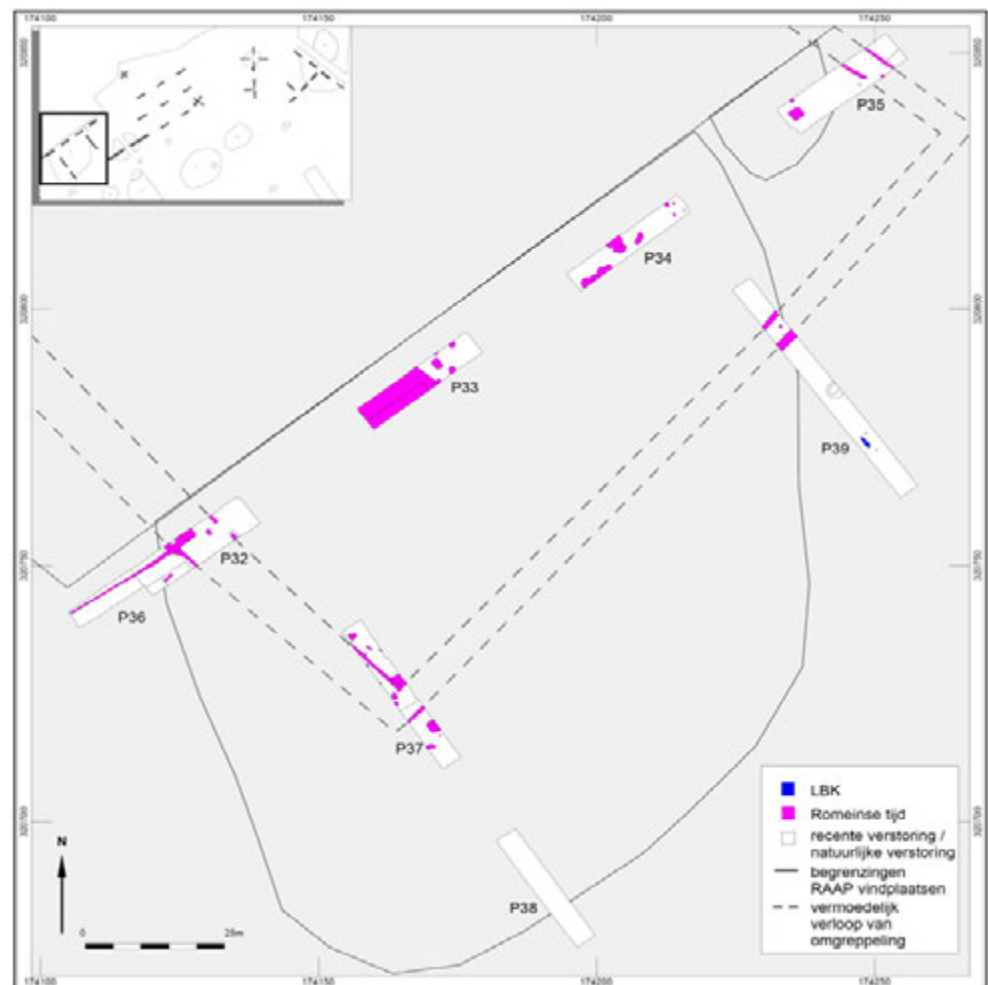
Een mogelijke nederzetting te Maastricht-Heukelstraat 15-17 ligt ten noordoosten van Wyck.¹²⁷⁷ De site ligt op de rand van het Caberg terras op de overgang naar het jongere Gronsveld terras. Een greppel en enkele sporen zijn waarschijnlijk Romeins, maar het karakter en datering van de site is onbekend.

Maastricht-Lanakerveld

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij een groot proefsleufonderzoek op het Lanakerveld ten noorden van Maastricht zijn de resten van een vermoedelijk villaterrein aan het licht gebracht uit de periode 100-250 n.Chr.¹²⁷⁸ De villa ligt grotendeels in België. Zowel Habets als Panhuysen situeren in de nabijheid de Romeinse weg naar Nijmegen (ongeveer de huidige Brusselseseweg), maar deze is nooit aangetoond.¹²⁷⁹

De villa zou daarmee aan de noordelijke uitvalsweg liggen vanuit de westelijke oever van Maastricht. In de nabijheid liggen een nederzetting en grafveld uit de ijzertijd en een Merovingische pottenbakkersoven.



Afb. 7.6 Sporen van dubbele, parallelle greppels op de vindplaats Maastricht-Lanakerveld (naar: Meurkens & Van Wijk 2009, afb. 6.12).

¹²⁷⁷ OM-nr. 22337; Hendriks & Torremans 2010.

¹²⁷⁸ OM-nr. 24543; Meurkens & Van Wijk 2009.

¹²⁷⁹ Meurkens & Van Wijk 2009, 26; Panhuysen 1996, 28.

Landschappelijke informatie

De villa ligt enkele kilometers ten noorden van de Maasovergang op lössafzettingen op het Caberg-2 of Caberg-3 terras, waarmee het terrein eigenlijk buiten het onderzoeksgebied valt. De omgeving bestaat uit lössplateaus, gescheiden door twee droogdalen en ligt op geruime afstand van de Maas. Ter plaatse is een bergbrikgrond gevormd, afgedekt met dun colluvium.¹²⁸⁰

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

In verschillende sleuven zijn dubbele parallelle greppels aangetroffen, die een rechthoekig terrein lijken te omsluiten, waarvan de zuid-oostelijke zijde circa 150 m lang is (afb. 7.6). De oriëntatie is zuidoost-noordwest. Binnen de greppels, maar ook daarbuiten, liggen forse (paal)kuilen. Ook ligt er een grote ondiepe depressie opgevuld met colluviaal sediment en Romeinse vondsten, vermoedelijk een waterkuil of drenkpoel. Het vondstmateriaal wijst hoofdzakelijk op een datering tussen 100 en 250 n.Chr., hoewel ook enkele laat-Romeinse en Merovingische vondsten zijn gedaan.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

De nederzetting is in deze waarderende fase nog niet volledig onderzocht, maar lijkt een villa met een agrarische bestaansbasis te zijn. De mogelijke ligging langs een weg op de route naar Nijmegen brengt deze nederzetting in direct contact met de Romeinse hoofdinfrastructuur die Tongeren, Maastricht en Nijmegen verbindt. Als directe afzetmarkt zal met name *Trajectum ad Mosam* (Maastricht) hebben gediend. Een aantal ruwwandige kookpotten die hier zijn gevonden lijken identieke baksels te hebben en dit wijst evenals twee misbaksels van *tegulae* volgens de opgravers mogelijk op lokale aardewerkproductie.¹²⁸¹ Verder zijn resten van de bewerking van ijzer en lood aangetroffen.

Materiële cultuur

Er zijn ongeveer 300 scherven en bijna 200 dakpanfragmenten gevonden. Ander bouwerkeraamiek ontbreekt. De opgravers nemen voornamelijk aan dat steenbouw op de nederzetting ontbrak, maar dat de daken wel met pannen waren bekleed.¹²⁸²

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De villa is, evenals meerdere in de omgeving, nog slechts beperkt onderzocht. Het onderzoek wijst op een omgreppelde villa die in gebruik was in de midden-Romeinse tijd, de bloei-periode van de villa-economie in Zuid-Limburg. Wat ligging en lay-out betreft lijkt de villa voornamelijk volledig in het bestaande plaatje te passen.

Maastricht Landgoederenzone/Passage A2: bewoning, begraving en infrastructuur dicht bijeen*Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek*

Bij verkenning en opgraving in het kader van de herstructurering van de Rijksweg A2 zijn twee of drie nederzettingen gevonden aan de heerbaan van Maastricht naar Keulen.¹²⁸³ Dicht aan deze hoofdweg lag een nederzetting met mogelijke drenkplaats en een tweede mogelijke nederzetting die was verbonden met een *diverticulum*.¹²⁸⁴ Langs de hoofdweg en het *diverticulum* lagen enkele graven, waarvan enkele met vele grafgraven. Verder naar het oosten lag een tweede nederzetting, een deel van een omgreppeld villaterrein, dat in noordelijke richting waarschijnlijk ook was verbonden met de hoofdweg via een *diverticulum*. Bij de westelijke nederzetting langs de heerbaan zijn ook bewoningssporen en een graf uit de late ijzertijd gevonden. Bij de oostelijke nederzetting liggen nederzettingsresten uit de vroege tot midden-ijzertijd.

Landschappelijke informatie

De vindplaatsen liggen op de overgang van het terras van Mechelen aan de Maas naar het Geistingen terras. De Late Dryas dalvlakte van de Maas kende een actief vlechtend geulensysteem, totdat de Maas zich in het Vroeg-Holoceen (vanaf het vroeg-mesolithicum) insneed ter hoogte van de huidige hoofdgeul.¹²⁸⁵ Vanaf toen werd het gebied droog genoeg voor bewoning en kon zich een bodem vormen. Het vermoedelijke villaterrein ligt op het hoogste deel van het terras van Mechelen aan de Maas. Aan de westelijke en zuidelijke zijden liggen lagere terreindelen met daarin onder andere een restgeul van de Heugemse Maas (Late Dryas geul).

¹²⁸⁰ Verpoorte 2009, 45-46.

¹²⁸¹ Meurkens & Van Wijk 2009, 71-72.

¹²⁸² Meurkens & Van Wijk 2009, 71-72.

¹²⁸³ OM-nrs. 29143/48906; Meurkens, Heunks & Van Wijk 2009; Hazen, Drenth & Blom 2015.

¹²⁸⁴ Een *diverticulum* is een zijweg die aftakt van de hoofdweg.

¹²⁸⁵ Zuidhoff & Bos 2015, 48-50.



Afb. 7.7 Maastricht Landgoederenzone/Passage Az: structurenkaart van de Romeinse nederzetting west (naar: Hazen, Drenth & Blom 2015, afb. 8.13).

Uit botanisch onderzoek blijkt dat, zoals elders, het bos in de derde en vierde eeuw n.Chr. kon herstellen.¹²⁸⁶ Mogelijk werden de akkers grotendeels verlaten en raakte het overgrote deel van de villa's buiten gebruik als agrarisch bedrijf. Vooral eik, hazelaar en els breidden zich uit, wat aangeeft dat het zowel op de drogere als de nattere gronden regenereerde. Op de nattere delen groeide een voedselrijk en divers elzenbroekbos met veenvorming. Op de drogere delen kwamen ook hier en daar heidevelden en ruigten voor. Verbouw van graan (rogge) kwam nog voor, maar op een veel kleinere schaal. Grasvegetatie kwam voor op zowel drogere als nattere gronden. Deze werden waarschijnlijk regelmatig beweide met vee, want vooral soorten die bestand zijn tegen begrazing kwamen voor.¹²⁸⁷ Langs de waterkanten ontwikkelden zich rietlanden.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out
Dicht aan de 'Via Belgica'¹²⁸⁸ liggen één of twee nederzettingen, die slechts gedeeltelijk konden

worden onderzocht. De eerste is bij het proefsleuvenonderzoek betiteld als villatterrein op basis van een kelderkuil, vermoedelijke steenbouw en het voorkomen van enkele graven met veel (luke) grafgraven.¹²⁸⁹ Bij de opgraving bleek deze nederzetting echter een ander karakter te hebben. De nederzetting ligt dicht aan de heerbaan en was vandaar bereikbaar middels een kort en breed met grind geplaveid pad. In de nederzetting zijn twee fasen onderscheiden: de eerste fase dateert tussen 40 en 125 n.Chr. en de tweede fase is geplaatst tussen 125 en 200 n.Chr.¹²⁹⁰ De fasering is echter wankel, aangezien de meeste sporen en structuren geen daterend vondstmateriaal hebben opgeleverd. De bewoningssporen bestaan uit twee huisplattegronden van het type Alphen-Ekeren, die deels bewaard zijn gebleven. Ze liggen qua oriëntatie overeenkomstig met een naastgelegen vierkante greppelstructuur, en daarmee niet parallel aan de weg (afb. 7.7). De huizen zijn tweeschipig en alleen de middenstaanders zijn bewaard

¹²⁸⁶ Zuidhoff & Bos 2015, 81.

¹²⁸⁷ Zuidhoff & Bos 2015, 82.

¹²⁸⁸ Deze heerbaan is door archeologen gedoopt tot 'Via Belgica', een moderne benaming dus.

¹²⁸⁹ Meurkens, Heunks & Van Wijk 2009.

¹²⁹⁰ Hazen & Blom 2015, 258-260, 277-279.

gebleven. De meest complete plattegrond is 19,5 m lang. De structuren leverden merkwaardig genoeg geen vondsten op, maar zijn desondanks geïnterpreteerd als een tweefasige huisplaats uit de Romeinse tijd. Op basis van gelijke oriëntatie met het naastgelegen greppelsysteem worden de huizen geplaatst in de tweede helft van de tweede eeuw n.Chr., hoewel ook deze structuur geen dateerbare vondsten heeft opgeleverd. Dit is evenzo merkwaardig, omdat de greppel als mogelijke omgreppeling van een tweede nederzetting wordt gezien. De datering van de greppel is afgeleid op basis van het *diverticulum* dat er doorheen lijkt te gaan. Deze zijweg is weer gedateerd aan de hand van grafkuilen daarlangs. Deze zijn bij het vooronderzoek opgegraven en gedateerd in de tweede helft van de tweede eeuw.

In en rond de nederzetting zijn verder elf waterputten aangetroffen. Zes daarvan zijn op basis van vondsten in de Romeinse tijd gedateerd, van de andere is de datering onzeker. De onderzijde van de putten lag 1,5 tot 3 m diep onder maai-veld.¹²⁹¹

Haaks op de heerbaan liggen twee greppels, enkele waterputten en een 'vuile zone'; drie waterputten liggen parallel aan de heerbaan. Het geheel is geïnterpreteerd als drenkplaats langs de weg voor vee of rijdieren. Bij enkele van deze putten was bijzondere aandacht besteed aan de putconstructie. De constructie van één van deze waterputten was een boomstam die was ingesnoerd met vlechtwerk. Daar bovenin waren drie in elkaar geplaatste potten gegooid.¹²⁹² Mogelijk was dit een betekenisvolle depositie, te dateren in de periode 40-100 n.Chr. Een andere put bevatte drie gestapelde delen van boomstammen, gestabiliseerd met mergelbrokken en enkele houten stammen. Onderin de put lag een houten emmer, daarboven grote delen van molenstenen en bovenin een variëteit aan vondsten. Mogelijk is de put eerst gedempt en daarna gebruikt als afvalkuil. Een dendro-datering leverde 123-124 n.Chr., vondsten onderin de put wijzen op een jongere datering en geven aan dat de put circa 25-50 jaar in gebruik moet zijn geweest.¹²⁹³ In de overige putten is geen beschoeiing aangetroffen en deze waren ook minder diep ingegraven, niet tot op de watervoerende zandlaag in de ondergrond. In twee waterputten was bovenin een concentratie grind en natuursteen aangebracht, mogelijk om de beschoeiing op zijn plaats te houden.

Eén daarvan was bij het proefsleuvenonderzoek als kelderkuil geïnterpreteerd. In een andere waterput was een rieten mat aangebracht. Verder waren bij de nederzetting vijftien kuilen aanwezig, die opvielen vanwege hun grote omvang, diepte of inhoud.

De tweede nederzetting ligt 400 m ten oosten van de eerste en deze was middels een *diverticulum* in noordelijke richting waarschijnlijk aangesloten op de heerbaan (afb. 7.8).¹²⁹⁴ Het betreft de westelijke randzone van een villa-terrein: het centrale en oostelijke deel daarvan zijn door grindwinning volledig verstoord. Aan de westelijke en zuidelijke zijden liggen lagere terreindelen met onder andere de Late Dryas restgeul van de Heugemse Maas, dus het omgreppelde terrein ligt op een relatief hoog terreindeel. De nederzetting als geheel dateert in de periode 100-250 n.Chr., waarschijnlijk vanaf 125/150 n.Chr. Voor zover zichtbaar is de nederzetting deels enkel, deels dubbel, deels drievoudig omgreppeld. De westelijke zijde daarvan meet 155 m en aan die zijde is een doorgang zichtbaar die is verhard met grind. Meerdere greppelsystemen sluiten aan op de nederzettingsomgrenzing en mogelijk was aan de westelijke zijde nog een terrein aansluitend omgreppeld.

Binnen deze annex ligt minimaal één gebouw, dat (tenminste gedeeltelijk) uit steen was opgetrokken, enkele kuilen en een waterput. Het stenen gebouw meet 6,5 x 4,8 m en hiervan is de fundering bewaard, bestaande uit Maastrichter kalksteen.¹²⁹⁵ Het funderingsrestant wijst op steenbouw of steensokkelbouw. Op basis van vele omliggende scherven en munten is het gedateerd in de tweede eeuw. Rondom het gebouw lagen ook veel dakpanfragmenten. Hier stond dus een in steen of steensokkelbouw opgetrokken gebouw met pannendak dat vermoedelijk een woonfunctie had. Verder zijn zeven huisplattegronden van houtbouw onderscheiden: één ligt ten zuiden van de nederzettingsomgreppeling, één oversnijdt de omgreppeling en de andere liggen geclusterd tegen de westelijke greppels ter hoogte van de veronderstelde doorgang (voor de huisgegevens, zie tabel 7.6).

Drie huizen zijn éénschepig en daarvan zijn de wanden incompleet bewaard (huis 1-3).

De opgravers gaan voor dit éénschepige type uit van Germaanse invloeden en een datering in de derde eeuw n.Chr.,¹²⁹⁶ hoewel de huiskenmerken

¹²⁹¹ Hazen & Blom 2015, 254-257, 274-276.

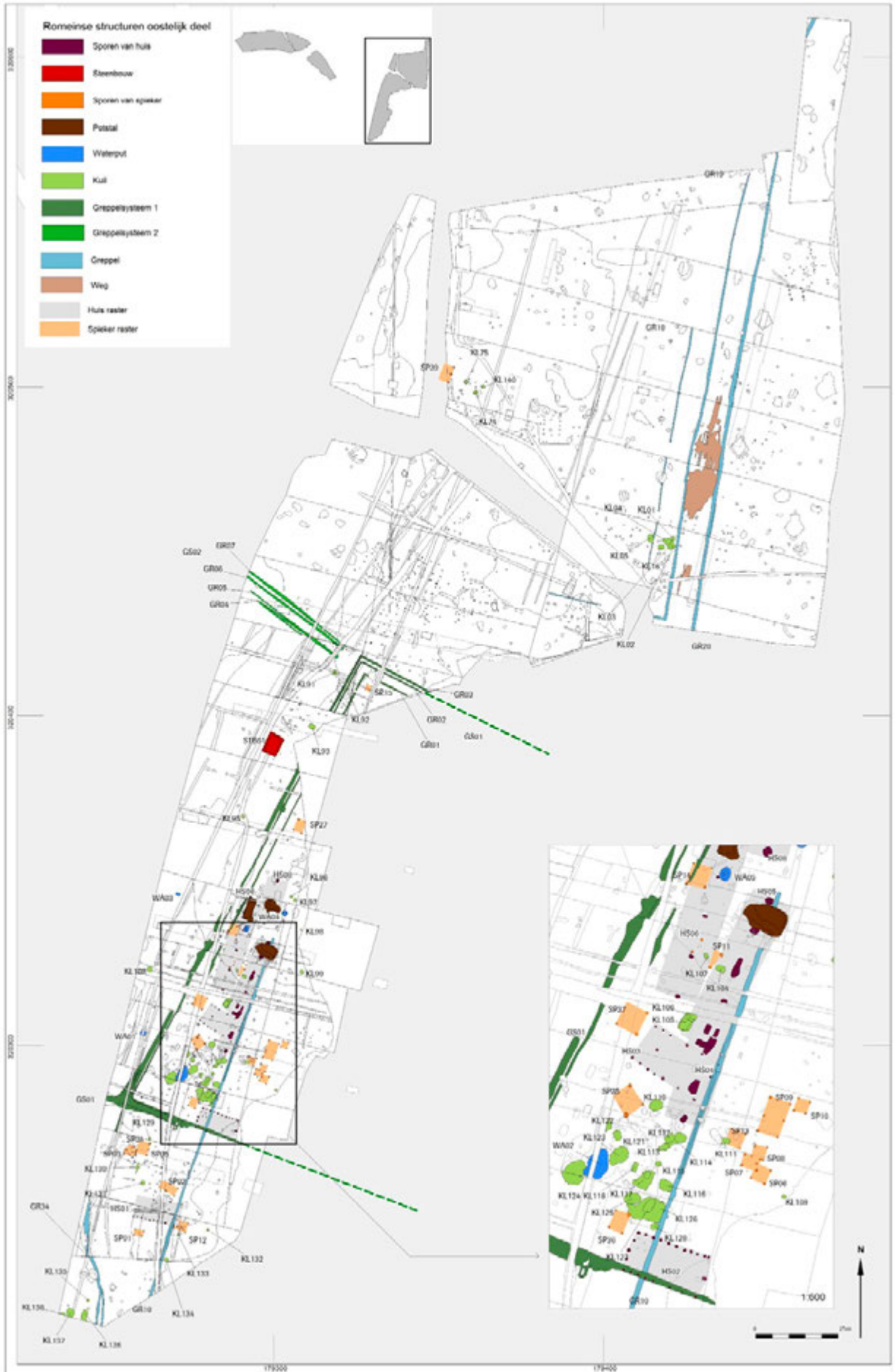
¹²⁹² Reigersman-van Lidth de Jeude 2015, 286.

¹²⁹³ Hazen & Blom 2015, 255-256, 336-337.

¹²⁹⁴ Hazen, Drenth & Blom 2015, 21.

¹²⁹⁵ Hazen & Blom 2015, 265-266.

¹²⁹⁶ Hazen & Blom 2015, 266-269.



Afb. 7.8 Maastricht Landgoederenzone/Passage A2: structurenkaart van de Romeinse nederzetting oost (naar: Hazen, Drenth & Blom 2015, afb. 8.24).

niet overeenkomen met de genoemde noordelijke huistypen. Van Enckevort en Hendriks beschrijven echter meerdere van dergelijke gebouwen als (inheemse) Alphen-Ekeren varianten die ook al voor de derde eeuw voorkomen en juist onderdeel lijken te zijn van een autochtone huisontwikkeling op villaterreinen in de lösszone.¹²⁹⁷ Men wijst deze meestal aan als bijgebouw, en deze zijn gedeeltelijk op stiepen gefundeerd.

Vier huizen zijn tweeschepig en van het type Alphen-Ekeren (huis 4-6, 8). Hiervan zijn alleen de diepe middenstaanders bewaard. In twee van deze gebouwen (huis 5 en 6) is het noordelijke deel betiteld als vermoedelijke potstal, en deze zijn gedateerd in de tweede helft of eind van de tweede eeuw n.Chr. Huis 8 is geringer van omvang en betreft mogelijk een stalgebouw, met in het midden eveneens een mogelijke potstal.¹²⁹⁸ De potstallen zijn grote ondiepe kuilen, die deels over de volledige huisbreedte zijn aangelegd, zo lijkt het. Ze wijzen mogelijk op veestalling in het noordelijke deel van deze huizen. Het botanisch onderzoek geeft aan dat de akkers goed bemest werden, maar levert verder geen bewijs voor de functieduiding van deze verdiepte (stal-?)delen als potstallen. De aanwezigheid van potstallen in de lösszone in deze periode zou een noviteit zijn: deze wijze van mestproductie wordt normaliter alleen verondersteld op de minder vruchtbare zandgronden.

Verder bestaat de nederzetting uit twintig spiekers, die op basis van hun ligging binnen de nederzettinggreppel of nabij gedateerde sporen zijn toegekend aan de Romeinse tijd. Het is echter mogelijk dat (een deel van) deze gebouwen behoort tot de oudere bewoningsfase uit de vroege tot midden-ijzertijd. Een van de spiekers ligt op grote afstand, 100 m ten noorden van de nederzetting. Al deze gebouwtjes zijn vier- of zespalig en grotere *horrea* zijn niet herkend. Verder telt de nederzetting vijf waterputten. Drie daarvan zijn aangelegd naast huizen, maar twee liggen enigszins afgezonderd buiten de omgreppeling. Drie liggen in de westelijke lagere terreinzone ter hoogte van de restgeul, twee liggen hoger op het terras en zijn zeer diep tot in het grindpakket ingegraven, te weten tot meer dan drie meter diep onder het sporenvlak. In de putten zijn geen beschoeiingen waargenomen en het is onduidelijk of die er wel zijn geweest. Enkele lijken te zijn gedempt en herge-

bruikt als afvalkuil. Verder komen vijftig kuilen voor, zowel binnen als buiten de omgreppeling. Een cluster kuilen ligt in de zuidwestelijke hoek van de nederzetting bij het cluster huizen; een andere groep ligt in de nabijheid van de noordelijke secundaire weg.

De nederzetting is geïnterpreteerd als een villa met steenbouw, die bewoond is tot in de tweede helft van de derde eeuw. Als beginfase wordt de aanleg van een greppel en mogelijk een waterput geschetst. De datering daarvan is echter niet toegelicht. Vanaf circa 125 n.Chr. wordt de omgreppeling aangelegd en het merendeel van de huizen, spiekers en kuilen. Tot de derde fase behoort de steenbouw en een boerderij en tot de vierde fase behoren de éénschepige plattegronden. De door de opgravers geschetste fasering vertoont een aantal zwakke punten. Zo wordt de fasering niet ondersteund door dateringen van de gebouwen of bijgebouwen zelf en zijn de stratigrafische oversnijdingen niet duidelijk. De fasering gaat uit van een evolutionair getint nederzettingsmodel dat start met een ongestructureerde inheemse boerderijbouw, vervolgens wordt structuur aangebracht en steenbouw geïntroduceerd en dat eindigt met Germaanse invloeden, zonder dat dit overigens in de materiële cultuur terug te zien is.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Het botanisch onderzoek geeft aan dat vanaf de derde en vierde eeuw n.Chr. het bos in de omgeving regeneert ten koste van het akkerareaal.¹²⁹⁹ In ieder geval rogge lijkt te zijn verbouwd, op kleinere schaal dan daarvoor. In die periode komen in het gebied ook graaslanden en heidevelden of ruigten voor. Er zijn geen botanische gegevens beschikbaar die dateren uit de periode van bewoning.

De eerste nederzetting ligt pal aan de heerbaan en was mogelijk een drinkplaats langs de route Maastricht-Keulen. Deze is ongeveer vier kilometer vanaf de Maasbrug gesitueerd, grofweg een uur gaans. De tweede nederzetting was eveneens aangesloten op de hoofdweg op een uur gaans van Maastricht. De resten daarvan wijzen alleszins op een agrarische bestaanswijze met een opvallende zichtbaarheid van de veehouderij, zo lijkt het. Meerdere plattegronden bevatten verdiepte aangelegde delen, en vermoed wordt dat dit potstallen waren.

¹²⁹⁷ Van Enckevort & Hendriks 2014, 235-271, m.n. 246.

¹²⁹⁸ Hazen & Blom 2015, 271.

¹²⁹⁹ Zuidhoff & Bos 2015, 81; Bos 2015, 361.

De landschappelijke ligging op een overgangszone tussen terrassen bood waarschijnlijk gunstige omstandigheden voor een gemengde agrarische bedrijfsvoering. Verder zijn gereedschappen gevonden die wijzen op houtbewerking, resten van bronsgieten en brons- en loodbewerking. Ook is een sterke aanwijzing gevonden voor het gebruik van steenkool, vermoedelijk in de vorm van vetkool uit de regio Luik. Het inbeddingsgesteente daarvan is aange troffen.

Zeer bijzonder is de vondst van delen van een *pentagon dodecaëder* (zie volgende alinea, afb. 7.9). Dit mysterieuze object diende mogelijk als instrument voor het bepalen van de datum voor het zaaien van wintergranen.¹³⁰⁰ Als dit juist is, was sprake van een meerslagstelsel met een geoptimaliseerd agrarisch rendement.

Materiële cultuur

De nederzettingen hebben relatief weinig vondsten opgeleverd. In totaal zijn 'slechts' 1300 fragmenten aardewerk verzameld, wat weinig is gezien de aard van en het aantal opgegraven structuren. De vondsten dateren overwegend uit de tweede eeuw, ook komt wat eerste-eeuws materiaal voor en een deel is mogelijk pre-Flavisch.¹³⁰¹ Enkele vondsten dateren uit de late ijzertijd. De aardewerktypen *Low Lands Ware* en Bataafs Grijze Waar ontbreken: dit zijn vooral baksels van transport- of voorraadvaten die verhandeld werden in het *limes*-gebied, het

rivierengebied, de Brabantse zandgronden en in Noord- en Midden-Limburg en niet tot zover stroomopwaarts zijn verspreid. Het bouwkeramiek omvat in totaal 360 fragmenten. Alleen het dakpanmateriaal rond het stenen gebouw heen lijkt vrij uniform te zijn en wijst op een pannendak.

De groep metalen bevat enkele militaria, waaronder delen van een wapengordel.¹³⁰² Verder betreft het vooral (beslag)ornamenten, sieraden en gereedschappen. Bijzonder is de vondst van een loden spiegel. Verder zijn 24 Romeinse munten gevonden en een Keltische munt. Een deel is republikeins, een deel dateert uit het einde van de derde eeuw, eventueel uit de vierde eeuw. Zeer vroeg is een *Copia*-as van Octavianus, geslagen in 36 v.Chr. Dergelijke munten worden meestal gevonden in militaire contexten tot in de vroege eerste eeuw. De zoölogische resten bestaan uit circa 200 dierenbotten, waarin vooral rund domineert.¹³⁰³ Opvallend is de constatering dat paard is geconsumeerd.

Zeer bijzonder is de vondst van delen van een *pentagon dodecaëder* van brons (afb. 7.9). De exacte vondstomstandigheden zijn niet vermeld. Slechts circa honderd exemplaren van dit mysterieuze object zijn bekend; de meeste uit Duitsland en Frankrijk, maar ook in België en Engeland zijn exemplaren gevonden. Slechts weinige zijn gevonden bij archeologisch onderzoek en voor zover bekend meestal niet in nederzet-



Afb. 7.9 Pentagon dodecaëder uit Maastricht-Landgoederenzone; rechts een replica uit het *Rheinisches Landesmuseum* (naar: Hazen, Drenth & Blom 2015, afb. 8.75).

¹³⁰⁰ Van der Feijst 2015, 311.

¹³⁰¹ De Flavische dynastie regeerde van 69-96 n. Chr. en startte met de regering van Vespasianus. Het vormt het begin van de midden-Romeinse tijd, na het tumultueuze Vierkeizerjaar dat volgde op de dood van Nero.

¹³⁰² Van der Feijst 2015, 299-300.

¹³⁰³ Kootker 2015, 339.

tingscontext.¹³⁰⁴ Het voorwerp bestaat uit twaalf vijfhoekige vlakken waarin een gat is aangebracht. De omtrek van de gaten verschilt per vlak. Op de hoeken zijn soms bollen aanwezig en op de vlakken zijn soms versieringen aangebracht bestaande uit concentrische cirkels. Het is onduidelijk waarvoor het object diende. Gesuggereerd is dat het een meetinstrument was, onderdeel van een legervaandel of een religieus artefact. Nouwen suggereert dat het een kalender is om de optimale zaaidatum van wintergranen te bepalen.¹³⁰⁵ In tegenstelling tot het Mediterrane gebied is het in de noordelijke streken noodzakelijk deze datum zo exact mogelijk te bepalen om misoogsten te vermijden.

Verder is noemenswaardig een grote Romeinse zuiltrommel van Nivelsteiner zandsteen met schubdecoratie, die is hergebruikt als slijpsteen en gevonden in een kuil. Doorgaans zijn deze zuilen deel van vrijstaande Jupiterzuilen, met

Jupiter te paard die over een gigant heenrijdt.¹³⁰⁶ Meestal waren deze geplaatst op een zogenaamde viergodenstein, die in de regio Tongeren-Maastricht zijn aangetroffen bij heiligdommen, grafvelden en bij nederzettingen en villa's.¹³⁰⁷ Meestal worden ze gedateerd in de periode 175-250 n.Chr. Bij het vooronderzoek was een groot blok Römertufsteen gevonden, dat ook wijst op een dergelijk monument. Uniek voor Nederland is de vondst van een emmer van eikenhout (afb. 7.10).¹³⁰⁸ De wand is gemaakt van gespleten stamhout en de delen zijn met ijzeren spijkers aan elkaar bevestigd. Een dergelijke emmer is in Nederland alleen bekend uit de vroege middeleeuwen.¹³⁰⁹ Verder zijn slechts enkele exemplaren bekend uit Duitsland. De emmer werd vermoedelijk niet gebruikt voor het vervoer van vloeistoffen. Uit botanisch onderzoek blijkt dat de emmer residuen bevatte van spelttarwe en de verfpant wouw.¹³¹⁰



Afb. 7.10 Eikenhouten emmer met fragment ijzeren hengel uit Maastricht-Landgoederenzone. In de wand zijn gaten geboord ter reparatie van een scheur (naar: Hazen, Drenth & Blom, afb. 8.87 aangepast).

¹³⁰⁴ Van der Feijst 2015, 311.

¹³⁰⁵ Nouwen 1993.

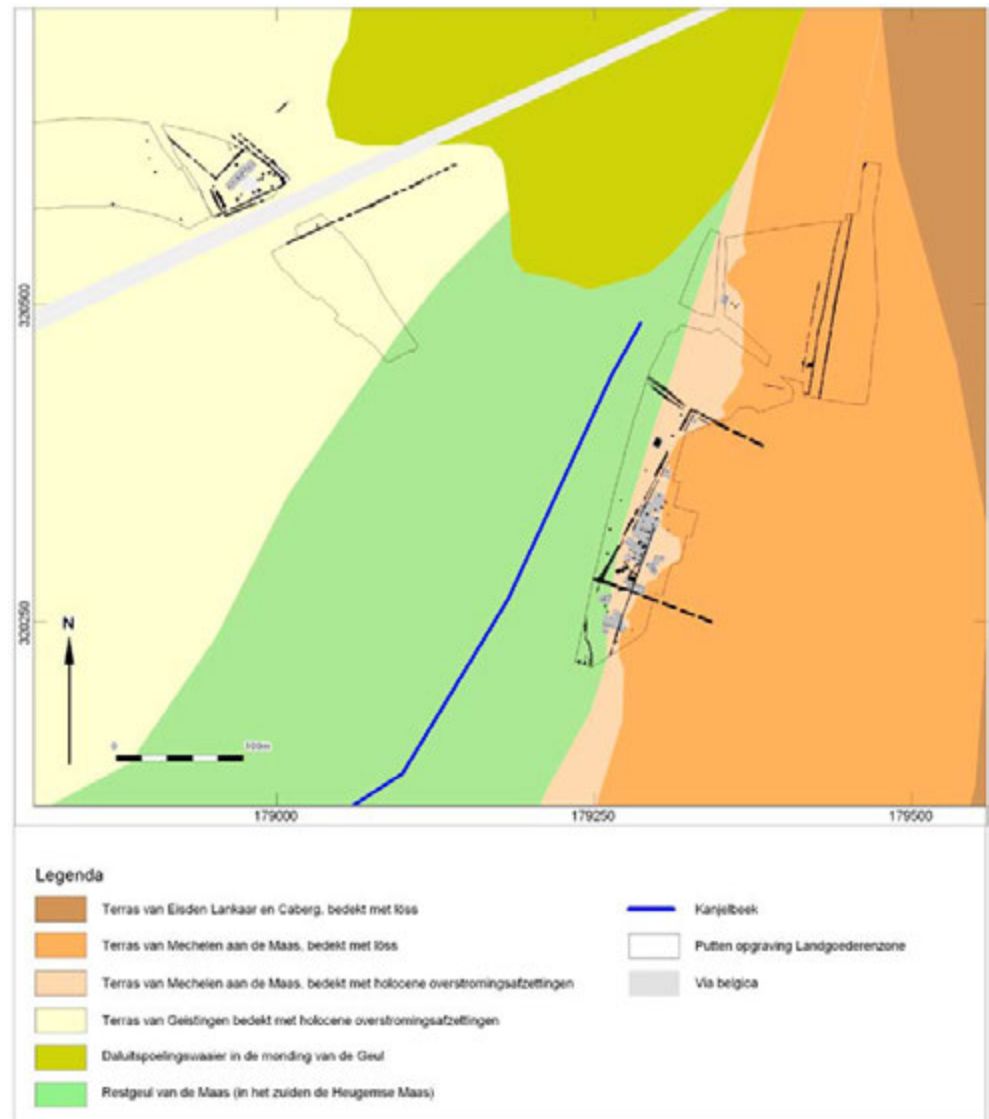
¹³⁰⁶ Melkert 2015, 324.

¹³⁰⁷ Zo vermeldt Braat in 1934 bij villa Plasmolen ook de vondst van een kalkstenen zuiltje dat met schubben is versierd.

¹³⁰⁸ Hazen & Blom 2015, 255-256, 336-337.

¹³⁰⁹ Hazen & Blom 2015, 337 (zie opmerking voetnoot 600).

¹³¹⁰ Moolhuizen 2015, 344-345.



Afb. 7.11 Overzicht van de Romeinse structuren in relatie tot de landschappelijke situering te Maastricht-Landgoederenzone (naar: Hazen, Drenth & Blom 2015, afb. 8.90).

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De onderzoeken te Maastricht-Landgoederenzone tonen een interessant ensemble van meerdere nederzettingen en begravingen die dicht aan de heerbaan tussen Maastricht en Keulen lagen. De nederzettingen zijn onvolledig onderzocht, maar tonen voorlopig een gevarieerd beeld. Dicht aan de weg lag een vermoedelijk tweefasige nederzetting in houtbouw met een mogelijke drenkplaats uit 40-200 n.Chr. In de nabijheid liggen enkele graven, die als rijk te bestempelen zijn, en mogelijk een tweede omgreppelde nederzetting. Was dit een *mansio* of

statio? De gebouwen en materiële cultuur wijzen op een 'gewone' inheemse nederzetting of mogelijk een villaterrein dat aan de weg was gebouwd. Het is mogelijk dat de drenkplaats is aangelegd door Romeinse ingenieurs bij (bekende) herstelwerken aan de weg omstreeks 125 n.Chr.¹³¹¹ Misschien is daarbij ook een zwaar uitgevoerde diepe waterput met meerdere boomstammen aangelegd.

Op enige afstand van de heerbaan lag een omgreppelde villanederzetting waar ook steenbouw voorkwam uit 100-250 n.Chr. Opvallend is dat alle huisplattegronden in houtbouw wijzen op een bouwwijze in de Alphen-Ekeren traditie.

¹³¹¹ Hazen & Blom 2015, 242, 258-260, 353.

Ook de als Germaans getypeerde gebouwen moeten worden gezien als éénschepige ontwikkelingen vanuit die bouwwijze. De nederzetting toont een in hoofdzaak agrarische bestaanswijze met een sterk zichtbaar aandeel van de veehouderij. Bijzonder te noemen is de aanwezigheid van mogelijke potstallen in enkele plattegronden en de dominantie van rund in het botspectrum. Een bijzondere vondst is een *pentagon dodecaëder*, die mogelijk wijst op hantering van het meerslagstelsel. Een probleem bij deze opgravingen is het dateringskader. De geschetste faseringen worden niet evident ondersteund door de dateringen van gebouwen of oversnijdingsrelaties.

Maastricht-Meerssenhoven: spaarzame resten

Spaarzame resten en greppels van een mogelijke nederzetting uit de ijzertijd/Romeinse tijd zijn aangetroffen bij proefsleufonderzoek en liggen op het terras van Geistingen in het verlengde van het Geuldal.¹³¹² De vindplaats is verder weinig informatief en wordt verder niet behandeld.

Maastricht-Tussen Markt en Maas: nederzettingen resten ten noorden van Trajectum ad Mosam

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Verschillende locaties in de binnenstad van Maastricht zijn onderzocht voor de herinrichting van het winkel-kantoorcentrum Mosae Forum (afb. 7.12).¹³¹³ Tussen de huidige Markt en de Maas lag een smalle verhoogde zone waar spaarzame sporen zijn gevonden van landelijke bewoning in de periode 100-250 n.Chr. Vermoedelijk was sprake van dunne, verspreide bebouwing aan de rand van de nederzetting Trajectum, waarvan de kern enkele honderden meters zuidelijk lag. Ook is een deel van een plaveisel gevonden, vermoedelijk de resten van een weg. Vanaf de Karolingische tijd is het gebied antropogeen opgehoogd.

Landschappelijke informatie

Het onderzoek heeft aan het licht gebracht dat de historische stad van zuid naar noord wordt doorkruist door een voormalige rivierbedding, die zowel over het Vrijthof als de Markt liep. Deze is al gedurende de prehistorie opgevuld geraakt, maar was in historische tijden nog als drassige laagte in het landschap zichtbaar. Het gebied tussen de Markt en de Maas ligt op het smalste deel van een voormalige verhoging of

Late Dryas terrasrestrug tussen deze laagte en de actuele Maasbedding en was in een deel van de midden-Romeinse tijd bewoond. Ter hoogte van het latere castellum, zo'n 300 m zuidelijker, was deze zone breder.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De resten bestaan uit vondsten en grondsporen, die wijzen op de aanwezigheid van een woonerf op een terrasrest nabij de Maasoever in de tweede of vroege derde eeuw n.Chr. Ter hoogte van de Stadhuisstraat zijn dat enkele paalsporen en een kuil, langs de Maas ligt een waterput, paalsporen, een keienplaveisel en mogelijk ook een greppel. De bewoning lijkt van beperkte duur te zijn geweest en binnen een eeuw weer te zijn opgehouden. In tegenstelling tot de locatie van het castellum zijn geen aanwijzingen gevonden voor bewoning uit de late prehistorie, de vroeg-Romeinse of laat-Romeinse tijd. De sporen lijken de rand te vormen van de noordelijke uitloper van de nederzetting die zich langs de Romeinse weg ontwikkelde op de Maasoever ten westen van de Maasovergang.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Uit het botanisch onderzoek komt naar voren dat in ieder geval tot de Romeinse tijd het landschap werd gedomineerd door gemengde loofbossen en elzenbroekbossen.¹³¹⁴ Ook was er open water en moeras. Uit de Romeinse tijd zijn aanwijzingen voor de verbouw van granen op löss-akkers gevonden. Het betreffen resten van granen en akkerkruiden. Verder zijn resten van wilde planten aangetroffen die op paden en in wegbermen gegroeid moeten hebben. Op zich geen opzienbarende inzichten, maar Bakels ziet dat de maatschappij die dat afval achterliet sterke banden moet hebben gehad met het agrarische bedrijf.¹³¹⁵ We hebben dus dichtbij de stedelijke bewoning te maken met een nederzetting met een agrarische signatuur. Vermoedelijk lagen de akkers direct buiten de stad.

Materiële cultuur

Slechts 200 scherven en bouwkeramiek zijn gevonden, vooral afkomstig uit secundaire contexten. Een relatief groot aandeel van het keramiek bestaat uit *terra sigillata*, althans voor een landelijke nederzetting. Dit is te verklaren vanuit de nabijheid van Trajectum.

¹³¹² OM-nr. 43768; Koot *et al.* 2012.

¹³¹³ OM-nrs. 3935/19285/ 58131; Janssen & Spitzers 2013.

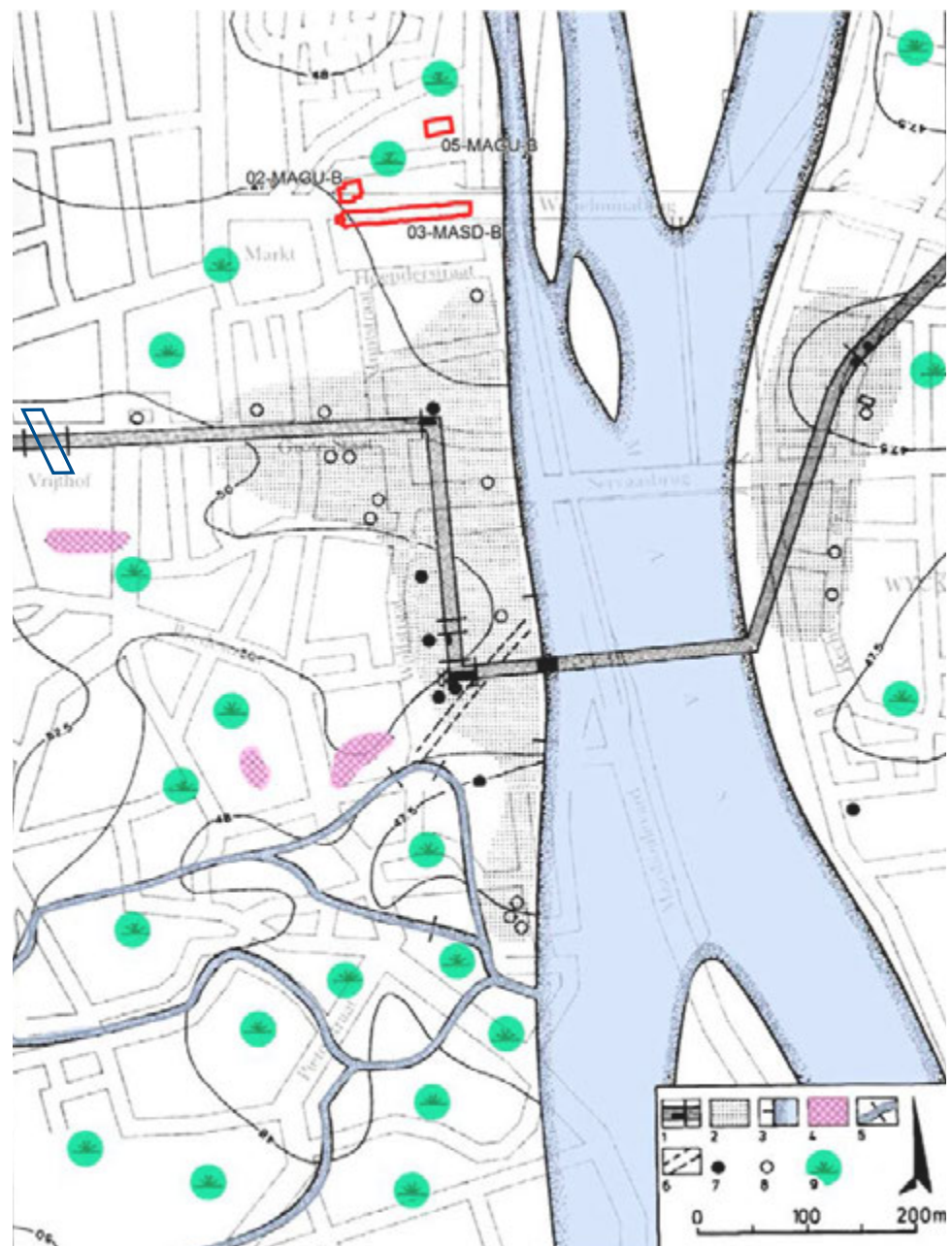
¹³¹⁴ Janssen & Spitzers 2013, 410.

¹³¹⁵ Bunnik & De Kramer 2013, 81 (onder verwijzing naar Bakels 2006, niet opgenomen in hun literatuurlijst); Deze conclusie was al getrokken bij eerder deelonderzoek in deze opdracht, uitgevoerd in 2006.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De sporen lijken de rand te vormen van de noordelijke uitloper van de nederzetting die zich rond de Romeinse weg ontwikkelde op de Maasoever ten noordwesten van de Maasovergang. De door

Panhuysen aangehouden begrenzing van het nederzettingsgebied kan daarmee tussen Markt en Maas een kleine honderd meter noordwaarts opgeschoven worden (afb. 7.12).¹³¹⁶ Behalve op de Romeinse weg lijkt de bewoning zich ter plekke op de Maas te hebben geconcentreerd.



Afb. 7.12 Romeins Maastricht en onderzoekslocaties Tussen Markt en Maas (rood) en Vrijthof (blauw) (naar: Panhuysen 1996, 31; Janssen & Spitzers 2013, afb. 6.12 aangepast). 1 = wegverloop heerbaan; 2 = bewoond areaal; 3 = Maasoever; 4 = moeraskalk; 5 = verzande Jekertak; 6 = verloop keienstraat; 7 = vroeg-eerste-eeuwse vondsten; 8 = midden-/laat-eerste-eeuwse vondsten; 9 = drasland.

¹³¹⁶ Panhuysen 1984, 46.

Hoewel dit op een handels- of dienstenfunctie zou kunnen wijzen, duiden de botanische resten op een agrarisch karakter van de nederzetting. Vermoedelijk gaat het om een landelijke, agrarische component aan de rand van een nederzetting, die dicht bij de weg meer stedelijke functies kende. Het ontbreken van vondsten uit de laat-Romeinse tijd lijkt het beeld te bevestigen, dat de bewoning zich in die late fase concentreerde binnen het castellum dat was gebouwd bij het bruggehoofd.

Maastricht-Vrijthof: bewoning ten westen van Trajectum

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek aan het Vrijthof vormde wegenbouw en de aanleg van de inrit van de parkeergarage aan de noordzijde van het Vrijthof (afb. 7.12).¹³¹⁷ De resultaten zijn gekoppeld aan de resultaten van onderzoek door de ROB gedaan in 1969-1970 bij de aanleg van de parkeergarage. Daarbij was aan de noordzijde van de huidige weg Romeinse bewoning aangetroffen. Bij het door de UvA uitgevoerde onderzoek is de Romeinse heerbaan ('Via Belgica') van Tongeren naar Keulen onderzocht met daarlangs resten van een Romeinse nederzetting (zie ook paragraaf 7.3.2). De weg dateert in aanleg uit de eerste helft van de eerste eeuw n.Chr., de nederzettingen zijn vanaf 100 n.Chr. gedateerd. De nederzetting is geïnterpreteerd als lintbebouwing langs de weg.

Landschappelijke informatie

Het botanisch onderzoek heeft geen informatie opgeleverd; pollen en zaden waren slecht bewaard. Wel kon worden vastgesteld dat het gebied ten noorden en ten zuiden van het Vrijthof moerassiger was dan eerder werd verondersteld.¹³¹⁸ Het eerste Romeinse (weg)niveau was aangelegd op een hoger gelegen mogelijke uitloper van het Late Dryas terras (?), mogelijk afgedekt met colluvium van het Caberg terras¹³¹⁹ of een komachtige uitloper van een dalvormige laagte van de Jekermonding. Ten noorden en zuiden van het Vrijthof was het terrein drassig en dit is aangevoerd als verklaring van de locatie van de weg en nederzetting ter plaatse. Ten oosten van het Vrijthof maakt de weg een knik naar de zuidelijker gelegen bruglocatie en lijkt daarmee de Jekermonding te ontwijken (zie afb. 7.12).

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De locatie werd niet bewoond in de eerste eeuw n.Chr. Bewoning langs de weg is nauwelijks in beeld gekomen, maar wordt vermoed ten zuiden daarvan. Hiervan resten alleen delen van enkele kuilen, die dateren uit circa 115 n.Chr. Uit de spaarzame informatie komt naar voren dat langs de zuidzijde van de weg mogelijk werd gewoond vanaf 100, maar in elk geval vanaf 130 n.Chr. Dit wordt gezien als de westelijke uitbreiding van eerdere bebouwing die verder oostelijk langs de weg lag.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Over economische activiteiten is geen informatie beschikbaar. Vermoedelijk betreft het de westelijke uitbreiding van oudere bewoning die oostelijk langs de weg lag.

Materiële cultuur

De greppels en het wegtalud van de vroegste twee wegfases bevatten geen vondstmateriaal, wat er op wijst dat hier in de eerste eeuw nog geen bebouwing aanwezig was. Verder is het meeste materiaal, 500 scherven en 150 stuks bouwkeraamiek, voornamelijk te dateren in de eerste helft van de tweede eeuw n.Chr.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Spaarzame bewoningsresten wijzen op bewoning langs de zuidzijde van de in aanleg Augusteïsche heerbaan vanaf het begin van de tweede eeuw n.Chr. Vermoedelijk is sprake van zich geleidelijk in westelijke richting uitbreidende (vicus?) bebouwing vanaf de Maasovergang bij Trajectum langs deze hoofdroute tussen Tongeren en Keulen.

Stein-Meeldert: vroeg-Romeinse sporen

De nederzetting Stein-Meeldert werd ontdekt bij proefsleufonderzoek en ligt op een met löss afgedekt Caberg terras, nabij een plateaurand en helling naar een droogdal.¹³²⁰ Het onderzoek leverde sporen en vondsten op die wijzen op een vroeg-Romeinse datering. De sporen bestaan uit paalsporen, greppels en kuilen. Enkele paalsporen zijn diep en revolvantasvormig in doorsnede en wijzen waarschijnlijk op (boerderij-) gebouwen. Het merendeel van het scherfmateriaal is handgevormd en suggereert een datering in de eerste eeuw n.Chr.

¹³¹⁷ OM-nr. 3936; Dijkstra & Flamman 2004.

¹³¹⁸ Dijkstra & Flamman 2004, 10, 25, 62-63.

¹³¹⁹ Dijkstra & Flamman 2004, 10.

¹³²⁰ OM-nr. 2164; Sier & Bulten 2001.

Nederzettingen in de Roerdalslenk

Beegden-Eerdweg: een Germaanse nederzetting nabij een villaterrein

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Een verkennend onderzoek en opgraving bij Beegden-Eerdweg hebben de resten opgeleverd van een nederzetting uit de vierde tot eerste helft van de vijfde eeuw n.Chr.¹³²¹ Deze werd mogelijk bewoond door Germaanse bewoners en is daarmee te bestempelen als *foederati*-nederzetting. De nederzetting ligt 500 m ten noordoosten van de villa van Beegden (AMK-nr. 15165) en circa 250 m ten zuiden van het vermoede verloop van de weg van Tongeren naar Nijmegen. Bij het proefsleuvenonderzoek waren enkele sporen uit de Romeinse tijd en vondsten uit de vierde eeuw gevonden en bij de opgraving zijn nog meer kuilen en een muntschat uit de vijfde eeuw aangetroffen. Deze resten zijn geïnterpreteerd als deel van een nederzetting uit de laat-Romeinse tijd, vermoedelijk een *Einzelhof*. Het terrein wordt bewoond in de ijzertijd en in de zesde tot achtste eeuw, zodat sprake is van een hiaat tussen bewoning in de ijzertijd en Romeinse tijd.

Landschappelijke informatie

De vindplaats ligt op het Allerød terras nabij de steilrand met uitzicht over de holocene dalvlakte. Het terras heeft hier een kaapvormige uitstulping en wordt omgeven door een meanderende restgeul van de holocene Maas.¹³²²

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De nederzetting bestaat uit vijf kuilen uit de laat-Romeinse tijd, die worden geïnterpreteerd als randzone van een erf. Het hoofgebouw van dat erf was vermoedelijk verder westelijk op het terras gebouwd. De kuilen zijn op basis van vondsten gedateerd in de vierde en vijfde eeuw. Twee kuilen bevatten munten en op basis daarvan zijn deze gedateerd in het tweede kwart van de vijfde eeuw.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Eén van de kuilen is botanisch onderzocht en dit leverde slecht geconserveerde resten op van graan en akkeronkruiden, ongeschikt voor verdere analyse.¹³²³ De kuil bevatte ook dierlijke botresten en de inhoud is waarschijnlijk te inter-

preteren als voedselverwerkingsafval. De nederzetting ligt nabij het vermoede tracé van de weg tussen Tongeren en Nijmegen. Langs die weg ligt in Heel een laat-Romeins grafveld en ook het villaterrein in Beegden heeft enkele laat-Romeinse vondsten opgeleverd, wat lijkt aan te geven dat de weg nog functioneerde in de vijfde eeuw. Romeinse bouwmaterialen, waaronder een zandstenen blok met mortelresten, geven aan dat in de Romeinse tijd mogelijk de naburige villa werd gebruikt als groeve.

In één van de kuilen is een muntschat gevonden, waarvan de onderzoekers opperen dat deze in tijden van nood is begraven.¹³²⁴ Daarmee wordt gesuggereerd dat de munten een normale rol speelden in het monetaire stelsel en mogelijk als betaling of soldij zijn verkregen. Hieronder wordt een andere betekenis voorgesteld.

Materiële cultuur

De vondsten uit de kuilen wijzen op nederzettingenafval en niet op de aanwezigheid van een grafveld. Eén van de kuilen (KL01) had een bijzondere inhoud en bevatte behalve fragmenten aardewerk en glas, een bronzen lepel, een mesheft van versierd been, een zandstenen bouwblok met mortelresten en dierlijke botfragmenten. Uitzonderlijk zijn een muntschat en twee fragmenten bronsblik met reliëfversiering (afb. 7.13). Het bronsblik is verfrommeld uit de kuil gekomen en bestaat uit twee delen waarop een decoratie is gestanst, waarschijnlijk Medusa, en dateert uit de derde of vierde eeuw.¹³²⁵

Dergelijke bronzen plaatjes waren bevestigd op Romeinse militaire uitrusting, bijvoorbeeld op helm of riem. De beeltenis van Medusa met haar verstenende blik is zeer geschikt om tegenstanders angst aan te jagen. Een ander bekend voorbeeld is de vergulde schildknop van Hout-Blerick. Die werd in 1872 gevonden bij het uitdiepen van de Springbeek samen met bronzen beslagstukken voor het juk van een tweespan en lijkt een intentionele depositie te zijn. Eveneens opmerkelijk is de muntschat bestaande uit 36 munten (waaronder een geknipte munt of *foliis*) die in een hoek van deze kuil is gevonden. Vier munten dateren uit de eerste helft van de vierde eeuw, de overige hebben een datering tussen circa 350 en 425/435 n.Chr. De nadruk ligt echter op de periode na 388 n.Chr.¹³²⁶ De jongste munt geeft de *post quem*-datering van de depositie. Deze muntschat is daarom op zijn vroegst ná 425 in de grond terecht gekomen. In combinatie met

¹³²¹ OM-nrs. 24436/61123; Alma & Van

Domburg 2007; Dijkstra 2015.

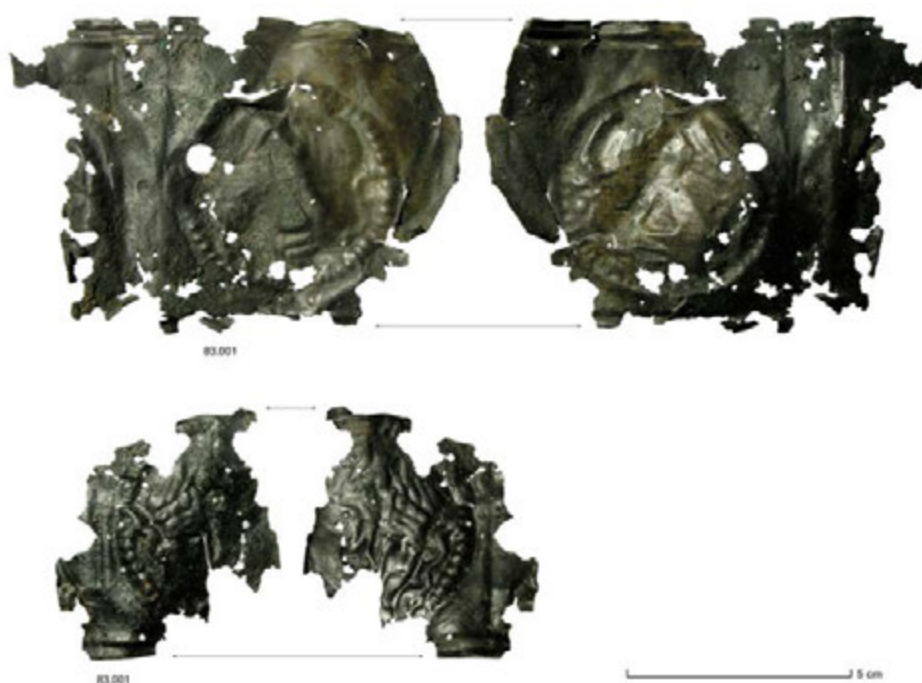
¹³²² Zuidhoff 2015, 13-16.

¹³²³ Moolhuizen & Van Asch 2015, 66.

¹³²⁴ Dijkstra 2015, 32; Beliën, Langelaar & Dijkstra 2015, 53-55.

¹³²⁵ Beliën, Langelaar & Dijkstra 2015, 55-56.

¹³²⁶ Beliën, Langelaar & Dijkstra 2015, 53-55.



Afb. 7.13 Beeltenis van Medusa in bronsblik van de locatie Beegden-Eerdweg (naar: Dijkstra 2015, afb. 6.4).

de datering van het aardewerk wordt gesteld dat de datering ergens in het tweede kwart van de vijfde eeuw moet liggen, relatief kort na het slaan van de jongste munten. De muntschat is geïnterpreteerd als *Versteckedepot* in het licht van een bewogen periode waarin sprake is van afbrokkeling van de Romeinse macht. Echter, als we de inhoud van de kuil beschouwen, lijkt sprake van een betekenisvolle depositie: het gaat om varia, die deels kapot zijn gemaakt en alle zijn incompleet. De muntschat wijkt in ieder geval alleszins af van de muntschat uit Holtum (zie verderop in deze paragraaf) die meer functioneel lijkt te zijn aangewend als grondstof voor bronsbewerking. Een andere betekenisvolle depositie is mogelijk een gebroken, maar compleet ruwwandig kruikje in KL20 uit de vierde eeuw n.Chr. Mogelijk is dit het overblijfsel van een plengoffer.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De vindplaats omvat de randzone van een nederzetting bestaand uit één erf uit de vierde tot eerste helft van de vijfde eeuw n.Chr. De nederzetting ligt op een markante locatie, de uitstekende kaap van het Allerød terras, omgeven door een holocene restgeul. Bijzonder is een vijfde-eeuwse muntschat en bronsblik met Medusafi-

guur. Mogelijk is bij Beegden sprake van Germaanse bewoners (*foederati*-nederzetting) die goed geïntegreerd waren in de Romeinse gemeenschap en mogelijk ook deel uitmaakten van Romeinse hulpstroepen. De locatie wordt ook in de vroege middeleeuwen bewoond, maar er lijkt sprake van een (kort) hiaat.

Beegden-Krijtenberg: een Romeinse spieker?

Bij het onderzoek te Beegden-Krijtenberg werd in verder archeologisch leeg gebied een zespalige structuur gevonden die als spieker is geïnterpreteerd en feitelijk niet gedateerd is.¹³²⁷ Om onduidelijke redenen (uitsluitend vanwege een lichtere spoor kleur dan middeleeuwse sporen en vanwege waarnemingen in de omgeving) wordt gesuggereerd dat de structuur een Romeinse ouderdom zou hebben.

Holtum-Noord/Gebroek: laat-Romeinse bewoning en een Germaanse nederzetting uit de vijfde eeuw

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Meerdere verkenningen en opgravingen te Holtum-Noord/Gebroek hebben de resten opgeleverd van een of meer laat-Romeinse nederzet-

¹³²⁷ OM-nr. 17886; Van Wijk 2006, 30-31.

tingen uit de derde eeuw en uit de eerste helft van de vijfde eeuw.¹³²⁸ De jongste daarvan is geduid als een Germaanse nederzetting en heeft veel informatie opgeleverd over de bestaanswijze van *foederati*. De meerfasige bewoning lag langs een restgeul en bleef gehandhaafd ondanks herhaaldelijke opslibbing. Helaas is de vindplaats incompleet onderzocht en de diverse onderzoeken tot nu toe tonen een nog versnipperd beeld, vooral omdat de opgraving van de kern van de vijfde-eeuwse nederzetting nog niet is gepubliceerd.

Landschappelijke informatie

De nederzetting ligt deels in de holocene dalvlakte en deels op het Geistingen terras, dat in Holtum wordt afgedekt door een laat-holocene (vermoedelijk post-Romeins) oeverdek.¹³²⁹ Het gaat om de hoogste delen van het 'oude rivierklei'-landschap. De bewoning is gesitueerd aan de toenmalige monding van de Geleenbeek/Vloedgraaf die via een oude Maasmeander een oost-west verloop kende. De dateringen uit de restgeul (216-390 n.Chr.) tonen dat deze in de derde en vierde eeuw watervoerend was en dat dit gereguleerd of onderhouden werd middels beschoeiing (235-323 n.Chr.).¹³³⁰ Het moment van geulverlanding is niet bekend. Ten zuiden van deze geul ligt een mogelijke nederzetting uit de derde eeuw die vrijwel geheel is geërodeerd: de resten ervan zijn als kleilaag met verspoeld Romeins vondstmateriaal nabij teruggevonden. Ten noorden van de restgeul wordt eind vierde tot begin vijfde eeuw een terrein bewoond ondanks periodieke opslibbing. Vermoedelijk was de restgeul in die fase nog watervoerend. De nederzetting ligt aldus dicht aan de Maas, naast een watervoerende geul nabij de mondingen van de Geleenbeek en Rode Beek. De locatiekeuze was daarmee economisch of strategisch-militair gemotiveerd. De situering lijkt sterk op laat-Romeins Gennep, waarbij nabij de monding van de Niers in de Maas is gebouwd. Het pollenonderzoek heeft nog aanvullende informatie over het omringende landschap opgeleverd, hoewel niet helemaal zeker is of deze betrekking heeft op de laat-Romeinse of de Germaanse bewoning. Langs de geul stonden elzen, maar het landschap op iets grotere afstand van de geul had waarschijnlijk een vrij open karakter. Dit is in tegenstelling tot andere waarnemingen die duiden op herstel van een aaneengesloten bosvegetatie vanaf de derde

eeuw. Belangrijke elementen in dit landschap waren akkers en graslanden. De graslanden werden waarschijnlijk geëxploiteerd als graasgrond en hooiland. Het hooiland lag vermoedelijk op iets lagere delen in het landschap waar het water in de wintermaanden boven het maai-veld kan hebben gestaan.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De zuidelijke vindplaats is vrijwel geheel geërodeerd. De kern van de jongere noordelijke nederzetting is onderzocht door Archeomedia, de rapportage daarvan is echter nog niet definitief.¹³³¹ Bij dat onderzoek is een cluster huisplattegronden en mogelijke plattegronden onderscheiden en een groep bijgebouwen en hutkommen en zij houden het mogelijk dat de nederzetting tot en met het einde van de vijfde eeuw bewoond is. Het hier beschreven onderzoek door RAAP vormt de zuidwestelijke periferie van die kern (afb. 7.14). De sporen wijzen op enkele kleine bijgebouwtjes en een hutkom in het noorden en een zone met ovens en kuilen in het zuiden. In de ovens werd ijzer gesmeed en oud metaal omgesmolten en deze waren gebouwd in een strook parallel aan de restgeul. Het gehele complex dateert tussen 350 en 450 n.Chr. De nederzetting is met behulp van numismatisch onderzoek gedateerd in de eerste helft van de vijfde eeuw n.Chr. Vijf ¹⁴C-dateringen uit de nederzettingssporen zijn daarmee in overeenstemming en dateren tussen 300 en 580 n.Chr.¹³³² Een spieker en twee kuilen bevatten enkele tientallen laat-Romeinse munten. Deze zijn geïnterpreteerd als grondstoffen voor metaalbewerking.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Het archeozoologisch onderzoek toont aan dat de veestapel bestond uit voornamelijk varken, rund en schaaap/geit.¹³³³ Wild, gevogelte en vis zijn in slechts geringe aantallen gevonden. Uit het bottenspectrum kon worden afgeleid dat in ieder geval rund en varken ter plaatse zijn gehouden en dat een deel van de dieren is gefokt voor vleesconsumptie. Dit wijkt af van het bestaande beeld dat van Gennep bestond van de vijfde-eeuwse Germaanse nederzetting als een (alleen) consumerende gemeenschap. Dit lijkt te moeten worden vervangen door een beeld van een producerende, wellicht zelfvoorzienende agrarische gemeenschap.¹³³⁴ Het

¹³²⁸ OM-nrs. 2450/23712/36630; Krist & Silkens 2005; Helmich, Weiß-König & Loonen 2011; Tichelman 2012.

¹³²⁹ Tichelman 2012, 47-50.

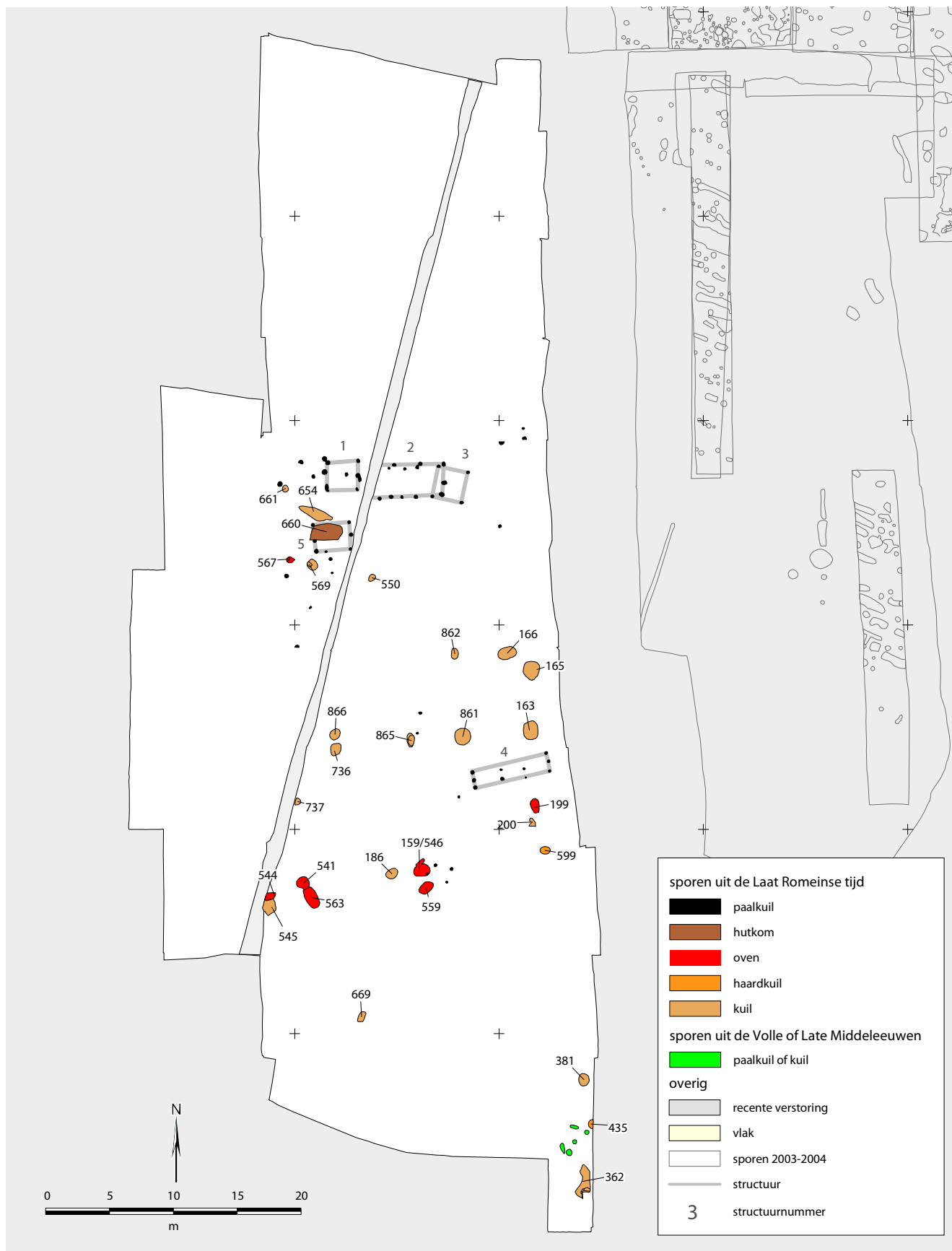
¹³³⁰ Tichelman 2012, 33-34 en tabel 4.1; restgeul: 1750 ± 30 BP en beschoeiing: 1770 ± 15 BP.

¹³³¹ Wagner & Van der Ham in voorb.

¹³³² Tichelman 2012, 33 (tabel 4.1).

¹³³³ Van Dijk 2012a, 155-157.

¹³³⁴ Tichelman 2012, 161.



Afb. 7.14 Overzicht van de opgravingen te Holtum-Gebroek (naar: Tichelman 2012, fig. 6.7).

aandeel varken is in vergelijking met andere Germaanse nederzettingen een stuk hoger ten koste van rund. Dit wijst er indirect op dat de dalvlakte van de Maas dus niet enkel als weidegebied was ingericht op de rundveehouderij. Ook moet de nederzetting een bosrijke omgeving hebben gekend, dat meestal wordt gezien als geschikt voor varkenshouderij. Het zelfvoorzienende karakter blijkt ook uit het archeobotanisch onderzoek.¹³³⁵ De Germaanse bewoners van de nederzetting bij Holtum-Noord hadden een gevarieerde agrarische economie waarin gerst, rogge, emmer, spelt, broodtarwe, pluimgierst en mogelijk haver een rol speelden. Daarnaast werden raapzaad, erwten en hazelnoten gebruikt. Mogelijk speelden ook vlas, hennep, sleepruim, bosaardbei, rode kornoelje, braam, peer en kroosjespruim een rol in de voedsel economie. Vrijwel alle producten werden waarschijnlijk lokaal verbouwd op de vruchtbare klei- en leemgronden. Het voedingsmiddelenpakket kan worden getypeerd als typisch Germaans, met rogge en pluimgierst als kenmerkende bestanddelen.¹³³⁶ De roggevondsten passen fraai in het beeld van Germanen die de *limes* overstaken en hun eigen cultuurgewassen meenamen. Spelt staat niet bekend als een typisch Germaans graan, maar was wel het favoriete graan van de Romeinen en werd veel verbouwd in het Limburgse lössgebied. Deze traditie kan zijn blijven voortbestaan ook nadat de Romeinen dit graan zelf niet meer verbouwden. Tot op heden zijn Germaanse speltvondsten alleen bekend uit Limburg en niet van boven de rivieren.¹³³⁷

De onderzoeken hebben een groot aantal munten opgeleverd, meer dan 600 stuks. De munten zijn waarschijnlijk in de tweede helft van de vijfde eeuw uit circulatie geraakt en daarbij opmerkelijk genoeg gebruikt als grondstof voor bronsbewerking.¹³³⁸ Bewijs hiervoor zijn twee slakken die delen bevatten van gesmolten muntjes, verder vertoont een deel van de munten knipsporen. Ook enkele andere objecten lijken te zijn aangewend, zoals de omgewerkte voet van een fibula en een in stukken geknipte bronzen baar. Het is goed mogelijk dat de munten in eerste instantie via een vorm van contact met Romeinse autoriteiten in de late vierde of vroege vijfde eeuw zijn verkregen. Het zou kunnen dat de muntjes vervolgens hun weg vonden in de *thesauri* of *Gefolgschaften* van de Frankische hoofdmannen, om vervolgens jaren

later te worden omgesmolten voor nieuw te vervaardigen bronzen objecten.¹³³⁹ De aanwezigheid van dergelijke munten wordt vaak gebruikt als argument om een voortdurende integratie van Frankische groepen in het Romeinse monetair en economische systeem te veronderstellen. De munten in Holtum getuigen echter van een niet-monetair gebruik van Romeinse munten in de vijfde eeuw en dit laat zien dat deze aanname te betwijfelen valt. De metaalvondsten wijzen voor een belangrijk deel op de verwerking van brons en ijzer in de randzone van de nederzetting nabij de flank van de restgeul.

Materiële cultuur

Het handgeformde aardewerk van deze nederzetting (200 stuks) wordt gerekend tot het *Nordseeküstenähe Keramik* (NKN-aardewerk).¹³⁴⁰ Dit aardewerk is in de derde en vierde eeuw vooral in Groningen/Drenthe en het aansluitende noordelijke Niedersachsen in gebruik. Vanaf de vierde eeuw wordt dit echter ook steeds verder zuidwaarts gevonden, bijvoorbeeld in Gennep. Iets meer dan de helft van het totaal is gedraaid Romeins aardewerk.¹³⁴¹ Dit past in het beeld dat we ook in Gennep en Alphen-Chaam zien. Eén van de potvormen is een type Alzei 28 (350-425 n.Chr.): mogelijk gaat het om een regionaal product uit het Maasdal, dat ook is gevonden te Borgharen-Pasestraat.¹³⁴² Het bouwkeramiek omvat alleen delen van *tegulae* en *imbrices* dat op stratigrafische gronden is gedateerd in de laat-Romeinse tijd.¹³⁴³ De verhouding wijst erop dat het is (her)gebruikt als dakbedekking. Het is echter niet duidelijk of dit samenhangt met de geërodeerde vindplaats ten zuiden van de restgeul uit de derde eeuw of met de Germaanse nederzetting uit het begin van de vijfde eeuw. Behalve de ruim 600 bronzen munten zijn noemenswaardige metalen enkele Germaanse *Armbrust*-fibulae en een weegschaalgewicht in de vorm van een Mercuriusbuste. Militaria zijn nauwelijks aangetroffen: twee ijzeren pijlpunten en een fragment van mogelijk een zwaardschede. Een muntschat bevat voornamelijk munten van het type *Aes 3/4* en *folles*-muntjes uit de vierde eeuw, en dan voornamelijk uit de periode 388-402. Een gering deel dateert uit de tweede helft van de derde eeuw. De oudste munt is een *denarius* van Trajanus. Het gaat om zeer kleine muntjes, voor de helft geslagen in Gallische ateliers, voor de helft in Italische en oostelijke ateliers.¹³⁴⁴ Gezien de sterke regionaliteit van

¹³³⁵ Van Haaster 2012.

¹³³⁶ Van Haaster 2012, 167, 171, 176.

¹³³⁷ Van Haaster 2012, 176.

¹³³⁸ Kemmers 2012.

¹³³⁹ Kemmers 2012, 132; Tichelman 2012, 187.

¹³⁴⁰ Tichelman 2012, 84, 103, 186, 193, 201.

¹³⁴¹ Tichelman 2012, 87-93.

¹³⁴² Hendriks 2011, 89.

¹³⁴³ Tichelman 2012, 140.

¹³⁴⁴ Kemmers 2012, 123.

vierde-eeuwse muntcirculatie is het opmerkelijk, dat de Gallische emissies niet sterk domineren. In tegenstelling tot munten uit eerdere periodes, bleven munten uit de vierde eeuw slechts relatief kort in circulatie vanwege snel opeenvolgende munthervormingen en het officieel ongeldig verklaren van oudere emissies. Bij vierde-eeuwse muntschatten gaat men er dan ook meestal vanuit dat de datum van begraven van de schat niet ver van de emissie-datum van de jongste munt af ligt. Munten uit de periode 388-402 zouden zeker tot het midden van de vijfde eeuw blijven circuleren. De muntschat van Holtum is vergelijkbaar met die van Gennep waar 70% van de munten is geslagen in de periode 388-402 n. Chr., en die van Neerharen-Rekem waar meer dan 80% is geslagen in die periode.¹³⁴⁵ Te Helden-Schrames werd in een hutkom een muntschat gevonden, waarin 13% van de munten uit de periode 388-402 dateert.¹³⁴⁶

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De Germaanse nederzetting was bewoond in de eerste helft van de vijfde eeuw, waarschijnlijk tot het einde van de vijfde eeuw. De vraag naar mogelijke bewoningscontinuïteit vanuit de laat-Romeinse tijd kan niet beantwoord worden. Duidelijk is wel een breuk met de bewoningsfase uit de derde eeuw aan de zuidoever van de restgeul. De locatie bleef echter wel gewild als vestigingslocatie, ondanks tussentijdse opslibbing van het gebied.

Een opmerkelijk en belangrijk resultaat is dat de nederzetting niet meer met het traditionele Romeinse monetaire systeem lijkt te zijn verbonden: de aangetroffen munten dienden alleen nog als oud metaal dat werd omgesmolten. De aanwezigheid van gedraaid aardewerk en glas uit Romeinse productiecentra en de verbouw van spelt wijzen er echter ook op dat de bewoners zich minstens ten dele nog wel binnen een (van oorsprong) Romeins marktsysteem bewogen. Ook opmerkelijk is de constatering dat de bestaansconomie zelfvoorzienend was. Dit weerspreekt de aanname dat vijfde-eeuwse Germaanse *foederati*-nederzettingen consumerende gemeenschappen zouden zijn.¹³⁴⁷ Het onderzoek wijst op een eenvoudige boerennederzetting van Frankische immigranten, afkomstig uit de regio Groningen-Drenthe-Niedersachsen. Het verschijnen van handgevormd NKN-aardewerk en Germaanse *Armbrust*-fibulae

wijst hierop, maar ook de hutkommen en de archeobotanische resten van het verbouwen van rogge en pluimgierst. Anderzijds zijn ook Romeinse invloeden zichtbaar in de vorm van gedraaid aardewerk en glas en de verbouw van spelttarwe. Het wijst op goede integratie van Frankische boeren die mogelijk op uitnodiging van keizer Julianus als *foederati* het gebied herbevolkten vanaf 358 n. Chr.¹³⁴⁸

Nederzettingen in de Venloslenk

Afferden-Spitsbrug: een villaterrein met mogelijke voorganger uit de ijzertijd

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

De RCE heeft de omgeving van het AMK-villaterrein Afferden-Spitsbrug/Gening in 2008 verkend middels een oppervlaktekartering en proefsleuvenonderzoek.¹³⁴⁹ De villa met steenbouw en houten voorganger was in 2001 al gedeeltelijk onderzocht en vervolgens beschermd. De verkenning had als insteek het villaterrein in zijn bredere landschappelijke context te waarderen. Op 300 m ten oosten van de villa is een tweede tweefasige nederzetting gevonden, die deels gelijktijdig is met de villabewoning in de tweede en derde eeuw. De nederzetting is ontdekt na vaststelling van vondstconcentraties in het maaiveld en vervolgens bevestigd bij de aanleg van proefsleuven.¹³⁵⁰ Ook deze nederzetting kent een oudere fase in de late ijzertijd tot vroeg-Romeinse tijd en is mogelijk de directe voorganger van de villa. Het is mogelijk dat de aangetroffen gebouwen samenhangen met ambachtelijke activiteiten en tot het grondgebied van de villa hebben behoord. Meer economische complexen zijn aangetroffen in de nabijheid van het villaterrein bij een begeleiding in de Eckeltsebeek in 2005.¹³⁵¹ Daarbij zijn in het beekdal meerdere afvaldumps gevonden die wijzen op de aanwezigheid van dakpanovens in de directe omgeving van het nabijgelegen villa-monument. Ook is daarbij netverzwarende aangetroffen die wijst op visvangst in de beek, en de vondst van metaalslakken wijst op de winning of verwerking van metaal. Op het villaterrein zijn ook vondsten gedaan uit de vroege middeleeuwen, zowel Merovingisch als Karolingisch, maar het gebruik van het terrein in die perioden is voornamelijk onduidelijk.

¹³⁴⁵ Gennep: Heidinga & Offenbergh 1992; Neerharen-Rekem: ongepubliceerd materiaal, zie Tichelman 2012, 130.

¹³⁴⁶ De Winter 2010, 280-287, zie tabel 15.1 op p. 283.

¹³⁴⁷ Heidinga & Offenbergh 1992.

¹³⁴⁸ Tichelman 2012, 194.

¹³⁴⁹ OM-nr. 32075; De Groot & Müller 2010.

¹³⁵⁰ De Groot & Müller 2010, 67-70.

¹³⁵¹ OM-nr. 27328; Roymans 2006.

Landschappelijke informatie

Als onderzoeksgebied is gekozen voor een groot gebied van 96 hectare. Dit gebied vormde vanwege zijn natuurlijke grenzen in de vorm van het mondingsgebied van de Eckeltsebeek, Maas en stuifzandgronden naar verwachting de *Siedlungskammer* voor het villacomplex. Het villa-complex ligt op de overgang van het 'laat-pleistocene Maasterras' (het Allerød terras) naar het lager gelegen holocene Maasdal.¹³⁵² De met proefsleuven verkende nederzetting is gebouwd op een zuidwest-noordoostelijk georiënteerde zandrug, die richting de Eckeltsebeek afloopt. Van de bruine bodemprofielen ter plaatse werd aangenomen dat dit plaggenbodems waren, er lijkt echter eerder sprake te zijn van natuurlijke verbruining.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Bij de eerdere verkenning van het villaterrein zijn onder andere sporen van het vermoedelijke hoofdbouwwerk blootgelegd. De sporen van het gebouw waren afgedekt door een dik puinpakket, dat grotendeels uit Romeinse dakpanfragmenten bestaat. Het vondstmateriaal dateert hoofdzakelijk uit de tweede en derde eeuw. De naastgelegen nederzetting is met proefsleuven verkend, maar kon niet worden begrensd. In de proefsleuven zijn de (gedeeltelijke) plattegronden van vier structuren herkend (afb. 7.15). Het eerste gebouw (structuur 3) is een schuur of boerderij, die 6 m breed is en bestaat uit twee rijen dichtgestelde wandstaanders. Het tweede is een vierpalige spieker. Het derde gebouw (structuur 4) is een éénschepig gebouw van 9 x 5,25 m. De wandgreppel is tweefasig en bevatte mogelijk de resten van leemtechels of stampliem. De greppel omsloot een puinrijke, rode opvulling, die mogelijk het restant van een ingegraven vloer is. Mogelijk stond hier een uit leem opgebouwde structuur met twee verdiepingen en een pannendak. Het gebouw is op basis van de vondst van ijzerslakken als mogelijke smidse geïnterpreteerd.¹³⁵³ Naast dit gebouw ligt een vierkante hutkom of waterput. De precieze relatie van deze structuren met de villa is niet duidelijk. De datering van het aardewerk wijst op een gebruik vanaf het einde van de eerste tot in de derde eeuw. Mogelijk is dit een aparte nederzetting, maar het kan niet worden uitgesloten dat de gebouwen tot het grondgebied van de

villa hebben behoord. Misschien is deze locatie op veilige afstand van de villa en dicht bij de Eckeltsebeek gekozen om brandgevaarlijke, ambachtelijke activiteiten te kunnen uitvoeren. Verder zijn bij dit onderzoek veel grondsporen met een oudere signatuur gevonden en is vooral handgevoerd aardewerk uit de (late) ijzertijd gevonden. Deze grondsporen konden niet worden herleid tot gebouwen, maar wijzen op een nederzetting die voorafgaat aan de Romeinse fase met gebouwen, mogelijk de voorganger van de villabewoning.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

De agrarische bestaanswijze van de bewoners van het villaterrein en aangrenzende nederzetting is niet bekend. De ligging op de overgang van het droge terras naar het Maasdal bood waarschijnlijk mogelijkheden tot het voeren van een agrarisch gemengd bedrijf. Verder kan worden verwacht dat de villa was aangesloten op het vermoede wegtracé op de oostoever van de Maas tussen Venlo en Nijmegen. De nederzettingen liggen aan de Eckeltsebeek die vlakbij uitmondt in de Maas. Het dal van de beek heeft een natuurlijke corridor gecreëerd door het oostelijke omvangrijke duingebied en bood misschien een *short-cut* richting Xanten. In het dal zelf wijzen vondstdumps op de aanwezigheid van meerdere dakpanovens naast het villaterrein. Ook de aanwezigheid van ovenslakken wijst op economische productie. In het beekdal komt bodemijzer van nature voor. Misschien werd in het nabijgelegen gebouw dat als smidse is geïnterpreteerd lokaal gewonnen ijzer verwerkt? Verder wijst de vondst van netverzwaren er op dat ook in kleine beken als deze gevist werd en wel met schrobnetten.¹³⁵⁴

Materiële cultuur

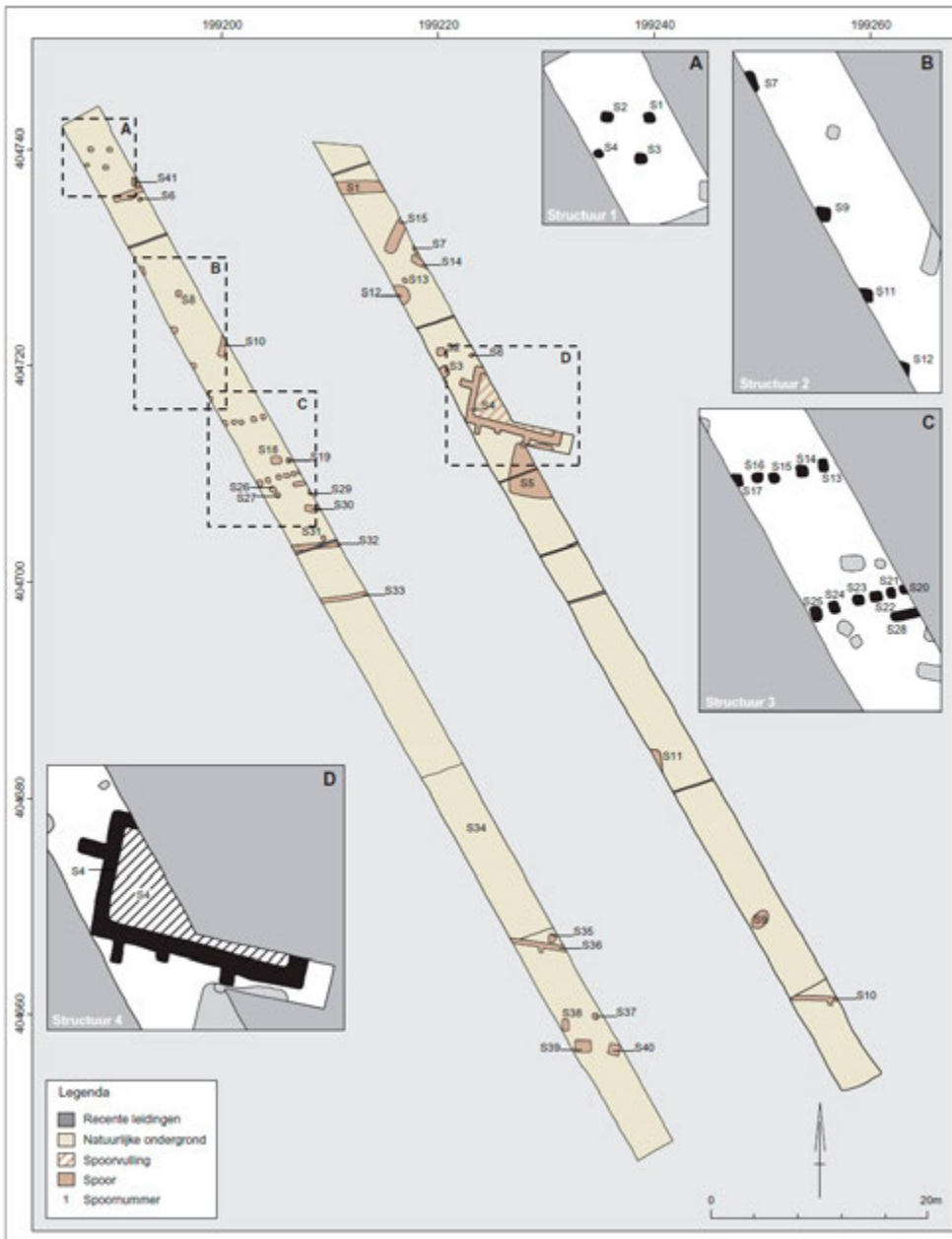
Het proefsleuvenonderzoek heeft weinig vondsten opgeleverd. Het merendeel van het aardewerk is handgevoerd en dateert uit de (late) ijzertijd. Verder zijn 25 scherven gedraaid Romeins aardewerk gevonden uit de periode 75-300 n.Chr. Veel fragmenten van dakpan en tegel zijn gevonden, vooral binnen structuur 4. Op basis hiervan vermoeden de opgravers een pannendak op dit gebouw, dat mogelijk uit leem was opgetrokken.¹³⁵⁵

¹³⁵² De Groot & Müller 2010, 9-10; Tebbens et al. 1999, 62.

¹³⁵³ De Groot & Müller 2010, 61-62, 68.

¹³⁵⁴ Roymans 2006, 16. Dergelijke netten worden over de beekbodem getrokken of gesleept en zijn verzaaid aan de onderzijde.

¹³⁵⁵ De Groot & Müller 2010, 43, 61, 68.



Afb. 7.15 Overzicht van proefsleuven en structuren te Afferden-Spitsbrug (naar: De Groot & Müller, afb. 26).

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

In de nabijheid van een villaterrein met steenbouw is een tweede nederzetting gevonden, die mogelijk de voorganger van het villaterrein representeert uit de late ijzertijd of de vroeg-Romeinse tijd. Een tweede fase van deze nederzetting is gelijktijdig met bewoning van de villa in de tweede en derde eeuw. Mogelijk behoorden deze

gebouwen tot het villaterrein en vonden daar ambachtelijke activiteiten plaats op enige afstand ten oosten van het hoofdgebouw. Ten noorden van de villa ligt het dal van de Eckeltsebeek. Daar lagen enkele dakpanovens, werd gevestigd en mogelijk ijzer gewonnen. De villa was waarschijnlijk aangesloten op het vermoede wegtracé tussen Venlo en Nijmegen.

Beugen-Zuid/Beugen-Zuid II/Beugen-Sterckwijck-zuid

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Voorafgaande aan de bouw van het streek-ziekenhuis is te Beugen-Zuid een gebied van 60 hectare archeologisch verkend.¹³⁵⁶ Daarbij zijn minstens drie nederzettingsterreinen en een grafveld onderscheiden uit de Romeinse tijd. Elders in dit gebied wijzen zones met Romeinse vondsten vermoedelijk op de aanwezigheid van meer nederzettingen. De resten sluiten deels aan op eerdere vondsten gedaan in het gebied Maasbroeksche Blokken. De bewoningsresten zijn gedateerd in de tweede en derde eeuw n.Chr., maar de datering van de graven laat ook een vroegere aanwezigheid in de eerste eeuw zien. In het gebied liggen ook nederzettingen-resten uit de ijzertijd en een urnenveld.

Landschappelijke informatie

De nederzettingen liggen op een terraswelling van het Bølling overgangsterras (zie hoofdstuk 4), bestaande uit grove zanden, waarop in het Holoceen zandige lemen en siltige zanden en kleien zijn afgezet (Formatie van Beegden). Deze oeverafzettingen zijn verbruind. De bewoningssporen zijn vooral aangetroffen op de terraswellingen of hoge flanken daarvan.¹³⁵⁷

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De nederzettingenresten zijn karig en bestaan uit een grote vondstrijke afvalkuil uit de tweede tot begin derde eeuw n.Chr., drie zones met Romeins scherfmateriaal uit vooral de tweede eeuw, en een zone met grondsporen, waaronder een oven of haardplaats. Slechts één vermoedelijke huisplattegrond is gevonden in een cluster sporen dat aansluit op eerdere vondsten van waterputten in de Maasbroeksche Blokken.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Een mogelijke oven of haardplaats bevatte ijzerproductieslakken en wijst op kleinschalige ijzerproductie.

Materiële cultuur

Verspreid over een groot deel van het terrein komen vondsten voor. Enkele concentraties leverden in totaal zo'n 1000 scherven op. Een groot deel van de scherven is handgevormd, het merendeel van het gedraaide aardewerk is gedateerd in de tweede eeuw n.Chr.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het gebied is uitgestrekt en bevat meerdere nederzettingen en grafvelden uit de late prehistorie en de Romeinse tijd. Het biedt uitstekende uitgangspunten voor diachroon nederzettingen- en grafveldonderzoek, wat ook is gebleken uit de inmiddels uitgevoerde opgravingen in het gebied.¹³⁵⁸

Grubbenvorst-Raaieind

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij een groot proefsleuvenonderzoek te Grubbenvorst-Raaieind zijn meerdere vindplaatsen uit de Romeinse tijd gevonden, te weten een nederzetting, een klein grafveld uit de late ijzertijd of eventueel de vroeg-Romeinse tijd, verschillende vondstdumps en een mogelijke Romeinse weg.¹³⁵⁹ Langs de weg ligt een geul waarin vondstdumps uit de Romeinse tijd liggen. De nederzetting en graven liggen nabij een vermoede weg.

Landschappelijke informatie

Het gebied omvat de randzone van het Allerød terras op de overgang naar het lager gelegen Late Dryas terras. Onderaan de steilrand die de beide terrassen scheidt, ligt een laat-glaciale restgeul. De geul was in de Romeinse tijd al grotendeels dicht geslibd, maar vermoedelijk bij hoogwater in die periode nog watervoerend.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De nederzettingenresten zijn karig en bestaan uit een groep paalsporen en kuilen met vondsten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

De nederzetting ligt in de nabijheid van een Romeinse weg, maar de exacte onderlinge ligging is onduidelijk. De weg is zeer bescheiden van uiterlijk en waarschijnlijk niet de heerbaan tussen Tongeren en Nijmegen, maar een lokale weg die dicht langs de terrasrand was aangelegd.

Materiële cultuur

In totaal zijn bij dit onderzoek bijna 300 Romeinse scherven en ruim 400 fragmenten bouwkeramiek gevonden. Een belangrijk deel van de vondsten lag in een vondstlaag in de geul.

¹³⁵⁶ OM-nrs. 3838/4450/16438; Langeveld, Jayasena & Flamman 2003; Hissel, Parlevliet & Flamman 2004; Loonen, De Kramer & Köther 2007.

¹³⁵⁷ Zuidhoff, Bos & Opbroek 2015, 83-87.

¹³⁵⁸ Blom & Van der Velde 2015.

¹³⁵⁹ OM-nr. 38075; Van Dijk 2012b.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het terrein biedt een aardig ensemble aan verschillende typen vindplaatsen, maar de onderlinge relaties of dateringen zijn niet bekend.

Lomm-Hoogwatergeul: mogelijke bewoning op de rand van een dodenlandschap

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

In een gebied van circa 50 hectare omvang zijn bij Lomm verschillende proefsleuvenonderzoeken en opgravingen uitgevoerd voorafgaande aan de aanleg van een hoogwatergeul.¹³⁶⁰ Hierbij zijn enkele tientallen vindplaatsen onderscheiden uit voornamelijk de bronstijd tot en met de Romeinse tijd. De verwachting was dat dit een *Siedlungskammer* zou zijn, waarin voor verschillende perioden allerlei typen vindplaatsen voor zouden komen.¹³⁶¹ Uiteindelijk is gebleken dat het gebied nauwelijks bewoning heeft gekend in de Romeinse tijd en dat het vooral extensief in gebruik is geweest. In het gebied liggen meerdere grafvelden en een cultusplaats, wat erop wijst dat hier dicht aan de Maas in de periode bronstijd tot en met de Romeinse tijd meer plaats was voor de doden dan voor de levenden en dat beide (vanaf de midden-ijzertijd) letterlijk waren gescheiden (zie paragraaf 7.3.3 en hoofdstuk 6). Een deel van de waarnemingen wijst op de randzone van een Romeinse nederzetting en enkele *off-site* fenomenen.

Landschappelijke informatie

Het onderzoeksgebied ligt langs de oostoever van de Maas op het Late Dryas terras met duidelijke hoogteverschillen.¹³⁶² Ten oosten ligt een complex met rivierduinen uit de Late Dryas. Op de hogere delen bestaat de ondergrond uit grofzandige terrasafzettingen met lokale zandverstuivingen. Op de lagere delen zijn de terrasafzettingen in fases afgedekt met holocene oeverafzettingen afkomstig uit de Maas, waardoor het reliëf lokaal is genivelleerd. Op de hoge delen komen volgens de bodemkaart grofzandige hoge bruine enkeerdgronden voor, die in tegenstelling tot eerdere interpretaties, niet het gevolg zijn van plaggenbemesting. Het gaat om natuurlijke sedimenten van de Maas waarin klei-inspoeling voorkomt (zie hoofdstuk 4). Hieruit valt af te leiden dat het gebied voortdurend op natuurlijke wijze opslibde.

In het oostelijke deel van het gebied ligt een zandige terrasrestrug met daarop mogelijk de randzone van een omgreppelde nederzetting. Midden op het terrein lagen enkele geïsoleerde sporen en structuren, wat aangeeft dat de terrasvlakte grotendeels als akker-weidegebied in gebruik was aan het einde van de late ijzertijd en de vroeg-Romeinse tijd. Een waterkuil en waterput bleken uitermate geschikt voor pollenonderzoek. Het pollenonderzoek toonde aan dat in de omgeving al in de vroeg-Romeinse tijd veel (graan)akkers voorkwamen, als ook ruderaal en betreden terreinen.¹³⁶³ Lage waarden voor boom-pollen geven aan dat het gebied grootschalig ontbost was vanaf de (eindfase van) de late ijzertijd en dat een deel van de natuurlijke bosvegetatie was vervangen door graanakkers.¹³⁶⁴ Bij Lomm was men mogelijk al vanaf de ijzertijd begonnen met de kap van broekbossen, die werden vervangen door grasland. Ook kwamen heidevelden en schrale graslanden voor. De bosvegetatie op hogere delen bestond uit voornamelijk beuk, hazelaar, eik, iep en linde, met elzenbroekbossen en graslanden op de nattere bodems in lage delen. Ook is de introductie van de tamme kastanje, walnoot en haagbeuk te zien. In de buurt van de put groeiden mestschimmels, die wijzen op het weiden van vee bij de put.¹³⁶⁵ Dat de geschetste vegetatieontwikkeling slechts voor een beperkt areaal geldt, toonde vervolgonderzoek ten zuiden hiervan.¹³⁶⁶ Daaruit bleek dat dit lager gelegen gebied langer en dichter bebost bleef dan het noordelijke, hoger gelegen deel dicht bij de nederzetting (zie ook hoofdstuk 4 en afb. 4.15). Ook ontbreken hier aanwijzingen voor beweiding.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Tijdens de proefsleuvenfase werd een restgeul gevonden met daarin enkele honderden Romeinse scherven uit de periode 75-200 n.Chr. In de nabijheid lag een deel van een mogelijk wandgreppelhuis, maar die interpretatie bleek bij latere opgraving onjuist.¹³⁶⁷ Bij die opgraving werd wel een zandige rug in het oosten gevonden met delen van dubbele greppels met Romeins aardewerk en deze zijn geïnterpreteerd als grenzen van een omgreppelde nederzetting. Ten zuidwesten daarvan werd een concentratie Romeinse vondsten aangetroffen.¹³⁶⁸ Op het midden van de terrasvlakte lagen een spieker, een waterput en een waterkuil. Vermoedelijk zijn deze te associëren met genoemde nederzetting.

¹³⁶⁰ OM-nrs. 4270/18866/24431/38223; Verhoeven & Schutte 2004; Prangmsma 2008; Gerrets & De Leeuwe 2011; Gerrets & Williams 2011.

¹³⁶¹ Bijvoorbeeld: Gerrets & Williams 2011, 7, 15, 224.

¹³⁶² Bijvoorbeeld: Zuidhoff & Bos 2011a, 2011b.

¹³⁶³ Bijvoorbeeld: Zuidhoff & Bos 2011b, 40-49.

¹³⁶⁴ Alleen niet nader te specificeren *Cerealia*-pollen zijn herkend. In ieder geval rogge en vlas werden in de nabijheid verbouwd. Zuidhoff & Bos 2011b, 48-49.

¹³⁶⁵ Zuidhoff & Bos 2011b, 49.

¹³⁶⁶ Lomm-Hoogwatergeul fase III.

¹³⁶⁷ Lomm-Hoogwatergeul fase I; Prangmsma 2008.

¹³⁶⁸ Lomm-Hoogwatergeul fase II; Gerrets & De Leeuwe 2011.

Pollenonderzoek wijst er op dat dit gebied in gebruik was als akker-weideareaal. De waterkuil is ¹⁴C-gedateerd in de periode 170 v.Chr. tot 60 n.Chr.,¹³⁶⁹ terwijl de vondsten wijzen op een einddatering in de eerste tot tweede eeuw n.Chr. De waterput zelf is dendrochronologisch gedateerd tussen 76 en 93 n.Chr.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

De nederzetting was gesitueerd op een zandige terrasrug op enige afstand van de Maas en het gebied daartussen was in gebruik als akker-weidegebied. Hieruit kunnen we afleiden dat de bewoners (deels) leefden van akkerbouw en veeteelt. Het gebied is ontbost ten gunste van de aanleg van weide en graanakkers. Op basis van bodemkundige gegevens kan worden gesteld dat de aanvankelijk weinig vruchtbare grofzandige en vermoedelijk snel aan droogte onderhevige Dryas terrasvlakte meer vruchtbaar werd door de continue opslibbing van siltige en kleiige zanden vanaf de ijzertijd (zie ook hoofdstuk 4). In het gebied liggen enkele Romeinse grafvelden, waaronder één grafveld dat is gesitueerd bij een cultusplaats uit de midden- en late ijzertijd aan de Maas (zie hoofdstuk 6). Het is zeer aannemelijk dat hier een weg of pad lag langs de Maas. Oostelijk van de nederzetting kan de vermoede route van Venlo naar Nijmegen zijn gesitueerd.

Materiële cultuur

In de nabijheid van de nederzetting zijn enkele honderden scherven gevonden die wijzen op een datering in de eerste tot tweede eeuw n.Chr.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het onderzoek heeft weinig directe informatie opgeleverd over bewoning. Toch is vanwege het grote aaneengesloten areaal en de landschappelijke aanpak veel inzicht verkregen in het gebruik en de inrichting van de Late Dryas terrasvlakte, juist vanwege het ontbreken van bewoningssporen. In elk geval werden de lage delen van de Late Dryas terrasvlakte bij Lomm in de ijzertijd en Romeinse tijd niet bewoond, maar daar liggen wel verschillende graven, grafgroepen en grafvelden. Nederzettingssporen zijn aangetroffen op de hoger gelegen oostelijke terrasdelen, waar in ieder geval een omgrenpelde nederzetting lijkt te hebben gelegen.

Mogelijk was de vlakte tijdens het winterhalfjaar te nat en ongeschikt voor permanent verblijf, getuige ook de voortdurende opslibbing. Deze natuurlijke aanrijking met geërodeerd lössrijk slib vanuit het achterland van de Maas (zie hoofdstuk 4) maakte het vanaf de ijzertijd wel een vruchtbaar gebied voor akkerbouw en veeteelt. Hiertoe werd de terrasvlakte ten westen van de nederzetting vanaf de vroeg-Romeinse tijd grootschalig ontbost ten gunste van de aanleg van (graan)akkers en weidegronden. De aanzet hiertoe was al begonnen in de late bronstijd en ijzertijd. Het agrarisch areaal in het Maasdal besloeg tenminste enkele tientallen hectaren. Enkele honderden meters in zuidelijke richting was sprake van minder ontbossing: mogelijk was dat gebied vanwege de lagere ligging minder geschikt voor agrarische ontginning.

Mook-Plasmolen: een villa op het hoogterras opnieuw onderzocht

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

De nederzetting te Mook-Plasmolen bestaat uit een villa met steenbouw uit de tweede eeuw.¹³⁷⁰ Het onderzoeksterrein van W.C. Braat van het Rijksmuseum van Oudheden uit 1931 is opnieuw gewaardeerd in 1999 en daarbij is de staat van het monument beschouwd. Hierbij is alleen het hoofdgebouw van de villa onderzocht (afb. 7.16).

Landschappelijke informatie

De villa ligt op de rand van een plateau van het 'hoogterras' op een markante uitzichtlocatie uitkijkend over het Maasdal. In het rapport wordt echter ook gesproken over een 'stuwwal'.

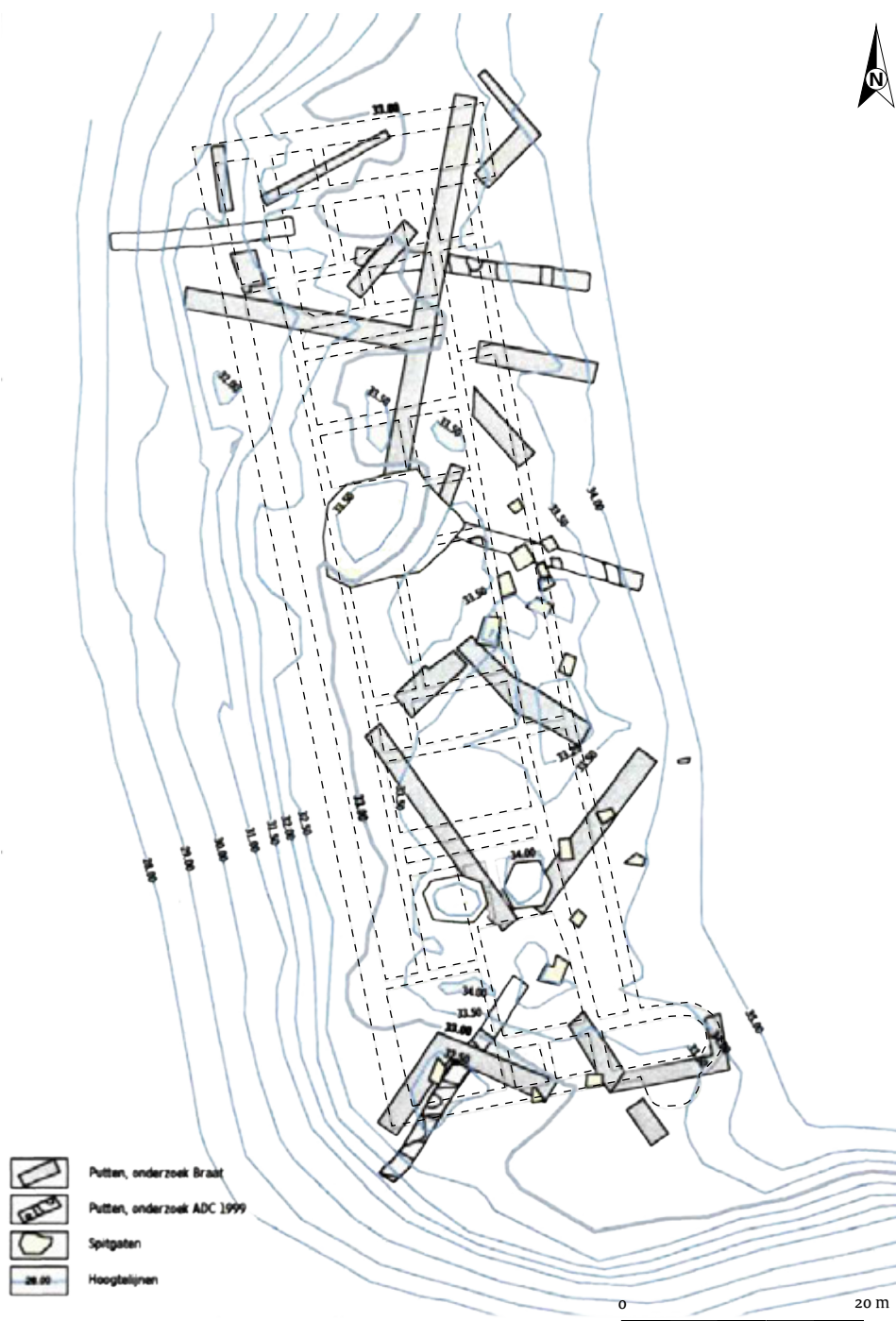
Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Enkele testsleuven bevestigen in grote lijn de waarnemingen van Braat uit 1931.¹³⁷¹ Opvallend is de afwezigheid van muurresten. Alleen uitbraaksleuven zijn aangetroffen, wat aangeeft dat de oudtijdse afbraak grondig is geweest. Aan de oostzijde van het gebouw is de uitbraaksleuf van een nog niet herkende muur gevonden, mogelijk een *porticus*. Het gebouw had vloerverwarming en beschilderde pleisterwanden. Vondsten bevestigen een datering in de periode 100-250 n.Chr. De villa is waarschijnlijk in de tweede eeuw gebouwd en gezien de baksteenstempels is dit tijdens of kort na de regering van Trajanus

¹³⁶⁹ Bos, Bouman & Moolhuizen 2008, 103.

¹³⁷⁰ OM-nr. 1961; Hazenberg & Vos 1999.

¹³⁷¹ Braat 1934.



Afb. 7.16 Villa Mook-Plasmolen en de ligging van de proefsleuven ten opzichte van het hoofdgebouw en hoogtelijnen (naar: Hazenberg & Vos 1999, afb. 12).

geweest (98-117 n.Chr.). Verder werd vastgesteld dat bij de rand van het plateau een terras is aangelegd, versterkt met losse brokken mortel en kiezel, waarschijnlijk om erosie van het plateau tegen te gaan.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Alleen het hoofdgebouw is onderzocht en over het verdere karakter van de villa is niets bekend. De villa lag vlakbij Cuijk, op de route die vermoedelijk ten oosten van de Maas tussen Venlo en Nijmegen bestond.

Materiële cultuur

Vooraf bouwmaterialen zijn gevonden als dakpannen, muurplaten, rookbuizen, hypocaustpijlers, tufsteen, een kalkstenen bouwblok en stukjes beschilderd pleisterwerk. Ook deze villa is veel bezocht door metaaldetectie-amateurs, wat een oorzaak kan zijn voor het gebrek aan metaalvondsten.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Het aanvullend onderzoek heeft weinig nieuwe informatie opgeleverd. De villa had een fors in steenbouw uitgevoerd hoofdgebouw. Opvallend is wel dat deze steenbouw grondig is ontmanteld. Het is niet duidelijk wanneer dit is gebeurd. Mogelijk valt dit samen met de afbraak van gebouwen in Maastricht en omgeving in de derde eeuw. In een periode van instabiliteit lijkt het aanbod van bouwmaterialen te zijn opgedroogd en worden bestaande gebouwen als groeve gebruikt.

Venlo-Kazerneterrein/MFC en Blerick-Kazerneterrein/ Fort St. Michiel: mogelijke locatie van Blariacum op een kruising van wegen?

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

De locatie Kazerneterrein te Blerick (gem. Venlo) en het daarbij gelegen voormalige Fort Sint-Michiel wordt/worden al langere tijd gezien als kandidaat voor de locatie van de nederzetting Blariacum op de Peutinger kaart.¹³⁷² Zowel Habets als Ort laten de Romeinse heerbaan op de westelijke Maasoever *linea recta* op het fort afkoersen.¹³⁷³ In en om het fort en in het gebied tot aan de Maas

zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd, die (delen van) mogelijke wegen hebben opgeleverd.¹³⁷⁴

Nabij een mogelijke kruising van wegen is een deel van een sterk verstoorde nederzetting gevonden. Vanwege de ligging is dit een mogelijke kandidaat voor Blariacum. Er zijn echter nogal wat argumenten tegen deze veronderstelling in te brengen.

Landschappelijke informatie

De nederzetting ligt op het terras uit de Late Dryas, met daarop een rivierduin.¹³⁷⁵ Hierop is een bruine enkeerdgrond gevormd met daaronder de restanten van een horstpodzolbodeme. De nederzetting is gesitueerd tegenover de vicus Venlo, waar in de Romeinse tijd vrijwel zeker een Maasovergang bestond.¹³⁷⁶

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Vanwege diepe verstoringen als gevolg van de bouw van het fort en de kazerne is het beeld van de nederzetting incompleet. Delen van twee plattegronden van huizen, een waterput en enkele losse paalsporen en kuilen zijn aangetroffen bij de opgraving door BAAC (afb. 7.17).¹³⁷⁷ Het aardewerk geeft aan dat de resten dateren uit de periode vanaf de tweede helft van de tweede eeuw tot en met het einde van de derde eeuw n.Chr. Het is nog de vraag of beide gebouwen tegelijkertijd in gebruik zijn geweest. Het eerste gebouw (structuur 1) is tweeschepig, waarschijnlijk van het type Alphen-Ekeren en gedateerd in de periode 175-250 n.Chr. De wandpalen zijn vrij diep ingegraven. Een deel van het gebouw is éénschepig en vormt een open ruimte. Het tweede gebouw is evenzo sterk verstoord. Het is een tweeschepig gebouw van het type Alphen-Ekeren. Twee middenstaanders zijn bewaard en een deel van de wand, bestaande uit dubbele stijlen. Ten westen van de gebouwen liggen twee greppels met een tussenafstand van 7 m en deze vormen mogelijk de resten van een weg uit de midden-Romeinse tijd met een noord-zuid verloop.¹³⁷⁸ De waterput ligt deels onder dit vermoede wegtracé en had oorspronkelijk een vierkante bekisting, en was bijzonder diep ingegraven, namelijk tot bijna zes meter onder het opgravingsvlak. Mogelijk was de put gelijktijdig met structuur 1.

¹³⁷² OM-nrs. 30523/42989/53855; Hendriks & Dijkstra 2009; Van de Graaf 2014; Van der Weerden 2015.

¹³⁷³ Habets 1881; Ort 1884.

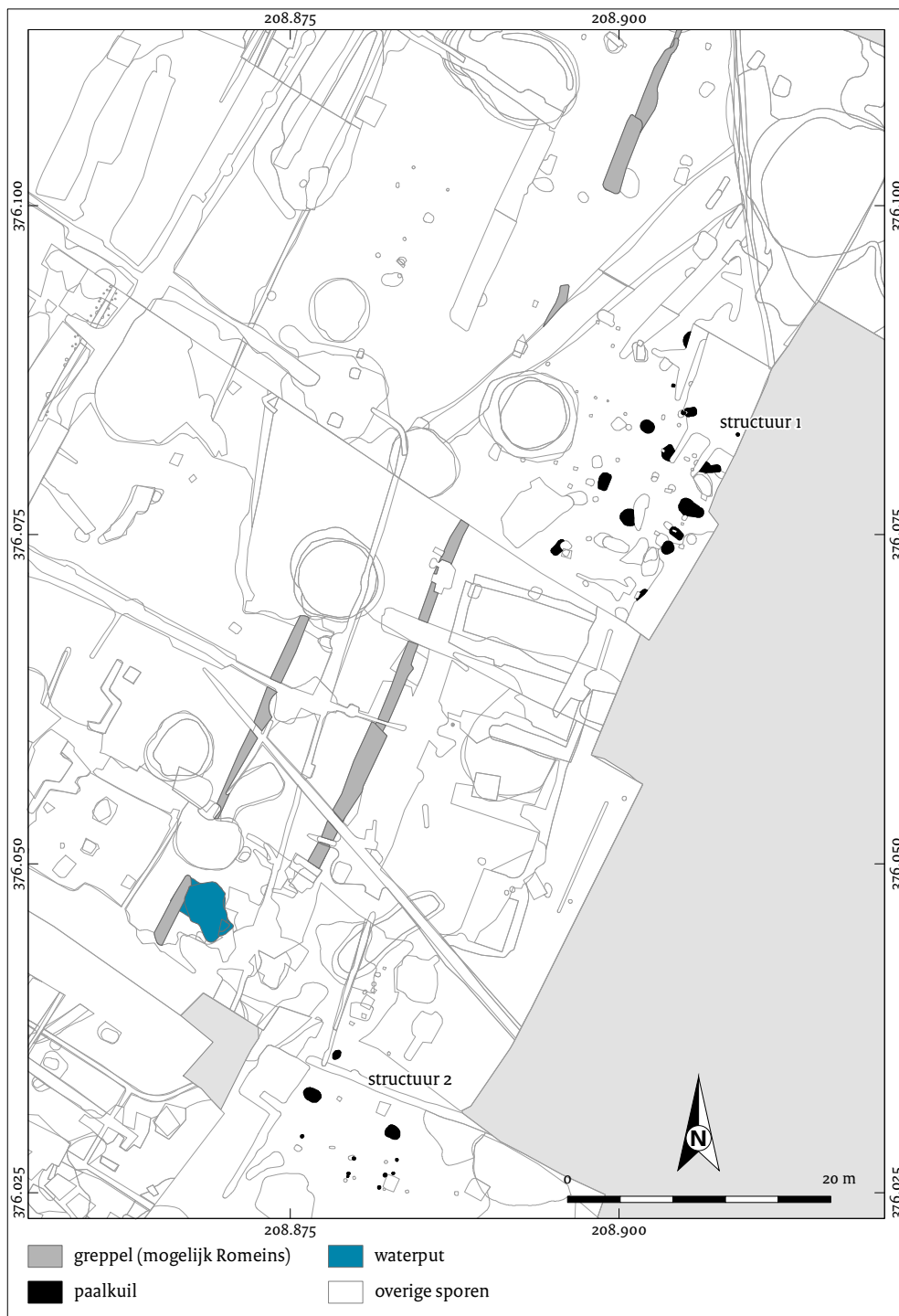
¹³⁷⁴ Waaronder: OM-nrs. 34697/42989; Weiß-König & Van de Graaf 2013; Van de Graaf 2014; zie ook: Van Dijk & Dolmans 2011.

¹³⁷⁵ Helmich 2013, 33-34; Helmich 2014, 47-50.

¹³⁷⁶ Van Dijk & Dolmans 2011, 69 (fig. 82).

¹³⁷⁷ Weterings 2015.

¹³⁷⁸ Van der Weerden 2015, 209 en afb. 8.1.



Afb. 7.17 Overzicht van de structuren uit de Romeinse tijd te Venlo-Kazemeterrein/MFC (naar: Van der Weerden 2015, afb. 8.1 aangepast).

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Mogelijk is de nederzetting te interpreteren als *mansio* of herberg, waar mensen konden rusten of eten voor of na de Maasoversteek.¹³⁷⁹

Materiële cultuur

De sterk verstoorde nederzetting heeft naar verhouding veel vondsten opgeleverd, bijna 1000 scherven, vijf munten¹³⁸⁰ en 175 stuks bouwkeraam, waaronder een fragment van een hypocausttegels. Ongeveer de helft van de vondsten is gevonden in structuur 1, het andere gebouw bevatte nauwelijks vondsten.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

De opgraving Kazerneterrein/MFC heeft mogelijk de resten opgeleverd van de heerbaan van Tongeren naar Nijmegen. Volgens eerdere reconstructie op basis van eerder onderzoek en oude bronnen zou deze vanaf Hout-Blerick recht op het plangebied aflopen in noordelijke richting. Bij proefsleufonderzoek op de locatie Blerick-Kazerneterrein/Fort Sint Michiel en een opgraving op de locatie Venlo-Raaijweide door Archeodienst zijn resten van wegen gevonden die haaks staan op de veronderstelde heerbaan en die in de richting van de Maasovergang naar de vicus van Venlo lopen (zie ook paragraaf 7.3.2).¹³⁸¹ Bij de latere opgraving op het Kazerneterrein/MFC zijn geen resten van deze wegen gevonden in de vorm van greppels, een wegverharding of bestrating, mogelijk door grootschalige verstoringen ter plaatse.¹³⁸² Van der Weerden betwijfelt daarom de ligging van wegen ter plaatse, omdat de door Archeodienst gereconstrueerde oost-westelijke route naar de Maasovergang naar Venlo ter plaatse niet is aangetroffen. Hij gaat er vanuit dat Romeinse wegen niet bewaard zijn gebleven, zeker niet binnen de nieuw-tijdse vestingwerken. Toch houdt ook hij de mogelijkheid open dat hier wel een kruising van wegen gelegen kan hebben. Gebouw 1 ligt dan aan een kruising van wegen en zou een *mansio* kunnen zijn. Een afwijkende constructie met een open ruimte en de vondst van diverse opslag- en transportcontainers (*dolia* en (middel)grote amforen) zou daarmee kunnen samenhangen. Zo was hier misschien een eet- en drinkruimte ingericht voor passanten voor of na de oversteek naar Venlo of op doorreis naar Nijmegen of Tongeren.¹³⁸³

Venlo-Maasboulevard/Kwartelenmarkt: een vroege vicus bij een Maasovergang

Een algemene beschrijving met contextinformatie, dateringen, eerder onderzoek

Bij de herinrichting van de Maasboulevard te Venlo is bewijs gevonden dat Venlo een voorganger kent uit de Romeinse tijd en wel een vicus-nederzetting.¹³⁸⁴ De vroegste fase is militair van karakter en diende waarschijnlijk als logistiek steunpunt voor de aanvoerroute in de Germaanse campagne in de Augusteïsche periode.¹³⁸⁵ Na enkele decennia wordt hier een handelsnederzetting gesticht, waarvan het westelijke deel langs de Maas is onderzocht. Deze civiele vicus met mogelijk stratenpatroon had een planmatige lay-out en lag op het knooppunt van wegen. Ter hoogte van de vicus lag een Maasovergang: geen vaste brug, maar vermoedelijk wel een veer of scheepsbrug. De Maasovergang verbond de vicus van Venlo met een weg op de westoever van de Maas, waar te Blerick-Kazerneterrein een kleine, bescheiden nederzetting is ontdekt (zie hierboven). Het onderzochte deel van de vicus in Venlo was bewoond tot en met de tweede eeuw, hoewel het lager liggende zuidelijke deel als gevolg van wateroverlast eerder is opgegeven.¹³⁸⁶

Landschappelijke informatie

Het onderzochte deel van de vicus ligt op het Allerød terras of het Late Dryas terras bestaande uit grofzandige en grindige Maasafzettingen met daarop hoogvloedleem.¹³⁸⁷ In het zuiden ligt een beekdal, in het noorden een rivierduin, dat grotendeels is afgegraven in de nieuwe tijd en waarbij mogelijke bewoningssporen zijn vernietigd. Hoogstwaarschijnlijk strekte de vicusbewoning zich uit tot op het hoger gelegen Allerød terras. De westelijke zone van de nederzetting langs de Maas is niet bewaard gebleven; na de Romeinse tijd is de Maas in oostelijke richting opgeschoven en door erosie en de aanleg van vestingwerken vanaf de middeleeuwen is de Romeinse kade verloren gegaan. Venlo lag in de middeleeuwen op een plek langs de Maas waar de geulen in bovenstroomse richting tijdens het zomerhalfjaar snel ondieper werden, waardoor van vaartuig gewisseld moest worden en lading moest worden overgeslagen.¹³⁸⁸ Deze situatie bestond waarschijnlijk ook al in de Romeinse tijd, maar het is onbekend of het flankerend eiland in de Maas 'De Weerd' (zie afb. 8.35) ook

¹³⁷⁹ Van der Weerden 2015, 211.

¹³⁸⁰ O.a. een *Avauca* uit 25 v.Chr.-10/15 n.Chr. en één uit de vierde eeuw van keizer Gratianus.

¹³⁸¹ Zie de interpretatie/reconstructie in Weiß-König & Van de Graaf 2013, 44-47 (fig. 6.11) en in Van de Graaf 2014, 382-383.

¹³⁸² Van der Weerden 2015.

¹³⁸³ Van der Weerden 2015, 209-212.

¹³⁸⁴ OM-nrs. 7802/17981/18166/45648; Van der Velde et al. 2009; Williams-Kodde 2011.

¹³⁸⁵ Van der Velde et al. 2009, 3-4, 28.

¹³⁸⁶ Van der Velde et al. 2009, 34.

¹³⁸⁷ Van Dinter, Zuidhoff & Exaltus 2009, 13-20. Afb. 2.3 in het rapport toont beide mogelijkheden.

¹³⁸⁸ Venner 2000, 139-141. Zie ook paragraaf 9.3.1.

toen al bestond en beschutting bood. Op basis van het voorkomen van een hoog percentage transport- en opslagkeramiek¹³⁸⁹ heeft de nederzetting uit de Romeinse tijd inderdaad een rol in de overslag van goederen gespeeld. De vicus is gebouwd aan een buitenbocht van de Maas, een logische plek aangezien de geul daar dieper en beter bevaarbaar is, maar het was tevens een plek die sneller kon eroderen als de oevers niet beschoeid waren. Op rivierkundige gronden (erosie aan de buitenbochtzijde) kan er dan overigens geen eiland dicht bij de vicus hebben gelegen, althans niet bij hogere afvoeren tijdens het winterhalfjaar.

In de midden-Romeinse tijd wordt het zuidelijke deel van de vicus overstroomd, vermoedelijk vanuit de Maas en de zuidelijk gelegen beekmonding.¹³⁹⁰ Dat deel van de vicus wordt daarna niet opnieuw bebouwd. De conservering van organische resten was bijzonder slecht, ook in de diep geslagen waterputten. De huidige vernatting van het gebied en de hoge grondwaterstanden zijn waarschijnlijk een relatief jong verschijnsel, mede veroorzaakt door de bouw van de stadsmuur in de veertiende eeuw en de bouw van een kademuur in 1910. Die hebben waarschijnlijk gezorgd voor obstructie van de natuurlijke waterafvloeiing.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out (afb. 7.18 en 7.19)

Uit de laatste decennia voor het begin van de jaartelling dateren enkele muntvondsten die mogelijk wijzen op de aanwezigheid van bewoning aan de vooravond van de Romeinse tijd. De vroegste Romeinse aanwezigheid dateert uit de Augusteïsche periode, waarschijnlijk vanaf 12 v.Chr. (*Oberaden*-horizont) en kan met de Germaanse campagnes van Drusus in verband worden gebracht, mogelijk nog iets eerder, 16/15 v.Chr.¹³⁹¹ Van deze fase zijn alleen vondsten gedaan uit secundaire contexten. Deze wijzen op een militaire aanwezigheid, die zal hebben bestaan uit een versterking met een militaire vicus (fase A1). Deze versterking was mogelijk gesitueerd op het afgegraven noordelijke rivierduin (*Kwietheuvel*) of op het hoger gelegen aangrenzende *Allerød* terras. De versterking bewaakte vermoedelijk een logistiek steunpunt op een strategische locatie, van waaruit de commandocentra in Nijmegen en Neuss konden worden bevoorrad. Na de nederlaag van Varus in 9 n.Chr. eindigde deze rol en verdween de

militaire aanwezigheid.¹³⁹² Vanaf 10-20 n.Chr. is een afname te zien in de vondstdichtheid. Opvallend is dat de vindplaats wel bewoond werd in de Tiberische periode (14-37 n.Chr.) en in die periode wordt de nederzetting een civiele vicus (fase A2).

Rondom de regering van Claudius (41-54 n.Chr.) veranderde de inrichting van de nieuwe grens langs de Rijn en werden verschillende castella gebouwd en ontstonden civiele centra. De vicus Venlo profiteerde van zijn verkeersgeografische positie langs (water)wegen en dit uitte zich in een sterke groeifase (fase B1).¹³⁹³ Venlo diende als overslagpunt van goederen ten behoeve van de bouwprojecten stroomafwaarts. De vicus kreeg een planmatige lay-out bestaande uit smalle kavels of *insulae* die een gebied van circa 200 x 50 m beslaan. Bij een rioolbegeleiding op de Kwartelenmarkt werden eveneens resten van de vicus gevonden met vergelijkbare dateringen, circa 50 m ten oosten, en dit past in het beeld van een veel grotere nederzetting dan nu bekend is.

De vermoede hoofdweg door de vicus richting Nijmegen had een zuidwest-noordoost oriëntatie en lag vermoedelijk op de rand van het *Allerød* terras. Haaks op deze weg lag vermoedelijk een weg die naar een Maasovergang leidde, waarschijnlijk een veer of scheepsbrug. De *insulae* liggen parallel aan de Maas en haaks op deze weg. Ze bestaan uit stroken van circa 5 tot 7 m breedte en 100 m lengte. Direct aan de weg stonden smalle langwerpige woonhuizen in hout-leembouw, waarvan de precieze inrichting onduidelijk blijft vanwege de slechte conservering. Op basis van vergelijkingen met andere vindplaatsen vermoedt men ook hier aan de straatzijde een vertrek met plaats voor ambachtelijke activiteiten, winkelruimte of een café of eetgelegenheid.¹³⁹⁴ Daarachter lagen vertrekken die dienden voor opslag en wonen. Op het middelste deel lag een zone met waterputten en daarachter de achtererven met ambachtelijke activiteiten. Al tegen het einde van de eerste eeuw n.Chr. werden enkele van de smalle kavels samengevoegd, blijkbaar was er ruimte genoeg. In het begin van de tweede eeuw werd het zuidwestelijke deel van de vicus onbewoonbaar als gevolg van een overstroming, waarschijnlijk vanuit de aangrenzende beekmonding in de Maas. Een deel van de perceelsindeling bleef bestaan, maar het zuidelijke lage deel werd opgegeven, wel zijn daar nog enkele water-

¹³⁸⁹ Van der Velde et al. 2009, 4; Van der Linden & Reigersman-van Lidth de Jeude 2009, 109, 126, 184-185.

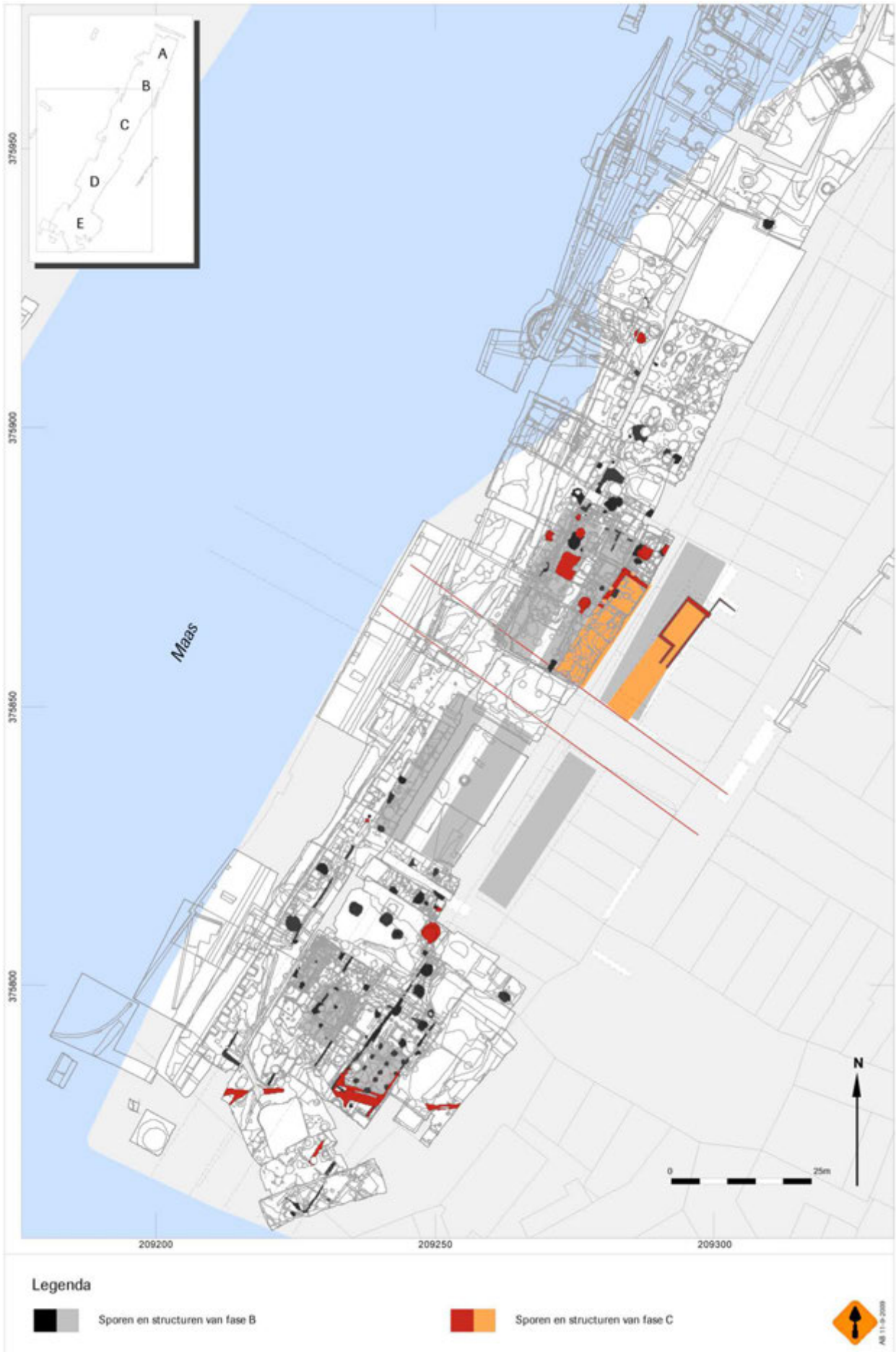
¹³⁹⁰ Veldman, Wyns & Van der Velde 2009, 97, 100; bij een hoogwater op de Maas zullen ook de beekmondingen een hoogwater kennen.

¹³⁹¹ Van der Linden & Reigersman-van Lidth de Jeude 2009, 124, 184-185.

¹³⁹² Van der Velde et al. 2009, 3.

¹³⁹³ Veldman, Wyns & Van der Velde 2009, 102, 105; Van der Velde 2009, 612.

¹³⁹⁴ Veldman, Wyns & Van der Velde 2009, 98-106.



Afb. 7.18 Overzicht structuren en fasering te Venlo-Maasboulevard (naar: Van der Velde *et al.* 2009, afb. 22.3).



Afb. 7.19 De veronderstelde omvang en indeling van de vicus te Venlo (naar: Van der Velde et al. 2009, afb. 6.23).

putten in de tweede eeuw gegraven. Mogelijk liep het inwoneraantal wat terug (fase B2). De laatste zichtbare fase (120-200 n.Chr.) concentreerde zich vooral op het hoger gelegen terreindeel. In deze fase (C) is een overschakeling naar steenbouw te zien met fragmenten van een muurschildering uit de tweede eeuw.¹³⁹⁵ De eerder al door Bogaers gevonden stenen kelder vormt vermoedelijk ook deel van dit stenen gebouw.¹³⁹⁶ De Romeinse resten worden afgedekt door een houtskoolrijke laag met daarin veel puin en aardewerk uit de tweede helft van de tweede eeuw n.Chr. Op basis daarvan vermoeden de opgravers dat de Romeinse vicus in de derde eeuw niet meer bewoond was. Uit de inventarisatie van Hupperetz bleek echter dat het vondstcomplex zich tot in de (eerste helft van de) derde eeuw voortzette, de kern van de vicus zou dan op de hoger gelegen delen moeten worden gezocht (afb 7.19).¹³⁹⁷ Wel werd in de derde eeuw een nieuw militair steunpunt ingericht, maar dat lag aan de overzijde van de Maas (Blariacum).¹³⁹⁸

De dateringen van de fasen worden hier nog even kort opgesomd:

- fase A1: 15 v. Chr.-20 n.Chr.: militaire vicus?;
- fase A2: 20-40/50 n.Chr.: pre-Flavische stichting van de handelsnederzetting;
- fase B1: 40/50-100/120 n.Chr.: verdere opbouw en bloei van de vicus;
- fase B2: 100/120-150 n.Chr.: verlating zuidelijke deel van de vicus als gevolg van overstroming en teruggang;
- fase C: 120-200 n.Chr.: houtbouwfase op het noordelijke deel van de vicus met een iets andere oriëntatie dan voorgaande bebouwing. Opgevolgd door steenbouw.

In totaal zijn in de vicus van Venlo de fragmentarische resten van vier huisplattegronden onderscheiden. De huizen waren waarschijnlijk uitgevoerd in hout-leembouw. Van huis 1 is alleen een funderingsgreppel met vuursteenbrokken bewaard gebleven, gedateerd 25-50 n.Chr. Huis 2 was ouder en bestond uit een funderingsgreppel of standgreppel. Het dateert mogelijk uit de Augusteïsche tijd. Van huis 3 zijn een paalgat en de resten van enkele vloerniveaus gevonden. Dit huis dateert uit de Tiberisch-Claudische tijd (14-54 n.Chr.). De resten van huis 4 bestaan uit

funderingsgreppels waarin vermoedelijk balken lagen. Op basis van vondsten is dit gebouw mogelijk pre-Flavisch, op basis van oriëntatie is dit echter vermoedelijk na 100 n.Chr. Verder zijn enkele bijgebouwen herkend, waaronder twee mogelijke *horrea*. Eén gebouw is tweeschepig en opgebouwd uit paalfunderingen. Een ander lijkt in de Alphen-Ekeren traditie te zijn gebouwd, tweeschepig met wandgreppel, maar deze is vrij smal en kort, en de middenstaanders zijn ondiep ingegraven.

Ook zijn 25 waterputten gevonden, rond of rechthoekig met steile wanden die eindigen in een vlakke bodem. Op basis van de diepte wordt de functie van waterput vermoed: beschoeiingen zijn niet aangetroffen. Wel zijn in sommige putten afdrucken van voormalig houtwerk gevonden, maar dat houtwerk is vergaan. Er zijn geen aanwijzingen voor verwijdering van eventuele bekistingen. Na gebruik zijn ze vaak opgevuld met nederzettingsafval. Opvallend is het schijnbaar ontbreken van openbare gebouwen in dit deel van de vicus. Wel zijn delen van vloerverwarming gevonden met stempels van het dertigste legioen uit Xanten. Dit wijst op betrokkenheid van dat legioen bij bouwwerken in Venlo, mogelijk was dat o.a. een badhuis.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Venlo lag op een gunstige verkeersgeografische positie aan de Maas, op een kruispunt van routes richting Nijmegen, Xanten en Tongeren en ter hoogte van een Maasovergang. De grote hoeveelheid aardewerk van transport- en voorraadvaten in de vorm van dolia en kurkurnen wijst vermoedelijk op een regionale markt- of overslagplaats met veel koopluï. In de vicus zijn aanwijzingen gevonden voor ambachtelijke activiteiten, te weten de resten van een pottenbakkerij, smidse en een bakkerij.

Omstreeks 100 n.Chr. werd ten oosten van Venlo een hoofdweg aangelegd die een landroute vormde tussen Trier-Maastricht-Heerlen en Xanten. Deze weg passeerde Roermond, het Roerdal en Swalmen via een route op het pleniglaciale terras¹³⁹⁹ en vervolgens Venlo op slechts enkele kilometers ten oosten ter hoogte van het huidige Kaldenkirchen, op het nog veel hoger liggende middenteras.¹⁴⁰⁰ Hoewel Venlo ongetwijfeld was aangesloten op deze route, verzwakte hierdoor de geografische positie, wat

¹³⁹⁵ Veldman, Wyns & Van der Velde 2009, 98-106.

¹³⁹⁶ Van der Velde *et al.* 2009, 23; verwijzing naar 'Bogaers 1950' (niet opgenomen in literatuurlijst rapport).

¹³⁹⁷ Hupperetz 1993.

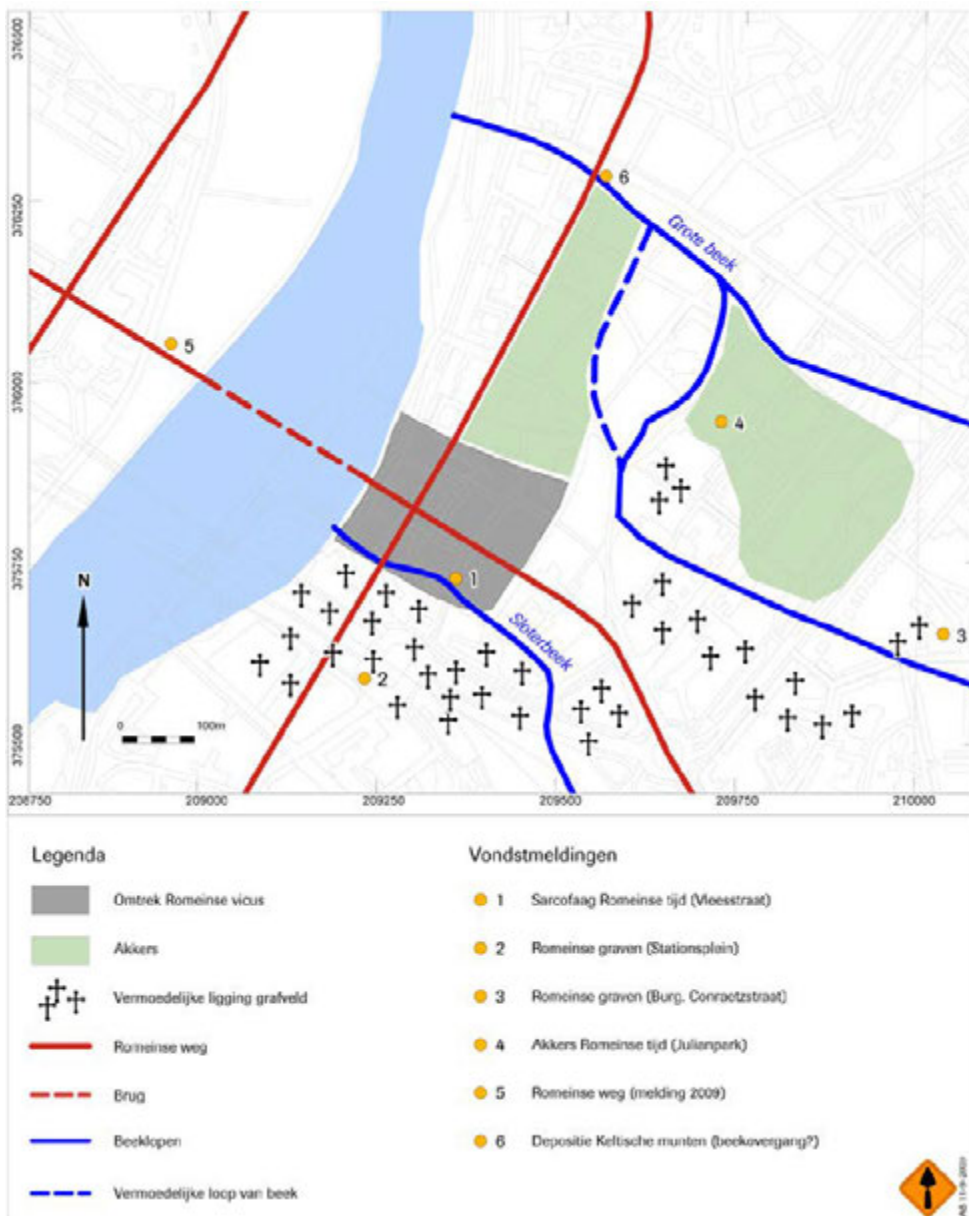
¹³⁹⁸ Hupperetz 1993.

¹³⁹⁹ Ellenkamp & Tichelman 2008, 44, 71-72 en fig. 22.

¹⁴⁰⁰ Van Dijk & Dolmans 2011, 65-66 ('Hoofdweg 2').

leidde tot krimp van de vicus in de tweede eeuw. De omgeving van de vicus bestond voornamelijk uit een open landschap met nauwelijks bosvegetatie, mogelijk het gevolg van kap door de bewoners.¹⁴⁰¹ In de omgeving lagen vooral graslanden die in gebruik waren als weidegrond of hooiland. Aanwijzingen voor graanverbouw in de omgeving zijn niet gevonden: mogelijk werd al het graan geïmporteerd, vooral gerst. Opvallend is de afwezigheid van (spelt)tarwe en het ontbreken van aanwijzingen voor moestuinen.

Uit het archeozoologisch onderzoek blijkt dat men vooral vlees van runderen, schapen, geiten en varkens at.¹⁴⁰² Alle dieren kwamen waarschijnlijk uit de omgeving van Venlo. Wild, gevogelte en vis speelden nauwelijks een rol op het menu, zo lijkt het. In de vroege militaire fase is sprake van een relatief goede vertegenwoordiging van voedselresten. Mogelijk werden alleen dieren ter plaatse geslacht, die specifiek voor het vlees waren gefokt. Vanaf het einde van de eerste eeuw bestaan aanwijzingen dat men in de vicus zelf ook dieren hield.



Afb. 7.20 Een schetsmatige reconstructie van de vicus en omgeving te Venlo (naar: Van der Velde *et al.* 2009, afb. 22.4).

¹⁴⁰¹ Van Haaster 2009, 243-248.

¹⁴⁰² Esser, Beerenhout & Rijkelijhuizen 2009, 267-269.

Materiële cultuur

Slechts 1% van het totaal aan 37.000 stuks aardewerk is handgevormd en dit geeft mede aan dat de stichting in beginsel Romeins was en hoogstwaarschijnlijk een militair karakter had.¹⁴⁰³ Verder wijst een grote hoeveelheid aardewerk van transport- en voorraadvaten in de vorm van dolia en kurkurnen op een functie als regionale markt- of overslagplaats met veel kooplui. Verder zijn 1300 stuks bouwkeramiek gevonden. Venlo en omgeving staat bekend als een productieplaats van dakpannen met ovens in Tegelen, Belfeld en Swalmen.¹⁴⁰⁴ De productie werd o.a. verzorgd door het dertigste legioen dat in Xanten was gelegerd. Hypocausttegels van een verwarmingssysteem met stempels van het dertigste legioen zijn gevonden, wat wijst op invloed van het legioen bij bouwwerken in Venlo. Verder zijn opvallende vondsten fragmenten van gegoten vensterglas uit de eerste tot tweede eeuw. Opvallend weinig natuurstenen artefacten zijn aangetroffen.

Het aardewerk en metaalcomplex (o.a. toiletgerie, vaatwerk) wijst op de aanwezigheid van sterk geromaniseerde bewoners, de vroege fibulae verwijzen mogelijk naar (nazaten van) bewoners van de oudste militaire vicus, die niet van inheemse origine lijkt te zijn geweest. Opvallend is het aantal Gallo-Romeinse fibulae (o.a. *Langton-Down*-type) uit de eerste helft van de eerste eeuw, die worden geassocieerd met vrouwendracht en doorgaans voorkomen in volledig geromaniseerde nederzettingen in Gallië of Romeinse nederzettingen in het Nederlandse en Duitse Rijnland. Een groep vroeg-Romeinse mannenfibulae (o.a. *Aucissa*-typen) worden in het algemeen in een militair milieu verwacht. Verder opvallend zijn enkele voorwerpen van Romeinse militaire uitrusting, waaronder de wangklep van een helm uit de eerste helft van de eerste eeuw n.Chr.¹⁴⁰⁵

Het muntspectrum wijkt echter af van dit beeld.¹⁴⁰⁶ In de Augusteïsche tijd is nog sprake van een sterk gemonetariseerde bevolking, dit blijkt onder andere uit de ruime hoeveelheid kleingeld. Het aantal munten uit de gevorderde eerste eeuw en de tweede eeuw is echter gering en wijst op teruggang in het gebruik van muntgeld. Bezien we in lijn hiermee het vrijwel ontbreken van *graffiti* op aardewerk en de

afwezigheid van *stili* en zegeldoosjes, dan ontstaat het beeld van een bevolking die weliswaar toegang had tot geromaniseerde uitwisselingsnetwerken, maar die niet op één lijn gesteld kan worden met bijvoorbeeld de bevolking van Tongeren en Nijmegen.¹⁴⁰⁷ Daarnaast is het mogelijk dat het meer 'intellectuele' deel van de bevolking elders woonde, bijvoorbeeld op het oostelijk gelegen aangrenzende hoger gelegen terras.

Samenvattende beschrijving, bijzonderheden en informatiewaarde

Venlo en omgeving maken deel uit van de grenszone en de ontwikkeling en bloei van het achterland lijkt vooral het gevolg te zijn van gebeurtenissen in de *limes*-zone, de inrichting daarvan en de ontwikkeling van de infrastructuur. Daar staat tegenover de autonome ontwikkeling van gebieden met grote landbouwbedrijven en omvangrijke nederzettingen bijvoorbeeld het Zuid-Limburgse lössgebied. Dat geeft een beeld van een geromaniseerd landschap waarin regionale centra voor handel, ambacht en bestuur een belangrijke rol vervulden. Het ontstaan en de vroege ontwikkeling van Venlo is het resultaat van de expansiepolitiek van Augustus.¹⁴⁰⁸ Venlo vervulde daarin een rol in de bevoorrading en vormde een schakel tussen het Maasdal en (een deel van) het Rijndal. Na vertrek van de militairen kromp de nederzetting sterk. Vanaf het midden van de eerste eeuw (Claudius) kent de nederzetting weer een snelle ontwikkeling. Gezien de wijze van inrichting lijkt de ontwikkeling planmatig te zijn uitgevoerd. In dezelfde periode ontstaat ook de vicus van Cuijk,¹⁴⁰⁹ en wordt een eerste begin gemaakt met de inrichting van de *limes* zelf. Mogelijk speelden de bewoners van de vici te Venlo en Cuijk een rol bij dit proces. In Nijmegen, Cuijk en Venlo zijn aanwijzingen gevonden voor ambachtelijke- en handelsactiviteiten uit de Flavische periode.¹⁴¹⁰ Mogelijk vanaf het einde van de eerste eeuw n.Chr. werd een weg aangelegd via *Sablones* (het latere Venlo, eventueel Kaldenkirchen?)¹⁴¹¹ en *Mediolanum* naar Xanten, waardoor de positie van Venlo als overslagplaats verslechterde. Vanaf de tweede eeuw lijkt de vicus Venlo vooral te zijn ingebed in de eigen regio, zo blijkt uit het wegvallen van de grote aantallen transportaardewerk.

¹⁴⁰³ Van der Linden & Reigersman-van Lidth de Jeude 2009.

¹⁴⁰⁴ Bijvoorbeeld: Van der Velde *et al.* 2009, 614.

¹⁴⁰⁵ Metaalcomplex: zie Erdrich & De Rijk 2009, 205-209.

¹⁴⁰⁶ Kemmers 2009, 197-200.

¹⁴⁰⁷ zie Van der Velde *et al.* 2009, 607-608.

¹⁴⁰⁸ Van der Velde *et al.* 2009, 612.

¹⁴⁰⁹ NB: Cuijk viel buiten het vooraf gedefinieerde onderzoeksgebied en komt hier dus verder niet in detail aan bod.

¹⁴¹⁰ Van Enckevort & Thijssen 2002. Schatorjé 2011, 79-81.

¹⁴¹¹ Weiß-König & Van de Graaf 2013, 39-45.

De vicus van Venlo lag dus bij een knooppunt van wegen en ter hoogte van de vicus moet ook een verbinding hebben bestaan over de Maas, die aansloot op de noord-zuid route langs de westelijke oever van de Maas richting Cuijk en Heel. In de directe omgeving van Venlo liggen tal van Romeinse vindplaatsen, die vermoedelijk alle langs wegen waren gesitueerd (afb. 7.20). In Blerick (Blariacum) op de westoever wordt op de Peutinger kaart een nederzetting, *mansio* of *statio* gesitueerd, waarvan tot voor kort niets is terug gevonden. Een mogelijke kandidaat ligt ter hoogte van het Kazerneterrein (zie hiervoor in deze paragraaf). Als dat bevestigd kan worden, dan vormde het tweetal nederzettingen aan weerszijden van de Maas een dubbelnederzetting zoals in Maastricht, Rimborg (Worm) en Jülich (Roer). In 2009-2011 werd in plangebied Venlo-Raaijweide een wegtracé gevonden haaks op de westelijke oever, tegenover de veronderstelde weg op de oostoever (zie paragraaf 7.3.2).¹⁴¹² Duikonderzoek heeft de aanwezigheid van een vaste brug uitgesloten, die overigens ook niet op de Peutinger kaart staat aangegeven. De vondst van een aangepunte houten paal met ijzeren schoen bleek niet deel van een brugpijler, maar van kadewerken uit de tijd van Hertog Alva aan het begin van de Tachtigjarige

Oorlog. De verbinding in de Romeinse tijd bestond waarschijnlijk uit een scheepsbrug of een veer. De route over de Maas naar Venlo sloot vermoedelijk aan op de hoofdweg naar Xanten en een secundaire route langs de oostoever van de Maas naar Nijmegen.¹⁴¹³ Ten noorden van Venlo zou volgens Willems bij Genooi een *statio* liggen, maar die ligt dan wel erg dicht bij de vicus gesitueerd.¹⁴¹⁴ Dolmans geeft bij Genooi een wachtpost (*burgus*) aan.¹⁴¹⁵ Bij Hout-Blerick zijn resten bekend van een villa¹⁴¹⁶ en verder ten zuidoosten van Venlo op de grens met Tegelen liggen vermoedelijk een of meerdere villa's. Verder zijn in de gemeente Arcen en Velden een drietal villaterreinen onderscheiden. Bij Tegelen zijn ook ovens gevonden die samen zouden hangen met productie van dakpannen. Mogelijk was het dertigste legioen vanuit de *castra* Xanten daarbij betrokken. Het is niet duidelijk of dit op zichzelf staande productieplaatsen waren. Ter hoogte van Kaldenkirchen wordt de nederzetting Sablones vermoed en op basis van de reisafstanden op de Peutinger kaart klopt dit exact. Daar is echter nog geen archeologisch bewijs gevonden voor deze mogelijke vicus. Venlo blijft daarmee ook uitdrukkelijk een kandidaat voor Sablones (afb. 7.21).¹⁴¹⁷

¹⁴¹² Weiß-König & Van de Graaf 2013, 39-45.

¹⁴¹³ Van Dijk & Dolmans 2011, 57-77.

¹⁴¹⁴ Willems 1983.

¹⁴¹⁵ Dolmans 2011, 90.

¹⁴¹⁶ Braat 1936.

¹⁴¹⁷ Schatorjé 2011, 79-81.



Afb. 7.21 Impressie van de vicus Venlo rond 150 n.Chr., gezien vanaf Blerick (naar: Van Enckevort & Hendriks 2015, fig. 10, illustratie Frans Mensink).

Het onderzoek in Venlo heeft een groot aantal inzichten opgeleverd. De belangrijkste zijn:

- de vroegste fase is Augusteïsch, waarschijnlijk 16-12 v.Chr., en bestaat uit een militaire versterking en waarschijnlijk een militaire vicus;
- deze speelden een rol in de bewaking van transportroutes en waarschijnlijk als overslagpunt voor goederen van het Maasdal richting troepenconcentraties langs de Rijn;
- nadat de versterking was opgegeven bleef de vicus functioneren op beperkte schaal en ontwikkelde zich ten tijde van Claudius tot een civiele vicus;
- deze was volgens Romeinse maatvoering ingericht op basis van insulablokken langs een of meerdere wegen;
- de vicus ontstond op een kruising van transportroutes en dit uit zich ook in het vondst-complex;
- het is niet uit te sluiten dat Venlo in de Romeinse tijd als 'Sablonis' bekend stond, hoewel ook Kaldenkirchen die naam kan hebben gehad;¹⁴¹⁸
- gedurende de eerste eeuw was sprake van een aantal ambachten binnen de vicus en speelde de overslag van goederen een belangrijke rol;
- vanaf het begin van de tweede eeuw veranderde de verkeersgeografische positie van de vicus en dit leidde tot teruggang in handel en ambachten. De vicus behield slechts een regionale centrumfunctie;
- hoewel binnen de regio wel degelijk grote rurale nederzettingen functioneerden en villa-complexen kunnen worden aangewezen, leidde deze verandering tot een teruggang in de groei van de vicus;
- de teruggang uitte zich door het niet opnieuw inrichten van een deel van de zuidelijke *insula* na overstromingen aan het begin van de tweede eeuw;
- in de zich wel ontwikkelende bewoning is een proces van verstening zichtbaar in de loop van de tweede eeuw zoals dat ook wel voor Cuijk¹⁴¹⁹ en Nijmegen kon worden vastgesteld;
- tegen het einde van de tweede eeuw wordt bewoning in het onderzoeksgebied opgegeven, in de loop van de derde eeuw wordt de vicus verlaten.

Hierbij zijn enkele belangrijke opmerkingen te plaatsen. Zo zijn tot nog toe geen resten gevonden van de Augusteïsche versterking en

vicus. Bovendien is het centrale deel van de latere vicus nauwelijks onderzocht, zodat vragen over de regionale bloei en neergang open blijven. Ook de begrenzing van de vicus is nog grotendeels hypothetisch. Wat ook onderbelicht is, is de mogelijkheid dat de geschetste verlegging van de Maas invloed heeft gehad op het verschuiven van de bewoning in de Romeinse tijd in oostelijke richting op het hogere terras, mogelijke bewoning van het weggegraven rivierduin, en (jongere?) bewoning op de westoever, waar wel laat-Romeinse resten zijn gevonden.

Well-Aijen-Werkvak 1: een landelijke Einzelhof

Algemene beschrijving en context

Te Well-Aijen-Werkvak 1 werd een omgroepte *Einzelhof* gevonden die vermoedelijk tweefasig is bewoond in de eerste tot derde eeuw n.Chr.¹⁴²⁰

De nederzetting (vindplaats D) is opgegraven in 2010 in het kader van de aanleg van een hoogwatergeul. Aangrenzend aan de nederzetting ligt een grote depressie met vondsten (vindplaats E). Ten zuidoosten ligt een cluster kuilen met ovenresten (vindplaats A). Ter plaatse zijn ook bewoningsresten uit de vroege- en midden-ijzertijd gevonden en vondsten uit de bronstijd en het neolithicum (afb. 7.22).

Bij grootschalig proefsleuvenonderzoek in 2004 zijn in de omgeving meerdere Romeinse vindplaatsen ontdekt, maar deze nederzetting (D) is daarbij niet herkend.¹⁴²¹ Eén daarvan ligt 200 m ten noordwesten (werkvak 3), maar bleek na opgraving in 2014 een in de Romeinse tijd niet bewoond duin te zijn. Het kent wel een gebruiksfase in de Romeinse tijd, getuige de aanwezigheid van scherf-vondsten en complete maalstenen. Ook zijn er aanwijzingen voor de winning van ijzer vanaf het einde van de laat-Romeinse tijd.¹⁴²² Verder zijn ook daar nederzettingen uit de vroege en midden-ijzertijd aangetroffen. Op de vroeg-holocene kronkelwaard circa 1000 m ten noordwesten langs de huidige Maas is een crematiegraf aangetroffen dat op basis van bijgiften en ¹⁴C-datering is gedateerd in de late ijzertijd of het begin van de vroeg-Romeinse tijd (zie paragraaf 6.6.4). Op 250 m afstand ten oosten, voorbij de Voorhaven, is nog een nederzettingsterrein ontdekt met bewoning uit de vroege- tot midden-ijzertijd, de late ijzertijd tot vroeg-Romeinse tijd én de midden-Romeinse tijd (vindplaatsen

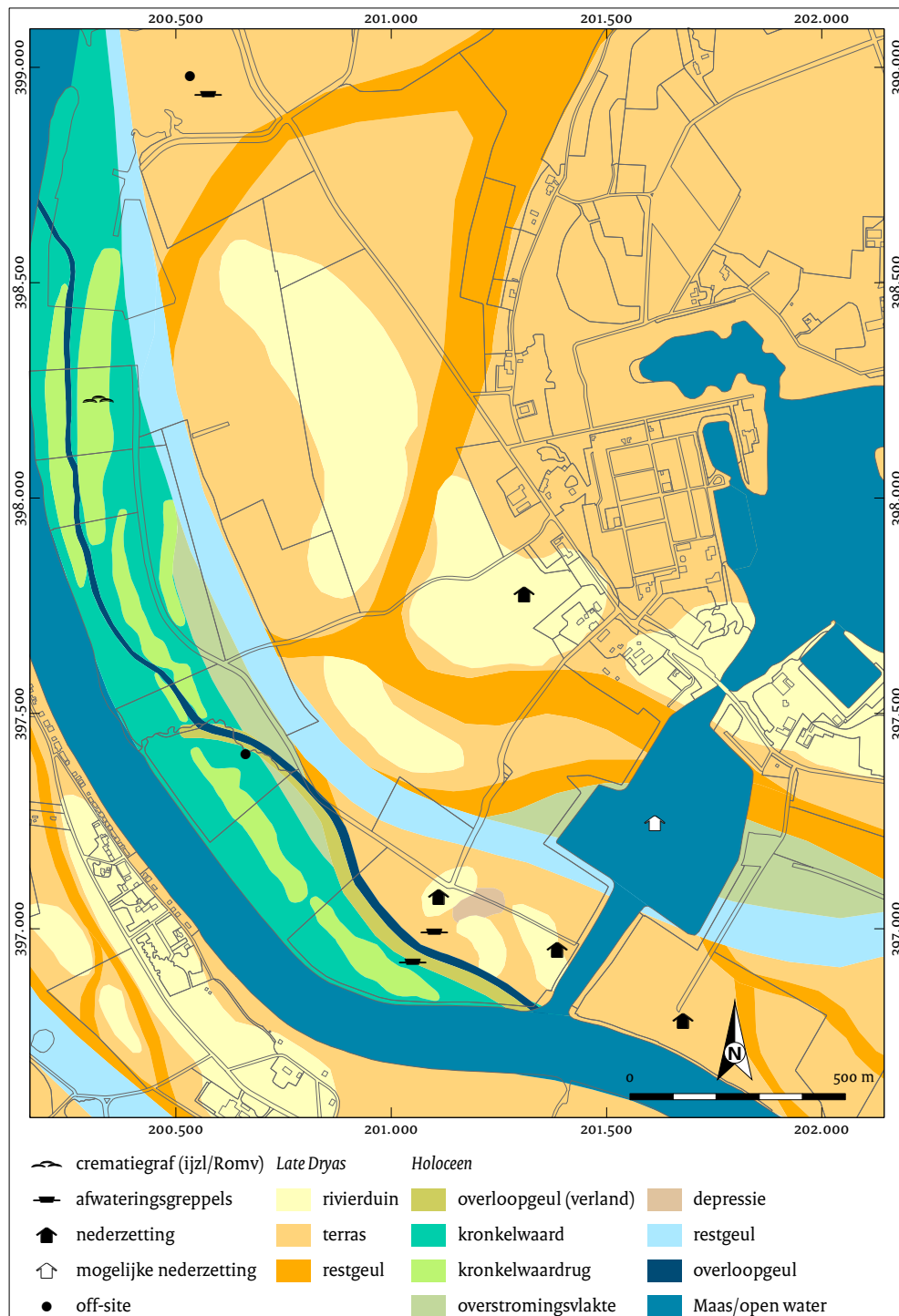
¹⁴¹⁸ Schatorjé 2011, 79-81.

¹⁴¹⁹ Cuijk viel buiten het vooraf gedefiniëerde onderzoeksgebied en komt hier dus verder niet in detail aan bod.

¹⁴²⁰ OM-nrs. 6663 (IVO-P), 39809 (DO); Tichelman 2005; Ter Wal & Tebbens 2012.

¹⁴²¹ Tichelman 2005.

¹⁴²² Tichelman 2005, 209, 253.



Afb. 7.22 Kaartuitsnede met overzicht van vindplaatsen uit de Romeinse tijd te Well-Aijen (bron: BAAC).

25/26).¹⁴²³ Bij afgraving in het kader van de uitbreiding van de Voorhaven Well zijn eveneens nederzettingen uit de Romeinse tijd aangetroffen.¹⁴²⁴ Bij proefsleuvenonderzoek in 2015 is nog een Romeinse woonplaats aange-

sneden circa 500 m ten noordoosten hiervan met tenminste één huisplattegrond met wandgreppel. De woonplaats ligt op de rand van het hogere deel van het Late Dryas terras, enkele honderden meters oostelijk.¹⁴²⁵

¹⁴²³ Tichelman 2005, 251, 253, 259.

¹⁴²⁴ Tichelman in voorbereiding.

¹⁴²⁵ Ellenkamp, Ruijters & Tichelman 2015.

Landschappelijke informatie

De nederzetting Well-Aijen-Werkvak 1 (vindplaats D) ligt op het hoogste van drie rivierduinen op het Late Dryas terras, gescheiden door een restgeul of depressie, op minder dan 200 m afstand van de huidige Maas. Op het oostelijke duin ligt het cluster ovenkuilen. De OSL-dateringen laten samen met de pollengegevens zien dat het terrasniveau vanaf de Romeinse tijd in toenemende mate overstroomd werd. Tussen de derde eeuw en vermoedelijk de negende eeuw n.Chr. nam de wateroverlast en de hernieuwde afzetting van sterk siltig tot zandig sediment (verspoelde löss uit het achterland?) op het terras toe. De pollengegevens uit de depressie en het steeds klastischer worden van sedimenten in de depressie bevestigen dat. Het ontbreken van vroeg- en vol-middeleeuwse sporen op de terrasrest in werkvak 1 hangt hier vermoedelijk mee samen. Diezelfde toenemende wateroverlast zorgde er al in de ijzertijd voor dat men de hogere, reliëfrijke delen van het terras (de rivierduinkopjes) betrok. Het paleoreliëf op de Late Dryas terrasrest lijkt daarmee lange tijd van grote invloed te zijn geweest op de locatiekeuze door de bewoners van de ijzertijd- en Romeinse tijd-nederzettingen. Alleen de hogere delen van het Late Dryas terras werden bewoond, de kronkelwaard niet. De aanwezigheid van meerdere diepe afwateringsgreppels wijst op actieve drainage van het terras in de Romeinse tijd (zie paragraaf 7.3.2). Verder blijkt uit het micromorfologisch onderzoek op deze vindplaats dat geen sprake is van erosie door voormalige overstromingen maar juist beschermende afdekking door opslibbing (zie hoofdstuk 4). De aanvoer van vers slib bij periodiek hoogwater droeg waarschijnlijk bij aan het op peil houden van de bodemvruchtbaarheid, en de aangetoonde hoge biologische activiteit zorgde voor een goede bodemstructuur en goede mogelijkheden voor een agrarische bestaanswijze.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De nederzetting (vindplaats D) bestaat uit een omgreppeld erf uit de eerste tot derde eeuw n.Chr., dat niet compleet kon worden onderzocht (afb. 7.23).¹⁴²⁶ De sporen van de nederzetting bestaan uit een huisplattegrond, twee bijgebouwen, een spieker en enkele kuilen. Eén hoofdgebouw is herkend, maar op basis van vondsten en de datering van andere gebouwen wordt een vroegere fase vermoed. De nederzetting is aan tenminste drie zijden met een doorlopende

greppel afgebakend, die aan de Maaszijde overigens wel een onderbreking met twee paalgaten (van een poort?) kent. De noordelijke begrenzing van het erf is onbekend, en ligt waarschijnlijk buiten het opgegraven areaal. De omgreppeling markeert een terrein van 65 m breedte en een lengte van minstens 72 m. De huisplattegrond (structuur 15) is zuidwest-noordoost georiënteerd en de noordzijde kon niet worden onderzocht. Het gebouw meet >20 bij 7,5 m en is van het type Alphen-Ekeren.¹⁴²⁷ Twee middenstaanders zijn bewaard gebleven. Het zuidelijke deel was mogelijk éénschepig en daarvan zijn de dichtgestelde wandpalen en korte zijde bewaard gebleven. Het overige deel van de wandconstructie is niet bewaard. Op basis van metaalglanswaar is het gebouw in de derde eeuw gedateerd, hoewel ook eerste-eeuwse Zuid-Gallische waar voorkomt. De drie bijgebouwen zijn vrijwel gelijk georiënteerd aan de oostelijke omgreppeling en wijken wat af van de oriëntatie van het hoofdgebouw. Het eerste bijgebouw of *horreum* (structuur 13) is tweeschepig en op basis van vondsten gedateerd in de tweede helft van de eerste eeuw n.Chr. De ¹⁴C-datering (730-389 v.Chr.) van een graankorrel uit één van de sporen valt in de vroege of midden-ijzertijd en moet als opspit worden gezien.¹⁴²⁸ Mogelijk is het een tweefasig gebouw met een éénschepige en tweeschepige uitvoering. Het tweede bijgebouw (structuur 16) is éénschepig en meet 9 x 5,5 m en is op basis van vondsten gedateerd in de Romeinse tijd. Structuur 14 is een vierpalige spieker zonder vondsten die op basis van oriëntatie is gedateerd in de Romeinse tijd. Overige sporen zijn vier kuilen uit de Romeinse tijd.

Het erf wordt aan de west- en zuidzijde omgeven door een ondiepe greppel. In de zuid(west-)zijde (Maaszijde) waren twee grote paalkuilen gegraven die een doorgang van circa 3 m breedte lijken te markeren. Het is onbekend of aan de noordzijde een greppel lag, die zijde lag buiten het opgraafareaal en kon niet worden onderzocht. De oostzijde van de omgreppeling wordt gevormd door een 2 m brede en 1,5 m diepe greppel die V-vormig is in doorsnede. Het noordelijke verloop daarvan is onbekend. De greppel oversnijdt de depressie (vindplaats E), die in de Romeinse tijd nog zichtbaar was, getuige vondsten daarin uit die periode. De greppel verloopt ononderbroken in zuidelijke richting tot aan de huidige Maasoever, zo blijkt uit latere waarneming bij het onderzoek van werkvak 2.¹⁴²⁹ De greppel is geïnterpreteerd als drainage-

¹⁴²⁶ Ter Wal & Tebbens 2012, 121-135.

¹⁴²⁷ Niet van het type Oss-8 zoals de opgravers aannemen, vanwege het ontbreken van wandgreppels.

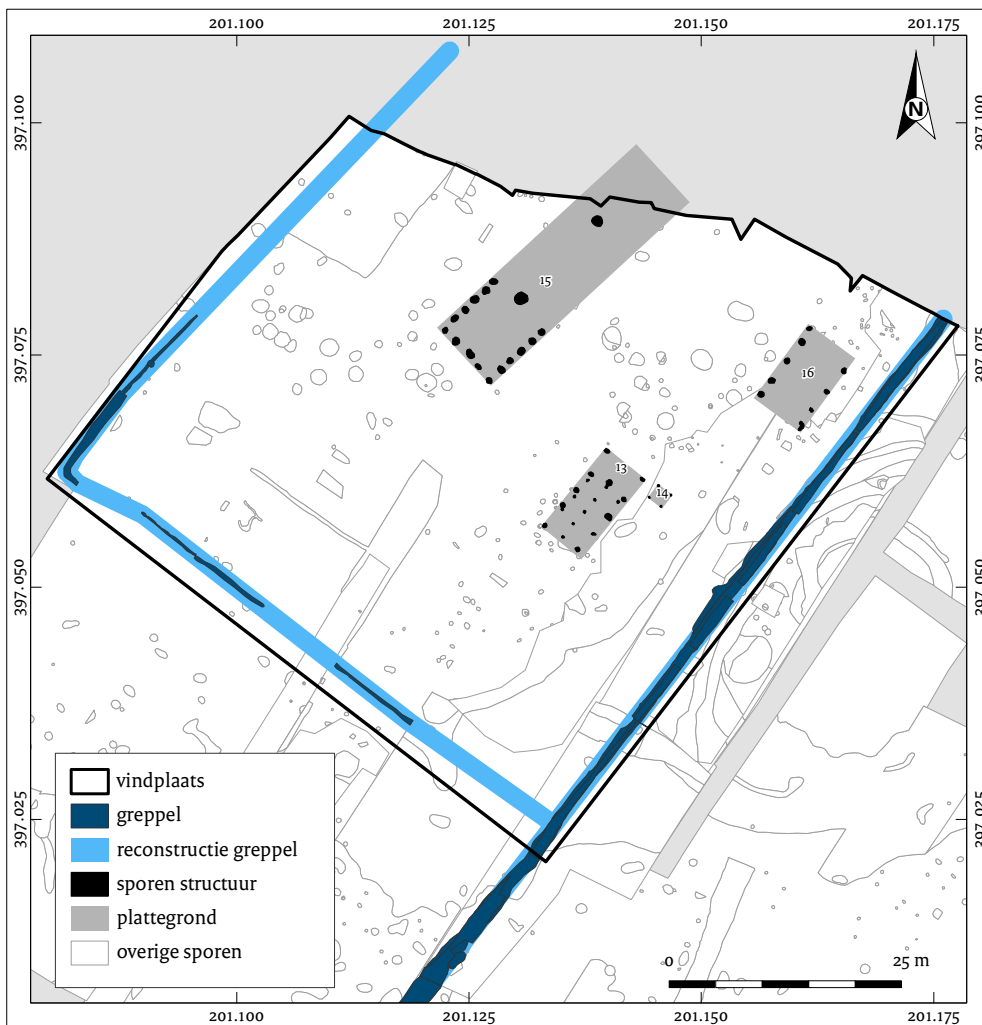
¹⁴²⁸ 2380 ± 35 BP (SUERC-38066).

¹⁴²⁹ Mondelinge mededeling J.R. Mooren.

greppel en dateert vermoedelijk uit de eerste of tweede eeuw n.Chr. Het merendeel van de vondsten is verzameld uit de bovenkant van de opvulling, en geeft aan de greppel in de loop van de tweede tot derde eeuw was dichtgeslibd.¹⁴³⁰ Op basis van de beschikbare dateringen en oriëntaties van structuren is het mogelijk twee fasen te onderscheiden. De eerste fase dateert uit de (tweede helft van de) eerste tot begin tweede eeuw. Daartoe behoren de omgreppeling en bijgebouwen. Het hoofdgebouw dateert uit een latere fase, en is gedateerd in de derde eeuw n.Chr. De opgravers vermoedden zelf al meerfasigheid, maar het lukte hen niet om de voorganger van dit hoofdgebouw te reconstrueren. Mogelijk lag deze ten noorden van het opgegraven areaal, maar wel binnen de omgreppeling.

Economie (in relatie tot landschap, landbouw, ambacht, handel)

Het botanisch onderzoek heeft geen informatie opgeleverd met betrekking tot de Romeinse bewoning van dit erf. Wel bleek uit het micro-morfologisch onderzoek dat de bodem klei-inspoeling kende en een hoge natuurlijke vruchtbaarheid heeft met een hoge mate van biologische activiteit door bodemfauna.¹⁴³¹ Gegevens van het onderzoek van de oostelijk gelegen inheems-Romeinse nederzetting (vindplaats 26) onderbouwen dit gegeven.¹⁴³² In de voedingseconomie van die nederzetting waren gerst, emmertarwe, pluimgierst en spelt belangrijke granen.¹⁴³³ De spelt en mogelijk de emmertarwe werd op voedselrijke, kalkrijke bodems in de nabije omgeving verbouwd. Verder zijn er



Afb. 7.23 Een omgreppeld erf uit de midden-Romeinse tijd te Well-Aijen-Werkvak 1, vindplaats D (naar: Ter Wal & Tebbens 2012, afb. 6.20 aangepast).

¹⁴³⁰ Ter Wal & Tebbens 2012, 133-134.

¹⁴³¹ Ter Wal & Tebbens 2012, 66-68.

Het onderzoek werd uitgevoerd door M. Kooistra.

¹⁴³² Tichelman 2005.

¹⁴³³ Van Haaster & Tebbens 2012, 228-230.

aanwijzingen dat andere akkerbouwproducten op meer voedselarme, zure bodems werden verbouwd, waaronder waarschijnlijk pluimgierst. Een aantal soorten en ook het micromorfologisch onderzoek te Well-Aijen-Werkvak 1 wijst op het bestaan van graslanden,¹⁴³⁴ maar de aard van het grasland is niet bekend. Waarschijnlijk gaat het om extensief beheerd grasland op lager gelegen terreinen, die 's zomers als hooiland werden gebruikt en daarna werden begraasd.¹⁴³⁵ Ten oosten van de nederzetting is een groep van dertien kuilen aangetroffen (vindplaats A) die op basis van vondsten zijn gedateerd in de tweede eeuw n.Chr. De kuilen bevatten veel verbrande leem met veel indrukken van vooral grote takken en houtskool. Mogelijk vormen ze de resten van een of meer ovens of een afgebrande structuur. Op deze vindplaats zijn geen metaal-slakken of aardewerk-misbaksels gevonden en om die reden zijn de kuilen geïnterpreteerd als de resten van een brood- of droogoven.

Materiële cultuur

De nederzetting (vindplaats D) heeft circa 900 scherven gedraaid Romeins aardewerk opgeleverd. Ook zijn ruim 4.600 scherven handgevormd aardewerk gevonden, waarvan een onbepaald deel is geplaatst in de periode late ijzertijd tot vroeg-Romeinse tijd.¹⁴³⁶ Verder zijn 600 dakpan-fragmenten aangetroffen, waarvan een groot deel afkomstig is uit de oostelijke greppel en aangrenzende depressie. De meeste zijn fragmenten van *tegulae*, slechts enkele delen van *imbrices*. Bijzonder is een groot fragment dakpan met een deel van een stempel en een met een vinger aangebrachte letter 'C'. Dit laatste is mogelijk een telteken, aangebracht om een honderdtal aan te geven, of een signatuur of teken van goedkeuring van de productiemeester.¹⁴³⁷ De stempel is slechts ten dele bewaard gebleven en is door verwerking slecht leesbaar, maar geïdentificeerd als 'LXG'. Deze dakpannen zijn geproduceerd door het Tiende Legioen (*Legio X Gemina*), dat van 71-103 n.Chr. was gestationeerd in Nijmegen. Het is waarschijnlijk dat in de nabijheid van de fragmenten een gebouw stond met een pannendak, maar het is niet duidelijk of dat structuur 15 was of een ander erf in de nabijheid. Vanwege de nabijheid van een nog bewoonde dassenburcht kon namelijk een deel van werkvak 1 nog niet opgegraven worden. Behalve aardewerk zijn opvallend weinig metalen gevonden, slechts enkele fragmenten van bronzen sieraden en ijzeren nagels.

Samenvattende beschrijving, duiding, bijzonderheden en informatiewaarde

De nederzetting is te duiden als omgepeld *Einzelhof* op een erf van tenminste 4.700 m² met een tweefasige bewoning uit de periode (tweede helft van de) eerste tot in de derde eeuw n.Chr. De nederzetting is vrij goed in beeld en bestaat uit een hoofdgebouw en enkele bijgebouwen en kuilen die door een greppel zijn omgeven. Een van de greppels is veel dieper en breder en waterde af tot in de Maas. De materiële cultuur wijst op een landelijke nederzetting met toegang tot het gebruikelijke gebruiks- en verpakking-aardewerk zonder aantoonbare luxegoederen. Steenbouw is niet aangetroffen, maar de vele dakpanfragmenten wijzen op de aanwezigheid van een gebouw met een (deels) met pannen bekleed dak. De nederzetting is gesitueerd op het hoogste van drie rivierduinen en in de nabijheid van Voorhaven en het Leukermeer zijn meer nederzettingen of resten daarvan aangetoond. Het lijkt er zelfs langzaamaan op dat het lager gelegen terrasdeel langs de Maas tot de derde eeuw n.Chr. dichter bewoond werd dan gedacht. Het is zelfs mogelijk verschillende waarnemingen te herleiden tot een grotere (villa?)nederzetting die was gesitueerd ter hoogte van het huidige Leukermeer. Daarnaast liggen in het gebied vindplaatsen die niet bewoond werden, maar vermoedelijk in gebruik waren als akker of ijzerwingebied (werkvakken 2 en 3) of waar ovens waren gebouwd (vindplaats A). Alle vindplaatsen bevatten resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd, inclusief de late ijzertijd/vroeg-Romeinse tijd zodat sprake lijkt van bewoningscontinuïteit tot in de derde eeuw n.Chr. Duidelijk is geworden dat door toenemende wateroverlast vanaf de ijzertijd bewoning opschoof naar de hogere, reliëfrijke delen van het Late Dryas terras ten opzichte van het voorgaand gebruik van de vroeg-holocene kronkelwaarden. De aangetoonde hoge natuurlijke vruchtbaarheid die deze gronden bezitten, was waarschijnlijk de reden dat men hier eeuwenlang bleef wonen.

Synthese nederzettingen

In het voorgaande is veel informatie gegeven op het niveau van de individuele nederzetting. Het moge duidelijk zijn dat de meeste onderzoeken een hoge informatiewaarde hebben, vooral door goed ingekaderde en uitgevoerde specialistische onderzoeken. In deze paragraaf wordt een

¹⁴³⁴ Ter Wal & Tebbens 2012, 66.

¹⁴³⁵ Ter Wal & Tebbens 2012, 282.

¹⁴³⁶ Ter Wal & Tebbens 2012, 175.

¹⁴³⁷ Ter Wal & Tebbens 2012, 197-198.

vergelijkend overzicht gegeven van de belangrijkste karakterisering van deze nederzettingen betreffende typering, samenstelling, datering en landschappelijke ligging (tabel 7.5 t/m 7.8). Een grote beperking bij deze overzichten is het feit, dat geen van de nederzettingen compleet is opgegraven en daardoor

ontstaat mogelijk een onvolledig, niet-representatief beeld. Die onvolledigheid uit zich bijvoorbeeld in het lage aantal huisplattegronden dat is ontgraven en de onzekere typering van meer dan de helft van de nederzettingen, maar ook in iets basaal als de aan- of afwezigheid van steenbouw (tabel 7.5).

Tabel 7.5 Overzicht per landschappelijke eenheid van onderzoeken met Romeinse nederzettingen, hun typering en het aantal daarin voorkomende structuren.

Toponiem onderzoek	Nederzettingstype	Steenbouw	Huizen	Woonpercelen	Bijgebouwen	Waterputten
<i>Kempen Blok</i>						
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	?	n	-	-	-	1
Borgharen-Pasestraat	villa	j	1	-	-	-
Itteren-Werkwegen	villa?	j	-	-	1?	1
Maastricht-Entre Deux/Dominicanenkerk	vicus?	j	-	4	1?	1
Maastricht-Heukelstraat 15-17	?	?	-	-	-	-
Maastricht-Lanakerveld*	villa?	?	-	-	-	1?
Maastricht-Landgoederenzone/Passage A2	statio/mansio?	n	2	-	-	11
Maastricht-Landgoederenzone/Passage A2	villa	j	8	-	20	5
Maastricht-Meerssenhoven	?	?	-	-	-	-
Maastricht-Tussen Markt en de Maas	landelijk, bij vicus	?	-	-	-	1
Maastricht-Vrijthof	vicus?	?	-	-	-	-
Stein-Meeldert*	?	?	-	-	-	-
<i>Roerdalslenk</i>						
Beegden-Eerdweg	'Germaans'	n	-	-	-	1
Beegden-Krijtenberg	?	?	-	-	1	-
Holtum Noord/Gebroek	?	?	-	-	-	-
Holtum Noord/Gebroek	'Germaans'	n	?	-	5	-
<i>Peel Blok</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>						
Afferden-Spitsbrug	villa met voorganger	j	-	-	3	1
Beugen-Zuid/Boxmeer-Sterckwijck, zuid	?	?	1	-	-	-
Grubbenvorst-Raaieind	?	?	-	-	-	-
Lomm-Hoogwatergeul I	?	?	-	-	-	1
Mook-Plasmolen*	villa	j	1	-	-	-
Venlo-Kazerneterrein/MFC	mansio?	n	2	-	-	1
Venlo-Maasboulevard/Kwartelenmarkt	vicus	j	4	12?	3	25
Well-Aijen-Werkvak 1	Einzelhof	n	1	-	3	-
Totaal		7	20	16	37	50

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied. ? = onzeker.

Bij de typering van de nederzettingen valt op dat van éénderde deel het type (*villa/vicus* etc.) onbekend is, en dat het van nog éénderde deel gaat om een vermoedelijke typering (tabel 7.5). Als we nog strikter kijken, valt op dat éénderde deel zelfs helemaal geen gebouwen heeft opgeleverd. Deze spaarzame gegevens zijn niet het gevolg van de afwezigheid van gave, complete nederzettingen in het onderzoeksgebied, maar het gevolg van enkele bijzondere omstandigheden:

- bij enkele onderzoeken zijn alleen beperkte waarderingsgegevens van reeds bekende monumenten;
- sommige onderzoeken hadden alleen een karterend karakter;
- een deel van de onderzoeken vond plaats in sterk verstoorde stadskerncontexten;
- een deel van de nederzetting is slechts fragmentarisch in beeld gebracht.

Dit verklaart eveneens het beperkte aantal toegeschreven structuren. De hier gepresenteerde aantallen zijn dan ook niet representatief voor het onderzoeksgebied. Meest volledig in beeld gekomen zijn de nederzettingen te Well-Aijen-Werkvak 1, Venlo-Maasboulevard en Maastricht-Landgoederenzone. Desondanks steekt het beperkte nederzettingenbestand enigszins schraal af tegen dat van de Limburgse en Brabantse zandgronden, vooral in het aantal huisplattegronden. Dit terwijl toch wordt aangenomen dat het gebied in met name Zuid- en Midden-Limburg verder was geïntegreerd in de geromaniseerde samenleving dan andere delen van Nederland. Heeft misschien juist de aanwezigheid van *villae* in steenbouw en de aanwezigheid van meerdere *vici* in het gebied de onderzoeks aandacht afgeleid van andere landelijke nederzettingen? Is hierdoor het bestand niet representatief? Nee, moet het antwoord vooralsnog luiden. Het nederzettingenbestand toont juist de diversiteit zoals die verwacht mag worden: enkele nederzettingen met een urbaan karakter (*vici*) komen voor met in de nabijheid meerdere nederzettingen met een landelijk karakter (*villae*). Het enige verschil is de nomenclatuur: waar de agrarische nederzettingen met steenbouw langs de Maas en op de lössgronden automatisch tot 'villa' worden bestempeld, lijkt op dit label voor nederzettingen in houtbouw op de zandgronden een fel

verdedigd taboe te rusten. Mogelijk ligt het enige onderscheid tussen beide gebieden in de wijze van funderen. Steenbouw langs de Maas, en dan met name in de zuidelijke helft van Limburg, lijkt eerder regel dan uitzondering te zijn en heeft mogelijk vooral te maken met de nabijheid of beschikbaarheid van bouwsteen als grondstof. Er is dus sprake van toenemende versterking en zichtbaarheid naar het zuiden. De nederzettingen in het Maasdal liggen nabij of langs een vertakte infrastructuur, waarlangs ook andere installaties zoals *stationes/mansiones* zijn gebouwd, havens, bruggen etc. Ook in de laat-Romeinse tijd lijkt dit patroon of hoofdlijn aanwezig: de *villae* die eerder vermoedelijk de urbane centra bedienden, lijken echter te zijn 'vervangen' door nederzettingen met een Germaanse signatuur die voornamelijk zelfvoorzienend lijken te zijn geweest. De onvolledigheid van gegevens betreffende nederzettingen uit zich ook in het huizenbestand. De belangrijkste gegevens van de onderscheiden hoofdgebouwen zijn weergegeven in tabel 7.6. Het merendeel van de gebouwen is onvolledig opgegraven en/of slecht bewaard gebleven. Ook is een aantal van de dateringen onzeker. Bij enkele onderzoeken zijn in steen opgetrokken hoofdgebouwen van villa's beperkt onderzocht. Over de structuur van deze gebouwen is in deze studie weinig nieuws te melden. Wel is het opvallend te zien hoe grondig de gebouwen in Plasmolen en ook in Borgharen oudtijds zijn ontmanteld. Te Borgharen is bovendien een sterke aanwijzing gevonden voor zeer late herstelwerken aan de villa-nederzetting. De in houtbouw opgetrokken gebouwen die zijn gevonden op villa-nederzettingen zijn van het type Alphen-Ekeren of varianten daarop. Het gaat om tweeschepige houtbouw met diep gefundeerde middenstijlen of om ogenschijnlijk éénschepige gebouwen die mogelijk op stiepen gefundeerde middenstijlen kenden. Het is opvallend dat dit bouwtype voorkomt in zowel agrarische nederzettingen als woonstalhuis, als in de mogelijke *mansio-/statio*-nederzettingen. Als onderscheid valt mogelijk aan te voeren dat een exemplaar te Venlo-Kazerneterrein een éénschepig deel had dat mogelijk als herberg (*mansio*) dienst deed en dat enkele boerderijen te Maastricht-Landgoederenzone verdiepte stal-delen hadden. Dit laatste zou, indien juist verondersteld, een voor de lösszone unieke aanvulling

geven op het beeld van de agrarische bestaanswijze. De verdiepte stallen speelden dan mogelijk een rol in de opvang en de productie van mest. Doorgaans wordt aan het meer vruchtbare löss-gebied een minder belangrijke rol toebedeeld aan veehouderij en actieve bodemverrijking, in tegenstelling tot de arme zandgronden. Verder is het opvallend dat in meerdere nederzettingen een groot aantal dakpanresten is aangetroffen en daarmee is het plausibel dat de daken daarmee waren bekleed. De plattegronden zijn voor zover herkend alle zuidwest-noordoost georiënteerd. De kavelrichting in Maastricht-Dominicanenkerk geeft echter aan dat ook noord-zuid gerichte erven voorkwamen.

Waarschijnlijk zijn de kavels haaks aangelegd op de richting van de wegen.

Opmerkelijk is ook dat het aantal bijgebouwen in de nederzettingen laag is. Alleen in het onderzoek te Maastricht-Landgoederenzone zijn meerdere bijgebouwen gevonden, maar die zijn echter grotendeels ongedateerd en op basis van aannamen aan de Romeinse bewoningsfasen toegeschreven. Slechts twee *horrea* zijn onderscheiden en wel in de vicus van Venlo. *Horrea* zijn typische structuren die doorgaans met de opslag van agrarisch surplus in verband wordt gebracht. Het is daarom vreemd dat niet meer van deze gebouwen op de villa-terreinen zijn aangetroffen. Kan het zo zijn dat één en ander wijst op

Tabel 7.6 Gegevens van hoofdgebouwen in Romeinse nederzettingen in het Maasdal.

Toponiem onderzoek	Structuur	Vorm	Type	Bijzonderheden	Afmeting (m)	Oriëntatie	Datering (n.Chr.)
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	STB	kamers, verwarming	villa, steenbouw	steenbouw <i>pars domonica</i>	?	?	100-200
Maastricht-Landgoederenzone	HS1001	tweeschepig	AE	-	19,5 x ?	ZW-NO	150-200?
	HS1002	tweeschepig	AE	-	17 x ?	ZW-NO	150-200?
Maastricht-Landgoederenzone	Huis 1	éénschepig?	AE-variant	-	14,1 x 6,6	WNW-OZO	?
	Huis 2	éénschepig?	AE-variant	-	12,8 x 6,7	WNW-OZO	200-250
	Huis 3	éénschepig?	AE-variant	overlapt H4	11,8 x 6,7	NW-ZO	200-300?
	Huis 4	tweeschepig	AE	overlapt H5	24,6 x ?	ZZW-NNO	125-175
	Huis 5	tweeschepig	AE	in verlengde H5, potstal?	24,8 x ?	ZZW-NNO	125-175?
	Huis 6	tweeschepig	AE	potstal?	28,7 x ?	ZZW-NNO	175-200
	Huis 8	tweeschepig	AE	potstal? Schuur of stal?	13 x ?	ZZW-NNO	?
	STB01	éénschepig?	AE-variant?	steenbouw met pannendak	6,5 x 4,8	ZZW-NNO	100-200
Mook-Plasmolen*	STB	kamers, verwarming	villa, steenbouw	steenbouw <i>pars domonica</i>	85 x 25	N-Z	100-250
Venlo-Kazerneterrein/MFC	STR1	tweeschepig	AE	diepe wanden	>18 x 7	ZW-NO	175-250
	STR2	tweeschepig	AE	-	>10 x 7,5	NW-ZO	0-200
Venlo-Maasboulevard/Kwartelenmarkt	Huis 1	?	?	steen(sokkel) bouw, fresco?	15-25 x 5	ZW-NO	100-200
	Huis 2	?	?	funderingsgreppel	22 x ?	ZW-NO	Aug.?
	Huis 3	?	?	vloerniveau	?	ZW-NO	Tib.-Clau.
	Huis 4	?	?	funderingsgreppels	>23 x ?	ZW-NO	100-200?
Well-Aijen-Werkvak 1	STR15	tweeschepig	AE	-	>20 x 7,5	ZW-NO	200-300

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied; STB = Steenbouw; Type: AE = Alphen-Ekeren; Datering: Aug. = Augusteïsch, Tib.-Clau. = Tiberisch-Claudisch; ? = onzeker of niet herleidbaar.

een agrarische bestaanswijze in het Maasdal met een grotere nadruk op veeteelt dan tot nu toe vermoed is? Hoewel delen van de dalvlakte door voortdurende opslibbing zeer zeker vruchtbaar genoeg waren voor graanverbouw, blijkt ook dat uitgestrekte delen te nat waren hiervoor. Die lage delen waren wel uitermate geschikt als graasgronden. We zien daarin ook duidelijk verschillen. Zo lijkt in de directe omgeving van het westelijke deel van Maastricht akkerbouw te prevaleren, het gebied ten noordoosten in het mondingsgebied van de Geul was mogelijk meer sprake van grasland. Ook het buitengebied van Venlo bestond grotendeels uit open grasland en het zoölogisch spectrum daar wijst, met uitzondering van de militaire beginfase, op een beheerde eigen veestapel. In het gebied rond Lomm blijkt in de directe omgeving van de nederzetting sprake van open graslanden, en ten zuiden daarvan van bosvegetatie. Het algemene beeld voor het Maasdal toont echter systematische ontbossing beginnend in de midden-brons-tijd, intensiverend in de ijzertijd en doorlopend tot in de vroeg- en midden-Romeinse tijd (zie ook hoofdstuk 4). De holocene dalvlakte is zeer vruchtbaar en in de nabijheid van nederzettingen lagen altijd graanakkers.

De economie was gevarieerd, vooral agrarisch en grotendeels zelfvoorzienend. De nederzettingen kenden een kleinschalige industrie, waarin ijzer werd gewonnen en geproduceerd en metalen werden bewerkt en verwerkt. Ook werden op enkele villaterreinen, zoals Afferden-Spitsbrug, vermoedelijk dakpannen geproduceerd. De beginfase van de vicus van Venlo wijkt af en heeft een militaire component. Ook is de nederzetting in de beginfase duidelijk onderdeel van de monetaire economie, iets dat in latere fasen niet altijd even evident is. Verder kan economisch worden vastgesteld dat de latere civiele vicus Venlo een haven met overslag-functie had en mogelijk profiteerde van de handel en opbouw van de noordelijk gelegen *limes*-zone.

Verder opvallend is de verdeling van het aantal waterputten. Vrijwel alle putten zijn gevonden in de vicus Venlo en de nederzettingen te Maastricht-Landgoederenzone. In overige nederzettingen zijn ze vrijwel afwezig. In Maastricht was mogelijk een drinkplaats ingericht voor het verkeer langs de route Tongeren-Keulen. In Venlo kon worden afgeleid dat het toenmalige grondwater (periodiek) veel lager stond dan

tegenwoordig. De putten lagen op de erven en men prefereerde blijkbaar een eigen watervoorziening boven het putten uit de nabije Maas.

De aard van de gebouwen in de vici is niet bekend, maar enkele kavels met resten van huisgreppels in Venlo wijzen op steensokkelbouw. Vermoedelijk zijn dit tweede-eeuwse vervangers van een voorgaande houtbouwfase.

Ook over de landschappelijke ligging van de nederzettingen valt in dit overzicht één en ander te vermelden. In tabel 7.7 is de landschappelijke ligging geomorfologisch omschreven. Aan de hand van die beschrijving lijkt de situering nogal variabel en willekeurig. Om die reden is deze vereenvoudigd getypeerd in de kolom 'lokale microtopografie'. Negen nederzettingen zijn ingericht op absolute hoogtelocaties, dat wil zeggen hoger dan de holocene dalvlakte.

Meestal liggen ze nabij de steilranden van oudere terrassen. Hoewel de voorkeur voor hoogten in een rivierdal niet verrassend is, kan hierin toch nuancering worden aangebracht.

Zo zijn dertien nederzettingen ingericht op relatieve hoogten, dat wil zeggen de hogere delen van de relatief laaggelegen holocene dalvlakte en terrasresten in de alluviale vlakte. Drie nederzettingen zijn ingericht op lage terreindelen en deze verdienen enige toelichting. De nederzettingen van Maastricht-Meerssenhoven en Maastricht-Landgoederenzone liggen langs de hoofdweg tussen Tongeren en Keulen, nabij het toenmalige dal van de Geul, en op een deel van het traject kort voor een gestage klim richting de oudere terrassen en mogelijk ook nabij een wegafsplitsing in noordelijke richting. De andere laagte is de vicus Venlo, die evenals Maastricht tegen de toenmalige stroomdraad aan was gesitueerd. Deze locaties zijn gekozen om verkeers-geografische- en handelsredenen, namelijk nabij een overgang over de Maas met mogelijkheid voor het aanleggen van schepen. Overigens blijkt uit de onderzoeken in Venlo dat de Maas hoge oevers had en dat de oostzijde goed ontwaterd was.

Verder bestond blijkbaar een duidelijke voorkeur voor geprononceerde ruggen, kapen of terrastreden. De hoogte-overgangen bij terrastreden representeren vrijwel altijd ook overgangen tussen verschillende landschappen en vegetaties. Ook zijn enkele nederzettingen ingericht bij de mondingen van beken in de Maas. Hiermee komt een duidelijke voorkeur voor landschappelijke diversiteit naar voren. Dat men niet

Tabel 7.7 Landschappelijke situering van nederzettingen uit de Romeinse tijd in het Maasdal per landschapseenheid.

Toponiem onderzoek	Nederzetting	Terrasniveau	Lokale microtopografie	Maasoever
<i>Kempen Blok</i>				
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	?	Late Dryas terras (Geistingen)	relatieve hoogte, terrasrestrug	oostzijde
Borgharen-Pasestraat	villa	Late Dryas terras (Geistingen)	relatieve hoogte, terrasrestrug	oostzijde
Itteren-Werkwegen	villa?	Late Dryas terras (Geistingen)	relatieve hoogte	oostzijde
Maastricht-Entre Deux/Dominicanenkerk	vicus?	Late Dryas terras (Geistingen)	relatieve hoogte, terrasrestrug nabij restgeul	westzijde
Maastricht-Heukelstraat 15-17*	?	Saalien terras (Caberg), met lössdek	hoogte, nabij steilrand Gronsveld terras	westzijde
Maastricht-Lanakerveld*	villa?	Caberg-2 of -3 terras met lössdek	hoogte	westzijde
Maastricht-Landgoederenzone/Passage Az	statio/mansio?	Late Dryas terras (Geistingen)	relatieve laagte?	oostzijde
Maastricht-Landgoederenzone/Passage Az	villa	pleniglaciaal terras (Mechelen aan de Maas)	hoogte, overgang naar restgeul	oostzijde
Maastricht-Meerssenhoven	?	Late Dryas terras (Geistingen)	relatieve laagte?	oostzijde
Maastricht-Tussen Markt en de Maas	landelijk, bij vicus	Late Dryas terras (Geistingen)	relatieve hoogte nabij holocene Maas	westzijde
Maastricht-Vrijthof	vicus?	Late Dryas terras (Geistingen), met colluvium van Caberg terras?	relatieve hoogte, kaap?	westzijde
Stein-Meeldert*	?	Saalien terras (Caberg), met lössdek	hoogte, overgang naar droogdal	oostzijde
<i>Roerdalslenk</i>				
Beegden-Eerdweg	'Germaans'	Allerød terras	kaap, nabij steilrand naar holocene dalvlakte	westzijde
Beegden-Krijtenberg*	?	pleniglaciaal terras	relatieve hoogte	westzijde
Holtum-Noord/Gebroek	laat-Romeins? 'Germaans'	Late Dryas terras (Geistingen) en holocene dalvlakte	relatieve hoogte, bij beek monding en holocene Maas	oostzijde
Holtum-Noord/Gebroek	?	Late Dryas terras (Geistingen) en holocene dalvlakte	relatieve hoogte, bij beek monding en holocene Maas	oostzijde
<i>Peel Blok</i>				
-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>				
Afferden-Spitsbrug	villa met voorganger	Late Dryas terras	hoogte, overgang naar beekdal	oostzijde
Beugen-Sterckwijck	?	Bølling terras, holoceen oeverdek	relatieve hoogte, terrasrestrug	westzijde
Grubbenvorst-Raaieind	?	Allerød terras	hoogte, nabij steilrand overgang Late Dryas terras	westzijde
Lomm-Hoogwatergeul I	?	Late Dryas terras	relatieve hoogte, nabij steilrand naar holocene Maas	oostzijde
Mook-Plasmolen*	villa	stuwwal	hoogte, plateauwand hoogterras	oostzijde
Venlo-Kazerneterrein/MFC	mansio?	Late Dryas terras, rivierduin	relatieve hoogte	oostzijde
Venlo-Maasboulevard/Kwartelenmarkt	vicus	Late Dryas terras, deel Allerød terras	relatieve laagte, overgang, monding beekdal	oostzijde
Well-Aijen-Werkvak 1	Einzelhof	Late Dryas terras	relatieve hoogte, op rivierduin	oostzijde

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied; ? = onzeker.

Tabel 7.8 Dateringsschema van nederzettingen uit de Romeinse tijd in het Maasdal.

Toponiem onderzoek	Type nederzetting	Datering (v.Chr. - o - n.Chr.)																				
		50-0			0-100			100-200			200-300			300-400			400-500			500-600		
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	?	■	■	■																		
Afferden-Spitsbrug	villa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Venlo-Maasboulevard/Kwartelenmarkt	vicus		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Stein-Meeldert*	?		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Well-Aijen-Werkvak 1	ruraal?		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Beugen-zuid/Boxmeer-Sterckwijck	ruraal?		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Maastricht-Entre Deux/ Dominicanenkerk	vicus		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Maastricht-Landgoederenzone/ Passage Az	statio?			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Lomm-Hoogwatergeul I	ruraal				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Itteren-Werkwegen	villa?					■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Maastricht-Tussen Markt en Maas	ruraal, bij vicus					■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Maastricht-Lanakerveld*	villa?					■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Maastricht-Landgoederenzone/ Passage Az	villa					■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Mook-Plasmolen*	villa																					
Maastricht-Vrijthof	vicus?																					
Borgharen-Pasestraat	villa																					
Venlo-Kazerneterrein/MFC	mansio?																					
Holtum-Noord/Gebroek	ruraal, 'Germaans'																					
Beegden-Eerdweg	ruraal, 'Germaans'																					

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied. Datering: donkerblauw = zekere bewoningsfase, midden-blauw = zekere opvolgende bewoningsfase, lichtblauw = onzekere bewoningsfasen, ? = datering onzeker.

bang was om natte voeten te halen, blijkt uit het feit dat in meerdere nederzettingen sliblagen zijn vastgesteld die duiden op hoogwaters ten tijde van bewoning. Dit bleek echter geen reden tot verlating, met uitzondering van het zuidelijke deel van de vicus te Venlo. Tenslotte valt op dat de locaties van de late nederzettingen met een 'Germaanse' signatuur, die te Beegden-Eerdweg en Holtum-Noord/Gebroek, beide op zeer markante locaties zijn gebouwd. Mogelijk speelden daar bij de vestigingskeuze net als in Gennep ook militair-defensieve overwegingen een rol?

Ten aanzien van de bewoningsduur en -fasering van de nederzettingen bestaan enkele grote onzekerheden (tabel 7.8). Bij zes nederzettingen zijn twee of meer afzonderlijke bewoningsfasen onderscheiden, al dan niet met een hiaat. Opvallend zijn

enkele nederzettingen met een zeer vroege start-datering, te weten de villa's van Borgharen en Afferden, en de vicus van Venlo en deze werden mogelijk ook in de late ijzertijd al bewoond. De meeste nederzettingen uit de Romeinse tijd kennen een start in de (loop van de) eerste of tweede eeuw en dit beeld komt overeen met dat in andere delen van Noord-Limburg en Noord-Brabant. In afwijking op die gebieden echter, kent het Maasdal ook een groep nederzettingen die in de derde eeuw n.Chr. bewoond zijn. Deels zijn dit schijnbaar continu bewoonde nederzettingen, deels ook opnieuw bewoonde nederzettingen zoals Well-Aijen-Werkvak 1, deels nieuwe nederzettingen zoals Holtum-Noord/Gebroek en te Gennep (pre-Malta).¹⁴³⁸ Het lijkt er op dat bewoning hier consistent bleef dan in de *limes*-zone dichters langs de Rijn, hoewel ook hier in het midden van

¹⁴³⁸ Heidinga & Offenbergh 1992.

de derde eeuw n.Chr. enkele gaten lijken te vallen. Verder is het opvallend dat enkele nederzettingen een bijzonder late datering kennen in de periode 350–450 n.Chr., te weten de villa te Borgharen-Pasestraat en de Germaanse nederzettingen te Beegden-Eerdweg en Holtum-Noord/Gebroek. Dit sluit aan bij veranderingen in de laat-Romeinse strategie, waarbij delen van de *limes*-zone worden opgegeven en een diepteverdediging ten zuiden van het Rijnfront wordt aangelegd. De Maas fungeerde daarbij als een achterliggende linie,¹⁴³⁹ met onder andere versterkingen te *Ceudum* (Cuijk) en *Trajectum ad Mosam* (Maastricht) en mogelijk ook op de westelijke Maasoever, te *Blariacum* (Blerick).¹⁴⁴⁰ Op uitnodiging van het Romeins gezag mochten bondgenoten, Franken, zich vestigen, getuige ook de Frankische nederzetting bij Gennepe.¹⁴⁴¹ Deze volksvestiging moest eveneens dienen als natuurlijk tegenwicht tegen voortdurende Germaanse ongenode invasies. De nederzettingen in Beegden en Holtum zijn ook voorbeelden van door de Romeinen getolereerde vestiging, maar het hergebruik van de villa in Borgharen is minder duidelijk. Misschien bracht de directe nabij-

heid van het castellum daar voldoende bescherming voor een (gedeeltelijke) heringebruikname als villa en is het ten noordoosten gelegen grafveld hiermee geassocieerd. Na definitieve ineenstorting van het imperium worden in de vroeg-Merovingische periode enkele nederzettingen opnieuw gebruikt, zij het met een kort hiaat. De nederzetting te Beegden wordt in de zesde eeuw n.Chr. opnieuw bewoond en de villa te Borgharen wordt in die periode ook als begraafplaats in gebruik genomen. Maastricht blijft in deze periode een regionaal centrum, getuige ook resten van aardewerkproductie te Lanakerveld (zie hoofdstuk 6).

7.3.2 Infrastructuur

Op elf locaties zijn resten van Romeinse infrastructuur gevonden (tabel 7.9). Op meerdere plaatsen zijn resten van hoofdverbindingen over land gevonden, te weten de heerbaan Tongeren-Nijmegen op de westoever van de Maas en de heerbaan Bavay-Tongeren-Heerlen-Keulen.¹⁴⁴²

Tabel 7.9 Overzicht van onderzoeken met infrastructuur uit de Romeinse tijd per landschapseenheid, verdeeld naar type en route.

Toponiem onderzoek	Onderzoeksmeldingnr.	Type	Route
<i>Kempen Blok</i>			
Borgharen-Daalderveld/Itteren	4974/39069/32517	wegen	lokaal
Maastricht-Landgoederenzone/Passage A2	29143/48906	heerbaan en drenkplaats	Tongeren-Keulen
Maastricht-Landgoederenzone/Passage A2	29143/48906	<i>diverticula</i>	lokaal
Maastricht-P+R Noord	45428	heerbaan	Tongeren-Keulen
Maastricht-Tussen Markt en de Maas	3935	plaveisel	lokaal
Maastricht-Vrijthof	3936	heerbaan	Tongeren-Keulen
<i>Roerdalslenk</i>			
Holtum-Noord/Gebroek	2450/23712/36630	beschoeiing	Geleenbeek
Neer-Herinrichting Neerbeek, vindplaats 9	40942	brug	Tongeren-Nijmegen
<i>Peel Blok</i>			
-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>			
Grubbenvorst-Raaieind	38075	weg?	?
Venlo-Raaijweide, Blerick-Kazernekwartier, Venlo-Bergstraat-oost, Venlo-Kazerneterrein/MFC	34697/42989/49263/53855	heerbaan, kruising en <i>mansio</i> ?	Tongeren-Nijmegen
Venlo-Maasboulevard, Venlo-Raaijweide	7802/17981/18166/34697	beschoeiing?, veer?	Blariacum-Sablones

Route: ? = de interpretatie als weg is zeer onzeker.

¹⁴³⁹ Heeren 2014.

¹⁴⁴⁰ Van der Velde 2009, 613.

¹⁴⁴¹ Heidinga & Offenbergh 1992.

¹⁴⁴² Deze heerbaan is door archeologen gedoopt tot 'Via Belgica', een moderne benaming dus.

De routes komen deels overeen met oudere verwachtingen die zijn gebaseerd op onder andere beschrijvingen van Habets en Ort.¹⁴⁴³ Gezegd moet echter worden dat tijdens archeologisch onderzoek even zovele vermoede trajecten onjuist of afwezig bleken. Van Dijk en Dolmans hebben in 2011 een overzicht gegeven over de kennisstand tot dan toe.¹⁴⁴⁴ De routes vertonen geen eenduidige opbouw: zo is de route Tongeren-Keulen ten westen van het fort te Maastricht volledig anders van opbouw en fase-ring dan het traject ten oosten daarvan. Verder is interessant dat tijdens de Malta-periode ook elementen als een brug, een vermoede veerverbinding, een drenkplaats en een mogelijke *mansio* zijn ontdekt. Behalve deze hoofdverbindingen zijn op verschillende plaatsen resten van secundaire (zij)wegen (*diverticula*) of lokale wegen gevonden. Deze lijken vrijwel altijd op korte afstand aan te sluiten op een hoofdverbinding. Ook bestaat het vermoeden dat langs verschillende grafvelden en nederzettingen (niet aangetoonde) paden lagen, zodat het beeld ontstaat van een uitgebreid lokaal wegennet, met goede aansluitingen op de hoofdinfrastructuur. Het Maasdal vormde daarmee een goed ontsloten gebied, misschien meer nog over land dan over water, hoewel veel waterfaciliteiten zullen zijn verdwenen.

Infrastructuur op het Kempen Blok

Borgharen-Daalderveld, Borgharen-Daalderveld/Pasestraat, Itteren-Emmaus

Algemene en landschappelijke informatie

De dicht bij elkaar liggende onderzoeksgebieden Borgharen-Daalderveld, Borgharen-Daalderveld/Pasestraat en Itteren-Emmaus liggen op het Geistingen terras, dat later deel uitmaakte van de holocene overstromingsvlakte.¹⁴⁴⁵

De afgedekte en nu genivelleerde terrasvlakte is nog steeds reliëfrijk en hierin komen grindkoppen en terrasrestruggen voor. Lage delen worden gevormd door voormalige Late Dryas geulen. Enkele delen van mogelijke Romeinse wegen bieden een versnipperde blik op het wegennetpatroon in dit gebied.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Ten oosten van de villa Borgharen ligt een grafveld uit de vijfde eeuw n.Chr. Nabij enkele graven is een greppel gevolgd in zuidoostelijke richting over 80 m afstand, mogelijk een laat-Romeinse bermgreppel uit de vierde tot vijfde eeuw. De oriëntatie is vrijwel gelijk aan een wegtracé in Itteren-Emmaus, dat circa twee kilometer noordelijker ligt (afb. 7.24b). Dit laatstgenoemde wegtracé dateert echter uit de vroeg-Romeinse tijd. Die weg bestaat uit een dubbele (berm)greppel met een noordwest-zuidoost oriëntatie die over 165 m is te volgen. De greppels liggen slechts drie meter uit elkaar en de weinige vondsten wijzen op een datering in de eerste eeuw n.Chr. De ¹⁴C-datering van houtskool uit een bermgreppel wijst op 99 v.Chr.-75 n.Chr.¹⁴⁴⁶ Eén van de greppels oversnijdt een ijzertijdgraf en op basis hiervan wordt een datering in de vroeg-Romeinse tijd vermoed. Het begin- en eindpunt van deze weg zijn onbekend. Circa 200 m ten noorden van Emmaus, in Voulwames, zijn de bermgreppels van twee vertakte wegen gevonden (afb. 7.24a). Deze zijn ruim gedateerd in de periode late prehistorie tot en met de midden-Romeinse tijd.¹⁴⁴⁷ Bij beide wegen was één van de bermgreppels minder diep uitgegraven. De ondiepere greppel kon slechts deels worden vervolgd en is deels verdwenen. Mogelijk is dat ook het geval in het vermoede wegdeel in Borgharen. Dit betekent dat we bij de zoektocht naar Romeinse wegen ook oog voor enkelvoudige greppelsystemen moeten hebben. Van de Graaf gaat ervan uit dat de wegen in het gebied bij Borgharen hun oorsprong vinden in de late ijzertijd en ten minste tot in de midden-Romeinse tijd in gebruik zijn gebleven.¹⁴⁴⁸ Het ligt voor de hand te veronderstellen dat deze aansloten op de heerbaan Tongeren-Keulen die twee kilometer ten oosten lag ter hoogte van Meerssen. Het is echter ook niet ondenkbaar dat een of meer lokale routes langs het villaterrein Pasestraat en verschillende grafvelden in noordelijke richting langs de cultusplaats Itteren-Emmaus liepen in noordelijke richting. Mogelijk vormde dit het begin van de vermoede route dicht op de Maasoevers.

¹⁴⁴³ Habets 1881; Ort 1884.

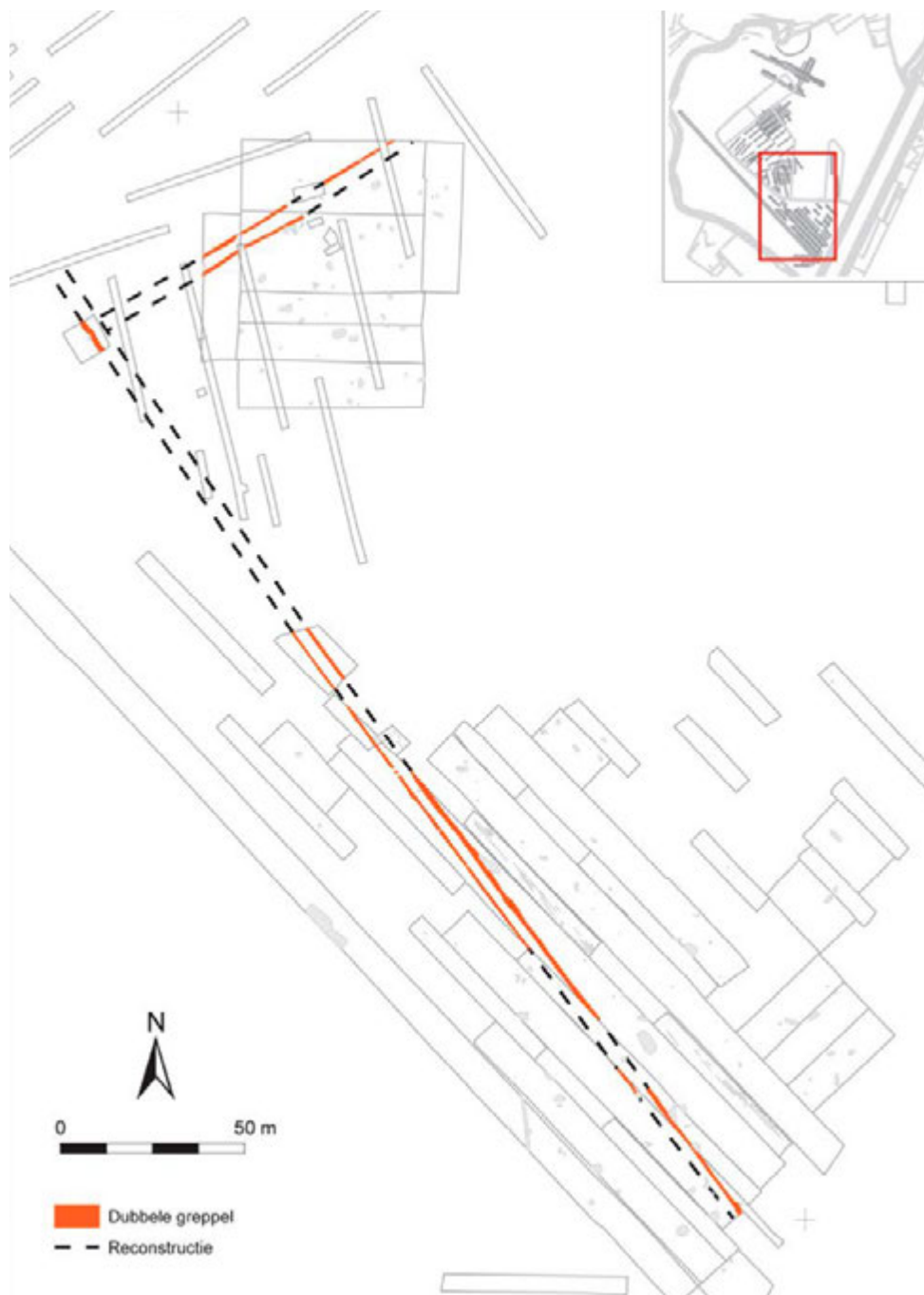
¹⁴⁴⁴ Van Dijk & Dolmans 2011.

¹⁴⁴⁵ OM-nrs. 4974/39069/32517; Van de Graaf & De Kramer 2005; Van de Graaf & Loonen 2013; Meurkens & Tol 2010.

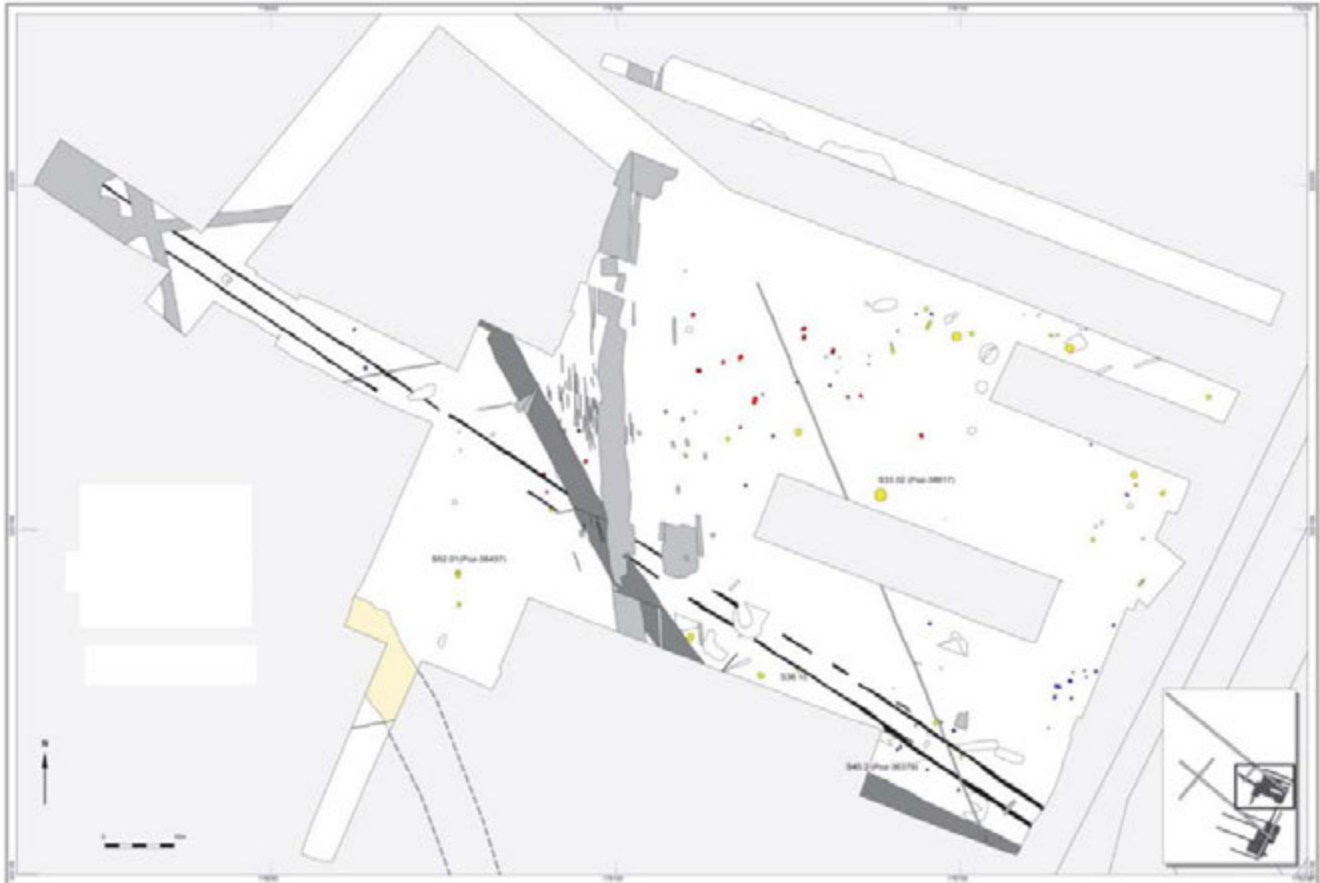
¹⁴⁴⁶ Meurkens 2010, 96: 2005 ± 35 BP (Poz-36379).

¹⁴⁴⁷ Van de Graaf & Hermsen 2012.

¹⁴⁴⁸ Van de Graaf 2012, 155-156.



Afb. 7.24a Bermgreppels op de locatie Itteren-Voulwames markeren voormalige wegen uit de Romeinse tijd (naar: Van de Graaf & Loonen 2013: afb. 9.107; Van de Graaf & Hermesen 2012: fig. 8.7, aangepast).



Afb. 7.24b Dubbele greppel (zwart) van de Romeinse weg in Itteren-Emmaus, vindplaats 2. De weg wordt oversneden door een meerfasige jongere weg (lichtgrijs en donkergrijs; naar: Van de Graaf & Loonen 2013, afb. 9.108; Meurkens & Tol 2010, fig. 7.1, aangepast).

Maastricht-Passage A2/Maastricht P+R Noord/ Maastricht-Landgoederenzone

Algemene en landschappelijke informatie

Bij de onderzoeken Maastricht-Passage A2/ P+R Noord/Landgoederenzone is het oostelijke verloop van de heerbaan Tongeren-Keulen ter hoogte van Meerssen op meerdere locaties in kaart gebracht (afb. 7.25, zie ook 7.7 en 7.9).¹⁴⁴⁹ Het wegdeel ligt op het Geistingen terras, kort voor deze het Maas- en Geuldal verlaat naar het hoger liggende terras van Mechelen aan de Maas en het terras van Eisden-Lanklaar.¹⁴⁵⁰ In noord-oostelijke richting is het verloop van de weg naar Heerlen ter hoogte van het Geuldal onduidelijk. In westelijke richting echter kan de weg nu in vrijwel rechte lijn naar de Maasbrug worden gereconstrueerd onder de huidige Meerssen-erweg. Ook is hierbij aangetoond dat de opbouw van de weg over korte afstand sterk kan variëren.

Langs de weg lag een nederzetting met een drinkplaats en enkele graven. Ten oosten daarvan lag een omgreppeld villaterrein. Beide nederzettingen waren met *diverticula* op de hoofdweg aangesloten.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Bij herinrichting van de A2 ten zuidwesten van Rothem zijn de resten van de 'Via Belgica' uit de eerste eeuw n.Chr. gevonden en drie zijwegen die naar nederzettingen leidden langs de hoofdroute.¹⁴⁵¹ De weg is over een afstand van 50 m te vervolgen aan de hand van de bermsloten, die zijn opgevuld met resten van het grindige wegdek. Het wegdek zelf ligt grotendeels onder de huidige Mariënwaard. De wegophoging is deels aangetroffen en daarin zijn twee fasen herkend.

Ter hoogte van een haakse aansluiting van een zijweg is een onderbreking zichtbaar in één van

¹⁴⁴⁹ OM-nrs. 29143/45428/48906; Meurkens, Heunks & Van Wijk 2009; Hazen 2011; Hazen, Drenth & Blom 2015.

¹⁴⁵⁰ Zuidhoff & Bos 2015, 48-49.

¹⁴⁵¹ Hazen 2011, 28-30; Hazen & Blom 2015, 240-246.



Afb 7.25 Maastricht P+R Noord, verloop van de heerbaan Tongeren-Keulen (naar: Hazen 2011 afb. 21, met waarneming Grontmij, aangepast). Circa 500 m ten noordoosten ligt het onderzoek Landgoederenzone (vergelijk afb. 7.7 en 7.8).

de berm sloten en twee forse paalkuilen markeren een niet nader omschreven structuur. Een van de zijwegen is 50-120 m lang en bestaat uit een grinddek van 3,5 m breed. De weg is geflankeerd door twee bermgreppels, doorsnijdt een rechthoekig greppelsysteem en leidde zo vermoedelijk naar een nederzetting uit de tweede eeuw n.Chr. De andere zijweg ligt 20 m

westelijker en bestaat uit een kleidek met daarop grind en heeft geen bermgreppels. De weg is circa 25 m lang, en 3,5 tot 6 m breed. Deze eindigt net ten zuiden van een huisplattegrond. Bij de huisplattegrond was een mogelijke drenkplaats aan de hoofdweg aangelegd. Mogelijk konden mens en dier zich hier oprispen op ongeveer een uur gaans van Maastricht.

Op het andere deelgebied ten oosten van de Az ligt nog een *diverticulum*, met een breedte van 6,6-8,5 m en is geflankeerd door bermgreppels. Tussen de greppels is een zone met karrensporen zichtbaar en de weg was onverhard. De datering is niet bekend. In noordelijke richting sluit deze secundaire weg vermoedelijk aan op het oostelijke verloop van de heerbaan.

Ter hoogte van de locatie P+R Noord bestaat de weg uit een ophogingslaag met daarop een grindpakket.¹⁴⁵² Aan beide zijden van de weg zijn meerdere bermgreppels opgetekend. De weg bestaat uit een grindpakket van enkele decimeters dikte en een breedte van 12 m. Daaronder ligt een vuilbruin kleipakket van circa 30 cm dikte. Aan weerszijden liggen op 10 m afstand twee tot vier parallelle greppels, die deels met grind zijn opgevuld. De totale breedte van het tracé van de heerbaan is daarmee bijna 50 meter. Een datering van de weg is bij dit onderzoek niet gegeven, maar van elders weten we dat de weg in aanleg uit de Augusteïsche tijd dateert. Ongeveer 50-100 m zuidelijker was de weg gefundeerd op palen, vermoedelijk ter overbrugging van de Kanjelbeek.¹⁴⁵³ Verder naar het zuidwesten is ter hoogte van de kruising Scharnerweg/Hunnenweg nog een grindpakket aangesneden, mogelijk het restant van het vermoede verloop van een zuidelijker route vanaf de Maasbrug richting Valkenburg-Aken.

Informatiewaarde

De 'Via Belgica' varieert sterk qua opbouw. Dit hangt af van de lokale situatie waarin de heerbaan is aangelegd: nat-droog of stedelijk-landelijk. Zo heeft de weg een totaal andere opbouw in Maastricht dan ter hoogte van de Kanjelbeek. Daarnaast is ook te zien dat de weg op verschillende plaatsen juist identiek van opbouw is. Meer dan een kilometer van het verloop kon worden vastgesteld. Op ongeveer een uur gaans van Maastricht was mogelijk een drenkplaats aangelegd naast de weg en nabij lagen enkele nederzettingen die met *diverticula* op de hoofdweg waren aangesloten.

Maastricht-Tussen Markt en de Maas

Algemene en landschappelijke informatie

Het gebied tussen de Markt en de Maas ligt op het smalste deel van een voormalige verhoging of rug tussen de laagte van een verlande

rivierarm en de actuele Maasbedding. De locatie is wisselend bewoond geweest in een nogal landelijke situatie met dunne, verspreide bebouwing aan de rand van Trajectum, waarvan de kern enkele honderden meters zuidelijker lag.¹⁴⁵⁴ Bij deze bebouwing is een deel van een geplaveide weg gevonden.

Beschrijving van de structuren, fasering en informatiewaarde

De sporen wijzen op de aanwezigheid van een woonerf op de Maasoever in de tweede of vroege derde eeuw n.Chr. met daarbij een keienplaveisel. Waarschijnlijk is dit het restant van een weg. Ook is daarbij een greppel gevonden die nagenoeg exact oost-west ligt en deze is over 12 m afstand te vervolgen. Mogelijk vormde de greppel onderdeel van een Romeins landinrichtingssysteem. De bewoningssporen lijken de rand te vormen van de noordelijke uitloper van de nederzetting die zich rond de 'Via Belgica' ontwikkelde op de Maasoever ten westen van de Maasovergang. Het gevonden plaveisel wijst erop dat in een dergelijke nederzetting met een landelijk karakter een lokaal wegennet bestond.

Maastricht-Vrijthof

Algemene en landschappelijke informatie

Het onderzoek te Maastricht-Vrijthof heeft een gedetailleerd beeld opgeleverd van de opbouw en fasering van de heerbaan Tongeren-Keulen die bij Maastricht de Maas overbrugt.¹⁴⁵⁵ De weg ligt aan de noordzijde van het huidige Vrijthof, mogelijk op colluvium op het Geistingen terras¹⁴⁵⁶, en verliep van daar in westelijke richting omhoog naar Tongeren, het Caberg midden-terras op. Aan de westzijde van de stad lag een omvangrijk grafveld. Van de bewoning langs de weg is een minder duidelijk beeld verkregen, maar deze ontwikkelde zich hier vanaf circa 100 n.Chr. Verder werd vastgesteld dat het Vrijthof en het gebied ten zuiden daarvan drassig was en om die reden knikt de weg waarschijnlijk ten oosten van het Vrijthof richting de zuidelijker gelegen brug. De aanloop naar de brug is dus geen rechte lijn, vermoedelijk om het bredere deel van de Jekermonding te ontwijken.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De Romeinse weg vertoont zeven fasen, met een aanleg in waarschijnlijk circa 25 n.Chr. en een eindfase circa 175-250 of 330 n.Chr. (afb 7.26).

¹⁴⁵² Hazen 2011, 28-30.

¹⁴⁵³ Geraeds & Schutte 2010.

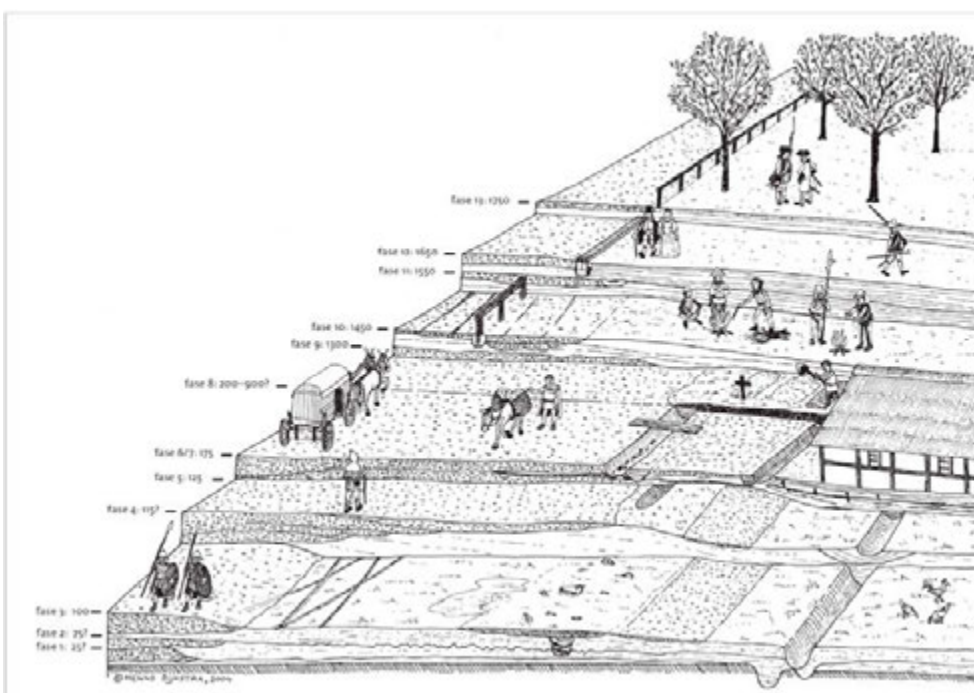
¹⁴⁵⁴ OM-nr. 3935; Janssen & Spitzers 2013.

¹⁴⁵⁵ OM-nr. 3936; Dijkstra & Flamman 2004.

¹⁴⁵⁶ Dijkstra & Flamman 2004, 10.

De weg is tegenwoordig nog altijd in gebruik. De vroegst aangetoonde wegfase dateert mogelijk uit de eerste helft van de eerste eeuw, maar vermoed wordt dat de weg in aanzet nog enkele decennia ouder is.¹⁴⁵⁷ Omstreeks het jaar 100 wordt fase 3 aangelegd. De oudste drie wegen zijn zeven tot elf meter breed en hebben een vrij brede onverharde bermzone, die als zomerweg gebruikt kan zijn geweest. Daarbuiten bevinden zich de bermgreppels. Het weglichaam bestaat uit een basis van opgebrachte leem met een grindpakket ter plaatse van de hoofdweg dat voor het verkrijgen van voldoende stevigheid ook leem bevat. Mogelijk worden deze vooraf gegaan door een wegfase zonder wegophoging, waarvan alleen een bermgreppel is aange- troffen.¹⁴⁵⁸ De leemlaag is opgebracht, zo blijkt uit micromorfologisch onderzoek, maar ook zijn delen van het talud en wegdek oudtijds afge- spoeld. De wegdekken bestaan uit vrij gelijk- matig opgebrachte afgeronde kiezels vermengd met zandige leem of lemig zand. Deze combi- natie wordt 'stol' genoemd, waarbij klei of leem het grind aan elkaar doet kleven, zodat door aanstampen en belopen een stevige laag ontstaat. Het grind is waarschijnlijk gewonnen uit Maasafzettingen in de directe omgeving,

zowel uit drooggevallen delen van de bedding, als uit dagzomende lagen op hoger gelegen terrassen. Dit laatste blijkt uit enkele grote vuur- steenknollen in het dek van fase 4, die niet voor- komen tussen het afgeronde grind in de Romeinse Maasbedding. In fase 5 zijn veel ijzer- slak en sintels aangetroffen; smeedafval is gebruikt als wegverharding. Omstreeks 100 n.Chr. wordt het middendeel van de bermzone gebruikt als afvaldump en een korte greppel gegraven ter verbetering van de afwatering. Langs de zuidrand lag vermoedelijk een verharde ventweg of voetpad. Tussen 100-150/175 n.Chr. zijn nog drie wegfasen te onderscheiden, waarbij de weg wordt verbreed en het verharde weggedeelte verder wordt opgehoogd. De heerbaan werd een straatweg. Dit is in verband gebracht met toegenomen wegverkeer en de aanwezigheid van (vicus?) bebouwing langs de weg.¹⁴⁵⁹ De secundaire weg langs de lintbebouwing bleef in gebruik, en ook daarlangs werden greppels aangelegd, waarmee beide weggedeelten duidelijk werden gescheiden. Aan de zuidzijde lag een haakse vertakking, in de vorm van een smallere zijweg de vicus in. Langs de zuidzijde van de heerbaan is in de Merovingische en Karolingische periode



Afb. 7.26 Reconstructietekening van de fasering van de heerbaan te Maastricht-Vrijthof (naar: Dijkstra & Flamman 2004, fig. 30, tekening M. Dijkstra).

¹⁴⁵⁷ Dijkstra & Flamman 2004, 60-62.

¹⁴⁵⁸ Bloemers 1973b.

¹⁴⁵⁹ Dijkstra & Flamman 2004, 61.

een grafveld aangelegd. Vanaf het einde van de derde eeuw lijkt de weg niet of nauwelijks meer te zijn onderhouden of te zijn opgehoogd. Uit de laat-Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen zijn slechts enkele scherven gevonden. Pas vanaf de twaalfde eeuw (volle middeleeuwen) worden nieuwe straatophogingen aangebracht.

Informatiewaarde

Het onderzoek toont een lange en complexe genese van de heerbaan en heeft veel informatie opgeleverd over de opbouw, datering en fasering van de weg. In beginsel was deze weg van Tongeren naar Keulen een militaire heerbaan, waarschijnlijk aangelegd uit strategische overwegingen tijdens de regering van keizer Augustus door generaal Agrippa, tussen 20 en 12 v.Chr.¹⁴⁶⁰ Voor deze beginfase is in dit onderzoek echter geen bewijs gevonden. De eerste in dit onderzoek aangetoonde constructiefase is gedateerd rond 25 n.Chr. De brede bermen van de beginfase van de weg van 20 m worden in verband gebracht met verplaatsing in het droge seizoen door ruiters en lastdieren of het verplaatsen van infanterie en cavalerie-eenheden. Een bijkomend voordeel was de defensieve functie die de greppels tijdens marsformatie konden vervullen. Het militaire gebruik past goed bij de vele militaire operaties in het gebied in de vroege fase van imperiale expansie. De weg is gedurende drie eeuwen tijd meermalen hersteld en aangepast. Ook zijn daarbij de bermgreppels gebruikt om het gebied te draineren. De wegdekken bestaan uit een cohesief mengsel van leem en grind, dat lokaal werd gewonnen en ook smeedafval is gebruikt als wegverharding. In latere fasen, vanaf 100 n.Chr., ontstond (vicus) bewoning langs de weg. De weg werd vervolgens opgehoogd en verbreed tot straatweg. Langs de zuidzijde van de weg lag een ventweg of voetpad, met een zijpad de vicus in. De nederzetting was daarmee versmolten geraakt met de heerbaan.

Infrastructuur in de Roerdalslenk

Holtum-Noord/Gebroek: laat-Romeinse beschoeiing in een restgeul

Een algemene beschrijving en landschappelijke informatie

Meerdere onderzoeken in de Roerdalslenk te Holtum-Noord/Gebroek hebben de resten opgeleverd van laat-Romeinse nederzettingen uit de

derde eeuw en uit de eerste helft van de vijfde eeuw.¹⁴⁶¹ De meerfasige bewoning lag aan weerszijden van een restgeul en bleef gehandhaafd ondanks herhaaldelijke opslibbing. De bewoning lag aan de toenmalige monding van de Geleenbeek/Vloedgraaf die via een oude Maasmeander een oost-west verloop kende. De dateringen uit de restgeul tonen aan dat deze in de derde en vierde eeuw nog watervoerend was en dat de oever gereguleerd of onderhouden werd middels een beschoeiing die tegen de zuidelijke oever was aangebracht. Het onderzochte deel van de beschoeiing bestond uit een liggende stam en vijf houten palen. De stam was van 30 cm dik en 66 cm lang elzenhout en is ¹⁴C-gedateerd in de periode 235-323 n.Chr.¹⁴⁶² Het moment van geulverlanding is niet bekend. Ten zuiden van deze geul ligt een mogelijke nederzetting uit de derde eeuw die vrijwel geheel is geërodeerd en de resten ervan zijn als kleilaag met verspoeld Romeins vondstmateriaal nabij teruggevonden. Ten noorden van de restgeul wordt eind vierde tot begin vijfde eeuw een terrein bewoond ondanks periodieke opslibbing. Vermoedelijk was de restgeul in die fase nog watervoerend. De nederzetting ligt aldus dicht aan de Maas, naast een watervoerende geul nabij de mondingen van de Geleenbeek en Rode Beek.

Neer-Herinrichting Neerbeek

Algemene en landschappelijke informatie

Een begeleiding bij de monding van de Neerbeek ten zuiden van Neer-Hanssum heeft met zeer geringe middelen een belangwekkend resultaat opgeleverd.¹⁴⁶³ In 1996 waren daar in het kader van de Maaswerken al palen gevonden, waarvan men destijds vermoedde dat ze deel uitmaakten van het stuwwerk van de Winckelmolen. Waarschijnlijk waren het echter de resten van een brugconstructie over de Neerbeek uit de Romeinse tijd.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

In het kader van het vervolgonderzoek is één van de palen alsnog ¹⁴C-gedateerd, met een uitkomst tussen 21 en 238 n.Chr. Amateur-archeoloog J. Silvrants had bij eerdere werken tientallen palen waargenomen. De context daarvan is niet zeker, maar vermoedelijk waren de palen ingeheid in de oeverafzettingen van de Neerbeek en maakten deel uit van een brug-

¹⁴⁶⁰ Mertens 1987. Genoemd is een datering tussen 20-10 v.Chr., Agrippa overleed echter in 12 v.Chr.

¹⁴⁶¹ OM-nrs. 2450/23712/36630; Krist & Silkens 2005; Helmich, Weiß-König & Loonen 2011; Tichelman 2012.

¹⁴⁶² Tichelman 2012, 33-34 en tabel 4.1: 1770 ± 15 BP (labnr. niet vermeld).

¹⁴⁶³ OM-nr. 40942; Sprengers 2012.



Afb. 7.27 Brugreconstructie over de Tungelroysebeek bij Stramproy, vergelijkbaar met die van Neer-Neerbeek (naar: Roymans 2007; Sprengers 2012, fig. 38).

constructie. Stroomopwaarts heet de beek de Tungelroysebeek, waar Roymans bij Stramproy eveneens een houten brugconstructie heeft gevonden (afb. 7.27).¹⁴⁶⁴ De brug over de Neerbeek is gebouwd in het verlengde van de huidige weg Hagendoorn waar een Romeins wegtracé lag: de heerbaan Tongeren-Nijmegen.¹⁴⁶⁵ Deze voerde vanaf de Melenborg bij Haelen, waar een wachtpost van het twintigste legioen zou hebben gelegen, via de brug over de Neerbeek naar Kessel-Eik en verder.¹⁴⁶⁶ De weg vermeed hier de laagste delen van het Maasdal. Voorbij de brug loopt de weg recht op Hanssum af, waar in de nabijheid enkele zuiltrommels zijn gevonden tijdens baggerwerken.¹⁴⁶⁷ Stond daar, speculatief, een tempel, bij de monding van de Neerbeek tegenover de monding van de Swalm, waar deze weg langs voerde?

Informatiewaarde

Het onderzoek bracht een positieve waarneming van de ligging van de heerbaan Tongeren-Nijmegen en gaf een bevestiging van het vermoede tracé. Verder zijn de resten van een Romeinse brugconstructie over de Neerbeek waargenomen, een zeldzaamheid. Het is jammer dat de brug bij de ontgraving niet als zodanig herkend is.

Infrastructuur in de Venloslenk

Grubbenvorst-Raaieind

Algemene en landschappelijke informatie

Het gebied Grubbenvorst-Raaieind ligt ten noorden van Blerick en wordt gezien als locatie voor het vermoede verloop van de heerbaan tussen Tongeren en Nijmegen.¹⁴⁶⁸ Het is onduidelijk of deze weg dicht langs de westelijke Maasoever was aangelegd of verder naar het westen het dekzandgebied doorkruiste. Bij dit onderzoek lijkt inderdaad een Romeins wegtracé te zijn gevonden, maar het karakter is niet dat van een heerbaan.¹⁴⁶⁹ Het gebied betreft de bovenzijde van het Allerød terras nabij de steilrand naar het lager gelegen Late Dryas terras. Onderaan de steilrand die beide terrassen scheidt, ligt een laat-glaciale (of vroeg-holocene, indien langer actief gebleven) geul. De geul was in de Romeinse tijd al grotendeels dichtgeslibd, maar vermoedelijk bij hoogwater nog watervorend. Het vermoede wegtracé ligt op het hogere Allerød terras.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out
De Romeinse weg werd in enkele proefsleuven aangesneden en bestaat uit een acht meter

¹⁴⁶⁴ Roymans 2007.

¹⁴⁶⁵ Van Dijk & Dolmans 2011, 61-64.

¹⁴⁶⁶ Van der Heijden 2016, 82-83.

¹⁴⁶⁷ Stassen 2005.

¹⁴⁶⁸ OM-nr. 38075; Van Dijk 2012; Van Dijk & Dolmans 2011, 61-64.

¹⁴⁶⁹ Van Dijk 2012a of 2012b, 65-67.

brede zone die over 100 m kon worden gevolgd als een lineaire zone met natuurlijke Maaskeien, Romeins aardewerk en bouw materiaal. Het wegdek bestond niet uit een compact grinddek, maar uit slecht gesorteerd grind met ook grote keien. Het dek kent een uitermate dunne strooiing van vondsten en dit wijkt duidelijk af van bekende Romeinse heerbanen.¹⁴⁷⁰ Het ligt niet voor de hand hierin de heerbaan van Maas-tricht via Blerick naar Nijmegen te zien, hoewel de weg de door Ort in 1884 veronderstelde route langs de Maas volgt. Ort houdt evenals Habets de mogelijkheid open dat de grote heerbaan tussen Blerick en Geijsteren (gem. Venray) het hele Maasdal mijdt en op het dekzandgebied ten westen ligt.¹⁴⁷¹ Van Dijk oppert als eerste mogelijkheid dat de weg een lokale weg was, die plaatselijk met Maaskeien en puin is verhard. De tweede mogelijkheid moet ook niet worden uitgesloten, namelijk dat het toch de heerbaan betreft, maar dat die hier een ander, meer bescheiden uiterlijk heeft gekend. Gezien de uitermate dunne steen- en vondststrooiing van slechts enkele stukken per vierkante meter moeten we er daarnaast echter sterk rekening mee houden dat dit 'dek' helemaal geen wegtracé is. Er lijkt nauwelijks sprake van verharding en bermgreppels ontbreken. Bovendien ogen de stenen grof en groot en lijken niet geschikt als uniforme wegverharding. Mogelijk hangt het dek samen met de vermoedelijke nederzetting (vindplaats 12) die het doorsnijdt of is sprake van dagzomende terrasafzettingen.¹⁴⁷²

Informatiewaarde

Kijken we hier naar een weg of is dit een geval van *wishful thinking*? Het rapport-beeldmateriaal bij de beschrijving van het wegtracé doet sterke twijfel ontstaan over de interpretatie als wegrestant.

Venlo-Raaijweide/Blerick-Kazernekwartier/Venlo-Bergstraat-oost/Venlo-Kazernerterrein/ MFC

Algemene en landschappelijke informatie

Op de westelijke oever van de Maas tegenover de vicus Venlo zijn delen van meerdere wegen aangetroffen en aanwijzingen voor een Maas-overgang.¹⁴⁷³ Twee wegdelen lagen min of meer haaks op de Maas en sloten aan op een (veer)-overgang naar de vicus op de oostoever. De wegdelen zijn bewaard in de opvulling van een geulvormige laagte. Buiten de laagte zijn delen

van de vindplaats door erosie van het oostelijke deel van de kronkelwaard opgeruimd, waaronder de Maasoever, die in de Romeinse tijd veel hoger lag. Ten westen van de laagte lag op een hoger terrasdeel mogelijk de noord-zuidverbinding (de heerbaan) van Tongeren naar Nijmegen. Waar deze wegen elkaar kruisten, lag mogelijk een nederzetting die op de Peutinger kaart *Blariaco* (*Blariacum*, *Blerick*) genoemd is.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Te Venlo-Raaijweide is vrijwel haaks op de Maas een WNW-OZO georiënteerde weg over een afstand van 22 m te vervolgen (structuur 5). De weg is in ieder geval breder dan 7,6 m. Aan weerszijden werd de weg geflankeerd door een greppel, waarvan er één bewaard gebleven is. De conservering van de weg varieert en hij is in het westen het best bewaard gebleven. De opbouw van het wegdek bestaat uit minstens twee grindpakketten, waarvan onduidelijk is of ze tot één of meerdere bouw/aanlegfasen hebben behoord. De rijkswegen in *Germania Inferior* bestonden uit grind zonder klinkers, dus waarschijnlijk is ook de weg in de Raaijweide oorspronkelijk niet bestraat geweest.¹⁴⁷⁴ Vanwege erosie door de Maas houdt de weg op circa 32 m uit de huidige oever abrupt op. Het is niet meer te achterhalen hoe de weg eindigde en hoe de Maasovergang eruit heeft gezien. Als de weg naar het oosten over de Maas doorgetrokken wordt, dan komt deze ongeveer uit bij de weg die in de vicus van Romeins Venlo (*Sablones?*) wordt verondersteld.¹⁴⁷⁵ De datering van de weg in de late tweede eeuw n.Chr. toont aan dat deze gelijktijdig met de vicus in gebruik was. Naar het westen loopt de weg in de richting van Blerick-Kazernekwartier, naar de locatie waar het Romeinse *Blariacum* wordt vermoed. Circa 30 m ten zuiden van structuur 5 en parallel daaraan ligt nog een vermoedelijke onverharde weg (structuur 1), waarvan alleen de bermgreppels zijn gevonden. Mogelijk was dit een voorganger van bovengenoemde weg. De greppels liggen vrijwel in één lijn met de weg die in Blerick-Kazernekwartier is aangetroffen.¹⁴⁷⁶ Daar was de afstand tussen de greppels 8 m, te Raaijweide echter slechts 3 m. De weg is gedateerd in de vroeg-Romeinse tijd tot begin midden-Romeinse tijd. Naast de weg lag het graf van een volwassen vrouw uit dezelfde periode, circa 0-125 n.Chr.

¹⁴⁷⁰ Van Dijk 2012a of 2012b, 65-67, fig. 38 en 39; 105.

¹⁴⁷¹ Ort 1884; Habets 1881.

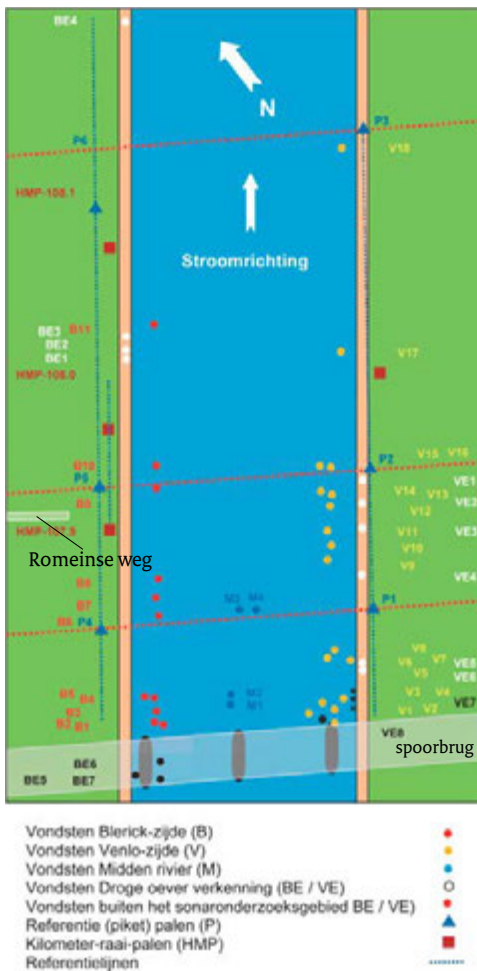
¹⁴⁷² Deze 'devaluatie' is afgeleid van de bestudering van het beeldmateriaal uit Van Dijk 2012, fig. 38 en 39 en uit Van Dijk & Dolmans 2016, ongenummerde afbeelding op pagina 84.

¹⁴⁷³ OM-nrs. 34697/42989/49263/53855; Weiß-König & Van de Graaf 2013; Van de Graaf 2014; Spitzers & Janssen 2016; Van der Weerden 2015.

¹⁴⁷⁴ Rathmann 2004.

¹⁴⁷⁵ OM-nrs. 7802/17981/18166; Van der Velde et al. 2009, 613.

¹⁴⁷⁶ Van de Graaf 2014.



Afb. 7.28 Resultaten van het duikonderzoek te Venlo-Raaijweide door Mergor in Mosam (naar: Weiß-König & Van de Graaf 2013, fig. 14.2 aangepast). De witte stippen representeren bewerkte natuursteenblokken, de overige representeren verspoelde kleinere en grotere artefacten (o.a. hout) die niet relevant bleken.

Gezocht is naar de locatie van een mogelijke brug die Blariacum en de vicus van Venlo zou verbinden. Belangrijk is het onderwateronderzoek dat is uitgevoerd door de stichting *Mergor in Mosam*.¹⁴⁷⁷ Op de oevers zijn geen resten van een oeververbinding gevonden en ook bij *Blariaco* op de Peutinger kaart wordt geen rivierovergang weergegeven. Bij de aanleg van de negentiende-eeuwse spoorbrug was echter hout met ijzeren paalschoenen gevonden. Deze zijn niet bewaard en nooit gedateerd. Het duikonderzoek leverde resten van hout en bewerkte natuursteen op en een mogelijk ouder oevertalud (afb 7.28).

Een aangepunte eikenhouten funderingspaal was onderdeel van een brug of kadestructuur. Deze is dendrochronologisch gedateerd in het laatste kwart van de zestiende eeuw n.Chr. Het natuursteen behoort waarschijnlijk tot de voorloper van de huidige spoorbrug, die in de Tweede Wereldoorlog veel schade heeft geleden. De conclusie van het onderzoek is dat het onwaarschijnlijk is dat op de onderzoekslocatie ooit een Romeinse brug heeft bestaan. De verbinding bestond waarschijnlijk uit een veer of scheepsbrug.

Opvallend is dat ter hoogte van Blerick en Venlo vanaf de Romeinse tijd een overgang was gesticueerd. De Maas is hier diep en niet doorwaadbaar. Om die reden bestond in ieder geval in de late middeleeuwen tot nieuwe tijd een veer, genaamd 'De Staaij' in iets noordelijke richting.¹⁴⁷⁸ De locatie daarvan is mogelijk verplaatst ten behoeve van een vrij schootsveld van het Fort Sint Michiel. In de Napoleontische tijd vormde het veer een verbinding met de Napoleonsbaan naar het noorden toe. In de moderne tijd werd in 1886 vrijwel exact op de (vroeger) veronderstelde Romeinse bruglocatie een brug gebouwd en werd het veer opgeheven.

Bij onderzoek op het Kazerneterrein zijn twee greppels gevonden met een tussenafstand van zeven meter. Ze vormen misschien de resten van een noord-zuid georiënteerde Romeinse weg, mogelijk uit de midden-Romeinse tijd. Dit zou dan de heerbaan zijn van Tongeren naar Nijmegen. Volgens reconstructie op basis van eerder onderzoek en oude bronnen zou deze vanaf Hout-Blerick in noordelijke richting recht op het plangebied aflopen. Resten van een wegdek zijn echter niet gevonden, mogelijk ook door grootschalige verstoringen ter plaatse. Van der Weerden betwijfelt de ligging van wegen: zo is ook de veronderstelde oost-westelijke route naar de Maasovergang door hem niet aangetroffen.¹⁴⁷⁹ Bij onderzoek op het terrein Venlo-Raaijweide werden eveneens twee greppels met een WNW-OZO-oriëntatie aangetroffen, daar echter met een tussenafstand van circa drie meter. Uit het grindpakket tussen de greppels komt een vondst die gedateerd is in de tweede helft van de tweede eeuw.¹⁴⁸⁰ Weiß-König en Van de Graaf geven aan dat dit niet dezelfde weg als die van Kazernekwartier geweest kan zijn en dat de weg, vanwege het opbrengen van een nieuw grindpakket, in de midden- en laat-Romeinse

¹⁴⁷⁷ Seinen & Van den Besselaar 2011, in: Weiß-König & Van de Graaf 2013. De conclusie van het duikonderzoek is in het rapport Raaijweide aangepast op basis van het houtonderzoek door ADC-Archeoprojecten (Van Campenhout 2011).

¹⁴⁷⁸ Weiß-König & Van de Graaf 2013.

¹⁴⁷⁹ Van der Weerden 2015.

¹⁴⁸⁰ Weiß-König & Van de Graaf 2013, 44-47, 55. Het betreft structuur 5 met een datering in de late tweede eeuw.

tijd nog in gebruik kan zijn geweest. Toch houdt ook Van der Weerden de mogelijkheid open dat ter hoogte van Venlo-Kazerneterrein wél een kruising van wegen lag en dat de twee Romeinse hoofdgebouwen daarlangs daarmee een relic kunnen zijn van Blariacum. Eén van deze gebouwen lag dan aan een kruising van wegen en zou een *mansio* kunnen zijn. Een afwijkende constructie met een open ruimte en de vondst van diverse opslag en transportcontainers (*dolia* en (middel)grote amforen) zou daarmee kunnen samenhangen. Mogelijk konden reizigers hier rusten of eten voor of na het oversteken naar Venlo, of op voetreis naar Rome.

Informatiewaarde

Verschillende onderzoeken op de westoever van de Maas tegenover de vicus Venlo hebben meer resten van infrastructuur opgeleverd en meer aanwijzingen voor de situering en het karakter van het gezochte Blariacum. Deze resten zijn niet eenduidig en de interpretatie daarvan geeft voer voor aanvullend toekomstig onderzoek.

De Maasovergang is geen vaste brugconstructie geweest, maar bestond waarschijnlijk uit een veerverbinding of een bootbrug. Ter hoogte van het huidige Kazerneterrein sloot de weg mogelijk aan op de noord-zuid heerbaan tussen Tongeren en Nijmegen en bij die kruising was misschien een eenvoudige rustplaats ingericht. De meerwaarde van deze onderzoeken ligt ook hierin, dat binnen een gebied van beperkte omvang (de stad Venlo-Blerick) zelfs schamele archeologische resten uit de Romeinse tijd een directe aanvulling vormen op courante archeologische beeldvorming en -beleid. In dit geval wil dat zeggen: elke greppel telt.

Synthese infrastructuur

Voor de reconstructie van de Romeinse infrastructuur in het Maasdal en Limburg heeft het Malta-onderzoek van de afgelopen jaren de volgende nieuwe data en inzichten gebracht. Zoals te verwachten was, zijn tijdens de onderzoeken met name stukken gevonden van de hoofdverbinding tussen Romeins Maastricht en Romeins Nijmegen op de westoever van de Maas. Deze hoofdweg vertoonde een grote variatie in opbouw op verschillende delen van het traject en dit is door veel detailonderzoek goed in beeld gebracht. Met name het onderzoek in en rond Maastricht is informatief

gebleken en daar zijn ook nog delen gekarteerd van de hoofdverbinding tussen Keulen en de Noordzee. Veel detail-inzicht is verkregen in de opbouw en fasering van deze route, maar ook hoe deze zich verder vertakte in een netwerk van secundaire wegen. Meer van deze lokale wegen zijn aangetroffen in de regio Borgharen-Itteren, wat aangeeft dat het wegennet verder vertakt was dan tot nu toe bekend was en dat wegen ook langs oudere grafvelden lagen.

Behalve de wegen zelf is op verschillende plaatsen direct of indirect bewijs gevonden voor de aanwezigheid van bruggen of andere waterpassages, zoals de situering van een vermoedelijke veerverbinding tussen de locaties Venlo-Raaijweide ('Staaïj') en Venlo-Maasboulevard en de inrichting van een vicus bij deze overgang. Ook is een beter beeld ontstaan van andere installaties zoals een mogelijke *mansio* of *statio* met drinkplaats te Maastricht-Landgoederenzone, en een mogelijke *mansio* te Venlo-Kazerneterrein. Verder is het van belang dat geregeld vermoedens en aannames van wegtrajecten, die vooral waren gebaseerd op negentiende-eeuwse publicaties van Habets en Ort, bij verkennende en karterende onderzoeken zijn ontkracht.¹⁴⁸¹ Ook deze negatieve waarnemingen hebben bijgedragen aan kennis van de infrastructuur.

Geconcludeerd kan worden dat het Malta-onderzoek belangrijke nieuwe inzichten heeft opgeleverd inzake de infrastructuur langs de Maas. Tegelijkertijd moet echter worden vastgesteld dat het daadwerkelijke tracé van de hoofdweg tussen Maastricht en Nijmegen nog altijd niet volledig bekend is. Gezien het feit dat de veronderstelde route al eind negentiende eeuw door Habets werd beschreven, is het tekenend dat meer dan een eeuw later de exacte locatie van deze route op diverse plekken nog altijd een open vraag is. Bovendien is mogelijk sprake van een weg die deels langs de oostoever van de Maas heeft gelopen, komende uit de richting Aken-Heerlen richting de monding van de Roer in de Maas. Nog altijd bestaat weinig concreet bewijs voor deze weg en het is jammer dat het Malta-onderzoek nog geen enkele aanwijzing voor deze route heeft opgeleverd. Verder is het opvallend dat vooral informatie over wegen is verzameld. Gegevens met betrekking tot percelering zijn vrijwel volledig afwezig en behalve de in paragraaf 7.3.1 genoemde drainagegreppels en het

¹⁴⁸¹ Habets 1881; Ort 1884; zie ook Panhuijsen 1996.

omgreppelde erf te Well-Aijen weten we vrijwel niets over verkaveling, ligging van de akkers en landgebruik langs de Maas in de Romeinse tijd. Mogelijk is dit ook een gevolg van een onderwaardering voor greppels in het algemeen. Bij grootschalige onderzoeken zijn vaak veelfasige greppelsystemen gekarteerd, maar deze zijn bij gravend onderzoek meestal niet gedateerd, en als vindplaats gedeselecteerd. In rapportages wordt geregeld nog wel een poging gedaan een deel te koppelen aan nieuwtijdse perceelkaarten. Een restgroep aan greppels blijft daarna liggen en deze worden doorgaans globaal als middeleeuws of ouder omschreven. Het is zeer zeker de moeite waard om in de toekomst (segmenten van) greppels te onderzoeken en daarbij doorsneden vanaf het huidig maaiveld vast te leggen. Op basis van stratigrafie en vorm wordt dan hopelijk meer duidelijk over de ouderdom en kunnen greppels uit verschillende onderzoeken worden gekoppeld. Verder is ook weinig te zeggen over de inrichting van waterwegen, beschoeiingen,

havens, of het gebruik van de Maas zelf (zie hoofdstuk 9). De overslaghaven die in Venlo wordt vermoed, is door aanleg van de middeleeuwse kade en vestingwerken grotendeels of wellicht volledig verdwenen. Voor de toekomst zijn we voor de studie van waterwerken daarom grotendeels aangewezen op de nog behouden kade in Cuijk.

7.3.3 Begravingen

In totaal zijn vijftien locaties onderscheiden waar één of meer graven zijn gevonden (tabel 7.10). Hierbij zijn in totaal de resten van bijna honderd personen opgegraven. Net als bij de nederzettingen komt in het grafbestel een uitgesproken vroege en late component voor. Opvallend is de aanwezigheid van een grafveld uit de laat-Romeinse tot Merovingische tijd met inhumatiegraven. Verder valt op dat twee grafvelden aansluiten bij cultusplaatsen uit de

Tabel 7.10 Onderzoeken met één of meer Romeinse graven, per landschappelijke regio en op het terrasniveau waarop ze voorkomen.

Toponiem onderzoek	Onderzoeksmeldingnr.	Terrasniveau
<i>Kempen Blok</i>		
Borgharen-Daalderveld	4974	Late Dryas terras (Geistingen)
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	39069	Late Dryas terras (Geistingen)
Gronsveld-Duijsterstraat*	25544	Saalien terras (Caberg), met lössdek
Itteren-Emmaus, vindplaatsen 1 en 2	32517	Late Dryas terras (Geistingen)
Maastricht-Landgoederenzone/Passage A2	29143/48906	Late Dryas terras (Geistingen)
Maastricht-St. Servaasklooster 14*	38310	Saalien terras (Caberg), met lössdek?
<i>Roerdalslenk</i>		
Haelen-Windmolenbos*	12296	pleniglaciaal terras
Heel-Heerbaan*	29500	pleniglaciaal terras
<i>Peel Blok</i>		
Baarlo-Op den Bosch*	50833	pleniglaciaal terras
<i>Venloslenk</i>		
Beugen-Sterckwijck-zuid	16438	Bølling terras
Grubbenvorst-Raaieind	38075	Allerød terras
Lomm-Hoogwatergeul II	24431	Late Dryas terras
Lomm-Hoogwatergeul I en III	4270/18866/38223	Late Dryas terras
Venlo-Raaijweide	34697	Late Dryas terras
Well-Aijen-Werkvak 2	6663	holocene dalvlakte

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied.

ijzertijd (zie paragraaf 6.6). Ook is het opmerkelijk dat de meeste grafvelden bescheiden van omvang zijn; slechts tweemaal zijn delen van veel grotere grafvelden aangesneden. De kleine grafvelden zijn geheel onderzocht en daarbij is veel aandacht uitgegaan naar fysisch-antropologisch onderzoek en de datering van individuele graven op basis van grafgiften. Het specialistisch onderzoek heeft detail-informatie opgeleverd over de grafriten.

Begravingen op het Kempen Blok

Borgharen-Daalderveld/Pasestraat

Algemene en landschappelijke informatie

In de nabijheid van de villa Borgharen-Pasestraat liggen twee grafvelden uit de Romeinse tijd.¹⁴⁸² Ten westen van de villa is dat een verploegd grafveld uit de eerste eeuw n.Chr., ten oosten ligt een veel jonger grafveld uit omstreeks de vijfde eeuw. De begravingen dateren uit de perioden vóór en ná de bewoning van de villa in de tweede tot vierde eeuw. De villalocatie zelf wordt tevens als begraafplaats gebruikt in de zesde en zevende eeuw (zie hoofdstuk 8). De grafvelden liggen in het gebied tussen de Oude Kanjelbeek en de Maas, ten noorden van Borgharen. Grotendeels behoort dit tot het Geistingen terras, dat ter plaatse reliëfrijk is. In het gebied liggen enkele grindruggen¹⁴⁸³ en aangrenzende laagtes (restgeulen). De laagtes waren tot het Preboreaal actieve geulen en deze raakten pas in het Subatlanticum (na de ijzertijd) geheel opgevuld. Op de westelijke rug ligt het grafveld uit de eerste eeuw n. Chr. Het villaterrein ligt op het hoogste deel van een rug ten oosten daarvan en beide ruggen en vindplaatsen zijn gedeeltelijk geërodeerd. Ten noordoosten van de villa ligt het laat-Romeinse grafveld grotendeels in en naast een geullaagte.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Het westelijke grafveld (West-5) bestaat uit enkele mogelijke graven uit het midden van de eerste eeuw n.Chr., gelegen in de nabijheid van resten van ijzertijdbewoning. Vondsten wijzen op een vroege datering van het grafveld. Dit zijn o.a. een Augusteische *as* uit Lyon, geslagen in de periode 7-3 v.Chr. en fibulae uit de Augusteisch-Tiberische- en Tiberisch-Claudische perioden. (resp. 15/12 v.Chr.-37 n.Chr. en 37-54 n.Chr.). Hierbij zijn geen crematieresten aangetroffen.

Toch vermoeden de auteurs dat het gaat om verploegde graven, gezien de aanwezigheid van enkele vrijwel complete potprofielen.

Ten oosten van de villa Pasestraat ligt een grafveld uit de laat-Romeinse tot vroeg-Merovingische tijd (vindplaats 6).¹⁴⁸⁴ Daar liggen tien inhumatiegraven, waarvan een dubbelgraf. Vermoedelijk is een deel van het grafveld geërodeerd, gezien enkele verspoelde grafobjecten uit de (eerste helft van de) vijfde eeuw. Op basis van de overlap van de ¹⁴C-dateringen van het bot is het mogelijk dat alle graven uit de vijfde eeuw dateren en daarmee qua datering aansluiten bij het bij het vooronderzoek ontdekte wapengraf uit de tweede helft van de vijfde eeuw. Twee graven zijn mogelijk wat ouder en dateren uit de periode 260-430 n.Chr.¹⁴⁸⁵ Een derde graf dateert op basis van een vuurslag 450-600 n.Chr. De andere graven dateren in de periode 400/420 tot 540/580 n.Chr.¹⁴⁸⁶ Een leemlaag die deze graven afdekt is met OSL gedateerd op 522 ± 140 n.Chr. en dat stemt goed overeen (zie hoofdstuk 4, tabel 4.1).¹⁴⁸⁷

De graven liggen verspreid in een gebied van 100 x 100 m en niet in rijen, zoals dat in het jongere grafveld in de villa wel het geval is (afb. 7.29, zie ook 7.2). Geen van de graven heeft een christelijke oriëntatie (oost-west). Sterker nog: alleen alle overige oriëntaties komen voor. De graven liggen zowel ten noorden als ten zuiden van de geullaagte, en ook in de geullaagte ligt een graf. De skeletresten zijn veelal slecht geconserveerd (afb. 7.30). Het zijn enkelvoudige grafkuilen, behalve een dubbelgraf. In het laatstgenoemde was een nis gegraven waarin het skelet van een kind en enkele bijgiften zijn aangetroffen. Tenminste één van de personen was in een houten kist begraven. Aanwijzingen voor grafkuilbeschoeiingen of betimmerde kamergraven zijn niet gevonden. Het wapengraf is op basis van de vele grafgiften typologisch goed te dateren in de periode 450-500 n.Chr. De overige graven bevatten veel minder grafgoederen en zes bevatten helemaal geen bijgiften. Het dubbelgraf bevatte een gesp, mes, vuurslag en gordelhanger, waarschijnlijk het graf van een man dat oudtijds geopend of geroofd lijkt te zijn, gezien de verstoorde positie van de bijgiften. Het krijgergraf bevatte een zwaard in schede, *umbo*/schild met strijdbeschadigingen, baardpincet, gordelhanger, gespen, beslagplaatjes van riemen, mes en vuurslag: het komt sterk overeen met de inventaris van graf 43 in Krefeld-Gellep en enkele andere vroeg-Frankische graven.¹⁴⁸⁸

¹⁴⁸² OM-nrs. 4974/39069; Van de Graaf & De Kramer 2005; Van de Graaf & Loonen 2013.

¹⁴⁸³ Feitelijk zijn dit de hoogste delen van het Late Dryas terras.

¹⁴⁸⁴ Van de Graaf & De Kramer 2013.

¹⁴⁸⁵ Spoor 747: 1670 ± 30 BP (Beta-321068); spoor 1066: 1660 ± 30 BP (Beta-321062).

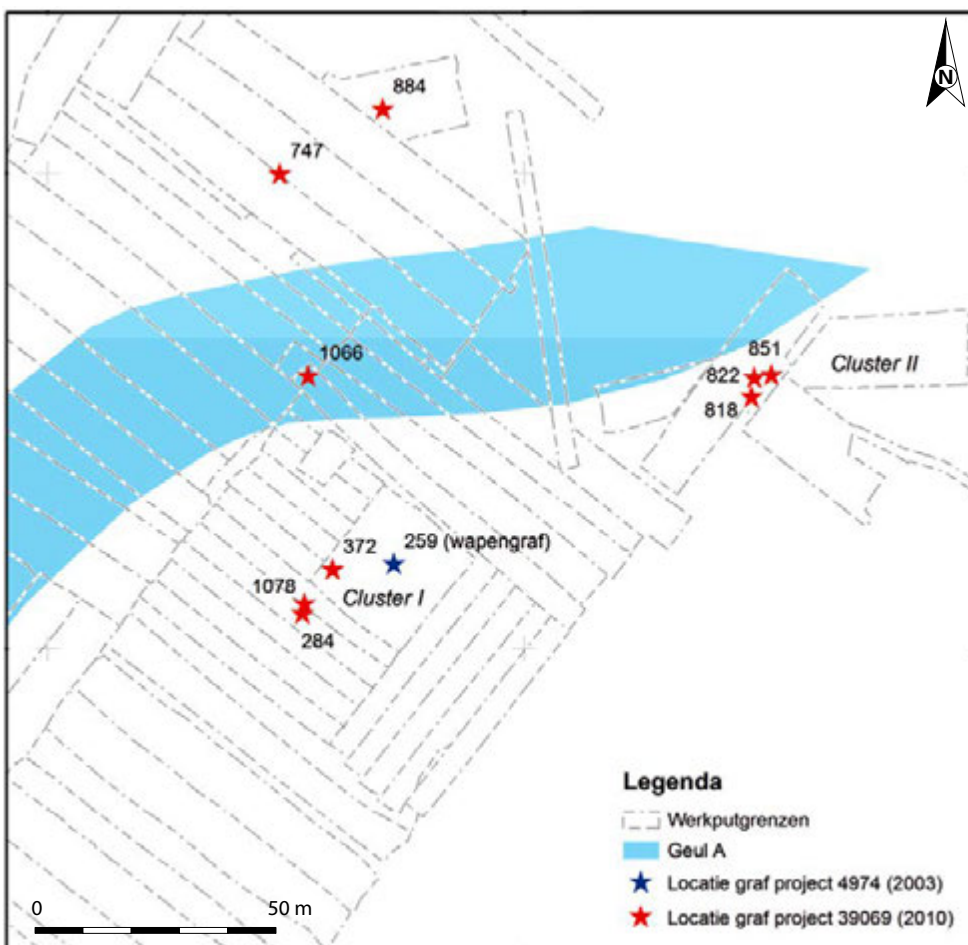
¹⁴⁸⁶ Spoor 284.1: 1550 ± 30 BP (Beta-321065); spoor 372: 1600 ± 30 BP (Beta-321064); spoor 818: 1600 ± 30 BP (Beta-321067); spoor 822: 1570 ± 30 BP (Beta-321070); spoor 1078: 1560 ± 30 BP (Beta-321066).

¹⁴⁸⁷ Van de Graaf & Loonen 2013, 67.

¹⁴⁸⁸ Van de Graaf & Loonen 2013, 207, onder verwijzing naar: Böhme 1974; Dierkens & Périn 2003.

Gezien de krijgersuitrusting kan de man in dit graf worden aangemerkt als een Frankische krijger die leefde ten tijde van de vroeg-Merovingische koning Childeric (436-481 n.Chr.). De meeste individuen waren in gestrekte positie begraven, maar twee met opgetrokken benen.¹⁴⁸⁹ De graven bevatten zes mannen, drie vrouwen en een kind. Eén persoon lag op de buik begraven, de overige lagen op de rug. De vrouwen waren overleden in de leeftijd 20-30 en 30-50 jaar en hadden een lengte van 150-163 cm. De mannen waren 15-20, 20-40, 30-50 en 30-80 jaar en hadden een lengte van 163-169 cm. Het gebitsonderzoek sluit aan op de grafdateringen: het percentage gebitselementen met cariës benadert meer de waarde van Merovingisch Maastricht en is lager dan dat van laat-Romeins Maastricht.¹⁴⁹⁰

Op de begravingen is strontium-isotopenonderzoek uitgevoerd om informatie te verkrijgen over de herkomst en mobiliteit van de begraven personen. Een verrassende constatering is dat de individuen van het Daalderveld geen van allen in de directe omgeving van het opgravingsterrein zijn opgegroeid.¹⁴⁹¹ Vooralsnog kan aangenomen worden dat ze later in hun leven vanuit verschillende plaatsen naar de omgeving van het Daalderveld zijn vertrokken, waar zij uiteindelijk hun laatste rustplaats vonden. Gezien de verwachte isotopenvariatie in de omgeving van Maastricht hoeft dat niet per se een verhuizing over grote afstanden geweest te zijn. In het licht van de in historische bronnen beschreven verplaatsingen van groepen mensen in de vierde en vijfde eeuw valt een verplaatsing over grotere afstanden echter ook niet uit te sluiten.



Afb. 7.29 Spreiding van de laat-Romeinse en Merovingische graven op vindplaats 6 te Borgharen-Daalderveld (naar: Van de Graaf & De Kramer 2013, afb. 9.6 aangepast).

¹⁴⁸⁹ Panhuysen, Smits & Hermsen 2013, 199-203.

¹⁴⁹⁰ Vergelijk Panhuysen 2005.

¹⁴⁹¹ Kootker 2013, 213.



Afb. 7.30 Laat-Romeins inhumatiegraf 1066 te Borgharen-Daalderveld (naar: Van de Graaf & De Kramer 2013, afb. 9.78).

Informatiewaarde

Het is opvallend dat in het goed onderzochte gebied een grafveld ligt uit de vroeg-Romeinse tijd en uit de eindfase van de Romeinse tijd, zonder dat gelijktijdige bewoning is aangetoond. Anderzijds is het volstrekt onduidelijk waar de bewoners van de villa in de periode tweede- vierde eeuw hun doden begroeven. In de nabijheid van de villa zijn in ieder geval aanwijzingen gevonden die wijzen op continuïteit van gebruik van de villa tot in de vijfde eeuw op micro-economisch niveau. Het daar gesitueerde grafveld is weliswaar minstens een eeuw jonger, toch zijn ook daar enkele objecten gevonden uit de periode 475-525 n.Chr. Mogelijk zijn dat resten van verstoorde vroeg-Merovingische graven.

Omstreeks de vijfde eeuw werden de graven aangelegd in een omvangrijke vlakte die vanaf het villaterrein op de langs de Maas gesitueerde hoger gelegen rug kon worden overzien. Een interessant gegeven is dat in de laat-Romeinse tijd voor de locatie waar de doden zijn begraven geen aansluiting is gezocht bij het grafveld waar de bewoners van de villa zijn bijgezet. Dit zou een indirecte aanwijzing kunnen zijn voor discontinuïteit van bewoning op het villaterrein en dit sluit aan op de constatering dat sprake is van nieuwkomers van buiten het gebied. Hoewel de ligging

van het vroegere grafveld niet bekend is, moet dit – overeenkomstig het algemene patroon in de regio – een crematiegrafveld zijn geweest. Het is onduidelijk waarom in de vierde tot zevende eeuw verschillende begravingslocaties werden gekozen. Het is mogelijk dat het villaterrein in die periode door verschillende families is bewoond, die ieder een eigen (wisselende) plaats uitkozen om hun dierbaren te begraven. Dat de overledenen vanaf de zesde eeuw voornamelijk (of uitsluitend) nog op deze rug ter aarde werden besteld, kan een praktisch-organisatorische keuze zijn geweest om de begraafplaats dicht bij de (verplaatste) woonplaats aan te leggen. Het kan ook zijn voortgekomen uit de behoefte om aansluiting te zoeken bij oude Romeinse structuren of zijn ingegeven door omstandigheden zoals toenemende vernatting van de terrasvlakte door periodieke overstromingen. Kleine groepjes graven zoals te Borgharen komen later in de Merovingische tijd wel voor, maar dan liggen die binnen nederzettingen en op erven (zie paragraaf 8.5.2), wat hier duidelijk niet het geval is. Het is dan ook gissen wat in Borgharen de achterliggende redenen kunnen zijn geweest voor de lokale bevolking om nabestaanden niet op een centrale plaats bij elkaar, maar verspreid, op soms grote onderlinge afstanden te begraven.

In de loop van de vierde eeuw en de eerste helft van de vijfde eeuw vond in Maastricht en omgeving de overschakeling van cremieren naar inhumeren plaats.¹⁴⁹² In de begraafplaatsen in Borg-haren zien we mogelijk één van de stadia in dat proces. Weliswaar komen geen crematiegraven meer voor, de onregelmatige verspreiding van graven vertoont nog wel sterke gelijkenis met de inrichting van crematiegrafvelden uit de eerste drie eeuwen van de Romeinse tijd. De oriëntatie van de laat-Romeinse graven is, in tegenstelling tot die in de Merovingische tijd, nog niet gestandaardiseerd (meestal oost-west). De jongere graven te Pasastraat waren wel als rijengrafveld ingericht, maar de oriëntatie daarvan was zuid-west-noordoost.

Gronsveld-Duijsterstraat

Algemene informatie

Bij proefsleuvenonderzoek te Gronsveld-Duijsterstraat is een crematiegraf met twee ijzeren spijkers aangetroffen in een greppel.¹⁴⁹³ Het spoor was ingegraven nadat de greppel was opgevuld, maar voorafgaand aan de afzetting van colluviale leem. Het graf is typologisch grofweg gedateerd in de midden-ijzertijd tot Romeinse tijd, een absolute datering ontbreekt helaas (zie paragraaf 6.6.4) Het verloop van de brede greppels is onbekend. Janssens noemt expliciet de mogelijkheid dat de greppel onderdeel is van een rituele structuur of heiligdom.¹⁴⁹⁴

Itteren-Emmaus, vindplaatsen 1 en 2

Algemene en landschappelijke informatie

Het grafveld te Itteren-Emmaus bestaat uit elf Romeinse crematiegraven die zijn bijgezet in de periode 150-250 n.Chr. binnen het terrein omgeven door een monumentale omgreppeling uit de late ijzertijd (zie paragraaf 6.6.4 en 6.6.5).¹⁴⁹⁵ Daarin lagen ook begravingen uit de late ijzertijd. Het Romeinse grafveld kan daarmee worden gezien als her-ingebruikname van een ouder grafveld met cultusplaats. Ten noorden lag nog een grafveld uit de midden- en late ijzertijd en een nederzettingsterrein uit de late bronstijd. Daarlangs ligt een mogelijke vroeg-Romeinse weg (afb. 6.62 en 7.24b). De grafvelden en het heiligdom liggen op een markante locatie tussen Geul en Maas, nabij de daluitspoelingswaaier en monding van de Geul in de Maas. De complexen zijn aangelegd op de

overgang van hogere naar lagere terreindelen, op de rand van bewoonbaar gebied en op enige afstand van nederzettingen en akkers. Beide vindplaatsen behoren tot de hoogste delen van de overstromingsvlakte van de Maas. Ze liggen juist op de overgang van een relatief laag gelegen zone met diverse nog zichtbare geulen en lokale verhogingen westelijk en noordelijk, naar een relatief hoog gelegen en aaneengesloten zone zonder zichtbare geulen oostelijk.¹⁴⁹⁶ Deze overgang vindt haar oorsprong in het Late Dryas grindreliëf dat direct westelijk van de vindplaatsen circa één meter zakt. Actieve geulen ontbraken, maar wel zal het lager gelegen en geaccidenteerde gebied ten westen en ten noorden van de vindplaatsen voortdurend onder invloed zijn geweest van hoogwaters van de Maas. Deze zone kan maar beperkt geschikt geweest zijn voor bewoning, beakkering en andere 'overstromingsgevoelige' activiteiten. Het hoger gelegen en nauwelijks of niet door geulen versneden gebied ten oosten en zuidoosten van de vindplaatsen lijkt in dat opzicht veel meer mogelijkheden te hebben geboden voor de bewoners in die tijd. In de nabijheid van de vindplaats werd in de Romeinse tijd in ieder geval een tarwesoort en mogelijk haver verbouwd.¹⁴⁹⁷ De hoofdgeul van de Maas lag min of meer op de huidige plek. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige erosie van het prehistorische en Romeinse landschap.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De vindplaats Emmaus-1 bestaat uit drie onderling verbonden greppelstructuren, die zijn aangelegd aan het begin van de late ijzertijd. Binnen een rechthoekig en een trapeziumvormig omgreppeld areaal liggen graven uit de late ijzertijd. Bovenin de greppelopvulling is scherfmateriaal gevonden uit de tweede-derde eeuw n.Chr., wat aangeeft dat de greppelstructuren in de Romeinse tijd nog als ondiepe depressie zichtbaar waren. Mogelijk waren ook andere structuren zoals de aanliggende wal en markeringen van oudere graven nog te zien. De greppels liggen honderd meter ten zuiden van een vermoedelijke weg uit de vroeg-Romeinse tijd. Deze bestaat uit twee parallelle (berm)greppels en is over een afstand van 165 m te volgen. De oriëntatie van de weg is noordwest-zuidoost. Het begin en eindpunt zijn onbekend, maar het ligt in de verwachting dat aan deze route een Romeinse nederzetting lag en dat de weg in zuid-oostelijke richting aansloot op de heerbaan tussen Maastricht en Keulen.

¹⁴⁹² Dijkman 2003.

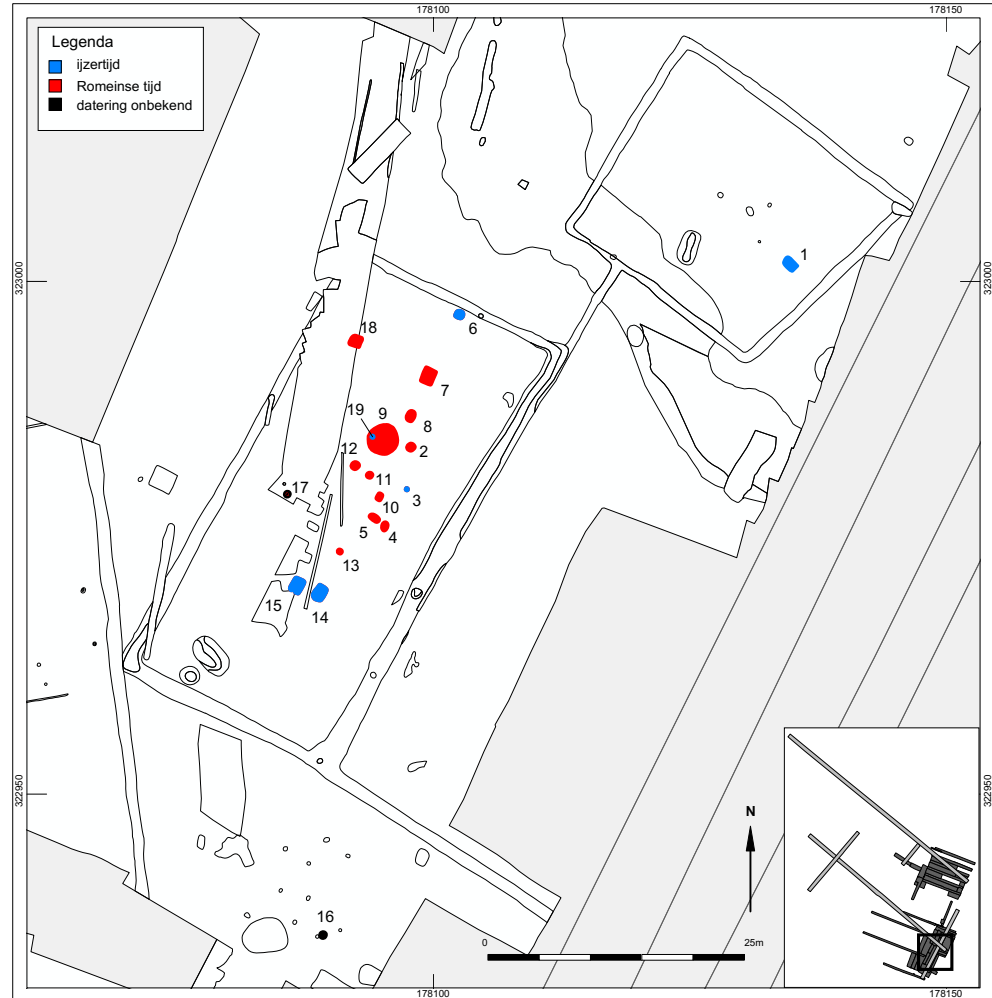
¹⁴⁹³ OM-nr. 25544; Janssens 2008.

¹⁴⁹⁴ Idem, 20-21.

¹⁴⁹⁵ OM-nr. 32517; Meurkens & Tol 2010.

¹⁴⁹⁶ Heunks 2010, 60-61.

¹⁴⁹⁷ Van Haaster 2010, 180, 188.



Afb. 7.31 Verspreiding van de graven uit de Romeinse tijd en de ijzertijd binnen de greppelmonumenten te Itteren-Emmaus, vindplaats 1 en 2 (naar: Meurkens & Tol 2010, fig. 6.11).

Greppelstructuur 3 is rechthoekig en meet 47 x 22 m en daarbinnen liggen tenminste vijf crematiegraven uit waarschijnlijk de eerste helft van de late ijzertijd. Ook liggen daarbinnen elf crematiegraven uit de Romeinse tijd (afb. 7.31). Deze zijn gedateerd op basis van grafgiften in de periode 150-250 n.Chr. met de nadruk op 175-225 n.Chr. (afb. 7.32). Tussen de gebruiksfases als begraafplaats uit de ijzertijd en Romeinse tijd bestaat dus een hiaat van minstens driehonderd jaar. Daarnaast lijkt in beide fasen het grafveld maximaal honderd jaar in gebruik te zijn geweest. Binnen de trapeziumvormige greppelstructuur 1 zijn geen Romeinse graven gevonden, maar in de oostelijke hoek is wel een kuil gegraven waarin tweede- tot derde-eeuws aardewerk lag (afb. 7.31).

De Romeinse crematiegraven waren geplaatst in rechthoekige kuilen, waarbij geen gebruik is gemaakt van urnen. In één graf waren de crematieresten in een nis in de kuil geplaatst. Zowel graven met uitgezochte crematieresten zonder brandstapelresten ($n = 7$) of mét ($n = 3$) komen voor en kuilen met vrijwel alleen brandstapelresten ($n = 1$). Vrijwel alle graven bevatten bijgiften. Meestal betreft het onverbrande complete potten, in meer of mindere mate gefragmenteerd, en in enkele graven lag onverbrand compleet glazen vaatwerk (afb. 7.32). Het aardewerk is vooral tafelaar, gebruikt bij maaltijden. Deels komen ook verbrande aardewerkscherven voor en (schoen-)spijkers. Eén graf bevatte een bronzen *sestertius*,

vermoedelijk als Charonsmunt meegegeven, maar verder zijn opvallend weinig metalen zoals fibulae gevonden. De meeste graven bevatten ook verbrand dierlijk bot, in ieder geval van varken. In de graven lagen zeven volwassen personen, waarvan twee mannen en drie vrouwen. Opvallend is de afwezigheid van kinderen in dit grafveld.

Een vrij grote kuil van 2 x 1 m oversneed de oostelijke hoek van greppelstructuur 1 en deze bevatte vrij veel gebroken aardewerk uit dezelfde periode als de graven, waaronder veel halzen en randen van kruiken en amforen. Het heeft vermoedelijk associatie met het grafritueel, bijvoorbeeld afval van een plengoffer, waarbij de halzen werden verwijderd.



Afb. 7.32 De grafgiften van twee graven te Itteren-Emmaus: boven graf 9, onder graf 7 (naar: Meurkens & Tol 2010, fig. 16.5, foto M. Hemminga).

Informatiewaarde

Opmerkelijk is dat de greppelstructuur uit de late ijzertijd na een hiaat van enkele eeuwen wordt hergebruikt als begraafplaats in de gevorderde midden-Romeinse tijd. Ook opvallend is dat het andere monument niet als zodanig is gebruikt, maar dat dat wel de locatie was van een depositie die mogelijk het overblijfsel is van een plengoffer. In de Romeinse tijd waren de oudere structuren nog wel zichtbaar, en mogelijk ook enkele graven. Verder lijkt het er op dat het monument zelf ook werd gebruikt voor rituele handelingen, getuige het plengoffer. Dit is een opvallend verschil met de cultusplaats in Lomm-Hoogwatergeul II. Daar werden de overledenen in de Romeinse gebruiksfase juist *buiten* het monument ter aarde besteld. Het lijkt er op dat daar weliswaar aansluiting werd gezocht bij de oudere begravingen, maar met gepaste afstand. Verder is het onduidelijk waar de gebruikers van het grafveld uit de Romeinse tijd woonden. Vermoedelijk lag de nederzetting ten oosten, op het aangrenzend hoger gelegen plateau. Het is ook mogelijk dat bewoners van de villa Bijwinkel hier zijn begraven, dat ruim 1 km ten zuiden lag. Het is minder waarschijnlijk dat de bewoners van de villa Pasestraat het grafveld gebruikten, gezien de afstand van drie kilometer. Ten noorden lag een weg uit de late ijzertijd of vroeg-Romeinse tijd langs en deels door een grafveld uit de midden-late ijzertijd. Hierlangs lagen voor zover bekend geen Romeinse begravingen.

Het voorkomen van Romeinse grafvelden bij oudere grafmonumenten komt vaker voor. Hiddink noemt voor Zuid-Nederland 25 voorbeelden,¹⁴⁹⁸ maar nuanceert het beeld dat Roymans schetst van het hergebruik van oudere grafvelden in de Romeinse tijd.¹⁴⁹⁹ Roymans stelt nog dat urnenvelden systematisch gerespecteerd worden door de inheems-Romeinse bevolking, terwijl Hiddink onderbouwt dat dit in een aantal gevallen niet het geval geweest kan zijn. Volgens Hiddink werd een grafveld alleen in bepaalde situaties hergebruikt, waarbij het grafveld geclaimd wordt als voorouderlijke begraafplaats om zo te dienen als *territorial marker*.

Hierbij mag worden aangemerkt, dat een grafveld een dergelijke rol ook kan vervullen als deze niet als begraafplaats wordt hergebruikt. In het geval van Itteren zou dit er mogelijk op kunnen wijzen dat de bevolking een claim wilde leggen op het land (villabewoners die bepaalde land-

bouwgronden claimen bijvoorbeeld). Hiervan uitgaande moet het greppelsysteem, voordat het opnieuw in gebruik genomen werd als grafveld, een zekere betekenis gehad hebben voor de inwoners van het gebied, ondanks het feit dat hier geen directe archeologische waarnemingen aan te koppelen zijn.

Maastricht-Landgoederenzone/Passage Az

Algemene en landschappelijke informatie

Het grafveld dat werd aangetroffen bij de onderzoeken Maastricht-Landgoederenzone en Maastricht-Passage Az ligt op het Geistingen terras nabij de overgang naar het terras van Mechelen aan de Maas/Eisden-Lanklaar.¹⁵⁰⁰ Bij verkennend onderzoek werden enkele graven aangetroffen langs de heerbaan, waarvan twee op basis van vele grafgiften als rijk bestempeld waren. Ook langs de weg waren nederzittingsresten gevonden die leken te wijzen op de aanwezigheid van een villa met steenbouw.¹⁵⁰¹ Op basis daarvan werd een omvangrijk villa-gerelateerd grafveld verwacht dat langs de heerbaan was aangelegd, te dateren tussen 70-200 n.Chr. Na opgraving bleek echter dat het grafveld bestond uit slechts negen graven, waarvan enkele in relatie staan tot de heerbaan. De vermoede villa bleek een andersoortige nederzetting, mogelijk een *statio* met drinkplaats.¹⁵⁰² Ongeveer 400 m ten zuidoosten van de heerbaan lag wel een villa, maar daarbij zijn geen graven gevonden. De als 'rijk' bestempelde graven liggen aan een *diverticulum* die vanaf de heerbaan in westelijke richting verloopt en deze snijdt een omgreppeld terrein met nog onbekende functie aan (zie afb. 7.7 en 7.11).

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Bij het vooronderzoek werden vier zekere en drie mogelijke crematiegraven opgegraven, bij de latere opgraving zijn daar nog twee graven bijgekomen. Drie graven liggen verspreid langs de heerbaan, waarvan er één ligt tussen het wegdek en een bermgreppel. Drie graven zijn aangelegd langs het *diverticulum* die een route volgt door een vierkante omgreppeling.

De betekenis van deze omgreppeling en de aanwezigheid van meer graven konden buiten de begrenzing van de opgraving niet verder worden onderzocht. Het is in ieder geval niet waarschijnlijk dat de greppel een (villa)nederzetting omgeeft, zoals is gesuggereerd. De greppel

¹⁴⁹⁸ Hiddink 2003, 48.

¹⁴⁹⁹ Roymans 1995.

¹⁵⁰⁰ OM-nrs. 29143/48906; Meurkens, Heunks & Van Wijk 2009; Hazen, Drenth & Blom 2015; Zuidhoff & Bos 2015.

¹⁵⁰¹ Meurkens, Heunks & Van Wijk 2009.

¹⁵⁰² Hazen, Drenth & Blom 2015, 14, 353.

bevatte geen vondsten, wat onlogisch zou zijn bij een dergelijke functie. Verder zouden de graven bij een dergelijke interpretatie binnen de nederzetting zijn aangelegd, wat indruist tegen de mores van die tijd.

In het grafveld zijn de resten van vier volwassenen begraven, waarvan drie vrouwen, en een kind. Het grafveld vertoont een sterke variatie in begravingswijze en bijgiften. Eén van de gecremerde personen was in een urn bijgezet, de overige in vierkante grafkuilen met meerdere onverbrande grafgiften, voornamelijk keramiek. Eén graf had een standaard inventaris bestaande uit een kruik en twee borden. Een tweede graf bevatte zes stuks vaatwerk, waarvan er één als urn was gebruikt. Bovenin de urn was een bronzen fibula gelegd. Een ander graf van een volwassen vrouw bevatte negen stuks keramiek en nabij lag een grafkuil van een kind met maar liefst 25 grafgiften. Behalve vaatwerk bevatte dit een olielampje, twee vleesmesses, een slijpsteen en drie ijzeren spijkers. Deze beide 'rijke' graven dateren uit circa 150 n.Chr. en zijn mogelijk van moeder en kind. De drie genoemde mogelijke graven bevatten voornamelijk brandstapelresten en een geringe hoeveelheid bot. Ook zijn twee kuilen gevonden met alleen verbrand dierlijk botmateriaal die met het grafveld verband lijken te houden.

De crematieresten waren zorgvuldig uitgezocht en bevatten op één na vrijwel geen resten van de brandstapels. De botresten zijn niet volledig in het graf begraven, en dit geldt ook voor de urnbegraving, waarin slechts een geringe hoeveelheid skeletresten is gevonden.¹⁵⁰³ Bij drie graven zijn wel alle delen van het skelet vertegenwoordigd, maar deze zijn verre van compleet. In alle graven komen ook meeverbrande dierlijke botresten voor, in ieder geval varken en mogelijk kip. In één van de graven is mogelijk een hele kip meegegeven en de voorpoot van een varken. Verder zijn resten van meerdere middelgrote zoogdieren gevonden, deels met snijsporen, maar ook delen van artefacten met perforaties. Het is niet bekend of ook rundvlees werd meegegeven, dat werd namelijk volledig ontbeend en laat geen botresten achter.¹⁵⁰⁴

Op de vindplaats zijn enkele natuurstenen gevonden die mogelijk deel waren van stenen monumenten die het grafveld verfraaiden. In een middeleeuwse kuil lag een groot bouwblok

met sierrand van Römer tufsteen. Verder is noemenswaardig een grote Romeinse zuiltrommel met schubdecoratie van Nivelsteiner zandsteen, dat is hergebruikt als slijpsteen en dat werd gevonden in een kuil. Doorgaans zijn deze trommels deel van vrijstaande Jupiterzuilen, en deze worden in de regio Tongeren-Maastricht onder andere aangetroffen bij grafvelden.¹⁵⁰⁵

Informatiewaarde

Het onderzoek heeft een divers ensemble opgeleverd van infrastructuur, bewoning en begraving. Desondanks blijkt het lastig deze elementen te koppelen. Het beeld van een rijk, omvangrijk en villa- en heerbaan-gerelateerd grafveld bleek onjuist te zijn. Ook in dit kleine grafveld is variatie de regel, zo lijkt het. Vier graven waren mogelijk gepositioneerd langs infrastructuur, maar ook dat beeld moet worden genuanceerd. Twee graven lagen langs het *diverticulum*, één lag direct buiten de bermgreppel van de heerbaan en één lag erbinnen. Deze laatste kwam dus in de gebruikte bermzone te liggen en is daarmee mogelijk ouder dan deze wegfase. Wat de relatie van de graven was tot de bewoningsresten blijft onduidelijk. Tot nog toe lijken het de graven te zijn van de gebruikers van een *statio* langs de heerbaan. Anderzijds wijzen natuurstenen delen van monumenten mogelijk op een monumentaler grafveld, hoewel de relatie tussen beide onzeker is.

Maastricht-St. Servaasklooster 14

Algemene en landschappelijke informatie

Bij de begeleiding van de aanleg van liftschachten te Maastricht-St. Servaasklooster 14 is een graf uit de Romeinse tijd ontdekt.¹⁵⁰⁶

De vindplaats is overbouwd door het Sint-Servaasklooster, ten westen van het Vrijthof en ligt vanwege een lösspakket vermoedelijk op het Caberg terras.¹⁵⁰⁷ Op het terrein is eerder bij noodonderzoek in 1980 een gracht gevonden, die in de laat-Romeinse tijd buiten gebruik raakte en waarin in de vroege middeleeuwen doden zijn begraven. De betekenis van deze gracht is onduidelijk. Mogelijk vormde deze de westelijke begrenzing van een grafveld aan de heerbaan richting Tongeren. Het is ook mogelijk dat het hier een eerste vroeg-christelijke kerkelijke terreinafzetting betreft.

¹⁵⁰³ Baetsen 2009, 103-115.

¹⁵⁰⁴ Van der Jagt 2009, 126.

¹⁵⁰⁵ Uit de Maas bij de Hanssummerweerd is bij baggerwerkzaamheden ook een zuiltrommel van Nivelsteiner zandsteen tevoorschijn gekomen, waarvan de context echter niet helemaal duidelijk is. Zijn dit spolia van elders of de (verzonken) resten van een nabij gelegen tempel? Geen OM-nr.; Stassen 2005; Luys 2009; Buesink & Tebbens 2014.

¹⁵⁰⁶ OM-nr. 38310; Jezeer 2011.

¹⁵⁰⁷ Jezeer 2011, 12.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Bij het onderzoek is een deel van een grafkuil ontdekt. Hierbij zijn geen menselijke resten aangetroffen, maar wel de waarschijnlijke bijgiften. Deze bestonden uit een bord, een glazen flesje en een kommetje, waarschijnlijk uit de derde eeuw n.Chr. Op het bord waren de resten van een onverbrande vogel gedeponerd, vermoedelijk een duif of kip.

Informatiewaarde

De grafvondst en daarmee de bevestiging van de aanwezigheid van een grafveld, mag worden gezien als een bijzonder informatieve puntwaarneming, zeker gezien de geringe omvang van dit onderzoek.

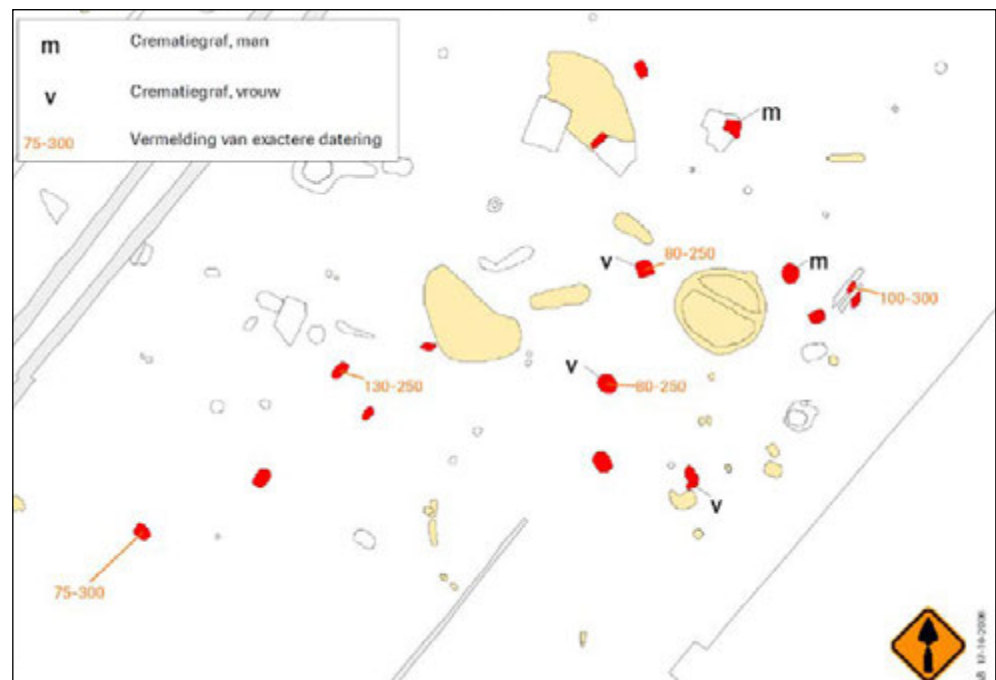
Begravingen in de Roerdalslenk**Haelen-Windmolenbos***Algemene en landschappelijke informatie*

Bij de opgraving Haelen-Windmolenbos¹⁵⁰⁸ is een grafveld gevonden uit de Romeinse tijd met vijftien crematiegraven, die in een zone van 40 x 30 m zijn aangelegd (afb. 7.33). Gesuggereerd is dat het grafveld in lineair verband langs een weg op de westelijke Maasoever lag. Het grafveld is aangelegd op een dekzandrug van Oud

Dekzand II met aangrenzende depressie op het pleniglaciale Maasterras en valt daarmee op de rand van het onderzoeksgebied. Een leemlaag in de ondiepe ondergrond werkte vermoedelijk positief op de waterhuishouding, door een hogere schijngrondwaterspiegel die uitdroging en verstuing voorkomt.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

De graven liggen op 2-3 m onderlinge afstand en vijf zijn op basis van vondsten gedateerd in de midden-Romeinse tijd (circa 75-300 n.Chr.). De meeste zijn te plaatsen in de periode 100-250 n.Chr. De graven waren zwaar verstoord doordat aspergebedden dwars door het grafveld waren aangelegd. Hierdoor zijn de crematieresten en bijgiften verstoord en deels vernietigd. Een deel van de graven is bewaard gebleven in het lager gelegen terreindeel. Het beeld van het grafveld is daarmee waarschijnlijk ook vertekend. Het lineaire verband dat in de rapportage wordt benoemd, is door de slechte conservering ook niet evident. Hoewel het verleidelijk is om op landschappelijke gronden te vermoeden dat het grafveld de paraboelvorm van de dekzandrug¹⁵⁰⁹ volgde en dat daarlangs een weg lag, is hiervoor geen enkele aanwijzing gevonden. De vijftien graven bevatten de gecremeerde resten van in totaal zestien personen; een dubbelgraf bevatte



¹⁵⁰⁸ OM-nr. 12296; Schutte 2006.

Afb. 7.33 Spreiding graven op het grafveld te Haelen-Windmolenbos (naar: Schutte 2006, afb. 3.6).

een volwassene met kind. Uit het fysisch-antropologisch onderzoek bleek dat de populatie uit tenminste twee mannen, drie vrouwen en twee onvolwassenen bestond. In drie graven zijn enkele botten van vogels en varken herkend. Bij zes personen zijn pathologieën onderscheiden: degeneratie van de wervelkolom, tandverlies, ontsteking van het kaakgewricht en eenmaal bloedarmoede.¹⁵¹⁰ De meeste grafgiften zoals de dierenbotten zijn meeverbrand; een deel is onverbrand en waarschijnlijk later bijgezet. De meeste graven bevatten aardewerk en meerdere graven bevatten schoenspijkers of sikkelvormige messen (tabel 7.14). Eén graf bevatte vijftig loden propjes; mogelijk de resten van een kistje dat is meeverbrand.

Eén van de overledenen, waarschijnlijk een vrouw, kreeg een deel van een meeverbrande benen spinrok mee (graf 1, afb. 7.34). Het is op een draaibank gemaakt van het *compacta* van een bot van een groot zoogdier. De spinrok werd gebruikt voor het spinnen van wol of vlas. De aanwezigheid van een spinrok in een graf is niet uniek en lijkt een symbolische betekenis te hebben.¹⁵¹¹ Spinrokken werden in de klassieke oudheid toegeschreven aan *Moirae* of Schikgodinnen. Dit waren drie godinnen die de 'levensdraden' van de mensen spinnen en hiermee hun levensloop bepaalden. De *Moirae* zijn Clotho (de spinster, die de levensdraad spinde), Lachesis (de verdeelster, die de draad afmat en zo besliste hoelang iemand nog te leven had) en Atropos (de onafwendbare, die iemands draad doorknipte als zijn tijd gekomen was). Het leven werd voorgesteld als een draad die werd gesponnen door de Maagd, gehandhaafd door de Moeder en doorsneden door de oudere, wijze vrouw. De schikgodinnen worden gezien als maakster, bewaarder en vernietigster van het leven.

De schikgodinnen kunnen ook symbool staan voor de Dood, of hem vergezellen op zijn tochten. Clotho, de spinster, lijkt in de Romeinse provincie geassocieerd te worden met de moedergodin. De moedergodinnen hebben drie functies, te weten: beschermers van het huiselijk geluk, beschermvrouwen voor een nederzetting of stam en schikgodinnen. De precieze symbolische betekenis van de spinrok in de graven is onduidelijk. Het kan een eerbetoon zijn aan de *Moirae* of Moedergodinnen, bijvoorbeeld als dank voor een lang leven of om bescherming van ze te krijgen op weg naar het dodenrijk. De spinrok kan echter ook symbool staan voor de overledene.

Misschien was de overledene nog jong en als het ware in de spinfase van haar leven (maagd) en heeft ze de volwassenheid of het moederschap nooit gehaald. Het is ook mogelijk dat de spinrok geen symbolische betekenis had en eigendom is geweest van de overledene en om die reden met haar is mee verbrand.



Afb 7.34 Foto van een spinrok uit graf 1 te Haelen-Windmolenbos (naar: Schutte 2006, afb. 3.25 aangepast).

Informatiewaarde

Het is hoopgevend, maar waarschijnlijk een uitzondering, dat zelfs in diep verstoorde aspergevelden op een dekzandrug nog een (deel van een) grafveld bewaard is gebleven. Het grafveld is, samen met waarnemingen in Horn, Heel-Panheelderweg, Beegden en Buggenum-Heerstraat door Schutte gezien als aanwijzing voor de ligging van het verloop van de heerbaan Tongeren-Nijmegen op de westelijke Maasoever.¹⁵¹² Hoewel de redenering plausibel is, liggen juist de grafvelden, waaronder die van Haelen, op enige afstand van het vermoede tracé. Een andere mogelijkheid zou kunnen zijn dat het grafveld met bijbehorende nederzetting middels een secundaire weg op de hoofdverbinding waren aangesloten.

Heel-Heerbaan

Algemene en landschappelijke informatie

De opgraving Heel-Heerbaan beslaat een klein deel van een veel groter grafveld tussen de Panheelderweg en de huidige Heerbaan, dat nog grotendeels ongerapporteerd is en versnipperd is opgegraven.¹⁵¹³ Het grafveld had een markante locatie op een dekzandhoogte op het pleniglaciale terras, nabij een terreintrede naar de huidige holocene dalvlakte. Ter hoogte van het grafveld is bij eerder onderzoek de heerbaan tussen Tongeren en Nijmegen meermalen aangesneden, en deze lag iets ten zuiden van de

¹⁵⁰⁹ Het rapport spreekt van (een onlogische) NW-ZO-oriëntatie, maar de figuur toont een paraboolduin. Schutte 2006, 17.

¹⁵¹⁰ Smits 2006, 56-57.

¹⁵¹¹ Schutte 2006, 26.

¹⁵¹² Schutte 2006, 31.

¹⁵¹³ OM-nr. 29500; Bink 2010.

huidige weg met naam Heerbaan. Het grafveld is te associëren met het op de Peutinger kaart vermelde *Catualium*, waarschijnlijk een vicus.¹⁵¹⁴ Deze bestond waarschijnlijk uit lintbebouwing langs de heerbaan met een kern bij de huidige St. Stefanuskerk. Vicus en grafveld zijn gesitueerd op een terrashoogte aan de Maas, tussen de mondingen van de Panheelderbeek en de Sleybeek. Het grafveld kent een vroege datering in de eerste helft van de eerste eeuw n.Chr., en bleef in gebruik tot eind derde eeuw. Ook zijn bij eerder onderzoek graven uit de late ijzertijd gevonden en daarmee is vastgesteld dat het Romeinse grafveld een voorganger kende.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out
In totaal zijn uit de verschillende onderzoeken 78 graven bekend en op basis van verschillende grafwaarnemingen langs de Panheelderweg wordt de totale omvang van het grafveld door Bink geschat op minimaal 1,9 ha, met daarin mogelijk 200 tot maar liefst 3000 graven.¹⁵¹⁵ Het BAAC-onderzoek heeft in totaal veertien graven opgeleverd, waarvan er vijf verploegd waren. Ook de overige graven waren in slechte conditie. De graven zijn getypeerd als crematierestendepots, bijgezet in kleine kuiltjes zonder randstructuren. Slechts weinig grafgiften zijn geïdentificeerd en in één geval was sprake van een urnbegraving. Het grafveld heeft een vroege component, vanaf de Augusteïsch-Tiberische periode (15/12 v.Chr.-37 n.Chr.). Het zwaartepunt van gebruik ligt iets later, in de tweede helft van de eerste eeuw n.Chr./Flavische periode. De einddatering van dit deel van het grafveld lijkt te liggen omstreeks 200-250 n.Chr., echter ook jonger materiaal uit de periode 375-425 n.Chr. is buiten de graven aangetroffen. Onder de begraven personen zijn vijf volwassenen (drie vrouwen en twee indet), een jong volwassen man en twee kinderen geïdentificeerd, daarbij zijn geen pathologieën waargenomen. De demografische samenstelling is niet representatief, maar wijst op een natuurlijke populatie die bij de nederzetting kan horen. Mogelijk bestond de levende gemeenschap uit 45 tot 186 personen en Bink leidt daaruit af dat in de Romeinse tijd *Catualium* een nederzetting van belang moet zijn geweest.¹⁵¹⁶ Het opgegraven deel wordt de periferie van het grafveld genoemd. Dit deel lijkt echter wel oudste graven te bevatten: die aan de Panheelderweg dateren vooral uit de tweede

eeuw n.Chr. Het is goed mogelijk dat de vroege graven van dit onderzoek inderdaad de oudere kern vormden, maar dat deze aan de noordzijde van de Romeinse weg waren gesitueerd. Op het grafveld zijn verder een Romeinse greppel gevonden en een reeks kuilen; mogelijk zijn dit roofigaten uit de zesde eeuw. In het jongere cultuurdek was een grindweg opgenomen en dat was hierdoor plaatselijk sterk grindhoudend. Het is goed mogelijk dat dit een (nu verstoorde) Romeinse weg is geweest. Het keramiekspectrum kent enkele opvallende karakteristieken.¹⁵¹⁷ Zo bestaat een relatief groot aandeel van de grafgiften uit Belgische waar. Opvallend is verder een vroege component, vanaf de Augusteïsch-Tiberische periode (15/12 v.Chr.-37 n.Chr.). Opmerkelijk is ook het voorkomen van Low Lands Ware, gezien de ligging van Heel buiten het kernverspreidingsgebied daarvan.¹⁵¹⁸

Informatiewaarde

Het onderzoek vormt een belangrijke bijdrage in de kennis omtrent de vicus *Catualium*. Hier lag een groot grafveld dat helaas versnipperd is onderzocht en grotendeels nog niet is gepubliceerd. Het grafveld lag aan een belangrijke weg die Tongeren met Nijmegen verbond. De weg en vicus liggen op een hooggelegen pleniglaciaal terras dat uitkeek over de lagere holocene dalvlakte. Het grafveld en waarschijnlijk ook de nederzetting waren in de late ijzertijd ook in gebruik. Het is plausibel gezien de landschappelijke voordelen, dat daar toen ook al een weg bestond. Het grafveld kent een uitermate vroege Romeinse gebruiksfase en dit sluit aan bij de vermoede vroege datering van de aanleg van de heerbaan.

Begravingen op het Peel Blok

Baarlo-Op den Bosch

Algemene en landschappelijke informatie

Het onderzoek te Baarlo-Op den Bosch heeft de resten van een klein grafveldje opgeleverd met (in ieder geval) een datering in de tweede helft van de eerste eeuw n.Chr.¹⁵¹⁹ Het grafveldje ligt in een dalvormige laagte tussen twee dekzandruggen op het laat-pleniglaciaal terras nabij de rand naar het holocene Maasdal. In de laagte stroomt de Boschbeek, nabij het Maasdal.

¹⁵¹⁴ Bink 2010, 45, 58, 65.

¹⁵¹⁵ Bink 2010, 56.

¹⁵¹⁶ Bink 2010, 58.

¹⁵¹⁷ Het gaat om 500 scherven gedraaid Romeins en 200 stuks bouwkeraamiek.

¹⁵¹⁸ In de vicus Venlo neemt dit baksel ook slechts 0,3% van de scherfonden in; 0,6% van het MAI. Te Maastricht-Landgoederenzone is het afwezig.

¹⁵¹⁹ OM-nr. 50833; Zielman 2015.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Het grafveld bestaat uit tenminste een rechthoekige grafkuil. In het graf lagen verspreide verbrande beenderen en houtskool. Het zijn de resten van een kind van 7-9 jaar oud dat als bijgift twee onverbrande aardewerken bekers meekreeg en twee stukjes verbrand glas. De ¹⁴C-datering op basthout kwam uit in de periode 22-228 n.Chr.¹⁵²⁰ Op basis van de datering van de bekers is dit gespecificeerd tot 50-100 n.Chr. Op het stort zijn ook crematieresten en scherven van ander vaatwerk gevonden, die tot een ander, volwassen persoon behoorden dan die uit het graf. Verder lag in de nabijheid een houtskoolrijke kuil die ¹⁴C-gedateerd is tussen 47 v.Chr. en 137 n.Chr.¹⁵²¹ De kuil is geïnterpreteerd als houtskoolmeiler, maar het is waarschijnlijker dat de kuil een relatie heeft met het grafritueel en brandstapelresten bevat. Waarschijnlijk vormen de sporen samen de resten van een grafveldje.

Informatiewaarde

Het graf is in tegenstelling tot de meeste andere grafvelden in een laagte aangelegd. Is de nabijheid van de Boschbeek in dit geval leidend geweest in de locatiekeuze? Een parallel, maar dan van veel jongere datering is de locatie van het laat-Romeinse grafveld Borgharen-Daalderveld/Pasestraat, waar ook één van de graven in de geullaagte is aangelegd.

Begravingen in de Venloslenk***Beugen-Sterckwijck-Zuid****Algemene en landschappelijke informatie*

Een deel van een grafveld uit de eerste tot derde eeuw n.Chr. is aangetroffen bij proefsleufonderzoek te Beugen-Sterckwijck-Zuid.¹⁵²² Het grafveld ligt op een terrasrestrug uit het Bølling interstadiaal, bestaande uit grove zanden waarop in het Holoceen zandige lemen en siltige zanden en kleien zijn afgezet (Formatie van Beegden). Gezien de ondiepe ligging van de graven is het goed mogelijk dat het grafveld deels door aftopping (erosie?) is verdwenen. Zo is één van de graven in de basis van het post-Romeinse dek opgenomen. Het grafveld is mogelijk te relateren aan de westelijk gelegen nederzetting (vindplaats 7) of eventueel met de noordelijke nederzetting (vindplaats 5). Misschien is ook een link te leggen met het Romeinse grafveld dat 250 m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied is aangetroffen.¹⁵²³

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Het grafveld te Beugen-Sterckwijck-Zuid bestaat uit tenminste tien of elf crematiegraven met dateringen in de eerste, tweede en derde eeuw n.Chr. Enkele graven dateren uit de vroeg-Romeinse tijd, waaronder één van Tiberisch-Claudische ouderdom. De graven zijn gedateerd aan de hand van grafgiften bestaande uit merendeels verbrande gefragmenteerde scherven. Mogelijk bestaan er twee stratigrafische niveaus met graven, maar dit is in de verbruide profielen nauwelijks te onderscheiden. De botresten zijn niet fysisch-antropologisch onderzocht. Het gaat hier om een duidelijke concentratie van graven, die wijst op een op zich zelf staand grafveld. De omvang daarvan is niet bekend, mede gezien de vermoedelijke erosie van een deel van het grafveld. Wel kan gesteld worden dat het grafveld alleen in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied te vinden is, omdat in de goed geconserveerde delen in het westen geen graven zijn aangetroffen. De oudste graven bevinden zich in het oostelijke deel van het grafveld.

Grubbenvorst-Raaieind*Algemene informatie*

Bij proefsleuvenonderzoek te Grubbenvorst-Raaieind¹⁵²⁴ is een groep van vier crematiegraven gedocumenteerd. De graven bevatten een geringe en mogelijk onvolledige hoeveelheid verbrand bot van tenminste drie volwassen personen, waarin wel alle skeletdelen van het lichaam aanwezig waren. Op basis van de bijgiften van twee slingerkogels in een graf zijn deze gedateerd in de late ijzertijd of de vroeg-Romeinse tijd. De kogels kunnen echter ook ouder zijn en uit de midden-ijzertijd dateren.¹⁵²⁵ De graven liggen nabij een mogelijke weg en een nederzettingsterrein uit de Romeinse tijd. Daar liggen echter ook sporen uit de ijzertijd. Vanwege het ontbreken van Romeinse bijgiften in de graven is een datering in de midden- of late ijzertijd niet uit te sluiten.

Lomm-Hoogwatergeul, fase I-III*Algemene en landschappelijke informatie*

Bij verschillende onderzoeken te Lomm-Hoogwatergeul, fase I-III zijn twee grafvelden uit de eerste eeuw n.Chr. aan de Maas ontdekt, die ondanks geringe dateringsverschillen opmerke-

¹⁵²⁰ 1898 ± 42 BP (SUERC-50140).¹⁵²¹ 1944 ± 42 BP (SUERC-50141).¹⁵²² OM-nr. 16438; Loonen, De Kramer &

Köther 2007.

¹⁵²³ Archis-waarnemingsnr. 31415.¹⁵²⁴ OM-nr. 38075; Van Dijk 2012a of 2012b.¹⁵²⁵ Van den Broeke 2012.

lijk van elkaar afwijken.¹⁵²⁶ Het eerste grafveld dateert voornamelijk uit het midden van de eerste eeuw en ligt naast een cultusplaats en grafveld uit de midden- en late ijzertijd. Het tweede grafveld ligt 500 m zuidelijker en dateert uit de tweede helft van de eerste eeuw. Ten oosten van de grafvelden ligt een zone met mogelijk rituele kuilen. Daarbij ligt een gebouwplattegrond dat is geïnterpreteerd als mogelijk *fanum*, een Gallo-Romeins tempeltje. Het gebouw wordt in deze studie echter niet als zodanig geduid (zie par. 7.3.4). Uit het pollenbeeld lijkt naar voren te komen dat het oudere grafveld in een sterk ontboste omgeving lag met voornamelijk akkers en weiden; het zuidelijker grafveld lag in een meer beboste omgeving die minder verregaand in cultuur was gebracht.¹⁵²⁷ Hierbij moet als kanttekening worden geplaatst dat het pollenbeeld vermoedelijk deels een jongere periode weergeeft, getuige de aanwezigheid van rogge in het spectrum. De grafvelden zijn aangelegd op het Late Dryas terras. Het is een relatief hooggelegen dalvlakteterras met geulen van een vlechtend afwateringsstelsel. In het gebied komen duinafzettingen voor. Aan de rand van het onderzochte areaal ligt mogelijk een nederzetting op zo'n hoge duinrug. De grafvelden echter liggen op lagere terreindelen en zijn ingegraven in laat-holocene oeverafzettingen. Men vermoedt dat tot in de vroege ijzertijd, en mogelijk nog tijdens en na het gebruik van de cultusplaats Maassediment is afgezet. De grafvelden zijn afgedekt met oeverafzettingen vanaf de vroege middeleeuwen (OSL-datering: 590 ± 140 n.Chr., tabel 4.1).

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Bij de opgraving Lomm-Hoogwatergeul II is een cultusplaats met bijbehorende begraafplaats ontdekt, die in gebruik waren vanaf de vierde eeuw v.Chr. tot in de eerste eeuw n.Chr.¹⁵²⁸ De cultusplaats bestaat uit twee monumentale omgreppelingen, waarbinnen en waarbuiten mensen zijn begraven en kuilen zijn gegraven, waarin veel verbrand aardewerk en natuursteen ligt. Het grafveld en cultusplaats liggen in de onmiddellijke nabijheid van de Maas, hetgeen een nauwe samenhang suggereert. In de omgeving liggen tal van resten die een inzicht geven in de spirituele belevingswereld van de bewoners van dit deel van het Maasdal (zie ook paragraaf 6.6). De cultusplaats en het grafveld werden mogelijk continu gebruikt tot in de eerste eeuw

n.Chr. De locatie van begraven verschuift door de tijd: in de midden-ijzertijd zijn de graven binnen de omgreppeling aangelegd; vanaf de late ijzertijd worden graven ten zuiden van de omgreppeling aangelegd. De begravingen uit de Romeinse tijd liggen aan de oostzijde van de omgreppeling. In deze fase was de omgreppeling van de cultusplaats volgens de onderzoekers al in onbruik geraakt: enkele graven lagen daaroverheen. Bij nadere beschouwing blijken alle Romeinse graven echter samen te hangen met de omgreppelingen van de cultusplaats zelf en ook de oostelijk daaraan gelieerde greppels (afb. 7.35). Dat suggereert dat juist de greppels als begraaflocatie betekenisvol waren.

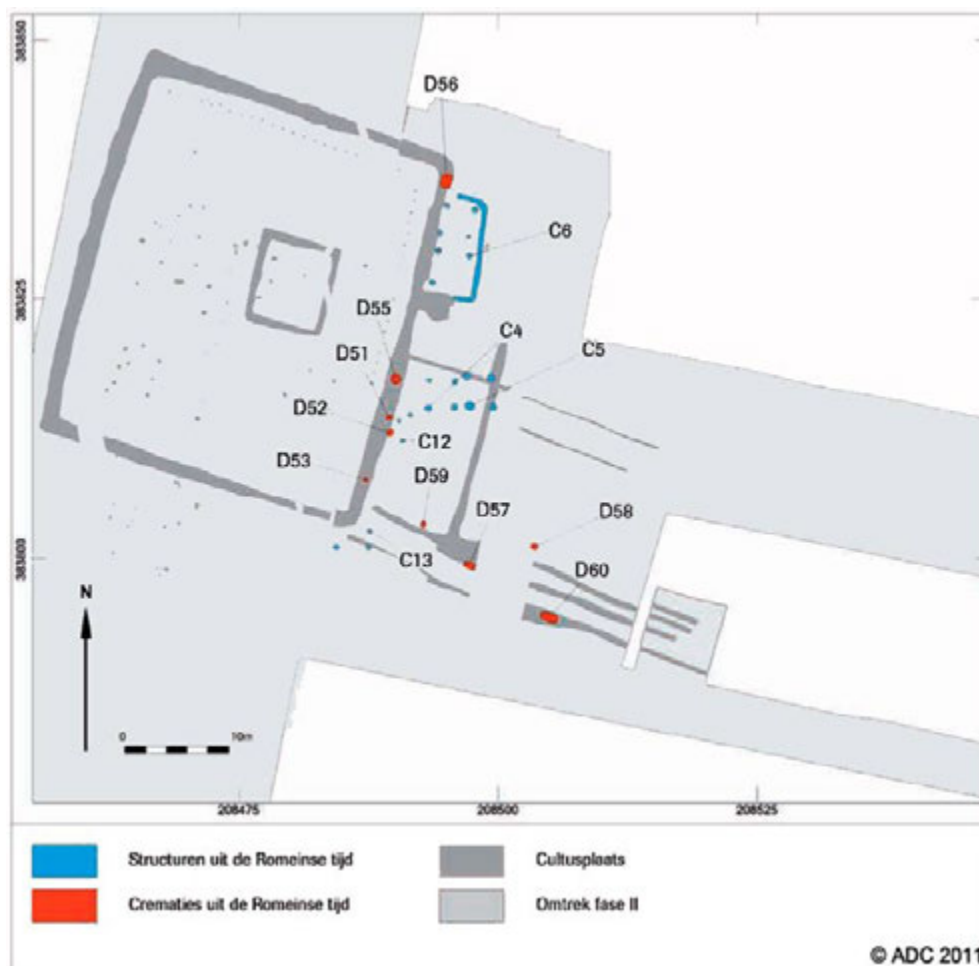
De vroeg-Romeinse graven vormen het einde van een langdurig gebruik van de locatie als begraafplaats, dat al begint in de midden-bronstijd B. Een fors deel van de graven is ongedateerd zodat de fasering een behoorlijke mate van onzekerheid heeft. Enkele graven in de nabijheid dateren uit de eindfase van de late ijzertijd en hieruit mag worden afgeleid dat geen sprake is van een hiaat in gebruik in deze periode. Wel is sprake van een breuk in de locatiekeuze: vanaf de Romeinse tijd worden alleen nog bijzettingen ten oosten van de cultusplaats gedaan en vanaf ongeveer 50 n.Chr. wordt ook een begraafplaats 500 m zuidelijker in gebruik genomen. Tenminste acht crematiegraven en een mogelijk inhumatiegraf dateren uit de Romeinse tijd. Ze zijn gedateerd op basis van importaadewerk of op basis van de stratigrafische positie van de graven. Vijf van deze crematieresten waren begraven in de opvulling van de buitenste greppel van de cultusplaats, die grotendeels was dichtgeslibd, maar vermoedelijk nog wel zichtbaar. De Romeinse graven dateren voornamelijk uit de vroeg-Romeinse tijd en wel uit de eerste helft van de eerste eeuw. Een mogelijk inhumatiegraf geeft aan dat het grafveld in de tweede eeuw nog in gebruik was.

Het meeste aardewerk is meeverbrand. In totaal zijn in de graven tien verschillende potvormen meegegeven, vooral tafelwaar. De graven bevatten veel *terra rubra* in verhouding tot *terra sigillata*, wat wijst op een vroege datering omstreeks het midden van de eerste eeuw. In de tweede eeuw komen doorgaans vooral borden, bekertjes en kruiken voor ten behoeve van de maaltijd voor de overledene. In Lomm hebben de graven echter een andere inventaris. Elk graf heeft een wat grotere potvorm meegekregen,

¹⁵²⁶ OM-nrs. 4270/24431/38223; Verhoeven & Schutte 2004; Gerrets & De Leeuwe 2011; Gerrets & Williams 2011.

¹⁵²⁷ Zuidhoff & Bos 2011a, 2011b.

¹⁵²⁸ OM-nr. 24431; Gerrets & De Leeuwe 2011.



Afb. 7.35 Overzicht van de Romeinse gebruiksfase van het grafveld te Lomm-Hoogwatergeul, fase II. Het gebruik lijkt zich te beperken tot de oostzijde van de cultusplaats (naar: Gerrets & Williams 2011, afb. 5.14 aangepast).

zoals een *terra nigra* pot of een Belgische beker en in één geval een wrijfschaal. Eén van de graven is op de plaats van een ijzertijdgraf gegraven waarbij het oudere graf is verstoord, maar het zou ook om een nabijzetting kunnen gaan. Binnen en bij de cultusplaats liggen enkele tientallen kuilen, waarvan tenminste twee dateren uit de Romeinse tijd. Eén daarvan bevatte geen botresten, maar wel enkele vondsten die zijn geïnterpreteerd als de grafinventaris van een mogelijk inhumatiegraf. In de zone met Romeinse graven zijn verder nog twee vierpalige structuren en een driepalig gebouw geassocieerd met het grafritueel uit de Romeinse tijd. Zowel de functie en datering van deze structuren zijn echter niet verder onderbouwd. Het crematierestendonderzoek heeft niet veel demografische gegevens opgeleverd. De crema-

tieresten zijn oudtijds onvolledig verzameld en begraven, soms met en soms zonder houtskoolresten en niet alle graven bevatten bot. Enkele bronzen voorwerpen zijn meeverbrand, getuige de resten daarvan, en een enkel graf bevatte ook resten van een jong varken, iets dat overigens vaker bij de ijzertijdgraven is vastgesteld in Lomm. Het tweede grafveld werd gevonden bij het onderzoek van Lomm-Hoogwatergeul, Fase III.¹⁵²⁹ Het ligt dicht aan de Maas, 500 m ten zuiden van de cultusplaats (afb. 7.36). Het grafveld meet 17 x 15 m en bevat twaalf crematiegraven. Het is qua omvang ongeveer gelijk aan het noordelijke grafveld. Tien graven bevatten keramiek als bijgift, één is een urnbegraving en één bevatte een crematiebol met houtskool. In beide grafvelden ontbreken randstructuren en het is onbekend óf

¹⁵²⁹ Gerrets & Williams 2011.

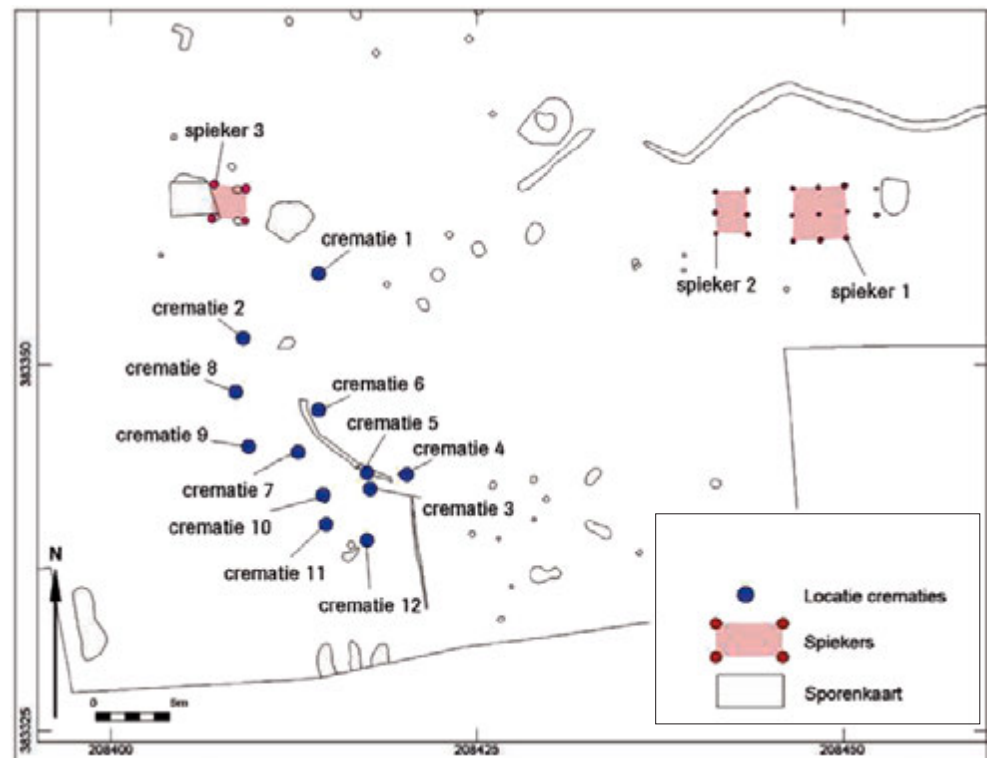
en zo ja, hoe de graven waren gemarkeerd. Op basis van de bijgiften zijn de graven gedateerd in de periode 45-100 n.Chr., één graf dateert mogelijk uit de eerste helft van de eerste eeuw. De demografische gegevens uit de graven wijzen op enkelvoudige begravingen, waaronder twee kinderen, twee volwassen mannen en vier vrouwen.

De variatie in het grafritueel is hier geringer dan in het noordelijke grafveld en dit is mogelijk het gevolg van de jongere datering. Deze jongere datering van het zuidelijke grafveld is vooral ingegeven door het ontbreken van *terra rubra* in de graven daar. Mogelijk zien we hier een overgangsfase in het midden van de eerste eeuw waarin graftype en grafritueel éénvormiger worden en waarin het gebruikelijk wordt om serviesgoed aan de dode mee te geven. In de tweede eeuw is het gebruikelijk een bord, beker en kruik mee te geven in verschillende combinaties. In vijf graven zijn twee van deze drie potvormen meegegeven en in één graf alle drie deze vormen. Vrijwel alle graven in Lomm hebben een pot meegekregen, meestal in *terra*

nigra aardewerk. Blijkbaar was deze pot belangrijker of representatiever dan ander vaatwerk. Verder is handgevormd aardewerk afwezig in de grafinventarissen. In deze wijkt het af van bijvoorbeeld de vroege fase van het grafveld Nijmegen-Hatert.¹⁵³⁰ Het graf met de meeste aardewerkvormen is dat van een kind. Verder bevatten de graven behalve enkele bronsresten en (schoen)spijkers weinig metalen en zijn geen onverbrande metalen meegegeven.

Informatiewaarde

In het gebied Lomm-Hoogwatergeul II en III zijn twee grafvelden uit de Romeinse tijd ontdekt. De grafvelden liggen in een gebied met meerdere prehistorische graven en grafvelden en kuilen waarvan de inhoud wijst op betekenisvolle deposities. Tegelijkertijd valt de afwezigheid van bewoningsresten op. Het gebied lijkt te zijn gereserveerd geweest voor de aanleg van grafvelden, akkers en weidegronden. De beide grafvelden dateren uit de eerste eeuw n.Chr., maar vertonen verschillende karakteristieken. Het grafveld te Lomm-Hoogwatergeul II is iets ouder en dateert



Afb. 7.36 Overzicht Romeins grafveld en structuren uit de Romeinse tijd te Lomm-Hoogwatergeul, fase III (naar: Gerrets & Williams 2011, afb. 11.1 aangepast).

¹⁵³⁰ Reigersman-Van Lidth de Jeude & Van den Brink 2011, 151.

uit het midden van de eerste eeuw n.Chr. Het lag in een gebied dat grotendeels was ontbost. Het is niet ondenkbaar dat de behoefte aan hout voor brandstapels een grote rol speelde in de boomkap. Een cluster graven is bijgezet bij een grafveld met monumentale greppelstructuur uit de midden- en late ijzertijd en vormt de eindfase van een mogelijk vrijwel aaneengesloten gebruik van circa vijf eeuwen. De graven zijn op een andere locatie aangelegd dan de voorgaande graven uit de late ijzertijd en vormden een afzonderlijke groep op het grafveld. Mogelijk is één van de graven een inhumatiegraf, daterend uit de tweede eeuw n.Chr. De graven bevatten vooral gefragmenteerd verbrand aardwerk. Het zuidelijker grafveld te Lomm-Hoogwatergeul III dateert iets jonger, namelijk uit de tweede helft van de eerste eeuw n.Chr. Het gaat om een nieuw gesticht grafveld, eveneens dicht aan de Maas gelegen. Beide grafvelden waren vermoedelijk deels gelijktijdig in gebruik. De omgeving was daar nog wel dichter bebost. De graven bevatten een andere inventaris, namelijk een standaard set compleet vaatwerk voor de dodenmaaltijd, dat vooral in de tweede eeuw gangbaar wordt. We zien in Lomm dus een overgangsfase in het grafritueel. Niet alleen lijkt men in de nieuwe fase niet langer aansluiting te zoeken bij de grafvelden van (voor)ouders, ook de vorm en mogelijk eveneens de betekenis veranderen. De grafvelden liggen vrij dicht langs de Maas. Een mogelijke nederzetting ligt ten oosten op een duinrug nabij de hoger gelegen terrasovergang. Het is goed mogelijk dat een in oorsprong prehistorische weg of zomerroute langs de Maasgeul lag, die langs de verschillende grafvelden voerde. Vermoedelijk echter lag de hoofdroute ten oosten op de hogere terrasrand en vormde die de hoofdverbinding tussen Venlo en Nijmegen. Resten van Romeinse wegen zijn in het onderzoek niet gevonden.

Venlo-Raaijweide

Algemene en landschappelijke informatie

Op de westoever van de Maas te Venlo-Raaijweide zijn twee delen van wegen gevonden, die deel uitmaakten van een Maasovergang tussen Blariacum (Blerick) en de vicus Venlo.¹⁵³¹ Langs één van die wegdelen is een crematiegraf gevonden.

Beschrijving van de structuren, fasering en lay-out

Op de westoever van de Maas zijn haaks daarop twee delen van WNW-OZO-georiënteerde wegen gevonden. Ze dateren uit de vroeg- of midden-Romeinse tijd. De wegen zijn grotendeels geërodeerd. De zuidelijke weg (structuur 1) wordt geflankeerd door greppels en was ter plaatse maar drie meter breed. Hoewel de wegen mogelijk niet gelijktijdig waren, is het niet ondenkbaar dat dit een voetpad of ventweg was ten zuiden van de werkelijke (hoofd)weg. Langs de zuidelijke smalle weg lag een crematiegraf, een beenderblokgraf, waaruit houtskool ¹⁴C-gedateerd is tussen 0-125 n.Chr.¹⁵³² De resten zijn van een vrouw van 20-40 jaar oud, met daarbij enkele dierlijke botfragmenten.

Informatiewaarde

Het is waarschijnlijk dat oorspronkelijk meer graven langs deze route lagen, die door erosie zijn verdwenen en die behoorden tot de nederzetting Blariacum. Het wegdeel vormde een belangrijke verbinding tussen de routes op de westelijke en oostelijke Maasoever.

Well-Aijen-Werkvak 2

Algemene en landschappelijke informatie

Tijdens vooronderzoek in 2004 is op een vroeg-holocene kronkelwaardrug langs de Maas het crematiegraf gevonden van een meisje of vrouw.¹⁵³³ Ze was ouder dan 12 jaar en begraven met een ijzeren mes (La Tène C/D) en een ijzeren spiraalfibula. Het graf kan op basis van graf-giften en een ¹⁴C-bepaling in de eerste jaren van de Romeinse tijd dateren, echter waarschijnlijk dateert het uit de late ijzertijd (zie paragraaf 6.6.4).

Synthese grafvelden

In bovenstaande paragraaf is veel detail-informatie aan bod gekomen over Malta-onderzoeken die één of meer graven uit de Romeinse tijd hebben opgeleverd. Het detailniveau is nodig, omdat hierdoor de vindplaats-specifieke gegevens beter kunnen worden geïnterpreteerd en ingekaderd. In deze paragraaf worden deze gegevens in tabelvorm gepresenteerd en toegevoegd (tabel 7.11 t/m 7.14). Hoewel de grafveld-

¹⁵³¹ OM-nr. 34697; Weiß-König & Van de Graaf 2013.

¹⁵³² 2125 ± 35 BP (GdC-593).

¹⁵³³ OM-nr. 6663; Tichelman 2005. Het gaat om proefsleufonderzoek in 2004, in de zone van het latere Werkvak 2. In Werkvak 1 zijn geen graven uit de late ijzertijd of Romeinse tijd aangetroffen.

gegevens evenals die van de nederzettingen verre van volledig zijn, lijkt sprake te zijn van een oververtegenwoordiging in het aantal begravingslocaties: het aantal grafvelden is hoog in verhouding tot het aantal nederzettingen (15:25). Gemiddeld is dat nog geen twee nederzettingen per grafveld (1:1,7). Om dit in perspectief te kunnen plaatsen, wordt hieronder op enkele goed onderzochte microregio's dieper ingegaan. Zo zijn in het Kromme-Rijngedebied, afgezien van de militaire vindplaatsen, slechts zes rurale grafvelden onderscheiden en maar liefst 104 rurale nederzettingsterreinen.¹⁵³⁴ Dat zou een verhouding van 1:17 opleveren. Het nederzettingenbestand is daar mede sterk vertegenwoordigd door intensieve veldkarteringen, waarbij 83 terreinen als 'nederzetting onbepaald' zijn toegevoegd op basis van fosfaatconcentraties. Het mag worden verondersteld dat bij dergelijke karteringen grafvelden veel lastiger zijn op te sporen, en hierdoor is het aantal nederzettingen daar waarschijnlijk oververtegenwoordigd. Dit blijkt ook uit het feit dat de grafvelden en begravingen uit de eerste eeuw ontbreken, een periode waarin het gebied wel bewoond wordt.¹⁵³⁵ Anderzijds komen naast de formele grafvelden ook losse graven in tien nederzettingen voor. In dat geval spreken we van zestien begravingslocaties tegenover 104 nederzettingen, een verhouding van 1:6,5. In de regio Oss-Ussen is voor de Romeinse tijd sprake van twee grafvelden en een zevental nederzettingen, een verhouding van 1:3,5.¹⁵³⁶ Daar lijkt een centraal gelegen grafveld te zijn gebruikt door de bewoners van drie nederzettingen, wat ook het geval lijkt te zijn te Zaltbommel-Wildeman.¹⁵³⁷ Uit bovenstaande metadata komt op hoofdlijn naar voren dat Romeinse grafvelden in het onderzoeksgebied relatief sterk vertegenwoordigd zijn. Het aantal begravingen daarentegen lijkt zich wel 'normaal' te verhouden tot het aantal huisplattegronden (99:20), wat neerkomt op vijf graven per huisfase. Heeren gaat, in navolging van Willems en Bloemers, voor de studie van Tiel-Passewaaij en Oude Tielseweg uit van een familie-grootte van vijf tot acht personen.¹⁵³⁸ In totaal reconstrueert hij daar 393 begravenen en 45 huisplattegronden, een verhouding maar liefst 9:1.¹⁵³⁹ Om die reden gaat hij er dan ook van uit dat een derde nederzetting mogelijk gebruik maakte van het grafveld of dat de levensduur van de boerderijgebouwen daar langer is dan ingeschat, mogelijk meerdere generaties.¹⁵⁴⁰

Hoewel de gegevens zich lastig laten vergelijken, lijkt het onderzoeksgebied bovengemiddeld veel begravingslocaties te kennen. Het totaal aantal graven dat daarin is ontdekt, sluit wel goed aan op het aantal opgegraven huisplattegronden. Dit laat zich verklaren door het geregeld voorkomen van kleine grafvelden of grafgroepen. De grafvelden in deze studie vertonen een grote variatie in omvang, ligging en grafrite (tabel 7.11). In de dataset komen veertien crematiegrafvelden en één inhumatiegrafveld voor. De crematiegrafvelden zijn onder te verdelen in omvang, te weten solitair, klein en groot. Het aantal graven dat in deze studie is aangetroffen, is niet altijd bruikbaar voor de omvangsbepaling van deze grafvelden; immers geregeld zijn slechts delen van grotere grafvelden onderzocht. In totaal zijn drie grafvelden onderscheiden die (tot nu toe) slechts één of twee graven hebben opgeleverd. Het is echter niet waarschijnlijk dat dit een gangbaar type grafveld was in de Romeinse tijd. Het graf uit Well-Aijen dateert vermoedelijk uit de late ijzertijd en past daar in een oudere traditie van geïsoleerde begravingen. Het solitaire graf in Venlo-Raaijweide is mogelijk het restant van een grotere groep die op de Maasoever lag, maar grotendeels geërodeerd kan zijn. Het grafgroepje in Baarlo lijkt uit twee begravingen te bestaan, maar ook daar moet worden gezegd dat één van de graven in de bovenliggende teellagen was opgenomen en het grafveld vermoedelijk oorspronkelijk groter is geweest. Het tweede type zijn kleine grafvelden met een omvang tot circa zestien graven. Deze omvang is arbitrair en volledig ingegeven door de dataset. Dit formaat komt met zekerheid vier, mogelijk vijf keer voor en bestaat uit acht tot zestien graven. In twee gevallen gaat het om fasen van oudere begraafplaatsen die in relatie staan tot monumentale greppelstructuren. Het grafveld in Haelen is vermoedelijk onvolledig gedocumenteerd, maar het ging hier zeker niet om een uitgestrekt grafveld. Het crematiegrafveld in Borgharen-Daalderveld was te sterk verstoord, zodat alleen afgeleid kan worden dat het enkele graven bevatte. Het derde type zijn grote grafvelden en deze zijn ook direct veel omvangrijker dan het vorig besproken type. Het grafveld in Beugen-Sterckwijk-Zuid is inmiddels nader onderzocht en het is duidelijk dat sprake is van een afzonderlijk cluster van circa honderd graven, dat deel uitmaakt van een veel ouder en lang gebruikt grafveld.¹⁵⁴¹ De graf-

¹⁵³⁴ Vos 2009, 27-58 en bijlage 1.

¹⁵³⁵ Heeren 2009, 197.

¹⁵³⁶ Heeren 2009, 198.

¹⁵³⁷ Heeren 2009, 198-203.

¹⁵³⁸ Heeren 2009, 91; Willems 1984, 236;

Bloemers 1978, 55.

¹⁵³⁹ Heeren 2009, 85-93.

¹⁵⁴⁰ Heeren 2009, 90, 93.

¹⁵⁴¹ Blom & Van der Velde 2015, 415-416.

Tabel 7.11 Overzicht van grafvelden uit de Romeinse tijd, met aard en aantallen graven uit het Malta-onderzoek en typering.

Toponiem onderzoek	Aard graf		Type graf(veld)
	crematie	inhumatie	
<i>Kempen Blok</i>			
Borgharen-Daalderveld	?	0	klein grafveld?, sterk verstoord
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	0	11	klein inhumatiegrafveld
Gronsveld-Duijsterstraat*	1	0	onbekend, mogelijk relatie met cultusplaats
Itteren-Emmaus, vindplaatsen 1 en 2	11	0	klein grafveld, relatie met ijzertijd-cultusplaats, langs een weg
Maastricht-Landgoederenzone/ Passage A2	6	0	diffuus, langs een weg
Maastricht-St. Servaasklooster 14*	1	0	groot grafveld vicus, langs een weg
<i>Peel Blok</i>			
Baarlo-Op den Bosch*	2	0	solitair/klein?
<i>Roerdalslenk</i>			
Haelen-Windmolenbos*	16	0	klein grafveld?
Heel-Heerbaan*	14	0	groot grafveld vicus, langs een weg
<i>Venloslenk</i>			
Beugen-Sterckwijck-zuid	11	0	Romeinse fase groot urnenveld
Grubbenvorst-Raaieind	4	0	onbekend, mogelijk prehistorisch, langs een weg?
Lomm-Hoogwatergeul II	8	1?	klein grafveld, relatie met ijzertijd-cultusplaats
Lomm-Hoogwatergeul I en III	12	0	klein grafveld
Venlo-Raaijweide	1	0	solitair?, langs een weg
Well-Aijen-Werkvak 2	1	0	solitair
Totaal	88	11 (12)?	n.v.t

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied; Aard graf: ? = onzeker.

velden in Heel en Maastricht zijn onderdeel van veel grotere grafvelden die behoorden tot vici en waren gesitueerd langs hoofdwegen. Deze grotere grafvelden zijn daarmee de enige die we direct kunnen koppelen aan nederzettingen. Dit mag ook gelden voor het grafveld in Maastricht-Landgoederenzone, maar de omvang en exacte relatie met de verschillende nederzettingen daar is ondanks de grote schaal van onderzoek nog niet duidelijk. Het inhumatiegrafveld Borgharen-Daalderveld/Pasestraat is een uitzondering op de grafrite die uitsluitend te maken heeft met het feit dat deze dateert uit de eindfase van de (formeel) Romeinse tijd. Ook dat grafveld is echter gering in omvang en dat lijkt de regel te zijn in het onderzoeksgebied. Verder valt op dat drie, mogelijk vier grafvelden een relatie vertonen met oudere begraaf-

plaatsen en monumentale greppelstructuren uit de ijzertijd (zie hoofdstuk 6). In Sterckwijck zijn de Romeinse graven aangelegd bij een grote groep graven die een beginfase kent in de midden-bronstijd en een eindfase in de vroege middeleeuwen. Het grafveld wordt omgeven door nederzettingen die aansluiten op die periodes. In Itteren en Lomm echter zijn specifieke monumentale greppelstructuren uit de midden- en late ijzertijd de locaties voor een hergebruik in de vroege en midden-Romeinse tijd. Hoewel nederzettingen in de nabijheid worden vermoed, zijn deze nog niet gelokaliseerd of gekarakteriseerd. Een ander en jonger voorbeeld van een aansluiting op een oudere plaats, ditmaal een nederzetting, is de aanleg van een Merovingisch rijengrafveld op het villaterrein in Borgharen-Pasestraat. De betekenis hiervan is niet duidelijk.

De villa werd in die periode, evenals de gehele regio buiten Maastricht nauwelijks bewoond. Eenzelfde gebruik van een voormalige villa als begraafplaats is bekend uit Rosmeer (B) en ook in Voerendaal zijn spaarzame grafvondsten gedaan. Beide voorbeelden liggen binnen 15 km afstand van Borgharen.

Wat betreft typering kan nog worden vermeld dat in zes gevallen een ligging van het grafveld aan een Romeinse weg is aangetoond, hoewel dit in vrijwel alle onderzoeken wordt vermoed. Het is echter niet altijd duidelijk of de weg voert langs locaties die als grafveld in gebruik waren of dat grafvelden pas ontstonden nadat de weg was aangelegd. Waarschijnlijk komen beide ontwikkelingen voor, maar er zijn meer aanwijzingen voor het eerste. Zo kwam een vermoedelijk ouder graf in Maastricht-Landgoederenzone in de bermzone van de 'Via Belgica' te liggen, heeft het grafveld in Heel waarschijnlijk

een late-ijzertijd component en voert een secundaire weg in Itteren langs twee ijzertijd-grafvelden en een cultusplaats, die pas een eeuw later als begravinglocatie wordt hergebruikt in de Romeinse tijd. Dit mag ook leiden tot de veronderstelling dat deze grafvelden langs oudere wegen lagen, die archeologisch niet herkend zijn.

Ook de landschappelijke situering van grafvelden is op deze wijze te vergelijken (tabel 7.12). Ook hier valt op, evenals bij de nederzettingen, dat de locatiekeuze divers is. De helft van de grafvelden ligt op een (relatieve) hoogtelocatie. Het grafveld in Heel is een uitgesproken voorbeeld daarvan. Een drietal grafvelden liggen nabij landschappelijke overgangen zoals die in Itteren en Grubbenvorst. Een opvallend verschil met de nederzettingen is het voorkomen van landschappelijke (relatieve) laagten of de nabijheid van geulen als veelgebruikte locatie voor grafvelden:

Tabel 7.12 Landschappelijke ligging van grafvelden uit de Romeinse tijd.

Toponiem onderzoek	Terrasniveau	Microtopografie
<i>Kempen Blok</i>		
Borgharen-Daalderveld	Late Dryas terras (Geistingen)	terrasrestrug, relatieve hoogte bij Maas
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	Late Dryas terras (Geistingen)	terrasrestrug, nabij geullaagte
Gronsveld-Duijsterstraat*	Saalien terras (Caberg), met lössdek	hoogte, nabij overgang met dalvlakte
Itteren-Emmaus, vindplaatsen 1 en 2	Late Dryas terras (Geistingen), bij daluitspoelingswaaier van de Geul	relatieve hoogte, overgang nabij Maas en Geul
Maastricht-Landgoederenzone/ Passage A2	Late Dryas terras (Geistingen)	nabij terrasrand Mechelen aan de Maas, vlak, langs route
Maastricht-St. Servaasklooster 14*	Saalien terras (Caberg)?, met lössdek	helling (Caberg?-)terras naar holocene dalvlakte
<i>Roerdalslenk</i>		
Haelen-Windmolenbos*	pleniglaciaal terras	relatieve laagte nabij dekzandrug?
Heel-Heerbaan*	pleniglaciaal terras	hoogte en beken, langs route
<i>Peel Blok</i>		
Baarlo-Op den Bosch*	pleniglaciaal terras	relatieve laagte tussen dekzandruggen
<i>Venloslenk</i>		
Beugen-Sterckwijck-zuid	Bølling terras	relatieve hoogte, terrasrestrug
Grubbenvorst-Raaieind	Allerød terras	hoogte, nabij overgang en geul van Late Dryas terras
Lomm-Hoogwatergeul II	Late Dryas terras	relatieve laagte en nabij Maas
Lomm-Hoogwatergeul I en III	Late Dryas terras	relatieve laagte en nabij Maas
Venlo-Raaijweide	Late Dryas terras	relatieve laagte, langs route en nabij Maas
Well-Aijen-Werkvak 2	holocene dalvlakte	relatieve hoogte, kronkelwaardrug en nabij Maas

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied.

Tabel 7.13 Chronologie van de grafvelden uit de Romeinse tijd.

Toponiem onderzoek	Datering (v.Chr. - o - n.Chr.)																
	50-0		0-100			100-200			200-300			300-400			400-500		500-550
Well-Aijen-Werkvak 2	■	■	?														
Lomm-Hoogwatergeul II	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gronsveld-Duijsterstraat*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grubbenvorst-Raaieind	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Venlo-Raaijweide																	
Beugen-Sterckwijck-zuid																	
Heel-Heerbaan*																	
Borgharen-Daalderveld																	
Baarlo-Op den Bosch*																	
Lomm-Hoogwatergeul I en III																	
Haalen-Windmolenbos*																	
Maastricht-Landgoederenzone/ Passage A2																	
Itteren-Emmaus, vindplaatsen 1 en 2																	
Maastricht-St. Servaasklooster 14*																	
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat																	

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied. Datering: donkerblauw = zekere doorlooptijd, lichtblauw = mogelijke doorlooptijd, ? = onzekere dateringen.

tweevijfde deel van de grafvelden ligt op een laagte, drievijfde deel aan of bij een waterloop. Sommige locaties zijn uitgesproken laag zoals die in Baarlo en de inhumaties in Borgharen-Daalderveld (vindplaats 6). Hoewel in deze opdracht ligt besloten dat grafvelden dichtbij de Maas liggen, is het opvallend dat zes van de grafvelden pal langs de Maas liggen. De grootste voorkeur voor de aanleg van een grafveld ging uit naar een hoogtelocatie dicht aan, of in ieder geval uitkijkend over de Maas. Men prefereerde dus zowel hoogten als laagten, en mogelijk was hierin de nabijheid van water leidend. Enkele grafvelden liggen nabij (vermoede) nederzettingen, maar een deel van het rivierlandschap lijkt te zijn gereserveerd voor grafvelden en daar komt geen bewoning voor. Het is niet te zeggen of dat is ingegeven door de onbewoonbaarheid van deze gebieden of door religieuze motieven, maar in de gebieden Lomm en Itteren-Borgharen lijken deze gebieden in de Romeinse tijd te zijn gebruikt voor landbouw, begraving en andere rituelen en niet voor bewoning. Als we de dateringen en doorlooptijd van het gebruik van de grafvelden beschouwen, dan komt de tijdslijn en de verdeling sterk overeen

met die van de nederzettingen en dit ondersteunt het idee dat de beschikbare gegevens van grafvelden representatief zijn voor de werkelijke situatie (tabel 7.13). Ook in de grafvelden vinden we enkele zeer vroeg gedateerde graven/grafvelden, met een startdatum in de late ijzertijd. Verder zien we een zwaartepunt in het begin van de jaartelling en in de loop van de eerste en tweede eeuw n.Chr., hoewel de nadruk in de graven wat vroeger lijkt te liggen. Ook overeenkomstig de bewoningsresten is de derde eeuw n.Chr. goed vertegenwoordigd in het grafgebruik. Wat duidelijker komt het hiaat in de vierde eeuw naar voren en de fasering die zichtbaar is in de vijfde tot begin zesde eeuw van Borgharen-Daalderveld/Pasestraat betreft feitelijk (de aanzet naar) de vroege middeleeuwen. 'Reguliere' Romeinse graven daterend na 300 n.Chr. zijn niet aangetroffen. In die periode worden de grafvelden van urbane nederzettingen als Cuijk en Maastricht gebruikt,¹⁵⁴² en mogelijk is dat het gevolg van een bevolkingscontractie in die centra en van kerstening. Het Maasdal als 'heidens' (?) begravingslandschap is dan mogelijk buiten gebruik geraakt.

¹⁵⁴² Ball 2006; Panhuysen 2005. Cuijk viel overigens buiten het vooraf gedefinieerde onderzoeksgebied en komt hier dus verder niet in detail aan bod.

Als laatste kijken we in detail naar de inhoud van de graven en de personen die er lagen begraven (tabel 7.14). Dit bleek mogelijk omdat in de meeste gevallen fysisch-antropologisch onderzoek is uitgevoerd, maar overzichtelijke graf-catalogi bleken geregeld niet te zijn opgesteld. Hierdoor was het een forse opgave de gegevens te kwantificeren. Met klem wordt hier aanbevolen om in toekomstige rapportages volledige grafcatalogi bij te houden, waarin onderscheid wordt gemaakt tussen (verbrande, gefragmenteerde) vondsten die zijn geassocieerd met de crematierite, en (onverbrande, complete) objecten die als bijgift of urn zijn te interpreteren. Hoewel ook de hier verzamelde data verre van compleet zijn, verdienen zij toch een globale beschouwing.

Van de 99 onderzochte graven zijn er 23 geïdentificeerd als vrouw en twaalf als man. Nog eens negentien personen zijn als volwassen gedetermineerd, in totaal 54 personen. Verder zijn twee juveniele personen en negen kinderen begraven. Van deze leeftijdsgroep kan het geslacht niet worden bepaald en dit geldt ook voor de meeste overige graven. Per graf is één individu begraven met uitzondering van graf 14 in Heel-Heerbaan. Daarin is een ouder volwassen persoon begraven en is ook een enkel bot van een zuigeling gevonden. In het grafveld Maastricht-Landgoederenzone lagen langs een *diverticulum* twee graven met veel bijgiften, van een vrouw en kind, mogelijk waren dit moeder en kind. De meeste personen hebben een leeftijd bereikt van 20-40 of 30-50 jaar en in geen enkel geval is een hogere ouderdom met zekerheid aan te tonen. Algemeen kan worden gesteld dat het aantal begraven kinderen laag is, ervan uitgaande dat de kindersterfte vrij hoog was in de Romeinse tijd. De meeste kinderen die in de grafvelden zijn begraven, zijn in de leeftijd 6-12 gestorven. Mogelijk werden jonger gestorven kinderen elders begraven, of zijn de graven daarvan slecht geconserveerd. Het is opvallend dat in de beide grafvelden die zijn geassocieerd met cultusplaatsen uit de ijzertijd geen kindergraven zijn aangetroffen, maar een aantal van de crematieresten daar kon niet worden geïdentificeerd.

Het merendeel van de graven betreft crematiegraven, met uitzondering van het laat-Romeinse/vroeg-Merovingische inhumatiegrafveld Borgharen-Daalderveld/Pasestraat en mogelijk één graf in Lomm-Hoogwatergeul,

fase II. In drie graven was Romeins vaatwerk gebruikt als urn, wat dus een zeldzaamheid is.¹⁵⁴³ In de overige graven was meestal sprake van een vierkante grafkuil met daarin de schoon uitgesorteerde crematieresten en/of onverbrand vaatwerk als bijgift en/of resten van de brandstapel met meeverbrande grafgiften. De meeste crematiegraven bevatten ook een kleine hoeveelheid dierenbotten, vrijwel altijd varken en kip, en deze werden waarschijnlijk als (voedsel)offer meeverbrand. In een kwart van de graven zijn geen (herkenbare) grafgiften aangetroffen. Graven met resten van de brandstapel bevatten meestal sterk gefragmenteerde keramiek van meerdere incomplete potindividuen en geregeld enkele (schoen)spijkers. Onverbrande bijgiften bestaan uit al dan niet gefragmenteerd compleet keramisch of glazen vaatwerk, metalen gereedschappen of sieraden. Het vaatwerk bevatte waarschijnlijk voedsel, dranken en andere vloeistoffen die aan de dode werden meegegeven. Handgevormd aardewerk komt als zekere grafgift niet in de graven voor. Meest voorkomend zijn borden, kruiken, bekers, kommen, (kook)potten en wrijfchalen. Glas komt minder vaak voor maar is opvallend veel op het grafveld in Itteren-Emmaus aangetroffen. Twee graven bevatten ander vaatwerk, zoals een olielampje en een rookschaaftje, deze komen normaliter weinig voor op het platteland.¹⁵⁴⁴ Gereedschappen zijn eveneens weinig aangetroffen, in drie graven zijn dat ijzeren messen, éénmaal een aambeeldsteen en éénmaal een wetsteen. Een andere zeldzame groep grafgiften zijn voorwerpen die met persoonlijke verzorging te maken hebben. Behalve een olieflesje zijn dit een glazen armband, een scheermes en een bronzen spiegel. Slechts enkele sieraden zijn gevonden; in twee graven zijn dat eenvoudige fibulae en één graf bevatte meloenkralen. Verder bevatte slechts één graf een munt. Twee graven bevatten verbrande objecten van bewerkt been en een graf bevatte loodresten die waarschijnlijk deel waren van een kistje. Al met al is de inhoud van de graven weinig opmerkelijk te noemen. Hoewel zeker het aantal grafgiften sterk uiteen loopt, kan van echt 'rijke' graven niet worden gesproken. In de rapportages is het aantal potindividuen niet altijd omschreven of gedetermineerd, zeker als het verbrande, gefragmenteerde exemplaren of verstoorde grafcontexten betreft. Opvallend is dat de graven in Heel-Heerbaan en Maastricht-

¹⁵⁴³ Cf. Hiddink 2003, 21-34.

¹⁵⁴⁴ Hiddink 2003, 45; Ball 2006, 119.

Tabel 7.14 Overzicht van de graven uit grafvelden uit de Romeinse tijd.

Toponiem onderzoek	Grafcode/grafnr.	Geslacht	Leeftijd	Crematie	Inhumatie	Grafvondsten	Aantal keramiek	Keramiek (baksel, vorm)	Keramiek (type)	Glas (type)	Verbrand?	Datering (v.Chr. - o-n.Chr)
<i>Kempen Blok</i>												
Borgharen-Daalderveld	enkele	?	?	?	-	ker., fibulae	>1	kruik	Hh 50	-	n	25-75
Borgharen-Daalderveld/Pasestraat	259	m	20-40	-	j	zwaard in schede, umbo, baardpincet, gordelhanger, gespen en beslag, mes, vuurslag	x	x	x	-	n	450-500
idem	284.1	?	25-35	-	j	x	x	x	x	-	x	400-450
idem	284.2	?	5-15	-	j	gesp, mes, vuurslag, gordelhanger	x	x	x	-	n	450-540
idem	372	v	30-50	-	j	x	x	x	x	-	x	400-600
idem	747	v	20-30	-	j	x	x	x	x	-	x	260-430
idem	818	m	30-50	-	j	spijkertjes	x	x	x	-	n	400-540
idem	822	v	20-35	-	j	x	x	x	x	-	x	420-560
idem	851	m	15-20	-	j	vingerring	x	x	x	-	n	400-600
idem	884	m	30-40	-	j	x	x	x	x	-	x	260-600
idem	1066	m?	30-80	-	j	indet.	x	x	x	-	n	260-430
idem	1078	?	20-80	-	j	x	x	x	x	-	x	420-570
Gronsveld-Duijsterstraat*	-	?	?	j	-	spijkers Fe	x	x	x	-	x	ijzm-Romv
Itteren-Emmaus, vindplaatsen 1 en 2	2	?	?	j	-	ker., glas (deels compleet)	7	2x kruik, 1x t.n. bord, 1x deukbeker, 1x t.s., 1x wrijf, 1x fragm. fles glas	Nb 33	?	n	175-250
idem	4	m?	>20	j	-	ker. deels compleet, Fe (schoen)spijkers	7	1x pot gebronsd, 1x kruik Hg, 1x kom, 1x t.r. beker, 1x bord, 1x wrijf	St 210, Vvr 19, St 218, 1x Vvr 336-337	-	deels	175-200
idem	5	?	20-30	j	-	ker. compleet, Fe schoenspijker	5	1x bord, 1x kom, 1x beker, 1x kruik Hg, 1x t.n.	Nb III, St 201, Vvr 430	-	n	150-200
idem	7	?	?	j	-	ker., glas (compleet), Fe schoenspijker	10	3x kruik, 1x wrijf t.s., 1x kan, 2x beker t.n., 1x glas fles, 2x glas, 1x kom	Vvr 407, Vvr 426, Drag 45, Vvr 368, Nb 32, Drag 33	Is42, Is92	n	175-250
idem	8	v	20-30	j	-	ker., glas (compleet), Fe schoenspijker	7	1x deukbeker, 1x t.s. kop/bord, 2x bord, 1x kruik, 1x glas, 1x badflesje	Nb 33, Drag 32/40, St 10, Oe III, Nb 32/ St 4	Is61	n	175-250
idem	9	m?	30-50	j	-	ker., glas (compleet), Fe spijker	18	1x kruikamf, 1x kruik, 3x kop t.s., 1x wrijf t.s., 4x beker, 2x kom, 4x bord, 1x glas badflesje, 1x glas	Drag 40, Drag 45, Vvr 209, St 211/Nb 104, St 10, Drag 31, Drag 32, Nb 33	Is61	deels	200-250

Tabel 7.14 (vervolg) Overzicht van de graven uit grafvelden uit de Romeinse tijd.

Toponiem onderzoek	Grafcode/grafnr.	Geslacht	Leeftijd	Crematie	Inhumatie	Grafvondsten	Aantal keramiek	Keramiek (baksel, vorm)	Keramiek (type)	Glas (type)	Verbrand?	Datering (v.Chr. - o -n.Chr)
idem	10	v?	30-50	j	-	ker. (compleet), Fe (schoen)spijker	4	1x wrijf, 1x kruik Hg, 1x bord, 1x beker	1x Vvr 336-337, 1x Vvr 424-428, 1x St 218	-	n	150-200
idem	11	?	?	j	-	Fe spijker	x	x	x	-	?	Rom?
idem	12	?	?	j	-	ker. (compleet)	2	1x pot, 1x beker	St 201b, Nb32	-	n	175-275
idem	13	?	>20	j	-	ker. (compleet)	2	1x bord, 1x deksel	x	-	n	Rom
idem	18	v	30-50	j	-	ker. (compleet), 1x Cu munt Ant. Pius	11	1x t.s. bord/kom, 2x beker, 3x kruik, 1x kom, 1x bord, 1x pot, 1x wrijf, 1x kop, 1x t.n.	Vvr 417, Drag37, Drag 32, St 201A, Drag45, Drag 40	-	n	175-225
Maastricht-Landgoederenzone/ Passage A2	1	v?	>20	j	-	ker. compleet, spijkers	9	2x bord, 2x beker, 1x kruik, 1x kookpot, 1x kom, 2x deksel	Drag 18/31, Br 17A, 2x Nb 30, St 201B, Nb 104, 2x Nb 120A	-	n	150
idem	2	?	6-12	j	-	ker. compleet, 2 messen, wetsteen, spijkers	25	5x bord, 4x kom, 1x schaalte, 1x olie-lamp, 6x beker, 3x kruik, 2x kookpot, 1x deksel, 2x wrijf-schaal	Drag 18/31, Drag 27, Drag 33, Drag 36, Br 17A, St 1/2, St 2, St 4, St 5, Vvr 421, St 202, Nb 89, Nb 104, Nb 120A, Br 37	-	n	150
idem	3	v	30-40	j	-	ker. compleet, kip, varken	3	1x kruik, 2x bord	St 111, Vvr 131, Hw 160	-	n	150-200
idem	4	v?	>20	j, urn	-	ker. compleet, fibula, spijkers	6	2x kom, 1x schaal, 2x beker, 1x pot	Drag 27, Drag 36, Vvr 292	-	n	70-125
idem	5	?	30-50	j	-	x	x	x	-	-	?	0-130
idem	6	?	?	j	-	x	x	x	-	-	?	?
Maastricht-St. Servaasklooster*	1	?	?	n	-	ker., glas (compleet)	3	t.s. bord, kom, 1x flesje	Drag 32	ls16?	n	200-300
Roerdalslenk												
Haelen-Windmolenbos*	1	v?	30-40	j	-	ker. fragm., benen spinrok	indet.	x	x	-	j	?
idem	2	m?	35-44	j	-	ker. fragm., spijker Fe	1	x	x	-	j	Rom
idem	3	?	20-40	j	-	mes Fe, schoenspijkers	x	x	x	-	x	?
idem	4	?	20-60	j	-	schoenspijker	x	x	x	-	x	?
idem	5	?	20-60	j	-	ker. fragm., schoenspijkers, spijkers	indet.	x	x	-	j	?
idem	6	v?	43-52	j	-	ker. fragm., spijker, schoenspijker	>3	kruikamfoor, kookpot	x	-	deels	175-250
idem	7	v?	30-60	j	-	ker. fragm., spijker, versierd been	>5	kruikamfoor, rook-schaaltje	x	-	?	80-250
idem	8	?	30-60	j	-	ker. fragm., spijker	indet.	x	x	-	?	?
idem	9	?	?	j	-	x	x	x	-	x	?	?
idem	10	?	?	j	-	ker. fragm.	2	geverfde bekers	x	-	?	130-260
idem	11	?	6-12	j	-	ker. fragm., scheermes	>1	kruikamfoor	x	-	?	Rom

Tabel 7.14 (vervolg) Overzicht van de graven uit grafvelden uit de Romeinse tijd.

Toponiem onderzoek	Grafcode/grafnr.	Geslacht	Leeftijd	Crematie	Inhumatie	Grafvondsten	Aantal keramiek	Keramiek (baksel, vorm)	Keramiek (type)	Glas (type)	Verbrand?	Datering (v.Chr. - o -n.Chr)
idem	12	m?	30-60	j	-	spijker	x	x	x	-	x	?
idem	13	?	?	j	-	x	x	x	x	-	x	?
idem	14	?	0-2/35-52	j (2x)	-	loden propjes/kistje	x	x	x	-	j	?
idem	15	?	?	j	-	ker. fragm., spijker	3	indet./handge-vormd	x	-	x	75-300
Heel-Heerbaan*	1	?	20-40	j	-	ker. fragm., mes Fe, glazen arming, spijkers	x	x	x	-	n	?
idem	2	v??	20-40	j	-	x	x	x	x	-	x	?
idem	3	v??	20-40	j	-	ker. fragm., glas	x	x	x	-	j	?
idem	4	m	14-25	j	-	ker. fragm., ker. compleet	1	t.s. kom	Drag 27	-	n	75-90
idem	5	?	7-16	j, urn	-	ker. fragm., ker. compleet: urngraf	1	t.n. pot	Hw 26	-	n	40-100
idem	6	?	?	j	-	x	x	x	x	-	x	?
idem	7	?	volwas-sen?	j	-	ker. fragm.	x	x	x	-	n	?
idem	8	v??	20-40	j	-	ker. fragm.	1	kurkurn	Hw 94	-	deels	15 v.Chr.-100
idem	9	?	7-12	j	-	ker. fragm., spijkers	1	t.n. beker	Hw 27	-	deels	15 v.Chr.-100
idem	1.03	?	?	j	-	ker. fragm., spijkers, draadfibula	1	wrijfschaal	x	-	?	?
idem	2.07	m	volwas-sen?	j	-	ker. fragm., spijkers	x	x	x	-	n	?
idem	2.13	?	?	j	-	ker. fragm.	x	x	x	-	j	?
idem	2.18	?	?	n	-	hk	x	x	x	-	x	?
idem	2.19	?	?	n	-	hk	x	x	x	-	x	?
Peel Blok												
Baarlo-Op den Bosch*	1	?	7-9	j	-	ker. (compleet), glas	2	2x beker	x	-	n	50-100
idem	1	?	>20	j	-	ker.	x	x	x	-	?	?
Venloslenk												
Beugen-Sterckwijck-zuid	362	?	?	j	-	ker. fragm.	3	t.s. bord	Drag 18/31	-	?	125-175
idem	363	?	?	j	-	ker. fragm.	1	kruik/amfoor	x	-	n	Romm
idem	364	?	?	j	-	x	x	x	x	-	x	?
idem	365	?	?	j	-	x	x	x	x	-	x	?
idem	366	?	?	j	-	ker. fragm.	1	beker	Hw 31	-	n	70-120
idem	367	?	?	j	-	ker. fragm.	1	t.n. pot	Hw 26	-	j	0-100

Tabel 7.14 (vervolg) Overzicht van de graven uit grafvelden uit de Romeinse tijd.

Toponiem onderzoek	Grafcode/grafnr.	Geslacht	Leeftijd	Crematie	Inhumatie	Grafvondsten	Aantal keramiek	Keramiek (baksel, vorm)	Keramiek (type)	Glas (type)	Verbrand?	Datering (v.Chr. - o.-n.Chr)
idem	368	?	?	j	-	ker. fragm., spijkers Fe	6	kruikje	St 114	-	j	0-100
idem	369	?	?	j	-	ker. fragm.	1	t.n. beker/handgevormd	St 1	-	j	0-100
idem	373	?	?	j	-	x	x	x	x	-	x	?
idem	370	?	?	n	-	ker. fragm., glas fragm.	2	kruik, deukbeker, olieflesje	Nb 33	?	n	200-300
idem	372	?	?	j	-	ker. fragm.	1	x	x	-	x	Rom
Grubbenvorst-Raaieind	-	?	volwassen	j	-	ker. fragm.	x	slingerkogels	x	-	x	ijzm-Romv
idem	-	?	volwassen	j	-	x	x	x	x	-	x	?
idem	-	?	volwassen	j	-	x	x	x	x	-	x	?
idem	-	?	?	j	-	x	x	x	x	-	x	?
Lomm-Hoogwatergeul, fase II	D51	?	>18	j	-	ker. fragm., o.a. handgevormd	>1	t.n. pot	Hw 27	-	j	50-150
idem	D52	v?	>18	j	-	ker. fragm., ijzer	x	x	x	-	?	Romv
idem	D53	?	?	j	-	x	x	x	x	-	x	Rom?
idem	D55	?	?	j	-	koperlegering op bot, schoenspijkers	x	x	x	-	j	Rom?
idem	D56	?	>18	j	-	ker. fragm.	4	t.s. kom, t.n. pot, t.n. bord, gevefd bord	Drag 29, Hw 81, Hw 27	-	j	50-100
idem	D57	?	?	j	-	ker. fragm., koperlegering op bot	1	parelurn	Hw 28	-	j	40-150
idem	D58	?	?	j	-	ker. fragm.	3	2x kruik, wrijfschaal	St 149	-	j	0-100
idem	D59	?	>18	j	-	ker. fragm.	2	1x kom, 1x t.n. beker	Hh 22, Hw 3/11	-	j	50-100
idem	D60	?	?	-	j?	ker. compleet, ker. fragm., bronzen vertinde spiegel	3	1x kruik, 1x bord, 1x deksel	Tong 420	-	n	120-160
Lomm-Hoogwatergeul, fase I en III	1	?	2-4	j	-	ker. fragm., ker. compleet, (schoen) spijkers, fragm. fibula, wetsteen	2	t.n. pot, kruik	Hw 55c	-	j	60-100
idem	2	m?	20-40	j	-	ker. fragm.	3	t.n. pot, t.n. (kruik) amfoor, t.n.?	Hw 26, Hw 28	-	j	45-80
idem	3	?	?	j	-	ker. fragm., ker. compleet, glas fragm.	3	ruwwandige pot, zalflesje	St 201A	?	j	50-100
idem	4	v?	>20	j	-	ker. fragm., aambeeld?steen	x	x	x	-	?	Rom
idem	5	?	0-5	j	-	ker. fragm., ker. compleet, glas fragm. spijker	5	t.s. bord, t.n. pot, t.n. bord, beker, zalflesje	Drag 18, Hw 26, Hw 81, St 1	?	deels	70-85

Tabel 7.14 (vervolg) Overzicht van de graven uit grafvelden uit de Romeinse tijd.

Toponiem onderzoek	Grafcode/grafnr.	Geslacht	Leeftijd	Crematie	Inhumatie	Grafvondsten	Aantal keramiek	Keramiek (baksel, vorm)	Keramiek (type)	Glas (type)	Verbrand?	Datering (v.Chr. - o -n.Chr)
idem	6	v	20-40	j	-	ker. fragm., ker. compleet	3	t.s. bord, t.n. pot, kruik	Drag 18, Hw 27	-	deels	50-100
idem	7	?	?	j	-	ker. fragm.?	x	x	x	-	n	?
idem	8	m?	30-50	j	-	ker. compleet?	1	t.n. pot	Hw 26	-	j	45-80
idem	9	v?	20-40	j	-	ker. fragm.	1	beker?	x	-	x	0-100
idem	10	?	>20	j	-	ker. fragm., ker. compleet	3	t.n. beker, t.n. pot, t.n. bord	Hw 31, Hw 27, Hw 81	-	deels	45-80
idem	11	?	?	n	-	ker. compleet	2	t.s. bord, kurkurn	Drag 15/17	-	n	45-90
idem	12	v?	>20	j, urn	-	ker. compleet, 4 meloenkralen, spijker	1	ruwwandige pot	St 201A	-	n	0-70
Venlo-Raaieind	1	v	20-40	j	-	x	x	x	x	-	x	0-125
Well-Aijen-Werkvak 2	-	v	>12	j	-	mes Fe	x	x	x	-	x	ijzl/ Romv

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied.

Grafvondsten: Cu = brons, Fe = ijzer, ker. = keramiek, fragm. = fragment, indet. = indetermineerbaar.

Keramiek: Br = Brunsting, Drag = Dragendorff, Hg = Haspengouws, Hh = Hofheim, Hw = Holwerda, Nb = Niederbieber,

Oe = Oelmann, St = Stuart, Tongers = Vvr = Vanvinckenroye, t.s. = terra sigillata, t.n. = terra nigra, t.r. = terra rubra,

wrijf = wrijfschaal. Glas: Is = Isings. Overig: ? = onbepaald/onzeker; x = onbekend/afwezig.

St. Servaasklooster, die met vici worden geassocieerd, qua inhoud niet afwijken van de andere, landelijke, grafvelden. Het grafveld Maastricht-Landgoederenzone bij een mogelijke *statio* en villaterrein biedt wel enkele graven met een wat omvangrijkere inventaris en daar zijn in de nabijheid ook resten gevonden die mogelijk aan stenen grafmonumenten hebben behoord. Een van de graven daar bevatte een olielamp en een rooschaaltje en deze vondsten wijzen op een sterke Romeinse invloed in het grafritueel.¹⁵⁴⁵

Ook bevat het grafveld te Itteren-Emmaus bovengemiddeld veel grafgraven en dit heeft mogelijk met een aparte status van de individuen van deze groep graven te maken, die binnen de ijzertijdcultusplaats werden begraven. Bij de onderzoeken in Lomm zijn geleidelijke veranderingen in graflocatie en in de samenstelling van de grafinventaris aan het licht gebracht, een verandering die zich in de eerste eeuw n.Chr. afspeelde. Daarbij werden in het eerste deel van de eerste eeuw n.Chr. overledenen bijgezet bij een ijzertijdgrafveld en cultusplaats en werden

vooral grote potvormen in *terra rubra* en Belgische bекers meegegeven. Gedurende de eerste eeuw n.Chr. werd ten zuiden hiervan een tweede grafveld in gebruik genomen, waarin een meer gestandaardiseerde grafset bestaande uit een bord, beker en kruik werd meegegeven aan de dode. Dergelijke detailpatronen zijn in deze dataset helaas voor andere gebieden niet te geven.

Spectaculair te noemen is het inhumatiegrafveld van Borgharen-Daalderveld/Pasestraat.

Het grafveld dateert waarschijnlijk geheel uit de vijfde eeuw n.Chr. Het meest in het oog springend is een krijgergraf uit circa 450 n.Chr. van een man die met zwaard, schild en diverse andere attributen is begraven. Dit lijkt echter niet het oudste (stichters)graf te zijn van deze groep graven. De andere graven bevatten nauwelijks bijgiften. Op basis van isotopenonderzoek kon worden vastgesteld dat deze personen niet lokaal waren opgegroeid. Het blijft echter mogelijk dat ze wel uit de directe omgeving van Maastricht afkomstig waren.

¹⁵⁴⁵ Hiddink 2003, 45; Ball 2006, 119.

7.3.4 Cultusplaatsen en deposities

In deze paragraaf worden cultusplaatsen en deposities beschreven voor het Kempen Blok, de Roerdalslenk, het Peel Blok en de Venloslenk. Het belangrijkste deel hiervan is al aan bod gekomen: zo zijn twee cultusplaatsen verbonden met het grafritueel (zie 7.3.3), en enkele betekenisvolle deposities zijn beschreven bij de nederzettingen (7.3.1). In het volgende worden de complexen met waarnemingen met betrekking tot het rituele of religieuze op een rij gezet (tabel 7.15).

Vindplaatsen op het Kempen Blok

Itteren-Emmaus, vindplaatsen 1 en 2: hergebruik van een cultusplaats uit de late ijzertijd

Algemene informatie, lay-out en datering

Het grafveld met bijbehorende greppelstructuren te Itteren-Emmaus is aangelegd nabij de huidige monding van de Geul in de Maas, waarschijnlijk in de beginfase van de late ijzertijd. Er zijn drie greppelstructuren die onderling verbonden zijn (zie ook 7.3.3).¹⁵⁴⁶ Twee van de monumentale greppels vormen de begrenzing van kleine groepen crematiegraven uit het eerste deel van de late ijzertijd. In de midden-

Romeinse tijd wordt het rechthoekige monument (greppelstructuur 3) na een hiaat van ongeveer drie eeuwen hergebruikt als grafveld. Op dat moment waren de greppels (en wallen?) nog zichtbaar en mogelijk ook markeringen van de oudere graven. In de periode 150-250 werden elf crematiegraven bijgezet bij een groep graven uit de late ijzertijd. De graven bevatten bovengemiddeld veel grafgiften, waaronder veel glazen flesjes. Opvallend is dat hier geen kinderen lijken te zijn begraven. Verder is het onduidelijk wat de betekenis van de omgreppeling was. Mogelijk was het niet meer dan een markering van het grafveld. Het is echter opvallend dat de andere naastgelegen trapeziumvormige omgreppeling niet als graflocatie is hergebruikt. Daar lag wel een kuil met veel kapotgeslagen halzen en randen van kruiken en amforen, mogelijk de resten van een plengoffer. Misschien werd het terrein binnen die omheining gebruikt voor riten die verband hielden met begravingen? Ook lag ten noorden van de monumenten een tweede grafveld uit de midden- en late ijzertijd. Daarlangs was in de vroeg-Romeinse tijd een weg aangelegd. Ook deze locatie is in de Romeinse tijd niet als begraafplaats gebruikt. Het is niet waarschijnlijk dat na een hiaat van enkele eeuwen de oudere graven niet langer gekend waren. Er zijn geen aanwijzingen voor (grootschalige) erosie of sedimentatie van de graven. Sterker nog: het rechthoekige monu-

Tabel 7.15 Overzicht van onderzoeken die cultusplaatsen en deposities hebben opgeleverd.

Toponiem onderzoek	Onderzoeksmeldingsnr.	Omschrijving
<i>Kempen Blok</i>		
Itteren-Emmaus, vindplaatsen 1 en 2	32517	hergebruik ijzertijd-cultusplaats
Maastricht-Landgoederenzone	48906	(kuil)deposities, delen van monumentale graven?
<i>Roerdalslenk</i>		
Beegden-Eerdweg	61123	(kuil)deposities, muntschat
Ittervoort-Thorn*	14417	inheems-Romeinse cultusplaats
Neer-Hanssummerweerd	geen meldingsnummer bekend	tempelresten?
<i>Peel Blok</i>		
-	-	-
<i>Venloslenk</i>		
Lomm-Hoogwatergeul I-III	4270/24431/38223	hergebruik ijzertijd-cultusplaats, kuildeposities

¹⁵⁴⁶ OM-nr. 32517; Meurkens & Tol 2010.

*= Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied.

ment was zeker nog zichtbaar. Deze vorm van grafmarkering was ook gangbaar in de Romeinse tijd en misschien werd deze daarom in de midden-Romeinse tijd opnieuw in gebruik genomen. Mede vanwege de ligging nabij een *diverticulum* uit de vroeg-Romeinse tijd was dit een prima begravingslocatie. Het lijkt er op dat men bewust aansluiting zocht bij een specifieke groep ijzertijdgraven. Wat de achtergronden daarvan zijn, is giswerk. Misschien was hier een nieuwe (villa)nederzetting gesticht bijvoorbeeld te Bijwinkel en zocht men legitimatie van de toeëigening van gronden door zich te verbinden met vroegere gebruikers?

Maastricht-Landgoederenzone: enkele betekenisvolle deposities in nederzettingcontext?

Algemene informatie en vondstomstandigheden

De inhoud van enkele grondsporen op het westelijk nederzettingsterrein aan de ‘Via Belgica’ bij de opgraving Maastricht-Landgoederenzone wijzen mogelijk op een betekenisvolle depositie.¹⁵⁴⁷ Eén van de waterputten bevatte als constructie een boomstam die was ingesnoerd met vlechtwerk. Na dichtslibbing of demping waren bovenin de put drie in elkaar geplaatste potten geplaatst. Mogelijk was dit een betekenisvolle depositie, te dateren in de periode 40-100 n.Chr. Enkele andere kuilen bevatten complete maalstenen en/of slijpstenen. Mogelijk zijn ook dit deposities met een religieuze of cultische betekenis. Verder is noemenswaardig een grote Romeinse zuiltrommel met schubdecoratie van Nivelsteiner zandsteen, die is hergebruikt als slijpsteen en is gevonden in een kuil. Doorgaans zijn deze zuilen deel van vrijstaande Jupiterzuilen, met Jupiter te paard die over een gigant heenrijdt.¹⁵⁴⁸ Meestal waren deze geplaatst op een zogenaamde viergodensteen, die kenmerkend voor de regio Tongeren-Maastricht zijn aangetroffen bij heiligdommen, grafvelden en bij nederzettingen en villa’s.¹⁵⁴⁹ Meestal worden ze gedateerd in de periode 175-250 n.Chr. Bij het vooronderzoek was een groot blok Römertufsteen gevonden, dat ook wijst op een dergelijk monument.

Vindplaatsen in de Roerdalslenk

Beegden-Eerdweg: enkele betekenisvolle deposities in nederzettingcontext?

Algemene informatie en vondstomstandigheden

Het nederzettingsterrein Beegden-Eerdweg was bewoond in de laat-Romeinse tijd.¹⁵⁵⁰ De inhoud van twee kuilen uit het tweede kwart van de vijfde eeuw wijst vermoedelijk op deposities in de context van een nederzetting. Eén van de kuilen (KLo1) bevatte een uitzonderlijke muntschat en twee fragmenten bronsblik met reliëfversiering (afb. 7.15). Verder werden fragmenten aardewerk en glas gevonden, een bronzen lepel, een mesheft van versierd been, een zandstenen bouwblok met mortelresten en dierlijke botfragmenten. Het bronsblik is verfrommeld uit de kuil afkomstig en bestaat uit twee delen waarop een decoratie is gestanst, waarschijnlijk Medusa, en dateert uit de derde of vierde eeuw. Dergelijke bronzen plaatjes waren bevestigd op Romeinse militaire uitrusting, bijvoorbeeld op helm of riem. De beeltenis van Medusa met haar verstevende blik is zeer geschikt om tegenstanders angst aan te jagen. Een ander bekend voorbeeld is de vergulde schildknop van Hout-Blerick, gevonden in 1872.¹⁵⁵¹ Die werd gevonden bij het uitdiepen van de Springbeek samen met bronzen beslagstukken voor het juk van een tweespan en dat lijkt een depositie te zijn. Eveneens zeldzaam is de muntschat bestaande uit 36 munten (waaronder een geknipte munt, een *folles*) die in een hoek van de kuil zijn gevonden. In combinatie met de datering van het aardewerk wordt gesteld dat de datering ergens in het tweede kwart van de vijfde eeuw moet liggen, relatief kort na het slaan van de jongste munten. De muntschat is geïnterpreteerd als *Versteckdepot* in het licht van een bewogen periode waarin sprake is van afbrokkeling van de Romeinse macht. Echter, als we de inhoud van de kuil beschouwen, lijkt sprake van een betekenisvolle depositie: het gaat om varia, die deels kapot zijn gemaakt en alle incompleet. De muntschat wijkt in ieder geval alleszins af van de muntschat uit Holtum (zie paragraaf 7.3.1), die meer functioneel lijkt te zijn aangewend als grondstof voor bronsbewerking. Vergelijkbare

¹⁵⁴⁷ OM-nr. 48906; Hazen, Drenth & Blom 2015.

¹⁵⁴⁸ Melkert 2015, 324.

¹⁵⁴⁹ Zo vermeldt Braat in 1934 bij villa Plasmolen ook de vondst van een kalkstenen zuiltje dat met schubben is versierd.

¹⁵⁵⁰ OM-nr. 61123; Dijkstra 2015.

¹⁵⁵¹ Van Enckevort & Hendriks, 2015, 133 en fig. 19.

laat-Romeinse muntschatten die als grondstof voor brons lijken te zijn aangewend, werden gevonden te Helden-Schrames (sluilmunt in de periode 388-402 n.Chr., in hutkom-context)¹⁵⁵² en te Swalmen-Hanssummerweerd (sluilmunt 378 n.Chr., als schatvondst uit onzekere context).¹⁵⁵³ Een andere betekenisvolle depositie op de vindplaats Beegden-Eerdweg is mogelijk een gebroken, maar compleet ruwwandig kruikje uit de vierde eeuw n.Chr. (KL20). Mogelijk is dit het overblijfsel van een plengoffer.

Ittervoort-Thorn: een vermoedelijke inheems-Romeinse cultusplaats

Algemene en landschappelijke informatie

De vindplaats Ittervoort-Thorn ligt op dekzand, dat tijdens het laat-Weichselien en de Late Dryas is afgezet op een pleniglaciaal Maasterras.¹⁵⁵⁴

Bij de opgraving van een leidingtracé is een muntcollectie geïnventariseerd door Kerckhaert.¹⁵⁵⁵

De omvangrijke muntvondsten zijn afkomstig van twee percelen tussen de huidige Heerbaan en de Napoleonsweg tussen Ittervoort en Thorn.

De vondsten wijzen vermoedelijk op een cultusplaats uit de periode 30 v.Chr.-9 n.Chr.¹⁵⁵⁶

De Romeinse heerbaan tussen Tongeren en Nijmegen passeerde de cultusplaats en volgde vermoedelijk een plaatselijke prehistorische vooranger. In de nabijheid lagen verschillende urnenvelden en nederzettingen uit de periode late bronstijd tot midden-ijzertijd. Bij dit onderzoek is de weg zelf niet aangetroffen. De cultusplaats ligt nabij de Itterbeek, en mogelijk was hier een brug of overgang over de beek gesitueerd en was de cultusplaats daarmee geassocieerd.

De collectie munten bestaat uit tenminste 247 munten, waarvan 173 van Keltische oorsprong en 74 Romeins. Dit aantal vormt vermoedelijk slechts een minderheid van het totaal aantal munten dat op de akkers aan de Thorerstraat is gevonden door metaaldetector-amateurs.¹⁵⁵⁷

De munten wijzen op een gebruiksduur van de vindplaats aan het einde van de late ijzertijd tot en met het begin vroeg-Romeinse tijd: 30 v.Chr. tot 9 n.Chr. Op de vindplaats ontbreken aardewerk en andere vondsten uit deze periode die wijzen op een nederzettingsterrein. Het deponderen van honderden Keltische munten binnen een nederzetting uit die periode is een onbekend fenomeen en de meest logische verklaring is dat hier een cultusplaats heeft gelegen. Een vergelijkbaar vondstbeeld leverde de cultusplaats in

Empel bij 's-Hertogenbosch.¹⁵⁵⁸ Opvallend aan de vindplaats bij Thorn-Ittervoort is dat andere metaalvondsten lijken te ontbreken, zoals fibulae, armbanden en (fragmenten) van wapens. Het vondstbeeld is dus afwijkend van andere cultusplaatsen, maar dit kan ook liggen aan de beperkingen van het onderzoek. Het is onbekend of de detectorzoekers wel andere typen metaalvondsten hebben gevonden.

De vondstspreading van de munten binnen een areaal van 7,5 hectare lijkt enigszins overeen te komen met de ligging van een urnenveld uit de late bronstijd - vroege ijzertijd. Het is goed voorstelbaar dat de bewoners van deze regio met opzet een oud urnenveld hebben uitgekozen als cultusplaats. De reden waarom men munten bij het grafveld deponeerde is onbekend, maar misschien kan worden gedacht aan een vorm van voorouderverering.

Neer-Hanssummerweerd (proefproject 2)

Algemene en landschappelijke informatie

Bij baggerwerken ter uitdieping van de vaargeul werden zuiltrommels gevonden, gekapt uit Nivelsteiner zandsteen.¹⁵⁵⁹ Mogelijk zijn dit de resten van een tempel op de westoever die in de middeleeuwen door de Maas is geërodeerd. De tempel was dan gesitueerd bij de monding van de Neerbeek, tegenover de monding van de Swalmbeek. In de nabijheid zijn ook resten gevonden van de heerbaan tussen Tongeren en Nijmegen en resten van een brugconstructie over de Neerbeek. De locatie van een tempel hier lijkt alleszins plausibel. Als andere optie benoemt Peeters de mogelijkheid dat hier een schuit is vergaan met als lading afbraakmateriaal of spolia.¹⁵⁶⁰

Vindplaatsen in de Venloslenk

Lomm-Hoogwatergeul, fasen I-III

Algemene informatie, lay-out en datering

De cultusplaats van Lomm-Hoogwatergeul, fase I-III is dicht aan de Maas ingericht en was vermoedelijk continu in gebruik vanaf de midden-ijzertijd tot in de vroeg-Romeinse tijd (zie ook 7.3.3, afb. 7.37).¹⁵⁶¹ In het tweede deel van de midden-ijzertijd werden twee vierkante greppels aangelegd met daarbinnen crematiegraven. In de late ijzertijd blijft het terrein in gebruik en worden ten zuiden van het monument crematie-

¹⁵⁵² De Winter 2010, 279-287, specifiek: tabel 15.1, 283.

¹⁵⁵³ Luys 2009; Buesink & Tebbens 2014, 11-12.

¹⁵⁵⁴ OM-nr. 14417; Mooren *et al.* 2007.

¹⁵⁵⁵ Kerckhaert 2004 (zoals vermeld in Mooren *et al.* 2007, 8, 59, 78).

¹⁵⁵⁶ Mooren *et al.* 2007, 59, 78.

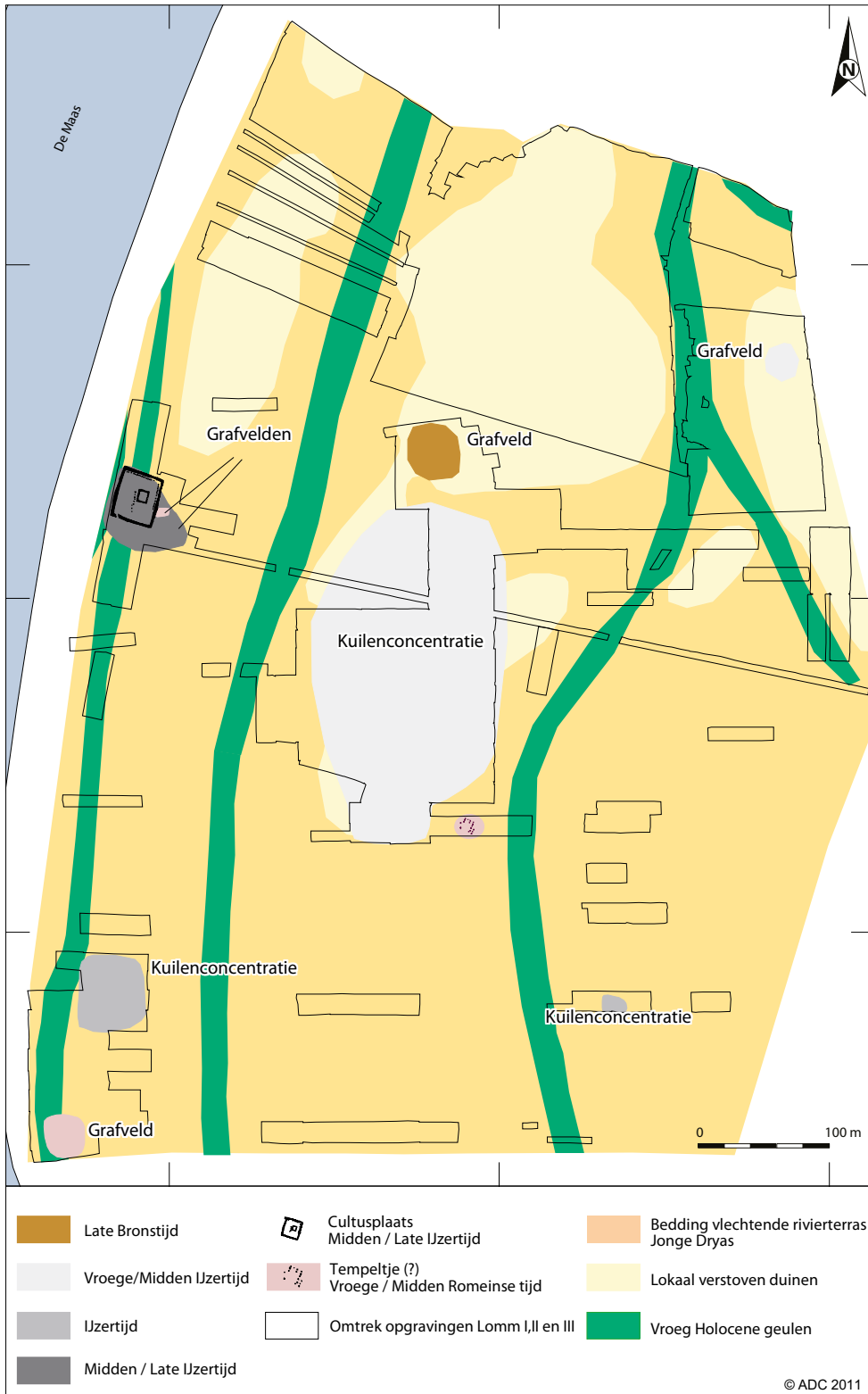
¹⁵⁵⁷ Mogelijk behoren hiertoe ook gouden staters gevonden door P. Peeters, nu in de collectie van het RMO. Het is ons echter niet duidelijk of deze afkomstig zijn van dezelfde vondstlocatie.

¹⁵⁵⁸ Mooren *et al.* 2007, 61-62.

¹⁵⁵⁹ Geen OM-nr. bekend; Stassen 2005; Peeters 2006, 121-122.

¹⁵⁶⁰ Peeters 2006, 121.

¹⁵⁶¹ OM-nrs. 4270/24431/38223; Verhoeven & Schutte 2004; Gerrets & De Leeuwe 2011; Gerrets & Williams 2011.



Afb. 7.37 Lomm-Hoogwatergeul I-III. Overzicht van rituele elementen geprojecteerd op het landschap (naar: Gerretts & Williams 2011, afb. 12.1 aangepast).

graven aangelegd. In de vroeg-Romeinse tijd wordt aan de oostzijde van het monument een groep van negen crematiegraven aangelegd. De monumentale greppels waren toen al dichtgeslibd. In de tweede eeuw tenslotte wordt nog een mogelijk inhumatiegraf aangelegd. Ongeveer 500 m zuidelijker wordt een tweede grafveldje gebruikt, dat mogelijk deels gelijktijdig in gebruik was, deels iets jonger lijkt te dateren. In Lomm zien we net als in Itteren een cultusplaats uit de ijzertijd, die in de Romeinse tijd als begraafplaats is hergebruikt. Beide cultusplaatsen liggen bij een rivier(monding) en liggen langs vermoede secundaire wegen. Ook zijn in de directe omgeving geen (zekere) nederzettingen bekend. Behalve de datering gelden enkele belangrijke verschillen. In Lomm is, in tegenstelling tot Itteren, sprake van een continuërend gebruik van de late ijzertijd naar de vroeg-Romeinse tijd. Het monument was weliswaar dichtgeslibd, toch koos men voor een specifieke begravingslocatie, namelijk ten oosten van het monument, gescheiden van de ijzertijdgraven. In dat opzicht wijkt Lomm ook af van Itteren, waar men begruoft in het monument, te midden van ijzertijdbegravingen. Mogelijk zien we in Lomm de geleidelijke loslating van oude gebruiken, ingegeven door de nieuwe wereldorde die was ontstaan met de komst van de Romeinen? Misschien begon deze in de tweede helft van de eerste eeuw v.Chr. ten tijde van de noordelijke campagnes van Caesar, wanneer een aantal graven ten zuiden van het monument wordt bijgezet. In de eerste helft van de eerste eeuw n.Chr. werden graven ten oosten van het monument bijgezet en in de loop van de eerste eeuw wordt ten zuiden hiervan een nieuw grafveld aangelegd. De inhoud van die graven wijkt af van de oudere en bevat een gestandaardiseerde grafinventaris, bestaande uit een bord, pot en/of kruik die aan de dode zijn meegegeven. Ongeveer een eeuw later zien we in Itteren juist een duidelijk hergebruik van een enkele eeuwen oude graflocatie, mogelijk juist om zich te verbinden aan de vroegere bewoners van het gebied en hun gebruiken.

Synthese cultusplaatsen en deposities

Ter voorkoming van te veel herhaling staat de synthese met betrekking tot de cultusplaatsen en onderscheiden deposities in onderstaand slotakkoord, paragraaf 7.4.

7.4 Slotakkoord: Romeinse tijd in thema's

Hieronder wordt per thema ingegaan op de kennis die het Malta-onderzoek langs de Maas heeft opgeleverd.

7.4.1 Wonen

Het archeologisch onderzoek van sites in het zuiden, midden en noorden van het Maasdal van Limburg en het aangrenzende Brabantse deel heeft een set gegevens opgeleverd met verschillende typen van nederzettingen die mogen worden verwacht in deze regio in de Romeinse tijd: rurale nederzettingen met en zonder steenbouw, nederzettingen met een bepaalde mate van concentratie rond infrastructuur zoals een weg of een brug, en specifieke gebouwtypes zoals een *mansio/statio*. Wanneer deze dataset wordt geanalyseerd op informatiewaarde voor het Romeinse nederzettingenlandschap in Limburg dan zijn de volgende conclusies te trekken.

Nederzettingen met een urbaan karakter

Van de in totaal 25 sites zijn er zes die bewijs leveren voor een vicus of 'Roman roadside-settlement' met een bewoningsconcentratie gerelateerd aan Romeinse infrastructuur (weg/brug). Deze sites met een urbaan karakter behoren tot de al bekende vici op de plek van de hedendaagse steden Maastricht en Venlo. In Nederland is de Romeinse vicus nog altijd een onderbelichte nederzettingenvorm, waarover nog veel open vragen zijn. De opgravingen in Maastricht en Venlo hebben kenniswinst opgeleverd inzake de specifieke vici ter plekke. Tijdens de Malta-periode zijn er in het Maasdal geen nieuwe vici of 'roadside-settlements' bijgekomen.

Datering vici

De ontwikkeling van de vici in het Maasdal is gerelateerd aan de gebeurtenissen in de hele regio ten zuiden/westen van de Rijn in de Romeinse tijd. De inrichting van de *limes* langs de Rijn, de vorming van civitates en een provincie, met de daarbij behorende hoofdsteden als Noviomagus (Nijmegen) en Colonia Ulpia Traiana

(Xanten) en ook het vallen van de limes, dit alles heeft een enorme impact op de regio, die wordt weerspiegeld in de ontwikkeling van de vici, dus ook die in het Maasdal.

De opgravingen in Venlo hebben veel gedetailleerde informatie opgeleverd met betrekking tot de vroege bewoningsgeschiedenis van de vicus vanaf de Augusteïsche periode tot aan de tweede eeuw.¹⁵⁶² Hoewel de hierboven besproken opgravingen in Maastricht meer de randzone van de vicus vertegenwoordigen,¹⁵⁶³ is uit ouder onderzoek reeds gebleken dat ook Maastricht een start onder Augustus kent. Dit past in het beeld van de ontwikkeling van vici in Romeins Limburg en in het Duitse Rijnland. Onder Augustus ontstaan vici op centrale knooppunten van de militaire infrastructuur van wegen, bruggen en *stationes*, die vervolgens doorontwikkelen tot civiele centra voor artisanale productie en handel. De eerste bewoningsfase van deze Augusteïsche vici wordt gekenmerkt door houtbouw; aan het einde van de eerste eeuw komt hier steenbouw bij.

Opvallend is dat in geen van de onderzoeken sporen of materiaal uit de laat-Romeinse periode zijn aangetroffen. Geen van de recent opgegraven sites met een urbaan karakter in het Maasdal lijkt dus bewoningsactiviteit te hebben gehad na 300 n.Chr. Urbane nederzettingen in de ruimere omgeving, zoals Nijmegen, Xanten, Aken en Tongeren hebben allemaal nog wel bewoning in de vierde en vijfde eeuw, zij het vaak in meer beperkte omvang. Dat bij de opgravingen in Maastricht en Venlo geen aanwijzingen voor laat-Romeinse bewoning is aangetroffen, mag dan ook opmerkelijk worden genoemd, maar kan in het geval van Maastricht ook goed samenhangen met de locatie van opgravingen.

Bestaanseconomie inwoners vici

Voor de bestaanswijze in de vici zijn sterke aanwijzingen gevonden dat de inwoners in hoge mate zelfvoorzienend waren. Zo kent de noordelijke uitbreiding van de vicus Maastricht een duidelijk agrarische signatuur en waarschijnlijk lagen de akkers direct buiten de vicus. Hieruit kan men afleiden dat ook in de vicus boeren woonden die het omliggende land beakkerden (en beweidde). Ook in Venlo zijn aanwijzingen gevonden met betrekking tot economie. In de vroege militaire fase lijkt nog sprake van de import van geslacht fokvee. In die periode maakt de nederzetting ook duidelijk deel uit van

een volwaardige monetaire economie, getuige de grote hoeveelheden kleingeld die er werd aangetroffen. In de latere civiele fase wordt vee ter plaatse gehouden en vermoedelijk in de omgeving geweid.¹⁵⁶⁴ Het botanische onderzoek wijst op de aanwezigheid van voornamelijk graaslanden rondom Venlo. Het is onduidelijk of naast veehouderij ook de graanproductie zelfvoorzienend was. In de vicus zijn in elk geval twee *horrea* gevonden die wijzen op groot-schalige opslag van granen, maar het is niet te zeggen of daar eigen geproduceerd of geïmporteerd graan lag en of het bedoeld was voor consumptie of handel. De vicus te Venlo diende als overslagpunt voor goederen en de haven speelde waarschijnlijk een grote rol in het bestaan van de inwoners. Uit eerder onderzoek blijkt dat in de vicus enkele ambachtslieden woonden, maar aanwijzingen voor productie op industriële schaal zijn er niet. Dat gold zeker wel voor de productieplaatsen van dakpannen in de nabijheid van Venlo.

Rurale nederzettingen

Het merendeel van de rurale nederzettingen in het Maasdal, negentien sites, betrof Romeinse rurale nederzettingen. Hiervan zijn acht nederzettingen in de löss-zone ten zuiden van de lijn Stein-Sittard aangetroffen (en dus eigenlijk net buiten het onderzoeksgebied), en elf op de zandgronden van Noord- en Midden-Limburg. De zuidelijke löss-zone wordt traditioneel gezien als een villa-landschap, waar landgoederen een surplus produceerden voor de (inter)regionale markt, meestal graan.¹⁵⁶⁵ Archeologisch is dit type rurale nederzetting, villa, te herkennen aan een erf met minstens een gebouw van steen, mortel en keramisch bouw materiaal, aangevuld door meerdere bijgebouwen, van steenbouw of van organisch materiaal. Het rechthoekige erf is meestal door een greppel omgeven. De gemiddelde omvang van het erf is zo'n 2,5 hectare. Recent synthetiserend onderzoek van de villa's in Noordwest-Europa heeft aangetoond dat, in tegenstelling tot wat meestal wordt aangenomen, de hoofdgebouwen van deze rurale nederzettingen in de regio tussen Tongeren en Keulen een stuk bescheidener zijn dan bijvoorbeeld de grote axiale complexen in het huidige Wallonië, delen van Noord-Frankrijk en de regio rond Trier.¹⁵⁶⁶ Een villa in Zuid-Limburg is niet zozeer een luxe buitenverblijf als wel een 'working

¹⁵⁶² Van der Velde et al. 2009.

¹⁵⁶³ Bijvoorbeeld: Arts 2007; Van der Mark et al. 2007. Zie ook paragraaf 8.8.2 in dit boek.

¹⁵⁶⁴ Van der Velde et al., 2009, 609.

¹⁵⁶⁵ Habermehl 2011.

¹⁵⁶⁶ O.a. Habermehl 2011; Jensen 2013.

farm' met een stenen hoofdgebouw (uitzonderingen daargelaten). Waarom deze rurale nederzettingen met steenbouw ondanks hun vaak meer bescheiden voorkomen desalniettemin als 'villa' worden geïnterpreteerd, heeft te maken met de economische basis van de regio. De enorme vraag naar graan en andere agrarische producten die het gevolg was van de implementatie van de Romeinse rijksgrens, resulteerde op de vruchtbare lössgronden in een sterk geïntensiverende landbouw, waar boerenbedrijven een groot surplus aan graan produceerden, bestemd voor de verkoop. Deze surplus-productie is archeologisch lastiger aan te tonen dan het zo karakteristieke hoofdgebouw van steen, mortel en keramisch bouw materiaal, zeker wanneer slechts een klein deel van de nederzetting kan worden onderzocht. *Horrea*, grote graanschuren waarin het graan na de oogst werd opgeslagen en die vaak worden gezien als bewijs voor surplus-productie, zijn alleen in Venlo en in Well-Aijen-Werkvak 1 aangetoond. Het type graan dat verbouwd werd (spelt en in een latere fase tarwe) werd na verloop van tijd ook door de inheemse Romeinse bevolking geconsumeerd, dus de vondst van een specifiek type graan is geen uitsluitend bewijs voor surplus-productie. Daarnaast is graan slechts een van de vele producten waarnaar grote vraag was ontstaan na de implementatie van de *limes* en de Romeinse hoofdsteden in de regio. Met vee kon een boer ook goed geld verdienen, of het nu ging om runderen, paarden of schapen. De (weide-) gronden langs de Maas leenden zich bij uitstek voor intensieve veeteelt en dus kan ook hier een surplus geproduceerd zijn door boeren, wat archeologisch lastig aan te tonen is. Meerdere factoren bepalen dus of een nederzetting kan worden geïnterpreteerd als villa. Wanneer slechts een klein deel van een nederzetting kan worden onderzocht, zoals het geval was bij veel van de onderzochte sites in het Maasdal in de afgelopen jaren, kan vaak geen uitsluitend gegeven worden inzake de definitieve interpretatie. Wanneer bovendien archeobotanisch of archeozoologisch materiaal niet of nauwelijks is aangetroffen, dan is het doen van een uitspraak inzake de bestaans economie van een rurale nederzetting en de daaruit volgende karakterisering of bewijsvoering voor surplus-productie vrijwel niet mogelijk. Daarbij komt dat in de laatste decennia duidelijk is geworden dat in het 'villa-landschap' op de löss-gronden wel

degelijk rurale nederzettingen bestonden, zonder enige vorm van steenbouw.¹⁵⁶⁷ Deze houtbouw-sites zijn gelijktijdig met, en liggen verspreid tussen, de steenbouw-sites, en zijn niet enkel in marginale zones te vinden. Daarnaast zijn op de zandgronden rurale nederzettingen met steenbouw of een pannendak gevonden, zoals te Hoogeloon en Lieshout, waarvan kan worden vastgesteld dat het benodigde kapitaal uit surplus-productie moet zijn gekomen.¹⁵⁶⁸

Dat in het zuiden van het Maasdal van de acht rurale nederzettingen er 'maar' drie met steenbouw waren en de overige vijf nederzettingen enkel gebouwen van organisch materiaal opleverden, lijkt dus in strijd met de interpretatie van het zuiden van Limburg als 'villa-landschap', maar is dat niet, gezien de meest recente inzichten in de regio. Voor de onderzoekers zelf was dit blijkbaar wel een verrassing, want bij het vaststellen van afwezigheid van steenbouwresten in een erf met paalkuilen en greppels wordt vaak geconcludeerd 'dat men zich in de randzone van een villa-terrein moet bevinden'. Het is belangrijk dat men zich gaat beseffen dat op de löss ook rurale nederzettingen voorkwamen zonder steenbouw. Of een dergelijke nederzetting een surplus produceerde of vooral zelfvoorzienend was, is momenteel nog een open vraag. Daarnaast heeft het onderzoek ook een site opgeleverd met slechts een klein gebouw van steen, waarvan men kan vragen of dit wel een surplus-producerende nederzetting is geweest. De gegevens voor het Maasdal in Zuid-Limburg geven in elk geval genoeg reden om het platteland in meer detail te reconstrueren dan met louter villa's. Het is dus ook niet verwonderlijk dat op de zandgronden van Midden- en Noord-Limburg van de elf rurale nederzettingen er twee met steenbouw waren, waarvan één met een uitgesproken Romeins luxueus karakter (Mook-Plasmolen). Dit bevestigt het beeld van een grotere diversiteit aan rurale nederzettingen in deze regio dan wellicht voorheen aangenomen. Dit wordt versterkt door de geconstateerde diversiteit in houtbouw: naast huizen van het type Alphen-Ekeren vond men ook éénschepige structuren en een structuur met een kleine stenen aanbouw. Het rurale landschap van het Maasdal vertoont van zuid naar noord dus een opmerkelijke diversiteit die in de aangrenzende regio's in België en Duitsland inmiddels ook al is vastgesteld.

¹⁵⁶⁷ Jeneson 2013.

¹⁵⁶⁸ Hoogeloon: Roymans, Derks & Hiddink 2015; Lieshout-Nieuwenhof: Van der Weerden & Brouwer 2015.

Bestaanseconomie rurale nederzettingen

Het is belangrijk te benadrukken dat in het hele Maasdal alle voorwaarden voor een florerende regio-overschrijdende markt aanwezig zijn, met name goede verbindingen met de afzetmarkten – in de vorm van de rivier de Maas en de hoofdwegen langs en naar de Maas toe en naar de hoofdsteden als *Noviomagus*, *Colonia Ulpia Traiana* en *Atuatuca Tungrorum*, en de legerkampen langs de Rijn, alsook kleine steden/vici op logistieke knooppunten (Maastricht, Venlo, Cuijk). Juist het noorden van het Maasdal bevindt zich binnen dag-afstand van twee grote steden en meerdere kampen, waar de regio via de Maas en landwegen mee verbonden was, en de kansen die dit bood voor boeren om een kapitaal op te bouwen door deze situatie moet niet worden onderschat. Uit divers micromorfologisch onderzoek blijkt dat grote delen van het Maasdal een hoge natuurlijke vruchtbaarheid hebben, die wordt veroorzaakt door voortdurende aanslibbing en hierdoor de aanvoer van mineralen en een hoge biologische activiteit.¹⁵⁶⁹ Uit het archeobotanisch onderzoek blijkt telkens dat in de directe omgeving van nederzettingen en grafvelden graanakkers in gebruik waren en dat het landschap een overwegend open karakter had. De lagere delen van het Maasdal bestonden uit rijke (blauwe) graslanden.¹⁵⁷⁰ Hieruit mag worden afgeleid het dal intensief werd benut voor zowel akkerbouw als veeteelt. Door de natuurlijke aanwas met sediment waren die delen wellicht niet geschikt voor bewoning, maar dit ging wel uitputting en bodemdegradatie tegen. De voedseldraagkracht van het dal mag (deels) als verklaring worden aangevoerd voor bewoningscontinuïteit in de derde en vierde eeuw.

Datering rurale nederzettingen

Het merendeel van de rurale nederzettingen (vijftien van de in totaal negentien sites) kon worden gedateerd. Zes sites worden gedateerd in de eerste eeuw n.Chr., waarvan twee met een zeer vroege datering (Augusteïsch-Claudische periode). Opvallend is dat van deze zes sites slechts één vindplaats bewoningscontinuïteit kent tot in de tweede eeuw. Negen nederzettingen zijn gedateerd in de tweede eeuw, waarvan zeven vindplaatsen bewoningscontinuïteit tot in de derde eeuw laten zien (tabel 7.8). Slechts drie nederzettingen hebben een datering in de laat-Romeinse tijd; twee hiervan hebben geen enkele bewoning in de voorafgaande peri-

odes en de derde is mogelijk continu bewoond maar dit is niet afdoende vast te stellen. Het is opvallend dat geen rurale nederzetting is aangetroffen met een continue bewoning van de vroege tot de laat-Romeinse tijd. Per periode (vroeg, midden- en laat-Romeins) zijn sites in zowel het noorden, het midden en het zuiden van het Maasdal gevonden; de geografische ligging lijkt dus geen invloed te hebben gehad op de datering. Het recente onderzoek in het Maasdal lijkt het algemene beeld van de regio in de Romeinse tijd te bevestigen, waarbij de meeste nederzettingen ontstaan en weer verdwijnen in de tweede eeuw tot derde kwart van de derde eeuw, met een klein aantal nederzettingen dat enkel in de vroeg-Romeinse of in de laat-Romeinse tijd heeft bestaan.

7.4.2 Infrastructuur

Voor de reconstructie van de Romeinse infrastructuur in het Maasdal en Limburg heeft het Malta-onderzoek van de afgelopen jaren de volgende nieuwe data en inzichten gebracht: zoals te verwachten, zijn tijdens de onderzoeken met name stukken gevonden van de hoofdverbinding tussen Romeins Maastricht en Romeins Nijmegen op de westoever van de Maas. Dat deze hoofdweg nogal wat diversiteit vertoonde op de verschillende vindplaatsen lijkt de onderzoekers te verbazen, maar een vergelijking met vindplaatsen van hoofdwegen elders in de regio tussen Maas en Rijn toont aan dat deze diversiteit overal voorkomt.¹⁵⁷¹ De wegen zijn vaak langer dan tweehonderd jaar in gebruik geweest, waarbij ze voortdurend zullen zijn gerepareerd. Daarnaast is de verharding van de wegen in de post-Romeinse tijd veelal weggegraven voor andere doeleinden wanneer deze niet meer in gebruik was. De rode lijn in de verslagen is in elk geval de aanwezigheid van een verhard en kunstmatig opgehoogd pakket, meestal van grind, van ongeveer acht à negen meter breed, met bermgreppels. Deze breedte wordt overal in de regio aangetroffen bij hoofdwegen. De Augusteïsche militaire fase van de 'Via Belgica' was echter veel breder van opzet met brede bermstroken. Daarnaast heeft het onderzoek rond Maastricht nog delen gekarteerd van de hoofdverbinding tussen Romeins Keulen en de Noordzee, via

¹⁵⁶⁹ Zie ook de paragrafen 4.4 en specifiek 4.4.3 in dit boek.

¹⁵⁷⁰ Bijvoorbeeld: Zuidhoff & Bos 2011a, 2011b, 2015; Van Haaster 2010, 2012; Van Haaster & Tebbens 2012. Zie ook de paragrafen 4.5 en 4.6.5 in dit boek.

¹⁵⁷¹ Luksen-Ijtsma 2010, 121; Habermehl 2011; Jeneson 2013; Rokohl 2016.

onder andere Romeins Heerlen, Tongeren, Bavay en Boulogne-sur-Mer. Het gedetailleerde onderzoek heeft veel nieuwe inzichten gebracht, zoals de nauwkeurige fasering ter hoogte van Maas-tricht-Vrijthof, met een aanvang rond 25 n.Chr. en een einddatum van eind derde eeuw n.Chr. De aansluiting van drie secundaire wegen op de hoofdweg kon worden aangetoond in Maas-tricht-Landgoederenzone. Eens te meer wordt daarmee bewezen dat rurale nederzettingen in de regel altijd verbonden waren met de hoofdweg door middel van een verhard *diverticulum*, zoals ook is aangetoond in onder meer het Duitse Hambach-gebied.¹⁵⁷² Meer lokale wegen zijn aangetroffen in de regio Borgharen-litteren en te Blerick-Raaijweide, wat aangeeft dat het wegennet verder vertakt was dan tot nu toe bekend was en dat wegen ook langs oudere grafvelden lagen.

De afwezigheid van verwachte infrastructuur, zoals de niet aangetoonde vaste brug bij Venlo, is ook een belangrijke constatering, juist wanneer onduidelijke vondsten uit het verleden bepaalde aannames tot gevolg hebben gehad. Uitsluiting van dit soort aannames is belangrijk voor een betrouwbare reconstructie van het Romeinse cultuurlandschap en bovendien zet het aan tot nieuwe reconstructies, zoals in dit geval de aanname dat een veer of scheepsbrug deel heeft uitgemaakt van de Maasovergang. In dat opzicht moet ook worden vermeld dat geregeld vermoedens en aannames van wegtrajecten, die vooral waren gebaseerd op negentiende-eeuwse publicaties van Habets en Ort, bij verkennende en karterende onderzoeken zijn ontkracht.¹⁵⁷³ Ook deze negatieve waarnemingen hebben bijgedragen aan kennis van de infrastructuur.

Concluderend kan worden gesteld dat het Malta-onderzoek belangrijke verdieping van bestaande inzichten heeft opgeleverd inzake de infrastructuur langs de Maas. Tegelijkertijd moet echter worden vastgesteld dat het daadwerkelijke tracé van de hoofdweg tussen Maastricht en Nijmegen op de westelijke Maasoever nog altijd niet volledig bekend is, tekenend gezien het feit dat Habets de veronderstelde route al eind negentiende eeuw heeft beschreven. Op de oostelijke Maasoever is in het oostelijke deel van de Gemeente Roermond en bij Swalmen op het pleniglaciale terras de ligging van een Romeinse (grind)hoofdweg tussen Trier-Heerlen en Xanten

en een oversteek van het Roerdal weliswaar bekend van AHN-beelden,¹⁵⁷⁴ maar die is nog weinig veldmatig onderzocht. Die weg liep ruim ten oosten van Venlo langs en boog al af ter hoogte van Swalmen. Daarnaast is mogelijk ook nog sprake van een secundaire weg die deels langs de oostoever van de Maas heeft gelopen, komende uit de richting Aken-Heerlen richting de monding van de Roer in de Maas en vervolgens via Venlo en ten noorden van Venlo doorliep naar Nijmegen. Ook voor de weg op de oostelijke Maasoever is het jammer dat het Malta-onderzoek nog weinig concreet bewijs heeft opgeleverd.

Verder is het opvallend dat vooral informatie over wegen is verzameld. Gegevens met betrekking tot percelering zijn vrijwel volledig afwezig en behalve de in paragraaf 7.3.1 genoemde drainagegreppels weten we vrijwel niets over verkavelingspatroon, ligging van de akkers en de omvang van percelen langs de Maas in de Romeinse tijd. Verder is ook weinig te zeggen over de inrichting van waterwegen, beschoeiingen, havens of het gebruik van de Maas zelf. De Romeinse overslaghaven die in Venlo wordt vermoed,¹⁵⁷⁵ is door aanleg van de prestedelijke middeleeuwse kade en vestingwerken volledig verdwenen. Voor de toekomst zijn we voor de studie van waterwerken daarom aangewezen op de nog behouden kade in Cuijk.

7.4.3 Begraven

In het Maasdal zijn in de hier beschreven Malta-periode veertien nieuwe sites met in totaal 99 begravingen aangetroffen. Zes sites hiervan bevinden zich in het zuiden van het Maasdal, twee in het midden en zes in het noorden van het Maasdal. Het gaat in bijna alle gevallen om crematiegraven, in Borgharen zijn uit de eindfase van de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen inhumatiegraven aangetroffen. Opvallend is dat het om reguliere begravingen gaat, d.w.z. crematieresten met slechts enkele bijgiften. Romeinse graven met rijke bijgiftcomplexen, stenen askisten en monumentale grafmarkeringen als tumuli of (restanten van) grafpijlers zijn niet aangetroffen, alleen te Maastricht-Landgoederenzone was misschien een dergelijk grafmonument opgericht. Deze tweede categorie begravingen wordt meestal in

¹⁵⁷² Rokohl 2016.

¹⁵⁷³ Habets 1881; Ort 1884; zie ook Panhuysen 1996.

¹⁵⁷⁴ Ellenkamp & Tichelman 2008, 44, 49, 69-72.

¹⁵⁷⁵ Van der Velde et al. 2009, 185.

verband gebracht met de Romeinse elite en deze worden zowel op het platteland als bij stedelijke centra gevonden.¹⁵⁷⁶ Dat ze in de Maasdal-dataset vrijwel geheel lijken te ontbreken is opvallend, al te meer omdat sommige van de begravingen in de buurt van een vicus zijn aangetroffen, die in de regel vaak meer gefortuneerde bewoners kende in vergelijking met het platteland. Zo is het grafveld van Heel geïnterpreteerd als het vicus-grafveld van Catualium, werd het graf bij de St. Servaaskerk in Maastricht gezien als onderdeel van het westelijke grafveld van de vicus Trajectum ad Mosam en het graf te Blerick op de westelijke oever van de Maas bij dat van ofwel de vicus bij Venlo (Sablonnes?) ofwel de vicus van Blariacum (Blerick). Voor Blerick was aan de Nieuwborgstraat een tweede-eeuws graf met kruik, olielampje en bekertje bekend. Uit oud onderzoek waren verder vier graven aan de Antoniuslaan bekend, waarvan twee crematiegraven en twee inhumatiegraven uit de vierde of vijfde eeuw (laat-Romeinse tijd tot vroeg-Merovingische tijd). Tevens werd op de locatie Rutgerusgang een Merovingisch crematiegraf uit de vijfde of zesde eeuw aangetroffen.¹⁵⁷⁷ Natuurlijk zouden de grafvelden van deze vici als geheel dienen te worden geanalyseerd, een enkel graf zegt immers weinig tot niets over de vicusbewoning. Wat dat betreft, is het grafveld in Heel belangrijk, gezien het grote aantal graven en de totale oppervlakte van het grafveld. Tot nu toe konden echter slechts veertien graven worden meegenomen in de analyse en voor het resterende deel zijn we afhankelijk van toekomstige uitwerking en opgraving. Het reguliere karakter van deze graven is wellicht misleidend, gezien het kleine deel dat dit van het geheel uitmaakt. Dat enkele graven te Heel-Heerbaan in de vroeg-Romeinse periode zijn gedateerd is opvallend, en bevestigt het beeld dat de Romeinse tijd in het Maasdal start met de strategische acties van Augustus en zijn opvolgers. De afwezigheid van meer rijke graven op het platteland is ook opvallend, want enkele begravingen werden aangetroffen in de nabijheid van rurale nederzettingen met steenbouw, die als villa kunnen worden geïnterpreteerd. Dit bevestigt echter het beeld dat niet elke steenbouwsite een luxueus buitenverblijf is en dat ook kleine rurale nederzettingen steenbouw hadden.¹⁵⁷⁸ De gegevens voor het Maasdal laten in elk geval

geen significant verschil zien tussen de 'rijkheid' van de bijgiften uit het zuiden van het Maasdal (het 'villalandschap') en die uit het midden en noorden van het Maasdal (het 'non-villa landschap'). Sterker nog, de graven en grafvelden lijken sterk op die in het overige Maas-Demer-Scheldegebied, hoewel enkele karakteristieken duiden op mogelijk Maas-eigen tradities. Een van die eigenheden is het incidenteel voorkomen van urnbegravingen, een zeldzaamheid in het Maas-Demer-Scheldegebied.¹⁵⁷⁹ Ook afwijkend is het volledig ontbreken van randstructuren, of andere grafmarkeringen, uitgezonderd de mogelijke natuurstenen te Maastricht-Landgoederenzone en het grafveld te Itteren-Emmaus dat binnen een oudere omgreppeling is aangelegd. Hoewel ook elders in het MDS-gebied grafvelden voorkomen zonder randstructuren, lijkt dit langs de Maas de regel te zijn.¹⁵⁸⁰ Dit lijkt een voortzetting te zijn van een traditie uit de late prehistorie (zie paragraaf 6.6.5). Behalve deze eigenaardigheden passen de grafvelden goed bij de gegevens uit de MDS-regio. Zowel kleine, middelgrote en grote grafvelden komen voor met daarin eenvoudige crematiekuilen. Het aantal begravingslocaties lijkt wel beduidend hoger te zijn in het onderzoeksgebied dan elders, in vergelijking tot het aantal nederzettingen. Het aantal begravingen lijkt wel aan te sluiten bij het aantal onderscheiden huisfasen. Kenmerkend voor het studiegebied zijn kleine en middelgrote grafgroepen en -velden, en dit patroon kan een voortzetting zijn vanuit de late prehistorie (zie paragraaf 6.6.4 en 6.6.5). De meeste grafkuilen bevatten (delen van) gefragmenteerde meeverbrande grafgiften, die met de menselijke botresten en delen van de brandstapel zijn begraven.¹⁵⁸¹ Een deel van de graven bevatte resten van meeverbrande dieren, te weten kip en varken. In de graven zijn geen resten van rund of schaap/geit gevonden, zoals dat elders in het MDS-gebied wel het geval is.¹⁵⁸² In een minderheid van de graven zijn onverbrande grafgiften bijgezet en die komen vooral voor op de grafvelden te Lomm-Hoogwatergeul en Itteren-Emmaus. Op het laatstgenoemde grafveld is opvallend vaak glazen vaatwerk meegegeven aan de dode. De enige uitzonderingen zijn de graven van een moeder en kind te Maastricht-Landgoederenzone met enkele tientallen onverbrande grafgiften.¹⁵⁸³ Verder is het opmerkelijk dat in slechts één van

¹⁵⁷⁶ Panhuysen 1996.

¹⁵⁷⁷ Dolmans 2011, 90; Het betrof rioleringswerkzaamheden in 1998.

¹⁵⁷⁸ Jeneson 2013.

¹⁵⁷⁹ Hiddink 2003, 23.

¹⁵⁸⁰ Idem, 27-32, fig. 8 en tabel 9.

¹⁵⁸¹ Idem, 23; graftypen B en C.

¹⁵⁸² Idem, tabel 7.

¹⁵⁸³ Meurkens, Heunks & Van Wijk 2009.

de graven (1%) te Itteren een munt is meegeven, die zou kunnen dienen als Charonspenning voor de overtocht naar het rijk der doden. Hoewel in de ruimere regio grafvelden voorkomen die geen of slechts enkele munten bevatten, zijn het juist de in de nabijheid gelegen grafvelden te Linne-Ossenbergh en Maaseik (B) waar respectievelijk 12% en 10% van de graven munten opleverden.¹⁵⁸⁴

Opvallend is het aantal vroege begravingen, d.w.z. uit de vroeg-Romeinse periode en zelfs uit de overgangperiode van de late ijzertijd naar de vroeg-Romeinse tijd, maar ook die van de laat-Romeinse tijd naar de Merovingische periode. De gegevens voor begravingen kunnen bij uitstek als dateringsmiddel worden ingezet voor de nederzetting waaraan de graven gerelateerd zijn. Het is daarom jammer dat van veel ontdekte graven de bijbehorende nederzetting niet bekend is.

7.4.4 Cultusplaatsen en deposities

In het algemeen zijn cultusplaatsen en depositiepraktijken weinig zichtbaar in het archeologisch onderzoek. Het is daardoor moeilijk vat te krijgen op de religieuze beleving en praktijken in de Romeinse tijd. Uit de klassieke literatuur daarentegen weten we dat een rijkelijk opgetuigd religieus leven bestond met een uitgebreid pantheon dat ook het dagelijks leven doordrenkte. In de dataset zien we daar echter weinig van terug. Betekenisvolle deposities zijn nauwelijks onderscheiden, ofwel worden deze door archeologen niet herkend. Een andere mogelijkheid is dat we de voor rituele handelingen niet-karakteristieke locaties hebben onderzocht. Vooral open water, rivieren, beken en bronnen zijn in de Romeinse tijd plaatsen waar werd geofferd en daar is nauwelijks onderzoek gedaan. Uit oude gegevens voor Roermond blijkt dat bij de monding van de Roer een dergelijke offerplaats

was gesitueerd die was gewijd aan de godin Rura en voor Born-Buchten wordt een tempel, gewijd aan de godin Arcanua, vermoed bij de monding van de Geleenbeek.¹⁵⁸⁵ De aanwezigheid van een tempel in Neer op een vergelijkbare landschappelijke locatie bij de monding van de Neerbeek of tegenoverliggende Swalm is mogelijk,¹⁵⁸⁶ maar verre van zeker. Voor een beeld van de mythologie en religieuze beleving van de bewoners van het Maasdal zijn we aangewezen op slechts spaarzame aanwijzingen, zoals de Medusa-afbeelding uit Beegden, de mogelijke Charonspenning in een graf in Itteren en de spinrok uit Haelen. Voorwerpen zoals godenbeeldjes zijn in het Maasdal tijdens de Malta-periode niet gevonden, tenzij we net buiten het voor deze opdracht gedefinieerde onderzoeksgebied kijken. Zo werd een godenbeeldje van Mars aangetroffen in een verdiept stalgedeelte van het midden-Romeinse woonstalhuis Hg in de midden- tot laat-Romeinse bewoningsfase van de meerperioden vindplaats te Helden-Schrames (gem. Peel en Maas).¹⁵⁸⁷

De onderzoeken in deze studie hebben vrijwel uitsluitend gegevens opgeleverd die samenhangen met de begravingsrite (paragraaf 7.3.3). Evenals in delen van de voorgaande ijzertijd lijken delen van het Maasdal als begravingslandschap te zijn gebruikt, waarin niet werd gewoond. Het grafveld met monumentale greppelstructuren in Lomm ligt tegen de Maas en blijft in de Romeinse tijd in gebruik als begraafplaats. Daar zijn ook lokale veranderingen in het grafbestel te volgen. De cultusplaats in Emmaus wordt na een hiaat van enkele eeuwen eveneens hergebruikt als grafveld. De zone langs de Maas blijft een aantrekkelijke begravingslocatie en de continuïteit daarvan vanuit de ijzertijd is opmerkelijk. Dit blijft het geval in de laat-Romeinse tijd en zelfs in de vroege middeleeuwen, getuige het grafveld in Borgharen. Mag de Maas zelf daarmee misschien als cultusplaats worden beschouwd?

¹⁵⁸⁴ Hiddink 2003, 25-27, tabel 6.

¹⁵⁸⁵ Luys 2009, 61.

¹⁵⁸⁶ Stassen 2005; Buesink & Tebbens 2014; Luys 2009, 61.

¹⁵⁸⁷ De Winter 2010, 267, 277-279.

8 De middeleeuwen en nieuwe tijd in het Limburgse Maasdal

A.M.J.H. Huijbers, I.J. Cleijne & J.R. Mooren

8.1 Inleiding

8.1.1 Verantwoording van de keuze van de onderzoeksthema's voor de studie van de middeleeuwen en nieuwe tijd van het Maasdal

De centrale thema's van dit hoofdstuk zijn wonen in het Maasdal (1), begraven in het Maasdal (2), economisch gebruik van het Maasdal (3), dorpsvorming (4), stadsvorming (5), de relatie stad-platteland (6) en vestingwerken (7).¹⁵⁸⁹ Het thema vestingwerken komt aan bod bij het thema stadsvorming. Het thema Tweede Wereldoorlog was oorspronkelijk ook deel van dit hoofdstuk, maar in het verloop van het onderzoek is besloten dat thema op te nemen in hoofdstuk 9. De keuze voor deze thema's is deels bepaald door de geschiedenis van het Maasdalonderzoek in het kader van de Maaswerken en deels door keuzen van de auteurs van dit hoofdstuk (de thema's 4, 5 en 6). De thema's 1-3 en 7 hebben hun wortels in topics die naar voren kwamen in verschillende fasen van het onderzoek in het Maasdal en de Maaswerken, zowel op basis van ideeën als empirische ontdekkingen. Die fasen omvatten in totaal vier documenten, één uit 2004, één uit 2006 en twee uit 2007 (tabel 8.1).¹⁵⁹⁰ De grote lijn die in de vier documenten zichtbaar is, betreft het verschil tussen ruimtelijke en temporele thema's die in de documenten steeds terugkeren. Ruimtelijke thema's omvatten de studie van onderdelen van het landschap: de studie van kenmerken van het natuurlijke landschap, de studie van verschijningsvormen van bewoning op verschillende schaalniveaus in stad en platteland. In de stad is dat het schaalniveau van het huis, de wijk en de stad als geheel, op het platteland zijn dat de schaalniveaus van huis en nederzetting. Andere ruimtelijke thema's in de vier documenten zijn verschijningsvormen van begraving, verschijningsvormen van infrastructuur (zoals van de Maas en haar zijrivieren) en haar functies, verschijningsvormen van landgebruik (zoals ijzerwinning) en de studie van relaties tussen de ligging van bewoning, begraving en gebruik van het landschap. Temporele thema's zijn de studie van de landschapsgenese en vegetatiegeschiedenis, de ontwikkeling van

handel langs de Maas en de continuïteit tussen Romeinse tijd en middeleeuwen. Impliciet herbergen die temporele thema's het onderzoek van de onderwerpen van de ruimtelijke thema's, maar dan door de tijd heen.

De opeenvolgende documenten, de daarin genoemde thema's en de onderzoeksfasen in het kader van de Maaswerken leidden tot een inventariserende fase waarin de definitieve archeologische onderzoeken langs de Maas bijeen werden gezet en nader werden geanalyseerd vanuit de onderzoeksthema's. Los daarvan is er een algemene noodzaak om meer inzicht te krijgen in de archeologische verschijnselen en processen in het Maasdal.¹⁵⁹¹

8.1.2 Probleemstellingen

Er zijn duidelijke kennislacunes in het Maasdal aangaande wonen, begraven en economisch gebruik in de middeleeuwen en nieuwe tijd. Een deel daarvan kwam al naar voren in de hierboven besproken documenten. Niet alle daarvan vullen we hier op, omdat in het Plan van Aanpak is gekozen voor specifieke onderzoeksthema's. Met de analyse van beschikbare onderzoeken uit de periode 2004-2014 kan een eerste aanzet gegeven worden tot opvulling van een deel van de lacunes. Met betrekking tot het thema wonen in het Maasdal in de middeleeuwen en nieuwe tijd zijn er kennisleemten aangaande de aard van agrarische en aristocratische bewoningsplaatsen. Verder is er een lacune aangaande de ligging van beide typen bewoningsplaatsen in het landschap en de mate van stabiliteit c.q. dynamiek daarin. Ook zijn er kennisleemten met betrekking tot erfsamenstellingen en de aard van de huisbouw van agrarische bewoningsplaatsen. Met betrekking tot begraven in het Maasdal in de middeleeuwen en nieuwe tijd zijn er lacunes aangaande de aard van grafvelden, de ligging daarvan in het landschap en hun ligging ten opzichte van bewoningsplaatsen. Met betrekking tot het economisch gebruik van het Maasdal in de middeleeuwen en nieuwe tijd zijn er lacunes aangaande de aard en achtergronden van archeologisch aantoonbare activiteiten en waar deze werden uitgevoerd. Daarnaast is een kennisleemte over dorpsvorming in de late middeleeuwen, die overigens niet alleen voor het Maasdal geldt, maar ook

¹⁵⁸⁹ In dit hoofdstuk worden tijdsaanduidingen gebruikt zonder de vermelding 'n.Chr.'

¹⁵⁹⁰ Stoeper, Rensink & Drenth 2004; Stoeper 2006; 2007; Arts 2007.

¹⁵⁹¹ Stoeper 2007.

Tabel 8.1 Groepering van thema's in het onderzoek in het Maasdal en de Maaswerken aangaande de middeleeuwen en nieuwe tijd, als verwoord in vier documenten verschenen in de periode 2004 tot en met 2007.

Document	Thema's
Stoepker, Rensink & Drenth 2004	<p>A. De studie van bewoning, begraving en akkerarealen in de Middeleeuwen</p> <p>A1. Het onderzoek naar middeleeuwse landelijke nederzettingen waar nog weinig over bekend is</p> <p>A2. Het onderzoek van grafvelden waar eveneens nog weinig over bekend is</p> <p>A3. De studie van nederzettingcontinuïteit in zowel chronologische als in ruimtelijke zin. Dit betreft de studie van de overgang van de Romeinse tijd naar de middeleeuwen en de mate van plaatscontinuïteit van bewoning</p> <p>A4. De studie van de relatie tussen nederzettinglocaties en waterlopen</p> <p>A5. De studie van de mate van fixatie van bewoning vanaf de late middeleeuwen</p> <p>A6. De studie van het nederzettingssysteem en de aard van de nederzettingen in vergelijking met andere gebieden, met name het westelijk aangrenzende dekzandgebied. Daarbij gaat het om het onderzoek van het karakter van de bewoning en het nederzetting patroon en het gebruik van het Maasdal in de Vroege en Late Middeleeuwen.</p> <p>B. De studie van diachrone processen</p> <p>B1. De studie van de overgang van de laat-Romeinse tijd naar de vroege middeleeuwen.</p> <p>B2. De weerslag van de Maashandel. Hoe zit het met de bruggen en infrastructuur in de Middeleeuwen? Welke informatie is uit de baggervondsten en uit de verkenningen van het zomerbed en de uitvoeringsbegeleiding af te leiden?</p> <p>C. De studie van individuele complextypen: schepen, schansen, steenovens, moated sites, ijzerwinlocaties, vestingwerken en loopgraven.</p>
Stoepker 2006	<ul style="list-style-type: none"> • Bewoning, infrastructuur en landgebruik • Gedrag van de Maas en haar zijrivieren • Materiële weerslag van de Maashandel • Overgang laat-Romeinse tijd naar vroege middeleeuwen • Verder onderzoek naar relatie mens en landschap • Vroeg-middeleeuwse begraving en bewoning • Overgang Romeinse tijd – vroege middeleeuwen • IJzerwinning en -verwerking • Kastelen • Nautische vondsten • Waterwerken en infrastructuur
Stoepker 2007	<ol style="list-style-type: none"> 1. De landschapsgenese en vegetatiegeschiedenis en van de geologische, geomorfologische en bodemkundige eigenschappen van de te onderzoeken gebieden 2. Het nederzettingssysteem 3. De infrastructuur 4. Synchrone en diachrone relaties tussen landschap, bewoning en andere vormen van landschapsgebruik. 5. De rol van de Maas als krachtbron, grens, voedselbron, grondstofleverancier. Het aspect van de deposities in en direct aan de Maas en zijrivieren wordt in dit thema meegenomen. <p>In aanvulling op die vijf thema's worden de volgende thema's genoemd</p> <ul style="list-style-type: none"> • De overgang van de laat-Romeinse tijd naar de vroege middeleeuwen. • Het doorlopen van de bewoning op villaterreinen in de middeleeuwen. • Het gebruik van de Romeinse weg en de ligging van grafvelden en nederzettingen daaraan. • De localisatie van grafvelden aan de hand van metaaldetectorvondsten • De localisatie van bij (bekende) grafvelden horende nederzettingen • Migratie langs de Maas en de Romeinse weg • Prestedelijke kernen • De Karolingische tijd in de bewoningsgeschiedenis van het Maasdal • De ontwikkeling van nederzettingen uit domeinen • Dorpskernarcheologie en de relatie tussen kerk, nederzetting, grafveld en kerkhof. • Voedsel economie in dorp en stad aan de hand van beer- en waterputten. • Het gebruik van marginale zones voor ambachtelijke activiteiten in stad en platteland • Elitewijken en armoebuurt in de Maassteden • De fysieke conditie en de leefomstandigheden van de Maasdal-bewoners aan de hand van fysisch-antropologisch onderzoek • Huisbouw in de Maassteden in de overgangperiode van hout- naar steenbouw. • Waterstaatkundige werken • Baggervondsten: verlies of depositie? • Het Maasdal in oorlogstijd
Arts et al. 2007	<ul style="list-style-type: none"> • De bevolkingsontwikkeling in het Maasdal in de overgang Romeinse tijd en middeleeuwen • De Maashandel • De nederzettingcontinuïteit in tijd en ruimte in de middeleeuwen • Locatiekeuze van nederzettingen • Nederzettingssstructuur • De huisbouw in het Maasdal en aangrenzende gebieden te opzichte van de Kempen • Economisch gebruik van het Maasdal • De studie van steden • De aard van middeleeuwse nederzettingen • De nederzettingdynamiek in het Maasdal • De relatie tussen locatiekeuze en rivierdynamiek • De rol van de Romeinse infrastructuur in de Middeleeuwen • De (dis)continuïteit in de bewoning van Romeinse tijd naar Middeleeuwen

nationaal. We weten niet goed hoe de in geschreven bronnen bekende laatmiddeleeuwse dorpen ontstonden en hoe zij zich ontwikkelden ten opzichte van nederzettingen uit de vroege en volle middeleeuwen. We weten niet of bewoning vanaf de vroege of volle middeleeuwen plaatsvast was of niet. Tenslotte zijn twee andere lacunes: de aard van materiële verschijningsvormen in steden en de relatie stad-platteland. Met stedelijke materiële verschijningsvormen worden zowel mobiele als immobiele verschijningsvormen bedoeld. Mobiele verschijningsvormen zijn voorwerpen die behoren tot de materiële cultuur, immobiele verschijningsvormen zijn gebouwen en infrastructurele elementen.

8.1.3 Vraagstellingen

Voortvloeiende uit de probleemstelling zijn vragen geformuleerd, die met de Malta-rapporten (2004-2014) dienen te worden benaderd.

In de eerste plaats: wat is de aard van de agrarische bewoning en de aristocratische bewoning, wat is daarvan de landschappelijke ligging en welke veranderingen zijn zichtbaar in die ligging? In de tweede plaats: wat was de samenstelling van agrarische erven in het Maasdal? In de derde plaats: was de agrarische huisbouw in het Maasdal hetzelfde als in de rest van Zuid-Nederland? In de vierde plaats: wat is de aard van begraven, wat is de landschappelijke ligging van graven en grafvelden en welke veranderingen zijn zichtbaar in die ligging? In de vijfde plaats: wat is de aard van het economisch gebruik van het Maasdal met betrekking tot ambachtelijkheid, wat is de landschappelijke ligging van vindplaatsen die met ambacht te maken hebben en welke veranderingen zijn zichtbaar in die ligging? In de zesde plaats: wanneer ontstonden laatmiddeleeuwse dorpen en hoe lagen zij ten opzichte van vroeg- en volmiddeleeuwse bewoningsplaatsen? In de zevende plaats: welke materiële verschijningsvormen van wonen, begraven, cultus, infrastructuur en verdediging zijn door de tijd heen in de steden Gennep, Venlo, Roermond en Maastricht archeologisch aanwijsbaar en wat vertellen die over het ontstaan en de ontwikkeling van die steden? In de laatste plaats: wat is met dit alles

te zeggen over de relatie tussen stad en platteland? Op vele andere onderwerpen wordt in dit hoofdstuk niet ingegaan. Alles is belangrijk om te bestuderen, maar niet alles kan in het bestek van een Oogst-voor-Malta-project worden bestudeerd. Er wordt bijvoorbeeld niet ingegaan op voedselproductie en op functies en betekenissen van voorwerpen van materiële cultuur in stad en platteland en voor de diverse, archeologisch te omschrijven, sociale groepen.

8.1.4 Opzet van het hoofdstuk

Paragraaf 8.2 tot en met 8.7 gaan over het platteland. Het aantal zekere agrarische nederzettingen met een datering in de vroege middeleeuwen tot nieuwe tijd is in het Maasdal (zoals gedefinieerd voor dit onderzoek) opvallend laag. Buiten het Maasdal en aan de randen ervan zijn vanzelfsprekend meer middeleeuwse agrarische nederzettingen aangetroffen, zie bijvoorbeeld het recente overzicht van Stoepker.¹⁵⁹² De nederzettingen die in het voor dit project gedefinieerde onderzoeksgebied werden aangetroffen, blijken ofwel op de hoogste terrassen te liggen (bijvoorbeeld Boxmeer-Sterckwijck op het Bølling-Allerød terras), ofwel net buiten het onderzoeksgebied op het pleniglaciale terras (bijvoorbeeld Cuijk en Venlo). De reden daarvoor is overwegend van landschappelijke aard: met name de holocene dalvlakte en het lager gelegen Late Dryas terras hadden vanaf de bronstijd in toenemende mate te maken met periodieke hoogwaters langs de Maas. In hoofdstuk 4 kon met ¹⁴C-dateringen van begraven sporen en met OSL-dateringen van de sedimenten zelf worden aangetoond dat zowel stroomopwaarts (Kempen Blok) als stroomafwaarts (Venloslenk) sprake is van de afzetting van een grof-siltig, post-Romeins dek op maaiveldniveau die tot in de late prehistorie nog bewoond waren (zie tabel 4.1). Daaruit moet worden geconcludeerd dat vooral na de Romeinse tijd de mogelijkheden voor permanente bewoning van de holocene dalvlakte en het Late Dryas terras sterk afnamen. Vanwege het lage aantal agrarische nederzettingen, hanteren we in dit hoofdstuk daarom een meer thematische benadering voor de vindplaatsen met een (vroeg-)middeleeuwse datering en zullen we ook enkele nederzettingen van het laat-pleniglaciale terras in de regio's

¹⁵⁹² Stoepker 2015.

Cuijk en Venlo meenemen in de analyse. In paragraaf 8.2 worden de belangrijkste begripsdefinities gegeven die in dit hoofdstuk worden gebruikt voor archeologische verschijningsvormen op het platteland. Daarnaast wordt daar een kort overzicht gegeven van de sites die zijn geïnventariseerd en zijn gebruikt voor het onderzoek. In paragraaf 8.3 wordt ingegaan op agrarische bewoningsplaatsen, erven en huizen; in paragraaf 8.4 komen de kastelen aan de orde. Paragraaf 8.5 gaat over de grafvelden die tijdens de inventarisatieperiode zijn ontdekt. Paragraaf 8.6 gaat in op het economisch gebruik van het Maasdal, waarbij specifiek aandacht wordt gegeven aan sporen van ambachtelijke activiteiten. In paragraaf 8.7 wordt ingegaan op dorpsvorming, voornamelijk aan de hand van de casus Boxmeer-Sterckwijck. In paragraaf 8.8 wordt ingegaan op de Malta-archeologie in vier Maassteden, namelijk Gennep, Venlo, Roermond en Maastricht en in paragraaf 8.9 wordt beknopt de relatie tussen stad en platteland behandeld. In paragraaf 8.9 wordt niet naar de publicaties van de daar in besproken archeologische verschijningsvormen verwezen, omdat die in de paragrafen daarvoor reeds zijn genoemd. Paragraaf 8.10 bespreekt de kenniswinst van het Malta-onderzoek tussen 2004 en 2014 en geeft aanbevelingen voor toekomstig onderzoek.

8.2 Het platteland: inleiding, begripsdefinities en archeologische complextypen, 2004-2014

8.2.1 Inleiding

Paragraaf 8.2 dient als inleiding op paragraaf 8.3 tot en met 8.7, om te laten zien welke begripsdefinities worden gehanteerd bij complextypen op het platteland en om te tonen welke complextypen zijn aangetroffen tussen 2004 en 2014. Met die complextypen wordt gewerkt in de thematische paragrafen 8.3 tot en met 8.7. Bij elk onderzoeksthema in paragraaf 8.3 tot en met 8.7 worden eerst de beschikbare sites beschreven, aan de hand van tabellen die in de

tekst staan. Per thema wordt vervolgens ingegaan op de landschappelijke ligging van het betreffende complextype. Daarbij wordt gekeken wat de aard van de ligging kan zeggen over het gebruik van het landschap. Bij agrarische woonplaatsen heeft het landschap namelijk een andere rol dan bij aristocratische woonplaatsen. Het landschap heeft ook een andere rol bij de aanleg van grafvelden en het economisch gebruik van het landschap. De ligging van archeologische complexen kan met het verschijnsel locatiekeuze te maken hebben: men kiest welbewust een plaats voor wonen, bedrijven, beakkeren, beweiden, begraven, heersen, controleren, etc. Welbewuste locatiekeuzen kunnen met een grote diversiteit aan motieven te maken hebben: economische, sociale, machtspolitieke en religieuze/kosmologische motieven. De aanname bij een welbewuste locatiekeuze is dat de ligging van een activiteitenplaats (zichtbaar als een archeologisch complex) iets zegt over het gebruik van de ondergrond en/of van de directe omgeving. Er is dan sprake van een strategische keuze. Het één (de ligging van complexen) is zo een ingang op het andere (het gebruik van de omgeving). Een boerderij die wordt gebouwd nabij vruchtbare gronden kan op intensief gebruik van akkers door de bewoners van die boerderij wijzen. Ruimtelijke nabijheid is de sleutelfactor in deze aanname. De locatie van een complex is aldus een ingang op het gebruik van de ondergrond en omgeving.

De thema's zijn uitgewerkt binnen het onderzoeksgebied dat het holocene Maasdal met de aangrenzende laat-glaciale terrassen uit het Bølling-Allerød Interstadiaal en het Late Dryas Stadiaal omvat. De met dekzand bedekte pleniglaciale terrassen verder van de Maas af behoren niet tot het onderzoeksgebied. Voor het thema 'wonen' worden ook gegevens gebruikt van buiten het onderzoeksgebied, uit de gemeente Cuijk. Over huizen, erven en nederzettingen is namelijk niet zoveel bekend voor het onderzoeksgebied zelf. Slechts één opgraving geeft inzicht in de aard van erven en nederzettingen, namelijk het onderzoek Boxmeer-Sterckwijck. Ter aanvulling daarop is het onderzoek Beers-De Riet (gem. Cuijk) ook in het onderzoek betrokken.

8.2.2 Begripsdefinities

Definities aangaande agrarische bewoning: drie sociaal-ruimtelijke schaalniveaus

Het is van belang om voor agrarische bewoning een aparte set definities van sociaal-ruimtelijke begrippen te hanteren: termen van nederzettingen en nederzettingsonderdelen.¹⁵⁹³ Dat is van belang omdat middeleeuwse agrarische nederzettingen en nederzettingsonderdelen andere temporele en ruimtelijke kenmerken hebben dan Romeinse en prehistorische nederzettingen. Begrippen als ‘nederzetting’ en ‘erf’ zijn niet universeel toepasbaar en de inhoud van die begrippen verschilt van periode tot periode. Dat houdt verband met de tijds- en gebiedsspecifieke aard van de ruimtelijke organisatie van de betreffende (lokale) samenleving of groep en onderdelen daarvan.¹⁵⁹⁴ Deze definities zijn niet vaststaand (dogmatisch), maar flexibel; met nieuwe inzichten kunnen definities worden gewijzigd.

Voor de duidelijkheid van de definities omschrijven we de gehanteerde begrippen van klein naar groot qua sociaal-ruimtelijke schaal: het niveau van het gebouw, dat van het erf en dat van de nederzetting. De definities zijn in de eerste plaats archeologische definities en in die definities zitten aannamen, inherent aan het interpretatieve karakter van archeologie als wetenschap. Voor de analyse van nederzettingen, erven en huizen is het noodzakelijk die drie verschijnselen vooraf te omschrijven, ondanks het feit dat die definities nooit voldoen en het gegeven dat die definities steeds gewijzigd zullen worden door nieuw onderzoek. De volgende definities van agrarische huizen, bijgebouwen, erven en nederzettingen zijn bij de huidige kennisstand puntsgewijs te geven:

Agrarische huizen: configuraties van sporen behorende tot gebouwen tenminste gebruikt om in te wonen. Het ‘agrarische’ aan agrarische huizen wordt bepaald door ofwel de aanwezigheid van agrarische bedrijfsruimten in het huis zoals een stal en één of meer werk- en/of opslagruimten, ofwel agrarische bijgebouwen in de onmiddellijke nabijheid, die samen met het huis een erf vormen, ofwel de aanwezigheid van beide. Gebouwen kunnen benoemd worden als huizen op basis van zes criteria: de aanwezigheid van

een haard binnen de plattegrond, de ligging ten opzichte van een waterput, de centrale ligging, de historiciteit, de omvang en de aanwezigheid van materiële cultuur die wijst op woonactiviteiten. Het voorlaatste criterium geldt slechts in combinatie met één of meer van de vijf andere. Met de ligging ten opzichte van een waterput bedoelen we dat het gebouw dat het dichtst bij een waterput ligt, wordt aangemerkt als een huis. Met de centraliteit bedoelen we de centrale ligging in een gevarieerde groep gebouwplattegronden. Niet zelden zien we dan dat het centrale gebouw tevens de grootste omvang bezit van die groep. De aanname is dan dat het gebouw dat centraal ligt en de grootste omvang heeft een huis is. Met de historiciteit wordt hier bedoeld het gegeven dat gebouwen die een haard bevatten en/of een waterput in de nabijheid hebben, door de volle middeleeuwen heen een onderscheidende vorm in plattegrond bezitten tegenover andersoortige gebouwen. Uiteraard wordt de identificatie van een plattegrond als die van een huis versterkt als een plattegrond aan meerdere criteria tegelijk voldoet.

Agrarische ‘huistypen’: in verband met het gebruik van huistypologieën in het onderstaande en om de schijn van een dogmatisch karakter van die typologieën en van typologieën in algemeen te vermijden is het van belang in te gaan op het begrip huistype en het nut van de typonologie in het Maas-Demer-Schelde gebied, hierna afgekort als MDS-gebied, of gerefereerd als MDS-typonologie. Een ‘huistype’ wordt hier gezien als een gegeneraliseerde abstractie van een groep overeenkomende huisplattegronden. Een huistype benadrukt overeenkomsten tussen huizen, daar waar uiteraard ook verschillen bestaan. Op het punt van maatvoering is vrijwel ieder huis uniek. Tussen huizen bestaan altijd overeenkomsten en verschillen, net zoals tussen andere voorwerpen en tussen mensen. Men kan discussiëren over het nut van het hanteren van huistypen en dus het indelen van huizen. Men kan van het standpunt uitgaan dat elk huis anders is, dat het geen zin heeft naar overeenkomsten te kijken en dat het geen zin heeft met overeenkomsten typen te omschrijven. Men kan ook denken dat het geen nut heeft huistypen te omschrijven omdat ‘huistypen’ bedenkfels van de onderzoeker zijn en niet bestonden in de toenmalige beleving van huizen, anders gezegd

¹⁵⁹³ De in deze paragraaf genoemde begrippen en definities zijn afkomstig uit Huijbers 2016b.

¹⁵⁹⁴ Vergelijk Fraser 1968; Roberts 1996.

het verschil tussen *etic* en *emic*. Moe toont in elk geval dat mensen zich *emic* bewust kunnen zijn van huistypen.¹⁵⁹⁵ Mensen uit de middeleeuwen kunnen zich ook bewust zijn geweest van een bouwwijze, een 'huisbouwtraditie'. Zij waren zich bewust van overeenkomsten, maar waarschijnlijk ook van verschillen. Volgens Bronner zijn bij het begrip traditie altijd twee zaken in het geding, het collectief gedeelde en doorgegevene (de bouwstandaard) en het individueel gecontroleerde (hoe het individu omgaat met de bouwstandaard).¹⁵⁹⁶ Beide zaken staan volgens de duale dynamische benadering van Huijbers in relatie tot elkaar en beide zaken interacteren door de tijd heen.¹⁵⁹⁷ Men kan ook het standpunt innemen dat het wel zin heeft huistypen te omschrijven, om over handvatten te beschikken in de communicatie tussen archeologen en om heuristische redenen bij vergelijkend onderzoek van huizen, om inzicht te krijgen in bouwstandaarden en huisbouwontwikkelingen. Men kijkt dan naar overeenkomsten tussen huizen en groepen overeenkomende huizen door de tijd heen, maar met oog voor individualiteit. Indien men uitgaat van huistypen dan rijst de vraag hoe die typen geografisch te omschrijven: met gebieden of netwerken.¹⁵⁹⁸ Hier wordt voor het MDS-gebied een typonologie gehanteerd die is omschreven tussen 1996 en 2003, gepubliceerd in 2007 en verbeterd in 2014.¹⁵⁹⁹ Het is een typonologie die omschreven is op basis van tijdsgebonden combinaties van een specifiek huiskenmerk, het verloop van de staanderrijen en de vorm van de lange wanden. Die typonologie heeft geen vaststaand karakter en zal in de toekomst zeker herzien of gerelativeerd worden. Kleine of grote groepen huizen in het MDS-gebied kunnen bijvoorbeeld tot daarbuiten gelegen huisbouwgebieden of huisbouwnetwerken behoren. Echter, op dit moment hebben we niets anders omdat in Nederlands Limburg, waarin het Maasdal ligt, nog geen vergelijkende studie is verricht naar overeenkomsten en verschillen tussen huizen. Van het aangrenzende Duitse Maas-Rijng gebied is wel een overzicht verschenen, maar de gebouwtypen die daarin zijn omschreven zijn te algemeen en niet gebaseerd op een grote dataset (geen honderden huizen zoals in het MDS-gebied).¹⁶⁰⁰ De studie van het Maas-Rijng gebied bevat geen nauwkeurige typonologie die de ontwikkeling van huizen weergeeft zoals die in het MDS-gebied.

Indien in het onderstaande de MDS-typonologie wordt genoemd of wanneer een huis wordt toegewezen aan die typonologie dient in het achterhoofd te worden gehouden dat de MDS-typonologie geen wet is en evenmin vaststaand is. Typologieën zijn geen wetten, het zijn slechts hulpmiddelen in het onderzoek, het zijn altijd tijdelijke weergaven en het zijn altijd ideële constructies van de onderzoeker.

Agrarische bijgebouwen: configuraties van sporen behorende tot gebouwen met één of meer agrarische functies. Gebouwen kunnen benoemd worden als bijgebouw op basis van de positie op een erf ten opzichte van andere erfelementen, op basis van interne kenmerken (vorm gebouw, kuilvullingen, constructie, ingangen, indeling en ruimtebestemmingen, vondsten van materiële cultuur en ecologische vondsten) en op basis van analogieën met andere gebouwen uit dezelfde periode of uit andere perioden.

Agrarische erven: configuraties van sporen behorende tot woon- en bedrijfseenheden van een huisgroep, met tenminste een huis en een waterput. Een erf kan echter ook groter zijn en één of meer bijgebouwen en andere elementen bevatten. Verder kan een erf meerdere huizen omvatten die een waterput delen. Op het niveau van het erf zijn erven te beschrijven en te vergelijken naar erfomvang, erfsamenstelling en erfindeling. Een vereiste voor de beschrijving en vergelijking van erven is dat erven compleet zijn opgegraven. Een erf kan als compleet opgegraven worden beschouwd als er voldoende (archeologisch) lege ruimte om heen is vastgesteld.

Agrarische erfplaats: een plaats waar één of meerdere opeenvolgende erven kunnen liggen. Een erfplaats met twee of meer in de tijd opeenvolgende erven bevat dus twee of meer erfplaatsfasen. Analoog daaraan is een huisplaats een plaats waar één of meerdere huizen zijn gebouwd. Er is sprake van huisplaatsfasen als twee of meer huizen achtereenvolgend zijn gebouwd op dezelfde plaats. Een erfplaats met meerdere opeenvolgende erven kan een relatief lange bewoningsduur hebben. We spreken dan van een relatief langdurig bewoonde erfplaats, staande tegenover relatief kortdurig bewoonde erfplaatsen. Een erfplaats kan echter ook een erfplaatsfase bevatten (één erf) die even lang is

¹⁵⁹⁵ Moe 1977.

¹⁵⁹⁶ Bronner 2006; 2011.

¹⁵⁹⁷ Huijbers 2016a. Voor een tweede, alternatieve, benadering van huisbouwontwikkelingen zie Huijbers 2017a; 2017b. Die benadering combineert het begrip habitus van Bourdieu (Bourdieu 1977) met de Actor-Network Theory van Latour (Latour 2005).

¹⁵⁹⁸ Zie Huijbers 2016a; 2017a; 2017b.

¹⁵⁹⁹ Huijbers 2007; 2014; 2016a.

¹⁶⁰⁰ Berthold 2015.

gebruikt als een erfplaats met meerdere opeenvolgende erven.

Agrarische nederzettingen: configuraties van structuren met één of meer agrarische huizen en erven die gescheiden van elkaar zijn gelegen. Wanneer sprake is van twee of meer huizen en erven zijn die huizen en erven onderling relatief nabij gelegen. Een nederzetting kan een gelijktijdig huis met erf omvatten maar ook meerdere huizen en erven. In het eerste geval is het erf tevens de nederzetting, in het tweede geval is sprake van een groep gelijktijdige erven. In het eerste geval wordt van éénledige nederzettingen gesproken (anderen gebruiken de term *Einzelhof*), in het tweede geval van meerledige. Functioneel gezien worden agrarische nederzettingen hier omschreven als sociaal-ruimtelijke eenheden die primair voor wonen en agrarische bedrijven zijn gebruikt. Secundair kan sprake zijn van ambachtelijke praktijken, zoals smeedactiviteiten.

Agrarische bewoningsplaats (nederzittingsplaats): een plaats waar in archeologische zin één of meerdere gelijktijdige en/of ongelijktijdige erfplaatsen zijn gelegen. Op een bewoningsplaats kan bijvoorbeeld in een eerste fase één enkele erfplaats liggen, in een tweede fase kunnen er twee erfplaatsen op andere nabije locaties liggen en in een derde fase drie erfplaatsen op weer andere nabij gelegen locaties. De drie in dit voorbeeld genoemde perioden zijn als fasen te benoemen, omdat de plaats waar al deze ongelijktijdige erfplaatsen liggen, de bewoningsplaats, door de tijd heen ruimtelijk duidelijk is gescheiden van andere bewoningsplaatsen. De opeenvolgende erfplaatsen van de betreffende bewoningsplaats zijn ruimtelijk gezien onderling relatief nabij gelegen en relatief veraf gelegen van andere bewoningsplaatsen.

Definities aangaande aristocratische bewoning

Een *aristocratische bewoningsplaats* betreft een plaats waar in de loop van de tijd één of meerdere aristocratische nederzettingen lagen. Voorbeelden zijn mottekastelen. Deze bewoningsplaatsen laten zich niet eenvoudig opdelen in schaalniveaus naar huis-erf-nederzetting. Vaak is sprake van een complex omgrachte eilanden die elkaar overlappen in ruimte en tijd,

met op elk eiland gebouwen, waarbij het om woongebouwen, artisanale gebouwen, agrarische gebouwen en verdedigbare gebouwen kan gaan.

Definities aangaande begravingen

Graf: een kuil met een bijzetting van de stoffelijke resten van een mens of een dier, al dan niet in een container (kist/sarcofaag) en al dan niet met bijgiften.

Grafveld: een groep kuilen met menselijke bijzettingen al dan niet in containers (kisten/sarcofaagen) al dan niet gepaard gaande met dierbegravingen en al dan niet met bijgiften.

Definities aangaande cultusgebouwen

Kerk en kapel: een cultusgebouw van hout en/of steen voor de uitoefening van rituele praktijken voor private en/of publieke doeleinden en een plaats voor de begraving van mensen.

Kerk- en kapelplaats: een plaats waar meerdere opeenvolgende kerken/kapellen (kunnen) zijn gebouwd en waar mensen kunnen zijn begraven.

Definities aangaande archeologische resten van ambachtelijke activiteiten

Ambachtelijk grondstoffencomplex: een complex sporen van grondstoffenwinning voor ambachtelijke activiteiten zoals houtskoolproductie voor ijzersmelten, kleiwinning voor aardewerkproductie en leemwinning voor het maken van ijzer-smeltovens en huiswanden.

Ambachtelijk productiecomplex: een complex sporen van ambachtelijke activiteiten zoals ijzer-smelten, ijzersmeden, pottenbakken en baksteenproductie.

Begripsdefinities naar zekerheid bij agrarische bewoningsplaatsen

Bij agrarische bewoningsplaatsen wordt verschil gemaakt tussen zekere, vermoede en mogelijke bewoningsplaatsen (tabel 8.2). Het agrarische karakter is op te maken uit vondsten van archeobotanische resten van cultuurgewassen zoals rogge en haver en botresten van huisdieren zoals runderen, varkens en schapen/geiten uit sporen van nederzettingen op dit soort bewoningsplaatsen.

Tabel 8.2 Onderzoeken per archeologisch complextype uit de middeleeuwen en nieuwe tijd op het platteland, gedaan in de periode 2004-2014 in het onderzoeksgebied.

Onderzoeken naar categorie	Vindplaatsen			
	zeker	vermoed	mogelijk	in periferie/ off-site
Onderzoeken op het platteland met:				
Agrarische bewoningsplaats (middeleeuwen en nieuwe tijd)	5	15	78	40
Aristocratische nederzettingen	6	-	-	-
Kerk	0	-	-	-
Grafveld	3	-	-	-
Ambachtelijke complexen buiten nederzettingen, grondstofwinning- plaatsen: leem- en kleiwinning	2	-	-	-
Ambachtelijke complexen buiten nederzettingen: sites met houtskoolrijke kuilen (o.a. houtskoolmeilers) uit de middeleeuwen en nieuwe tijd	5	-	-	-
Ambachtelijke complexen buiten nederzettingen: ijzersmeltovens en ijzer- smidsen	2	-	-	-
Ambachtelijke complexen buiten nederzettingen: pottenbakkersovens	1	-	-	-
Ambachtelijke complexen buiten nederzettingen: baksteenovens	3	-	-	-
Watermolens	2	-	-	-
Rituele deposities (geen graven)	0	-	-	-
Totaal platteland	30	15	78	40

Zekere bewoningsplaats: het criterium voor een zekere bewoningsplaats is de aanwezigheid van één of meerdere agrarische huizen, met huizen die gebruikt zijn voor wonen en agrarische activiteiten.

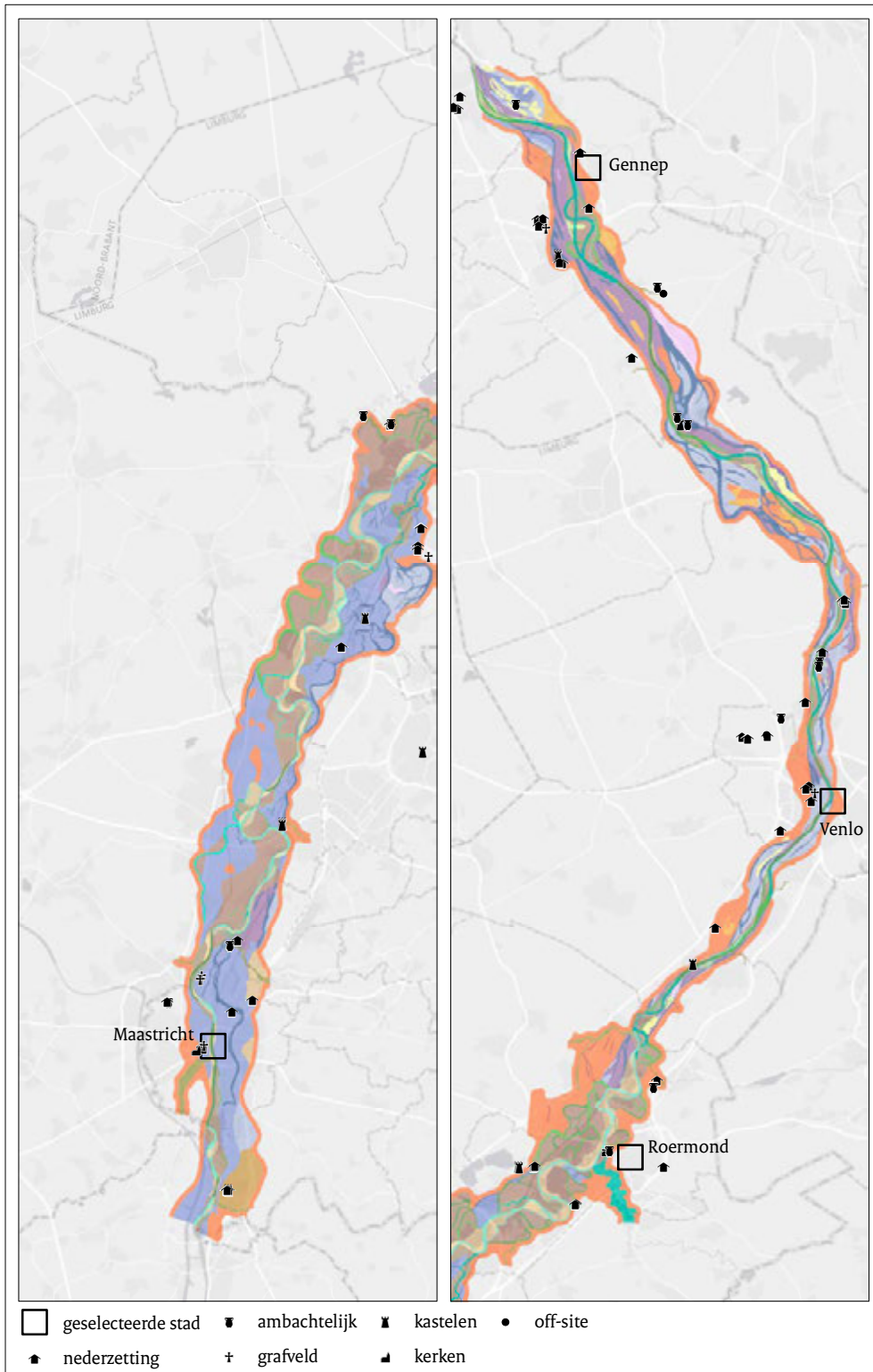
Vermoede bewoningsplaats: het criterium voor een vermoede agrarische bewoningsplaats is de aanwezigheid van een structuur van een erf exclusief een huis: het betreft dan een waterput en/of een bijgebouw c.q. aanwijsbaar deel van een bijgebouw van een erf.

Mogelijke bewoningsplaats: het criterium voor een mogelijke agrarische bewoningsplaats is de aanwezigheid van een groep paalsporen, waarin geen structuren aanwijsbaar zijn.

Met *off-site* structuren worden sites met sporen bedoeld die in de nabijheid van agrarische bewoningsplaatsen kunnen hebben gelegen. Het kan daarbij gaan om sporen van wegen, afrasteringen, greppels, losse paalkuilen, waterkuilen, stakenrijen en akkerwallen. We gaan alleen in op de sites met zekere agrarische bewoningsplaatsen. De overige sites behandelen we niet, omdat die niet bruikbaar zijn voor het vervolg van dit hoofdstuk.

8.2.3 Complextypen en aantal sites per complextype

Bij het onderzoek in het Maasdal in de periode 2004-2014 zijn agrarische en aristocratische bewoningsplaatsen aangetroffen, grafvelden, ambachtelijke complexen en een rituele depositie. De verspreidingskaart van de vindplaatsen toont dat de sites niet gelijkmatig zijn gespreid over het Maasdal (afb. 8.1). Concentraties van sites komen voor bij de steden Maastricht, Roermond, Venlo en direct ten noorden van Venlo. Kerken zijn op het platteland niet gevonden. In totaal zijn bij archeologisch onderzoek op het platteland 45 sites aangetroffen met duidelijk identificeerbare archeologische complexen. Het gaat om dertien sites met agrarische bewoningsplaatsen en zes sites met aristocratische nederzettingen. Verder zijn drie grafvelden gevonden. Maar liefst twintig vindplaatsen met ambachtelijke activiteiten zijn aangetroffen. Het gaat om vindplaatsen met grondstoffenwinning, houtskoolrijke kuilen die als meilers zijn geïnterpreteerd, ijzersmeltovens, ijzersmidsen, pottenbakkersovens en baksteenovens.



Afb. 8.1 Archeologische vindplaatsen naar complextype onderzocht tussen 2004 en 2014 op het platteland en de geselecteerde steden in het Maasdal en enkele vindplaatsen buiten het onderzoeksgebied, die in dit hoofdstuk zijn gebruikt (achtergrond naar Isarin *et al.* 2015, aangepast). Voor de vindplaatsen in de steden zie afb. 8.25, afb. 8.30, afb. 8.37 en afb. 8.41.

8.3 Wonen op het platteland in het Maasdal in de middeleeuwen en vroege nieuwe tijd: agrarische woonplaatsen

8.3.1 Inleiding

Het begrip wonen heeft betrekking op activiteiten van mensen op woonplaatsen. Op het middeleeuwse platteland gaat wonen vaak samen met agrarische praktijken. Activiteiten van wonen kunnen alleen indirect in beeld worden gebracht door ze af te leiden uit sporen en de daarin gevonden voorwerpen. Die sporen omvatten resten van huizen, erven en nederzettingen. Vele thema's zijn bij het onderwerp 'wonen' op elk sociaal-ruimtelijk schaalniveau te bestuderen.¹⁶⁰¹ Hier staat karakterisering van de aard van nederzettingen, erven en huizen centraal. Om de aard van nederzettingen te karakteriseren, worden hier nederzettingen naar samenstelling en bestaansduur onderzocht. Om de aard van erven te karakteriseren wordt ingegaan op erfsamenstellingen. Om de aard van huizen te beschrijven, wordt bij huizen ingegaan op huisvormen. Op het schaalniveau van de nederzetting gebruiken we alleen zekere bewoningsplaatsen met nederzettingen, dus waarbij tenminste één huis is gevonden. We gebruiken ook opgravingen uit Boxmeer en Cuijk, omdat daar grootschalig onderzoek naar bewoningsplaatsen is gedaan.

8.3.2 Agrarische nederzettingen in het Maasdal

In de periode tussen 2004 en 2014 is in het voor dit onderzoek gedefinieerde Maasdal een vijftal opgravingen gedaan waarbij structuren van negen agrarische bewoningsplaatsen uit de middeleeuwen zijn gevonden (tabel 8.3, 8.4 en 8.5). Zoals hiervoor en in hoofdstuk 4 al vermeld, hangt het lage aantal nederzettingen samen met de verminderde bewoonbaarheid van het Maasdal door toenemende wateroverlast en afzetting van sediment na de Romeinse tijd. We behandelen hierna de opgravingen Itteren-Voulwames, Swalmen-Nieuwenhof, Beegden-Eerdweg, Vierlingsbeek-Vrijthof en Boxmeer-Sterckwijck, per landschapseenheid gerangschikt van zuid naar noord (afb. 8.2-8.4).

Vindplaats op het Kempen Blok

Itteren-Voulwames

Bij de opgraving Itteren-Voulwames is een huisplattegrond met waterput gevonden uit de volle middeleeuwen. Het huis lijkt op een exemplaar van type H2 in de Maas-Demer-Schelde typochronologie. Het heeft gebogen staanderrijen en sluitpalen. Het huis dateert uit de periode 1150-1200/1250.¹⁶⁰²

Vindplaatsen in de Roerdalslenk

Beegden-Eerdweg

In 2014 is te Beegden-Eerdweg een opgraving verricht waarbij bewoningssporen zijn vastgelegd uit de zesde/zevende eeuw tot het midden van de achtste eeuw.¹⁶⁰³ Het gaat om een bewoningsplaats met vier gebouwplatte-

Tabel 8.3 Plattelandsbewoning: overzicht van het aantal agrarische bewoningsplaatsen van het platteland uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Het aantal zekere, vermoede en mogelijke agrarische nederzettingen in het onderzoeksgebied.

Agrarische bewoningsplaatsen (type)	Aantal agrarische bewoningsplaatsen (in onderzoeksgebied)
Zeker	9
Vermoed	15
Mogelijk	78

¹⁶⁰¹ Voor interpretatieve thema's zie Huijbers 2007, 2012, 2014, 2016a, 2016b.

¹⁶⁰² Van de Graaf & Hermsen 2012.

¹⁶⁰³ Dijkstra 2015c.

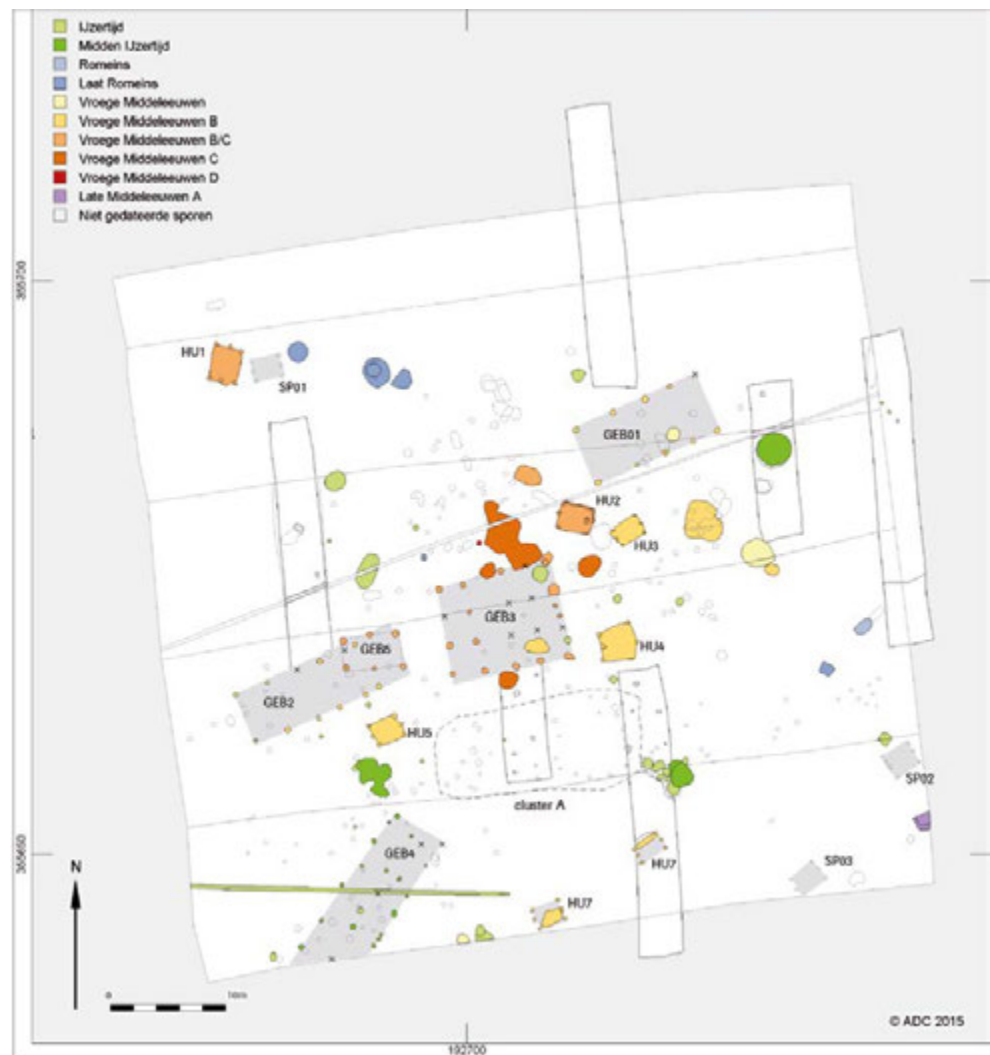
Tabel 8.4 Overzicht van onderzoeken in en net buiten het onderzoeksgebied met agrarische bewoningsplaatsen uit de vroege middeleeuwen tot nieuwe tijd en hun landschappelijke ligging per landschapseenheid.

OM-nr.	Toponiem onderzoek (type)	Aard gevonden resten	Datering	Landschappelijke ligging 1: terrasniveau	Landschappelijke ligging 2: morfogenetische ligging	Literatuur
<i>Kempen Blok</i>						
24543	Maastricht-Lanaker-veld, vindplaats 124 (IVO)*	één erfplaats met één huisplattegrond, een waterput en twee pottenbakkersovens, waarvan één is onderzocht	Merovingische tijd	Saalien terras (Caberg-3), bedekt met löss	hoog op bergbrikgronden, in de nabijheid (afstand < 350 m) van twee droogdalen of water (Zouwdal en het dal van het Heeswater of Wandal)	Meurkens & Van Wijk 2009
27125	Itteren-Voulwames, vindplaats 7 (DO)	één erfplaats met één huisplattegrond	volle middeleeuwen	Late Dryas terras (Geistingen)	terrasvlakte laag	Van de Graaf & Hermsen 2012
<i>Roerdalslenk</i>						
61123	Beegden-Eerdweg (DO)	tenminste één erfplaats met gebouwen en hutkommen	Merovingische tijd	Allerød terras	aan de rand van het terras, min of meer op een landtong	Dijkstra 2015c
15836	Roermond-Straat (DO)	onzekere huisplattegrond	volle middeleeuwen	Allerød terras	vrijwel vlak tot zwak golvend oppervlak. De vindplaats ligt ten westen van een noord-zuid lopende restgeul.	Schutte 2005
2111	Swalmen-Nieuwenhof (DO)	onzekere gebouwen, op één na (structuur 1)	onzekere gebouwen volle middeleeuwen, één gebouw mogelijk late middeleeuwen	Allerød terras	terrasvlakte	Vreenegoor & Van Doesburg 2013
<i>Peel Blok</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>						
46853	Beers-De Riet (DO)*	twee bewoningsplaatsen, met in totaal tien erfplaatsen	vroege en volle middeleeuwen	laat-pleniglaciaal terras	terrasvlakte met opgevlude restgeulen, afgedekt met afzettingen Beerse Overlaat	Brouwer 2015
7434, 15890	Beijerd 't Riet/ Route 1 Accent (DO)*	meerdere erfplaatsen, met vier hutkommen, bewoningssporen en een onzekere huisplattegrond	volksverhuizingstijd, vroege en volle middeleeuwen	laat-pleniglaciaal terras	terrasvlakte met opgevlude restgeulen	Heirbaut, Ball & Hemminga 2005
22203	Boxmeer-Sterckwijck (DO)	vijf bewoningsplaatsen met in totaal 17-18 erfplaatsen en een grafveld	vroege, volle en late middeleeuwen	Bølling-Allerød terras (Vierlingsbeek)	terrasvlakte: bewoningsplaats 1 ligt op een terraswelling hoog, bewoningsplaats 2 ligt op een terrasflank hoog en terrasflank laag	Dijkstra 2015a; Dijkstra 2015b
44504, 38383	Beugen-Zuid (IVO)	gebouwen, waarvan tenminste één huis	vroege en volle middeleeuwen	Bølling-Allerød terras (Vierlingsbeek)	terrasvlakte	Hissel, Parlevliet & Flamman 2004
13188	Cuijk-Groot Heiligenberg (DO)*	één erfplaats met twee huisplattegronden, met vloerniveaus	volle middeleeuwen	laat-pleniglaciaal terras	terrasvlakte met opgevlude restgeulen	Heirbaut 2007
55937	Vierlingsbeek-Vrijthof (DO)	erfplaats met reeks gebouwen	volle en late middeleeuwen	Bølling-Allerød terras (Vierlingsbeek)	terrasvlakte	Van der Veken 2015
23354	Venlo-Floriade (DO)*	vindplaats B: een huis- of bijgebouwplattegrond en waterkuil; vindplaats D: twee huisplattegronden en een waterput	volle middeleeuwen	laat-pleniglaciaal terras, afgedekt met dekzand	vp B: op de oostelijke rand van een depressie vp D: op de flank van een dekzandrug op de overgang naar een depressie	Hakvoort & Van der Meij 2010
31468	Venlo-Trade Port Noord fase II, vindplaats A/ De Nieuwe Berkt (DO)*	vindplaats A: een erf	late middeleeuwen	laat-pleniglaciaal terras, afgedekt met dekzand	op dekzandrug	Gerrets & Jacobs 2011
31468	Venlo, Venlo-Trade Port Noord/fase II vindplaats E/De Oude Berkt (DO)*	vindplaats E: twee erfplaatsen, met samen drie huisplattegronden, één deel van een bijgebouw en twee waterputten die bij de huizen horen	late middeleeuwen en nieuwe tijd	laat-pleniglaciaal terras, afgedekt met dekzand	op dekzandrug, aan rand van het beekdal van de Mierbeek	Gerrets & Jacobs 2011

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied.

gronden, zeven hutkommen en kuilen anders dan paalkuilen (afb. 8.2). De gebouwen omvatten een driebeukige en twee tweebeukige plattegronden. Waterputten ontbreken hier. Het kan om twee erfplaatsen gaan die gelijktijdig in gebruik waren.¹⁶⁰⁴ Het aardewerk dat is gevonden toont dat sommige potten kunnen zijn gemaakt door een pottenbakker in Cuijk. De vindplaats is gelegen op een landtong aan de rand van het Allerød terras. Bij het onderzoek te Beegden-Eerdweg is het probleem dat niet duidelijk is wat huizen en bijgebouwen zijn. Erven definiëren op de wijze zoals die gehanteerd wordt voor erven uit de volle middeleeuwen¹⁶⁰⁵ is niet mogelijk omdat geen waterputten zijn gevonden. Er zijn geen haardkuilen in de gebouwen gevonden. In de volle middel-

eeuwen zijn erven te omschrijven op basis van gebouwen met haardkuilen en/of gebouwen met dichtbij gelegen waterputten. In de volle middeleeuwen zijn gebouwen met nabij gelegen waterputten vaak de grootste gebouwen in een groep gelijktijdige gebouwen.¹⁶⁰⁶ Omdat te Beegden geen duidelijke erven zijn te omschrijven, kan niet worden bepaald uit hoeveel erven de bewoningsplaats minimaal bestond op een moment in de tijd. Het is ook mogelijk dat de gebouwcluster van Beegden door afwezigheid van een waterput niet met een volmiddeleeuwse definitie van erven benaderd dient te worden. Er kan bijvoorbeeld sprake zijn van een gedeelde waterput die op een ander erf lag of tussen twee erven in lag. In de vroege middeleeuwen kan in het Maasdal variatie



¹⁶⁰⁴ Dijkstra 2015c.

¹⁶⁰⁵ In de volle middeleeuwen bestaan erven uit een huis, een waterput en een of meer bijgebouwen, zie Huijbers 2007.

¹⁶⁰⁶ Huijbers 2007.

Afb. 8.2 Beegden-Eerdweg, bewoningsplaats 1 (525- kort na 750?; naar: Dijkstra 2015c, afb. 4.17).

hebben bestaan in soorten gebouwclusters, net zoals in westelijk Noord-Brabant is vastgesteld.¹⁶⁰⁷ Het gaat dan deels om erven met een samenstelling als in de volle middeleeuwen, deels niet. Wel is dankzij deze opgraving opnieuw duidelijk geworden dat vroegmiddeleeuwse woonplaatsen langs de Maas vaak hutkommen bevatten.

Swalmen-Nieuwenhof

De opgraving Swalmen-Nieuwenhof is uitgevoerd in 2002.¹⁶⁰⁸ De opgraving ligt op 1 km van de huidige Maas op het Allerød terras. Er zijn twee grote gebouwen, drie bijgebouwen, zes spiekers, een waterput, twee ovens en een weg onderscheiden uit de volle middeleeuwen. Uit de vroege middeleeuwen dateren wel sporen, maar geen structuren. De sporen van structuur 1 bevatten aardewerk uit de periode 1050-1200. De gebouwplattegrond wordt als een overgang gezien tussen de laatste gebouwd op stiepen. De laatste op palen gefundeerde huizen zijn die van type H4 uit de typonologie van het MDS-gebied, waar Swalmen in ligt. Huistype H4 is vanaf 1200 gebouwd. Vooralsnog zijn weinig exemplaren van dat type gevonden en weten we niet in hoeverre huizen uit het Brabantse deel van het MDS-gebied overeenkomen (en dus verschillen) van huizen gebouwd na 1200 in het Maasdal. Het gaat bij structuur 1 om een gebouw dat in een laatmiddeleeuwse bouwtypologie thuis hoort.

De overige bouwstructuren voldoen niet aan de criteria voor omschrijving van gebouwen.¹⁶⁰⁹ Dit omdat de staanderrijen onregelmatig zijn, het om sporengroepen gaat dichtbij putwanden, het om onvolledige structuren gaat en om sporencusters met sporen van wisselende diameter. Daarbij wordt uitgegaan dat gebouwen altijd een regelmatig verloop van staanderrijen kennen en dat de paalsporen van een constructief onderdeel van een gebouw (zoals de groep dakdragende palen of de groep wandpalen) onderling niet sterk van elkaar verschillen qua diameter.

Het is onzeker of de bewoningsplaats, waartoe structuur 1 behoort, wel dateert van vóór 1050. De sporen kunnen wel dateren van vóór 1050,

alleen daarin zijn geen duidelijke structuren te herkennen. Als structuur 1 ook van latere datum is (na 1050-1200), wat op basis van de spoorconfiguratie plausibel lijkt, is de datering van de bewoningsplaats als geheel onzeker.

Vindplaatsen in de Venloslenk

Boxmeer-Sterckwijck

De opgraving Boxmeer-Sterckwijck ligt in Beugen, bij het gehucht Startwijk.¹⁶¹⁰ Tijdens grootschalig onderzoek zijn van 2007 tot en met 2010 vijf vindplaatsen uit de middeleeuwen aangesneden.¹⁶¹¹ Zij liggen op een Bølling terrasvlakke (Vierlingsbeek terras).¹⁶¹² Het gaat om een gedeeltelijk onderzochte bewoningsplaats uit de vroege en volle middeleeuwen met grafveld, een gedeeltelijk opgegraven bewoningsplaats uit de vroege, volle en late middeleeuwen en een bewoningsplaats uit de volle middeleeuwen. Op bewoningsplaats 1 is sprake van acht erfplaatsen uit de laat-Merovingische tijd tot en met het begin van de volle middeleeuwen, 675/700-925/950 (tabel 8.5). De erven op de erfplaatsen bevatten huizen, bijgebouwen, waterputten en soms hutkommen. De bewoningsplaats is incompleet onderzocht. Een aantal huizen zijn gericht op een weg die door de bewoningsplaats loopt. Bij de bewoning ligt ook een laat-Merovingisch/vroeg-Karolingisch grafveld zonder bijgiften dat gedeeltelijk is opgegraven.¹⁶¹³ Bewoningsplaats 2 bestond tussen 800 en 1250 en omvatte negen erfplaatsen. De erven waren samengesteld uit huizen, waterputten en bijgebouwen.¹⁶¹⁴ Ook hier lagen een aantal huizen gericht op een weg. Bewoningsplaats 3 bevatte een of twee erfplaatsen en bestond tussen 1050 en 1100/1200.¹⁶¹⁵ Bewoningsplaats 4 van Boxmeer-Sterckwijck bestond tussen 1275 en (wellicht) 1325, bewoningsplaats 5 tussen 1250 en 1400. Bij de laatste twee bewoningsplaatsen gaat het om delen van erven die nabij het gehucht Startwijk liggen. Zij kunnen voorlopers zijn van het gehucht zoals dat op de kadasterkaart van 1832 is te zien.

Alle erfplaatsen van bewoningsplaats 1 liggen relatief hoog. Bij de bewoningsplaats ligt een ronde depressie ten zuiden van erfplaatsen 1 tot

¹⁶⁰⁷ Kimenai & Huijbers 2016.

¹⁶⁰⁸ Vreenegeer & Van Doesburg 2013.

¹⁶⁰⁹ Dat geldt voor gebouwen zoals die omschreven zijn voor zowel het westelijk gelegen MDS-gebied als het oostelijk gelegen Maas-Rijngebied (grotendeels het Duitse Rijnland). Zie Huijbers 2014; Berthold 2015.

¹⁶¹⁰ In tegenstelling tot in voorgaande hoofdstukken gebruiken we het onderzoek van Boxmeer-Beugen-Zuid niet, omdat dat een proefsleuvenonderzoek is voorafgaande aan de opgraving Boxmeer-Sterckwijck. Het maakt deel uit van het areaal van die opgraving.

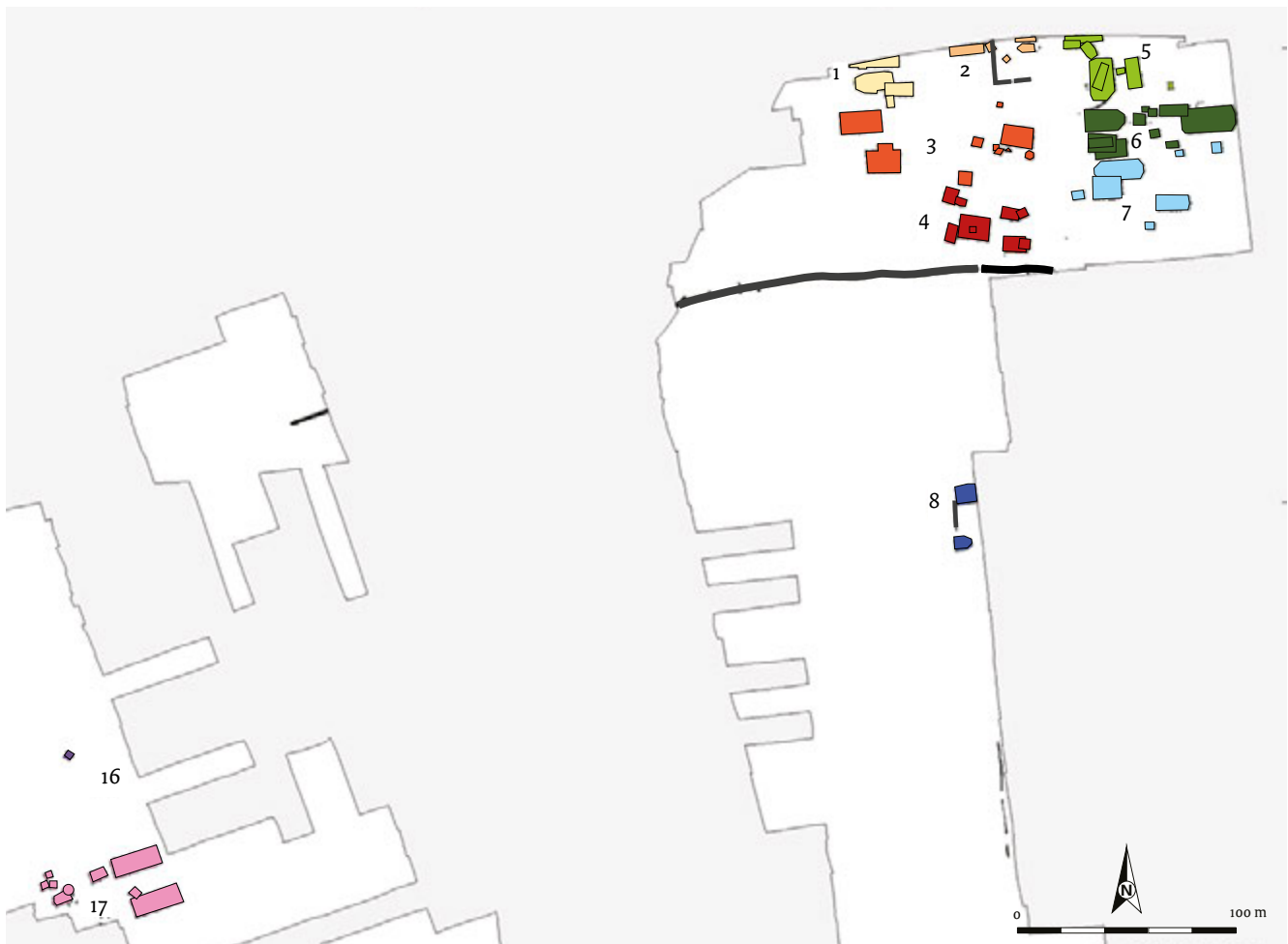
¹⁶¹¹ Dijkstra 2015a; 2015b.

¹⁶¹² Zuidhoff, Bos & Opbroek 2015, 77-79.

¹⁶¹³ Dijkstra 2015a.

¹⁶¹⁴ Dijkstra 2015b.

¹⁶¹⁵ Dijkstra 2015b.



Afb. 8.3 Boxmeer-Sterckwijck bewoningsplaats 1 (675/700-925/950) met alle fasen (kleur, nummer) bij elkaar en zonder het grafveld (naar: Dijkstra 2015a, afb. 7.16 aangepast).



Afb. 8.4 Boxmeer-Sterckwijck bewoningsplaats 2 (800-1250), fasen 4 en 5, schaal 1:10.000 (naar: Dijkstra 2015b, afb. 8.35a aangepast).

en met 7 en ten noorden van erfplaats 8. Bij die depressie ligt ook het vroegmiddeleeuwse grafveld. Dat grafveld op haar beurt ligt nabij kringgreppels van voormiddeleeuwse grafheuvels, een situatie vergelijkbaar met Beerse-Krommenhof in de Antwerpse Kempen.¹⁶¹⁶ Westelijk van bewoningsplaats 1 ligt op enige afstand een langgerekte depressie. De bewoningsplaats 2 met vroege en volle middeleeuwen (800-1250) ligt middelhoog en laag, net als bewoningsplaats 3 (1050-1100/1200). Rond 950 is de hooggelegen bewoning geheel verdwenen, althans binnen het opgravingsareaal.¹⁶¹⁷

Vierlingsbeek-Vrijthof

Op de vindplaats Vierlingsbeek-Vrijthof is op het Bølling-Allerød overgangsterras bewoning uit de volle en late middeleeuwen gevonden.¹⁶¹⁸ De bewoningsplaats is incompleet onderzocht. Volgens het onderzoeksrapport zijn vier gebouwplattegronden aangetroffen, de huizen 1 tot en met 4. De sporen van de structuren zijn selectief gecoupeerd. De plattegrond van huis 1 ziet er overtuigend uit als een huis volgens de criteria voor huizen in het MDS-gebied, maar die voor de huizen 2 en 4 niet. Het gereconstrueerde huis 2 is te smal voor een huis uit de twaalfde en dertiende eeuw als we dit vergelijken met andere huizen uit het MDS-gebied.¹⁶¹⁹ De criteria van de MDS-typochronologie hoeven natuurlijk niet automatisch te gelden voor Vierlingsbeek. In het Maasdal kan sprake zijn van een streek-eigen bouwwijze van huizen die in de toekomst kan worden getoetst als meerdere tientallen exemplaren van huizen beschikbaar zijn. Indien huis 2 een gebouw is, dan gaat het volgens de MDS-typologie om een bijgebouw. Bij huis 4 ontbreekt de tegenhanger van de zuidelijke rij kuilen van de staanders, terwijl die wel in het vlak zichtbaar had moeten zijn. Bij huis 3, uit de twaalfde-dertiende eeuw, is volgens de gebouwreconstructie op de overzichtsplattegrond alleen sprake van een rechte rij paalkuilen van een lange zijde. Op grond alleen daarvan kan niet van een huis worden gesproken omdat een rij paalkuilen ook van een bijgebouw kan zijn geweest. Sporen van een korte wand zijn weliswaar niet zichtbaar in de reconstructie, maar haaks op de genoemde rij paalkuilen zijn op de opgravingsplattegrond sporen te

zien die van een korte wand kunnen zijn geweest. Het gaat om twee dichtbij elkaar gelegen sporen die van sluitpalen kunnen zijn geweest.¹⁶²⁰ Huizen uit het MDS-gebied uit de volle middeleeuwen hebben, bij de kennisstand van 2014 van 452 exemplaren¹⁶²¹, vrijwel altijd twee sluitpalen in of bij de korte wand.¹⁶²² Het zijn palen van de dakdragende constructie die tevens als ingang dienden.

8.3.3 Woonplaatsen uit het Maasdal vergeleken met andere vindplaatsen

Inleiding

De beschreven agrarische woonplaatsen uit het Maasdal hebben elk een eigen bestaansduur en samenstelling, voor zover dat met zekerheid vast te stellen is. Niet alle behandelde woonplaatsen zijn namelijk compleet onderzocht. Om meer licht te werpen op de tijdsgebonden en ruimtelijke kenmerken van de beschreven agrarische woonplaatsen is het van belang die te vergelijken met andere vindplaatsen uit de omgeving. Dan kan worden nagegaan of er overeenkomende woonplaatsen bestaan naar bestaansduur en samenstelling in het Maasdal en omgeving. Voor deze vergelijking zijn sites gebruikt uit Beers, Cuijk en uit delen van Roermond, Maastricht en Venlo die buiten het vooraf gedefinieerde onderzoeksgebied liggen. Beers-De Riet is voor de studie van bewoningsplaatsen van groot belang vanwege haar opgravingsschaal (afb. 8.5). Bewoningsplaatsen van andere buiten het studiegebied gelegen, tussen 2004 en 2014 gepubliceerde, opgravingen buiten het Maasdal worden hier niet gebruikt.¹⁶²³ Eén bewoningsplaats is met zekerheid compleet opgegraven, namelijk bewoningsplaats 1 te Venlo-TPN. De overige zijn niet compleet onderzocht. Daarom zijn uitspraken over de bestaansduur moeilijk. In alle gevallen kan sprake zijn van grotere tijd-ruimtegehele waar de opgegraven delen van de bewoningsplaatsen deel van uitmaakten. Met het woord tijd-ruimtegeheel worden alle materiële gevolgen van menselijk gedrag door de tijd heen op één

¹⁶¹⁶ Delaruelle 2016.

¹⁶¹⁷ Dijkstra 2015a, 510.

¹⁶¹⁸ Van der Veken 2015.

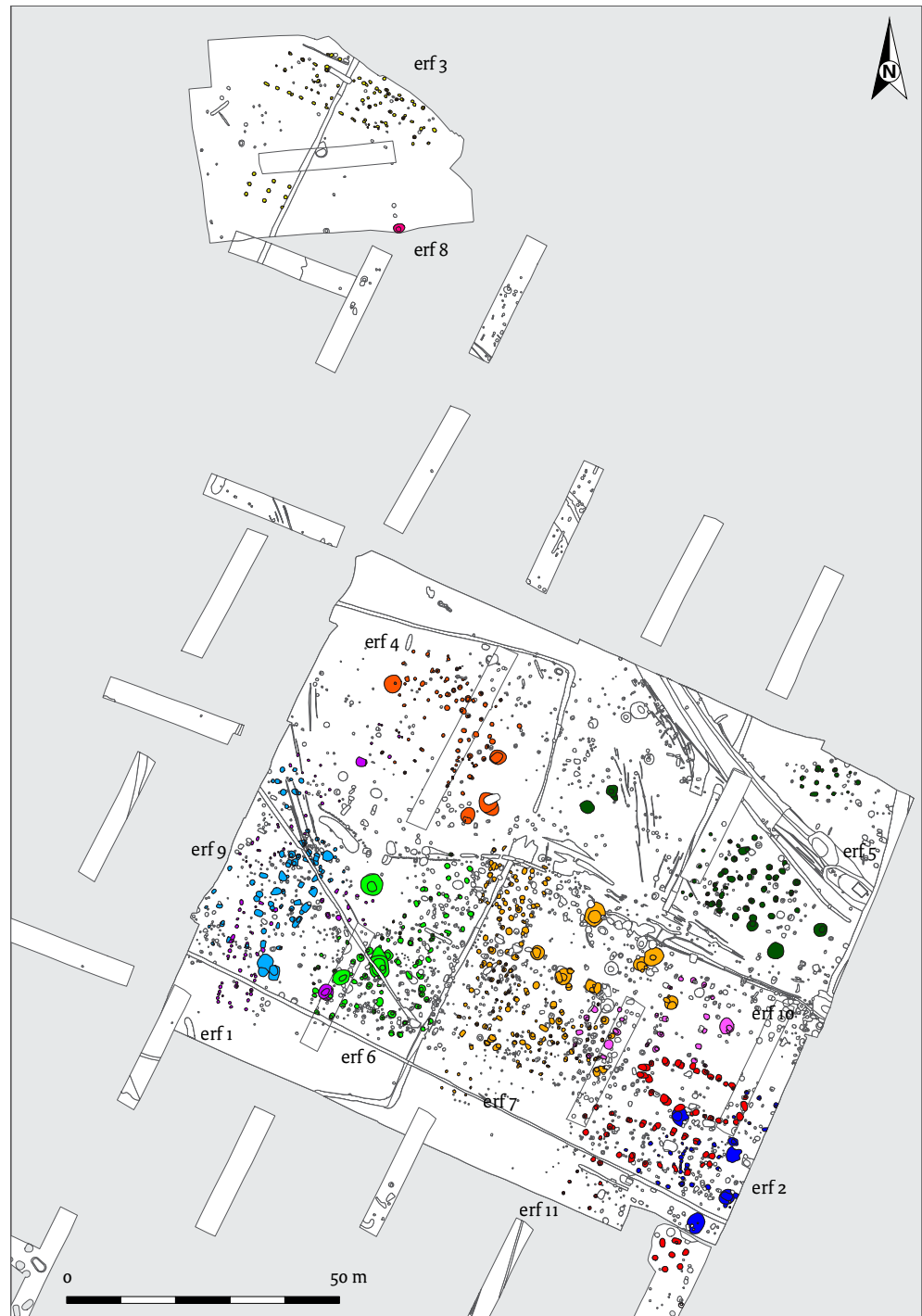
¹⁶¹⁹ Huijbers 2014.

¹⁶²⁰ Van der Veken 2015, afb. 6.1.

¹⁶²¹ Huijbers 2014, 394.

¹⁶²² Uitgezonderd huistypen H0-a en H0-b, maar die komen eerder voor dan de periode waarin huis 3 wordt gedateerd (twaalfde-dertiende eeuw). Huistype H0-a komt voor in de periode 700-1000, H0-b in de periode 875/900-950 (Huijbers 2014, tabel 8).

¹⁶²³ De opgravingen Helden-Schrames, Merselo-Grootdorp, Horst-Meterik, Nederweert-Kerneelhoven-Strateris, Nederweert-Merenveld, Weert-Laarveld, Weert-Kampershoek Noord I en II. Zie Huijbers 2014, bijlage 2 en Stoepker 2015 voor literatuur.



Afb. 8.5 Beers-De Riet bewoningsplaatsen 1 (650/675-1100) en 2 (575-850) met alle fasen bij elkaar (naar: Brouwer 2015, afb. 6.25 aangepast).

plaats bedoeld. Bij een bewoningsplaats omvat dat de ruimtelijke begrenzingen van alle nederzettingenfasen tussen aanvang en einde van de bewoning. De ruimtelijke begrenzingen kunnen dus overlappen. Het tijd-ruimtegeheel is datgene wat archeologisch wordt gevonden, een cluster met resten van structuren van een reeks opeenvolgende nederzettingen, ook wel aangeduid als een palimpsest. Hetgeen hierna wordt gezegd over de bewoningsplaatsen geldt dus voor de archeologisch vastgestelde delen van de werkelijk aanwezige tijd-ruimtegehelen. Samenstelling 1 = samenstelling per agrarische bewoningsplaats van dat deel van de bewoningsplaats dat is opgegraven (tenzij anders vermeld) naar éénledige en/of meerledige nederzettingen per bewoningsplaats. Samenstelling 2 = samenstelling per agrarische bewoningsplaats van dat deel van de bewoningsplaats dat is opgegraven (tenzij anders vermeld) naar aantal erfplaatsen los van het aantal gelijktijdige erven (dat per tijdseenheid van 25 jaar kan variëren al naar gelang de bestaansduur van de afzonderlijke erfplaatsen en de daarop aangelegde erven). Aanvang = aanvang van dat deel van de agrarische bewoningsplaats dat is opgegraven (tenzij anders vermeld). Bestaansduur = bestaansduur van dat deel van de agrarische bewoningsplaats dat is opgegraven (tenzij anders vermeld).

Uit de vergelijking van de Maasdalsites met de andere sites komen, naar bestaansduur en samenstelling, zeven mogelijke groepen naar voren (tabel 8.5): een groep die alleen in de vroege middeleeuwen bestaat (vier stuks), een groep die in de vroege en volle middeleeuwen bestaat (drie stuks), een groep die in de vroege, volle en late middeleeuwen bestaat (éénmaal), een groep die alleen in de volle middeleeuwen bestaat (zes stuks) en een groep die in de volle en late middeleeuwen bestaat (éénmaal), een groep die alleen in de late middeleeuwen bestaat (vier stuks) en een groep die alleen in de nieuwe tijd bestaat (éénmaal).

Groep 1: Agrarische bewoningsplaatsen uit de vroege middeleeuwen

De eerste groep omvat naast de hiervoor beschreven bewoningsplaats te Beegden-Eerdweg ook bewoningsplaatsen te Cuijk (tweemaal) en Maastricht-Lanakerveld. Te Cuijk gaat het om bewoningsplaatsen van twee opgravingen. Te Beijerd 't Riet/Route 1 Accent zijn vier hutkommen gevonden die op basis van de onderlinge afstanden toebehoord kunnen hebben aan meerdere erfplaatsen. Hutkom K41 ligt op ongeveer 25 m afstand van hutkom K42. De hutkommen K39 en K40 liggen bij elkaar, maar op meer dan 50 m van hutkom K42.¹⁶²⁴ Te Beers-De Riet bewoningsplaats 2 gaat het om een bewoningsplaats met vier gebouwplaatgronden, drie huizen die na elkaar op dezelfde plaats zijn gebouwd en een bijgebouw.¹⁶²⁵ Te Maastricht-Lanakerveld vindplaats 124 zijn een gebouw uit de Merovingische tijd, een waterput en twee pottenbakkersovens gevonden.¹⁶²⁶ Bij de bewoningsplaatsen van Beegden-Eerdweg en Cuijk-Beijerd 't Riet/Route 1 Accent kan het om bewoningsplaatsen met meerledige nederzettingen gaan, bij de andere twee om bewoningsplaatsen met éénledige nederzettingen. De arealen van beide bewoningsplaatsen te Maastricht-Lanakerveld en Beers-De Riet zijn echter te klein om dat zeker te kunnen stellen.

Groep 2: Agrarische bewoningsplaatsen uit de vroege en volle middeleeuwen

De groep van drie bewoningsplaatsen die in de vroege en volle middeleeuwen bestaan, omvat de bewoningsplaatsen 1 en 2 van Boxmeer en bewoningsplaats 1 van Beers-De Riet (afb. 8.3, 8.4 en 8.5).¹⁶²⁷ Die drie bewoningsplaatsen omvatten veruit de grootste bewoningsplaatsen van de hier besproken opgravingen, vanwege de grote schaal van onderzoek. Beers-De Riet bewoningsplaats 1 omvat een negental erfplaatsen uit de vroege en volle middeleeuwen.¹⁶²⁸ Ondanks de grote omvang van het blootgelegde areaal kon de bewoningsplaats niet compleet worden onderzocht. Deze vindplaats behoort tot één van de twee grootste hier gebruikte vindplaatsen, samen met Boxmeer-Sterckwijck.¹⁶²⁹ In beide gevallen gaat het om bewoningsplaatsen met meerledige nederzettingen in de tijd.

¹⁶²⁴ Heirbaut, Ball & Hemminga 2005, fig. 5.11.

¹⁶²⁵ Brouwer 2015.

¹⁶²⁶ Meurkens & Van Wijk 2009.

¹⁶²⁷ Dijkstra 2015a; 2015b; Brouwer 2015.

¹⁶²⁸ Brouwer 2015.

¹⁶²⁹ De twee grootste vindplaatsen in de provincie Limburg zijn de pre-Malta-opgravingen Sittard-Haagsittard en Venray-Antoniusveld. Stoepker 2015. Over Venray-Antoniusveld zie ook Stoepker 1997.

Tabel 8.5 Bewoningsplaatsen met agrarische nederzettingen uit de middeleeuwen in het Maasdal en enkele daarbuiten naar samenstelling en bestaansduur.

Toponiem onderzoek	Bewoningsplaats	Bewoningsplaats compleet opgegraven: ja/nee; ja? = waarschijnlijk wel	Samenstelling 1: éénledig of meerledig?	Samenstelling 2: aantal erfplaatsen	Aanvang (n.Chr.)	Einde (n.Chr.)	Bestaansduur (jaren)
<i>Groep 1: agrarische bewoningsplaatsen uit de vroege middeleeuwen</i>							
Beegden-Eerdweg	Beegden-Eerdweg, bewoningsplaats 1	nee	bewoningsplaats met meerledige nederzetting?	twee erfplaatsen?	525	kort na 750?	225?
Beers-De Riet*	Beers-De Riet, bewoningsplaats 2	nee	bewoningsplaats met éénledige nederzetting?	twee erfplaatsen	575	850	maximaal 275 (met hiaat van 50 jaar)
Cuijk-Route 1 Accent*	Cuijk-Route 1 Accent, bewoningsplaats 1	nee	bewoningsplaats met meerledige nederzetting?	meerdere erfplaatsen	575	650	75
Maastricht-Lanakerveld*	Maastricht-Lanakerveld, bewoningsplaats 1	nee	bewoningsplaats met éénledige nederzetting?	één erfplaats?	laat-Merovingische tijd? (geen vondsten)	laat-Merovingische tijd? (geen vondsten)	?
<i>Groep 2: agrarische bewoningsplaatsen uit de vroege en volle middeleeuwen</i>							
Boxmeer-Sterckwijck	Boxmeer-Sterckwijck, bewoningsplaats 1	nee	bewoningsplaats met elkaar opvolgende meerledige nederzettingen	acht erfplaatsen: erfplaats 1: 750-950 erfplaats 2: 700-750 erfplaats 3: 700-950 erfplaats 4: 700-850 erfplaats 5: 675-950 erfplaats 6: 675-950 erfplaats 7: 675-950 erfplaats 8: 675-750	675/700	925/950	225-275
Boxmeer-Sterckwijck	Boxmeer-Sterckwijck, bewoningsplaats 2	ja?	bewoningsplaats met elkaar opvolgende meerledige nederzettingen	negen erfplaatsen: erfplaats 9: 1000/1100-1300 erfplaats 10: 950/1000/1050-1100/1150 erfplaats 12: 850/900-1200/1250 erfplaats 13: 1000-1200/1250 erfplaats 14: 900/950-1250/1275 erfplaats 15: 1000/1050-1250 erfplaats 16: 900/950-1250 erfplaats 17: 800-1250 erfplaats 18: 1075/1100?	800	1250	450
Beers-De Riet*	Beers-De Riet, bewoningsplaats 1	nee	bewoningsplaats met in de tijd éénledige en meerledige nederzettingen	negen erfplaatsen: erfplaats 1: 700-750 erfplaats 2: 650 (synthese)/675 (tekst erven)-850 erfplaats 4: 740-800 (datering zoals in synthese) of 7e, 8e en/of 9e eeuw (datering zoals in tekst over erven) erfplaats 5: 740-935 (synthese) erfplaats 6: 760-1000 (synthese) erfplaats 7: 760-975 (synthese) erfplaats 9: 875-1000 (synthese) erfplaats 10: 875-900 (synthese) erfplaats 11: 950-1100 (synthese)	650/675	1100	425/450
<i>Groep 3: agrarische bewoningsplaatsen uit de vroege, volle en late middeleeuwen</i>							
Cuijk-Route 1 Accent*	Cuijk-Route 1 Accent, bewoningsplaats 2	nee	bewoningsplaats met meerledige nederzettingen in de tijd	meerdere erfplaatsen	700	1350	650

Tabel 8.5 (vervolg) Bewoningsplaatsen met agrarische nederzettingen uit de middeleeuwen in het Maasdal en enkele daarbuiten naar samenstelling en bestaansduur.

Toponiem onderzoek	Bewoningsplaats	Bewoningsplaats compleet opgegraven: ja/nee; ja? = waarschijnlijk wel	Samenstelling 1: éénledig of meerledig?	Samenstelling 2: aantal erfplaatsen	Aanvang (n.Chr.)	Einde (n.Chr.)	Bestaansduur (jaren)
<i>Groep 4: agrarische bewoningsplaatsen uit de volle middeleeuwen</i>							
Boxmeer-Sterckwijck	Boxmeer-Sterckwijck, bewoningsplaats 3	nee	bewoningsplaats met in de tijd tenminste één éénledige nederzetting?	één of twee erfplaatsen	1050	1100/1200	50- maximaal 150
Cuijk-Groot Heiligenberg*	Groot Heiligenberg, bewoningsplaats 1	nee	bewoningsplaats met in de tijd twee éénledige nederzettingen?	één erfplaats	1150	1250	100
Roermond-Straat	Roermond-Straat, bewoningsplaats 1	nee	bewoningsplaats met in de tijd tenminste één éénledige nederzetting?	één erfplaats	1150	1200	50
Itteren-Voulwames	Itteren-Voulwames, bewoningsplaats 2	nee	bewoningsplaats met in de tijd tenminste één éénledige nederzetting?	één erfplaats	1150	1200/1250	50-100
Venlo-Floriade zone D*	Venlo-Floriade, bewoningsplaats 1	nee	bewoningsplaats met in de tijd tenminste twee éénledige nederzettingen?	erf twaalfde eeuw (twee gebouwen)	1100	1200	100
Swalmen-Nieuwenhof	Swalmen-Nieuwenhof, bewoningsplaats 1	nee	bewoningsplaats met éénledige nederzetting?	één erfplaats?	950?	1225?	175?
<i>Groep 5: agrarische bewoningsplaatsen uit de volle en late middeleeuwen</i>							
Vierlingsbeek-Vrijthof	Vierlingsbeek-Vrijthof, bewoningsplaats 1	nee	bewoningsplaats met éénledige nederzetting?	één erfplaats?	1100?	1300/1400	200-300?
<i>Groep 6: bewoningsplaatsen uit de late middeleeuwen</i>							
Boxmeer-Sterckwijck	Boxmeer-Sterckwijck, bewoningsplaats 4	nee	bewoningsplaats met éénledige nederzetting?	erfplaats 11: 1275-1325?	1275	1325?	50?
Boxmeer-Sterckwijck	Boxmeer-Sterckwijck, bewoningsplaats 5	nee	bewoningsplaats met éénledige nederzetting?	erfplaats 19: 1250-1400	1250	1400	150
Venlo-Trade Port Noord, vindplaats A/ De Nieuwe Berkt*	Venlo-Trade Port Noord, vindplaats A/De Nieuwe Berkt, bewoningsplaats 1	ja	bewoningsplaats met éénledige nederzetting	één erfplaats	1300	1500	200
Venlo-Trade Port Noord, vindplaats E/ De Oude Berkt*	Venlo-Trade Port Noord, vindplaats E/De Oude Berkt, bewoningsplaats 1	ja	bewoningsplaats met in de tijd twee éénledige nederzettingen	één erfplaats	1300	1350	50
<i>Groep 7: bewoningsplaatsen uit de nieuwe tijd</i>							
Venlo-Trade Port Noord, vindplaats E/ De Oude Berkt*	Venlo-Trade Port Noord, vindplaats E/De Oude Berkt, bewoningsplaats 2	ja	bewoningsplaats met éénledige nederzetting	één erfplaats	1767	1978	211

* = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied. Toelichting: in de tabel wordt verschil gemaakt tussen een site en een bewoningsplaats. Beide zijn niet hetzelfde. Een site is een plaats waar onderzoek heeft plaatsgevonden. Een bewoningsplaats is een plaats waar in het verleden is gewoond. De sitenaam staat telkens twee keer aangegeven. In de eerste kolom als naam van het onderzoek. In de tweede kolom als naam van de bewoningsplaats die op de site aanwezig is. Samenstelling 1 = samenstelling per agrarische bewoningsplaats van dat deel van de bewoningsplaats dat is opgegraven (tenzij anders vermeld) naar éénledige en/of meerledige nederzettingen per bewoningsplaats. Samenstelling 2 = samenstelling per agrarische bewoningsplaats van dat deel van de bewoningsplaats dat is opgegraven (tenzij anders vermeld) naar aantal erfplaatsen los van het aantal gelijktijdige erven (dat per tijdseenheid van 25 jaar kan variëren al naar gelang de bestaansduur van de afzonderlijke erfplaatsen en de daarop aangelegde erven). Aanvang = aanvang van dat deel van de agrarische bewoningsplaats dat is opgegraven (tenzij anders vermeld). Bestaansduur = bestaansduur van dat deel van de agrarische bewoningsplaats dat is opgegraven (tenzij anders vermeld).

Groep 3: Agrarische bewoningsplaatsen uit de vroege, volle en late middeleeuwen

De vindplaats die als enige in alle perioden van de middeleeuwen bestaat, is bewoningsplaats 2 van Cuijk-Route 1 Accent.¹⁶³⁰ Het is denkbaar dat bewoningsplaats 1 en 2 tot één bewoningsplaats horen. Het hiaat van 50 jaar tussen het einde van bewoningsplaats 1 en de aanvang van bewoningsplaats 2 is dan te verklaren doordat beide bewoningsplaatsen behoren tot een groter tijd-ruimtegeheel. Bij bewoningsplaats 2 lijkt sprake van meerledige nederzettingen in de loop der tijd. De gereconstrueerde huizen H1 en H2 van Cuijk-Beijerd 't Riet/Route 1 Accent voldoen niet aan de criteria voor huizen uit het MDS-gebied, omdat paren sluitpalen aan de korte zijden ontbreken.¹⁶³¹ Het is echter de vraag of die huizen wel bekeken moeten worden door de lens van huistypen in het MDS-gebied. Hieronder wordt daar verder op ingegaan.

Groep 4: Agrarische bewoningsplaatsen uit de volle middeleeuwen

De groep van zes bewoningsplaatsen die alleen in de volle middeleeuwen bestaan, omvat bewoningsplaats 3 van Boxmeer-Sterckwijck, bewoningsplaats 1 van Swalmen-Nieuwenhof, bewoningsplaats 1 van Cuijk-Groot Heiligenberg, bewoningsplaats 1 van Roermond-Straat en bewoningsplaats 1 van Venlo-Floriade, zone D.¹⁶³² Bij Swalmen-Nieuwenhof kan sprake zijn van bewoningsplaatsen met éénledige nederzettingen, maar evengoed is sprake van grotere tijd-ruimtegehelen, omdat de opgravingsarealen klein zijn.

Te Cuijk-Groot Heiligenberg zijn twee huisplattegronden gevonden uit de volle middeleeuwen. Huis H1 lijkt op type H2 uit het MDS-gebied met aan één kant twee sluitpalen en aan de andere kant één sluitpaal. Bij het huis hoort een vloerniveau en het geheel dateert uit de periode 1150-1200. Huis H2 lijkt ook op type H2 uit het MDS-gebied en heeft tenminste vier vloerniveaus van leem en drie haarden. De bouwreconstructies voldoen echter niet geheel aan de criteria voor huizen uit het MDS-gebied indien van die typonomie wordt uitgegaan. Door de grote hoeveelheid paalkuilen op deze locatie is het niet eenvoudig huizen te reconstrueren. De aanwezigheid van vloerniveaus en haarden geeft echter aan dat we duidelijk met huizen op deze plaats van doen hebben. We kunnen aldus de vraag stellen of wellicht sprake is van huizen

van een andere bouwtraditie (zie onder). De vloerniveaus van huis H2 bedekken het hele huis. Het huis dateert uit de eerste helft van de dertiende eeuw. Beide huizen zijn de eerste in het MDS-gebied waarvan de vloerniveaus overtuigend bewaard zijn gebleven. Vloerniveaus zijn een normaal verschijnsel bij volmiddeleeuwse huizen uit holoceen Nederland. Ze zijn onder meer gevonden te Gouda en Rotterdam.¹⁶³³ Te Roermond-Straat is een mogelijke huisplattegrond gevonden uit de periode 1150-1200. We noemen dit een mogelijke huisplattegrond, omdat voor de reconstructie een sporencluster is gebruikt met sporen van sterk wisselende diameter. Indien van een huisplattegrond sprake zou zijn, is bovendien het verloop van de sporen van één van de staanderrijen zeer onregelmatig vergeleken met huisplattegronden elders in het MDS-gebied en Limburg.¹⁶³⁴ Te Venlo-Floriade zone D zijn twee huisplattegronden gevonden die dichtbij elkaar liggen en met een waterput nabij. Ze dateren beide uit de twaalfde eeuw. Het ene huis, Venlo-Floriade huisplattegrond 2, is van het type H3, uitgaande van de MDS-typonomie.¹⁶³⁵ Het andere huis, huisplattegrond 3, is van het type H1 of H3 en heeft een haardkuil. In zone B is een gebouw gevonden dat een huis of bijgebouw betreft met een nabijgelegen waterkuil uit de periode 1050-1200.¹⁶³⁶ Te Itteren-Voulwames tenslotte is een bewoningsplaats met mogelijk een éénledige nederzetting gevonden. Het gaat om een erfplaats uit de periode 1150-1200/1250.

Groep 5: Agrarische bewoningsplaatsen uit de volle en late middeleeuwen

De groep met bewoning in de volle en late middeleeuwen omvat één bewoningsplaats, opgegraven te Vierlingsbeek-Vrijthof.¹⁶³⁷ Zij omvat mogelijk een bewoningsplaats met een aantal éénledige nederzettingen in de tijd. De reconstructie van de bewoningsplaats is niet zeker omdat het opgravingsareaal klein is. Er kan ook sprake zijn van een groter tijd-ruimtegeheel.

Groep 6: Bewoningsplaatsen uit de late middeleeuwen

De groep bewoningsplaatsen die alleen in de late middeleeuwen bestaat, omvat vier bewoningsplaatsen. Als eerste bespreken we bewoningsplaats 1 van Venlo-TPN, vindplaats E.¹⁶³⁸ Hier zijn twee huisplattegronden opgegraven die elkaar geheel overlappen.

¹⁶³⁰ Heirbaut, Ball & Hemminga 2005.

¹⁶³¹ Huijbers 2007.

¹⁶³² Dijkstra 2015b; Vreenegoor & Van Doesburg 2013; Heirbaut 2007; Schutte 2005; Hakvoort & Van der Meij 2010.

¹⁶³³ Huijbers 2007, 2016a.

¹⁶³⁴ Huijbers 2014.

¹⁶³⁵ Bij de ingang in het westen is een omgekeerd potje gevonden.

¹⁶³⁶ Hakvoort & Van der Meij 2010, 72.

¹⁶³⁷ Van der Veken 2015.

¹⁶³⁸ Gerrets & Jacobs 2011.

Het gaat dus om twee éénledige nederzettingen na elkaar. De huizen zijn ellipsvormige huizen van de typen H₂ (in de reconstructie zonder sluitpalen) en H₂/H₃ als de MDS-typochronologie wordt gehanteerd. Uit de sporen komen geen daterende vondsten. Ze worden in de dertiende/veertiende eeuw gedateerd op basis van de nabijge liggende van een waterput die uit de periode 1300-1350 dateert.¹⁶³⁹ Die datering is erg laat voor huizen van typen H₂ en H₃.¹⁶⁴⁰ Ten tweede noemen we bewoningsplaats 4 van Boxmeer-Sterckwijck (1275-1325?). Als derde is er bewoningsplaats 5 van Boxmeer-Sterckwijck (1250-1400). Tenslotte kennen we Venlo-TPN, vindplaats A-De Nieuwe Berkt bewoningsplaats 1 met een zeer fraai erf uit de periode 1300-1500.¹⁶⁴¹ Het gaat om een éénledige nederzetting.

Groep 7: Bewoningsplaatsen uit de nieuwe tijd

De groep bewoningsplaatsen uit de nieuwe tijd omvat bewoningsplaats 2 van Venlo-TPN vindplaats E.¹⁶⁴² Het gaat om een erfplaats met een huis, een waterput en een bijgebouw uit de periode 1767-1978. Opvallend is dat alle buiten- en binnenmuren van het huis koud tegen elkaar zijn gezet, dus zonder verbindend metselverband. Het huis is voor de afbraak ervan ook bouwhistorisch onderzocht. Huizen en erven uit de nieuwe tijd worden zelden compleet opgegraven in vergelijking met huizen en erven uit de periode voor 1250.¹⁶⁴³

Vanwege de incompleetheid van de bewoningsplaatsen kunnen slechts beperkt uitspraken worden gedaan over de relatie tussen de bestaansduur en de samenstelling van de bewoningsplaatsen. De drie grootschalig onderzochte bewoningsplaatsen Boxmeer-Sterckwijck 1 en 2 en Beers-De Riet 1 bestaan in elk geval lang (tabel 8.5).

De bestaansduur van bewoningsplaatsen en de samenstelling van nederzettingen op bewoningsplaatsen kunnen met diverse maatschappelijke processen samenhangen. Een aantal daarvan zijn beschreven in het Oogst-voor-Malta-rapport over westelijk Noord-Brabant die in algemene zin ook kunnen gelden voor het Limburgse Maasdal en aangrenzende gebieden.¹⁶⁴⁴ De bestaansduur of stabiliteit van bewoningsplaatsen kan in algemene zin te maken hebben met drie zaken die onderling kunnen samenhangen. De eerste betreft de intensivering van landbouw. Vanwege de zorg

die vereist is bij intensieve landbouw is het van belang nabij het gecultiveerde land te wonen.¹⁶⁴⁵ De tweede betreft een sociaal-juridische factor: bij grond gaan wonen om continu te kunnen toezien op grondbezit of vanwege een claim op grond.¹⁶⁴⁶ Het idee van grondbezit is niet vanzelfsprekend en komt op bij het schaarser worden van landbouwgrond.¹⁶⁴⁷ De bestaansduur en het totaal aantal erfplaatsen in de tijd zijn ook te plaatsen onder een derde interpretatieve noemer: 'plaatsidentificatie'. Langdurige bewoning op een plaats leidt tot vereenzelviging met een plaats,¹⁶⁴⁸ wat wordt uitgedrukt via nederzettingnamen.¹⁶⁴⁹ Bij de samenstelling van nederzettingen met meerdere gelijktijdige erven is de sociale betekenis van ruimtelijke nabijheid relevant. Het kan bij die sociale betekenis gaan om horizontale banden, uitgedrukt via het samen wonen op een plaats in het landschap zoals bij plaatsen met meerledige nederzettingen. Horizontale banden kunnen solidariteitsrelaties bevatten (saamhorigheid en betrokkenheid), maar ook samenwerkingsrelaties op economisch terrein (communaliteit).¹⁶⁵⁰ Het kan echter ook om verwantschapsrelaties gaan.¹⁶⁵¹ Over het patroon van nederzettingen in het Maasdal kan weinig worden gezegd, omdat dat samenhangt met het patroon van nederzettingen in andere landschappelijke regio's. Die andere landschappelijke regio's zijn het MDS-gebied, het Maas-Rijngebied (grotendeels in Duitsland) en het Midden-Nederlandse rivierengebied. De studie van het nederzettingenpatroon in die drie landschappelijke regio's samen valt buiten het bestek van deze studie. Zij dient in een aparte studie aan bod te komen. Het achter dat patroon liggende nederzettingensysteem kan daarbij worden bestudeerd: het geheel aan maatschappelijke relaties tussen bewoners van nederzettingen.¹⁶⁵²

8.3.4 De landschappelijke ligging van de agrarische bewoningsplaatsen in het Maasdal

De meeste agrarische woonplaatsen in het onderzoeksgebied liggen op het hoge Bølling-Allerød terras of het Allerød terras en slechts één woonplaats ligt op de Late Dryas terrasvlakte (tabel 8.4: I tteren-Voulwames). Deze woonplaats ligt op de eenheid 'terrasvlakte laag'. Daarmee zien we dat

¹⁶³⁹ Gerrets & Jacobs 2011, 66-67.

¹⁶⁴⁰ Vergelijk Huijbers 2014.

¹⁶⁴¹ Gerrets & Jacobs 2011.

¹⁶⁴² Gerrets & Jacobs 2011.

¹⁶⁴³ Schabbink 2015; Huijbers 2007.

¹⁶⁴⁴ Huijbers 2016b.

¹⁶⁴⁵ Stone 1996; McNetting 1993.

¹⁶⁴⁶ Stone 1996; McNetting 1993.

¹⁶⁴⁷ McNetting 1993.

¹⁶⁴⁸ Vergelijk Lovell 1998.

¹⁶⁴⁹ Huijbers 2001.

¹⁶⁵⁰ Stone 1992; Smith 1979; Reynolds 1997 (1984).

¹⁶⁵¹ Verdery *et al.* 2012.

¹⁶⁵² Zie voor de begrippen nederzettingenpatroon en nederzettingensysteem: Flannery 1976.

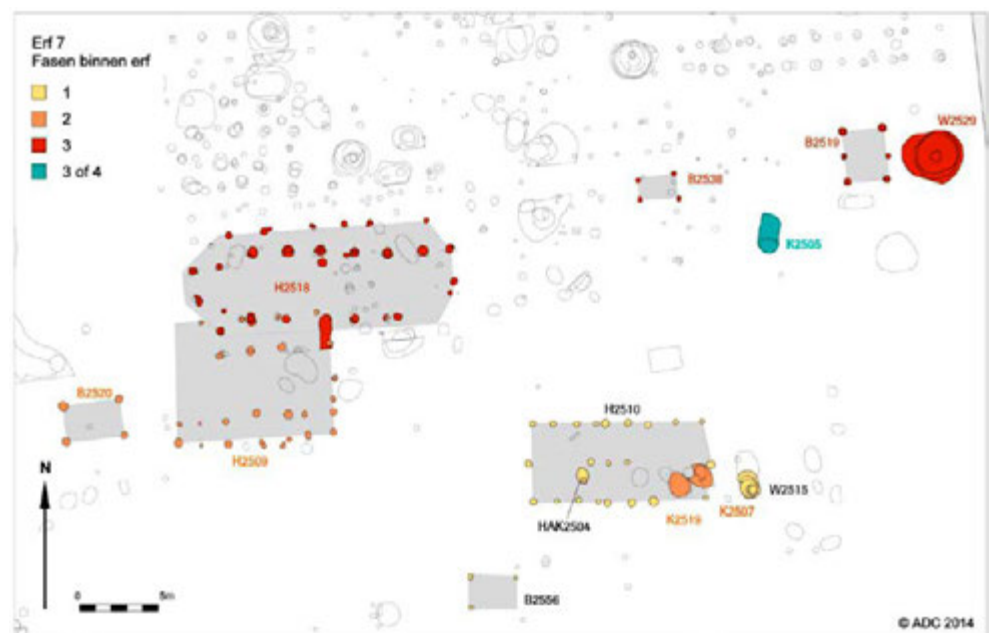
geen enkele agrarische woonplaats in de holocene dalvlakte ligt en ook dat het Late Dryas terras grotendeels is gemeden voor bewoning. Op het hogere pleniglaciale terrasniveau (en daarmee buiten het onderzoeksgebied) liggen wel bewoningsplaatsen. De enige middeleeuwse sporen in de holocene dalvlakte in de dataset zijn van ambachtelijke activiteiten (zie onder). Men zou hier een voorkeur van bewoners van agrarische bewoningsplaatsen voor de hogere terrasvlakten gedurende de hele middeleeuwen uit kunnen concluderen. Op verschillende plaatsen in het Maasdal dient microregionaal onderzoek plaats te vinden met aandacht voor verschillen in hoogte- en ligging bij natte zones in het landschap. Voor een locatiekeuze- en plaatsvastheidsonderzoek van agrarische woonplaatsen dienen bovendien veel meer compleet opgegraven woonplaatsen dan nu in het Maasdal voorhanden te zijn, zoals in oostelijk Noord-Brabant. Dan pas kan de ligging van woonplaatsen binnen meerdere microregio's vergeleken worden en kunnen eventuele diachrone locatiekeuze patronen worden vastgesteld.¹⁶⁵³ Boxmeer-Sterckwijck¹⁶⁵⁴ is tot op heden de enige opgraving die een locatiekeuzeonderzoek in het Maasdal en onmiddellijke omgeving mogelijk maakt, vanwege de aanwezigheid van compleet opgegraven bewoningsplaatsen. Zoals hierna wordt getoond bij het thema dorpsvorming, zien we te

Boxmeer-Sterckwijck van oost naar west een verschuiving van de bewoning in de periode van de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Te Venlo-Floriade zien we twee agrarische woonplaatsen uit de volle middeleeuwen met een ligging bij en in natte zones in het dekzandlandschap (tabel 8.4).¹⁶⁵⁵ Bij het onderzoek in het Oogst-voor-Malta-project over oostelijk Noord-Brabant bleek dat een ligging bij natte zones kenmerkend was voor de vroege en (vooral) volle middeleeuwen.¹⁶⁵⁶ Of de ligging bij natte zones ook in het Maasdal betekenisvol is, kan alleen bij beschikbaarheid van meer woonplaatsen en een vergelijkend onderzoek van verschillende microregio's worden vastgesteld. Daarbij kan ook pre-Malta-onderzoek meegenomen worden, althans alle beschikbare gepubliceerde opgravingen met zekere agrarische woonplaatsen.

8.3.5 Agrarische erven in het Maasdal

De componenten van agrarische erven uit de vroege middeleeuwen

De vroegmiddeleeuwse erven in het studiegebied van de opgraving Boxmeer-Sterckwijck zoals gereconstrueerd in het rapport bevatten een huis en een waterput, maar vaak ook bijgebouwen (afb. 8.6).¹⁶⁵⁷



Afb. 8.6 Boxmeer-Sterckwijck, erf 7 (675-950; naar: Dijkstra 2015a, afb. 7.18 aangepast).

¹⁶⁵³ Huijbers in prep. a.

¹⁶⁵⁴ Blom & Van der Velde 2015.

¹⁶⁵⁵ Venlo-Floriade, zone B: in oostelijke rand van depressie (Hakvoort & Van der Meij 2010, 21), zone D: op de flank van een dekzandrug op de overgang naar de depressie (Hakvoort & Van der Meij 2010, 25).

¹⁶⁵⁶ Huijbers in prep. a.

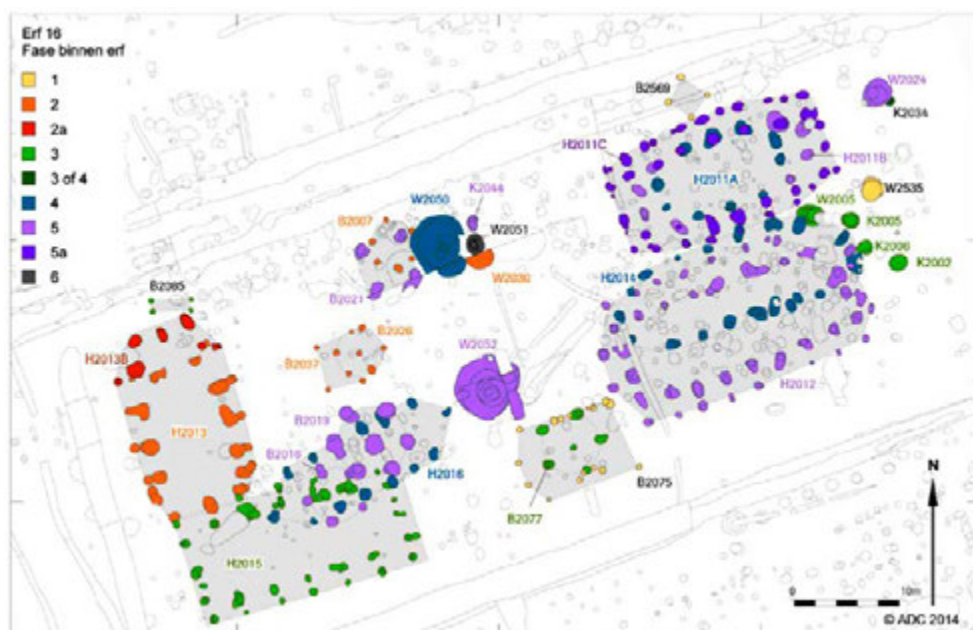
¹⁶⁵⁷ Dijkstra 2015a.

Te Boxmeer liggen bovendien op de vroegmiddeleeuwse erven soms hutkommen, terwijl erfafbakeningen ontbreken.¹⁶⁵⁸ Bij de opgraving Beegden-Eerdweg is de erfsamenstelling moeilijker aan te geven, omdat geen waterputten zijn aangetroffen. Daardoor is het lastig te bepalen wat hoofdgebouwen zijn.¹⁶⁵⁹ Daarbij wordt uitgegaan van de aanname dat waterputten bij hoofdgebouwen liggen. De cluster gebouwen daar kan twee huizen, twee bijgebouwen en een aantal hutkommen omvatten (afb. 8.2). Uit hoeveel 'erven' die cluster bestaat is onduidelijk. Erven met een waterput bij elk huis¹⁶⁶⁰, lijken soms wel en soms niet van toepassing op vroegmiddeleeuwse bewoningsclusters. Verder bevatten de vroegmiddeleeuwse erven soms kuilen met resten van stookactiviteiten, die op volmiddeleeuwse erven niet vaak voorkomen.¹⁶⁶¹ Het is onduidelijk of het om ovens gaat. Buiten het onderzoeksgebied is een duidelijke oven aangetroffen in de nabijheid van een vermoedelijk laat-Merovingisch gebouw, de pottenbakkersoven te Maastricht-Lanakerveld. In de dataset zien we ook hutkommen op vroegmiddeleeuwse erven. Zij zijn gevonden te Boxmeer-Sterckwijck en Beegden-Eerdweg.¹⁶⁶² Daarnaast zijn op diverse plaatsen vroegmiddeleeuwse hutkommen gevonden buiten de sites die hier worden besproken. Die worden hier niet besproken, omdat het om hutkommen

op vermoede bewoningsplaatsen gaat. Verder zijn vroegmiddeleeuwse hutkommen gevonden in pre-Malta-opgravingen, zoals Venray-Antoniusveld.¹⁶⁶³ Hutkommen zijn een vaak voorkomend fenomeen in het Maasdal. De vraag rijst of er een verband is met ambachtelijke productie en handel in relatie tot de Maas als transport- en verbindingroute, aannemende dat de hutkommen in het Maasdal voor ambachtelijke (surplus)productie zijn gebruikt.

De componenten van agrarische erven uit de volle middeleeuwen

Aan de hand van de beschikbare opgravingen in de Malta-dataset van 2004-2014 is met betrekking tot de opgravingen te Boxmeer-Sterckwijck en Itteren-Voulwames in meer of mindere mate iets te zeggen over erfsamenstellingen (afb. 8.7). We zien bij de opgraving Boxmeer-Sterckwijck op erven vrijwel altijd een huis en een waterput en daarnaast vaak ook bijgebouwen. Bij Boxmeer-Sterckwijck is die drieledigheid van huis, waterput en bijgebouw duidelijk zichtbaar, maar bij Itteren-Voulwames niet vanwege de afwezigheid van bijgebouwen. Met de opgraving Swalmen-Nieuwenhof is niets over erfsamenstellingen te zeggen. Ten eerste omdat één bootvormig gebouw (structuur 2) niet aan de criteria voldoet van een zeker exemplaar van een huis volgens de typonologie van het MDS-gebied (zie onder).



Afb. 8.7 Boxmeer-Sterckwijck, erf 16 (900/950-1250; naar: Dijkstra 2015b, afb. 8.33 aangepast).

¹⁶⁵⁸ Dijkstra 2015a, 470-476.

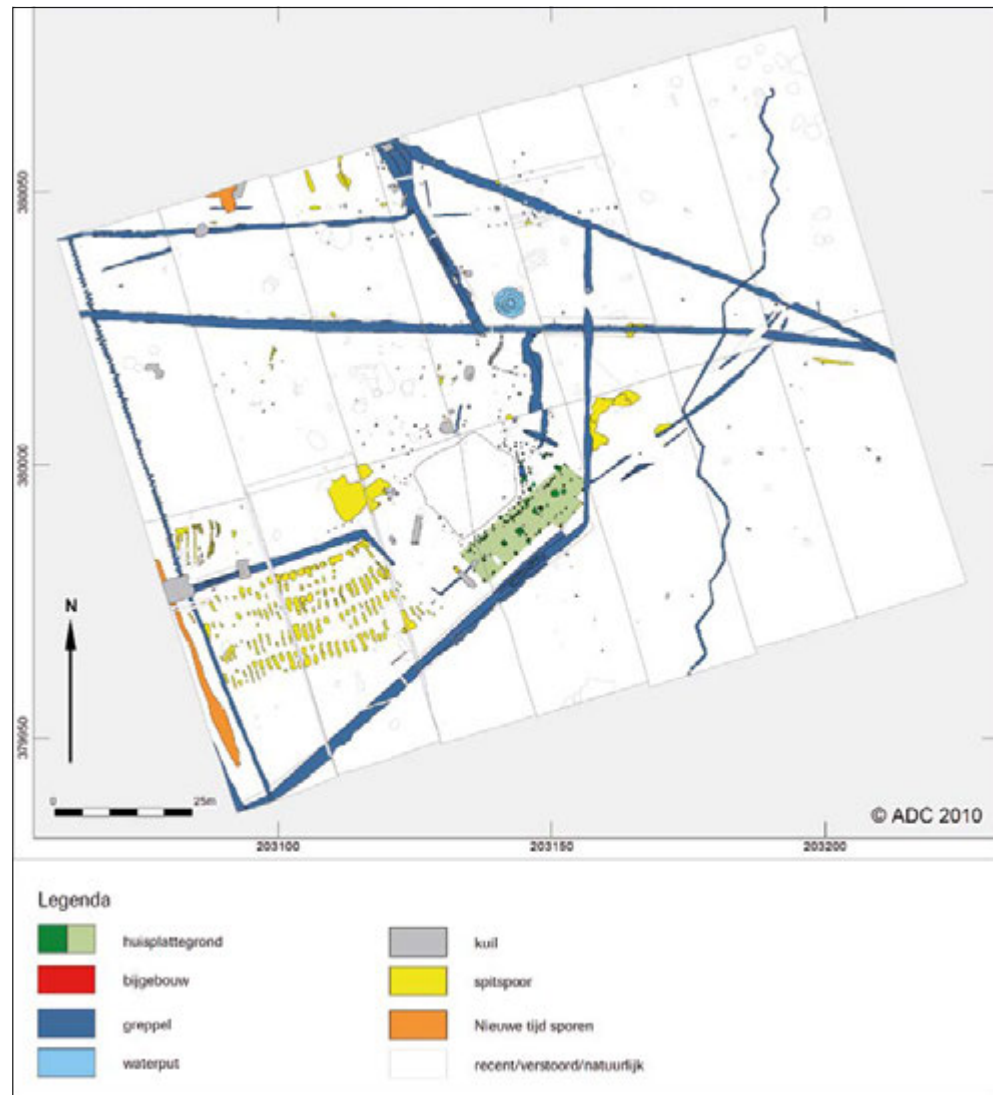
¹⁶⁵⁹ Dijkstra 2015c.

¹⁶⁶⁰ Erven zoals omschreven voor de volle middeleeuwen (Huijbers 2007).

¹⁶⁶¹ Buiten het Maasdal is er één uit de volle middeleeuwen gevonden te Lieshout-Nieuwenhof Noord (Van der Weerden & Brouwer 2015).

¹⁶⁶² Dijkstra 2015a, 2015c.

¹⁶⁶³ Stoepker 2015.



Afb. 8.8 Venlo-Trade Port Noord/fase II, vindplaats A-De Nieuwe Berkt. Erf uit de late middeleeuwen (1300-1500 n.Chr.) (naar: Gerrets & Jacobs 2011, afb. 5.2).

Het gebouw zelf is namelijk deels opgegraven. Ten tweede omdat bij het andere hoofdgebouw (structuur 1) geen andere erfelementen zichtbaar zijn.¹⁶⁶⁴ De aanname is dat erven in de volle middeleeuwen in het MDS-gebied altijd bestaan uit een huis en waterput, wat uit comparatief onderzoek is gebleken.¹⁶⁶⁵ Natuurlijk kan die aanname onjuist zijn, als nieuw comparatief onderzoek wordt verricht naar de samenstelling van erven in het MDS-gebied, het Maasdal of – nog beter – in een veel groter gebied (noordwest-Europa). Er ligt wel een waterput in het opgravingensareaal van Swalmen-Nieuwenhof, spoor 135 in werkput 8. Die ligt echter veel te ver van het zekere huis (circa 20 m). De waterput kan ook bij

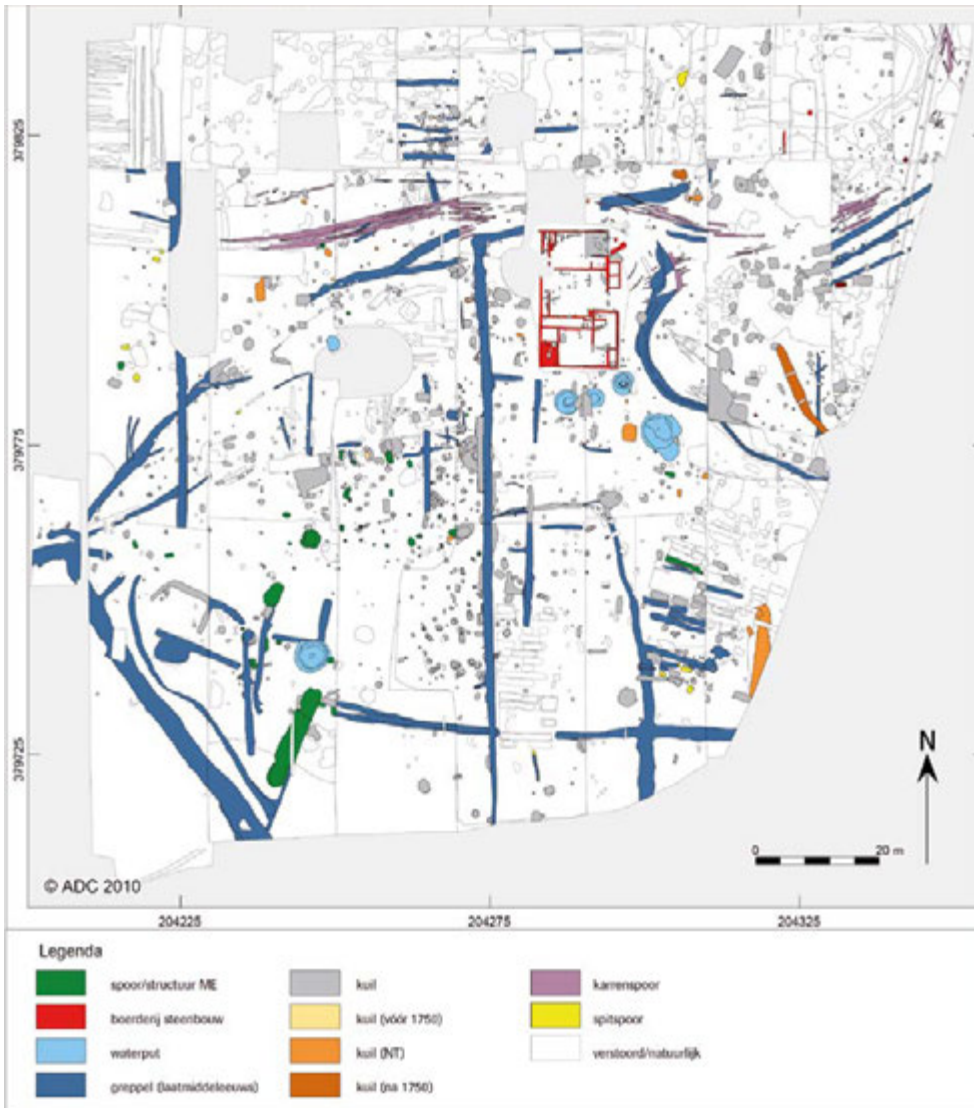
een ander huis hebben gehoord, zeker omdat de bewoningsplaats niet compleet is onderzocht. Dit drieledige beeld van huis-waterput-bijgebouw(en) te Boxmeer-Sterckwijck sluit aan bij het beeld van erfsamenstellingen in het MDS-gebied, ondanks de aannamen die in het beeld van dat gebied zitten.¹⁶⁶⁶ Bij pre-Malta-opgravingen zijn ook erfelementen uit de volle middeleeuwen gevonden die niet bij Malta-opgravingen zijn aangetroffen. Het gaat dan om hutkommen en broodovens. Hutkommen zijn gevonden te Sittard-Haagsittard. Ovens zijn gevonden te Sittard-Haagsittard en Nederweert-Wessemerdijk.¹⁶⁶⁷

¹⁶⁶⁴ Vreenegoor & Van Doesburg 2013. Rapport-afbeelding zonder nummer tussen de pagina's 42 en 43. Zie over erven Huijbers 2007, 2014.

¹⁶⁶⁵ Huijbers 2007, hoofdstuk 6; 2012.

¹⁶⁶⁶ In Huijbers 2007 en 2012 is uitgebreid op erfsamenstellingen ingegaan, evenals op erfindelingen, op basis van data beschikbaar tot en met 2002.

¹⁶⁶⁷ Huijbers 2007.



Afb. 8.9 Venlo-TPN/fase II, vindplaats E-De Oude Berkt. Erf uit de nieuwe tijd (1767-1978; naar: Gerrets & Jacobs 2011, afb. 5.18).

De componenten van agrarische erven uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd

In het onderzoeksgebied zelf zijn geen erven opgegraven uit de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Wel zijn ze aangetroffen in een aangrenzend gebied, op de site Venlo-TPN. Om een indruk te krijgen van erven uit deze periode bij het onderzoeksgebied, is het van belang ze hier te noemen. Op de opgraving Venlo-TPN zijn twee erfplaatsen aangetroffen uit de late middeleeuwen. Daarmee krijgen we enig zicht op elementen van laatmiddeleeuwse erven. De zekere erfplaats omvat een erf te Venlo-TPN/fase II, vindplaats A-De Nieuwe Berkt (afb. 8.8).¹⁶⁶⁸ Het erf omvat een huis, een waterput, een moestuin en een greppelsysteem.

De mogelijke erfplaats in de opgraving Venlo-TPN/fase II (vindplaats E-De Oude Berkt) omvat twee opeenvolgende erven met elk een huis, gebouwd volgens een volmiddeleeuwse bouwstandaard (als huistypen H2 en H3)¹⁶⁶⁹ en een waterput.¹⁶⁷⁰ We gaan er dan vanuit dat de huizen bij de laatmiddeleeuwse waterput horen. De opgraving Venlo-TPN toont iets van de onderdelen van een agrarisch erf in de nieuwe tijd (afb. 8.9), namelijk een huis, een bijgebouw en een waterput. Bovendien ligt er een greppelsysteem bij. Dat greppelsysteem heeft eenzelfde oriëntatie als de lijnoriëntaties van greppels op de oudste kadastrale kaart.¹⁶⁷¹

¹⁶⁶⁸ Gerrets & Jacobs 2011.

¹⁶⁶⁹ Huijbers 2014.

¹⁶⁷⁰ Gerrets & Jacobs 2011.

¹⁶⁷¹ Zie over opgegraven erven uit de nieuwe tijd in Nederland: Schabbink 2015.

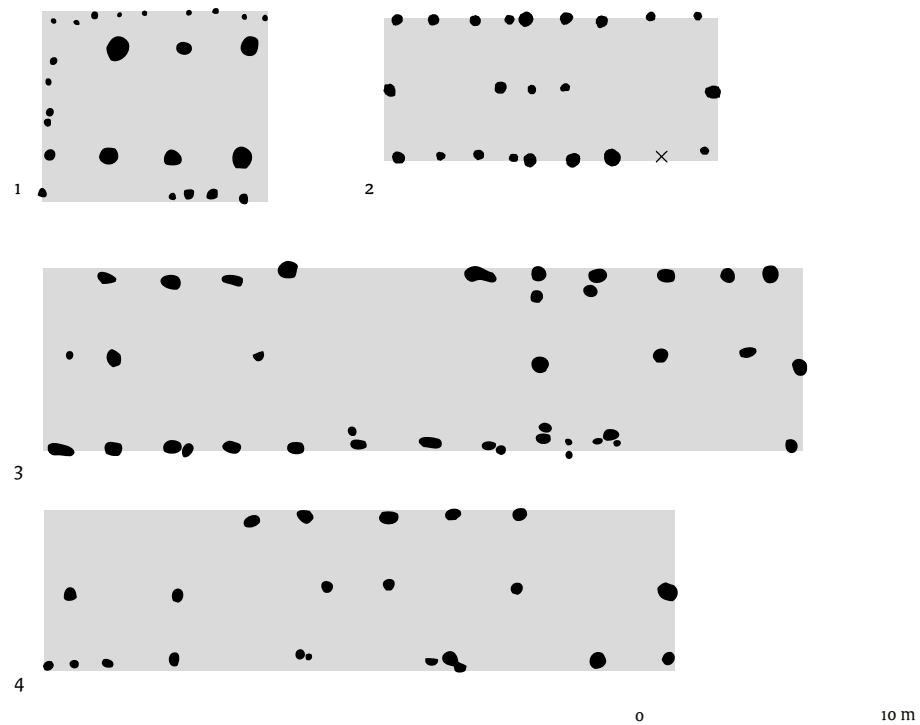
8.3.6 Agrarische huizen in het Maasdal

Huisplattegronden uit de vroege middeleeuwen

De Merovingische tijd (450-725/750)

Uit het Maasdal zijn zekere en mogelijke huisplattegronden uit de Merovingische tijd bekend. Een mogelijk Merovingische huisplattegrond, deze is niet gedateerd met vondsten of ¹⁴C-onderzoek, is gevonden te Beegden-Eerdweg.¹⁶⁷² Het is ook een mogelijke huisplattegrond op basis van parallellen. Het gebouw is op basis van overeenkomsten met wel-gedateerde plattegronden als Merovingisch te betitelen. De cluster structuren te Beegden-Eerdweg bevat vier plattegronden van gebouwen met ingegraven palen. Het gaat om drie grote gebouwen en een klein gebouw. Bij de drie grote gebouwplattegronden is gebouw 1 een rechthoekige plattegrond van twee rijen paalkuilen. Van de eerste rij zijn vier paalkuilen bewaard, van de tweede rij zes. Gebouw 2 heeft een rechthoekige plattegrond met een rij van vier en een rij van vijf paalkuilen. Gebouw 3 heeft een

rechthoekige plattegrond bestaande uit drie rijen van vijf paalkuilen. Bijzonder bij gebouw 3 is de aanwezigheid van twee paalkuilen van een mogelijke ingang (afb. 8.2). Gebouwen 1 en 2 zijn archeologisch éénschepig. In werkelijkheid kunnen ze drieschepig zijn geweest. Omdat bij de gebouwen geen waterput is gevonden, kan niet bepaald worden wat hoofd- en bijgebouwen zijn. Eén of meer van de drie gebouwen kunnen echter huisplattegronden zijn geweest. De gebouwen liggen immers bij elkaar in een cluster, met hutkommen er bij. Het kan om een cluster gebouwen gaan van één huishouden. Verder komen de kenmerken van de éénschepige gebouwen gebouwen 1 en 2 overeen met laat-Merovingische huisplattegronden die elders zijn gevonden, zoals te Geldrop en Dommelen.¹⁶⁷³ De plattegrond van gebouw 3 komt overeen met die van gebouw Weert-2 in het artikel van Theuws.¹⁶⁷⁴ Indien net als bij de (optionele) interpretatie van Weert-2 sprake is van een tweeschepige kern met een zijschip als aanbouw, kan gebouw 3 van Beegden een bijgebouw zijn. Die interpretatie van de ruimtelijke geleding van gebouw Weert-2 sluit aan bij de ruimtelijke geleding van bijgebouwen



Afb. 8.10 Huisplattegronden uit de Merovingische tijd in het Maasdal (Boxmeer-Sterckwijd nrs. 1 en 2) en net daarbuiten (Beers-De Riet nrs. 3 en 4). Breedte nr. 1 (H2519): 7,2 m, lengte nr. 2 (H2510): 13,5 m, lengte nr. 3: 29 m, lengte nr. 4: 24,8 m. (naar: nrs. 1 en 2: Dijkstra 2015a, afb. 7.1 en afb. 7.7; nrs. 3 en 4: Brouwer 2015, bijlage 4 structurencatalogus, nrs. 139 en 140 aangepast).

¹⁶⁷² Meurkens & Van Wijk 2009; Dijkstra 2015c.

¹⁶⁷³ Theuws 2014.

¹⁶⁷⁴ Theuws 2014, afb. 17.

uit Geldrop.¹⁶⁷⁵ In dat geval omvat de cluster van Beegden-Eerdweg twee huizen en een relatief groot bijgebouw, naast een relatief klein bijgebouw en een zevental hutkommen. Een andere optie is, door de afwezigheid van een waterput en de aanwezigheid van hutkommen, dat het om een cluster bedrijfsgebouwen gaat, een ambachtelijke eenheid. De huizen van de ambachtslieden lagen in dat geval elders.

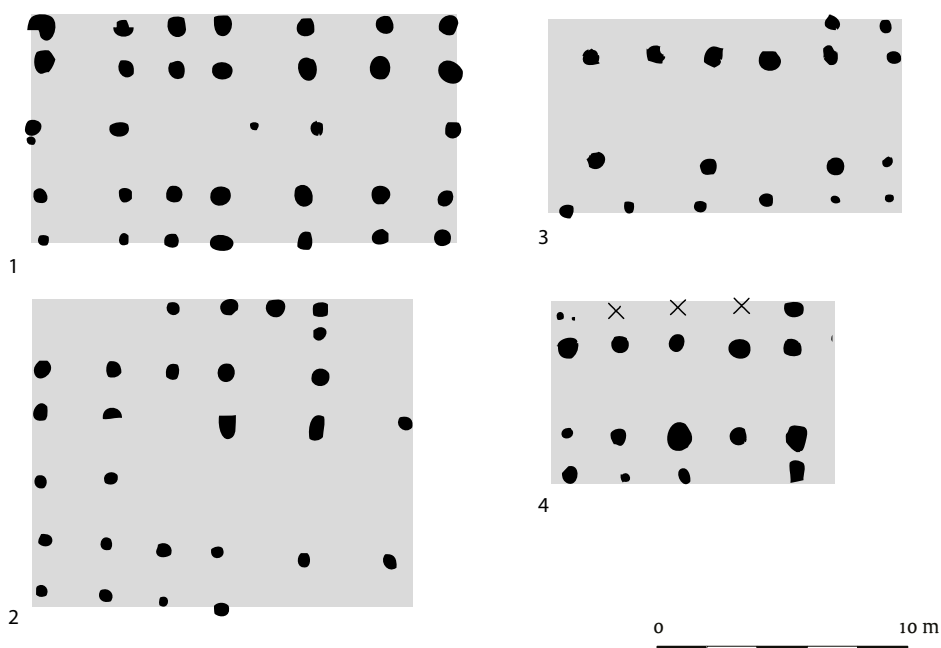
Zekere – want gedateerde – Merovingische huisplattegronden zijn bekend uit Boxmeer-Sterckwijck (afb. 8.10, nrs. 1 en 2).¹⁶⁷⁶

Bij de huisplattegronden te Boxmeer-Sterckwijck gaat het om één tot drie Merovingische exemplaren. Eén huis wordt als type Boxmeer-1 aangeduid,¹⁶⁷⁷ namelijk gebouw H2519, daterend tussen 700 en 750 (afb. 8.10, nr. 1). Twee huizen worden als type Boxmeer-4 aangeduid (H2510 en H2524; afb. 8.10, nr. 2).¹⁶⁷⁸ Het gebouw van type Boxmeer-1 is incompleet opgegraven. Het opgegraven gedeelte is rechthoekig, archeologisch driescapig en bevat een kern van twee rijen paalkuilen voor staanders en drie rijen van kleine paalkuilen die rondom de kern liggen en van een korte wand en twee lange wanden zijn. Het gebouw is gedateerd met aardewerk en parallellen. De twee gebouwen van type Boxmeer-4 zijn rechthoekig en archeologisch tweescapig doordat ze bestaan uit

drie rijen paalkuilen. H2510 wordt met vondsten in de laat-Merovingische tijd gedateerd, H2524 is niet gedateerd. Beide gebouwen lijken op die van Beers-De Riet, die Brouwer vergelijkt met type Escharen 6.¹⁶⁷⁹ Ze zijn gebouwd tussen 700 en 800. Dat archeologisch tweescapige huisplattegronden in werkelijkheid drie- of vierscapige plattegronden kunnen zijn geweest toont gebouw Geldrop-100.¹⁶⁸⁰ Dat gebouw heeft drie rijen paalkuilen, maar ook een greppel parallel aan één van de buitenste rijen paalkuilen. Die greppel kan op een zijbeuk wijzen. Het gebouw was in dat geval archeologisch tweescapig en in werkelijkheid drie- of vierscapig. De greppel kan ook van een plaatselijke aanbouw zijn geweest. Het gebouw van Geldrop was in dat geval zowel archeologisch als in werkelijkheid tweescapig. Archeologisch tweescapige plattegronden uit de vroege middeleeuwen zijn naast Grave-Escharen, Beers-De Riet, Boxmeer-Sterckwijck en Geldrop ook gevonden te Horst aan de Maas-Meterik, Breda-HSL, Nistelrode-Zwarte Molen en Merselo-Grootdorp.¹⁶⁸¹

De Karolingische tijd (725/750-900)

Uit de Karolingische tijd zijn huisplattegronden bekend uit Boxmeer-Sterckwijck (afb. 8.11).¹⁶⁸²



Afb. 8.11 Huisplattegronden uit de Karolingische tijd in het Maasdal (Boxmeer-Sterckwijck). Lengte nr. 1 (H2501): 17,3 m, lengte nr. 2 (H2511): 15 m, lengte nr. 3 (H2505): 13,8 m, lengte nr. 4 (H2515): 11,5 m (naar: nrs. 1 en 2: Dijkstra 2015a, afb. 7.3; nrs. 3 en 4: Dijkstra 2015a, afb. 7.4 aangepast).

¹⁶⁷⁵ Theuvs 2014, 331.

¹⁶⁷⁶ Brouwer 2015; Dijkstra 2015a.

¹⁶⁷⁷ Dijkstra 2015a, 452 en afb. 7.1.

¹⁶⁷⁸ Dijkstra 2015a, 458 en afb. 7.7.

¹⁶⁷⁹ Brouwer 2015.

¹⁶⁸⁰ Theuvs 2014, afb. 10.

¹⁶⁸¹ Dijkstra 2015a, 458-459.

¹⁶⁸² Dijkstra 2015a.

De Karolingische huizen uit Boxmeer-Sterckwijck zijn ondergebracht in twee als lokaal omschreven huistypen, de typen Boxmeer-2 en -3. Boxmeer-3 bespreken we als het tweede type bij huizen uit de volle middeleeuwen, vanwege de datering en de verwantschap met huistype Ho uit de chronotypologie van het MDS-gebied.¹⁶⁸³ Tot het type Boxmeer-2 worden de huizen H2501, H2502, H2503B, H2505, H2508, H2509, H2511, H2513, H2514, H2515, H2517, H2522 en H2523 gerekend (afb. 8.11: nrs. 1-4).

Type Boxmeer-2 is drieschepig en rechthoekig van vorm. Het heeft drie rijen sporen van paalkuilen in een rechte lijn. Dijkstra dateert dit type tussen 750 en 950, op basis van aardewerkvondsten, het type gebouw en de ligging ten opzichte van andere gebouwen.¹⁶⁸⁴ Sommige exemplaren van Boxmeer type 2 hebben extra paalkuilen op de lengte-as, die worden toegewezen aan een dakconstructie met een schilddak. Op plaatsen waar die extra paalkuilen ontbreken, wordt aan een zadeldak gedacht. Beide dakvormen komen bij sommige exemplaren in één-en-hetzelfde huis voor, andere exemplaren hebben alleen een zadeldak. Te Boxmeer zijn bij twee exemplaren haarden gevonden, bij huizen met een gecombineerd zadel- en schilddak in de huishelft met een zadeldak. Een haard wijst op gebruik van het gebouw of een ruimte daarbinnen voor wonen, al dan niet gecombineerd met ruimten in het gebouw voor stallen, werken en opslag. Wellicht diende het schilddak in de huishelft zonder de haard voor het geven van extra beschutting tegen weer en wind voor huisdieren. Parallelen voor type Boxmeer-2 of kenmerken daarvan zien we in het MDS-gebied, waar Boxmeer deel van uitmaakt. We zien in dat gebied ook andere exemplaren met een gecombineerd zadeldak en schilddak uit de Karolingische tijd, te Geldrop en Dommelen-Kerkkackers.¹⁶⁸⁵ Huistype Boxmeer 2 lijkt op type H0-a uit het MDS-gebied, laat-Karolingische en tiende-eeuwse huizen zonder sluitpalen, maar ook op Karolingische huizen als beschreven door Theuws.¹⁶⁸⁶

De volle middeleeuwen (900-1250)

Het derde lokale huistype van Boxmeer, Boxmeer-3, betreft een huistype dat in zowel de vroege als volle middeleeuwen voorkomt (afb. 8.12, nrs. 1 en 2).

Het gaat om dezelfde plattegronden als van Boxmeer type 2, maar met een extra sporenpaar van paalkuilen aan de korte zijde, die als kuilen

van sluitpalen worden gezien.¹⁶⁸⁷ Ze dateren uit de periode tussen 850 en 950. Het gaat om de huizen H2503, H2504, H2506, H2507, H2516 en H2518. Het type Boxmeer-3 lijkt op huistype H0-c uit het MDS-gebied, zijnde type Ho met dubbele sluitpalen, maar dan met dubbele sluitpalen aan slechts één korte zijde.¹⁶⁸⁸ Dijkstra neemt aan dat een gebogen korte wand aanwezig was, maar die is niet gevonden. Te Horst-Meterik zijn twee gebouwen gevonden die lijken op type Boxmeer-3.¹⁶⁸⁹

De overige huizen behorende tot sites uit de volle middeleeuwen komen gedeeltelijk overeen met de huistypen in de MDS-typonomie (afb. 8.12, nrs. 3 en 4). Gedeeltelijk, omdat er ook huizen zijn die overeenkomsten hebben met plattegronden elders. Te Boxmeer-Sterckwijck is een gebouw gevonden dat Dijkstra ziet als een exemplaar van een overgang tussen Gasselte-A en -B. Het betreft gebouw H2520 met een datering in de late negende of vroege tiende eeuw, benoemd als Boxmeer type 5 (afb. 8.12, nr. 3).¹⁶⁹⁰

Verder hebben volmiddeleeuwse gebouwen te Boxmeer-Sterckwijck opvallend vaak veel staanderparen, meer dan gemiddeld in het MDS-gebied. Het gemiddelde aantal staanderparen bij huizen in het MDS-gebied bedraagt drie (huistype H1) tot vijf (huistype H2).¹⁶⁹¹ Zes staanderparen is al bijzonder. Te Boxmeer-Sterckwijck echter, zijn maar liefst acht gebouwen aanwijsbaar met zeven staanderparen, drie gebouwen met acht en twee gebouwen met negen staanderparen.¹⁶⁹² De twee gebouwen met negen staanderparen (H2004, H2012) dateren uit het laatste deel van de volle middeleeuwen, met bouwdata¹⁶⁹³ vanaf het einde van de twaalfde eeuw en het begin van de dertiende eeuw (afb. 8.12, nr. 4).¹⁶⁹⁴ Gebouwen met relatief veel staanderparen (zeven of meer) zien we elders in het MDS-gebied ook te Sint-Oedenrode-Cathalijne (zeven, een huis van type H2), Sint-Oedenrode-Kerkstraat (vijftien, een bijgebouw (of meerdere bijgebouwen gebouwd in elkaars verlengde¹⁶⁹⁵), Someren-Hoge Akkers (zeven, een huis van type H2), Oosterhout-De Contreie (zeven, een huis van type H2), Someren-Acaciaweg (tien en tenminste tien, respectievelijk een huis van type H2 en een bijgebouw), Bakel-Neerakker (negen en tien, respectievelijk een huis van type H2 en een onzeker huis van type H4)¹⁶⁹⁶, Beerse-Beukenlaan (zeven en negen, beide huizen van type H2) en Overpelt-Bolakkers (negen, een

¹⁶⁸³ Huijbers 2014.

¹⁶⁸⁴ Dijkstra 2015a, 456.

¹⁶⁸⁵ Theuws 1988; Theuws 1991; 2014.

¹⁶⁸⁶ Theuws 2014.

¹⁶⁸⁷ Dijkstra 2015a.

¹⁶⁸⁸ Huijbers 2014.

¹⁶⁸⁹ De Koning 2009.

¹⁶⁹⁰ Dijkstra 2015a, 459 en afb. 7.8.

¹⁶⁹¹ Huijbers 2016a.

¹⁶⁹² Dijkstra 2015b, 539-542.

¹⁶⁹³ Hier wordt het begrip bouwdatum (meervoud: bouwdata) gebruikt en niet het begrip datering, omdat we hier aanvangsdata willen noemen. De bouwdatum is de aanvangsdatum, de datering is de tijdsspanne tussen de aanvangs- en einddatum.

¹⁶⁹⁴ Dijkstra 2015b, 541-542.

¹⁶⁹⁵ Zie Huijbers in prep. a.

¹⁶⁹⁶ Zie Huijbers 2014 voor toelichting.



Afb. 8.12 Huisplattegronden uit de volle middeleeuwen in het Maasdal (Boxmeer-Sterckwijck). Lengte nr. 1 (H2504): 16,6 m, lengte nr. 2 (H2503): 20,2 m, lengte nr. 3 (H2520): 23,6 m, lengte nr. 4 (H2012): 25,8 m. (naar: nr. 1: Dijkstra 2015a, afb. 7.5; nr. 2: Dijkstra 2015a, afb. 7.6; nr. 3: Dijkstra 2015a, afb. 7.8; nr. 4: Dijkstra 2015b, afb. 8.24 aangepast).

bijgebouw?).¹⁶⁹⁷ Omdat huizen met zeven en meer staanderparen zeldzaam zijn in het MDS-gebied kan het gaan om huizen van mensen met een relatief hoge sociale status binnen de groep van boeren of huizen van aristocraten met een relatief lage sociale status. De andere huizen te Boxmeer-Sterckwijck passen wel in de MDS-chronotypologie. De overige als huizen bestempelde gebouwen in de geanalyseerde rapporten voldoen niet aan de criteria voor huisplattegronden.¹⁶⁹⁸

De late middeleeuwen (1250-1500)

In het Maasdal is te Swalmen-Nieuwenhof een agrarisch huis opgegraven dat tot de late middeleeuwen kan behoren.¹⁶⁹⁹ Het huis te Swalmen-Nieuwenhof wordt gedateerd 1050-1200, maar qua configuratie (het ontbreken van sporen van ingegraven dakdragende palen) zou het eerder van na 1200 kunnen dateren. Vanaf 1200 wordt huistype H4 in het MDS-gebied gebouwd, dat ook rechthoekig is in de plattegrond, maar nog ingegraven staanders heeft.¹⁷⁰⁰ De vroegst bekende, archeologisch en bouwhistorisch onderzochte huizen op poeren in het MDS-gebied dateren van na 1250. Een eerste parallel voor het huis van Swalmen is gevonden te Heesch-Hoogstraat, daterende uit de veertiende eeuw op basis van ¹⁴C-onderzoek en in de periode 1350-1500 op basis van aardewerk.¹⁷⁰¹ Een tweede parallel is gebouw 114 van Nederweert-Rosveld.¹⁷⁰² Het huis van Swalmen-Nieuwenhof zou ook op poeren gefundeerd kunnen zijn geweest en dan ergens na 1250 dateren.

8.3.7 Huizen uit de omgeving van het onderzoeksgebied

Deze paragraaf dient om na te gaan of de kenmerken van de beschreven huizen in het onderzoeksgebied uniek zijn of niet. Daarnaast zijn grenzend aan of nabij het onderzoeksgebied huizen gevonden met bijzondere kenmerken en huizen uit perioden die in de dataset van het holocene Maasdal en de aangrenzende laat-glaciale terrassen afwezig zijn. Met de huizen nabij het onderzoeksgebied en uit het onderzoeksgebied zelf samen hebben we meer huizen om algemene uitspraken te kunnen doen over huisbouw. Die komen aan de orde in paragraaf 8.3.8, waar geprobeerd wordt de huisvormen in

het Maasdal en omgeving te verklaren. Daarmee worden de huisvormen in het Maasdal (onderzoeksgebied) zelf ook beter begrepen.

Merovingische tijd

Nabij het studiegebied is te Maastricht-Lanakerveld een gebouw gevonden met een Merovingische pottenbakkersoven.¹⁷⁰³ De gebouwplattegrond is rechthoekig met twee rijen paalkuilen waarvan er respectievelijk zes en vijf zijn blootgelegd. Het gebouw was minimaal 8 m lang. De breedte bedroeg minimaal 5 m, omdat de plattegrond archeologisch éénschepig is, maar in werkelijkheid drieschepig kan zijn geweest. Op basis van overeenkomsten naar vorm met gebouwen elders in het MDS-gebied kan het om een huis gaan, bijvoorbeeld op basis van overeenkomsten met laat-Merovingische huizen uit Geldrop.¹⁷⁰⁴ Bij de huisplattegronden van Geldrop gaat het deels om plattegronden met een rechthoek van twee rijen paalkuilen. Deels gaat het ook om plattegronden met een kern van twee rechte rijen paalkuilen en sporen van afzonderlijke rechte lange wanden er naast. De plattegronden van Geldrop hebben vijf tot zeven paalkuilen per palenrij. De plattegrond van Maastricht kan zeven paalkuilen per rij hebben gehad, maar ook meer. De functie van het gebouw van Maastricht had met meer zekerheid bepaald kunnen worden indien de directe omgeving rond het gebouw was opgegraven. In dat geval had men zicht kunnen krijgen op de samenstelling van het erf als geheel. Bij de bouwplattegrond van Maastricht ligt een ronde greppelstructuur. Dichtbij het onderzoeksgebied zijn te Beers-De Riet ook huizen gevonden uit de Merovingische tijd (afb. 8.10: nrs. 3 en 4). Het gaat om zeven rechthoekige huisplattegronden die door de auteur van het rapport worden vergeleken met het bouwtype Escharen 6, uit de periode 450-725.¹⁷⁰⁵ Het gaat om de structuren 115, 120, 139, 140, 141, 174 en 179, waarbij 115 en 174 ook van latere datum kunnen zijn.¹⁷⁰⁶ In de tekst over de erf- en erf-fasendateringen worden alleen de structuren 139, 140, 141 en 179 als Merovingisch aangemerkt. Het gaat in alle gevallen om archeologisch¹⁷⁰⁷ tweeschepige gebouwplattegronden met drie rijen ingegraven palen: twee buitenrijen en een centrale rij. De palen van de centrale rij staan niet altijd op eenzelfde afstand van elkaar. Wellicht hebben die ongelijke afstanden iets met de indeling te maken.

¹⁶⁹⁷ Zie Huijbers 2016a, appendix 1 voor literatuur. Deze opsomming van huizen met zeven of meer staanderparen lijkt veel huizen met die aantallen staanderparen te tonen, maar verhoudingsgewijs gaat het om een zeer kleine hoeveelheid omdat uit de volle middeleeuwen in het MDS-gebied meer dan 500 huisplattegronden bekend zijn, zie Huijbers 2014; 2016a.

¹⁶⁹⁸ Zie Huijbers 2007.

¹⁶⁹⁹ Vreenegeer & Van Doesburg 2013.

¹⁷⁰⁰ Huijbers 2016a.

¹⁷⁰¹ Tump 2014, afb. 3.4.

¹⁷⁰² Hiddink 2005, fig. 7.8.

¹⁷⁰³ Meurkens & Van Wijk 2009.

¹⁷⁰⁴ Theuws 2014, afb. 10.

¹⁷⁰⁵ De lokale typologie van Grave-Escharen omvat zes bouwtypen waarbij het criterium voor indeling primair de omvang is, secundair het aantal beuken (Verwers 1999).

¹⁷⁰⁶ Brouwer 2015, afb. 6.07.

¹⁷⁰⁷ Bedoeld wordt: archeologisch overgeleverd, omdat de bouwplattegronden in werkelijkheid meer schepen kunnen hebben gehad waarbij sporen van de bouwplattegronden door formatieprocessen kunnen zijn verdwenen.

Karolingische tijd

Voor deze periode is met name de opgraving Beers-De Riet van belang als het gaat om vindplaatsen die in de onmiddellijke nabijheid van het Maasdal zijn gelegen. Uitgaande van de erfdateringen en de erffasen-dateringen van de bewoning te Beers-De Riet zijn de volgende gebouwstructuren te betitelen als (mogelijk) Karolingisch: 103?, 105, 108, 110, 111, 115?, 117, 120, 121, 137, 143, 144, 151, 155, 160, 172 en 174.¹⁷⁰⁸ Drie huisplattegronden uit Beers-De Riet zijn éénbeukige plattegronden die typologisch worden toegewezen aan het lokale type 4 van Grave-Escharen.¹⁷⁰⁹ Het betreft archeologisch éénbeukige plattegronden, maar soms zijn er bij de korte zijden extra palen aan weerszijden. Mogelijk waren die extra palen van lange wanden. Indien dat zo was, dan kan in die gevallen van drieschepige plattegronden worden gesproken.

Te Beers-De Riet zijn huizen gevonden die aangeduid zijn als van het volmiddeleeuwse huistype H2 uit het MDS-gebied, maar die voor type H2 een erg vroege datering hebben. Het gaat om de gebouwen 101, 102, 109, 111, 121, 151, 160, 168 en 182. De genoemde huizen dateren tussen 725 en 950.¹⁷¹⁰ Aangetekend moet worden dat niet alle van de aan H2 toegewezen exemplaren daadwerkelijk van dat type hoeven te zijn, omdat sluitpalen soms ontbreken (bij gebouw 168) of omdat soms maar één sluitpaal aanwezig is aan beide korte zijden (bij gebouw 151).

De vroege dateringen van de zeker aan H2 toe te wijzen exemplaren uit Beers-De Riet kunnen op drie mogelijkheden wijzen. Ten eerste kunnen de dateringen van de genoemde huizen onjuist zijn indien geen kortlevend materiaal gedateerd is (zoals verkoolde zaden), maar houtskool.

Door het 'oud-hout effect' zullen de dateringen dan te oud kunnen uitvallen. Ten tweede kunnen de dateringen wel juist zijn en dan zijn het daadwerkelijk huizen van type H2 (uitgaande van de MDS-typo-chronologie), die daar al in de achtste, negende en tiende eeuw voorkomen. Ten derde kan het gaan om huizen die tot een andere bouwtraditie behoren, een bouwtraditie waarin het bouwen van ellipsvormige huizen zó vroeg al normaal is. Hieronder gaan we daar nader op in. Te Cuijk-Route 1 Accent zien we bij het gereconstrueerde 'gebouw 2' drie elkaar geheel overlappende gebouwplattegronden met achtereenvolgens tenminste zes, vijf en zes staanderparen.¹⁷¹¹

De groep overlappende gebouwplattegronden van 'gebouw 2' voldoet niet aan de criteria die voor de omschrijving van huizen gehanteerd worden,¹⁷¹² maar de auteurs beamen dat zelf ook.¹⁷¹³ Zeker is dat er meerdere (opeenvolgende) gebouwen stonden met relatief veel staanderparen. Twee gebouwen hadden tenminste zes staanderparen, dus twee keer zeven staanderparen is mogelijk. Gebouwen met zeven staanderparen zien we ook elders in het MDS-gebied (zie hiervoor bij Boxmeer-Sterckwijck), maar in het noordelijke Maasdal zijn meer gebouwplattegronden met relatief veel staanderparen aanwijsbaar ten opzichte van gebouwen in het MDS-gebied, teveel om te kunnen spreken van toeval.

Volle middeleeuwen

Het grote aantal staanderparen bij huizen is ook voor de volle middeleeuwen in het noordelijke Maasdal en omgeving opvallend. Hiervoor is getoond dat diverse volmiddeleeuwse huizen van Boxmeer-Sterckwijck voor huizen in het MDS-gebied relatief veel staanderparen hebben. Een relatie is geopperd tussen gebouwmvang en sociale status. Huizen met veel staanderparen komen echter dichtbij Boxmeer ook voor, te Cuijk-Route 1 Accent. Als huizen met veel staanderparen in meerdere sites dichtbij elkaar gelegen voorkomen, zoals het geval lijkt te zijn te Cuijk-Route 1 Accent en Boxmeer-Sterckwijck, dan kan er iets anders aan de hand zijn dan sociale status. De vraag is dus: gaat het wellicht om huizen van een andere bouwtraditie, waarin de toepassing van veel staanderparen gewoner was dan in de traditie van het MDS-gebied? Ook als we kijken naar de vroege bouwdata van de bootvormige huizen te Beers-De Riet zijn er vragen als we die huizen vergelijken met die uit het overige MDS-gebied.

Over interne huiselementen die met de binnenindeling van huizen uit de volle middeleeuwen te maken hebben, is weinig bekend in het gebied beneden de grote rivieren.¹⁷¹⁴ Het is dan ook zeer bijzonder als een huis met een vloer wordt gevonden. Bij Cuijk-Groot Heiligenberg zijn huisplattegronden uit de volle middeleeuwen gevonden met vloerniveaus (afb. 8.13).¹⁷¹⁵ Vloeren in huizen zijn vooral bekend uit holoceen Nederland, in pleistoceen Zuid-Nederland is deze opgraving de eerste waar dit verschijnsel is aangetoond.¹⁷¹⁶ Het feit dat wel de

¹⁷⁰⁸ Brouwer 2015.

¹⁷⁰⁹ Brouwer 2015, 116 en afb. 6.08. Type-aanduiding naar Verwers 1999.

¹⁷¹⁰ Brouwer 2015, tabel 6.11.

¹⁷¹¹ Heirbaut, Ball & Hemminga 2005, fig. 5-13.

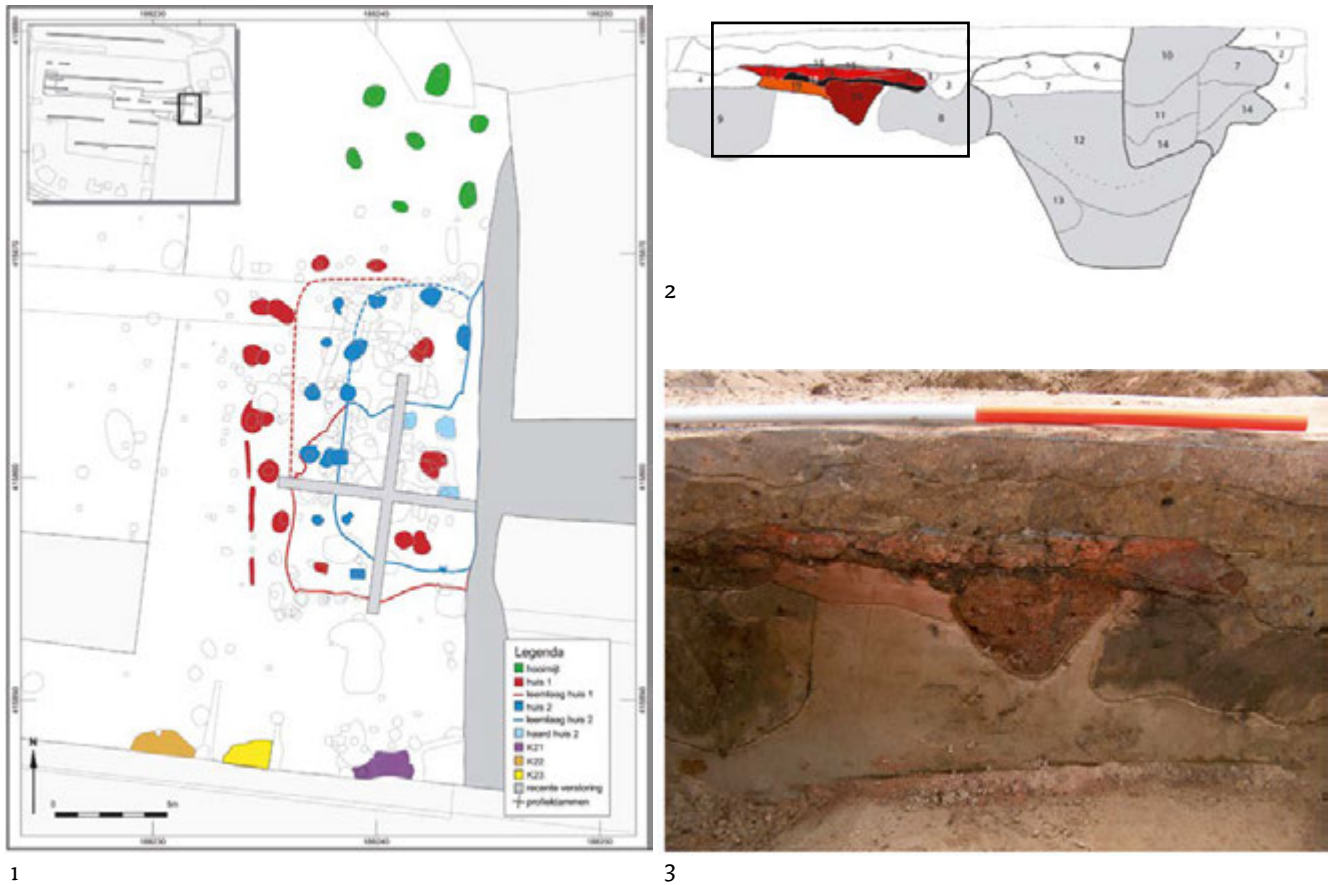
¹⁷¹² Huijbers 2007; Waterbolk 2009.

¹⁷¹³ Heirbaut, Ball & Hemminga 2005, 51.

¹⁷¹⁴ Zie Huijbers 2007 en 2016.

¹⁷¹⁵ Heirbaut 2007.

¹⁷¹⁶ Zie de literatuur genoemd in Huijbers 2007, 2014, 2016a.



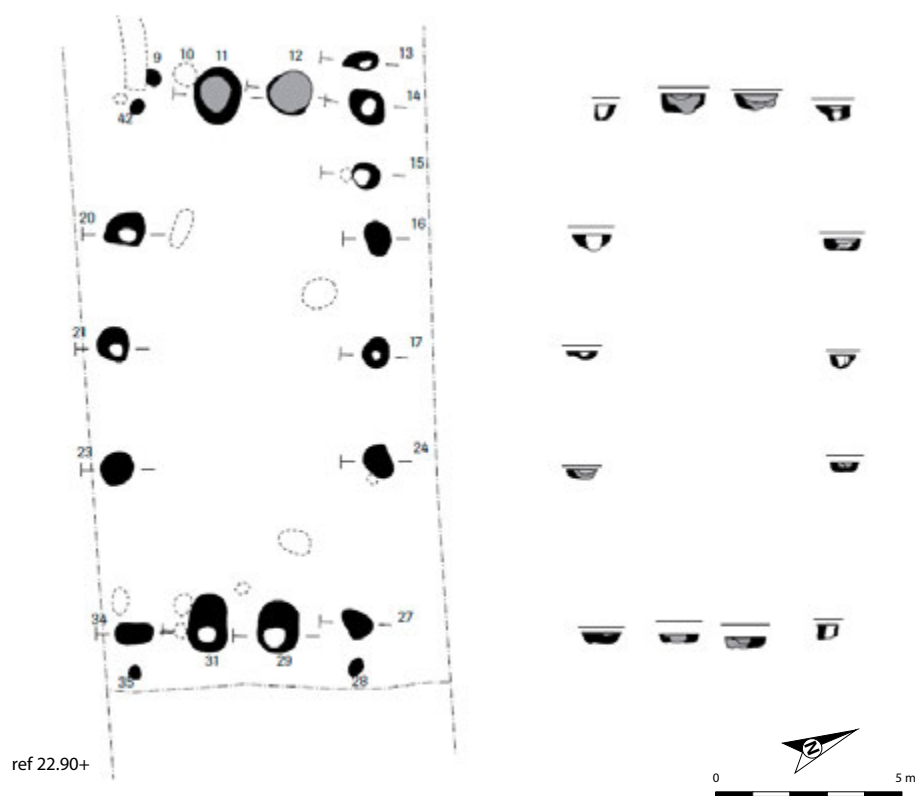
Afb. 8.13 Cuijk-Groot-Heiligenberg: huisplattegronden uit de volle middeleeuwen met lemen vloeren en haardkuilen. Nr. 1 overzichtsplattegrond (naar: Heirbaut 2007, fig. 4.10), nr. 2 profieltekening met vloerniveaus op haard 1 in huisplattegrond H2 (naar: Heirbaut 2007, fig. 4.15), nr. 3 foto van gedeelte profiel met vloerniveaus en haard 1 in huisplattegrond H2 (naar: Heirbaut 2007, fig. 4.14 aangepast).

vloer bewaard is gebleven en geen (sporen van) interne scheidingswanden zichtbaar zijn, kan betekenen dat de gevonden huizen te Groot-Heiligenberg geen interne scheidingswanden hadden. Eventuele scheidingswanden kunnen echter ook gemonteerd zijn geweest op een liggende balk op de vloer, waardoor ze archeologisch niet als grondsporen overgeleverd zullen zijn. Recent is in algemene zin de vraag gesteld of huizen in het MDS-gebied uit de volle middeleeuwen wel een interne opdeling via scheidingswanden hadden.¹⁷¹⁷ Desondanks kan het huis van Groot-Heiligenberg binnenshuis wel diverse zones

hebben gehad voor specifieke activiteiten zoals wonen, opslag, stalling en werken. Wat in het Maasdal ontbreekt zijn rituele deposities in huizen. Dat ze aanwezig kunnen zijn geweest toont een huis uit Venlo op het pleniglaciale terras (net buiten het onderzoeksgebied). In één van de kuilen bij een ingang van huisplattegrond 2 van Venlo-Floriade is een omgekeerd potje gevonden, waarschijnlijk een rituele depositie (afb. 8.14). Een met Venlo vergelijkbare depositie is gevonden te Berkel-Enschot, die aldaar als verlatingsoffer is geïnterpreteerd.¹⁷¹⁸

¹⁷¹⁷ Huijbers 2016a, 46.

¹⁷¹⁸ Van Mousch & Brouwer 2015, 122-123. Het betreft een potje van Maaslands aardewerk (1125-1175) in paal P van structuur 11.



Afb. 8.14 Venlo-Floriade, huisplattegrond uit de volle middeleeuwen met rituele depositie in de vorm van een omgekeerd potje in een kuil. Boven: huisplattegrond 2 van Venlo-Floriade met locatie rituele depositie (naar: Hakvoort & Van der Meij 2010, afb. 8.30), onder: foto rituele depositie in een paalkuil-coupe van huisplattegrond 2 (naar: Hakvoort & Van der Meij 2010, afb. 9.3 aangepast).

Late middeleeuwen en nieuwe tijd

Huizen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd uit het Maasdal zelf zijn schaars, uitgaande van de dataset. Drie voorbeelden liggen dichtbij het Maasdal, op het pleniglaciale terras met dekzanddek te Venlo-TPN/fase II, vindplaats A-De Nieuwe Berkt (één huis; afb. 8.15; tabel 8.4) en te Venlo-TPN/fase II, vindplaats E-De Oude Berkt (twee huizen; afb. 8.16).¹⁷¹⁹

Het huis van de locatie De Nieuwe Berkt dateert op basis van aardewerk tussen 1300 en 1500. Het huis is een vreemde eend in de bijt voor de late middeleeuwen van Zuid-Nederland; er zijn vooralsnog geen parallellen aanwijsbaar.¹⁷²⁰ Uit de late middeleeuwen zijn echter nog niet veel huisplattegronden bekend, zodat een laatmiddeleeuwse datering niet is uitgesloten. Het huis lijkt op een plattegrond van een huis uit de Romeinse tijd. Het is ook mogelijk dat de cluster sporen waar de plattegrond deel van is, gebouwen uit twee perioden bevat: een inheems-Romeins huis en een laatmiddeleeuws gebouw. De kuil met het daterende laatmiddeleeuwse aardewerk in de sporencluster ligt namelijk niet in het verlengde van de westelijk gelegen kuilen van de middenstaanders.¹⁷²¹ Een deel van de cluster kan een inheems-Romeins huis zijn, een ander deel kan deel van een laatmiddeleeuwse plattegrond zijn.¹⁷²²

Tot het laatmiddeleeuwse gebouw behoort dan ook de sporencluster die aan een veekraal is toegewezen. Tenslotte is te Venlo-TPN/fase II, vindplaats E-De Oude Berkt een huis gevonden uit de achttiende tot en met twintigste eeuw (afb. 8.16; tabel 8.4).¹⁷²³ Het is gefundeerd op bakstenen strookfunderingen.

8.3.8 Verklaring van huisvormen in het Maasdal en omgeving

In het navolgende gaan we niet op de late middeleeuwen in, omdat we te weinig huizen uit die periode in het onderzoeksgebied of net daarbuiten hebben.

De Merovingische tijd

Rechthoekige huisvormen als die gevonden in het Maasdal uit de Merovingische tijd zien we ook elders. In de eerste plaats is dat het MDS-gebied waar het Limburgse en Noord-Brabantse deel van het Maasdal deel van uitmaakt.¹⁷²⁴ In de tweede plaats is dat het oostelijk gelegen Maas-Rijngebied.¹⁷²⁵ Rechthoekige huizen uit de Merovingische tijd die lijken op die in het Maasdal zijn daar onder meer gevonden te Inden-Haus Lützeler (aan de Ruhr bij Jülich) die in areaal A



¹⁷¹⁹ Gerrets & Jacobs 2011.

¹⁷²⁰ Zie Schabbink 2015 en Huijbers in prep. b.

¹⁷²¹ Gerrets & Jacobs 2011, afb. 5.4. Spoor 95 is de kuil met laatmiddeleeuws aardewerk, de sporen 23, 24 en 25 zijn de hier bedoelde kuilen van de westelijk gelegen middenstaanders.

¹⁷²² Het lijkt enigszins op een huis van type Oss-Ussen 8A of 8B (Van Enckevort & Hendriks 2014, afb. 2) en op structuur 37 van de opgraving Nistelrode-Zwarte Molen II (Hensen & Janssens 2016, fig. 6.1). Dat laatste huis is benoemd als een huis van type De Horden 2A, daterende 150-200 (midden-Romeinse tijd). Oss-Ussen type 8 is volgens Van Enckevort & Hendriks een variant op het type Alphen-Ekeren (Van Enckevort & Hendriks 2014, 243). Structuur 37 van Nistelrode-Zwarte Molen II staat ook op afb. 13 in Van Enckevort & Hendriks 2014 en wordt daar geplaatst in het midden van de tweede eeuw.

¹⁷²³ Gerrets & Jacobs 2011.

¹⁷²⁴ Theuws 2014.

¹⁷²⁵ Berthold 2015.

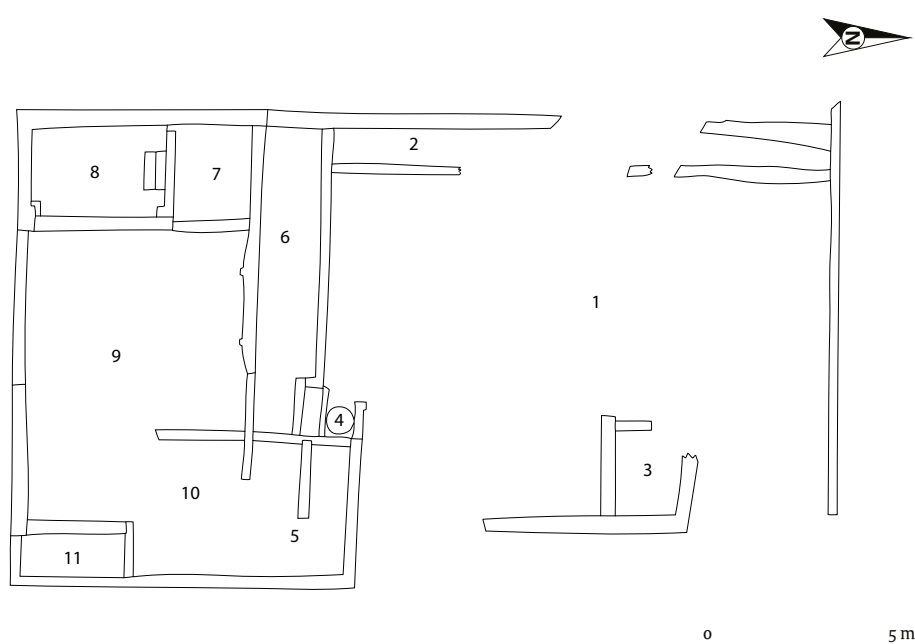
Afb. 8.15 Huisplattegrond uit de late middeleeuwen te Venlo-TPN/fase II, vindplaats A-De Nieuwe Berkt. Schaal 1:200 (naar: Gerrets & Jacobs 2011, afb. 5.4 aangepast).

rechthoekige gebouwen (en graven) uit de periode 600-750 opleverde.¹⁷²⁶ De huisbouwontwikkeling in de Merovingische tijd, in de regio omvattende het MDS-gebied en het Maas-Rijng gebied samen, is nog niet op dat schaalniveau bestudeerd, maar het lijkt er op dat in die tijd in die regio sprake was van overeenkomende rurale architectonische processen. Naast aanwijsbare verschillen tussen huizen in die regio; elk huis heeft ondanks overeenkomsten met andere huizen unieke kenmerken zoals aangaande lengten en breedten. Hoe die huisvorm in die regio zich over dat gebied verspreidde evenals welke maatschappelijke processen daaraan ten grondslag liggen, is op dit moment nog erg onduidelijk. Misschien speelde juist etniciteit in die periode een rol in die diffusie, maar het kan ook gaan om verwantschapsnetwerken van boeren en/of elites en handelsnetwerken. Dat etniciteit bij huistypen in algemene zin een rol kan spelen blijkt wel uit een studie uit Noord-Amerika.¹⁷²⁷

De Karolingische tijd en volle middeleeuwen

In het voorgaande zagen we voor het MDS-gebied afwijkende huistypen in het noordelijke Maasdal (inclusief Cuijk) in de Karolingische tijd en de volle middeleeuwen. Het onderzoek te Boxmeer-Sterckwijck toonde huisplattegronden die lijken op H0-b, maar die slechts aan één korte

zijde sluitpalen hebben (type Boxmeer-3). Volgens Dijkstra komen die voor vanaf 850.¹⁷²⁸ Tegelijkertijd komt volgens haar een huis voor dat verwant is aan de overgang tussen het Gasselte-type A en -B (type Boxmeer-5). Bij nadere beschouwing lijkt de westelijke korte zijde verdacht veel op een Gasselte-A huis, maar de oostelijke zijde niet.¹⁷²⁹ Het kan ook gaan om een huis dat is gebouwd in een traditie die specifiek voorkomt in het Maas-Rijng gebied, maar die noch met het gebied van de Gasselte-typen, noch met het MDS-gebied iets te maken heeft. De opgraving Beers-De Riet toont huizen met gebogen staanderrijen die reeds in de achtste of negende eeuw kunnen voorkomen, maar in elk geval in de tiende eeuw daar bestaan.¹⁷³⁰ Het gaat om huizen die op huistype H2 van het MDS-gebied lijken. De opgraving Cuijk-Route 1 Accent toont huizen met relatief veel staanderparen voor een MDS-type huis (twee keer tenminste zes, dus zeven of meer). Voor andere plaatsen in het MDS-gebied was al eerder vastgesteld dat een huis met gebogen lange wanden mogelijk al vroeg voorkwam. Bij de opgraving Venray-Antoniusveld is een huis aangetroffen dat lijkt op huistype H2 en dat dateert tussen 850 en 900 of tussen 900 en 1000.¹⁷³¹ Ook te Bakel-Achter de Molen is een gebouw aangetroffen dat lijkt op huistype H2, maar dateert in de tiende eeuw.¹⁷³²



Afb. 8.16 Huisplattegrond uit de nieuwe tijd te Venlo-TPN/fase II, vindplaats E-De Oude Berkt (1767-1978). Schaal 1:200 (naar: Gerrets & Jacobs 2011, afb. 5.26 aangepast).

¹⁷²⁶ Unselt 2010.

¹⁷²⁷ Jordan & O'Neill 2010.

¹⁷²⁸ Dijkstra 2015a.

¹⁷²⁹ Waterboek 2009; Donat 1993, 2003.

¹⁷³⁰ Brouwer 2015, gebouw 160 (bevat 1 x Badorf aardewerk volgens de catalogus) op erf 4b (erf 4 = 740-800 AD), gebouw 109 (850-1100 in de catalogus en achteraf gereconstrueerd) op erf 5d (erf 5 = 740-935), gebouwen 111 (achteraf gereconstrueerd; bevat ruwwandig, Mayen, Pingsdorf en Paffrath aardewerk; oversneden door waterput 904/905, dus de datering gebouw is mogelijk begin tiende eeuw); gebouw 121 (achteraf gereconstrueerd; heeft volgens de catalogus aardewerk uit de periode 950-1100, maar wordt oversneden door een waterput uit 904/905, hergebruikt hout in waterput?) en 182 (achteraf gereconstrueerd; 3 x kogelpot en 1 ruwwandig) op respectievelijk erf 6b, 6c en 6e (erf 6 = 760-1000), 101 = 950-1100 (in catalogus), 102 = eind tiende/begin elfde eeuw (in catalogus), 151 = geen datering (in catalogus), maar ons inziens onzeker huis van type H2 vanwege een sluitpaal aan beide korte zijden (in catalogus), 168 = geen datering (in catalogus) en wat ons betreft onzeker huis van type H2 vanwege ontbreken sluitpalen).

¹⁷³¹ Huijbers 2016a, 42. Naar Schotten 2012, gebouw H8. Gebouw 39 van Dommelen-Kerkackers heeft ook een rij staanders met een gebogen verloop (Theuws 1991, 360).

¹⁷³² Arnoldussen 2003.

Verder is zeer recent bij de opgraving Nistelrode-Zwarte Molen II een huis gevonden met gebogen lange wanden uit de achtste eeuw.¹⁷³³ Plaatsen met huizen in het Maasdal en enkele plaatsen in oostelijk Noord-Brabant (op de Peelhorst) wijken daarmee zowel qua huisconfiguratie (Boxmeer type 5) als qua datering af van gedeeltelijke en geheel ellipsvormige huizen (Cuijk twee maal, Venray, Bakel, Nistelrode) in het overige MDS-gebied (op een uitzondering na).

Twee verklaringen voor de afwijkende huizen in het Maasdal

Twee verklaringen zijn te bedenken voor de afwijkende huizen, waarin het Maasdal een hoofdrol speelt. Het gaat om twee manieren van kijken naar huizen, perspectieven. Het eerste perspectief betreft het beeld van de spreiding van huistypen in het MDS-gebied en omgeving. Het is aannemelijk dat hoe dichter men bij de randen van het MDS-gebied komt op een enkel moment in de tijd, hoe meer afwijkende huisplattegronden daar voorkomen. Het gaat dan om huisplattegronden die qua configuratie ook in andere gebieden voorkomen. Niet alleen aan de noordoostkant van het MDS-gebied, maar ook aan de noordwestrand van het MDS-gebied, zien we een van de MDS-huistypen afwijkend huis. Het gaat om een huis te Bergen op Zoom-Sint-Augustapolder.¹⁷³⁴ Dat zou betekenen dat de westelijke en oostelijke randzones van het MDS-gebied ook in de volle middeleeuwen huisgeografisch gezien randzones waren. Het centrale deel van het MDS-gebied zou dan huisgeografisch gezien een eenheid zijn, terwijl huistypen uit andere aangrenzende gebieden in de randzones te vinden zijn. Het is nog te vroeg om de huizentypologie in de randzones en hun datering met zekerheid te kunnen vaststellen. Het MDS-gebied is in de eerste plaats een studiegebied en hoeft niet met een bouwculturele eenheid overeen te komen.¹⁷³⁵ Ellipsvormige huizen die qua vorm en omvang lijken op die uit het MDS-gebied komen immers ook voor in het veengebied van Zuid-Holland.¹⁷³⁶ Het MDS-gebied is wel een geografisch begrensde eenheid: een pleistoceen dekzandgebied met beekdalen en de rivieren Maas, Demer en Schelde die het begrenzen. De vraag is of landschappelijke eenheden overeen komen met

bouwculturele eenheden. Opvallend is in elk geval wel dat de huizen bij Cuijk op de overgang van het Maasterrassenlandschap naar het Midden-Nederlandse rivierengebied liggen. Dat gebied begint namelijk ter hoogte van Cuijk.¹⁷³⁷ En, toeval of niet, meteen zien we daar van het MDS-gebied afwijkende huizen. In het Midden-Nederlandse rivierengebied komen in de volle middeleeuwen huizen voor die lijken op Gasselte-huizen. Dat is niet alleen het geval te Cuijk, maar ook bij Tiel (Kerk-Avezaath en Stenen Kamer). In dat opzicht is ook het genoemde huistype 5 van Boxmeer, dat op een Gasselte-huis lijkt, van belang. Boxmeer ligt nabij het Midden-Nederlandse rivierengebied. In dit opzicht is ook het, gemiddeld genomen, grote aantal staanderparen per huis in Boxmeer-Sterckwijck van belang. We zien dat ook bij huizen in het Midden-Nederlandse rivierengebied. Hetzelfde kan worden gezegd voor het huis te Bergen op Zoom-Augustapolder. Dat huis ligt aan de rand van het MDS-gebied, bij de huidige provincie Zeeland. Op één of andere manier lijkt er toch een relatie te zijn tussen het uiterlijk van huizen en de landschappelijke regio. Bij die relatie kunnen we vooral denken aan de eisen die het gevoerde agrarische bedrijf stelde aan het huisaan zien (waaronder de huisgrootte, maar mogelijk ook de binnen-indeling).¹⁷³⁸ De huisvorm echter wordt niet beïnvloed door het landschap en het bedrijf omdat bootvormige huizen in alle landschappen voorkomen: op de rivierklei, op het veen en op het zand van de Noordwest-Europese laagvlakte. De huisvorm is evident een aangelegenheid die los stond van de agrarische economie. De huisvorm kan, naar eerder is betoogd, met sociale en kosmologische zaken te maken hebben: de uitdrukking van sociale identiteiten en imitatie van het wereldbeeld in het huis (als microkosmos).¹⁷³⁹ Kosmologische ideeën en waarden uitgedrukt in het huisaan zien zijn zaken die ver van de geseculariseerde, rationeel-economisch denkende, modern-westerse mens staan, maar die in de middeleeuwen evenals in niet-westerse samenlevingen heel normaal zijn.¹⁷⁴⁰ Wat wel varieert naar regionaal-landschappelijke ligging is de omvang van het huis en de constructie van de korte wanden. De huizen van Boxmeer en Cuijk zijn groter dan huizen in het MDS-gebied en

¹⁷³³ Hensen & Janssens 2016.

¹⁷³⁴ Huijbers 2016b.

¹⁷³⁵ Bij de aanname dat een typologisch overeenkomende groep huizen een weerslag is van een specifieke bouwcultuur.

¹⁷³⁶ Huijbers 2016a.

¹⁷³⁷ https://cultureelerfgoed.nl/sites/default/public_ftp/CultGIS/rivierengebied.pdf

¹⁷³⁸ Met het huisaan zien worden alle waarneembare kenmerken van een huis samen bedoeld: de maatverhoudingen, de dakdragende constructie, de wanden, de vorm en de indeling.

¹⁷³⁹ Huijbers 2016a.

¹⁷⁴⁰ Zie de literatuur genoemd in Huijbers 2016a.

komen qua omvang overeen met Gasselte-huizen in het rivierengebied. De vraag is dan of in de Gasselte-huizen in dat gebied grotere huisgroepen woonden en/of meer vee in het huis werd gestald en/of meer oogstgewassen werden opgeslagen, al dan niet samenhangend met grotere landbouwarealen die in bezit en/of in gebruik waren bij de bewoners van die huizen. Toekomstig onderzoek zou dat moeten nagaan. Het huis te Bergen op Zoom-Augustapolder heeft geen sluitpalen, dat een typisch kenmerk is van huizen uit het MDS-gebied. Juist de omvang van het huis kan in verband met de agrarische bedrijfsvoering staan. De plaats en aanwezigheid van sluitpalen vertellen iets over de plaats van ingangen en de binnen-indeling van huizen. Het tweede perspectief betreft de blik op de diachrone diffusie van huistypen (kenmerken) in het MDS-gebied vanuit andere gebieden. In een recente studie is ingegaan op de diffusie van het ellipsvormige huis over het grondgebied van de Noordwest-Europese laagvlakte.¹⁷⁴¹ De vroegste ellipsvormige huizen vinden we aan de kust bij Katwijk in de vijfde eeuw. Tussen de vijfde en zevende eeuw moet de ellipsvorm vanaf de kust over een groter gebied zijn verspreid. Dat gebied omvatte naast de kust bij Katwijk, ook de Veluwe en noordelijk Westfalen. Aldus is in de zevende en vroege achtste eeuw sprake van een soort van zone met het ellipsvormige huis die geografisch het midden van Nederland en in het verlengde daarvan noordelijk Westfalen omvat. Die zone bevatte de rivieren de Rijn en de Waal en het begin van de rivier de Eems.¹⁷⁴² Van daaruit verspreidde zich de ellipsvorm in twee richtingen: naar het noorden (Drenthe) en naar het zuiden.¹⁷⁴³ Vandaar dat die zone als de 'oorsprongszone' van het ellipsvormige huis wordt aangeduid.¹⁷⁴⁴ De verspreiding van de ellipsvorm naar het zuiden toe is die over het MDS-gebied, waar het Maasdal deel van uitmaakt. In de studie van Huijbers wordt verondersteld dat de ellipsvorm als innovatie in de negende eeuw het MDS-gebied binnenkwam.¹⁷⁴⁵ Huizen van typen H0-b en H0-c zijn gedeeltelijk ellipsvormig, huizen van type H1 geheel. Huizen van de typen H0-b en H0-c zijn het meest gebouwd rond 900, maar kennen vermoedelijk voorgangers. De huistypen H0-b en H0-c zijn voornamelijk tussen halverwege de negende

eeuw en halverwege de tiende eeuw reeds in het MDS-gebied gebouwd, hoewel er ook eerdere exemplaren bekend zijn.¹⁷⁴⁶ Huistype H1, met volledig gebogen lange wanden, wordt vanaf 900 gebouwd, maar vooral later.

Toen de studie van Huijbers werd geschreven (2014), waren de rapporten van de opgravingen Boxmeer-Sterckwijck, Beers-De Riet en Nistelrode-Zwarte Molen II nog niet beschikbaar.

De hiervoor besproken huizen van die opgravingen tonen dat het ellipsvormige huis reeds spaarzaam in de achtste en negende eeuw in het MDS-gebied voorkomt, meer specifiek vooral het noordoostelijke deel van dat gebied. Dit is erg vroeg gezien met de eerste bouwdata van de huistypen in de MDS-chronotypologie in het achterhoofd.¹⁷⁴⁷ Huizen die op huistype H2 lijken en al in de tiende eeuw voorkomen in het Maasdal en Bakel zijn eveneens erg vroege exemplaren van H2 voor het MDS-gebied.

Het is heel goed mogelijk dat de ellipsvorm vanuit het oorsprongsgebied in het noordoostelijke MDS-gebied binnenkwam gedurende de achtste en negende eeuw, in het gebied ten zuiden en westen van de rivier de Maas.

De ellipsvorm moet gekomen zijn vanuit de gebieden ten noorden en noordoosten van de Maas. Niet vanuit het gebied ten oosten van de Maas, want de ellipsvormige huizen die in het Maas-Rijng gebied zijn gevonden dateren volgens recent onderzoek door Berthold uit de twaalfde en dertiende eeuw, hoewel hij in diezelfde studie ook tiende-eeuwse voorbeelden toont.¹⁷⁴⁸ Het is goed mogelijk dat de Maas daarbij een grote rol speelde als verbindingzone tussen het oorsprongsgebied en het MDS-gebied. De Maas kan een rol hebben gespeeld in de communicatie over bouwkenmerken van huizen, om in de woorden van Bronner te spreken.¹⁷⁴⁹

Met name de gedeeltelijke aanwezigheid van sluitpalen (bedoeld wordt: aan slechts één korte zijde van het huis) kan een aanwijzing zijn dat sluitpalen voor het eerst bij huizen langs de Maas werden toegepast. Oudere huizen met sluitpalen komen voor bij het huistype Zelhém in Oost-Nederland in de achtste eeuw.¹⁷⁵⁰ Via het rivierengebied kunnen sluitpalen als idee en innovatie – mogelijk om gebouwconstructies stijver en daarmee steviger te maken – in de negende eeuw via kennisuitwisseling in het

¹⁷⁴¹ Huijbers 2016a.

¹⁷⁴² Huijbers 2016a, 58-60.

¹⁷⁴³ Huijbers 2016a, 60.

¹⁷⁴⁴ Huijbers 2016a, 60.

¹⁷⁴⁵ Huijbers 2016a.

¹⁷⁴⁶ Huijbers 2016a, 64.

¹⁷⁴⁷ Huijbers 2014, 2016a.

¹⁷⁴⁸ Vergelijk Berthold 2015, 101-102 met 129 afbeeldingen. 78. Vergelijk Unselt 2010, abb. 4.

¹⁷⁴⁹ Bronner 2006, 2011. Zie Huijbers 2016a waarin uitgebreid op de opvattingen en inzichten van Bronner wordt ingegaan.

¹⁷⁵⁰ Waterbolck 2009, afb. 63.

Maasdal zijn ingebracht. Bijvoorbeeld handel kan een rol hebben gespeeld bij de uitwisseling van huisontwerpen. De ellipsvorm kan al eerder het MDS-gebied zijn binnengekomen dan de sluitpalen, het huis van Nistelrode-Zwarte Molen II uit de achtste eeuw toont dat aan. Die huisvorm als idee en innovatie komt in elk geval noordelijk of noordoostelijk van de Maas voor. Dat de Maas een rol in de communicatie kan hebben gespeeld blijkt ook uit het mogelijke Gasselte-type huis te Boxmeer-Sterckwijck, type Boxmeer 5. Dat huis kan in Boxmeer zijn ontstaan doordat bouwkenmerken van Gasselte huizen vanuit het Midden-Nederlandse rivierengebied via de Maas naar Boxmeer zijn geïntroduceerd. Die migratie van bouwkenmerken kan via verplaatsing van huisbouwers zijn gegaan, maar ook via verplaatsing van alleen bouw-kennis of bouwvaardigheden. Handelscontacten kunnen in de verplaatsing van bouw-kennis een rol hebben gespeeld.

8.3.9 Conclusies

In het Maasdal (het hier gedefinieerde onderzoeksgebied) en direct aangrenzende gebieden zijn voor Zuid-Nederland bijzondere huisplattegronden gevonden aangaande sporenconfiguraties, omvang en binnen-indeling. Te Boxmeer is een voor het MDS-gebied afwijkend huistype gevonden, te Cuijk de voor dat gebied bekende huistypen, maar met een vroege datering en te Cuijk-Groot Heiligenberg zijn lemen vloeren binnen huisplattegronden gevonden, wat zeer uitzonderlijk is voor het MDS-gebied. Verder was het Maasdal wellicht een doorgeefluik van bouwkenmerken.

8.4 Wonen op het platteland in het Maasdal in de middeleeuwen en vroege nieuwe tijd: aristocratische woonplaatsen

8.4.1 Inleiding

In deze paragraaf worden de gerapporteerde aristocratische nederzettingen in het Maasdal beschreven en wordt hun ligging in het land-

schap bepaald. Vervolgens wordt gekeken naar vergelijkbare nederzettingen nabij het Maasdal. Kort wordt ook ingegaan op de relatie tussen burchten en tolplaatsen in verband met de Maas als handelsweg.

8.4.2 Aristocratische woonplaatsen en hun landschappelijke ligging

Inleiding

In het onderzoeksgebied zijn zes kasteelterreinen onderzocht tussen 2004 en 2014. In totaal hebben we twee kastelen uit de volle middeleeuwen, éénmaal te Kessel en éénmaal te Holtum (tabel 8.6).¹⁷⁵¹ Een derde kasteel – met een oorsprong in de volle middeleeuwen – ligt te Stein (tabel 8.6).¹⁷⁵² Een kasteel te Eijsden, net buiten het onderzoeksgebied, wordt eveneens beschreven. De drie overige kastelen dateren alle uit de late middeleeuwen en later, te Well-Aijen, Boxmeer en Beegden, hoewel het kasteel van Beegden een voorganger kan hebben gehad uit de dertiende eeuw (tabel 8.6).¹⁷⁵³ Verder moet een onderzoek van voor 2004 genoemd worden waarbij resten van een verdrongen kasteel zijn waargenomen: het kasteel van Elsloo.¹⁷⁵⁴ Het onderzoek van het Gennepershuis bij Gennep wordt niet besproken, omdat daar niet het kasteel zelf is onderzocht, maar de vestingwerken er om heen.¹⁷⁵⁵ De studie van vestingwerken valt buiten het bestek van de thema's voor het platteland in dit hoofdstuk. Het kasteel van Kessel-Keeverberg bestond aanvankelijk uit een imposante rechthoekige toren op maaiveldhoogte, gevolgd door opweping van een motteheuvel, de bouw van een ringmuur en inbreiding op het binnenterrein. De kastelen van Eijsden-Breust en Holtum-Noord betreffen beide motteburchten. Die van Stein betreft een veelhoekige burcht op een oudere motteburcht. Opvallend genoeg liggen de drie *moated sites* in het noorden en midden van het onderzoeksgebied, te Boxmeer, Well en Beegden en de drie motteburchten in het zuiden, te Stein, Holtum-Noord en Eijsden-Breust. Bij de onderzoeken te Holtum-Noord III en te Eijsden-Breust zijn resten van de motteburcht gevonden, bij die van Stein niet. Te Eijsden is bovendien een zeventiende-eeuws kasteel gevonden nabij de motte.

¹⁷⁵¹ Eijsden: Vanneste & Ostkamp 2013; Stoepker, Vanneste & Ostkamp 2014. Kessel: Oldenmenger & Gruben 2010; Van Dijk 2016; Sittard-Holtum: Hendriks 2011; Sittard-Het Domein: Van der Mark 2013.

¹⁷⁵² Dijkstra 2000.

¹⁷⁵³ Well: Tichelman 2005; Van Dijk 2014. Boxmeer: Claeys 2009. Beegden: Van Wijk 2006, Vandevelde 2008.

¹⁷⁵⁴ Stassen 2002.

¹⁷⁵⁵ Van Putten 2008; Mooren 2011.

Tabel 8.6 Overzicht van onderzoeken met aristocratische nederzettingen van het platteland uit de middeleeuwen per landschapseenheid in en net buiten het onderzoeksgebied.

OM-nr.	Toponiem onderzoek	Aard gevonden resten	Datering	Landschappelijke ligging 1: terrasniveau	Landschappelijke ligging 2: morfogenetische ligging	Literatuur
<i>Kempen Blok</i>						
32429	Eijsden-Breusterhof*	motte	middeleeuwen, motte heeft waarschijnlijk vanaf de elfde eeuw bestaan. Echter, ook vondsten uit de tiende eeuw	pleniglaciaal terras (Gronsveld)	in een droog dal/depressie binnen plateau of terras dat enkele meters verheven ligt boven het overige deel van de dalbodem van de Maas	Vanneste & Ostkamp 2013
34986	Sittard-Begijnenhofstraat/ Het Domein*	motteburcht	volle middeleeuwen	Saalien terras (Caberg-3), daluitspoelingswaaier Geleenbeek	direct ten oosten van het beekdal van de Geleenbeek	Van der Mark 2013
2115, 2188	Stein-Kasteel Stein, fase I en II	voorburcht van kasteel, resten van bewoning.	late middeleeuwen tot nieuwe tijd: resten vanaf ca. 1200; kleine kern met aardewerk uit de twaalfde eeuw, resten uit de vijftiende tot achttiende eeuw	Late Dryas terras	vlakbij de Maas, op restgeul nabij lösswand, op een kunstmatige heuvel	Dijkstra 2000
<i>Roerdalslenk</i>						
17886, 23559	Beegden-Krijtenberg	resten van het kasteel Huys tot Beeghden (adellijk huis), keermuur, deel van de slotgracht. Resten huis waarschijnlijk groten-deels vergraven	late middeleeuwen/nieuwe tijd, datering sporen tussen 1400 en achttiende eeuw vondstmateriaal uit twaalfde tot negentiende eeuw, met een meerderheid in de dertiende eeuw	Bølling-Allerød terras? (lokaal bedekt met rivierduin uit Late Dryas)	nabij terrasrand met holocene dalvlakte, op dikke eerdgrond	Van Wijk 2006; Vandevelde 2008
46503, 46507	Holtum-Noord III, vindplaats 2	motteburcht	elfde tot dertiende eeuw	holocene dalvlakte	in restgeul, nu het dal van de Geleenbeek	Hendriks 2011
<i>Peel Blok</i>						
57184	Kessel	zaaltoren en motteburcht	volle middeleeuwen-nieuwe tijd	Late Dryas terras	terrasvlakte, lichte natuurlijke verhoging	Van Dijk 2016
<i>Venloslenk</i>						
26711	Boxmeer-Weijerstraat (Weijerhof)	gracht van adellijke hofstede	post-middeleeuwen	Bølling-Allerød terras (Vierlingsbeek)	terrasvlakte, nabij restgeul met vlechtend patroon	Claeys 2009
6663	Well-Aijen-Maaswerken, vindplaats 15	resten van een gebouw, waarschijnlijk Huijs de Hildert	middeleeuwen tot nieuwe tijd, resten uit de vijftiende tot vroege zeventiende eeuw.	Late Dryas terras	terrasvlakte, nabij restgeul met vlechtend patroon	Tichelman 2005; Van Dijk 2014

OM-nr. = onderzoeksmeldingsnummer. * = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied.

Vindplaatsen op het Kempen Blok

Eijsden-Breust

Het onderzoek van de burcht van Eijsden-Breust was grootschaliger en legde een complete motteheuvel bloot. In de fasering van het terrein zien we als eerste structuren liggen naast de motteheuvel die ouder zijn dan de motteheuvel zelf. Uit de volle middeleeuwen zouden twee gebouwen met ingegraven palen dateren. Uit die periode dateren ook één of meer gebouwen of kamer(s) van een groter gebouw op (een) fundering(en) van vuursteenknollen, gebouwd rond 1200 over een gracht. De twee 'gebouwen' op ingegraven palen voldoen niet aan de criteria om gebouwen te kunnen reconstrueren: er waren onvoldoende paalkuilen aanwezig om van gebouwen te kunnen spreken en het verloop van de kuilen voor de staanderrijen was onregelmatig.¹⁷⁵⁶ De gebouw(en)/kamers op de vuurstenen fundering(en) kunnen van een voorburcht zijn geweest.¹⁷⁵⁷ Naast de door de auteurs genoemde structuren is in het vlak van werkput 23 nog tenminste één andere structuur aanwezig, die niet is beschreven (afb. 8.17: nr. 2).¹⁷⁵⁸ Het betreft een rechthoekige structuur van drie rijen vierkante palen. Het is onduidelijk of het om een gebouw gaat. De structuur kan deel van een jonger geheel zijn geweest.

De motte werd aangelegd in de tweede helft van de twaalfde of in de vroege dertiende eeuw.¹⁷⁵⁹ Eerst werd een gracht gegraven. Met de uitgegraven grond uit de gracht werd de onderste laag van de motte gemaakt, van leem.

Daarop werden pakketten grond aangebracht met steeds een grindlaag er tussen. Tenslotte werd tenminste een deel van de heuvel bekleed met leem.¹⁷⁶⁰ Rond de gracht werd mogelijk een wallichaam aangebracht. Opvallend is dat de vulling van de gracht rond de motte nagenoeg schoon was, bijna zonder vondsten (op een gietmal voor een mantelspeld na). De schone vulling zou er ook op kunnen wijzen dat het niet om een kasteel op een berg gaat, maar om een heuvel voor een windmolen. Echter, in latere teksten wordt ter plaatse van een motte gesproken.¹⁷⁶¹ Bij de motte is in de zeventiende eeuw een kasteel gebouwd, huize Bakvliet. Dat bestond tot 1971. Daarnaast zijn vier opeenvolgende vakwerkhuisen gevonden in een profiel.¹⁷⁶²

Ten zuidwesten van de motte zijn bij later onderzoek sporen van een bewoningsplaats uit de vroege en volle middeleeuwen gevonden. Aangetroffen zijn onder andere een hutkom, sporen van kleine gebouwen, een deel van een huisplattegrond, een waterput en een waterkuil.¹⁷⁶³ Het gaat om een agrarische bewoningsplaats. De ligging nabij de motte kan betekenen dat de motte is ontstaan uit de agrarische bewoningsplaats, maar ruimtelijke nabijheid tussen beide woonplaatsen kan men zo niet zonder meer interpreteren. Ruimtelijke nabijheid impliceert evenmin *a priori* relaties tussen bewoners van beide woonplaatsen. Alleen historisch onderzoek naar relaties tussen beide bewoningsplaatsen kan dat aantonen.

Hartmann neemt aan dat te Breust een koningsdomein lag, dat aan de bisschop van Luik toekwam, die het schonk aan het Sint-Martinuskapittel.¹⁷⁶⁴ In 965 werd de *villa* met kerk van Breust geschonken aan dat kapittel.¹⁷⁶⁵

De term *villa* wordt als domein gezien, conform het traditionele beeld van de lokale samenleving van de vroege middeleeuwen.¹⁷⁶⁶ Daarbij moet echter bedacht worden dat in geschreven historische documenten zoals oorkonden vooral machtsverhoudingen werden vastgelegd. Ze zijn daarom niet representatief en minder geschikt voor de reconstructie van sociale verhoudingen in een lokale gemeenschap. Immers, samenwerkingsverbanden gebaseerd op gelijkwaardigheid van lokale boeren zullen hierin juist niet naar voren komen, omdat die voor degene die de teksten opstelde of liet opstellen niet van belang zijn.¹⁷⁶⁷ *Villa* kan dus bij Breust evengoed dorp hebben betekend, in het licht van recent onderzoek door Wickham.¹⁷⁶⁸ Dit sluit bezit van het hele dorp door een grootgrondbezitter echter niet uit, integendeel, alleen de term *villa* betekent niet meer dan een bewoningsgebied (dat in dit geval in bezit is).

Stein-Kasteel Stein

Te Stein is onderzoek gedaan op de voorburcht van het kasteel, waar vanaf de vijftiende eeuw bewoning voorkomt en tot die tijd alleen ophogingen.¹⁷⁶⁹ Funderingen van mergelsteen wijzen op de plattegrond van een poortgebouw met bruggenhoofd.¹⁷⁷⁰ De burcht van Stein was een imposant veelhoekig kasteel, voorafgegaan door een motte met ronde toren.

¹⁷⁵⁶ Vanneste & Ostkamp 2013, 54, 55, afb. 5.3, structuren A en B en 56.

¹⁷⁵⁷ Vanneste & Ostkamp 2013, 55, afb. 5.3 en 57-58.

¹⁷⁵⁸ De structuur is te zien in Vanneste & Ostkamp 2013, op afb. 6.1 en 6.4 (werkput 23) en in Stoepker, Vanneste & Ostkamp 2014, op afb. 3.

¹⁷⁵⁹ Vanneste & Ostkamp 2013; Stoepker, Vanneste & Ostkamp 2014.

¹⁷⁶⁰ Vanneste & Ostkamp 2013, 70.

¹⁷⁶¹ Stoepker, Vanneste & Ostkamp 2014, 18.

¹⁷⁶² Vanneste & Ostkamp 2013, 83.

¹⁷⁶³ Van Horssen 2012; Williams 2015.

¹⁷⁶⁴ Hartmann 1986.

¹⁷⁶⁵ Stoepker, Vanneste & Ostkamp 2014, 14-15;

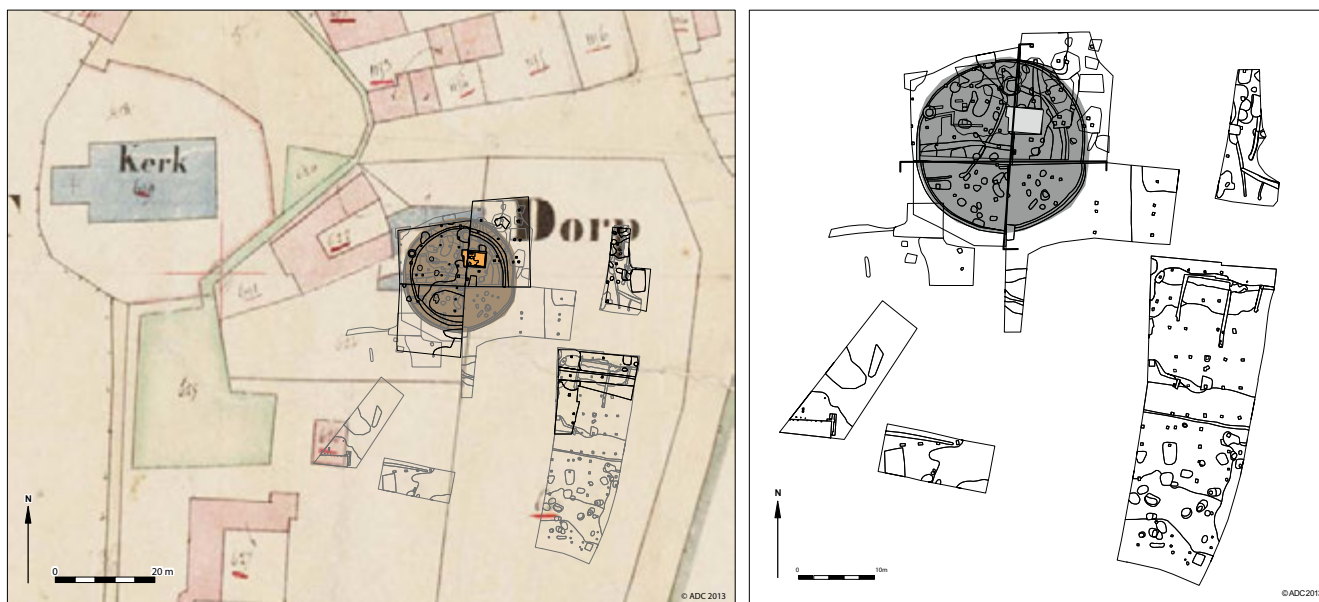
¹⁷⁶⁶ Met alleen domeinen, omdat oorkonden die alleen zouden laten zien.

¹⁷⁶⁷ Reynolds 1997 (1984).

¹⁷⁶⁸ Wickham 2005; Huijbers 2016b.

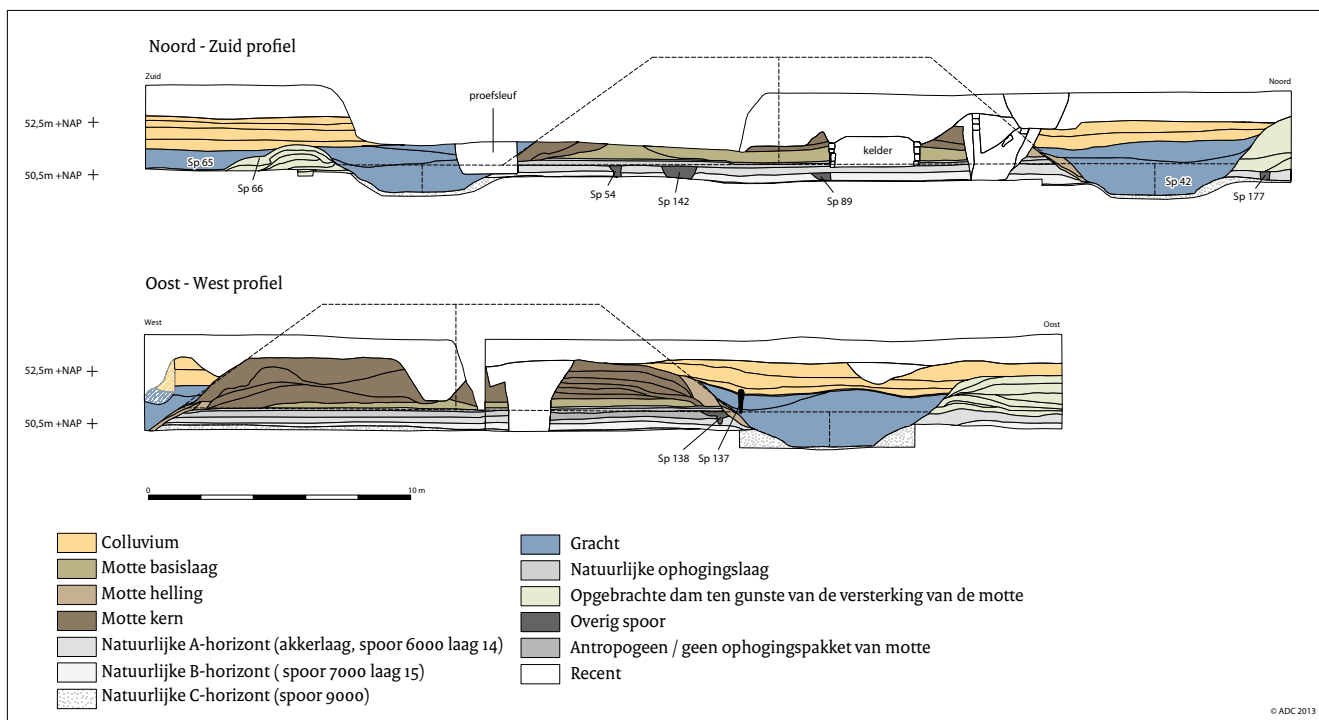
¹⁷⁶⁹ Dijkstra 2000.

¹⁷⁷⁰ Dijkstra 2000, 15.



1 Mottetoren Mottelichaam

2 Mottelichaam Toren Coupelij



3

Afb. 8.17 De motte van Eijsden-Breust. Nr. 1: projectie van de opgraving op de kadastrakaart van 1828 (naar: Vanneste & Ostkamp 2013, afb. 6.1); nr. 2: de aangetroffen sporen in het vlak, met werkput 23 rechtsonderin (naar: Vanneste & Ostkamp 2013, afb. 6.4); nr. 3: profieltekeningen van de motte (naar: Vanneste & Ostkamp 2013, afb. 6.6).

Vindplaatsen in de Roerdalslenk

Beegden-Krijtenberg

Te Beegden-Krijtenberg is bij een hoeve, die op de plaats van de voorburcht van het Huys Beegden ligt, een muur van mergelsteen gevonden die als keermuur van de hoofdburcht wordt gezien. Het vondstmateriaal dateerde uit de twaalfde tot negentiende eeuw, met een groot aandeel van materiaal uit de dertiende eeuw. Het vroege materiaal wijst erop dat het vijftiende-eeuwse Huys Beegden mogelijk een voorganger had op dezelfde locatie. Hiervan werden echter geen sporen teruggevonden. De vindplaats wordt geïnterpreteerd als een *moated site*.

Holtum-Holtum Noord III

Bij de burcht van Holtum-Noord III is sprake van drie onderzoeken, een opgraving uit 2004, een booronderzoek uit 2009 en een proefsleuvenonderzoek in 2011. Bij de opgraving van 2004 is een deel van een terrein onderzocht dat als voorhof is geïnterpreteerd. Aangetroffen werden sporen van grachten, leemlagen, haardkuilen, kelderkuilen en paalkuilen uit de elfde tot en met de dertiende eeuw (afb. 8.18).¹⁷⁷¹ Tijdens het boor- en proefsleuvenonderzoek in 2009 en 2011 is het terrein van de motteburcht verder onderzocht. Het verloop van de grachten kon niet duidelijk worden bepaald, maar wel de omvang van een vondstlaag die de grachten afdekt. De vondsten dateren uit de twaalfde en dertiende eeuw.¹⁷⁷² Op een kaart uit 1804-1806 heeft de plaats van de motteburcht de naam *Gaertsberg*.

Vindplaats op het Peel Blok

Kessel-Keerbergh

Het onderzoek van Kessel-Keerbergh toonde maar liefst twaalf fasen aan op het kasteelterrein. De eerste fase bestond uit een werkvloer die volgens van Dijk met enig voorbehoud lijkt te zijn aangelegd in de periode 1050-1100.¹⁷⁷³ De tweede fase bestond uit de aanleg van een wal, een gracht en de bouw van een toren met een grondplan van 16,7 x 14,1 m, eveneens in de periode 1050-1100.¹⁷⁷⁴ De toren werd in het midden van de elfde eeuw gebouwd en midden twaalfde eeuw weer afgebroken (1050-1150).¹⁷⁷⁵ De datering 1050-1150 komt volgens Van Dijk overeen met dateringen van vergelijkbare

woontorens in Limburg, naar studies van Janssen en Hupperetz.¹⁷⁷⁶ Volgens beide laatste auteurs ging het om torens die als de residenties fungeerden van territoriale vorsten. Te Kessel waren dat de graven van Kessel. Territoriale vorsten bouwden zowel grote zaaltorens (bijvoorbeeld te Kessel), als motteburchten.¹⁷⁷⁷ In de toren waren lichtspleten aangebracht en in de muren was Romeins bouw materiaal verwerkt. Hergebruik van Romeins bouw materiaal in middeleeuwse gebouwen is niet ongewoon.¹⁷⁷⁸ In fase 3 werd de wal vergroot. Uit fase 3 dateert ook een laag met daarin paalkuilen, mogelijk van een gebouw.¹⁷⁷⁹ In fase 4 werd het terrein verder ingericht, twee kleine wallen getuigen daarvan. In de tweede helft van de twaalfde eeuw werd de eerste fase van de motte opgeworpen. Die omvatten fasen 5 en 6. Daarbij werd eerst de toren gesloopt en buiten de wal een gracht uitgegraven. Vervolgens werd de wal verhoogd en het binnenterrein opgevuld.¹⁷⁸⁰ Fase 6 omvat de gebruiksfase van de eerste motte-fase. Eind twaalfde eeuw begint fase 7, de bouw van de tweede fase van de motte. Het terrein wordt opnieuw opgehoogd. Tijdens die fase van de motte zou de burcht zijn gebouwd: een grote ringmuur die een ovaal terrein van 28 bij 24 m begrensd.¹⁷⁸¹ Tegen de ringmuur werd een torenachtig gebouw gezet. Fase 8 omvat de inbreiding van het binnenterrein, in het midden van de dertiende eeuw, gevolgd door de bouw van een toren in de veertiende eeuw, die fase 9 behelst.¹⁷⁸² In fase 10, eind veertiende of begin vijftiende eeuw, werd opnieuw een toren gebouwd, evenals in fase 11 (1450-1600). Fase 12 omvat bouwactiviteiten van na de middel-eeuwen.¹⁷⁸³

Vindplaatsen in de Venloslenk

Boxmeer-Weijerstraat en Well-Aijen-De Hildert

Twee andere kastelen die zijn onderzocht betreffen *moated sites* (tabel 8.6). Te Boxmeer-Weijerstraat is een postmiddeleeuwse gracht gevonden op het terrein van een adellijke hofstede. Te Well-Aijen werd bij een proefsleuvenonderzoek een vermoedelijke *moated site* ontdekt, huis de Hildert.¹⁷⁸⁴ Het gaat om uitbraaksleuven, muurwerk en puinkuilen met vondsten uit de vijftiende tot zeventiende eeuw. Kacheloventegels zijn hier ook gevonden.

¹⁷⁷¹ Stoepker 2007.

¹⁷⁷² Hendriks 2011.

¹⁷⁷³ Van Dijk 2016, 345.

¹⁷⁷⁴ Van Dijk 2016, 126. In het rapport op p. 126 staat abusievelijk een verkeerde datering van fase 2 in de titel van paragraaf 7.3 (tweede helft twaalfde eeuw). Uit de tekst van paragraaf 7.3 blijkt dat fase 2 in de periode 1050-1100 wordt geplaatst (met enige voorzichtigheid)

¹⁷⁷⁵ Van Dijk 2016, 348.

¹⁷⁷⁶ Van Dijk 2016, 347; Janssen & Hupperetz 1996; 2005.

¹⁷⁷⁷ Janssen & Hupperetz 1996, 42-43;

Van Dijk 2016, 348.

¹⁷⁷⁸ Eaton 2000.

¹⁷⁷⁹ Van Dijk 2016, 348-351.

¹⁷⁸⁰ Van Dijk 2016, 352.

¹⁷⁸¹ Van Dijk 2016, 355.

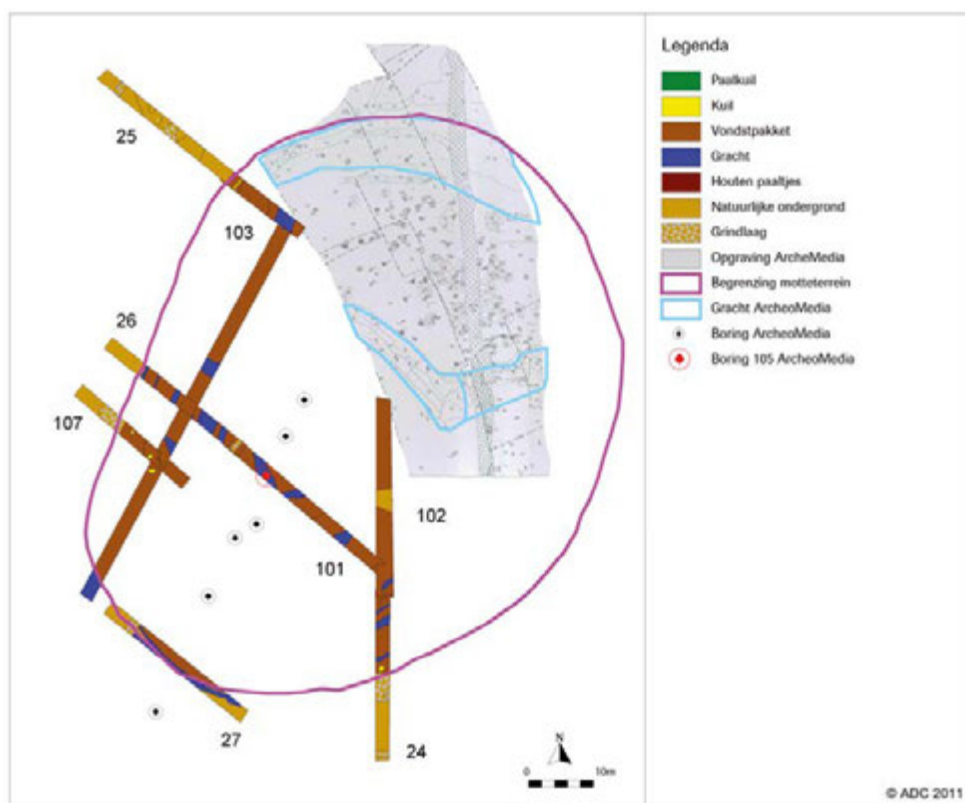
¹⁷⁸² Van Dijk 2016, 357-360.

¹⁷⁸³ Van Dijk 2016, 361.

¹⁷⁸⁴ Tichelman 2005, 245.



1



2

Afb. 8.18 De motteburcht te Holtum-Noord III, vindplaats 2. Nr. 1: Fragment van kaart uit 1802 met de plaats van de motteburcht (naar: Hendriks 2011, afb. 21); nr. 2: Aangebouwde gedeelten van het motteterrein tijdens de onderzoeken van 2004, 2009 en 2011 (naar: Hendriks 2011, afb. 23).

Besloten werd het terrein niet verder te onderzoeken. Vervolgens is op initiatief van een individuele archeoloog samen met vrijwilligers de omgeving van de sleuven opgegraven, waarbij daadwerkelijk een kasteel werd blootgelegd uit de zestiende eeuw.¹⁷⁸⁵ De fundering van het centrale bouwdeel bestond uit mergelsteen, maar het opgaande muurwerk was van baksteen.¹⁷⁸⁶

Parallellen van motteburchten en redenen van aanleg
De besproken motteburchten passen in het algemene beeld van kastelen in de volle middeleeuwen in Limburg. In de elfde en twaalfde eeuw zijn motteburchten, naast zaaltorens (zoals die van Kessel) de meest voorkomende soorten kastelen.¹⁷⁸⁷ In het Maasdal en omgeving zien we meer motteburchten. Janssen en Hupperetz noemen motteburchten in Dieteren bij Susteren, Posterholt, Echt, Gulpen, Limbricht, Millen, Wijnandsrade en Merum.¹⁷⁸⁸ De motteburcht als verschijnsel zou volgens beide auteurs vooral zijn aangelegd om een militaire reden: een goed verdedigbare versterking bij de inname van een gebied.¹⁷⁸⁹ De meeste motten zouden daardoor maar kort bestaan, maar er bestonden ook motten die lang bleven bestaan en werden aangepast, zoals die van Kessel. Besteman benoemt kunstmatige hoogtes en verhoogde natuurlijke hoogtes als motten wanneer ze 3 m of hoger zijn en een steile helling hebben (45 graden of meer) vanuit de gedachte dat een motte vooral wordt opgeworpen met verdediging als motief.¹⁷⁹⁰ Het criterium van 3 m is ingegeven door de gedachte dat die hoogte overeenkomt met twee maal de lengte van een persoon. Een hoogte die onbereikbaar is voor aanvallers met lans en ruiters.¹⁷⁹¹ Een motteheuvel was meestal omgracht, terwijl de heuvel was verbonden met een voorburcht. Besteman's interpretatie van de motteburcht is echter niet alleen beperkt tot dit utilitaire aspect. Hij noemt ook een sociaal aspect dat via de hoogte van de motte wordt uitgedrukt.¹⁷⁹² Op een motte stond een houten toren, maar in Nederland is die nog niet overtuigend gevonden. In het Maas-Rijng gebied is een exemplaar van een houten toren op een motte gevonden, bij Birgelen.¹⁷⁹³ Aarts toont dat de klassieke motte van de elfde-derdertiende eeuw niet ineens ontstond, maar deel was van een evolutie die in de tiende eeuw begon. Hij toont voorbeelden van vroege motten in Nederland, Frankrijk, maar ook in

Engeland. In Nederland is een voorbeeld de burcht Montferland. In het onderzoeksgebied wordt een voorbeeld van zo'n vroege motte genoemd in Boxmeer, die in een geschreven bron zou staan.¹⁷⁹⁴

Een klassieke motteburcht bestond mogelijk ook te Sittard, net buiten het onderzoeksgebied. Bij het onderzoek van Sittard-Het Domein/Begijnhofstraat is een gedeelte van de voorburcht van een motteburcht onderzocht (tabel 8.6). De motte van Sittard-Het Domein/Begijnhofstraat ligt op een daluitspoelingswaaier al dan niet bedekt met löss bij het dal van de Geleenbeek. Bij het onderzoek zijn grachten en een cluster paalkuilen gevonden. Op de voorburcht zijn ook sporen van ambachtelijke activiteiten gevonden. Vier fasen zijn onderscheiden. Drie daarvan behoren tot de volle middeleeuwen. Uit de eerste fase (1050-1190) dateert een deel van een gracht en een palencluster, mogelijk van een voorburcht van de motte. Uit de tweede fase (1175-1200) dateert ook een gracht, die zowel de motte, de voorburcht als een kerk omgaf. Het zou om de eerste gracht gaan die om die drie elementen heen lag, voorheen hadden die elementen elk een eigen gracht. In de derde fase (1225-1250) wordt de gracht van fase 2 verlegd en omgeeft vanaf dan ook de stadskern.¹⁷⁹⁵ Uit de burcht zou dan de stadsrechtverlening uit 1243, die van latere datum is dan de archeologisch aangetoonde burcht. Vergelijkbare situaties, een stad ontstaan uit een burcht, zouden volgens Van der Mark aanwijsbaar zijn te Leiden, Valkenburg en Sint-Oedenrode.¹⁷⁹⁶ De vraag is of de stadsvorming van Sittard zo te verklaren is. Te Sittard is nauwelijks onderzoek gedaan in de stadskern buiten de burcht. Wellicht was het te Sittard precies andersom: eerst een vroeg- en volmiddeleeuwse nederzetting waar later een burcht bij is gebouwd. De stadsrechtverlening zegt niets, die kan ook te maken hebben met een wens van gezagserkenning bij de heer. Er kan al lang sprake zijn van een handels- en/of ambachtsnederzetting daarvoor. Meer archeologisch onderzoek in de kern van Sittard is nodig om daar licht op te werpen en dit soort gedachten te bevestigen of te weerleggen. Ook te Sint-Oedenrode is nauwelijks onderzoek gedaan in de dorpskern buiten de burcht, zodat ook daar niet zo maar gesteld kan worden dat de burcht bepalend was voor de vorming van de dorpskern. Dit idee van

¹⁷⁸⁵ Van Dijk 2014.

¹⁷⁸⁶ Van Dijk 2014, 117-127.

¹⁷⁸⁷ Janssen & Hupperetz 1996, 48.

¹⁷⁸⁸ Janssen & Hupperetz 1996, 49.

¹⁷⁸⁹ Janssen & Hupperetz 1996, 48.

¹⁷⁹⁰ Besteman 1981.

¹⁷⁹¹ Janssen & Hupperetz 1996, 48.

¹⁷⁹² Besteman 1981.

¹⁷⁹³ Janssen & Hupperetz 1996, 49.

¹⁷⁹⁴ Aarts 2007. Over Boxmeer: Aarts 2007, 42-43.

¹⁷⁹⁵ Van der Mark 2013, 88-89.

¹⁷⁹⁶ Van der Mark 2013, 89.

stad uit burcht gaat impliciet uit van het belang van nabijheid: als a (burcht) naast b (stadskern) ligt, staan a en b met elkaar in verband, zo wordt gedacht. Dat is een aanname. Verder gaat men uit van elites als bepalend voor de stadsvorming, terwijl men over de niet-elites en hun rol in de stadsvorming niets kan vertellen. Bovendien gaat men uit van geschreven bronnen als leidend. De toekenning van stadsrechten vanaf een moment x wil niet zeggen dat er daarvoor geen bewoning lag en geen marktplein bestond.

Waarom zoveel kastelen in het Maasdal?

Het is opvallend dat er zoveel kastelen in het Maasdal en aangrenzende gebieden in Limburg voorkomen.¹⁷⁹⁷ De vraag rijst waarom? De aanwezigheid van veel kastelen in het Maasdal zegt iets over de ontwikkeling van de lokale samenleving in het Maasdal en aangrenzende gebieden. In het Maasdal liggen in de vroege middeleeuwen belangrijke plaatsen zoals de kloosters te Susteren en Aldeneyk, de palts en proosdij Meerssen en de stad Maastricht. In het Maasdal is een grote concentratie aan grootgrondbezit aanwezig.¹⁷⁹⁸ Met een dergelijke achtergrond zijn de vele kastelen deels te verklaren als woon- en verdedigingsplaatsen van families die voortbouwden op bezitscomplexen (complexen met rechten en grondbezit) uit de vroege middeleeuwen. Zij traden in de rechten van grootgrondbezitters, al dan niet via onrechtmatige toe-eigening of via leenbanden. Bekend zijn de situaties waarin beambten op bezitscomplexen (meiers; *villici*) en ministerialen grondbezit en rechten naar zich toetrekken.¹⁷⁹⁹ Vervolgens gingen die voormalige meiers zich heer (*dominus*) noemen van een plaats en kastelen bouwen die als stamgoederen worden gezien. Ministerialen gingen zich ridder noemen (*militis*). Daarnaast bestaan voogden op domeinen, belast met de rechtspraak namens domeinheren, die zich die rechten gingen aanmatigen. Dat zijn vaak leden van de meer regionale aristocratie.¹⁸⁰⁰

De landschappelijke ligging en de verklaring daarvan

Inherent aan het object van onderzoek in dit boek, het Maasdal, liggen de besproken kastelen langs de Maas. Vier kastelen liggen op terrasvlakten, twee kastelen op terrasgeulen, waarvan één ook als beekdal is aangeduid (Holtum-Noord) en één direct ten oosten van een

holoceen beekdal (Sittard-Het Domein/Begijnenhofstraat) (tabel 8.6). De burcht van Kessel-Keerberg ligt op een lichte natuurlijke verhoging op het Late Dryas terras. De motte van Eijsden-Breust ligt op 700 m van de Maas op de pleniglaciale terrasvlakte van het Gronsveld terras.¹⁸⁰¹ Meer specifiek ligt de motteheuvel in een droog dal/depressie binnen een plateau of terras dat enkele meters verheven ligt boven de dalvlakte van de Maas. Op 40 m ten westen van de motte ligt een bron van een waterloop, genaamd de Bak. Na het graven van de gracht rond de motte is materiaal uit de beek afgezet in de gracht. De motte van Holtum-Noord ligt in de holocene dalvlakte in een restgeul, nu het dal van de Geleenbeek.¹⁸⁰² Uit boringen op het terrein blijkt dat de voorburcht van het kasteel van Stein vlakbij de Maas op een kunstmatige heuvel ligt.¹⁸⁰³ Geomorfogenetisch ligt de voorburcht zowel in een terrasgeul als een beekdal. Huys de Hildert te Well ligt op de overgang van een relatief hoog liggende terrasvlakte naar een vlechtende restgeul.¹⁸⁰⁴ Kasteel Beegden-Krijtenberg (Huys Beegden) ligt op het Bølling-Allerød terras, nabij een restgeul met de holocene dalvlakte. De kasteelopgraving Boxmeer-Weijerstraat ligt op het Bølling-Allerød terras (Vierlingsbeek terras) nabij een vlechtende restgeul (tabel 8.6). Concluderend liggen drie kastelen in een geul of beekdal, twee op de overgang/grens van terrasvlakte en terrasgeul en twee in een terrasvlakte.¹⁸⁰⁵ Ofwel drie kastelen liggen relatief laag, twee liggen op de overgang van relatief hoog en relatief laag en twee liggen relatief hoog. De lage ligging van kastelen en de ligging daarvan op de overgang van hoog en laag kan met de gewenste aanwezigheid van grondwater voor het voeden van grachten te maken hebben. Een hoge ligging kan met de wens tot visuele dominantie van de omgeving te maken hebben¹⁸⁰⁶, zeker als een hoge ligging wordt gecombineerd met de opwerping van een motteheuvel. Maar van één kasteel in de dataset dat op een terrasvlakte ligt, Huys Beegden, is niet bekend of het een motteburcht als voorganger had. De twee mottes van Eijsden-Breust en Holtum-Noord liggen juist in een dal/geul en ook de voorburcht van Stein ligt niet op een hoog gebied, maar op de overgang van hoog naar laag.

Men kan de vraag stellen of de landschappelijke ligging en locatiekeuze bij de Maas van motteburchten en andere kastelen te maken kan

¹⁷⁹⁷ Zie Hupperetz *et al.* 2005.

¹⁷⁹⁸ Theuvs 2015; Bijsterveld 2015.

¹⁷⁹⁹ Bijsterveld 1989.

¹⁸⁰⁰ Bijsterveld 1989.

¹⁸⁰¹ Vanneste & Ostkamp 2013, 34.

¹⁸⁰² Hendrikx 2011, 29-30 en afb. 7.

¹⁸⁰³ Dijkstra 2000, 13.

¹⁸⁰⁴ Van Dijk 2014. Legenda-eenheden 3E9 en 2R10 op de geomorfologische kaart 1:50.000

¹⁸⁰⁵ We houden de landschappelijke ligging van Huys de Hildert aan zoals beschreven door Van Dijk (2014). Voor de ligging van de motte van Eijsden-Breust in een dal/depressie houden we de visie van de auteurs aan (Vanneste & Ostkamp 2013). Voor de overige kastelen wordt de ligging volgens de geomorfogenetische kaart aangehouden.

¹⁸⁰⁶ Vergelijk Huijbers 2010, 2012.

hebben met het uitoefenen van macht en dwang over het verkeer op de Maas. In het boek ‘Kastelen in Limburg’ gaat Hupperetz in op de machtspolitieke ontwikkelingen in Limburg.¹⁸⁰⁷ Ook tonen Janssen en Hupperetz een chronotypologie van kastelen in Limburg, met de klassieke opeenvolging beginnend met de opkomst van Karolingische ringwalburchten, via elfde- en twaalfde-eeuwse residenties, zaaltorens en motteburchten naar veelhoekige, ronde en vierkante waterburchten in de dertiende en veertiende eeuw, gevolgd door *moated sites* (adellijke hofsteden).¹⁸⁰⁸ Zij gaan echter niet in op de relatie tussen kasteel en landschap aangaande Limburg en het Maasdal. Een onbeantwoorde vraag is namelijk: waarom liggen er zoveel kastelen langs de Maas? De sterke versnippering van lokale en regionale machtsterritoria kan daar mee te maken hebben, zoals Hupperetz beschrijft.¹⁸⁰⁹ Er stond blijkbaar veel op het spel in Limburg en langs de Maas. Maar wat dan? Eén van de zaken die voor de hand ligt, is de handel via de rivier de Maas en tolheffing. Op diverse plaatsen langs de Maas lagen tolplaatsen, die Renes heeft onderzocht.¹⁸¹⁰ Renes betoogt dat een reeks burchten hun opkomst te danken hebben aan tolinkomsten, die groter waren dan de inkomsten uit andere bronnen. Hij noemt in deze de burchten van Kessel, Grebben (Grubbenvorst), Gennep en Middelaar. Over elk deel van de Maas moesten vaarlieden tol betalen. Verder noemt Renes heren met tollens langs de Maas: de heren van Swalmen (1275 Asselt), de heren van Millen (1308 bij kasteel Grebben), de heren van Horn (in Neer; de Hanssumse tol), de heren van Dalenbroek (in Ool), de hertogen van Kleef (in Gennep) en de hertogen van Gulik (in Tegelen). De hertogen van Gelre bezaten een tol in Roermond. Er is dus een duidelijke relatie tussen burchtlocaties langs de Maas en de heffing van tol.¹⁸¹¹ Voor handel over de rivier kon men gebruikmaken van een jaag- of lijnpad. Ook over delen van dit pad moest tol betaald worden. Volgens Renes hadden de heren van Loon in 1275 het lijnpad bij de Maas te Asselt. Die gaven het in leen aan de heren van Horn en die op hun beurt aan de heren van Asselt. Het recht omvatte volgens Renes een strook van 60 voet breed of zover een man, met één voet op de oever, een ploegschaar kon werpen.¹⁸¹² Naast tolheffing is het niet ondenkbaar dat de kastelen-bewonende aristocratie in het Maasdal op een of andere manier betrokken was bij ambacht en handel van

goederen. De vondst van een gietmal voor een mantelspeld op de motte van Eijsden-Breust kan daarvan getuigen. Ook is denkbaar dat zij bij de productie en handel in ijzer betrokken waren.

8.5 Begraven op het platteland in het Maasdal

8.5.1 Inleiding

In deze paragraaf worden grafvelden en geïsoleerd liggende menselijke begravingen globaal beschreven (tabel 8.7). De landschappelijke ligging van grafvelden krijgt bijzondere aandacht, met het oog op de AMZ-praktijk omdat grafvelden zelden worden ontdekt en omdat op basis van een recente studie van De Haas¹⁸¹³ is gebleken dat zij niet in altijd in de traditionele rurale opgravingsgebieden (de hoge gebieden met akkerdekken) hoeven te liggen, maar juist aan de rand daarvan of daarbuiten. Bij aanwezigheid van volledig opgegraven grafvelden zou de samenstelling, lay-out en ruimtelijke ontwikkeling van grafvelden beschreven kunnen worden. Bij de beschikbare grafvelden in de dataset is dat niet mogelijk, omdat er geen één volledig is onderzocht. Bovendien zijn bij twee grafvelden de vullingen van de graven die zijn gevonden niet of niet bij alle graven bestudeerd.

In of net buiten het onderzoeksgebied zijn tussen 2004 en 2014 drie rurale, vroegmiddeleeuwse grafvelden gevonden, te Borgharen-Pasestraat, Echt-Bocage en Boxmeer-Sterckwijck. Twee andere vindplaatsen met sporen van vroegmiddeleeuwse graven in de dataset liggen te Maastricht-Helmstraat 3-5 en Blerick-Rutgerusgang.¹⁸¹⁴ De graven van Maastricht worden besproken in de paragraaf over de stad in het Maasdal (paragraaf 8.8). Het graf van Blerick is besproken in paragraaf 7.4. De drie grafvelden zijn op te delen in twee typen: grafvelden bij bewoning en geïsoleerde grafvelden. Met geïsoleerd liggende grafvelden bedoelen we dat ze niet bij gelijktijdige bewoningslocaties liggen. Dat is belangrijk, omdat in het Maasdal een grafveld is gevonden op een bewoningsplaats die niet gelijktijdig is met het grafveld. Het gaat om het vroegmiddeleeuwse grafveld op het terrein van een Romeinse villa, onderzocht te Borgharen-Pasestraat.

¹⁸⁰⁷ Hupperetz 2005.

¹⁸⁰⁸ Janssen & Hupperetz 2005.

¹⁸⁰⁹ Hupperetz 2005.

¹⁸¹⁰ Renes 1999, 148.

¹⁸¹¹ Zie in dit verband ook Aarts 2016.

¹⁸¹² Renes 1999, 148.

¹⁸¹³ De Haas 2010.

¹⁸¹⁴ Maastricht-Helmstraat 3-5 (Arts 2007). Te Blerick-Rutgerusgang is een crematiegraf uit de vijfde-zesde eeuw gevonden. Het gaat om de resten van een kind van plusminus 1,5 jaar en delen van een aardewerk pot (Wijsenbeek 2007). Het graf is onderdeel van een cluster graven, zowel crematie- als inhumatiegraven die zijn aangetroffen bij eerder onderzoek aan de Antoniuslaan te Venlo (Archis-waarnemingsnr. 215004/27188).

Tabel 8.7 Onderzoeken met grafvelden en graven uit de vroege middeleeuwen in het onderzoeksgebied.

OM-nr.	Toponiem onderzoek	Aard gevonden resten	Datering	Landschappelijke ligging 1: terrasniveau	Landschappelijke ligging 2: morfogenetische ligging	Literatuur
<i>Kempen Blok</i>						
4974	Borgharen-Daalderveld	één Merovingisch graf, als deel van het grafveld Borgharen-Pasestraat	vroege middeleeuwen	Late Dryas terras (Geistingen)	op een hoge, grindige terrasrestrug	Van de Graaf & De Kramer 2005
30984, 35934, 35934, 51698	Borgharen-Pasestraat	zestien Merovingische graven op een Romeins villaterrein	vroege middeleeuwen	Late Dryas terras (Geistingen)	op een hoge, grindige terrasrestrug	Lauwerier, Müller & Smal 2011; Lauwerier & De Kort 2014
<i>Roerdalslenk</i>						
64064	Echt-Bocage*	Merovingisch grafveld, zowel inhumaties als crematies.	vroege middeleeuwen	pleniglaciaal terras (Mechelen aan de Maas), bedekt met dekzand	terrasvlakte	Verhoeven 2015
<i>Peel Blok</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>						
22203	Boxmeer-Sterckwijck	dertien inhumatiegraven	vroege middeleeuwen	Bølling-Allerød terras (Vierlingsbeek)	terrasvlakte	Dijkstra 2015a

OM-nr. = onderzoeksmeldingsnummer. * = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied.

8.5.2 Grafvelden en geïsoleerde begravingen en hun landschappelijke ligging

De grafvelden in de dataset

Borgharen-Pasestraat

Op het terrein van de Romeinse villa bij Borgharen-Pasestraat lagen minstens 23 graven in een gebied van circa 540 m².¹⁸¹⁵ Het zijn er minstens 23, omdat de totale omvang van het grafveld onbekend is. Merovingische grafvelden hoeven niet per se uit aaneengesloten groepen graven te bestaan; er kunnen losse graven bij liggen.¹⁸¹⁶ Het grafveld dateert tussen 550 en 700. Eén graf lag in een *hypocaustum*, zestien graven lagen op de plaats van de villa (afb. 8.19: nr.1; tabel 8.7). Niet alle graven zijn volledig onderzocht. De graven op de plaats van de villa waren alle met de richting van de vloer mee gericht, noordoost-zuidwest. Fysisch-antropologisch onderzoek wees uit dat sprake is van koppels graven met man en vrouw. Diverse Merovingische grafvelden en graven zijn bekend uit Maastricht en directe omgeving. Graven op Romeinse villa-

terreinen in de omgeving van Maastricht zijn bekend te Rosmeer en Voerendaal. In het lössgebied ten zuiden en zuidwesten van Maastricht zijn geen grafvelden bekend, ten oosten van de stad is alleen een grafveld uit Voerendaal bekend. Wel zijn in noordelijke richting grafvelden bekend, gelegen ten westen van de Maas.¹⁸¹⁷

Echt-Bocage

Te Echt-Bocage (net buiten het onderzoeksgebied) zijn 64 crematiegraven en 75 inhumatiegraven gevonden die ruimtelijk gescheiden liggen (afb. 8.19: nr.3; tabel 8.7). De crematiegraven dateren in elk geval uit de zesde eeuw.¹⁸¹⁸ De inhumatiegraven zijn niet preciezer dan 'Merovingisch' gedateerd. Bij de crematiegraven gaat het om komvormige kuilen met een diepte van maximaal 40 cm. In de kuilen zijn crematieresten en voorwerpen geplaatst. Bij de voorwerpen gaat het om complete potten of potscherven. De potten en potscherven vertonen sporen van verbranding ten teken dat ze op een brandstapel kunnen zijn meegegeven. Een deel van het aardewerk dateert in de zesde eeuw. Mogelijk lagen er kringgreppels om de crematiegraven, maar die zijn niet gevonden. Ze kunnen zijn verdwenen door post-depositionele

¹⁸¹⁵ Lauwerier *et al.* 2011; Lauwerier & De Kort 2014.

¹⁸¹⁶ Lauwerier *et al.* 2011, 132.

¹⁸¹⁷ Heymans 1978; Lauwerier *et al.* 2011, 16.

¹⁸¹⁸ Verhoeven 2015, 38.

processen, vervaging van sporen (in het rapport nog betiteld als ‘verbruining’) wordt genoemd als mogelijke factor in deze. De inhumatiegraven lagen op een dieper niveau en zijn niet opgegraven, wel zijn uit enkele graven vondsten geborgen. Het grafveld lijkt een rechthoekige vorm te hebben met een geschatte oppervlakte van 6730 m². Centraal ligt de cluster crematiegraven; de inhumatiegraven zijn er om heen aangelegd. Het noorden van het grafveld wordt begrensd door een weg. Daar liggen ook relatief kleine inhumatiegraven, terwijl in het westen en zuiden relatief grote grafkuilen liggen. Indien het crematiegrafveld ouder is dan de inhumatiegraven, is het mogelijk dat men de inhumatiegraven bewust om het crematiegrafveld heen heeft aangelegd. Dat zou betekenen dat de crematiegraven zichtbaar waren ten tijde van de aanleg van de inhumatiegraven, bijvoorbeeld door grafheuvels die er over heen lagen. Verhoeven berekent op basis van een aantal rijengrafvelden 10 graven per 100 m².¹⁸¹⁹

Boxmeer-Sterckwijk

Een grafveld bij gelijktijdige bewoning is gevonden bij de opgraving Boxmeer-Sterckwijk (afb. 8.19: nr.2; tabel 8.7).¹⁸²⁰ Het grafveld is niet compleet opgegraven. Het gaat om een cluster van dertien inhumatiegraven zonder bijgiften, maar wel zijn scherven in en bij de grafkuilen gevonden. De menselijke skeletresten waren slecht bewaard. In een aantal gevallen waren sporen van kisten zichtbaar. Elf graven lagen op een rij met een noord-zuid richting. Twee graven lagen buiten die rij. Alle graven waren oost-west gericht. Inhumatiegraven zonder bijgiften dateren vaak uit de overgang tussen de laat-Merovingische tijd en de vroeg-Karolingische tijd, circa 650-750.¹⁸²¹ Van andere plaatsen kennen we de zogenaamde erfgrafveldjes, die binnen nederzettingen liggen.¹⁸²² Hoewel te Boxmeer niet alles van de bewoning is opgegraven, kan daar in plaats van een erfgrafveld sprake zijn van een nederzettingen- of grafveld. Het grafveld ligt namelijk zuidelijk van een cluster met erven uit de vroege middeleeuwen, die niet volledig zijn vrijgelegd. Ten zuiden van het grafveld ligt ook een vroegmiddeleeuws huis. Pas als elders complete nederzettingen met een daarbij gelegen grafveld beschikbaar komen of indien het overige deel te Boxmeer wordt opgegraven, kunnen we bij het grafveld van Boxmeer al dan niet met zekerheid van een nederzettingen- of grafveld spreken.

Het is opmerkelijk dat twee zoveel van elkaar verschillende manieren van begraven naast elkaar werden gebruikt in de Merovingische tijd, namelijk het begraven van intacte lichamen en het begraven van crematieresten van lichamen. Mogelijk had die variatie te maken met ‘mode’ of keuzevrijheid.¹⁸²³ De Haas beschrijft dit proces: in de laat-Romeinse tijd werd meer begraven dan gecremeerd.¹⁸²⁴ In de derde eeuw was cremeren bijna verdwenen, maar niet helemaal. Het bleef bestaan, getuige Merovingische grafvelden met crematiegraven (uit in elk geval de zesde eeuw) zoals te Echt. Ze geeft echter geen verklaring voor dit proces. Verhoeven doet dat wel en stelt een tweeledig verklaringmodel voor, waarbij cremeren stond voor het ‘traditionele’ en ‘oude’ en begraven voor het ‘nieuwe’.¹⁸²⁵

Parallelen elders en betekenis van verschillen tussen grafvelden

Het is met slechts drie grafvelden niet eenvoudig een algemene lijn te trekken, zeker niet omdat de drie grafvelden niet volledig zijn onderzocht. Dat zou wellicht beter gedaan kunnen worden indien grafvelden in de omgeving van het Maasdal in het onderzoek betrokken worden, zoals de onlangs gepubliceerde grafvelden van Posterholt, Sittard, Obbicht en Stein (opgegraven voor 2004).¹⁸²⁶ Het lijkt er op dat het bij de drie hier beschreven grafvelden, om drie geheel verschillende exemplaren gaat: een geïsoleerd gelegen grafveld met alleen inhumaties, een geïsoleerd grafveld met zowel crematies als inhumaties, al dan niet gefaseerd opgezet in de tijd, en een nederzettingen- of grafveld met alleen inhumaties. Door het onvolledige onderzoek van de drie grafvelden is weinig te zeggen over basale zaken zoals de samenstelling, lay-out en ruimtelijke ontwikkeling. Wel kunnen we in algemene zin iets zeggen over de betekenis van de verschillen tussen de drie grafvelden. Het grafveld van Boxmeer kan thuishoren in de categorie erfgrafvelden, grafvelden die bij bewoning worden aangelegd. De twee andere grafvelden kunnen tot de categorie van rijengrafvelden behoren. Uit de literatuur komt naar voren dat het verschil tussen beide soorten grafvelden wijdverbreid is. Rijengrafvelden en erfgrafvelden komen niet alleen in het Maasdal en omgeving voor, maar ook in het (overige deel van het) MDS-gebied, het Duitse Rijnland, Noord-Nederland en Zuid-Duitsland.¹⁸²⁷ Rijengrafvelden komen vanaf de late vijfde eeuw opzetten.¹⁸²⁸

¹⁸¹⁹ Verhoeven 2015, 47.

¹⁸²⁰ Dijkstra 2015a.

¹⁸²¹ Theuws 1999; 2008.

¹⁸²² Theuws 2008.

¹⁸²³ Naar een schriftelijke mededeling van Luc Amkreutz, augustus 2017.

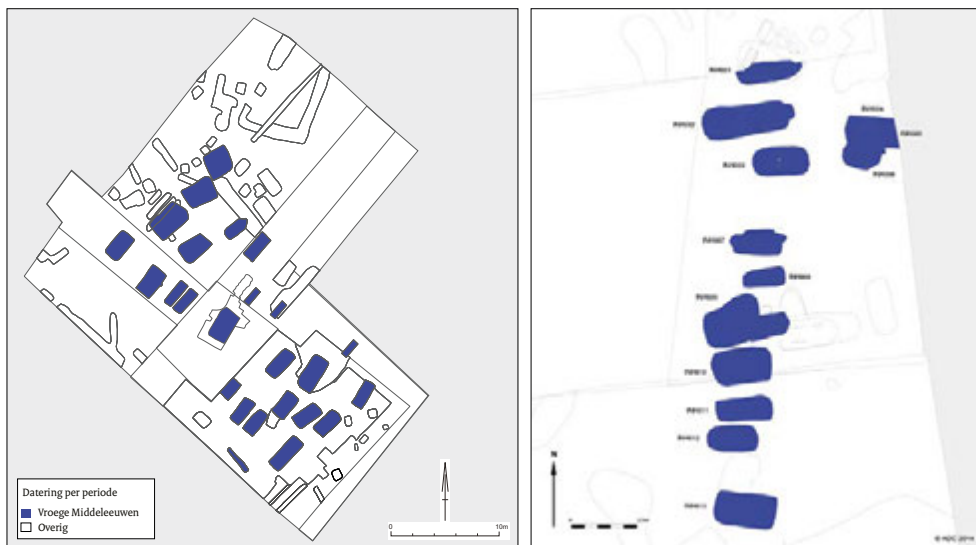
¹⁸²⁴ De Haas 2010.

¹⁸²⁵ Verhoeven 2015.

¹⁸²⁶ Posterholt: De Haas & Theuws 2013. Sittard, Obbicht en Stein: Kars, Theuws & De Haas 2016.

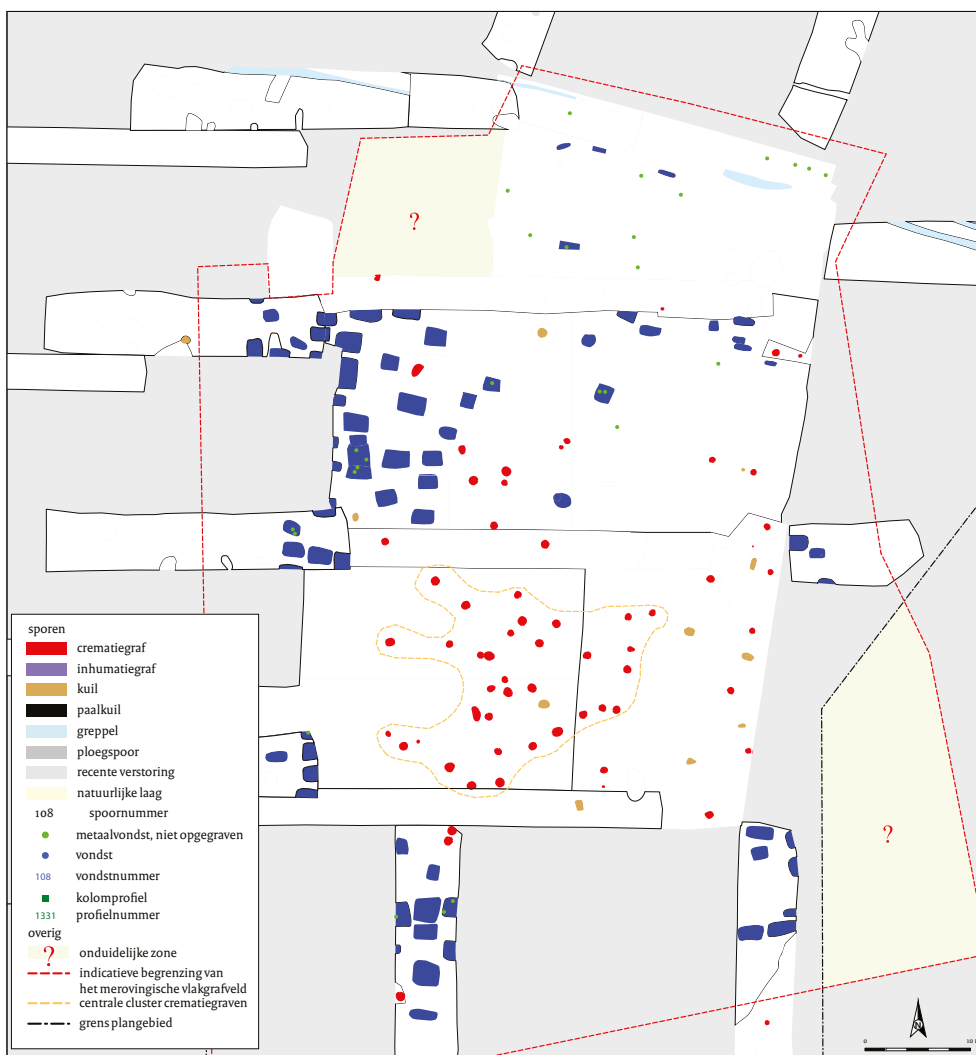
¹⁸²⁷ MDS-gebied, voor rijengrafvelden zie bijvoorbeeld Theuws 1988; Verwers 1999, voor erfgrafvelden zie bijvoorbeeld Theuws 1988; 1999b; Verwers 1999; Delaruelle 2016. Duitse Rijnland, voor rijengrafvelden Nieveler & Siegmund 1999, voor erfgrafvelden Unselt 2010. Noord-Nederland, voor (waarschijnlijk) erfgrafvelden Van der Velde et al. 2016. Zuid-Duitsland, voor rijengrafvelden en erfgrafvelden: Steuer 2004, 196-197; Lobinger 2013; 2014.

¹⁸²⁸ Steuer 2004, 194.



1

2



3

Afb. 8.19 Merovingische grafvelden in het Maasdal. Nr. 1: Borgharen-Pasestraat (naar: Lauwerier, Müller & Smal 2011, afb. 106 aangepast); nr. 2: Boxmeer-Sterckwijck (naar: Dijkstra 2015a, afb. 7.20 aangepast); nr. 3: Echt-Bocage (naar: Verhoeven 2015, kaartbijlage 2 aangepast).

Erfgrafvelden komen vanaf de zevende eeuw voor.¹⁸²⁹ In de literatuur is ingegaan op de betekenis van die twee categorieën grafvelden. Buhlmann denkt dat erfgrafvelden de voorlopers zijn van kerkgrafvelden.¹⁸³⁰ Steuer ziet erfgrafvelden als deel van een transformatieproces in de zevende en begin van de achtste eeuw waarbij een scala aan nieuwe grafveldtypen verschijnt. Daaraan gepaard verdwijnt begraving in rijengrafvelden.¹⁸³¹ Bij de opkomst van erfgrafveldjes zou men aan een nadruk op de familie (of de huisgroep) kunnen denken, maar Lobinger toont dat het in elk geval in Zuid-Duitsland niet zo simpel is.¹⁸³² Lobinger geeft aan dat met de opkomst van erfgrafvelden (*Hofgrabelegen*), ook grafveldjes opkomen die afgezonderd van nederzettingen worden aangelegd (*Separatfriedhöfe*). Hij wijst op de mogelijkheid van een ontwikkelende sociale differentiatie als interpretatie van de diversiteit in grafveldtypen. Mensen begraven in de *Separatfriedhöfe* kunnen mensen zijn die zich hebben afgescheiden van de lokale gemeenschap. *Separatfriedhöfe* zijn in Limburg nog niet gevonden, maar het is niet ondenkbaar dat zij alsnog worden gevonden. Als rijengrafvelden en erfgrafvelden overal voorkomen, kunnen *Separatfriedhöfe* ook algemener zijn. Anderen zien in erfgrafveldjes zelf een teken van sociale differentiatie; mensen begraven in erfgrafveldjes hebben een hogere status dan anderen.¹⁸³³ Die ‘anderen’ zijn dan mensen begraven in rijengrafvelden. Omdat erfgrafveldjes echter ook een tijdsgebonden fenomeen zijn tussen rijengrafvelden en kerkgrafvelden in, hoeft die interpretatie niet altijd te gelden. Het kan lokaal variëren. In plaatsen waar een rijengrafveld in de loop van de zevende eeuw ophoudt, zijn erfgrafveldjes opvolgers. Waar ze gelijktijdig zijn kan sprake zijn van sociale verschillen, maar ook van sociale keuzen; het belang dat men hecht aan de familieband als belangrijker dan de band die men heeft met de (boven)lokale gemeenschap. Döhner noemt in dat verband de opvatting van Theuws dat rijke graven uit de beginfase van de erfgrafveldjes (‘stichtersgraven’) niet noodzakelijk op aanzienlijke personen hoeven te wijzen. Die graven kunnen ook op de rol van voorouders als beschermelingen van het erf wijzen. Daartoe was het creëren van voorouderidentiteiten via graven van belang.¹⁸³⁴

Landschappelijke ligging en locatiekeuze voor grafvelden

De landschappelijke ligging van graven en grafvelden staat toegelicht in tabel 8.7. Het grafveld van Borgharen-Pasestraat ligt op een zeer hoog deel van de Late Dryas terrasvlakte (Geistingen terras), dat zelfs tijdens de hoogwaters van 1993 en 1995 niet overstroomde.¹⁸³⁵ Meer specifiek ligt het grafveld op een hoge grindrug, een onderdeel van een vlechtend riviersysteem.¹⁸³⁶ Het grafveld van Echt-Bocage ligt op de terrasvlakte van het met dekzand bedekte terras van Mechelen aan de Maas, uit het Pleniglaciaal.¹⁸³⁷ Het grafveld van Boxmeer-Sterckwijck ligt op het Bølling-Allerød terras (Vierlingsbeek terras) met ten westen daarvan een afgesneden en opgevulde restgeul van het pleniglaciaal Rijkevoort-terras.¹⁸³⁸ De overeenkomst is dus dat de drie grafvelden niet in de holocene dalvlakte of op laag liggende delen van het Late Dryas terras liggen, maar op een hoog liggende terrasvlakte of grindrug (tabel 8.7). De Haas heeft de landschappelijke locaties van grafvelden uit de Merovingische tijd onderzocht.¹⁸³⁹ Zij komt uit op vijf modellen, zijnde de vijf meest voorkomende locaties. In het eerste model liggen grafvelden op de overgang van het woonakkergebied¹⁸⁴⁰ en beekdalen, in het tweede op de overgang van het woonakkergebied en heidegebieden. In het derde model liggen ze midden in het woonakkergebied, in het vierde op een verhoogde plaats in het landschap en in het vijfde model op een hooggelegen terrasrand met uitzicht op een rivier.¹⁸⁴¹ De eerste twee locaties zijn overgangsposities die te maken kunnen hebben met de markering van de grens van een territorium. De Haas spreekt van een ‘liminele ligging’, waarmee een ligging wordt bedoeld die een overgangzone benadrukt. Van Gennep wijst op het belang van liminele zones, zoals ook drempels van huizen waar vaak bouwoffers bij worden gedaan, en liminaliteit in algemeen.¹⁸⁴² Het gaat bij liminaliteit in het algemeen om overgangen in de ruimte, maar ook in de tijd, bijvoorbeeld bij een levenscyclisch ritueel als het huwelijk. Begravingen op overgangen in het landschap zijn zo symbolische verwoordingen en zeggen niet alleen iets over de beleving van territorialiteit, maar ook over beleving van verschillende landschapszones. Liminele plaatsen kunnen ervaren zijn als schemerzones tussen gebieden geassocieerd met het leven versus de

¹⁸²⁹ Steuer 2004.

¹⁸³⁰ Buhlmann 2007, 8, citaat: “...den Wandel in der Bestattungstradition vom Reihengräberfriedhof über Hofgrabelegen zum Friedhof bei der Kirche, ein Übergang, der sich im Verlauf des 7. und 8. Jahrhunderts überall vollzog...”

¹⁸³¹ Steuer 2004, 196-197.

¹⁸³² Lobinger 2014.

¹⁸³³ Zie de discussie in Döhner 2011, 350.

¹⁸³⁴ Döhner 2011, 350, citaat (naar Theuws 1999): “...Vielmehr sei es mit Anlage der neuen Siedlung notwendig, die Identität der Bewohner mit dem neuen Land und Grund zu verbinden. Er erläuterte, dass Besitz in der Merowingerzeit nach Zeugnis von Stiftungsurkunden eng mit der Familie und den Vorfahren verbunden sei. Aus diesem Grund müssten in den ersten Hofgrabelegen Vorfahren-Identitäten erschaffen werden, die sowohl die Familie repräsentieren als auch den Hof schützen...”

¹⁸³⁵ Lauwerier et al. 2011, 12.

¹⁸³⁶ Lauwerier et al. 2011, 13.

¹⁸³⁷ Verhoeven 2015.

¹⁸³⁸ Blom & Van der Velde 2015.

¹⁸³⁹ De Haas 2010.

¹⁸⁴⁰ De term woonakkergebied slaat op dekzandruggen bedekt met plaggendekken, die voor de bedekking met een plaggendek niet alleen akkergebieden waren, maar tevens woongebied (Theuws 2010).

¹⁸⁴¹ De Haas 2010, 92.

¹⁸⁴² Van Gennep 1960 (1908); Huijbers 2007.

dood. Heidegebieden kunnen geassocieerd zijn met de dood vanwege de aanwezigheid van prehistorische grafvelden en zo ook beekdalen en andere natte zones in het landschap. De aanwezige grafheuvels herkende men als zodanig niet als prehistorisch, maar heuvels associeerde men wel met de dood. In de middeleeuwen betekende immers ‘in de berg gaan’ sterven.¹⁸⁴³ De associatie van een heuvel met de dood zien we ook in de Merovingische tijd toen men doden soms begroef onder heuvels, zoals blijkt uit vondsten van kringgreppels rond Merovingische graven gevonden in Escharen en Weelde.¹⁸⁴⁴ De twee laatste locaties van grafvelden in het landschap zouden volgens De Haas te maken kunnen hebben met het innemen van opvallende posities in het landschap. De betekenis van de derde locatie is minder evident. Het kan volgens De Haas met een ligging bij een grafveld of weg te maken hebben. De drie hier besproken grafvelden liggen alle op een hoog liggend terrasniveau bij de Maas en zouden dus passen in het vijfde model, telkens een bewuste aanleg van een grafveld op een (hoog deel van een) terras met uitzicht op de Maas.

8.6 Economisch gebruik op het platteland van het Maasdal: ambachtelijke complexen

Het zijn met name ambachtelijke complexen waarmee het holocene Maasdal zich als bodemarchief lijkt te onderscheiden van de aangrenzende pleistocene zandgebieden van Midden- en Noord-Limburg. Deze ambachtelijke complexen worden hieronder besproken.

8.6.1 Ambachtelijke productie met houtskool en ijzer en hun landschappelijke ligging

Houtskoolkuilen: houtskoolmeilers voor ijzerproductie en/of meststofkuilen voor akkerbouw

In het Maasdal zijn in de periode 2004-2012 bij zeven onderzoeken houtskoolrijke kuilen met een laat-prehistorische tot en met middel-

eeuwse datering gevonden die door de auteurs worden gezien als houtskoolmeilers (tabel 8.8). Drie onderzoeken liggen net buiten het onderzoeksgebied. Houtskoolmeilers zijn compacte stapels hout, bedoeld om houtskool mee te maken voor ijzerproductie.¹⁸⁴⁵ Houtskool ontstaat door verbranding van hout onder zuurstofarme omstandigheden. Er zijn twee soorten houtskoolmeilers, de zogenaamde *Grubenmeiler* (kuilmeilers) en de zogenaamde *Platzmeiler* (oppervlaktemeilers). De *Grubenmeiler* zou het oudste type zijn en komen sinds de Romeinse tijd voor.¹⁸⁴⁶ Informatie over de benodigde hoeveelheid houtskool voor de productie van ijzer is voorhanden uit het Sauerland. Voor het winnen van een ton ijzer werd daar vier ton houtskool voor gebruikt.¹⁸⁴⁷ Voor een ton houtskool was meer dan 8 m³ hout nodig. Het ging daarbij om meilers op het maaiveld, gemaakt van grote houtstapels met een centrale luchtschacht.

Als in het vervolg over meilers wordt gesproken, dan worden daarmee houtskoolmeilers bedoeld. Wanneer we kijken naar gedateerde houtskoolkuilen die zijn geïnterpreteerd als houtskoolmeilers in het onderzoeksgebied, dan zien we dat ze in de hele middeleeuwen voorkomen en dat sommige ook een datering in de nieuwe tijd kunnen hebben. In het navolgende bespreken we een aantal vindplaatsen van zuid naar noord, maar maken we geen indeling naar tektonische eenheden.

Holtum-Holtum Noord III

Te Holtum-Holtum Noord III zijn drie of vier houtskoolmeilers uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd gevonden.¹⁸⁴⁹

Linne-Herten-Veestraat/Linnerblik

Te Linne-Herten-Veestraat/Linnerblik zijn net buiten het onderzoeksgebied op het pleniglaciale terras zes houtskoolmeilers gevonden. Ze hebben alle een ronde vorm in het vlak.¹⁸⁵⁰

Eén dateert uit de prehistorie op basis van ¹⁴C-onderzoek. Twee dateren zeker uit de middeleeuwen op basis van ¹⁴C-onderzoek. De overige kunnen middeleeuws zijn op basis van de ronde vorm in het vlak, maar omdat de prehistorische meiler ook een ronde vorm heeft, is dat niet zeker.¹⁸⁵¹

¹⁸⁴³ Janssen 1993, 246-248; Huijbers 2007.

¹⁸⁴⁴ Verwers 1999; Delaruëlle 2016.

¹⁸⁴⁵ Groenewoudt 2006.

¹⁸⁴⁶ Groenewoudt 2006, 128.

¹⁸⁴⁷ Schlinkert 1987.

¹⁸⁴⁸ Groenewoudt 2005.

¹⁸⁴⁹ Hendriks 2011, 34.

¹⁸⁵⁰ Van Wilgen 2013, 22 (tabel 2).

¹⁸⁵¹ Van Wilgen 2013, 27-33.

Tabel 8.8 Overzicht van onderzoeken uit de periode 2004-2014 met houtskoolrijke kuilen die zijn geïnterpreteerd als meilers uit de perioden vroege middeleeuwen tot en met nieuwe tijd, in en net buiten het onderzoeksgebied.

OM-nr.	Toponiem onderzoek	Aantal houtskoolrijke kuilen	Vroege middeleeuwen	Volle middeleeuwen	Late middeleeuwen tot nieuwe tijd	Middeleeuwen algemeen	Onbekende datering
<i>Kempen Blok</i>							
24543	Maastricht-Lanakerveld*	1	-	-	-	1?	-
<i>Roerdalslenk</i>							
46507	Holtum-Noord III	3-4	-	-	-	-	3-4
56931	Linne-Veestraat/Linnerblik*	6	(1 zeker uit prehistorie op basis van ¹⁴ C-datering)	1x 1040-1220 1x 1220-1280	-	-	3
<i>Peel Blok</i>							
-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>							
18866	Lomm-Hoogwatergeul I	4-10 (vier houtskoolmeilers en zes brandplekken)	1x meiler 650-780 1x brandplek 870-970	-	-	-	maximaal 9 (als alle houtskoolkuilen meilers zijn)
24431	Lomm-Hoogwatergeul II	16	2x achtste en negende eeuw	1x elfde/twaalfde eeuw 1x dertiende eeuw	-	-	-
43011	Middelaar-Bouwsteeg 17	2	-	-	-	-	2
38749	Venlo-Fresh Park, fasen 1 en 2*	2	-	-	-	-	2
52528	Venlo-Fresh Park, fase 3*	10	-	-	-	-	10
6663	Well-Aijen-Maaswerken (IVO-P), site 13	6	1x ca. 600 1x ca. 900	-	-	-	4
46051	Well-Aijen-Werkvak 4, deelgebieden 2 en 4	79	1x 352-537 (overgang laat-Romeinse tijd/vroege middeleeuwen) 1x 784-994	1x 895-1020 1x 990-1155	1x 1477-1643 1x 1470-1640	-	73

OM-nr. = onderzoeksmeldingsnummer. * = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied.

Lomm-Hoogwatergeul, fasen I en II

Te Lomm-Hoogwatergeul (fase I) zijn op het Late Dryas terras vier houtskoolkuilen en zes brandplekken gevonden die houtskoolmeilers kunnen zijn. Een van de brandplekken is ¹⁴C-gedateerd op 1145 ± 25 BP (870-970). In die brandplek zat een wetsteen die typisch voor de Romeinse tijd wordt geacht.¹⁸⁵² Te Lomm-Hoogwatergeul (fase II) zijn zestien meilers gevonden en gedateerd in de achtste/negende eeuw en de dertiende eeuw.¹⁸⁵³ Het gaat om kuilen met een ronde vorm in het vlak en met een gemiddelde diepte van 20 cm. Negentien kuilen hadden een dunne rode band aan de buitenkant.

Middelaar-Bouwsteeg 17

In Middelaar zijn op de locatie Bouwsteeg 17 twee kuilen met houtskool gevonden, beide zijn niet

gedateerd (tabel 8.8). Ze worden gezien als haardkuilen of houtskoolmeilers.¹⁸⁵⁴ Eén houtskoolkuil is 55 cm lang en 55 cm breed, heeft een komvormige doorsnede en is 12 cm diep. De tweede is 80 cm lang en 80 cm breed, heeft een komvormige doorsnede en is 15 cm diep.¹⁸⁵⁵

Well-Aijen-Werkvak 4

Te Well-Aijen zijn op een locatie (van het latere werkvak 4) bij het proefsleuvenonderzoek (mogelijke) houtskoolmeilers uit de middeleeuwen gevonden.¹⁸⁵⁶ In put 7b, site 11, is een mogelijke houtskoolmeiler gevonden, spoor 35. In put 8b, sites 12 en 13 is spoor 17 gedateerd rond 900. In put 8 zijn sporen 22 en 23 wellicht ook houtskoolmeilers. Ze hadden een vulling van donkergrijsbruin zand, veel houtskool en

¹⁸⁵² Prangmsma 2008.

¹⁸⁵³ Prangmsma 2008; Gerrets & De Leeuwe 2011; Gerrets & Williams 2011.

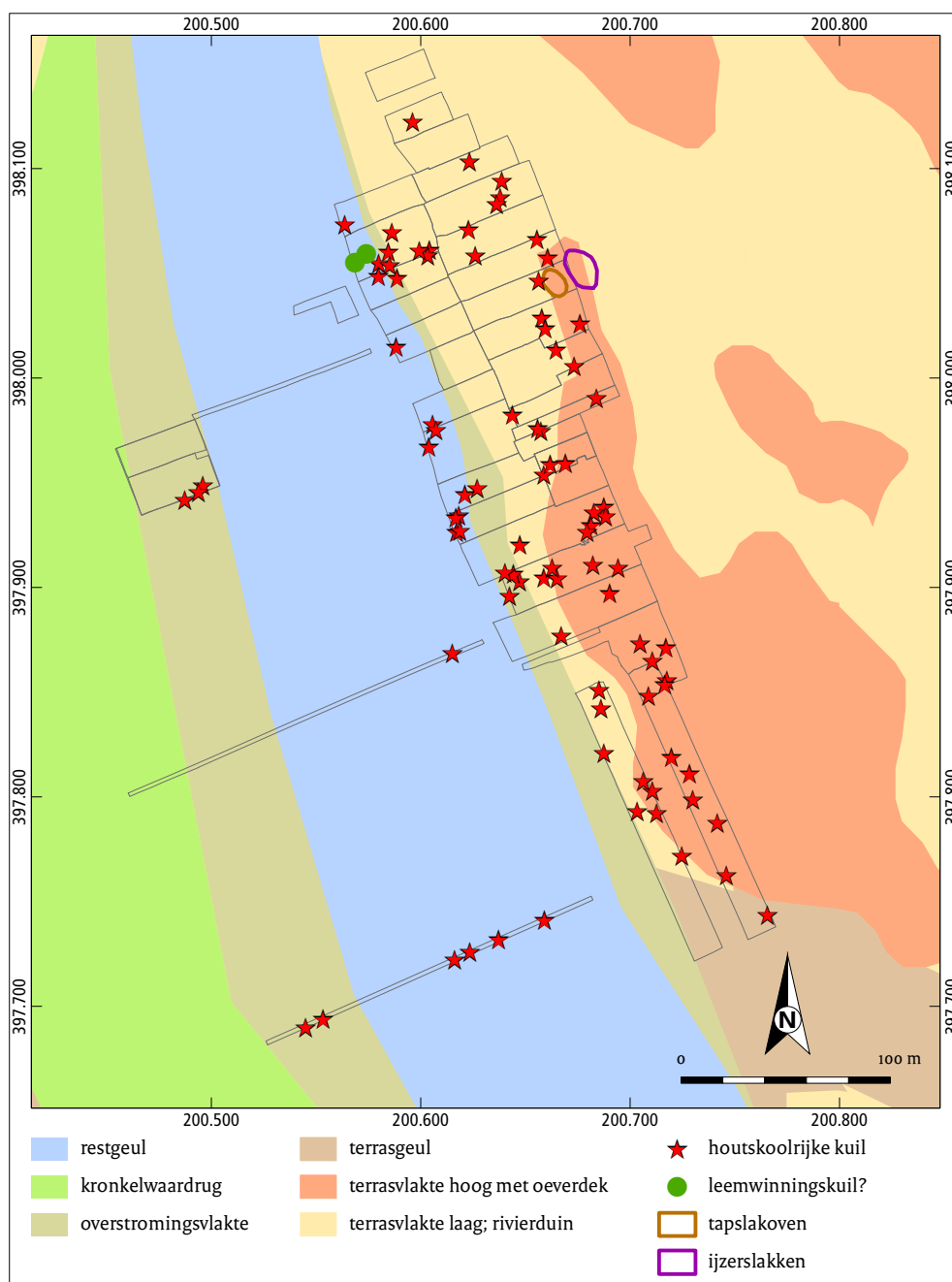
¹⁸⁵⁴ Berkhout 2011.

¹⁸⁵⁵ Berkhout 2011, 13.

¹⁸⁵⁶ Tichelman 2005, 66-67.

verbrande leem. In werkvak 4, put 5, site 29, zijn twee ronde kuilen gevonden, de sporen 6 en 7, met veel houtskool die wellicht ook houtskoolmeilers betreffen. Twee van de houtskoolmeilers uit het proefsleuvenonderzoek zijn ^{14}C -gedateerd: één dateerde uit circa 600,¹⁸⁵⁷ en één dateerde van

circa 900.¹⁸⁵⁸ Het grootste aantal meilers is gevonden bij de definitieve opgraving van deze site in werkvak 4 te Well-Aijen, deelgebieden 2 en 4. De meilers werden gerekend tot vindplaats 46 (afb. 8.20 en afb. 8.21).¹⁸⁵⁹



Afb. 8.20 De vindplaats Well-Aijen-Werkvak 4 met alle aangetroffen houtskoolrijke kuilen op het Late Dryas terras en in de geulzone. Bruin omcirkeld = locatie van een vroegmiddeleeuwse tapslakoven. Paars omcirkeld = locatie van ijzerslakken van een mogelijke slakkenhoop op de naastgelegen akker (naar: Bouma & Müller 2014, afb. 4.27 aangepast).

¹⁸⁵⁷ 1479 ± 20 BP (KIA-25476).

¹⁸⁵⁸ 1117 ± 21 BP (KIA-25473).

¹⁸⁵⁹ Bouma & Müller 2014, tabel 1.2.



Afb. 8.21 Vlakfoto en dwarsdoorsneden van houtschoolrijke kuilen, geïnterpreteerd als meilers van de opgraving Well-Aijen-Werkvak 4 (naar: Bouma & Müller 2014, afb. 4.23 tot en met afb. 4.26).

Op vindplaats 46 te Well-Aijen-Werkvak 4 zijn 79 kuilen met houtschool gevonden, 76 daarvan kunnen uit de middeleeuwen dateren.¹⁸⁶⁰

De middeleeuwse meilerkuilen zijn vaak rond van vorm in het vlak, maar soms ook rechthoekig. Rechthoekige meilerkuilen dateren meestal uit de periode van voor de middeleeuwen, ronde vaak uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.¹⁸⁶¹ De relatie vorm en periode van voorkomen is geen regel, er zijn ook ronde meilers uit de prehistorie. Te Well-Aijen zijn vier soorten houtschoolkuilen onderscheiden: kuilen

met alleen houtschool, kuilen met alleen een opvulling van grond en weinig houtschool, kuilen met onderin een band met houtschool en bovenin grond en kuilen met onderin houtschool, bovenin grond en met een rode band tegen de rand van de kuil. In één kuil zaten grote brokken houtschool, van stam en takhout. Opvallend is dat kuilen met de rode band vaak werden aangetroffen op een sterk siltige kleiondergrond, in de geul. De kuilen op die plaats lijken beter geconserveerd. Op andere locaties, zoals op het terras, kunnen ook kuilen met een rode band hebben gelegen. Op die locaties is de rode band afwezig, volgens de auteurs doordat de band is uitgespoeld door een ligging in grovere afzettingen.¹⁸⁶² Het kan echter ook te maken hebben met de veel lagere, natuurlijke ijzergehalten van zandig sediment, waardoor geen rode band ontstaat (verhit ijzer wordt hematiet, dat een rode kleur heeft).¹⁸⁶³ Zes houtschoolmeilers zijn ¹⁴C-gedateerd. De dateringen lopen uiteen vanaf de periode laat-Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen tot en met de Ottoonse tijd of de volle middeleeuwen. In het onderzoeksrapport worden de volle middeleeuwen gezien als de periode 1050-1250, terwijl die in dit hoofdstuk tussen 900 en 1250 worden geplaatst.

Parallellen elders

Net buiten het onderzoeksgebied liggen twee andere vindplaatsen met houtschoolkuilen, te weten Maastricht-Lanakerveld op het Cabergterras en Venlo-Fresh Park op het pleniglaciale terras. Te Maastricht-Lanakerveld is op vindplaats 124 een mogelijke houtschoolmeiler gevonden.¹⁸⁶⁴ Te Venlo-Fresh Park, fasen 1 en 2 zijn bij een proefsleuvenonderzoek twee houtschoolkuilen gevonden.¹⁸⁶⁵ Te Venlo-Fresh Park, fase 3 zijn tien houtschoolkuilen gevonden.¹⁸⁶⁶ Parallellen voor houtschoolkuilen die als houtschoolmeilers worden gezien, zien we op diverse plaatsen in Nederland. In Limburg zijn ze voor 2004 gevonden te Linne,¹⁸⁶⁷ Venlo-Heierhoeve en Beegden¹⁸⁶⁸ en mogelijk te Roermond.¹⁸⁶⁹ Die van Roermond betreft een 'brandkuil' (Roermond-Elmpteweg) met een datering van 1180 ± 40 BP. Alle overige meilers zijn ongedateerd. Buiten Limburg gaat het onder meer om een vindplaats te Groesbeek, waar ze uit de negende tot veertiende eeuw dateren.¹⁸⁷⁰ Verder zijn circa tweehonderd kuilen gevonden te Zutphen-Looërenk, waarvan er zes zijn gedateerd in de achtste/negende eeuw.¹⁸⁷¹ Te Wehl-Hessenfeld zijn ook

¹⁸⁶⁰ Bouma & Müller 2014, tabel 1.2.

¹⁸⁶¹ Groenewoudt 2005, 155.

¹⁸⁶² Bouma & Müller 2014, 90-96.

¹⁸⁶³ Tebbens, Veldkamp & Kroonenberg 2000.

¹⁸⁶⁴ Meurkens & Van Wijk 2009.

¹⁸⁶⁵ Van der Veken 2010.

¹⁸⁶⁶ Van der Veken 2013.

¹⁸⁶⁷ Hoven, Delaruëlle & Perdaen 2004; Groenewoudt 2005, 158.

¹⁸⁶⁸ Groenewoudt 2005, 158.

¹⁸⁶⁹ Duurland 2003; Groenewoudt 2005, 158.

¹⁸⁷⁰ Geerts & Veldman 2012.

¹⁸⁷¹ Geerts & Veldman 2012; Groenewoudt 2006.

houtschoolmeilers gevonden die vermoedelijk uit de negende tot de twaalfde eeuw dateren.¹⁸⁷² Groenewoudt vermoedt dat na de elfde eeuw de productie van houtschool ten behoeve van de ijzerproductie op een archeologisch minder zichtbare manier plaatsvond, aangezien hij geen jongere voorbeelden heeft.¹⁸⁷³ Het onderzoek in het Maasdal toont echter dat ingegraven houtschoolmeilers ook na de elfde eeuw kunnen voorkomen.

Landschappelijke ligging en de relatie houtschool-ijzerproductie

Als we kijken naar de landschappelijke ligging van de ambachtelijke productiecomplexen voor houtschool, inclusief de vindplaatsen net buiten het onderzoeksgebied, dan zien we dat houtschoolmeilers in het Maasdal zowel op hoge als lage gebieden liggen (tabel 8.9). Bij de tien onderzoeken in deze tabel liggen vijf sites op een terrasvlakte met geulvormige laagten op het Late Dryas terras (waarvan één site tevens deels in een preboreale restgeul en op een vroeg-holocene kronkelwaard: Well-Aijen-Werkvak 4), één site op het Bølling-Allerød terras, één site in een beekdal in de holocene dalvlakte, twee sites op een pleniglaciaal terras met dekzanddek en één site op het Caberg-terras met lössdek. Bij twee sites met meilers zijn relatief grote oppervlakten van het paleoreliëf blootgelegd, namelijk te Well-Aijen-Werkvak 4 en Lomm-Hoogwatergeul, fase I en II. Te Well-Aijen-Werkvak 4, met het grootste aantal meilers van alle sites in de dataset, is sprake van een diversiteit in hoogteligging. De meeste meilers liggen te Well-Aijen op het Late Dryas terras, maar enkele meilers liggen ook op een preboreale restgeulvulling en op een vroeg-holocene kronkelwaard.¹⁸⁷⁴ Omdat ze zowel laag als hoog kunnen liggen, rijst de vraag naar de bepalende factor bij de locatiekeuze van meilers. De aard van de ondergrond is geen factor, alleen dat ze in Maasdal liggen. Wat wel een bepalende factor kan zijn, is de nabijheid van ijzeroerbanken, waaruit de grondstof voor ijzerproductie gewonnen kon worden. Te Well-Aijen-Werkvak 3 zijn ijzeroerbanken aangetroffen op de overgang van een Late Dryas terrasrestrug (met rivierduin) naar een Late Dryas restgeul.¹⁸⁷⁵ Twee factoren die in elk geval van belang zijn bij meilers zijn de aanwezigheid van wind en water om te blussen.¹⁸⁷⁶ Water is dankzij de Maas nabij en als een meiler wordt aangelegd in een relatief open gebied, dan vangt men meer wind dan op een

dicht begroeid gebied. Een andere factor voor de locatiekeuze van de meilers tenslotte kan de nabijheid van eikenbos zijn geweest, dat groeide op de hogere terrasdelen. Wellicht was het juist de combinatie van nabij gelegen eikenbos en ijzeroerbanken die bepaalde waar men meilers wel en niet aanlegde.

Ijzermeltovens, ijzersmidse en hun landschappelijke ligging

In het verlengde van houtschoolmeilers staan ijzermeltovens in het productieproces van ijzer, uitgaande van de optie dat houtschoolmeilers voor de brandstofproductie ten dienste van ijzerproductie hebben gediend (tabel 8.10). Bij het proefsleuvenonderzoek te Well-Aijen zijn op site 14 een oven en een kuil aangetroffen, met in de nabijheid veel slakken.¹⁸⁷⁷ De oven omvat een ronde kuil van 0,7 m doorsnede, met een diepte van 8 cm.¹⁸⁷⁸ Bij de oven lag een kuil die ¹⁴C-gedateerd is rond 600.¹⁸⁷⁹ Bij het definitieve onderzoek te Well-Aijen (werkvak 4) is op vindplaats 46 bij de hiervoor genoemde houtschoolmeilers een concentratie van 251 slakken (90 kg) gevonden (afb. 8.20). Binnen de concentratie lag een kuil van 2,6 m doorsnede, met daarin tapslak, natuursteen en verslakte brokken leem.¹⁸⁸⁰ Slak van moerasijzererts is ook gevonden.¹⁸⁸¹ Tevens is een kuil met slakken gevonden die wijst op een functie van herverhittingshaard.¹⁸⁸² Te Lomm zijn ook sporen van ijzerproductie en ijzerwinning gevonden. Daarnaast zien we ook in steden archeologische indicatoren voor ijzerproductie zoals te Maastricht (zie paragraaf 8.8).¹⁸⁸³ De locatiekeuze van de ijzermeltovens in het Maasdal werd blijkaar mede bepaald door de aanwezigheid van moerasijzererts. Productie van ijzer en het smeden van ijzer zijn in de middeleeuwen niet noodzakelijk ruimtelijk gescheiden. In het Maasdal zelf zijn tot nu toe geen smidse gevonden. Daarom zou men een ruimtelijke scheiding tussen productie en smeden kunnen veronderstellen: ijzerproductie in het Maasdal en smeden op plaatsen daarbuiten. Net buiten het Maasdal is te Swalmen-Nieuwenhof in een rurale nederzetting zowel een smidse als een tapslakoven gevonden.¹⁸⁸⁴ In de tapslakoven was ijzer geproduceerd met moerasijzererts. Opvallend is de vondst van mogelijke ijzerbaren. De datering van de ijzerproductie ligt tussen 500 en 1200, met een nadruk op de periode 1000-1200.¹⁸⁸⁵ Vergelijkbare ovens zijn gevonden te Uden, Haagsittard en Barvoorde.¹⁸⁸⁶

¹⁸⁷² Groenewoudt 2005.

¹⁸⁷³ Groenewoudt 2005.

¹⁸⁷⁴ Bouma & Müller, afb. 4.27.

¹⁸⁷⁵ Mondeling mededeling Leo Tebbens d.d. 13 mei 2016; Ter Wal, Kalisvaart & Van der Linde, in voorb.

¹⁸⁷⁶ Schlinkert 1987.

¹⁸⁷⁷ Tichelman 2005, 53.

¹⁸⁷⁸ Tichelman 2005, 68 en 69, afb. 7.9, put 9, spoor 2; Bouma & Müller 2014, 98, spoor 232.12.

¹⁸⁷⁹ Put 9, spoor 1; Tichelman 2005, 53 en 68, tabel 6.2. Datering 1479 ± 20 BP, gecalibreerd 2-σ: 542-624 AD (88,7%), 628-638 AD (6,7%).

¹⁸⁸⁰ Bouma & Müller 2014, 97-98.

¹⁸⁸¹ Bouma & Müller 2014, 203.

¹⁸⁸² Bouma & Müller 2014, 98 (spoor 214.7).

¹⁸⁸³ Dijkman 2016.

¹⁸⁸⁴ Volgens Henk Stoeper bestond ook in het klooster Susteren een smidse, getuige de aanwezigheid van hamerslag. Er lag ook een kuil die mogelijk een oven was. Beide zijn in de negende eeuw gedateerd met de ¹⁴C-methode (schriftelijke mededeling Henk Stoeper, 10 maart 2017).

¹⁸⁸⁵ Vreenegoor & Van Doesburg 2013.

¹⁸⁸⁶ Schriftelijke mededeling I. Joosten in noot 202 in Vreenegoor & Van Doesburg 2013. Uden: zie Van Hoof & Janssen 2001. Barvoorde en Haagsittard: zie Van Duijvenvoorde 2006.

Tabel 8.9 Overzicht van onderzoeken in en net buiten het onderzoeksgebied met ambachtelijke grondstofproductie in de middeleeuwen en nieuwe tijd: houtskoolkuilen.

OM-nr.	Toponiem onderzoek	Aard gevonden resten	Datering	Landschappelijke ligging 1: terrasniveau	Landschappelijke ligging 2: morfogenetische ligging	Referentie
<i>Kempen Blok</i>						
24543	Maastricht-Lanakerveld, vindplaats 124*	houtskoolkuil bij bewoning	vroege middeleeuwen	Saalien terras (Caberg-3), bedekt met löss	hoog op bergbrikgronden, in de nabijheid (afstand < 350 m) van twee droogdalen of water (Zouwdal en het dal van het Heeswater of Wandal)	Meurkens & Van Wijk 2009
<i>Roerdalslenk</i>						
46507	Holtum-Noord III	drie of vier houtskoolkuilen	late middeleeuwen en nieuwe tijd	holocene dalvlakte	nabij beekdal Geleenbeek	Hendriks 2011
56931	Linne-Veestraat/ Linnerblik*	zes houtskoolkuilen	prehistorie: één stuk (¹⁴ C) volle middeleeuwen: één stuk overgang volle naar late middeleeuwen: twee stuks middeleeuwen: twee stuks (¹⁴ C) middeleeuwse 'dateringen': op basis van ronde vorm	pleniglaciaal terras	ophooglagen	Van Wilgen 2013
<i>Peel Blok</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>						
18866	Lomm-Hoogwatergeul I	vier houtskoolkuilen, zes brandplekken /houtskoolkuilen	tenminste één kuil uit middeleeuwen	Late Dryas terras	terrasvlakte: drie houtskoolkuilen op centrale zandrug, één houtskoolkuil (68-26) op oostelijke zandrug; drie brandplekken op flank overloopgeul, drie brandplekken onbekend (in werkputten 2, 7, 10)	Prangma 2008
24431	Lomm-Hoogwatergeul II	achttien houtskoolkuilen	middeleeuwen	Late Dryas terras	terrasvlakte: op centrale terrasrestrug, op flank westelijke rug en in laagte ten westen van de Haagbeek	Gerrets & De Leeuwe 2011
43011	Middelaar-Bouwsteeg 17	houtskoolkuil	middeleeuwen	Late Dryas terras met holocene oeverdek	hoge bruine enkeerdgrond op overgang rivierduin en geul uit Late Dryas	Berkhout 2011
38749	Venlo-Fresh Park, fase 1 en 2*	twee houtskoolkuilen	middeleeuwen	pleniglaciaal terras, bedekt met dekzand	kuilen 20-2 en 79-2 op dekzandrug?	Van der Veken 2010
52528	Venlo-Fresh Park, fase 3*	tien houtskoolkuilen	volle middeleeuwen	pleniglaciaal terras, bedekt met dekzand	op dekzandrug	Van der Veken 2013
6663	Well-Aijen-Maaswerken, (IVO-P), site 13	houtskoolkuilen	middeleeuwen, Karolingische tijd	Late Dryas terras	terrasvlakte met geulvormige laagten	Tichelman 2005
46051	Well-Aijen-Werkvak 4	79 houtskoolrijke kuilen	vroege tot volle middeleeuwen	Late Dryas terras, holocene kronkelwaard en preboreale restgeul	terrasvlakte en overgang naar geulvormige laagte	Bouma & Müller 2014

OM-nr. = onderzoeksmeldingsnummer. * = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied. De ongedateerde houtskoolkuilen in de tabel kunnen middeleeuws of nieuwe-tijds zijn op basis van de vorm in het vlak, ronde kuilen dateren vaak uit de middeleeuwen of nieuwe tijd, rechthoekige vaak uit de prehistorie of Romeinse tijd.¹⁸⁴⁸ Wanneer ongedateerde houtskoolkuilen met dezelfde vorm nabij ¹⁴C-gedateerde houtskoolkuilen liggen, versterkt dat de middeleeuwse of nieuwe-tijdse datering van de ongedateerde kuilen.

Tabel 8.10 Overzicht van onderzoeken in het onderzoeksgebied met ambachtelijke productieplaatsen uit de middeleeuwen: ijzersmeltovens en ijzersmidsten.

OM-nr.	Toponiem onderzoek	Aard gevonden resten	Datering	Landschappelijke ligging 1: terrasniveau	Landschappelijke ligging 2: morfogenetische ligging	Literatuur
<i>Kempen Blok</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Roerdalslenk</i>						
2633	Swalmen-Nieuwenhof	ijzersmidse en twee oventjes in nederzetting	vroege tot volle middeleeuwen	Allerød terras	terrasvlakte, direct ten westen van het holocene Swalmdal	Vreenegeor & Van Doesburg 2013
<i>Peel Blok</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>						
6663	Well-Aijen, IVO Maaswerken, vindplaats 14	Oven en kuil: Merovingische tijd. Op deze plek is veel slakmateriaal aangetroffen.	vroege tot volle middeleeuwen	Late Dryas terras	dalvormige laagte (terrasgeul)	Tichelman 2005
46051	Well-Aijen-Werkvak 4	resten van ijzerproductie uit de zevende tot negende eeuw n.Chr.	middeleeuwen	Late Dryas terras	terrasvlakte met dalvormige laagte	Bouma & Müller 2014

NB: de meeste houtskoolrijke kuilen zijn door de auteurs geïnterpreteerd als houtskoolmeilers.

OM-nr. = onderzoeksmeldingsnummer.

Ijzersmidsten in nederzettingen zijn ook gevonden te Uden-A50/Schouwstraat en te Berkel-Enschot-Enschotsebaan Zuid 2.¹⁸⁸⁷ Ze dateren uit de Karolingische tijd. Op de laatstgenoemde vindplaats werd ook een zone met leemwinningskuilen gevonden, deels opgevuld met slakken. Buiten het huidige Noord-Brabant en het huidige Nederlands Limburg zijn smidsten uit de Karolingische tijd ook in rurale nederzettingen gevonden in Duitsland.¹⁸⁸⁸ De vraag rijst als men ijzer kon produceren in nederzettingen waarom dan daarbuiten ook, in rivierdalen? Te Swalmen-Nieuwenhof zijn alle stadia aanwezig van ijzerproductie tot smeden. Mogelijk was dit ijzerproductie voor huishoudelijk gebruik, terwijl de ijzerproductie in Well-Aijen, mede gezien de grote schaal van houtskoolproductie, voor de handel was. Het kan ook te maken hebben met de afwezigheid van bos in de volle middeleeuwen: in de vroege middeleeuwen kon men nog ijzer produceren nabij bos, daarna niet meer en deed men het in de nederzetting. Een optie is dat men in de volle middeleeuwen ijzeroer transporteerde van de bron naar de smeltplaats in de nederzetting.

Cultuurlandschappelijke en maatschappelijke context van houtskool- en ijzerproductie

Kuilen geïnterpreteerd als houtskoolmeilers zijn dus veelvuldig gevonden in het Maasdal (tabel 8.9). Fysiek gezien gaat het om kuilen met een vulling van houtskool. Opvallend is dat zij vooral in de vroege middeleeuwen voorkomen. Er wordt gedacht dat in de volle middeleeuwen meilers voorkomen die geen sporen achterlaten. Het pollendiagram van Heijen-Kleefse Beek toont dat in de vroege middeleeuwen nog veel eikenbos bestond.¹⁸⁸⁹ Dat eikenbos is geregeerd eikenbos, deels op Romeinse akkers, dus in feite gedeeltelijk 'cultuurbos'. De afwezigheid van meilers in de volle middeleeuwen kan mogelijk verklaard worden uit grootschalige boskap in de eeuwen daaraan voorafgaand, waardoor er geen eikenhout meer was om houtskool van te maken. Houtskoolmeilers uit latere tijd hebben kringgreppels, dus die laten wel sporen na.

Een interessante vraag is of het om houtskoolproductiekuilen ten dienste van ijzerproductie alleen gaat. Het is ook mogelijk dat de kuilen in verband staan met de ontginning van bosge-

¹⁸⁸⁷ Van Hoof & Janssen 2002; Brouwer & Van Mousch 2015.

¹⁸⁸⁸ Baumhauer 2003.

¹⁸⁸⁹ Kalis et al. 2008.

bieden waarbij hout wordt omgevormd naar houtskool om dat laatste als bodemverrijkende stof¹⁸⁹⁰ te gebruiken. Een parallel zien we in de *Terra Preta* ('zwarte aarde') in de Amazone. *Terra Preta* is relatief vruchtbare landbouwgrond gemaakt door pré-Columbiaanse samenlevingen en bevat veel houtskool: 150-500 ton per hectare.¹⁸⁹¹ Er wordt gedacht dat de houtskool van de *Terra Preta* is gemaakt door hout te laten smeulen in huishoudelijke vuren met relatief weinig hitte.¹⁸⁹² Tropische gronden zijn zeer arm en de houtskool in de *Terra Preta* gronden zorgt ervoor dat organische stof in deze gronden minder snel degradeert, waardoor die gronden voedingsstoffen beter kunnen vasthouden. Bovendien zijn er aanwijzingen dat het houtskool gunstig is voor de vestiging van mycorrhizaschimmels in de bodem, die samen met bacteriën voor de binding van het belangrijke voedingselement stikstof zorgen. In plaats van *slash and burn* spreekt men bij het omzetten van bos in houtskool voor akkerland van *slash and char*.¹⁸⁹³ De gronden in de holocene dalvlakte van de Maas en op terrassen met een leemdek zijn niet arm, maar de aangrenzende dekzandgronden wel. Houtskoolkuilen die worden gevonden op dekzandgronden kunnen een aanwijzing zijn voor akkerbouw door *slash and char*, waarbij houtskool gemaakt in kuilvuren ('meilers') als bodemverrijkende stof wordt gebruikt. In het geval van het Maasdal kan het ook om voortbrenging van houtskool voor meer permanente, intensieve akkerbouw gaan, maar dan zal de houtskool eerder zijn gebruikt als bodemverrijkende stof voor de zure dekzandgronden die in de buurt liggen. In het Maasdal zelf liggen vruchtbare bodems, dus daar is houtskool niet nodig, tenzij men zeer intensief wilde beakkeren. Het kan ook om een combinatie gaan van houtskoolproductie voor ijzersmeltovens en voor verrijking van akkerbodems. Iets dergelijks kan te Well-Aijen het geval zijn geweest vanwege de nabijheid van ijzersmeltovens. Nabijheid van die ovens staat de optie van een gecombineerd gebruik van houtskoolproductiekuilen voor ijzerproductie en voor bodemverrijking niet in de weg. Dat houtskoolrijke kuilen voor een ander doel als ijzerproductie kunnen zijn gebruikt wordt ondersteund door het feit dat houtskoolrijke kuilen niet altijd samen met ijzersmeltovens worden gevonden zoals te Boekel, Steensel en Veldhoven.¹⁸⁹⁴

Daarnaast is nog iets anders relevant. Onderzoek elders toont aan dat er een relatie is tussen de opkomst van grootschalige ijzerproductie, bevolkingstoename en ontginning.¹⁸⁹⁵ Grootschalige ijzerproductie was niet alleen van belang voor het maken van wapens, maar vooral van ontginnings- en landbouwwerktuigen, om bossen te kunnen omvormen tot akkerland. In dat opzicht is het van belang om te signaleren dat de periode waarin de houtskoolmeilers van het Maasdal voorkomen en de periode waaruit de enige aangetroffen ijzersmeltoven dateert (de vroege middeleeuwen), een periode is van ontbossing. Voor grootschalige ijzerproductie is veel hout(skool) nodig, zodat ontbossing het logische gevolg is. Verder kan grootschalige ijzerproductie gepaard gaan met politieke centralisatie: belangrijke lieden die ijzerproductie en handel controleren. In dat opzicht kan worden verwezen naar de Veluwe en Montferland.¹⁸⁹⁶ Heidinga veronderstelt een verband tussen grootschalige ijzerproductie met klapperstenen en de ontwikkeling van sociale lagen waaronder opkomst van elites. De ringwalburcht de Hunneschans en de ringwalburchten aan de Rijn liggen ten noorden en ten zuiden van het bosrijke gebied van de Veluwe (met ijzerproductie). Tevens liggen ze bij belangrijke verkeersrouten. Nienhuis wijst op de relatie tussen bevolkingsgroei, economische groei en monopolisering van surplusproductie in de zevende tot tiende eeuw in het Nederlandse rivierengebied tot aan de zee (de delta).¹⁸⁹⁷ Door agrarische surplusproductie af te romen van boeren kon de elite zich toeleggen op de organisatie van gespecialiseerde activiteiten als ijzerproductie. Dat zou betekenen dat boeren onder grote druk stonden om agrarische surplusproductie af te staan. Curtis wijst ons op een perspectief met oog voor *peasant agency*.¹⁸⁹⁸ Het is namelijk denkbaar dat boeren op een grote schaal zelf ijzer produceerden en verhandelden, door het samen te organiseren en uit te voeren. De boeren kunnen een agrarisch bestaan dan hebben gecombineerd met ambachtelijke productie. Daar is geen tekstueel bewijs voor, maar voor controle van ijzerproductie door elites op de Veluwe hebben we evenmin schriftelijke bewijzen. Heidinga baseerde zich op de aanname dat de nabijheid van ijzerproductieplaatsen en ringwalburchten op controle wijst en op de aanname van agrarische surplusproductie

¹⁸⁹⁰ We vermijden de term mest, omdat houtskool relatief inert is in de bodem en vooral koolstof bevat. De verrijking zit vooral in het bindend vermogen van houtskool van andere voor planten voedzame stoffen, zoals stikstof, fosfaat, kalium, magnesium en calcium.

¹⁸⁹¹ Mantel 2012.

¹⁸⁹² Glaser, Haumaier, Guggenberger & Zech 2001, 39-40.

¹⁸⁹³ Steiner, Teixeira & Zech 2004.

¹⁸⁹⁴ Zie Huijbers in prep. a.

¹⁸⁹⁵ De Barros 1988.

¹⁸⁹⁶ Heidinga 1987; Schut 2003, 45.

¹⁸⁹⁷ Nienhuis 2008, 70.

¹⁸⁹⁸ Curtis 2013.

in nederzettingen als Kootwijk. Het kan natuurlijk ook én-én zijn geweest: zowel boeren als elites produceerden en verhandelden ijzer. Iets dergelijks zou ook in het Limburgse Maasdal aan de hand kunnen zijn geweest. De schaal van productie van houtskool is immers groot en de aanwezigheid van aristocraten en grote concentraties grondbezit is evident. Het Limburgse Maasdal maakte in de vroege middeleeuwen deel uit van het Frankische en Karolingische rijk en lag vlakbij de kern van Austrasië (met Aken als centrum in de Karolingische tijd). Koninklijke en geestelijke machthebbers (koningen, graven, bisschoppen en abdijen) kunnen net als op de Veluwe gespecialiseerde activiteiten hebben ontplooid op basis van het innen van agrarische surplusproductie. De surplusproductie kan zijn verworven door boeren te dwingen een deel van hun graan en vee af te staan of door arbeidsdiensten op domeinen te verrichten. Als we de houtskoolproductie in Well-Aijen in de vroege en volle middeleeuwen beschouwen, dan zien we in diezelfde periode de aanwezigheid van tenminste één geestelijke instelling en één aristocratische familie met bezit in Well. Te Well zou in de tiende eeuw bezit liggen van de Benedictijner Sint Vitus-abdij uit Mönchen-Gladbach. In een vermelding uit 974 zou sprake zijn van een kerkje aan het Wellse veer, dat toen geschonken werd aan de Sint-Vitusabdij te Mönchen-Gladbach.¹⁸⁹⁹ Van Dijk schrijft dat kort na 974 sprake zou zijn van een schenking van het patronaatsrecht door de aartsbischop van Keulen aan Sint-Vitus, naar een publicatie uit 1980. De publicatie van 1980 betreft een bewerking van het manuscript van de in 1974 overleden pastoor Driessen, welke bewerking is verricht door Hen Camps (de uitgever van deel I van het oorkondenboek van Noord-Brabant).¹⁹⁰⁰ Navraag bij Martin Philipsen uit Beek en Donk, die het omvangrijke manuscript van pastoor Driessen in bezit heeft, leverde niets op omdat Driessen nauwelijks naar bronnen verwijst.¹⁹⁰¹ Nader onderzoek naar de vermelding van 974/kort na 974 in contemporaine bronnen leverde evenmin iets op.¹⁹⁰² Volgens onderzoek door Stoeperker wordt de kerk genoemd in 1251.¹⁹⁰³ Desalniettemin is de abdij van Sint-Vitus aanwezig in Well, zij het veel later, in een charter uit 1321. Het regest luidt:

*Wilhelmus door Gods gratie abt van Gladbach betuigt, dat Arnoldus, Advocatus de Stralen van de goederen, die hij van hem te leen heeft afstand deed, ten behoeve van Zeger de Bock van Straelen en zijn erven en de Kerk van Well.*¹⁹⁰⁴

Van Dijk noemt nog een regest van een oorkonde uit 1320, die ook betrekking heeft op het bezit van de abdij van Sint-Vitus te Well met verwijzing naar het boek van pastoor Driessen.¹⁹⁰⁵ Verder zou er een tekst bestaan uit 1363 met de aartsbisshop van Keulen in relatie tot de heerlijkheid Well.¹⁹⁰⁶ Het is niet ondenkbaar dat pastoor Driessen op basis van de oorkonden van 1320 en 1321 een beeld heeft geconstrueerd van kerkelijk bezit van de abdij van Sint-Vitus uit Mönchen-Gladbach te Well kort na 974. In het jaar 974 werd de abdij gesticht. Ook het feit dat een aristocraat als voogd goederen in leen heeft van een tiende-eeuwse abdij kan op een hoge ouderdom van het kerkelijk bezit wijzen. Dat kan verwijzen naar een periode waarin abdijbezit is toegeëigend door opkomende aristocraten, waarna die goederen aan die aristocraten in leen werden gegeven zoals in de twaalfde en dertiende eeuw in oostelijk Noord-Brabant.¹⁹⁰⁷ Niettemin leverde archeologisch onderzoek bij bouwwerkzaamheden in de huidige kerk van Well voorwerpen op die wellicht op Merovingische graven wijzen: een *umbo*, kogelpotten en lanspunten. Daarnaast werden potten gevonden, die in groepen rond een kuil (voorzien van met leem beklede wanden en asresten) waren geplaatst.¹⁹⁰⁸ Wellicht houdt dit verband met een cultusplaats in de (laat?) Merovingische tijd. In de geschreven bronnen van het MDS-gebied worden in de late zevende en achtste eeuw zogenaamde *basilicae* genoemd, kerkachtige gebouwen, maar we weten niet hoe die er fysiek uit zagen.¹⁹⁰⁹ Dit zou er een kunnen zijn. Ander middeleeuws bezit in Well betreft de hoeve Gulickshof in Elsteren te Well. De hoeve behoorde in 1251 toe aan Mechtildis van Geijsteren en haar zoon Ludolf van Straelen:

*Mechteld van Geysteren, weduwe, en haar zoon Ludolf, voogd van Straelen, schenken aan het klooster Bethlehem (bij Doetinchem) een rente uit hun goed Elsteren in het kerspel Well (prov. Limburg) onder beding van het recht van terugkoop.*¹⁹¹⁰

¹⁸⁹⁹ <http://www.kerkgebouwen-in-limburg.nl/kerken/well/vitus>

¹⁹⁰⁰ Driessen 1980; Van Dijk 2014, 50.

¹⁹⁰¹ Email met Martin Philipsen te Beek en Donk 10 mei 2016.

¹⁹⁰² Onderzoek is gedaan in de digitaal beschikbare *Chronicon Gladbacense* (http://www.dmgh.de/de/fs1/object/display/bsb00000871_00082.html), in deel 1 van het digitaal beschikbare oorkondenboek van de graafschappen Gelre en Zutphen tot 1229; <http://digital.ub.uni-duesseldorf.de/ihd/content/pageview/2591473>) en in de digitaal beschikbare oorkonden van de Duitse koningen en keizers (<http://www.dmgh.de/de/fs1/object/display.html?sortIndex=030>). In de *Chronicon Gladbacense* worden wel Tegelen en Venlo genoemd.

¹⁹⁰³ Schriftelijke mededeling van onderzoeksverslag door Henk Stoeperker, maart 2017, waarvoor dank. Volgens hem zou volgens Stüwer (1938, 165) sprake zijn van de eerste vermelding van een kerk in Well in 1251. Volgens Stüwer (1938, 163) zijn de meeste Vituskerken in Noord- en West-Duitsland in twaalfde eeuw ontstaan. Well ligt in het aartdiaconaat Xanten in het aartsbisdom Keulen. De Vitusabdijen Elten en Mönchen Gladbach zijn waarschijnlijk onder aartsbisschop Gero gesticht (969-976). Volgens Stüwer was Well inderdaad bezit van Mönchen Gladbach en is daaraan het patrocinium ontleend. Stoeperker neemt aan dat de abdij in Well goederen heeft verkregen en op dat domein een kerkje heeft gebouwd ter ere van de patroonheilige van de abdij. Als die schenking meteen na de stichting van de abdij plaats vond, zou de kerk van Well terug kunnen gaan tot circa 1000. Anders tot de elfde of twaalfde eeuw. Voor een schenking van een kerk in Well in 974 is volgens Stoeperker geen bewijs.

¹⁹⁰⁴ Regionaal Historisch Centrum Limburg archieftoegang 16.112A-2 Kasteel en de heerlijkheid Well, inventarisnummer 22-5097, gedateerd Jacobusdag 1321. http://www.archieven.nl/mi/1540/?miva=st=1540&mizig=210&miadt=38&micode=16.112A-2&milang=nl&mizk_alle=charters%20well&miview=inv2

¹⁹⁰⁵ Van Dijk 2014, 54. Naar Driessen 1980.

¹⁹⁰⁶ Van Dijk 2014, 50. Naar Driessen 1980.

¹⁹⁰⁷ Bijsterveld 1989.

¹⁹⁰⁸ Mietes & Simons 2012; Archis-waarnemingsnummer 24031. Zie ook Van Dijk 2014.

¹⁹⁰⁹ Camps 1979. Volgens Henk Stoeperker kunnen we er vanuit gaan dat het bij *basilicae* om de kleine houten kerken gaat waarvan enkele uit opgravingen bekend zijn (vergelijk Stoeperker 1990; Verwers & Stoeperker 2002).

¹⁹¹⁰ Harenberg, Polak & Dijkhof 1980-2003, nr. 1251; Flokstra 1987, 22; Philipsen 2011.

Tabel 8.11 Overzicht van onderzoeken in het onderzoeksgebied met ambachtelijke complexen uit de middeleeuwen (buiten nederzettingen): leem- en kleiwinning.

OM-nr.	Toponiem onderzoek	Aard gevonden resten	Datering	Landschappelijke ligging 1: terrasniveau	Landschappelijke ligging 2: morfogenetische ligging	Literatuur
<i>Kempen Blok</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Roerdalslenk</i>						
6952	Ittervoort-Napoleonsweg	leemkuilen	middel-eeuwen	Bølling-Allerød terras?	terrasvlakte	Van der Weerden 2004
<i>Peel Blok</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>						
46051	Well-Aijen-Werkvak 4	twee mogelijke kleiwinningskuilen	middel-eeuwen	Late Dryas terras	nabij dalvormige laagte	Bouma & Müller 2014

OM-nr. = onderzoeksmeldingsnummer.

Het is niet ondenkbaar, vanuit een perspectief van macht en dwang¹⁹¹¹, dat (indien de abdij van Sint-Vitus reeds sinds de late tiende eeuw bezit in Well had) de abdij van Sint-Vitus en de familie Van Geysteren een rol speelden in de sociale organisatie van de ijzerproductie, wanneer zij bijvoorbeeld bos in bezit hadden op de plaats van de gevonden houtskoolmeilers. Volgens Flokstra bestond 'sinds onheuglijke tijden' een binding tussen de familie van Geysteren en de heerlijkheid Well.¹⁹¹² Vanuit het tweede perspectief van Curtis, *peasant agency*, is het ook mogelijk dat boeren zelf houtskool maakten en dat gebruikten voor ijzerproductie.¹⁹¹³ Of beide, dat zowel aristocraten als boeren die zich met het voortbrengen van ijzer bezig hielden.

Bronsbewerking?

Te Eijsden-Breust, op het terrein van het mottekasteel, is in de grachtvulling van de motte een gietmal voor een mantelspeld gevonden. Indirect is dat een aanwijzing voor een mogelijke bronssmeltoven in de omgeving. De mal dateert uit de negende of begin tiende eeuw en wijst op een nederzetting in de omgeving uit die tijd, waar brons werd bewerkt.

Ambachtelijke productie met klei

Kleiwinningskuilen

Te Well-Aijen zijn twee mogelijke kleiwinningskuilen gevonden (tabel 8.11; afb. 8.20). De kuilen zijn ingegraven in een overstromingspakket van sterk tot uiterst siltige klei (Ks3-4).¹⁹¹⁴ Te Ittervoort-Napoleonsweg is ook een kleiwinningskuil gevonden die in verband wordt gebracht met baksteenproductie.¹⁹¹⁵ De eerste site ligt op het Late Dryas terras met holocene oeverdek, de tweede op een terrasvlakte van het Bølling-Allerød terras.

Pottenbakkerscomplexen

In de periode 2004-2014 is een pottenbakkersoven gevonden net buiten het onderzoeksgebied, bij een proefsleuvenonderzoek te Maastricht-Lanakerveld (afb. 8.22, tabel 8.12).¹⁹¹⁶ De oven dateert uit de Merovingische tijd. Nabij de vindplaats lag een tweede oven, maar die is niet onderzocht. De opgegraven oven is van het liggende type en bestaat uit drie onderdelen: de ovenkamer, een trekgang en een stookgat. De ovenkamer was gemaakt van leem en in twee delen opgedeeld. In de oven werden puin en scherven gevonden die op een datering in de zevende eeuw wezen. Deze twee Merovingische pottenbakkersovens zijn niet de enige die in het Maasdal zijn gevonden. In Maastricht is in totaal op drie plaatsen Merovingisch aardewerk gemaakt, blijkens een recent artikel van Dijkman.¹⁹¹⁷

¹⁹¹¹ Het eerste perspectief in Curtis 2013.

¹⁹¹² Flokstra 1987, 22.

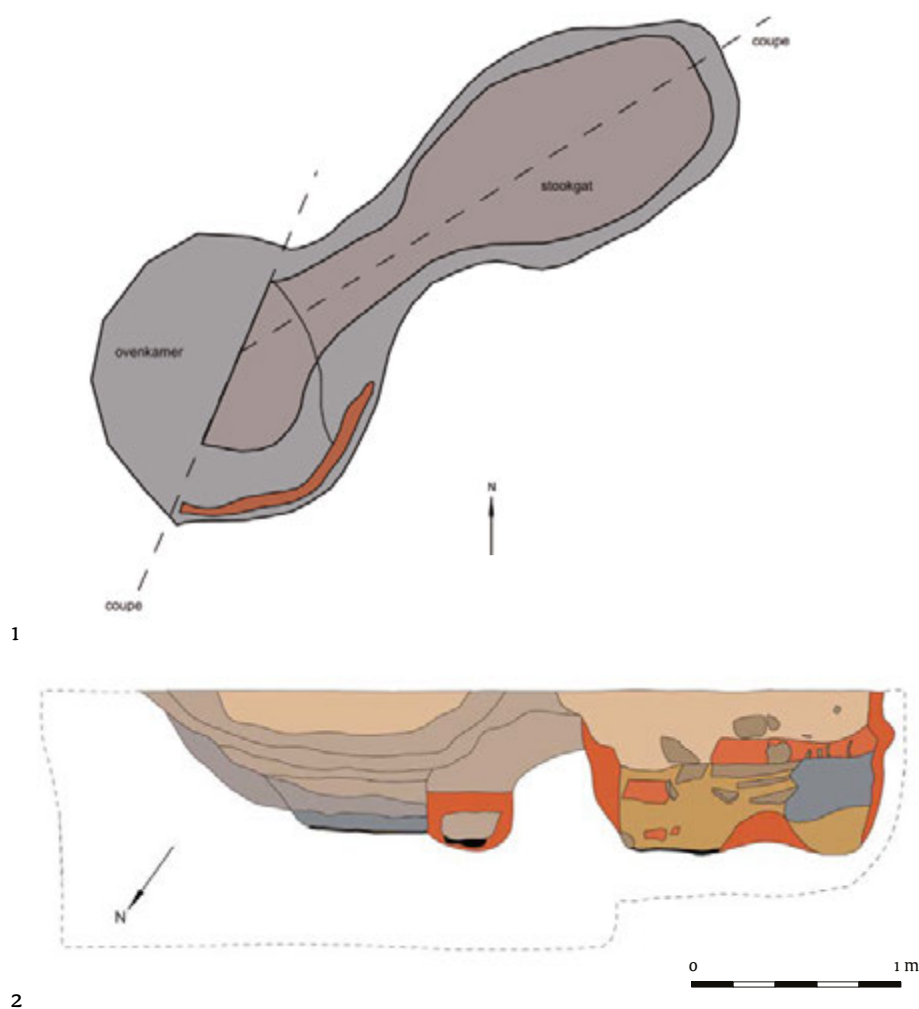
¹⁹¹³ Curtis 2013.

¹⁹¹⁴ OM-nr. 46051; Bouma & Müller 2014.

¹⁹¹⁵ Van der Weerden 2004.

¹⁹¹⁶ OM-nr. 24543; Meurkens & Van Wijk 2009.

¹⁹¹⁷ Dijkman 2016.



Afb. 8.22 Maastricht-Lanakerveld, restanten Merovingische pottenbakkersoven, nr. 1 bovenaanzicht (naar: Meurkens & Van Wijk 2009, fig. 6.29), nr. 2 zijaanzicht (naar: Meurkens & Van Wijk 2009, fig. 6.32).

Het betreft naast de locatie Lanakerveld ook de locatie Lage Kanaaldijk op de westelijke Maasoever evenals de locatie Céramiqueterrein op de oostelijke Maasoever. Op het Céramiqueterrein zijn in de twintigste eeuw vier ovens gevonden. In totaal 19.000 scherven zijn daarbij geborgen.¹⁹¹⁸ Het aardewerk van Maastricht-Céramiqueterrein dateert uit de eerste helft van de zevende eeuw op basis van een combinatie van ¹⁴C onderzoek en typonologische kenmerken van potten.¹⁹¹⁹ De vindplaats Lage Kanaaldijk leverde alleen misbaksels op van potten, geen ovens.¹⁹²⁰ Dijkman betoogt dat productieplaatsen van Merovingisch aardewerk in Noordwest-Europa vooral bij de Maas en de Rijn lagen.¹⁹²¹

Volgens Meurkens en Van Wijk zijn in Duitsland Merovingische aardewerkproductiecentra bekend uit Mayen, Geseke, Krefeld-Gellep, Bonn, Bornheim-Waldorf, Trier, Wülfingen, Donzodorf, Heidelberg-Bergheim en Ladenburg en in Frankrijk ook uit Haucourt en Montreuil-sur-Lozon.¹⁹²² Uit het Belgische Maasgebied zijn ook productieplaatsen bekend.¹⁹²³ Buiten Maastricht in Limburg is een oven gevonden te Kessel-Hout, uit Böhner stufe IV, uit de zevende eeuw.¹⁹²⁴ Pottenbakkersovens uit de Karolingische tijd, volle middeleeuwen en late middeleeuwen zijn niet gevonden in het Limburgse Maasdal tussen 2004 en 2014 (tabel 8.12). Wel is het bestaan van pottenbakkers in de Karolingische tijd aangetoond in het Belgische Maasdal.¹⁹²⁵ Pottenbakkerscomplexen uit

¹⁹¹⁸ Panhuysen *et al.* 1992.

¹⁹¹⁹ Dijkman 2016, 25-26.

¹⁹²⁰ Dijkman 1999; Hemminga 2009.

¹⁹²¹ Dijkman 2016, 26.

¹⁹²² Meurkens & Van Wijk 2009.

¹⁹²³ Van Wersch 2016.

¹⁹²⁴ Braat 1936; Hupperetz 1999.

¹⁹²⁵ Giertz 1996; <http://mill.arts.kuleuven.be/IPA-V-09/pottery.html>

de volle middeleeuwen zijn gevonden ten oosten van de Maas in Zuid-Limburg (Schinveld, Brunssum, Waubach, Nieuwenhagen), in het Maas-Rijngedebied in Duitsland en in het Belgische Maasgebied.¹⁹²⁶ Te Schinveld en Brunssum is ook in de dertiende eeuw keramiek gemaakt (protosteen-goed en steengoed). Mogelijk is ook in die eeuw in Tegelen aan de Maas aardewerk gemaakt. Teeuwen vermeldt hierover in 1991 het volgende: ‘Uit een rekening van de graaf van Gelder uit de jaren 1294-1295, waarin gesproken wordt over ontvangsten **“apud Tigelen de loco ubi argilla reponitur”**, met andere woorden te Tegelen, de plaats waar potleem of klei wordt opgeslagen, blijkt dat Tegelen ook in de middeleeuwen reeds betekenis had als vestigingsplaats van keramische nijverheid.’¹⁹²⁷ Hij noemt echter geen bron. Nader onderzoek leert dat Meihuizen de passage ook noemt in 1953, met bron.¹⁹²⁸ Uit de nieuwe tijd is tussen 2004 en 2014 één pottenbakkerscomplex uit het Maasdal bekend geworden, in Tegelen-Hoekstraat (tabel 8.12).¹⁹²⁹ Tijdens onderzoek in 2012 zijn naast muurresten, een keienplaveisel, een schamppaal en kuilen, maar liefst veertien kuilen met pottenbakkers-

afval gevonden, dertien uit de negentiende en één uit de twintigste eeuw.¹⁹³⁰ Over aardewerk gemaakt te Tegelen hebben ook anderen geschreven.¹⁹³¹ Historische bronnen spreken van twaalf pottenbakkers met veertig knechts in 1812 en vijftien pottenbakkers met 120 knechts later in die eeuw werkzaam in Tegelen.¹⁹³² Diverse andere pottenbakkersplaatsen uit het Maasdal zijn ook bekend uit de literatuur, aangetroffen voor 2004 of anderszins bekend.¹⁹³³ Het gaat onder andere om productie van Nederrijns roodbakkend aardewerk te Gennep.¹⁹³⁴

Landschappelijke ligging van de ambachtelijke productiecomplexen met klei

Landschappelijk liggen de Merovingische ovens van Maastricht-Lanakerveld op het met löss bedekte Caberg-terras. Dat zegt op zich weinig, omdat we geen vergelijkbare sites hebben in de dataset. Nader onderzoek dient gedaan te worden naar kleivoorkomens en in hoeverre kleivoorkomens de locatiekeuze bepaalden c.q. dat men klei transporteerde naar een pot-

Tabel 8.12 Overzicht van onderzoeken in en net buiten het onderzoeksgebied met ambachtelijke productieplaatsen uit de vroege middeleeuwen tot nieuwe tijd: pottenbakkersovens.

OM-nr.	Toponiem onderzoek	Aard gevonden resten	Datering	Landschappelijke ligging 1: terrasniveau	Landschappelijke ligging 2: morfogenetische ligging	Literatuur
Kempen Blok						
24543	Maastricht-Lanakerveld, vindplaats 124*	pottenbakkers-ovens, mogelijke houtskoolmeiler	Merovingische tijd, vroege middeleeuwen	Saalien terras (Caberg-3), bedekt met löss	hoog op bergbrikgronden, in de nabijheid (afstand < 350 m) van twee droogdalen of water (Zouwdal en het dal van het Heeswater of Wandal)	Meurkens & Van Wijk 2009
Roerdalslenk						
-	-	-	-	-	-	-
Peel Blok						
54349	Tegelen-Hoekstraat 6	veertien kuilen met pottenbakkersafval, muurresten, een keienplaveisel, een schamppaal en kuilen	nieuwe tijd	Late Dryas terras	terrasvlakte	Spitzers 2014
Venloslenk						
-	-	-	-	-	-	-

¹⁹²⁶ Bruijn 1962-63; Borremans & Warginaire 1966; Brongers 1983; Janssen 1987; Heege 1995; 2007; Beckers 2001; Höltken 2001; Stoepker 2011.

¹⁹²⁷ Teeuwen 1991, 8.

¹⁹²⁸ Meihuizen 1953, 3. ‘Item apud Tigelen de loco ubi argilla reponitur’. Vergelijk Vullings 2008.

¹⁹²⁹ OM-nr. 54349; Spitzers 2014.

¹⁹³⁰ Spitzers 2014.

¹⁹³¹ Bechtold & Goossens 1943; Teeuwen 1991, 8; Schotten & Lenssen 2003.

¹⁹³² Schrover 1998, 105; De Kleyn 1965b, 40, 44; Lewe 1995.

¹⁹³³ De Kleyn 1965a.

¹⁹³⁴ Mars 1988.

OM-nr. = onderzoeksmeldingsnummer. * = Onderzoek valt net buiten het onderzoeksgebied.

Tabel 8.13 Overzicht van onderzoeken in het onderzoeksgebied met resten van waterinfrastructuur uit de late middeleeuwen: watermolens.

OM-nr.	Toponiem onderzoek	Aard gevonden resten	Datering	Landschappelijke ligging 1: terrasniveau	Landschappelijke ligging 2: morfogenetische ligging	Literatuur
<i>Kempen Blok</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Roerdalslenk</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Peel Blok</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>						
27328	Bergen-Eckeltsebeek	zes forse aan-gepunte eiken-houten palen, twee brede planken en zeven molensteenfragmenten van een watermolen	late middeleeuwen	Bølling-Allerød terras, met rivierduin Late Dryas	op holocene beekafzettingen	Roymans 2006
2108	Lomm-Liveldweg	bakstenen gebouw van watermolen	late middeleeuwen, veertiende tot vijftiende eeuw	Allerød terras	op hoog terreindeel	Mulder 2000

OM-nr. = onderzoeksmeldingsnummer.

productieplaats. Naar kleivoorkomens en kleiwinningskuil(complexen) is nog weinig comparatief onderzoek gedaan in Noordwest-Europa. In dat verband kan onder meer worden gewezen op breuklijnen en terrasranden in het landschap. De vindplaats Tegelen-Hoekstraat lag op het grind- en zandrijke Late Dryas terras. Bij Tegelen ligt de vroeg-pleistocene Klei van Tegelen nabij de oppervlakte op een hoogterras.¹⁹³⁵ De klei ligt op een plateau tussen de rivieren Maas, Swalm en Niers, vaak op een diepte van 3 m, maar soms dichtbij of aan het oppervlak, zoals te Tegelen.¹⁹³⁶ Een andere kleisoort in Limburg die geschikt is voor aardewerkproductie is de Reuver Klei, die uit het Tertiair dateert.¹⁹³⁷

Watermolens en hun ligging

De archeologische begeleiding te Bergen-Eckeltsebeek leverde palen en vondsten op van een mogelijke watermolen (tabel 8.13). De palen

waren niet geschikt voor jaarringenonderzoek. ¹⁴C-onderzoek leverde een datering op tussen 1390 en 1440. De gedachte van een watermolen werd ingegeven door de vondst van fragmenten van molenstenen. Te Lomm-Liveldweg (nu gemeente Venlo) is een bakstenen gebouw van een watermolen uit de veertiende-vijftiende eeuw gevonden.¹⁹³⁸ De vindplaats Bergen-Eckeltsebeek ligt in een beekdal, die van Lomm in een terrasgeul. De plaatskeuze voor een watermolen in een landschappelijke zone met stromend water is noodzakelijk voor de functie ervan. In Zuid-Nederland zijn middeleeuwse watermolens archeologisch ook onderzocht te Escharen, Gemert en Boxtel.¹⁹³⁹

Steenbakkerijen

Steenbakkerijen in het Maasdal dateren overwegend in de nieuwe tijd en zullen om die reden aan bod komen in paragraaf 9.7.

¹⁹³⁵ Teeuwen 1991.

¹⁹³⁶ Teeuwen 1989, 153.

¹⁹³⁷ Teeuwen 1989.

¹⁹³⁸ Mulder 2000.

¹⁹³⁹ Schreirs & Verwers 1988; De Jong 1998; Van Doesburg, De Kort & Leenders 2010.

8.6.2 De betekenis van de ambachtelijke productie in het Maasdal voor de ruimere omgeving

Eerder is de optie naar voren gebracht dat de ijzerproductie in Well-Aijen, mede gezien de grote schaal van houtskoolproductie, voor de handel was. Opmerkelijk is de gedachte dat het zesde-eeuwse ijzer dat in Maastricht werd verwerkt, werd ingevoerd uit België of Duitsland.¹⁹⁴⁰ Tegelijkertijd betogen Bouwmeester, Thys en Theuws dat het Maasgebied tot circa 700 in de lage landen het centrale gebied was van ambachtelijke productie.¹⁹⁴¹ Met name centrale plaatsen hadden daarbij een rol van betekenis.¹⁹⁴² Te Maastricht werd onder meer aardewerk en glas gemaakt en werden barnstenen sieraden geproduceerd.¹⁹⁴³ Kessel-Hout en Well-Aijen tonen dat ook het platteland van het Maasdal een rol van betekenis kan hebben gespeeld, mits de aardewerkproductie te Kessel en de ijzerproductie te Well niet voor lokaal gebruik was, maar (ook) voor regionale afzet. Het Maasdal speelde in elk geval niet alleen in de Merovingische tijd een rol van betekenis. Aardewerk gemaakt in het Maasdal wordt na die tijd met name vanaf de volle middeleeuwen over een groot gebied afgezet. Het gaat vooral om Maaslands wit aardewerk uit het Midden-Maasgebied. Andenne is daarin het meest bekende pottenbakkerscentrum.¹⁹⁴⁴ Andere plaatsen waar in het Midden-Maasgebied keramiek werd vervaardigd, zijn Andenelle, Haillot, Namen, Wierde, Huy, Luik, Amay en Haccourt.¹⁹⁴⁵ Volgens De Groote wordt het gemaakt in de tiende en elfde eeuw in Huy en vanaf 1050 ook in andere plaatsen in het Midden-Maasgebied.¹⁹⁴⁶ In Haillot wordt het echter ook gemaakt in de tiende en elfde eeuw. Te Huy wordt het ook al in de Karolingische tijd gemaakt.¹⁹⁴⁷ Maaslands Wit werd over de Maas getransporteerd, dat toont een bij Neer gevonden rivierzaak, die samen met twee complete Andenne-potten is gevonden, naast scherven van acht andere Andenne potten.¹⁹⁴⁸ De zaak wordt door Vlierman vergeleken met een zaak gevonden te Kalkar-Niedermörmter.¹⁹⁴⁹ Maaslands Wit werd samen met geelbakkend aardewerk uit het Maas-Rijngedebied afgezet.¹⁹⁵⁰ Voorbeelden van geelbakkend aardewerk zijn potten gemaakt in Schinveld-Brunssum en

Pingsdorf, maar er bestonden veel meer pottenbakkerijen waar geelbakkend aardewerk werd gemaakt, tenminste 31.¹⁹⁵¹ Concluderend kan worden gesteld dat, als er iets als Maasdal-eigen moet worden aangewezen, het wel de aanwezigheid van ambachtelijke complexen is. Dankzij de Maaswerken is het bestaan van ambachtelijke activiteiten in het Maasdal veel beter bekend geworden. Met name de vroeg-middeleeuwse houtskoolproductie en de ijzerproductie in het Maasdal zijn nu op de kaart gezet. Op de baksteenproductie wordt nog nader ingegaan in paragraaf 9.7.

8.7 Ontstaan van lokale gemeenschappen op het platteland: dorpsvorming

8.7.1 Inleiding en begripsdefinities

De studie van dorpsvorming is een studie op het schaalniveau van lokale gemeenschappen. Het thema kan archeologisch en historisch bestudeerd worden. Het hangt ook af van wat men onder een dorp verstaat. Men kan een dorp in enge zin zien als een cluster huiserven, in brede zin als een gebied bewoond door een lokale gemeenschap, al dan niet overlappend met een parochiegebied.¹⁹⁵² Hier wordt een dorp gezien in brede zin: een gebied met een naam bewoond door een lokale gemeenschap, met daarin bewoningsplaatsen met meerledige en/of éénledige nederzettingen, met bijbehorende wegen, akkers en weiden. Woeste gronden hoorden vaak ook bij een dorp, maar meerdere dorpen kunnen samen een gebied van woeste gronden hebben gebruikt.¹⁹⁵³ De begrenzing van dat gebied wordt bepaald door tot hoever de naam van dat gebied reikt, wat alleen historisch is na te gaan. In de prehistorie en Romeinse tijd bestonden ook lokale gemeenschappen, maar daarvan zijn de namen niet altijd overgeleverd. Dorpen zijn sociaal-ruimtelijke eenheden die met teksten ruimtelijk zijn te omschrijven. Daarom wordt in het navolgende eerst de ontwikkeling van dorpen in historische zin beschreven en worden daarna de archeologische overblijfselen daarvan beschreven.

¹⁹⁴⁰ Joosten & Elburg 2001.

¹⁹⁴¹ Bouwmeester, Thys & Theuws 2016.

¹⁹⁴² Van Wersch 2016.

¹⁹⁴³ Dijkman 2016.

¹⁹⁴⁴ Borremans & Lassance 1956a; Borremans & Warginaire 1966; Mordant 2006.

¹⁹⁴⁵ Over Andenelle zie Borremans & Lassance 1956b. Over Haillot zie Vanmechelen & De Longueville 2007.

¹⁹⁴⁶ De Groote 2008, 337-338. Zie over Huy:

Lauwerijs 1975-76; Verhoeven 1990.

¹⁹⁴⁷ Giertz 1996; <http://mill.arts.kuleuven.be/IPA-V-09/pottery.html>.

¹⁹⁴⁸ Vlierman 2010, 191.

¹⁹⁴⁹ Vlierman 2010, 191. Naar Obladen-Kauder 1993; Vlierman 2002, 131-132.

¹⁹⁵⁰ Verhoeven 1990.

¹⁹⁵¹ Schinveld-Brunssum: Bruijn 1962-63; Stoepker 2011, Pingsdorf: Sanke 2002. Geelbakkend aardewerk tussen Maas en Rijn in het algemeen: Brongers 1983; Janssen 1987; Heege 1995; Höltken 2001; Sanke 2001.

¹⁹⁵² Volgens Henk Stoepker omvat een parochie (vanaf de twaalfde eeuw) in Limburg vaak altijd meerdere dorpen (schriftelijke mededeling Henk Stoepker 10 maart 2017).

¹⁹⁵³ Vergelijk Huijbers 1998.

8.7.2 De vorming en ontwikkeling van bewoningsconcentraties en bewoningsgebieden in de middeleeuwen

Cruciaal bij het bepalen van de ouderdom van dorpen in teksten is de interpretatie van de term *villa* in oorkonden. De meningen daarover zijn verdeeld. Er zijn onderzoekers die *villa* in de vroege middeleeuwen als domaniaal landgoed uitleggen, in Zuid-Nederland zijn dat met name Theuws en Hoppenbrouwers.¹⁹⁵⁴ Het ontstaan van *villa/ville* als dorp wordt in die visie kenmerkend geacht voor de late middeleeuwen. Aldus ontstond een visie van een ontwikkeling van het domein via een heerlijkheid naar het dorp in achtereenvolgens de vroege, de volle en de late middeleeuwen. Deze visie heeft haar wortels in het werk van de Franse mediëvist Georges Duby en diegenen die domeinen bestudeerden, zoals Verhulst en Devroey.¹⁹⁵⁵ Duby ging uit van een volmiddeleeuwse samenleving waarin macht en dwang (de banheerlijkheid) de samenleving structureerden, met geschreven bronnen als leidraad.¹⁹⁵⁶ Susan Reynolds evalueerde het werk van Duby in haar boek uit 1984 en kwam tot de conclusie dat het beeld in de volle middeleeuwen diverser was, naast ongelijkwaardige (machts)relaties speelden ook gelijkwaardige (buren)relaties in de samenleving een grote rol.¹⁹⁵⁷ Verder concludeerde zij dat oorkonden slechts dat op schrift stelden wat van belang was voor de elite en dat de boeren buiten beeld bleven. Bij een studie van oorkonden komt dan de nadruk vanzelf op de elite te liggen. Later hebben zowel Spieß als Rösener betoogd dat dorpen zich reeds in de volle middeleeuwen ontwikkelden. Meer recent hebben Pemán en De Moor het toenemende belang van collectieve waarden in de volle middeleeuwen benadrukt.¹⁹⁵⁸ Voor de vroege middeleeuwen begint het beeld ook te veranderen, met name door het imposante boek van Chris Wickham.¹⁹⁵⁹ Hierin stelt hij dat *villa* in de vroege middeleeuwen van West-Europa primair ‘dorp’ betekende en secundair ‘landgoed’.¹⁹⁶⁰ Eerder wees ook Genicot erop dat *villa* ‘dorp’ betekende en niet ‘domein’.¹⁹⁶¹ Daarmee is de discussie op scherp gezet en met grote gevolgen voor de interpretatie van archeologische verschijningsvormen van bewoning in

de vroege middeleeuwen. De vraag die men nu immers moet stellen is: betekende het woord *villa* in de vroegmiddeleeuwse oorkonden van Limburg en het Maasdal nu landgoed of dorp? Als het om dorpen gaat, dan kan men verklarende modellen van bewoningspatronen met domeinvorming niet meer (of niet meer eenduidig) toepassen op (alle) lokale gemeenschappen van het Maasdal in de vroege middeleeuwen.

8.7.3 De aansluiting van bewoningsconcentraties en bewoningsgebieden uit de middeleeuwen op die uit de nieuwe tijd

Om de oorsprong van dorpen te kunnen vaststellen, is het van belang locaties te vinden waaruit de aansluiting van middeleeuwse bewoning op die uit de nieuwe tijd blijkt. Voor de holocene dalvlakte en het Late Dryas terras in het Maasdal zijn geen data voorhanden. Echter, op het Bølling-Allerød terras direct grenzend aan de holocene dalvlakte ligt een dorp waar dat tot op zekere hoogte wel kan: Beugen. De beschikbare archeologische data daar zijn niet zodanig dat de dorpsontwikkeling van Beugen op het schaalniveau van het hele dorp bestudeerd kan worden. Zelden zijn archeologische data beschikbaar waarmee dat schaalniveau wel bereikt kan worden (in Zuid-Nederland kan dat in slechts één dorp: Someren).¹⁹⁶² Daarom kiezen we noodgedwongen voor een *exemplarische* benadering: de ruimtelijke ontwikkeling van de bewoning op één plaats in het dorp staat voor de ruimtelijke ontwikkeling van het hele dorp waarvan die plaats deel is; een lokaal ruimtelijk proces zien we als representatief voor de hele ruimtelijke dorpsontwikkeling. We doen dat met de resultaten van de opgraving Boxmeer-Sterckwijck en aanvullende kartografische gegevens. Het toponiem Boxmeer-Sterckwijck wekt de indruk dat die opgraving in het dorp Boxmeer ligt, maar in werkelijkheid ligt de opgraving ten noorden daarvan, in het dorpssterritorium van Beugen. Sterckwijck heette in de negentiende eeuw Startwijk en Startwijk is een gehucht net ten zuiden van de negentiende-eeuwse dorpskern van Beugen.¹⁹⁶³

¹⁹⁵⁴ Theuws 1991, 2008, 2010; Hoppenbrouwers 2001.

¹⁹⁵⁵ Verhulst 1989, 1995, 2002; Devroey 2002.

¹⁹⁵⁶ Duby 1982 (1953).

¹⁹⁵⁷ Reynolds 1997 (1984).

¹⁹⁵⁸ Spieß 1995; Rösener 1999; Pemán & De Moor 2013.

¹⁹⁵⁹ Wickham 2005.

¹⁹⁶⁰ Wickham 2005, 510.

¹⁹⁶¹ Genicot 1990.

¹⁹⁶² Verspay et al., in druk.

¹⁹⁶³ www.topotijdreis.nl



Afb. 8.23 Boxmeer-Sterckwijck bewoningsplaatsen 2 (800-1250 AD) en 5 (1250-1400 AD) op de kadasterkaart van 1830. Fase 6 = laatste fase bewoningsplaats 2, fase 7 = bewoningsplaats 5 (greppels bij 'erf 19') (naar: Dijkstra 2015b, afb. 8.35b aangepast).

Te Boxmeer-Sterckwijck is sprake van drie bewoningsplaatsen uit de middeleeuwen (zie hiervoor). Twee bewoningsplaatsen bevatten meerledige nederzettingen (gehuchten in de moderne zin des woords). Bewoningsplaats 1 bestaat tussen 675/700 en 925/950 en bewoningsplaats 2 tussen 800 en 1250 (afb. 8.3 en 8.4). Tussen bewoningsplaats 2 en de bewoning op de kadasterkaart van 1830 ligt een aanzet van een erfplaats uit de late middeleeuwen op bewoningsplaats 5, zijnde 'erf 19' (afb. 8.23). Dit is bijzonder voor Zuid-Nederland, want meestal wordt of alleen de bewoning tot 1250 opgegraven, of alleen die van na 1250, nooit beide samen in één areaal. Berkel-Enschot-Enschotsebaan Zuid 2 en Best-Aarle zijn twee andere opgravingen waar die combinatie ook is aangetoond.¹⁹⁶⁴ In navolging van Dijkstra kan 'erf 19' (1250-1400) inderdaad gezien worden als één of meer (achter)erven van het begin van het gehucht Startwijk.¹⁹⁶⁵ Het opgegraven gedeelte van 'erf 19' is een kleine uitsnede van een nieuw begin in de late middeleeuwen. De elementen van 'erf 19' (bijgebouwen, waterputten, kuilen

en een veekraal) liggen niet voor niets dichtbij het gehucht Startwijk in de negentiende-eeuwse situatie (afb. 8.23). Erf 19 (bewoningsplaats 5) toont dat de bewoning in de late middeleeuwen is verschoven naar een nieuwe plaats ten opzichte van die uit de volle middeleeuwen (bewoningsplaats 2). Het geheel overziend is zo een beweging van oost naar west zichtbaar: bewoningsplaats 1 gesticht in de laat-Merovingische tijd het meest oostelijk, dan laat in de vroege middeleeuwen en in de volle middeleeuwen bewoningsplaats 2 verder westelijk en vervolgens in de late middeleeuwen nog verder westelijk het gehucht Startwijk. Als deze ruimtelijke beweging staat voor geheel Beugen, dan kan die beweging als exemplarisch worden gezien voor de dorpsontwikkeling in ruimtelijke zin van het dorp Beugen. Hoe het fysieke dorp sociaal is ontstaan, is een ander verhaal waar we hier niet op ingaan. In het Oogst-voor-Malta-project 'Dorpsvorming' wordt dit aspect van dorpsvorming uitgebreid behandeld in theoretische zin en met *case-studies* uit Nederland.¹⁹⁶⁶

¹⁹⁶⁴ Brouwer & van Mousch 2015; Verspay in voorb.

¹⁹⁶⁵ Dijkstra 2015b, 562.

¹⁹⁶⁶ Verspay et al. in druk.

8.8 De stad in het Maasdal: onderzoek in vier steden

8.8.1 Inleiding

In paragraaf 8.8 wordt het van 2004 tot 2014 uitgevoerde onderzoek in vier steden beschreven, te weten Maastricht, Roermond, Venlo en Gennep. De periode van 2004 tot 2014 wordt in dit hoofdstuk de Malta-periode genoemd. De steden worden afzonderlijk van elkaar beschreven; van iedere stad wordt ter introductie eerst kort de geschiedenis en de landschappelijke ligging geschetst. Vervolgens wordt per stad het archeologische onderzoek besproken dat is uitgevoerd vóór 2004, zodat een beeld ontstaat van de kennisstand voorafgaand aan de Malta-periode. In een volgende paragraaf wordt het per stad geselecteerde Malta-onderzoek thematisch besproken. De selectie bestaat uit alle onderzoeken uitgevoerd in de Malta-periode, binnen het gebied dat op de kadastrale minuut uit omstreeks 1830 tot de stad behoorde en waarin sporen uit de stedelijke periode zijn aangetroffen. Als in een gebied een vooronderzoek en een definitief onderzoek zijn uitgevoerd, dan is de rapportage over het definitieve onderzoek opgenomen in de selectie, omdat hierin normaal gesproken ook de resultaten van het vooronderzoek zijn opgenomen. De thema's die aan bod komen zijn achtereenvolgens wonen, ambachten, infrastructuur, vestingwerken, cultusplaatsen en begraven. Na de thematische beschrijving wordt in een volgende paragraaf per stad een evaluatie van het in de Malta-periode uitgevoerde onderzoek gegeven, waarbij de kenniswinst centraal staat. In een laatste paragraaf wordt een samenvattend beeld van de kenniswinst en kennislacunes van het Malta-onderzoek in de vier steden gegeven en worden aanbevelingen gedaan voor toekomstig onderzoek, zowel wat betreft onderzoeksthema's als voor het verbeteren van de onderzoeksrapportages.

8.8.2 Maastricht

Geschiedenis van de stad

Maastricht is ontstaan aan een doorwaadbare plek in de Maas. In de Romeinse tijd lag hier een versterkte nederzetting met een brug over de Maas.¹⁹⁶⁷ Deze nederzetting, vanaf de vierde eeuw ook *castellum*, is vanaf de Romeinse tijd continu bewoond gebleven en ontwikkelde zich tot een middeleeuwse stad, gelegen aan beide zijden van de rivier.¹⁹⁶⁸ Over de ontwikkelingsgeschiedenis van de vroegmiddeleeuwse stad bestaan drie modellen. Het eerste model gaat er van uit dat er twee bewoningskernen bestonden; een kern in het oosten ter plekke van het Onze-Lieve-Vrouweplein, waar het Romeinse *castellum* en de Romeinse brug over de Maas lagen, en een kern in het westen, rond het grafveld en de kerk van St. Servaas en de Romeinse weg.¹⁹⁶⁹ Een tweede model gaat uit van de veronderstelling dat Maastricht gegroeid is vanuit één kern, te weten het *castellum*.¹⁹⁷⁰ Theuws postuleert in een derde model de aanwezigheid van een Karolingische versterking rond het St. Servaascomplex en een Karolingische handelsnederzetting in Wyck op de oostelijke Maasoever.¹⁹⁷¹

Vanaf de zesde tot in de achtste eeuw was Maastricht een bisschopsstad met als voornaamste kapittelkerken de St. Servaas en de Onze-Lieve-Vrouwekerk.¹⁹⁷² Vervolgens werd de bisschopszetel naar Luik verplaatst, maar behield de bisschop zijn gezag in de stad.¹⁹⁷³ Naast de bisschop hadden ook de Duitse koningen en keizers macht in de stad en hun rechten gingen in 1202 over op de hertogen van Brabant.¹⁹⁷⁴

De stadstatus kwam in 1229 tot uitdrukking door de bouw van de eerste stenen stadsmuur die een oppervlakte van 36 ha omsloot.¹⁹⁷⁵ Al tijdens de dertiende eeuw ontstond binnen de stadsmuur gebrek aan ruimte en in de loop van de veertiende eeuw werd dan ook een tweede ommuring aangelegd, waarbij de oppervlakte van de stad vergroot werd tot 114 ha.¹⁹⁷⁶

Deze omvang voldeed tot in de negentiende eeuw.¹⁹⁷⁷ Het inwonertal bedroeg rond 1400 circa 7000 mensen.¹⁹⁷⁸

¹⁹⁶⁷ Panhuysen 2015, 96-98.

¹⁹⁶⁸ De la Haye 2015, 190-194.

¹⁹⁶⁹ Theuws 2005, 90-93.

¹⁹⁷⁰ Panhuysen & Leupen 1990, 419.

¹⁹⁷¹ Theuws 2005, 106-111.

¹⁹⁷² De la Haye 2015, 190.

¹⁹⁷³ De la Haye 2015, 198.

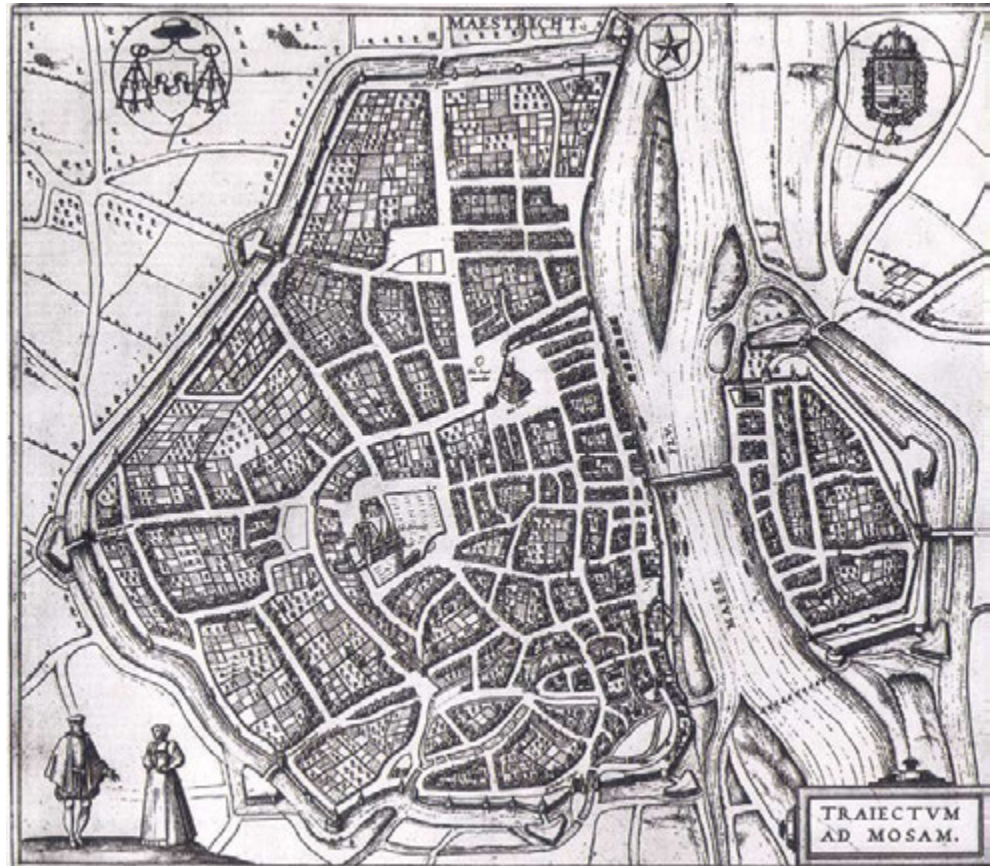
¹⁹⁷⁴ Ramakers 2005, 18.

¹⁹⁷⁵ Van Hall 2015, 382.

¹⁹⁷⁶ Ramakers 2005, 18, 20.

¹⁹⁷⁷ Stoepker 2007, 121; Morreau 1979, 33.

¹⁹⁷⁸ Rutte & Abrahamse 2014, 176.



Afb. 8.24 De stad Maastricht op de kaart van Braun en Hogenberg, 1583 (bron: archief BAAC).

Naast de genoemde kapittelkerken, de St. Servaas en de Onze-Lieve-Vrouwekerk, waren vanaf de dertiende eeuw meerdere kloosters met bijbehorende kerken in de stad aanwezig.¹⁹⁷⁹ Maastricht was gedurende de late middeleeuwen een belangrijk religieus centrum en een pelgrimsoord vanwege het graf van St. Servaas, hetgeen niet onbelangrijk was voor de lokale economie. Verder groeide de stad door nijverheid, met name leer- en lakenproductie en handel. Maastricht beschikte aanvankelijk niet over een binnenhaven, maar een aanwasvlakte langs de rivier de Jeker werd gebruikt als loskade waar goederen konden worden overgeslagen of in de stad konden worden gebracht.¹⁹⁸⁰

Vanaf 1430 maakte Brabant en daarmee Maastricht deel uit van het Bourgondische rijk en in de zestiende eeuw van het Habsburgse rijk. In het midden van de zestiende eeuw werden op bevel van Karel V de vestingwerken aangepast, naar aanleiding van oorlogsdreiging en om het krachtigere kanongeschut te kunnen weer-

staan.¹⁹⁸¹ Zo werd tegen de binnenzijde van de stadsmuur een aarden wal opgeworpen en werden de muur- en poorttorens verlaagd en volgestort met grond, terwijl muren hersteld en versterkt werden.¹⁹⁸² Ondanks deze voorzorgsmaatregelen had Maastricht tijdens de Tachtigjarige Oorlog sterk te lijden onder diverse belegeringen en veroveringen, onder andere in 1579 en 1632, toen de stad veroverd werd door Staatse troepen.¹⁹⁸³ Nieuwe vestingwerken werden in het buitengebied opgericht om de verdediging te verbeteren. Zo verrezen ravelijnen, hoornwerken en bastions om de vijand op grotere afstand te houden. Ondanks deze voorzorgsmaatregelen werd de stad nog meerdere malen belegerd, onder andere in 1673, 1748 en 1794.¹⁹⁸⁴ In de zeventiende en achttiende eeuw was Maastricht naast garnizoensstad vooral van regionaal belang. Dankzij een verdrag met het bisdom Luik behield de katholieke kerk in de Staatse periode haar rechten en in de zeventiende eeuw waren inmiddels meer dan twintig kloosters in de stad gevestigd.¹⁹⁸⁵

¹⁹⁷⁹ Stenvert et al. 2003, 194; Ramakers 2005, 18.

¹⁹⁸⁰ Ramakers 2005, 42.

¹⁹⁸¹ Morreau 1979, 38.

¹⁹⁸² Morreau 1979, 50-53.

¹⁹⁸³ Ramakers 2005, 30.

¹⁹⁸⁴ Ramakers 2005, 26-35.

¹⁹⁸⁵ Stenvert et al. 2003, 194.

Na de Napoleontische tijd rond 1800, werd Maastricht in 1814 definitief toegevoegd aan Nederland. Maastricht ontwikkelde zich tot snel groeiende industriestad, vooral van belang voor de aardewerkindustrie. Rond 1700 had Maastricht nog 18.000 inwoners; rond 1850 was het inwonertal opgelopen tot ruim 25.000.¹⁹⁸⁶ In 1867 verloor Maastricht de status van vestingstad. Grote delen van de vestingwerken zouden in de daarop volgende jaren gesloopt of afgegraven worden.¹⁹⁸⁷ Na opheffing van de vestingstatus kon de stad uitbreiden buiten de stadsmuren.

Ligging van de stad

Maastricht ligt op een hoge oever aan de Maas, waar de rivier de Jeker in de Maas uitmondt.¹⁹⁸⁸ Kenmerkend voor de stad is dat deze aan beide zijden van de rivier ligt; het grootste deel ligt op de westelijke oever en het kleinere Wyck op de oostelijke oever. Vanaf de eerste eeuw moet hier al een brug over de Maas hebben gelegen¹⁹⁸⁹ en na de Romeinse tijd was het tot in de negentiende eeuw de meest noordelijk gelegen brug over de Maas.¹⁹⁹⁰ Maastricht was in de middeleeuwen van belang in een bovenregionaal handelsnetwerk.¹⁹⁹¹ Behalve de handelsroute over de Maas, kwam ook een aantal landwegen in Maastricht samen. Zo liep sinds de Romeinse tijd een route vanaf Keulen over Maastricht via Tongeren naar Bavay en een route van Maastricht langs de linker Maasoever via Cuijk naar Nijmegen.¹⁹⁹² Ook voerde sinds de Romeinse tijd een handelsroute door Maastricht van het Rijnland naar Leuven en Brugge, die ook in de middeleeuwen in gebruik bleef.¹⁹⁹³

Pre-Malta-onderzoek

Voorafgaand aan 2004 zijn in Maastricht meerdere onderzoeken uitgevoerd, waarvan een deel is uitgewerkt. Veel opgravingen zijn beknopt gepubliceerd in de *Archeologische Kronieken van Limburg* en het tijdschrift *Archeologie in Limburg*.¹⁹⁹⁴ Over de archeologie en geschiedenis van Maastricht bestaan diverse synthetiserende studies, die echter met name gericht zijn op de vroegmiddeleeuwse periode.¹⁹⁹⁵ Belangrijke archeologische opgravingen zijn die van de St. Servatiuskerk-Vrijthof,¹⁹⁹⁶ de St. Servaaskerk,¹⁹⁹⁷ de Boschstraat,¹⁹⁹⁸ het Vrijthof¹⁹⁹⁹ en het Céramique-terrein.²⁰⁰⁰ Deze worden hierna kort beschreven, hoewel de onderzoeken grotendeels nog niet zijn uitgewerkt. In de uitwerking van het onderzoek in en rond de St. Servatiuskerk wordt

voorzien in een nog lopend synthetiserend project genaamd het 'Servatiusproject', aangestuurd door Theuws. Voor een uitgebreid overzicht van het pre-Malta-onderzoek wordt verwezen naar de evaluatie en synthese van het archeologisch onderzoek over de periode 1995-2006 door Stoepker.²⁰⁰¹

De opgravingen bij de St. Servaaskerk en het Vrijthof waren grotendeels gericht op het documenteren van twee vroegmiddeleeuwse grafvelden. Aan de noordzijde van het Vrijthof werden de resten van een tiende- of elfde-eeuws gebouw gevonden die als palts geïnterpreteerd worden. Bij de opgraving in de St. Servaaskerk was de bouwfasering een belangrijk onderzoeksdoel. Daarnaast zijn ook de resultaten van het fysisch-antropologisch onderzoek van graven gepubliceerd.²⁰⁰² Op het Céramique-terrein in Wyck werden onder andere een middeleeuwse aarden wal en Merovingische pottenbakkersovens uit de zesde en zevende eeuw gevonden. Bij een grootschalig onderzoek aan de Boschstraat was met name de (laat-) middeleeuwse periode doel van onderzoek; dit onderzoek is echter nog niet uitgewerkt.

Malta-onderzoek, 2004-2014

Van de in Maastricht uitgevoerde onderzoeken uit de Malta-periode zijn negen onderzoeken geselecteerd (tabel 8.14 en afb. 8.25). Deze onderzoeken komen in de navolgende paragrafen op thematische wijze aan de orde. In het geval van Maastricht kan moeilijk een grens getrokken worden tussen een prestedelijke en stedelijke fase; de stad kent al sinds de Romeinse tijd een geschiedenis van doorlopende bewoning. Om deze reden is besloten om ook vroegmiddeleeuwse onderzoeksgegevens te beschrijven.

Wonen

De in de Malta-periode uitgevoerde opgravingen hebben geen reconstrueerbare bebouwing daterend voor omstreeks het jaar 1000 opgeleverd, wel zijn tijdens het onderzoek Tussen Markt en Maas paalkuilen en een deel van een leemvloer uit de negende of tiende eeuw aange-troffen.²⁰⁰³ Ook uit de periode 1175-1225 dateren meerdere clusters paalkuilen, maar uit de rapportage kan niet worden opgemaakt of hierin gebouwen herkend konden worden.²⁰⁰⁴ Eénmaal werd een houten kelder uit de dertiende eeuw gedocumenteerd, met afmetingen van 1,70 x 3,30 m, waarvan de hoekstijlen waren ingegraven.²⁰⁰⁵

¹⁹⁸⁶ Rutte & Abrahamse 2014, 196.

¹⁹⁸⁷ Finaly 1996, 70-71; Ramakers 2005, 40.

¹⁹⁸⁸ Panhuysen 2015, 96.

¹⁹⁸⁹ Panhuysen 2015, 96-97.

¹⁹⁹⁰ Ramakers 2005, 19.

¹⁹⁹¹ Ramakers 2005, 18.

¹⁹⁹² Panhuysen 2015, 92.

¹⁹⁹³ Stoepker 2007, 35.

¹⁹⁹⁴ Stoepker 2007, 10.

¹⁹⁹⁵ Wetzels 2005; Theuws 2001, 2005;

Panhuysen & De la Haye 2002; Dijkman

1999; Panhuysen 2002, 2005; Joosten &

Elburg 2001; Dijkman & Eryncx 1998.

¹⁹⁹⁶ Ypey *et al.* 1955; Verwers 1986; Eggen &

Soeters 1989; Bloemers 1971-1972;

Hulst 1994.

¹⁹⁹⁷ Panhuysen 1990a; Panhuysen 1991.

¹⁹⁹⁸ Clevis 1980-1981.

¹⁹⁹⁹ Hulst 1994; Panhuysen 1990b.

²⁰⁰⁰ Panhuysen *et al.* 1992.

²⁰⁰¹ Stoepker 2007.

²⁰⁰² Panhuysen 2005.

²⁰⁰³ Janssen & Spitzers 2013, 293.

²⁰⁰⁴ Janssen & Spitzers 2013, 414.

²⁰⁰⁵ Janssen & Spitzers 2013, 147.

Tabel 8.14 Overzicht van een selectie basisrapportages van archeologische opgravingen in Maastricht uit de Malta-periode en de thema's die daarin aan bod komen.

Nr.	OM-nr.	Toponiem onderzoek	Literatuurverwijzing	Wonen	Ambachten	Infrastructuur	Vestingwerken	Cultusplaatsen	Begraven
1	7763	Stokstraat	Verelst & Tichelman 2005	x					
2	8995	Entre-Deux	Arts 2007	x	x	x	x	x	x
3	15907	Dominicanenkerk	Van der Mark et al. 2007	x				x	x
4	18946	Markt	Dijkstra & Timmermans 2008			x			x
5	29560	Nutsbedrijven	Alma & Wyns 2011	x			x		
6	3935	Tussen Markt en Maas	Janssen & Spitzers 2013	x	x				x
7	41281	Onze-Lieve-Vrouweplein	Hazen 2013	x					
8	58821	Polvertorenstraat (St. Servaasbolwerk)	Dijkstra 2015d				x		
9	27421	Sphinxterrein	Van der Mark 2009				x	x	x
10	61370	Sphinxhallen	Aarts & Van der Mark 2015	x	x			x	

OM-nr. = onderzoeksmeldingsnummer.

Naast houtbouw gefundeerd op aardvasten stijlen zijn voornamelijk kelders en funderingen van natuursteen aangetroffen. Op de funderingen en kelders kan een opbouw van vakwerk of van baksteen of natuursteen hebben bestaan; dat is uit de archeologische gegevens niet vaak op te maken. Eénmaal is in een fundering van maaskeien een afdruk van een wandstijl gezien, waardoor vastgesteld kon worden dat de opbouw uit vakwerk bestond (onderzoek Dominicanenkerk).²⁰⁰⁶ Van het gebouw is maar een deel gezien, waardoor de afmetingen en datering niet goed bekend zijn; het werd afgebroken in de periode 1150-1250. Tussen 950/1050 en 1250/1300 kwamen funderingen van maaskeien, vuursteen en kolenzandsteen relatief vaak voor. Dit geldt voor twee kelders in het onderzoek Entre-Deux uit de periode 950/1050-1275 (de afmetingen van één kelder zijn bekend: >5 x 9,50 m)²⁰⁰⁷ en voor twee kelders uit de perioden 1100-1250 (afmetingen 4 x 6 m) en 1275-1300 in het onderzoek Tussen Markt en Maas (afmetingen 4 x 6 m).²⁰⁰⁸ Vóór 1300 kwamen ook al funderingen van uitsluitend mergel voor, bijvoorbeeld in een kelder uit de periode 900-1200 in het onderzoek Dominicanenkerk (afmetingen onbekend).²⁰⁰⁹ Vanaf de periode 1250/1300 lijkt vooral in mergel te zijn gebouwd, hoewel enkele kelders uit de

veertiende eeuw ook nog uit maaskeien en vuursteen werden opgebouwd (onderzoek Tussen Markt en Maas²⁰¹⁰). In de onderzoeken Entre-Deux, Sphinxhallen en Onze-Lieve-Vrouweplein werden onderkelderde mergelstenen gebouwen aangetroffen uit de periode 1250/1300-1500 (van één van de gebouwen is de breedte bekend: 6,40 m).²⁰¹¹ De meeste bebouwing uit deze periode bevindt zich in het onderzoeksgebied Tussen Markt en Maas.²⁰¹² Problematisch is dat in de onderzoeksrapportage de bebouwing voornamelijk door een bouwhistoricus is beschreven en niet goed te achterhalen is wat er nu eigenlijk aan archeologische sporen is aangetroffen.²⁰¹³ Hierna worden de bouwhistorische gegevens gebruikt, omdat deze nu éénmaal beschikbaar zijn. Uit de beschrijvingen blijkt dat vanaf de veertiende eeuw alle huizen werden voorzien van een mergelstenen kelder, deze hadden een lengte variërend van 7 tot 11 m.²⁰¹⁴ Achter het huis werd vaak een los achterhuis gebouwd, waarbij tussen de hoofdbebouwing en het achterhuis een binnenplaats aanwezig was. Het bovengrondse werk, op de mergelstenen kelders en funderingen, bestond grotendeels uit vakwerk. In de nieuwe tijd bleef mergel het belangrijkste bouw materiaal, vermoedelijk ook steeds vaker voor het bovengrondse werk; uit het Malta-

²⁰⁰⁶ Van der Mark et al. 2007, 33.

²⁰⁰⁷ Arts 2007, 69-70, 85-86.

²⁰⁰⁸ Janssen & Spitzers 2013, 129-130.

²⁰⁰⁹ Van der Mark et al. 2007, 26.

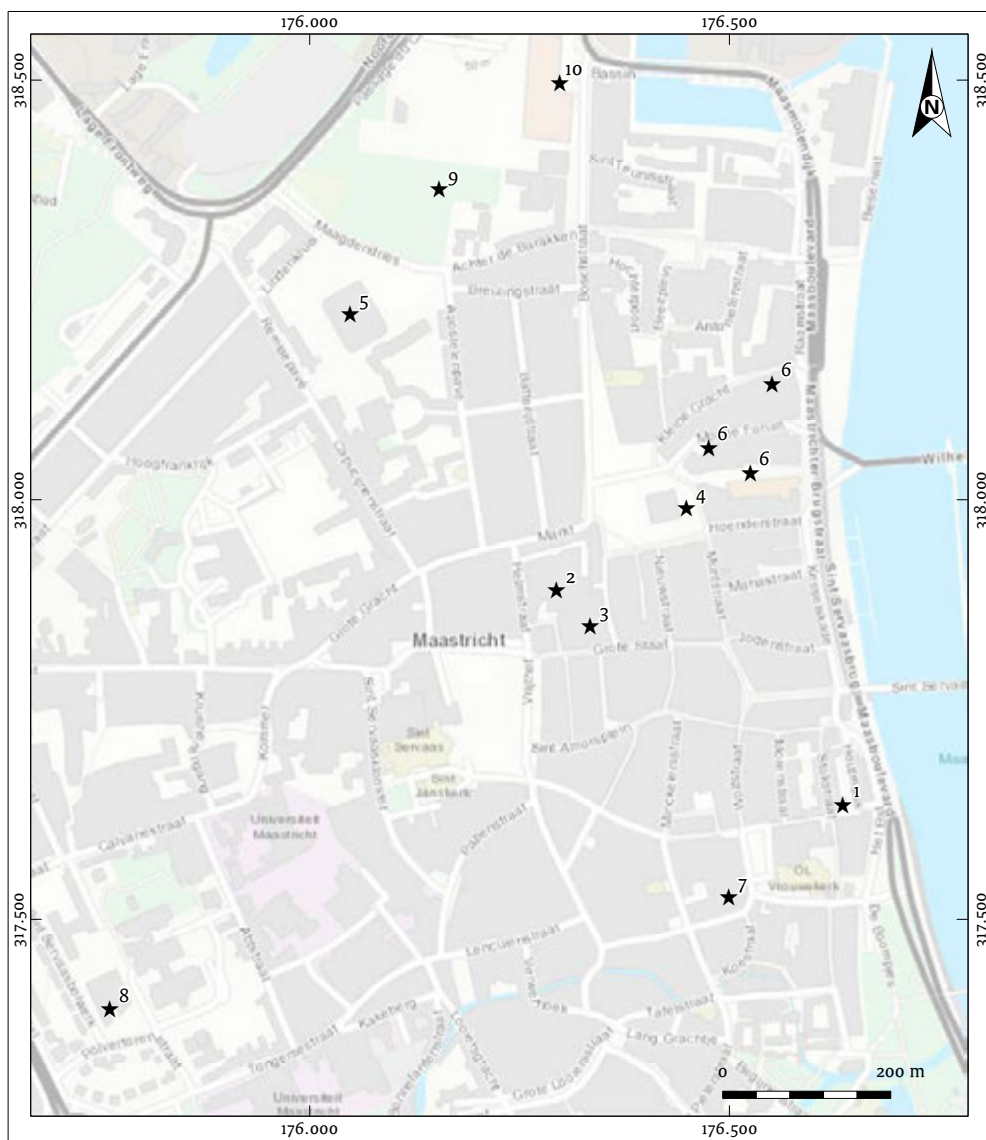
²⁰¹⁰ Janssen & Spitzers 2013, 297.

²⁰¹¹ Verelst & Tichelman 2005, 101-104; Hazen 2013, 26; Aarts & Van der Mark 2015, 31.

²⁰¹² Janssen & Spitzers 2013.

²⁰¹³ Janssen & Spitzers 2013, hoofdstuk 8 en 414-416.

²⁰¹⁴ Janssen & Spitzers 2013, 415.



Afb. 8.25 De locaties van geselecteerde archeologische onderzoeken in Maastricht tijdens de Malta-periode. De nummers corresponderen met de nummering uiterst links in tabel 8.14 (bron: Esri Nederland, Kadaster, CBS, LSV GBKN, MIN Vrom, Rijkswaterstaat en diverse gemeenten, bewerking BAAC).

onderzoek blijkt dat vóór de negentiende eeuw, op een enkele uitzondering na, baksteen alleen in een aantal brandmuren werd toegepast. In onderzoeksgebied Tussen Markt en Maas werden ook in de nieuwe tijd nog veel gebouwen met mergelstenen kelders aangelegd.²⁰¹⁵ In het onderzoeksgebied Entre-Deux werden twee onderkelderde panden aangetroffen; een pand uit de periode 1500-1650 (lengte 10,40 m) en een pand daterend na 1850 (5 x 7,70 m).²⁰¹⁶ De kelder van het laatstgenoemde gebouw was aan de binnenzijde bekleed met baksteen. In hetzelfde onderzoek werd ook een gebouw uit de periode 1650-1850 gedocumenteerd (4,50 x 8,20 m), gefundeerd op mergelstenen poeren en grondbogen, waarbij de poeren waren aangebracht op ingeheidspalen.²⁰¹⁷ Het is niet duidelijk waarom voor deze fundering is gekozen; de ondergrond is hetzelfde als bij een naastgelegen onderkelderd pand op een strokenfundering. Tijdens het onderzoek Nutsbedrijven werd een mergelstenen kelder uit vermoedelijk de zeventiende eeuw aangetroffen (5,50 x >3,20 m) en een deels onderkelderd bakstenen gebouw uit de negentiende eeuw (de kelder was 2,15 x 4,70 m).²⁰¹⁸

Ambachten

In Maastricht zijn in de Malta-periode slechts weinig sporen van ambachten aangetroffen. Meestal gaat het bovendien om indirecte aanwijzingen, zoals productieafval achtergelaten in een greppel of een kuil.

De oudste sporen van ambachtelijke activiteiten bestaan uit afval van brons- en ijzerbewerking, aangetroffen in een greppelvulling uit de periode 1175-1225 (onderzoeksgebied Entre-Deux).²⁰¹⁹ Hier werden ook twee kuilen met leerlooiersafval uit de perioden 1050-1250 en 1250-1500 aangetroffen.²⁰²⁰ Tijdens het onderzoek Tussen Markt en Maas werd eveneens leerlooiersafval aangetroffen, in een laag daterend uit de veertiende eeuw.²⁰²¹

Rond 1600 werd een kelder in onderzoeksgebied Entre-Deux dichtgegooid met onder andere afval van botbewerking en in de periode 1650-1850 werd mogelijk door een in de nabijheid gevestigde apotheker glasafval in een kuil achtergelaten, bestaand uit onder andere medicijnflesjes en pipetten.²⁰²² Duidelijke ambachtelijke structuren zijn alleen aangetroffen in het

onderzoeksgebied Sphinxhallen, waar delen van de negentiende- en twintigste-eeuwse ovens van de fabriek van Petrus Regout, later De Sphinx werden opgegraven (afb. 8.26). De ovens werden gebruikt voor de productie van aardewerk en sanitair.²⁰²³

Infrastructuur: wegen en water

Over de topografische ontwikkeling van Maastricht vanaf de laat-Merovingische tijd, omstreeks 700, tot aan de ommuring van de stad in de eerste helft van de dertiende eeuw, bestaat nog altijd veel onduidelijkheid. Ten zuiden van het onderzoeksgebied Entre-Deux liep de Romeinse hoofdweg van Tongeren naar Keulen. Een deel van deze Romeinse weg, de huidige weg Grote Staat, maakt nog altijd deel uit van de stedelijke infrastructuur.²⁰²⁴ In het onderzoeksgebied nam vanaf omstreeks 1050 de bewoning sterk toe. Langs de Helmstraat, een straat haaks op de Romeinse weg, ontstond een percelering en huizenbouw. In een zijstraat van de Helmstraat zijn enkele straatniveaus van kiezels afgewisseld met ophogingen aangetroffen, die gezien het vondstmateriaal dateren tussen 1190 en 1250, waaruit blijkt dat in ieder geval in deze periode al een zijstraat was aangelegd (afb. 8.27).²⁰²⁵ Op verschillende plaatsen in het straatdek zijn de restanten van houten paaltjes gedocumenteerd, met een doorsnede van 5 tot 10 cm, evenals enkele houten balken. De paaltjes en balken zijn vermoedelijk de restanten van een kantopsluiting. De bestratingen werden afgedekt door meer ophogingen; een opvolgende kiezelbestrating dateert uit omstreeks 1300. De Helmstraat werd in de periode 1650-1850 rechtgetrokken, waarvoor een huis moest worden afgebroken.²⁰²⁶ In de negentiende eeuw werd dezelfde straat verlegd en verbreed, waarvoor opnieuw huizen werden afgebroken.²⁰²⁷

Aan de Markt werden in een werkput achter het zeventiende-eeuwse stadhuis drie straatniveaus gedocumenteerd.²⁰²⁸ Het oudste niveau is een keienbestrating uit omstreeks 1100. Tussen de maaskeien zijn ook hier houten paaltjes gevonden, die door de onderzoekers geïnterpreteerd worden als de resten van een marktkraam, hetgeen zou betekenen dat in ieder geval rond 1100 de Markt hier al lag. Op de keienbestrating bevond zich een ophogingspakket waarop een

²⁰¹⁵ Janssen & Spitzers 2013, 297-298.

²⁰¹⁶ Arts 2007, 128, 153.

²⁰¹⁷ Arts 2007, 128, 142-145.

²⁰¹⁸ Alma & Wyns 2011, 21-25.

²⁰¹⁹ Arts 2007, 89-90, 238.

²⁰²⁰ Arts 2007, 238-239.

²⁰²¹ Janssen & Spitzers 2013, 106.

²⁰²² Arts 2007, 170, 245-246.

²⁰²³ Aarts & Van der Mark 2015, 43-46.

²⁰²⁴ Arts *et al.* 2007, 73. Het is Grote Staat, niet Grote Straat.

²⁰²⁵ Arts 2007, 74.

²⁰²⁶ Arts 2007, 142.

²⁰²⁷ Arts 2007, 152.

²⁰²⁸ Dijkstra 2015d, 47; vergelijk Janssen & Spitzers 2013, 114.



Afb. 8.26 Industriële oven in het onderzoeksgebied Maastricht-Sphinxhallen (naar: Aarts & Van der Mark 2015, 45: afb. 3.17).



Afb. 8.27 Middeleeuwse straatniveaus in het onderzoeksgebied Maastricht-Entre-Deux (naar: Arts 2007, 99: afb. 7.14).

tweede straatniveau van maaskeitjes was aangelegd, daterend uit de tweede helft van de twaalfde eeuw. Op een volgende ophoging bevond zich een bestrating van breuksteen en grote maaskeien uit de eerste helft van de dertiende eeuw.²⁰²⁹

Vestingwerken

Op de locatie Entre-Deux is ter hoogte van de Helmstraat een noord-zuid georiënteerde gracht aangetroffen.²⁰³⁰ De aangetroffen gracht sluit mogelijk aan bij de theorie van Theuws, die veronderstelt dat voorafgaand aan de bouw van de dertiende-eeuwse stadsmuur sprake zou zijn van een cirkelvormige versterking rondom de Servatiusabdij.²⁰³¹ Dit zou betekenen dat de begindatering van de gracht rond 900 zou liggen. Een gebruikperiode kon helaas niet archeologisch worden bepaald. Op basis van vondstmateriaal kon wel worden vastgesteld dat de gracht in de eerste helft van de twaalfde eeuw is dichtgeraakt. De onderzoekers hebben geopperd dat de gracht, gezien de ligging, mogelijk deel uitmaakte van een verdediging rond de Servatiusabdij.²⁰³²

Tijdens het onderzoek Entre-Deux is de nog bestaande dertiende-eeuwse, oftewel eerste stadsmuur aan de Preekherengang onderzocht (afb. 8.28).²⁰³³ De eerste stadsmuur bestaat uit een schildmuur voorzien van poeren die de weergangsboog droegen. De funderingen bleken net als het opgaand werk uitgevoerd te zijn in kolenzandsteen. De onderzochte poeren hadden op funderingsniveau gemiddelde afmetingen van circa 1 bij 1,75 m. Vanwege recente verstoringen kon niet worden vastgesteld of sprake was van een voorganger of wallichaam op deze locatie. Aan de veldzijde van de stadsmuur bevindt zich heden nog de parallel lopende straat Grote Gracht, de gedempte gracht bij de eerste stadsmuur. Voorafgaand aan de bouw van de tweede stadsmuur lag in hetzelfde tracé mogelijk een wal met een gracht, waarvan tijdens drie onderzoeken mogelijk sporen zijn aangetroffen (Nutsbedrijventerrein, Sphinxterrein en Polvertorenstraat (St. Servaasbolwerk)).²⁰³⁴ Volgens één van de rapportages was (ook?) een gracht aanwezig aan de stadszijde van de wal, hoewel de bijzonder moeilijk leesbare rapporttekst dit niet helemaal duidelijk maakt.²⁰³⁵

²⁰²⁹ Janssen & Spitzers 2013, 114.

²⁰³⁰ Arts 2007, 68-69, 237.

²⁰³¹ Theuws 2005.

²⁰³² Arts 2007, 238.

²⁰³³ Arts 2007, 74-76.

²⁰³⁴ Alma & Wyns 2011; Aarts & Van der Mark 2015; Dijkstra 2015d.

²⁰³⁵ Alma & Wyns 2011, 36.

Tijdens de genoemde onderzoeken en tijdens het onderzoek Polvertorenstraat (St. Servaasbolwerk) werden delen van de tweede stadsmuur aangetroffen, telkens bestaand uit een reeks poeren, vermoedelijk de restanten van een fundering van poeren en grondbogen.²⁰³⁶

De poeren hadden afmetingen van gemiddeld 1,75 m bij 2,10 m en de afstand tussen de poeren bedroeg gemiddeld 3,90 m. De muur kon niet gedateerd worden met behulp van archeo-

logisch vondstmateriaal, maar wordt op basis van de constructiemethode²⁰³⁷, de aanwezigheid van kolenzandsteen in de demping van de gracht²⁰³⁸ en de gebruikte specie en de stratigrafie²⁰³⁹ respectievelijk in de eerste helft van de veertiende eeuw, in de tweede helft van de veertiende eeuw en in de vijftiende eeuw gedateerd. Alleen in het onderzoeksgebied Polvertorenstraat (St. Servaasbolwerk) was van de tweede stadsmuur meer dan alleen de



Afb. 8.28 De eerste stadsmuur van Maastricht ter hoogte van de Preekherengang (naar: Arts 2007, 75; afb. 7.4).

²⁰³⁶ Alma & Wyns 2011, 36; Van der Mark 2009, 56;; Dijkstra 2015d, 57.

²⁰³⁷ Alma & Wyns 2011, 43.

²⁰³⁸ Van der Mark 2009, 59.

²⁰³⁹ Dijkstra 2015d, 66.

poeren bewaard gebleven. Het gaat om een 60 cm dikke bakstenen schildmuur of klampmuur die vermoedelijk in de zeventiende of achttiende eeuw tegen de veldzijde van de stadsmuur is gezet.²⁰⁴⁰ Waarschijnlijk was dit noodzakelijk omdat de muur was gaan hellen wegens een te hoge gronddruk aan de stadzijde. De klamp voldeed schijnbaar niet: tegen de veldzijde werden op een niet nader bepaald moment steunberen gezet. Tijdens het onderzoek Sphinxterrein werd een deel van de waarschijnlijk watervoerende gracht gedocumenteerd.²⁰⁴¹ De breedte van de gracht bedroeg ruim 32 m en de diepte 5,30 m. Tijdens het onderzoek Polvertorenstraat (St. Servaasbolwerk) werd juist een deel van een droge gracht aangetroffen. Dit deel van de stad lag te hoog om een natte gracht te kunnen aanleggen. De gracht had hier een vergelijkbare breedte van 33 m. Ten slotte kan nog worden opgemerkt dat in het onderzoeksgebied Nutsbedrijventerrein van de zeventiende tot en met de twintigste eeuw diverse kazernegebouwen lagen. Hiervan werden resten teruggevonden, maar aangezien het een proefsleuvenonderzoek betrof zijn de gebouwen in deze onderzoeksfase niet nader onderzocht.²⁰⁴²

Cultusplaatsen

Tijdens het onderzoek Entre-Deux werden delen van het Dominicanenklooster aangetroffen dat hier in 1261 werd gesticht.²⁰⁴³ Het mergelstenen muurwerk dateert uit de periode tot 1500. Het gaat om delen van de westelijke en zuidelijke ommuring van de kloostergang of pandhof, bestaand uit een strokenfundering, die vermoedelijk als *basement* voor een zuilengalerij heeft gediend. Ook werden delen van twee kloostergebouwen of -vleugels aangetroffen. Deze mergelstenen funderingen bestonden uit poeren en grondbogen: een draagkrachtige fundering geschikt voor grote gebouwen. Van één gebouw kon worden vastgesteld dat de breedte 11 m bedroeg, de lengte bedroeg volgens oude tekeningen vele tientallen meters. Dankzij tekeningen en foto's is bekend dat de gebouwen meerdere verdiepingen hadden; grote delen van het klooster waren tot in de twintigste eeuw aanwezig. In de ten zuiden van het klooster gelegen Dominicanenkerk werd in pandig een opgraving verricht, waardoor de bouwgeschiedenis vastgesteld kon worden.²⁰⁴⁴ Het koor van de kerk werd waarschijnlijk rond 1260 gebouwd

van kolenzandsteen, de overige delen van de kerk zijn opgetrokken uit mergel. Rond 1290 werden het schip en de zuidelijke zijbeuk toegevoegd, waaruit opgemaakt kan worden dat de kerk aanvankelijk tweebeukig was. Iets later werd een noordelijke zijbeuk toegevoegd; het geheel was rond 1309 voltooid.

Tijdens het onderzoek Sphinxterrein werden delen van het Andriesconvent aangetroffen.²⁰⁴⁵ Het gaat om de deels onderkelderde mergelstenen delen van een poortgebouw, een bijgebouw, een kloostervleugel en een deel van de ommuring van de kloostertuin. De resten dateren uit de zestiende en zeventiende eeuw. Tijdens het proefsleuvenonderzoek Sphinxhallen werden kleine delen van het Penitentenklooster aangetroffen, dat van 1673 tot 1794 binnen de onderzoekslocatie was gevestigd.²⁰⁴⁶ Het gaat om een deel van een niet nader te interpreteren mergelstenen gebouw met een breedte van 5,50 m. Daarnaast zijn delen van de pandhof en een tuinmuur aangetroffen, gebouwd van baksteen.

Begravingen

Het onderzoeksterrein Entre-Deux ligt tussen het Vrijthof en de Markt. Tijdens het onderzoek werden twee begravingen zonder bijgiften aangetroffen.²⁰⁴⁷ De graven zijn ¹⁴C-gedateerd tussen 600 en 770, op de overgang van de Merovingische naar de Karolingische periode.²⁰⁴⁸ Beide grafkuilen waren duidelijk als rechthoekige ingraven in de natuurlijke ondergrond te herkennen en beide waren oost-west georiënteerd. Gezien de wijze van begraven is in ieder geval sprake van begravingen in de christelijke traditie, met een oost-westelijke oriëntatie, op de rug, het hoofd aan de westzijde en de handen op de buikstreek. Het skelet van de volwassen man vertoont op meerdere plaatsen sporen van degeneratie van gewrichten en wervels, die er op kunnen duiden dat hij gedurende zijn leven aanzienlijke lichamelijke inspanning heeft verricht. Het andere skelet is van een kind.²⁰⁴⁹ De afwijkingen in de wervelkolom kunnen het gevolg zijn van tekorten in het dieet van de moeder van het kind tijdens de zwangerschap. Bij het onderzoek Tussen Markt en Maas is een graf aangetroffen van een man, waarvan het skelet ¹⁴C-gedateerd is tussen de late zevende en late negende eeuw.²⁰⁵⁰ De grafkuil was noordwest-zuidoost georiënteerd. De resten van een houten zwaardschede met ijzerbeslag zijn geïn-

²⁰⁴⁰ Dijkstra 2015d, 60.

²⁰⁴¹ Van der Mark 2009, 57.

²⁰⁴² Alma & Wyns 2011, 65.

²⁰⁴³ Arts 2007, 107-113, 240.

²⁰⁴⁴ Van der Mark et al. 2007, 100-101.

²⁰⁴⁵ Van der Mark 2009, 43-54, 82.

²⁰⁴⁶ Aarts & Van der Mark 2015, 7, 36-37.

²⁰⁴⁷ Arts 2007, 179. Voor vroegmiddeleeuwse begravingen (op het platteland) zie ook paragraaf 8.5.

²⁰⁴⁸ Arts 2007, 71, 236.

²⁰⁴⁹ Arts 2007, 182.

²⁰⁵⁰ Janssen & Spitzers 2013, 126.

terpreteerd als bijgift. Analyse wijst uit dat de skeletresten van een man zijn, die bij zijn overlijden naar schatting 50 tot 70 jaar oud was.²⁰⁵¹ Aangezien Karolingische sporen en vondsten op de locatie verder ontbreken, zou het graf in die periode ter plekke niet in een nederzetting zijn begraven.²⁰⁵² Bij de opgraving Markt werd in een rechthoekige kuil een menselijk skelet gevonden.²⁰⁵³ Het ontbreken van hout wijst er in dit geval op dat deze persoon niet in een kist was begraven. Op basis van ¹⁴C-dateringen en aardewerk wordt het graf gedateerd in de tweede helft van de elfde eeuw.²⁰⁵⁴ De botresten zijn afkomstig van een gezonde vrouw tussen de 21 en 23 jaar oud. De locatie van het graf is nogal vreemd, aangezien een kerkhof op deze locatie niet bekend is. Een verklaring kan dan ook niet gegeven worden. Tijdens het onderzoek Entre-Deux werden ter plaatse van de voormalige kloostergang van het Dominicanenklooster op een tweetal plaatsen menselijke skeletresten aangetroffen.²⁰⁵⁵ Het betreft de restanten van tenminste zes individuen die grotendeels in situ lagen en om diverse losse skeletresten. Opvallend is dat het menselijke skeletmateriaal op beide plaatsen een gevarieerd beeld laat zien, waarbij zowel mannen als vrouwen en kinderen waren vertegenwoordigd. Behalve de geestelijken konden mannen, vrouwen en kinderen van rijke families ook binnen het klooster begraven worden.²⁰⁵⁶ De begravingen zullen dateren uit de periode waarin het klooster in gebruik was, namelijk vanaf 1261 tot 1796. De leeftijd van overlijden van de volwassenen varieerde van circa 35 tot 55 jaar. Tijdens de opgraving in de naastgelegen Dominicanenkerk zijn de resten van twaalf graven in situ en 190 verstoorde graven aangetroffen.²⁰⁵⁷ Het gaat in alle gevallen om oost-west georiënteerde kistbegravingen. Drie kisten bevonden zich in mergel- en bakstenen grafkelders. In totaal werden de menselijke skeletresten van tien individuen nader onderzocht.²⁰⁵⁸ In de onderzochte groep skeletten waren mannen en vrouwen gelijk vertegenwoordigd. De leeftijd varieerde van circa 20 tot 65 jaar. In vergelijking tot de graven uit de kloostergangen van het naastgelegen onderzoek Entre-Deux was de gemiddelde leeftijd bij overlijden van de mannen relatief hoog. Dit kan worden opgevat als een aanwijzing dat een begraving binnen de kerk voorbehouden was aan personen uit de bovenlaag van de maatschappij.

Tenslotte werd tijdens het onderzoek Sphinx-terrein onder begeleiding van een rabbijn een deel van een Joodse begraafplaats opgegraven, die hier van 1782 tot 1812 lag.²⁰⁵⁹ Er werden twee noord-zuid georiënteerde, dicht bij elkaar gelegen graven aangetroffen. De skeletten lagen niet in een kist, maar los in de grafkuil en hadden geen bijgaven. Aangezien de graven overeenkomstig de Joodse tradities onmiddellijk zijn herbegraven, kon verder onderzoek niet plaatsvinden.

Evaluatie van het Malta-onderzoek

Ook voorafgaand aan de Malta-periode is in Maastricht veel opgegraven, waardoor meerdere reconstructies van de vroege geschiedenis van de stad konden worden opgesteld (zie par. 8.8.2, 'Pre-Malta-onderzoek'). Vanuit de archeologie is altijd de meeste aandacht naar de vroege middeleeuwen gegaan, vooral naar de topografie van de stad en de kerken en begravingen in deze periode. Hoewel niet bewaard wordt dat hier voorheen helemaal geen aandacht voor was, zijn dankzij de Malta-onderzoeken ook de latere perioden wat beter belicht. Opvallend genoeg lijken de hier beschreven Malta-onderzoeken juist relatief weinig nieuwe gegevens over de vroege middeleeuwen te hebben opgeleverd. Wel moet worden opgemerkt dat bijna alle Malta-onderzoeken op de westelijke Maasoever liggen, aan de noord- en oostkant van het stadsdeel (afb. 8.25). In de Malta-periode is weinig opgegraven in het westen en zuiden van de stad en niets in Wyck, op de oostelijke oever.

Het is een vooruitgang dat in de hier beschreven Malta-onderzoeken veel aandacht is geweest voor huizenbouw, en met name voor de 'gewone woonhuizen' uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Hierover kan samenvattend worden gesteld dat houtbouw op aardvasten stijlen vooral voorkwam tot omstreeks 1200 en sporadisch in de dertiende eeuw. Daarnaast werd vanaf omstreeks 1000 tot 1250/1300 vaak in vuursteen, maaskeien en kolenzandsteen gebouwd. Na omstreeks 1300 werd mergel het belangrijkste bouw materiaal, tot in de negentiende eeuw. Deze stenen bouwmaterialen werden vanaf de aanvang vooral gebruikt in strokenfunderingen, maar ook zijn enkele funderingen van poeren en grondbogen waargenomen. Opvallend zijn de vele tongewelfde mergelstenen kelders die in Maastricht in de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn aangelegd.

²⁰⁵¹ Janssen & Spitzers 2013, 127.

²⁰⁵² Janssen & Spitzers 2013, 293.

²⁰⁵³ Dijkstra & Timmermans 2008, 19.

²⁰⁵⁴ Dijkstra & Timmermans 2008, 28.

²⁰⁵⁵ Arts 2007, 113.

²⁰⁵⁶ Mondelinge mededeling E.P.G. Wetzels, gemeente Maastricht.

²⁰⁵⁷ Van der Mark *et al.* 2007, 41.

²⁰⁵⁸ Panhuysen 2007, 46.

²⁰⁵⁹ Van der Mark 2009, 41.

De overgang van kolenzandsteen op mergel in de periode 1250-1300 werd ook geconstateerd in de bouwsporen van de Dominicanenkerk, waarvan de bouwvolgorde tijdens een opgraving kon worden herleid.

Tijdens de Malta-periode zijn kleine delen van drie kloosters opgegraven, uit de late middel-eeuwen en nieuwe tijd. De beperkte gegevens konden alleen worden geïnterpreteerd door projectie op historisch kaartmateriaal, maar geven wel inzicht in enkele fysieke kenmerken van de gebouwen. Veel belangrijker waren de gegevens over de Dominicanenkerk, waar nieuwe inzichten in de bouwgeschiedenis van de kerk werden verkregen, met als belangrijkste uitkomst dat de kerk korte tijd alleen een zuidelijke zijbeuk had en daarmee een asymmetrische plattegrond. De meeste begravingen werden aangetroffen in het Dominicanenklooster en de bijbehorende kerk; alleen binnen de kerk vonden kistbegravingen in grafkelders plaats.

Hoewel over de aanleg van nieuwe (zij)straten buiten de omgeving van de Helmstraat weinig bekend is geworden, is wel meer inzicht gekomen in de aard van de bestratingen in de stad. In de late middeleeuwen, vanaf omstreeks het jaar 1000, kwamen veelal bestratingen van maaskeien en kiezels voor. De bestratingen werden regelmatig vernieuwd, waarmee het straatniveau regelmatig werd opgehoogd. Wat betreft de vestingwerken zijn vooral de tijdens diverse onderzoeken vastgestelde sporen van een wal en gracht voorafgaand aan de bouw van de tweede stadsmuur op dezelfde locatie van belang. Daarnaast is een idee van de funderingwijze van de muur en van de breedte van de gracht verkregen. De datering van de tweede stadsmuur is echter op basis van archeologische gegevens nog moeizaam.

waardoor enkel historische gegevens over deze woonkern bekend zijn. De nederzetting was de woonplaats van de voogd; een Gelderse functionaris.²⁰⁶² Ter plekke van de latere stad bevond zich een oeverwal langs de Roer, waarop eveneens bewoningssporen uit de twaalfde eeuw zijn aangetroffen.²⁰⁶³ Nissen en Van Bruggen opperen daarom de hypothese dat de prestedelijke nederzetting uit twee kernen bestond.²⁰⁶⁴ Nabij de nederzetting Buitenop ontstond vanaf omstreeks 1200 het prestedelijke of vroegstedelijke Roermond.²⁰⁶⁵ Hier werd een markt aangelegd, die door de latere groei van de stad in het uiterste noordwesten kwam te liggen.

In 1213 werd de prestedelijke nederzetting verwoest,²⁰⁶⁶ waarna op initiatief van de graaf van Gelre herbouw plaatsvond. Tijdens de herbouw werd onder andere tussen 1219 en 1224 ook een Cisterciënzerklooster net buiten de stad gesticht.²⁰⁶⁷ Een exacte datum van de verlening van stadsrecht is niet bekend, deze moet tussen 1218 en 1229 liggen.²⁰⁶⁸ In de jaren dertig van de dertiende eeuw was vervolgens sprake van eigen rechtspraak en stadsbestuur in Roermond.²⁰⁶⁹

Na de verlening van de stadsrechten zal ook een eerste ommuring rond de stad zijn aangelegd.²⁰⁷⁰ De oudste vermelding waarin sprake is van deze muur dateert uit 1279.²⁰⁷¹ Ook enkele archeologische waarnemingen dateren de oudste delen van de vestingwerken in de dertiende eeuw.²⁰⁷² Het tracé van de dertiende-eeuwse muur is overigens niet helemaal duidelijk en bijgevolg is ook de oppervlakte van de stad in deze periode onbekend.

Oorspronkelijk lag de Maas wat verder westelijk van de stad en was de stad gericht op de Roer. Omstreeks 1342 werd de Maas kunstmatig in oostelijke richting verlegd, waardoor de Maas dichterbij de stad kwam te liggen.²⁰⁷³ De versterking op Buitenop en ook het gebied rond de Munsterabdij bleven aanvankelijk buiten de stad liggen, maar in 1388 werd Buitenop geslecht om een vrij schootsveld te creëren. Dit gebeurde waarschijnlijk bij de aanleg van een tweede stadsmuur, die mede noodzakelijk was om het woonareaal te vergroten.²⁰⁷⁴ Rond 1400 had de stad volgens een recente schatting 5000 tot 7000 inwoners; als dit klopt, dan was Roermond in die tijd één van de grootste steden van Nederland.²⁰⁷⁵ Vanaf de tweede helft van de veertiende eeuw werd aan de tweede stadsmuur gebouwd.²⁰⁷⁶ Het tracé van deze muur is in de zestiende eeuw afgebeeld door Jacob van Deventer (afb. 8.29).

8.8.3 Roermond

Geschiedenis van de stad

De eerste schriftelijke vermeldingen van Roermond dateren uit de twaalfde eeuw.²⁰⁶⁰ Aan het einde van de twaalfde eeuw was sprake van een kasteel of versterkte nederzetting op een hoogte langs de Roer. De nederzetting werd Buitenop genoemd en lag tussen de Roer en de latere stadsmuren van Roermond.²⁰⁶¹ De nederzetting of versterking werd in 1388 geslecht,

²⁰⁶⁰ Nissen & Van der Bruggen 2014, 25.

²⁰⁶¹ Nissen & Van der Bruggen 2014, 27, 28.

²⁰⁶² Nissen & Van der Bruggen 2014, 27-28.

²⁰⁶³ Stoepker 2007, 39.

²⁰⁶⁴ Nissen & Van der Bruggen 2014, 27.

²⁰⁶⁵ Zie ook Schotten 1994, 143.

²⁰⁶⁶ Nissen & Van der Bruggen 2014, 38-39.

²⁰⁶⁷ Nissen & Van der Bruggen 2014, 45.

²⁰⁶⁸ Stoepker 2007, 39.

²⁰⁶⁹ Nissen & Van der Bruggen 2014, 51.

²⁰⁷⁰ Nissen & Van der Bruggen 2014, 38-39.

²⁰⁷¹ Nissen & Van der Bruggen 2014, 53.

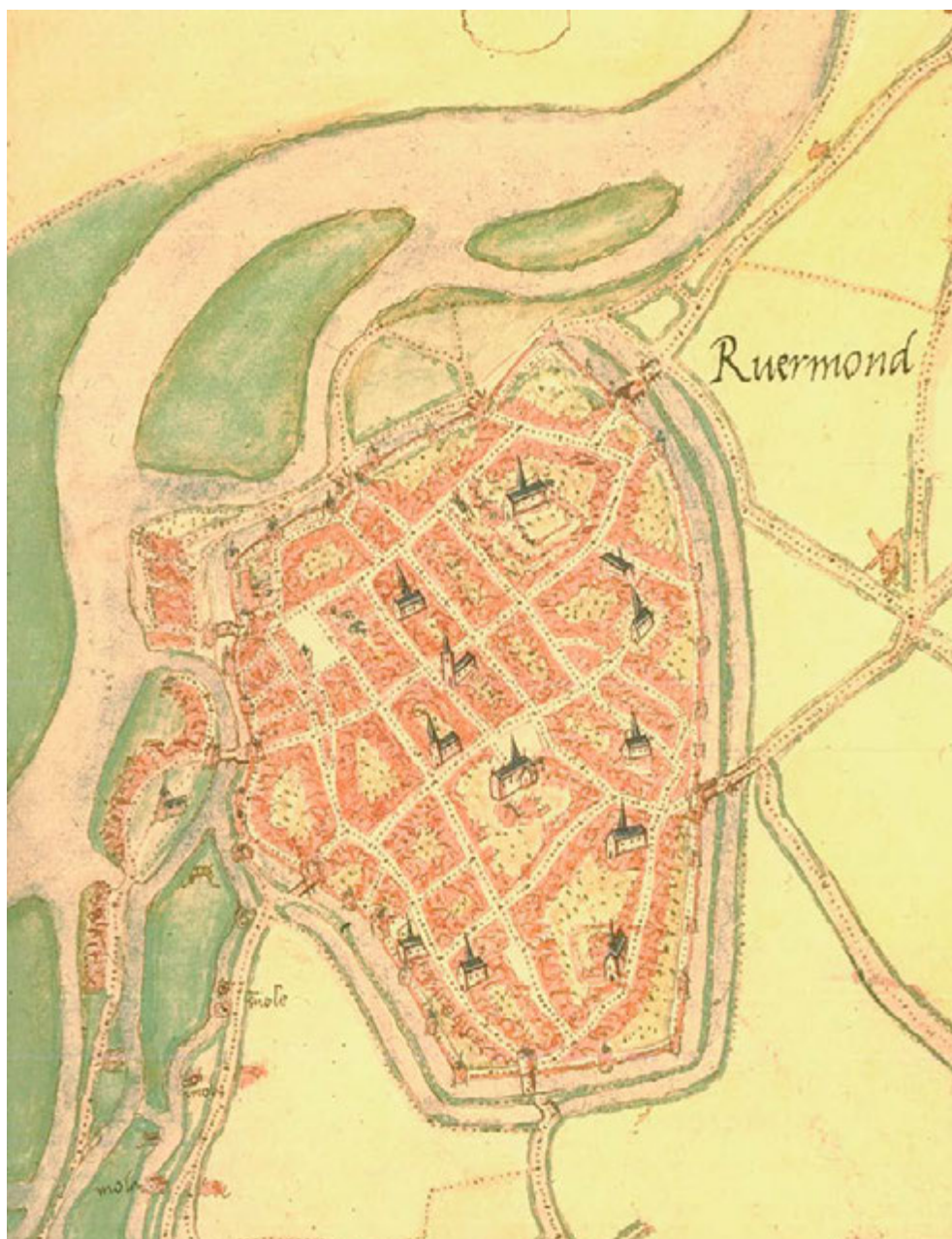
²⁰⁷² Nissen & Van der Bruggen 2014, 53.

²⁰⁷³ Nissen & Van der Bruggen 2014, 3.

²⁰⁷⁴ Stoepker 2007, 39.

²⁰⁷⁵ Nissen & Van der Bruggen 2014, 61.

²⁰⁷⁶ Stoepker 2007, 40; Nissen & Van der Bruggen 2014, 42, 82-84.



Afb. 8.29 De stad Roermond op de kaart van Jacob van Deventer, circa 1570 (bron: archief BAAC).

Naast een stadsmuur met torens en poorten werd ook een dubbele gracht aangelegd. In 1410 werd ter vervanging van de oude parochiekerk in Buitenop een nieuwe kerk gebouwd aan de noordzijde van de Markt; de St. Christoffelkerk, vanaf 1556 kathedraal.²⁰⁷⁷ Daarnaast vestigden zich meerdere kloosters in de stad. Het belang van Roermond lag in de bloeiperiode, de vijftiende eeuw, vooral in de lakenproductie en in de handel over de Maas.²⁰⁷⁸

In 1543 ging Roermond over van het hertogdom Gelre naar het Bourgondische rijk.²⁰⁷⁹ In 1554 woedde er een stadsbrand, waarbij vooral de oudste delen van de stad getroffen werden. Door Philips II werden herstelwerkzaamheden geïnitieerd. Roermond werd in die periode een bisdom. De gevolgen van de Tachtigjarige Oorlog bestonden vooral uit een enkele jaren durende bezetting door de Staatse troepen, van 1632 tot 1637. De stad had in 1665 te lijden onder een volgende stadsbrand.²⁰⁸⁰ In 1550 had de stad nog circa 6000 inwoners, maar rond 1700 was het inwonertal teruggelopen tot 4000 en dit zou tot omstreeks 1815 zo blijven.²⁰⁸¹

In 1702 werd Roermond door Franse troepen bezet en vanaf 1716 was Roermond de hoofdplaats van het Oostenrijks Overkwartier. De vestingwerken waren in de zestiende eeuw al voorzien van wallen en enkele bastions en in de achttiende eeuw werden hieraan voorwerken toegevoegd.²⁰⁸² In 1794 namen Franse troepen Roermond in, vervolgens was de stad van 1815 tot 1830 Nederlands en had het van 1830 tot 1839 kortstondig een Belgisch bestuur, waarna het definitief bij Nederland kwam. Roermond verloor officieel al in 1782 haar vestingstatus, maar het zou tot 1843 duren voordat alle vestingwerken ontmanteld waren.²⁰⁸³ Rond 1850 had de stad ruim 7400 inwoners en werd ook buiten de voormalige muren gebouwd.²⁰⁸⁴

De ligging van de stad

Roermond ligt aan de oostzijde van de Maas, op een oeverwal nabij de monding van de Roer in de Maas. De eerste bewoning concentreerde zich op de topografische hoogte Buitenop, westelijk van de huidige kathedraal. Tussen twee deels gegraven Roerarmen ontstond hier een eerste versterking.²⁰⁸⁵ Oorspronkelijk lag de Maas verder van de stad, maar omstreeks 1342 werd de rivier omgeleid waardoor deze vlakbij de stad kwam te liggen.²⁰⁸⁶ Een ligging aan de Maas werd kennelijk cruciaal geacht voor de handelspositie van de stad.

Pre-Malta-onderzoek

In de periode na de Tweede Wereldoorlog, tot de jaren zestig van de twintigste eeuw heeft de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek in Roermond sporadisch archeologisch onderzoek verricht, onder andere in de St. Christoffelkerk.²⁰⁸⁷ Sinds 1983 bestaat de Werkgroep Archeologie Rura en sinds 1989 ook de Gemeentelijke Werkgroep Archeologie.²⁰⁸⁸ Beide werkgroepen werken nauw samen en voerden vele opgravingen uit, waarover korte verslagen zijn gepubliceerd in het tijdschrift 'De Spiegel van Roermond'.²⁰⁸⁹ In 2013 is een overzicht opgesteld van de door de werkgroepen uitgevoerde opgravingen, die mogelijk in de toekomst zullen worden uitgewerkt.²⁰⁹⁰

In 1994 stelde Schotten nog dat voor Roermond erg weinig archeologische gegevens beschikbaar waren, zodat de kennis over de (vroege) geschiedenis nog bijna uitsluitend gebaseerd was op historische gegevens.²⁰⁹¹ In 2007 zag Stoeper verbetering vanwege de zeker sinds 2000 in aantal toegenomen onderzoeken, die dankzij de Malta-wetgeving ook zijn uitgewerkt tot een basisrapportage.²⁰⁹² Hierna komen de belangrijkste onderzoeken aan bod die voor 2004 zijn uitgevoerd; het gaat in alle gevallen om proefsleufonderzoeken.²⁰⁹³ Aan de Roersingel werden in 2000 sporen van bewoning vanaf omstreeks 1200 aangetroffen, voornamelijk in de vorm van ophogingen en beer- en waterputten.²⁰⁹⁴ Een gebied aan de Swalmerstraat werd al in de twaalfde eeuw bewoond. In de dertiende tot vijftiende eeuw bevond zich hier houtbouw op aardvaste stijlen, later steenbouw.²⁰⁹⁵ In 2003 werd een gebied tussen de Lindanusstraat en Bethlehemstraat onderzocht, waarbij sporen van bewoning vanaf de veertiende eeuw werden aangetroffen.²⁰⁹⁶ Tussen de Jesuïtenstraat en de Lindanusstraat lag vanaf de vijftiende eeuw een klooster, daarvoor was het gebied al in gebruik en maakte gezien een brede greppel mogelijk een tijdlang deel uit van de verdedigingswerken.²⁰⁹⁷ Aan de Bethlehemstraat werd in 2003 een klein deel van het hier gelegen klooster opgegraven, maar werd ook oudere bebouwing gedocumenteerd, bestaande uit houtbouw op aardvaste stijlen daterend uit de twaalfde of dertiende eeuw.²⁰⁹⁸ Tijdens een begeleiding werd een deel van de laat-middeleeuwse Ezelspoort en de aangrenzende stadsmuur opgegraven.²⁰⁹⁹

²⁰⁷⁷ Stoeper 2007, 40.

²⁰⁷⁸ www.rura.nl/over_roermond

²⁰⁷⁹ Stenvert et al. 2003, 297.

²⁰⁸⁰ www.roermond.nl.

²⁰⁸¹ Nissen & Van der Bruggen 2014, 221.

²⁰⁸² Van Bree & Nienhuis 1998, 74.

²⁰⁸³ Nissen & Van der Bruggen 2014, 383; Van Bree & Nienhuis 1998, 73-75.

²⁰⁸⁴ Nissen & Van der Bruggen 2014, 221.

²⁰⁸⁵ Nissen & Van der Bruggen 2014, 3.

²⁰⁸⁶ Nissen & Van der Bruggen 2014, 3.

²⁰⁸⁷ Sarfatij 1990, 188.

²⁰⁸⁸ www.rura.nl

²⁰⁸⁹ Zie ook Stoeper 2007, 18.

²⁰⁹⁰ Gazenbeek et al. 2013.

²⁰⁹¹ Schotten 1994, 145.

²⁰⁹² Stoeper 2007, 28, 39-40.

²⁰⁹³ Stoeper 2007, 28, 29-30.

²⁰⁹⁴ Tichelman 2000a.

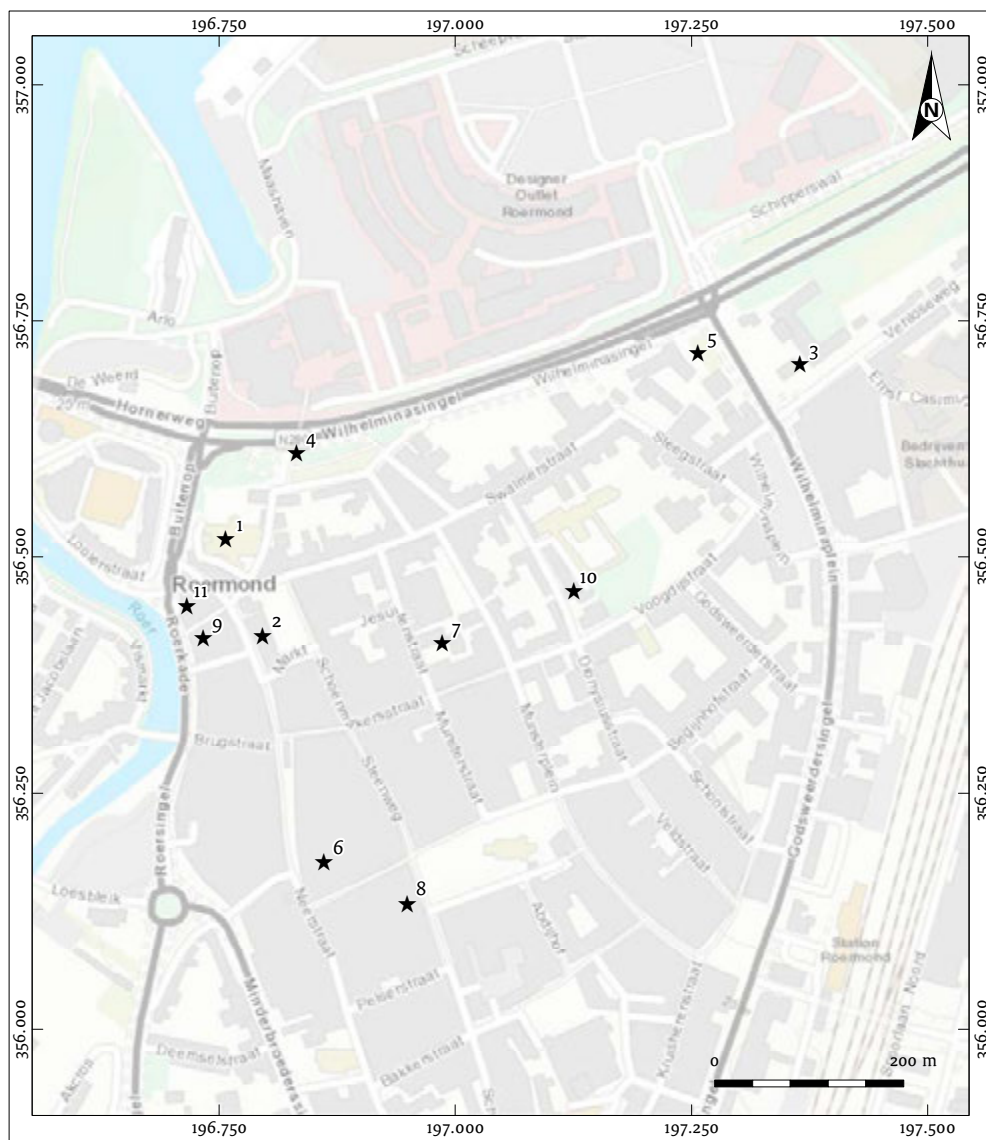
²⁰⁹⁵ Tichelman 2000b.

²⁰⁹⁶ Cornelissen & Dijkstra 2003.

²⁰⁹⁷ Tichelman 2003.

²⁰⁹⁸ Gerrets & Schutte 2003.

²⁰⁹⁹ Schutte & Tichelman 2003.



Afb. 8.30 De locaties van geselecteerde archeologische onderzoeken in Roermond tijdens de Malta-periode. De nummers corresponderen met de nummering uiterst links in tabel 8.15 (bron: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, LSV GBKN, MIN Vrom, Rijkswaterstaat en diverse gemeenten, bewerking BAAC).

Tabel 8.15 Overzicht van een selectie basisrapportages van archeologische opgravingen in Roermond uit de Malta-periode en de thema's die daarin aan bod komen.

Nr.	OM-nr.	Toponiem onderzoek	Literatuurverwijzing	Wonen	Ambachten	Infrastructuur	Vestingwerken	Cultusplaatsen	Begraven
1	13713	Christoffelkathedraal	Schutte & Nooijen s.d.					x	x
2	12095	Markt	Tichelman <i>et al.</i> 2005	x					
3	16988	Huize Ernst Casimir	De Boer <i>et al.</i> 2006				x		
4	30078	Pastoorswal	Jezeer 2008				x		
5	24417	Cattentoren	Van de Water 2008				x		
6	15901	De Steenen Trappen	Vandevelde 2009	x	x				
7	25523	Jesuitenstraat	Williams 2009	x	x			x	
8	26726	Munsterplein	Gazenbeek & Geraeds 2009	x					
9	43254	Roerkade/Koolstraat	Van den Bosch 2011	x					
10	18920	Bethlehemstraat/Voogdijstraat	Wattenberghe & Van den Bosch 2011	x	x			x	
11	50805	Singelring	Van Diepen & Gazenbeek 2014				x		

OM-nr. = onderzoeksmeldingsnummer.

Malta-onderzoek 2004-2014

In de navolgende tekst wordt ingegaan op de onderzoeksgegevens uit elf basisrapportages van opgravingen en een enkele begeleiding onder protocol opgraven (afb. 8.30; tabel 8.15).

Wonen

Uit de prestedelijke fase van Roermond, de periode voor 1200, zijn tijdens de Malta-periode nauwelijks concrete aanwijzingen voor bewoning aangetroffen. Bij het onderzoek De Steenen Trappen werd een cultuurlaag gevonden uit de twaalfde tot begin dertiende eeuw, die mogelijk als akker van de prestedelijke nederzetting in gebruik was.²¹⁰⁰ Bij het onderzoek aan de Bethlehemstraat werden scherven van Zuid-Limburgs aardewerk gevonden uit de periode 1150-1200. Slechts weinig sporen konden met zekerheid aan de periode 1150-1250 worden toegewezen (zie onder).²¹⁰¹ Bij het onderzoek aan de Jesuitenstraat zijn twee kuilen en een greppel uit de periode 1150-1250 gevonden.²¹⁰² Onderzoek aan het Munsterplein leverde vondsten van aardewerk op uit de late twaalfde eeuw.²¹⁰³

Tijdens twee onderzoeken werden paalkuilen behorend tot houtbouw met een fundering van aardvaste stijlen aangetroffen. In het onder-

zoeksgebied De Steenen Trappen gaat het om een driebeukig gebouw van 10,40 x 24 m uit de dertiende eeuw²¹⁰⁴ en in het onderzoeksgebied Jesuitenstraat gaat het om drie gebouwen uit de veertiende eeuw.²¹⁰⁵ Eén gebouw heeft een bootvormige plattegrond en een lengte van 10 m (de breedte is onbekend). Het tweede gebouw is rechthoekig en heeft afmetingen van 5 x 16 m. Het derde gebouw is eveneens rechthoekig en heeft drie beuken, de afmetingen bedragen 6,50 x 12 m.

Eénmaal werd een leemvloer met een vrij liggende bakstenen stookplaats gedocumenteerd, die in de periode 1350-1450 is gedateerd. Bij de vloer zijn geen wanden aangetroffen, waardoor over de constructie niets bekend is.²¹⁰⁶ Gedacht wordt aan los op het maaiveld staande vakwerkbouw of houtskeletbouw. Ook bij het onderzoek Bethlehemstraat werd dit vermoed. Omdat in het gebied geen bebouwing uit de periode 1150-1250 werd aangetroffen, is geconcludeerd dat er bebouwing moet hebben gestaan die geen sporen heeft achtergelaten.²¹⁰⁷ Voor zover te overzien is er driemaal bewijs gevonden voor vakwerkbouw. Eénmaal gaat het om enkele poeren uit de periode 1200-1400, waarop mogelijk vakwerk heeft gestaan

²¹⁰⁰ Vandevelde 2009, 93.

²¹⁰¹ Wattenberghe & Van den Bosch 2011, 33, 173.

²¹⁰² Williams 2009, 30.

²¹⁰³ Vandevelde, Jezeer & De Boer 2008, 11.

²¹⁰⁴ Vandevelde 2009, 24.

²¹⁰⁵ Williams 2009, 30, 33-35.

²¹⁰⁶ Williams 2009, 30, 37.

²¹⁰⁷ Wattenberghe & Van den Bosch 2011, 33.

(Bethlehemstraat).²¹⁰⁸ Bij een bakstenen strokenfundering uit de tweede helft van de veertiende eeuw zijn op regelmatige afstand penanten²¹⁰⁹ opgenomen, waarop stijlen konden worden geplaatst (Jesuïtenstraat, afmetingen onbekend).²¹¹⁰ Bij een andere fundering, opgebouwd in baksteen en mergel, wordt een opbouw in vakwerk vermoed, omdat in het muurwerk een gat voor een stijl is uitgespaard.²¹¹¹ Het gaat om een vrijstaand pand uit de late middeleeuwen (een nadere datering wordt niet vermeld). Vaker is het onbekend waaruit het bovengrondse werk bestond; op een strokenfundering kan namelijk zowel een opbouw van vakwerk als een bakstenen of natuurstenen opbouw hebben gestaan.

In de periode 1250/1300-1500 werd voor de strokenfunderingen in Roermond zowel mergel als baksteen als een combinatie van beide gebruikt. Tijdens het onderzoek Bethlehemstraat werden de sporen van verschillende gebouwen uit de veertiende en vijftiende eeuw gevonden (de afmetingen en bouwmaterialen worden hierna vermeld voor zover deze zijn opgenomen in de rapportage).²¹¹² Eén pand bezat een driedeling en bestond uit een voorhuis, middendeel en achterhuis. Twee panden waren verdeeld in een

voor- en achterhuis; het gaat om een gebouw van 6,40 x 8,20 m, met funderingen van baksteen en om een gebouw van 7 x 9,10 m, met een fundering van baksteen, mergel en keien. Een ander pand had een fundering van mergel en afmetingen van 6,70 x 9,90 m; hiervan is geen binnenindeling bekend. Daarnaast werd een kelder van mergel aangetroffen (6,70 x 9,90 m). Ook aan de Markt werd een kelder van mergel aangetroffen, waarin twee kaarsnissen waren aangebracht (3,50 x 4 m).²¹¹³ De kelder dateert uit de periode 1275-1350. In de rapportage wordt gesteld dat het vanwege de locatie midden op de Markt zou kunnen gaan om een gebouw met een openbare functie.

Aan de Jesuïtenstraat is jongere bebouwing aangetroffen, uit de periode 1450-1625.²¹¹⁴ Van één van de gebouwen wordt alleen vermeld dat het 3 x minimaal 9 m groot was. Twee andere gebouwen hadden een fundering van poeren en grondbogen, éénmaal gemetseld van mergel en baksteen en éénmaal van uitsluitend baksteen (afmetingen 5 x 12 m, en ? x 17 m, afb. 8.31). Het is niet bekend waarom voor dit type fundering werd gekozen. Tijdens het onderzoek Bethlehemstraat werden delen van een openbaar toiletgebouw en een stadsboerderij



Afb. 8.31 Fundering van poeren en grondbogen op het onderzoeksterrein Jesuïtenstraat (naar: Williams 2009, 48; afb. 33).

²¹⁰⁸ Wattenberghe & Van den Bosch 2011, 40.

²¹⁰⁹ Een penant is een uitspringend deel van een muurvlak ter versteviging van de muur of om het gewicht van een balk of stijl te dragen; een soort steunbeer.

²¹¹⁰ Williams 2009, 30, 41-44.

²¹¹¹ Wattenberghe & Van den Bosch 2011, 63-64.

²¹¹² Wattenberghe & Van den Bosch 2011, 44-49, 57-59, 72-73.

²¹¹³ Tichelman 2005, 7-14.

²¹¹⁴ Williams 2009, 45-51.



Afb. 8.32 Kuil s133 in het onderzoek aan de Bethlehemstraat in Roermond (naar: Wattenberghe & Van den Bosch 2011, 34; afb. 20).

uit de negentiende en twintigste eeuw aange-
troffen, beide van machinale baksteen.²¹¹⁵
Tenslotte zijn tijdens twee onderzoeken delen
van bebouwing aangetroffen die niet tot panden
gereconstrueerd konden worden en evenmin
konden worden gedateerd. Het gaat om
muurwerk van mergel en baksteen, waaronder
enkele delen van tongewelfde kelders.²¹¹⁶

Ambacht

Tijdens het onderzoek Steenen Trappen werden
een grote oven en een kleine oven gevonden op
3 m afstand van elkaar.²¹¹⁷ De grote oven had een
rechthoekige stookgang van versinterde (verpul-
verde) baksteen, van 1,10 x minimaal 1,70 m;
de koepel van de oven was herkenbaar in een
cirkelvormig spoor van verbrande ondergrond
met een diameter van 2,50 m. Uit specialistisch
onderzoek van de ovenwand bleek dat in de
grote oven reducerend en niet te heet gestookt
werd, mogelijk rond de 1000°. ²¹¹⁸ Hiervoor moet
zuurstof met een blaasbalg zijn toegevoerd.
Mogelijk werden in de oven smeltkroezen met
inhoud verhit. Kalkrijke slakresten wijzen op de
toevoeging van kalk tijdens het stoken. Een
exacte functie van de oven kon helaas niet
worden bepaald. Metaalslakken of misbaksels
van aardewerk zijn op de locatie in elk geval niet
gerapporteerd. De andere oven had een veel
kleinere doorsnede van 1,45 m. Deze cirkel-
vormige structuur was opgebouwd uit versin-
terde bakstenen van 29 x 13 x 5 cm, maar had
geen sporen van een stookgang. Afgaand op het

baksteenformaat worden beide ovens onder
voorbehoud in de veertiende eeuw gedateerd.
Tijdens het onderzoek Jesuïtenstraat werd
eveneens een oven gevonden van ongeveer
2 x 2 m.²¹¹⁹ Een beschrijving van de vorm en het
bouw materiaal ontbreekt helaas in de rappor-
tage. Op basis van stratigrafie wordt de oven in
de veertiende eeuw gedateerd. De functie van
de oven is niet bekend.

Tijdens het onderzoek aan de Bethlehemstraat
zijn in een 'rechthoekige kuil' met afmetingen
van 2,50 x 1,95 m behalve grote hoeveelheden
verbrande leem en houtskool ook vier naast
elkaar geplaatste voorraadpotten van Elmpter
aardewerk gevonden.²¹²⁰ Het aardewerk heeft
een datering tussen de tweede helft van de
twaalfde en het begin van de dertiende eeuw.²¹²¹
Verondersteld wordt dat boven de kuil een
constructie heeft gestaan. In een deel van de
kuil heeft, gezien de roodverkleuring van de
omringende natuurlijke ondergrond, een vuur
gebrand. Volgens de rapportage kan de kuil te
maken hebben met ambachtelijke activiteiten.
Het zeven van de inhoud van de potten leverde
helaas geen nieuwe informatie op. In de rappor-
tage is een foto van de beschreven 'rechthoekige
kuil' opgenomen (afb. 8.32).²¹²² Op de foto lijkt
het echter niet om een rechthoekige kuil te gaan,
maar eerder om een aggregaat van meerdere
cirkelvormige kuilsporen, waarvan slechts één
kuilspoor aan de rand sporen van verhitting
vertoont. Mogelijk kan ook gedacht worden aan
de resten van een oven met werkkuilen.

²¹¹⁵ Wattenberghe & Van den Bosch 2011, 108-111

²¹¹⁶ Gazenbeek *et al.* 2009, 20-23; Van den Bosch 2011, 5-6, 9.

²¹¹⁷ Vandeveld *et al.* 2009, 37.

²¹¹⁸ De Rijk 2009, 92.

²¹¹⁹ Williams 2009, 38.

²¹²⁰ Wattenberghe & Van den Bosch 2011, 33; Het betreft kuil 133. Tenminste één van de ingegraven potten heeft een diameter van circa 50 cm (Afb. 18).

²¹²¹ Wattenberghe & Van den Bosch 2011, 186.

²¹²² Wattenberghe & Van den Bosch 2011, afb. 20.

Infrastructuur: wegen en water

In de periode 2004-2014 zijn in Roermond geen restanten van infrastructuur opgegraven.

Vestingwerken

Tijdens een archeologische begeleiding aan de Singelring werd op meerdere locaties de stadsmuur onderzocht.²¹²³ Ter hoogte van de Brugstraat en Roerkade 15 bestond de constructie van de muur uit kistwerk van maaskeien en leisteen met een afgewerkte zijde van rechthoekige blokken van kolenzandsteen (Carboon zandsteen) gemetseld in kalkspecie (afb. 8.33). De muurdikte bedroeg 1,40 m.²¹²⁴ Deze fase wordt op basis van enkele scherven in het eerste kwart van de dertiende eeuw gedateerd.²¹²⁵ De jongere fasen van mergel en/of baksteen dateren mogelijk uit de vijftiende eeuw of later. Deze fasen werden aangetroffen in hetzelfde onderzoek. Op een afstand van 23 m ten zuiden van de Roerkade bestond de stadsmuur nog gedeeltelijk uit de oudste fase van kistwerk, die aan de veldzijde eerst voorzien was van een mergelstenen klamp en vervolgens van een bakstenen klamp, waardoor de totale muurdikte op omstreeks 1,80 tot 2 m uitkwam.²¹²⁶ Circa 7 m zuidelijker was



Afb. 8.33 De stadsmuur opgebouwd van blokken 'kolenzandsteen' (Carboon zandsteen) aan de Roerkade 15 (naar: Van Diepen & Gazenbeek 2014, 40: afb. 32).

de stadsmuur niet opgebouwd uit kistwerk, maar bestond deze geheel uit blokken mergel van vergelijkbare grootte (32 x 24 x 24 cm).²¹²⁷

De muurdikte van dit deel van de stadsmuur bedroeg 95 cm. Ook in het onderzoek Cattetoren bleek de stadsmuur geheel te zijn opgebouwd uit mergelblokken (16 x 42 x 24 cm).²¹²⁸ Het gaat om een strokenfundering, aangebracht in een oudere aarden wal. De wal dateert op basis van (zeer) weinig vondstmateriaal uit de late dertiende tot begin veertiende eeuw. In de eeuwen daarna is de wal meerdere malen opgehoogd.²¹²⁹ In het begin van de achttiende eeuw is de stadsmuur op deze locatie gesloopt waarna de wal nogmaals werd opgehoogd.

Tijdens de begeleiding aan de Singelring is de veldzijde van de Visserstoren onderzocht. Ook deze toren bestond uit kistwerk met een breedte van 1,25 m, bestaand uit brokken mergel, baksteen en hardsteen. De toren is in de rapportage niet gedateerd, maar de combinatie van kistwerk en baksteen kan op een datering in de dertiende eeuw wijzen. Bij de opgraving Pastoorwal werd een deel van een halfronde muurtoren vrijgelegd.²¹³⁰ De fundering bestond uit mergelblokken en het opgaande werk uit bakstenen. Ook de fundering van de naastgelegen middeleeuwse stadsmuur bestond uit mergelblokken. Uit de fasering zou blijken dat de muurtoren (iets?) jonger is dan de stadsmuur. De toren en de stadsmuur worden op basis van onderzoek elders in de stad, in de dertiende of veertiende eeuw gedateerd.²¹³¹

Ook werd tijdens de begeleiding aan de Singelring een klein deel van de voormalige Kraanpoort aangesneden.²¹³² Vermoedelijk betreft het een deel van de zuidelijke toren van de Kraanpoort. De toren was gemaakt van bakstenen. Het gebruik van bakstenen kan erop wijzen dat de toren jonger is dan de natuurstenen stadsmuur.

Aan de Pastoorwal werd een deel van de gracht aangesneden. Het ontbreken van een humeuze vulling wijst op een droge gracht.²¹³³ De grachtvulling bevatte weinig dateerbaar materiaal. Het oudste materiaal wordt gedateerd in de twaalfde eeuw.

Cultusplaatsen

In het onderzoeksgebied Bethlehemstraat werd in 1375 een Kartuizerklooster gesticht, waarvan delen van de tuinmuur, de kloostergang en delen van de cellen of kluizen werden aangetroffen.²¹³⁴

²¹²³ Van Diepen & Gazenbeek 2014.

²¹²⁴ Van Diepen & Gazenbeek 2014, 30.

²¹²⁵ Van Diepen & Gazenbeek 2014, 54, 58.

²¹²⁶ Van Diepen & Gazenbeek 2014, 29.

²¹²⁷ Van Diepen & Gazenbeek 2014, 28.

²¹²⁸ Van de Water 2008, 16.

²¹²⁹ Van de Water 2008, 15.

²¹³⁰ Jezeer 2008.

²¹³¹ Jezeer 2008, 19.

²¹³² Van Diepen & Gazenbeek 2014, 53.

²¹³³ Jezeer 2008, 18.

²¹³⁴ Wattenberghe & Van den Bosch 2011, 76-107, 189-193.



Afb. 8.34 Muurresten van kluis 7 van het Kartuizerklooster (naar: Wattenberghe & Van den Bosch 2011, 102: afb. 118).

De oudste delen dateren vermoedelijk uit de periode kort na de stichting. Het gaat om een tuinmuur met een deels mergelstenen fundering van poeren en grondbogen en een bakstenen strokenfundering. Er zijn delen van vijf bakstenen kluizen uit de oudste fase aangetroffen, die in één opzet zijn gebouwd (afb. 8.34). De kluizen zijn elk ongeveer 7 x 7 m en bestaan uit een grotere en twee kleine ruimtes, waarvan er een was voorzien van een klein keldertje. Aan de kluizen grensde telkens een door twee kluizen gedeelde beerput en iedere kluis had een tuin van 12 m diep. In de vijftiende eeuw werden er kluizen toegevoegd, waarvan er twee werden opgegraven. In de rapportage wordt het muurwerk afgebeeld, maar de bebouwing hierop is helaas niet gereconstrueerd, zodat de lezer geen goed beeld krijgt van de individuele kluizen en de ligging van de kloostergang, kloostertuin en de kluizen ten opzichte van elkaar.²¹³⁵

Tijdens het onderzoek Jesuïtenstraat werd een deel van een bakstenen muur op een mergelstenen strokenfundering aangetroffen uit de periode 1450-1625.²¹³⁶ De muur was voorzien van steunberen en behoorde waarschijnlijk toe aan het transept of een zijkapel van de kloosterkerk. Net buiten de St. Christoffelkathedraal werd een klein deel van een halfronde of 'apsisvormige' muur aangetroffen, alsmede een muur die tussen de steunberen van het koor was gebouwd.²¹³⁷ Ondanks de suggestieve term 'apsisvormig' blijkt het om muurwerk te gaan

dat dateert na 1784, toen het hier gelegen kerkhof buiten gebruik werd gesteld. Het behoorde vermoedelijk toe aan een gebouw dat een tijdlang tegen de buitenkant van de kerk stond.

Begravingen

Bij een onderzoek op het voormalige kerkhof van de St. Christoffelkathedraal zijn op verschillende niveaus in een werkput nabij het koor in totaal 32 graven en een knekelkuil gedocumenteerd.²¹³⁸ Aangezien de kerk omstreeks 1410 gebouwd is en er vanaf 1784 een verbod was op het begraven in kerken en kerkhoven binnen de stad, kunnen de meeste graven alleen globaal gedateerd worden in de veertiende tot en met achttiende eeuw.²¹³⁹ De graven waren op enkele uitzonderingen na niet nader dateerbaar. De oriëntatie van de begravingen is verschillend en op basis hiervan zijn drie groepen onderscheiden die volgens de rapportage ten tijde van de wederopstanding richting het koor, richting de sacristie of richting Jeruzalem zullen kijken, oftewel: de skeletten liggen zuidwest-noordoost, zuid-noord of noordwest-zuidoost.²¹⁴⁰

De auteurs veronderstellen dat de graven aanvankelijk noordwest-zuidoost georiënteerd werden en in de achttiende eeuw zuidwest-noordoost georiënteerd, maar onduidelijk is waarom dit gedacht wordt. Een reden voor de afwijkende richting van de graven, die normaliter west-oost georiënteerd zijn, is onbekend.

²¹³⁵ Wattenberghe & Van den Bosch 2011, afb. 195.

²¹³⁶ Williams 2009, 41, 78.

²¹³⁷ Schutte & Nooijen s.d., 12, 22-23.

²¹³⁸ Schutte & Nooijen s.d.

²¹³⁹ Schutte & Nooijen s.d., 9.

²¹⁴⁰ Schutte & Nooijen s.d., 15-16.

Evaluatie van het Malta-onderzoek

Uit de periode voor 1200, de prestedelijke fase van Roermond, zijn weinig concrete aanwijzingen voor bebouwing aangetroffen. De vroegste sporen van bewoning dateren mogelijk vanaf 1150. Aardewerk uit de periode 1150-1200 kan op bewoning in de twaalfde eeuw wijzen, maar ook op beakkering. Volgens Van de Garde strekte de prestedelijke nederzetting zich tot circa 1214 over een groter gebied uit dan in de theorie van Van Bree & Nienhuis.²¹⁴¹ In die theorie werd verondersteld dat de oudste kern van Roermond bij het Buitenop aan de Roer lag. Van de Garde denkt dat die kern elders lag, op een hoog gebied bij de Swalmstraat.²¹⁴² De sporen aan de Bethlehemstraat en de Jesuïtenstraat uit de periode 1150-1200 liggen in het gebied van de oude kern zoals Van de Garde dat omschrijft.²¹⁴³ De voornoemde akkerlaag uit de twaalfde eeuw die bij het onderzoek De Steenen Trappen is aangetroffen, ligt buiten dat gebied. Wellicht was niet sprake van één enkele kern, maar van twee kernen in de twaalfde eeuw, zoals Nissen en Van Bruggen opperen, een versterkte nederzetting bij het Buitenop en een nederzetting met een nog onbekend karakter (agrarische nederzetting?) op een hoogte bij de Swalmstraat.²¹⁴⁴ Uit beide nederzettingen is vervolgens de stad ontstaan. De hoeveelheid bebouwing is te gering om de gehele geschiedenis van de stad te reconstrueren en die bebouwing ligt bovendien vooral in het noordelijke deel van de stad (afb. 8.30). Desondanks is dankzij het Malta-onderzoek wel enig zicht verkregen op de in verschillende perioden voorkomende bouwtechnieken en gebouwvormen. Tot in de veertiende eeuw kwam houtbouw gefundeerd op aardvaste stijlen nog voor. In de periode van 1200 tot 1400 werd vakwerkbouw gefundeerd op bakstenen poeren en mogelijk ook op bakstenen strokenfunderingen voorzien van penanten. Vanaf omstreeks 1250/1300 tot 1500 werd zowel baksteen als natuursteen of een combinatie gebruikt voor strokenfunderingen en funderingen van poeren en grondbogen; een hieraan voorafgaande periode waarin alléén natuursteen werd gebruikt is in het Malta-onderzoek niet aan te wijzen. Ook in de nieuwe tijd werd in ieder geval tot in de zeventiende eeuw nog in een combinatie van mergel en baksteen gebouwd. In bebouwing daterende uit de negentiende eeuw werd uitsluitend baksteen verwerkt.

Tijdens het Malta-onderzoek is ook een redelijk goed beeld ontstaan van de verschillende constructiewijzen van de stadsmuur. De oudste, dertiende-eeuwse fase bleek te bestaan uit kistwerk van maaskeien, leisteenblokken en kolenzandsteen. Voor de jongere fasen werd vooral gebruik gemaakt van mergel en baksteen. Tenslotte vormen de veertiende-eeuwse kluisen van het Kartuizerklooster een interessante aanvulling op de kennis over kloosters in deze periode. Daar staat tegenover dat over de thema's ambacht, infrastructuur en begravingen weinig informatie is verzameld gedurende de Malta-periode.

8.8.4 Venlo

Geschiedenis van de stad

Rond het jaar 1000 bestond in het noordoosten van de latere stad Venlo een nederzetting genaamd *Vennelon*,²¹⁴⁵ bij een houten voorganger van de huidige St. Martinuskerk.²¹⁴⁶ In de twaalfde eeuw of rond 1200 ontstond aan de Maas een tweede bewoningskern; deze kern ontwikkelde zich als snel groeiende handelswijk.²¹⁴⁷ In de dertiende eeuw werden aan de Maas een haven en kade aangelegd, en ook de (oude) Markt bevond zich hier.²¹⁴⁸ Er werden relatief grote (bak)stenen huizen gebouwd, waaronder mogelijk een markt- of lakenhal.²¹⁴⁹ De oudere bewoningskern rond de kerk bleef in gebruik en lijkt in deze periode een meer landelijk karakter te hebben behouden. In de dertiende eeuw werd hier het hof van de Gelderse machthebbers aangelegd.²¹⁵⁰ In die tijd werd Venlo bestuurd door schepenen en bezat handelsrechten. Venlo werd niet alleen regelmatig als stad benoemd, maar ook als zodanig behandeld.²¹⁵¹ Pas in 1343 werden echter stadsrechten verleend.²¹⁵² Kort daarna werd begonnen met de aanleg van een stadsmuur, voorzien van torens, poorten en een gracht.²¹⁵³ Hierdoor werden de oude nederzetting bij de St. Martinus en de handelswijk binnen één ommuring opgenomen. De vorm en afmeting van de stad waren grotendeels zoals afgebeeld door Jacob van Deventer (afb. 8.35); de ommuurde stad had een oppervlakte van omstreeks 25 ha.²¹⁵⁴ Met name door de groei van de handel over de Maas werden de veertiende en vijftiende eeuw een bloeiperiode voor Venlo.²¹⁵⁵ Op het kruispunt

²¹⁴¹ Van de Garde 2002; Van Bree & Nienhuis 1998.

²¹⁴² Van de Garde 2002.

²¹⁴³ Zie de kaart van Van de Garde in Williams 2009, 11, afb. 4.

²¹⁴⁴ Nissen & Van der Bruggen 2014, 27.

²¹⁴⁵ Schotten 2000, 21.

²¹⁴⁶ Schotten 2000, 21-25; 2015, 405.

²¹⁴⁷ Moors 2011, 116-119; Schotten 2000, 24.

²¹⁴⁸ Van Hall 2015, 384-385.

²¹⁴⁹ Schotten 2015, 409.

²¹⁵⁰ Schotten 1995a, 38-46; Schotten 2015, 403.

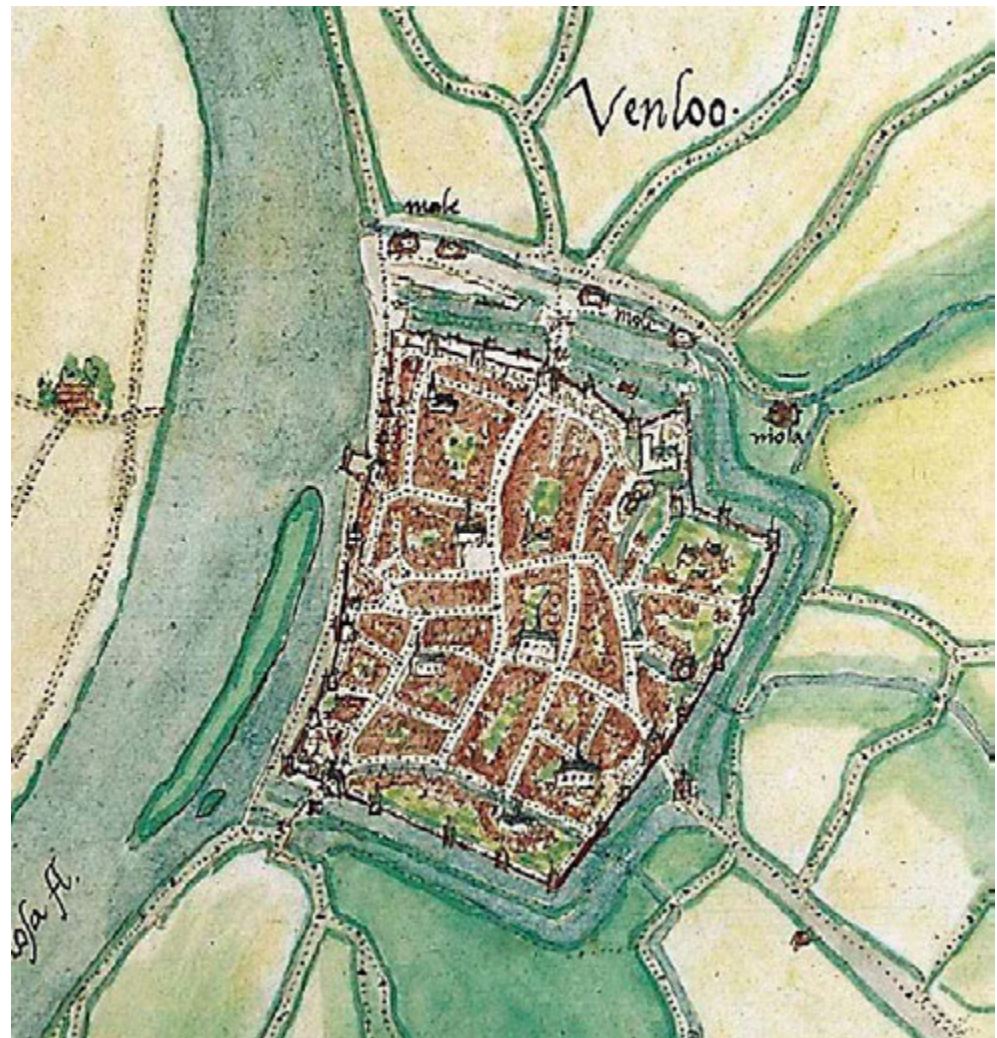
²¹⁵¹ Moors 2011, 116.

²¹⁵² Moors 2011, 116-117.

²¹⁵³ Van Genabeek et al. 2005, 15.

²¹⁵⁴ Hermans 2000, 30.

²¹⁵⁵ Stenvert et al. 2003, 382.



Afb. 8.35 De stad Venlo op de kaart van Jacob van Deventer, circa 1570 (bron: archief BAAC).

van bestaande wegen, gelegen tussen beide stadsdelen, werd kort na het verlenen van de stadsrechten het stadhuis gevestigd, in een groot bestaand pand.²¹⁵⁶ In de vijftiende eeuw werd op het kruispunt tevens de huidige Markt aangelegd.²¹⁵⁷ De stad groeide aanvankelijk vooral tussen de twee oudere stadswijken: het zuidoostelijke deel van de stad had in de late middeleeuwen nog een meer open karakter.²¹⁵⁸

In 1475 had Venlo 3.400 inwoners en in 1535 was het inwonertal gestegen tot 4.400.²¹⁵⁹

In de tweede helft van de zestiende eeuw verslechterde de positie van Venlo door de vele oorlogshandelingen, waarvan ook de handel over de Maas ernstig te lijden had. In 1543 was de macht over de stad in handen gekomen van het Habsburgse rijk van Karel V; daarna volgden

tijdens de Tachtigjarige Oorlog meerdere belegeringen, waarbij Venlo overwegend in Spaans bezit bleef.²¹⁶⁰ De verdedigingswerken werden in de zestiende en zeventiende eeuw meerdere malen uitgebreid met bastions en overige voorwerken. In het eerste kwart van de zeventiende eeuw, rond het Twaalfjarig Bestand (1609-1621), bloeide de stad op en werden onder andere kloosters en markthallen in de stad gebouwd en verrees een nieuw stadhuis op de Markt.²¹⁶¹ Over deze periode wordt vermeld dat de stad volgebouwd raakte.²¹⁶² De stad werd in de zeventiende eeuw ingedeeld in vier kwartieren, grotendeels om administratieve redenen.²¹⁶³ In de achttiende eeuw viel Venlo na de Spaanse successieoorlogen in Staatse handen. De stad leed onder belastingplichten, de aanwezigheid

²¹⁵⁶ Dukers et al. 2005, 6-7.

²¹⁵⁷ Dukers & Klück 2004, 220.

²¹⁵⁸ Dukers et al. 2005, 6; Hermans 2000, 32, 34-35.

²¹⁵⁹ Hermans 2000, 30.

²¹⁶⁰ Van Genabeek et al. 2005, 17; Hermans 2000, 39-42.

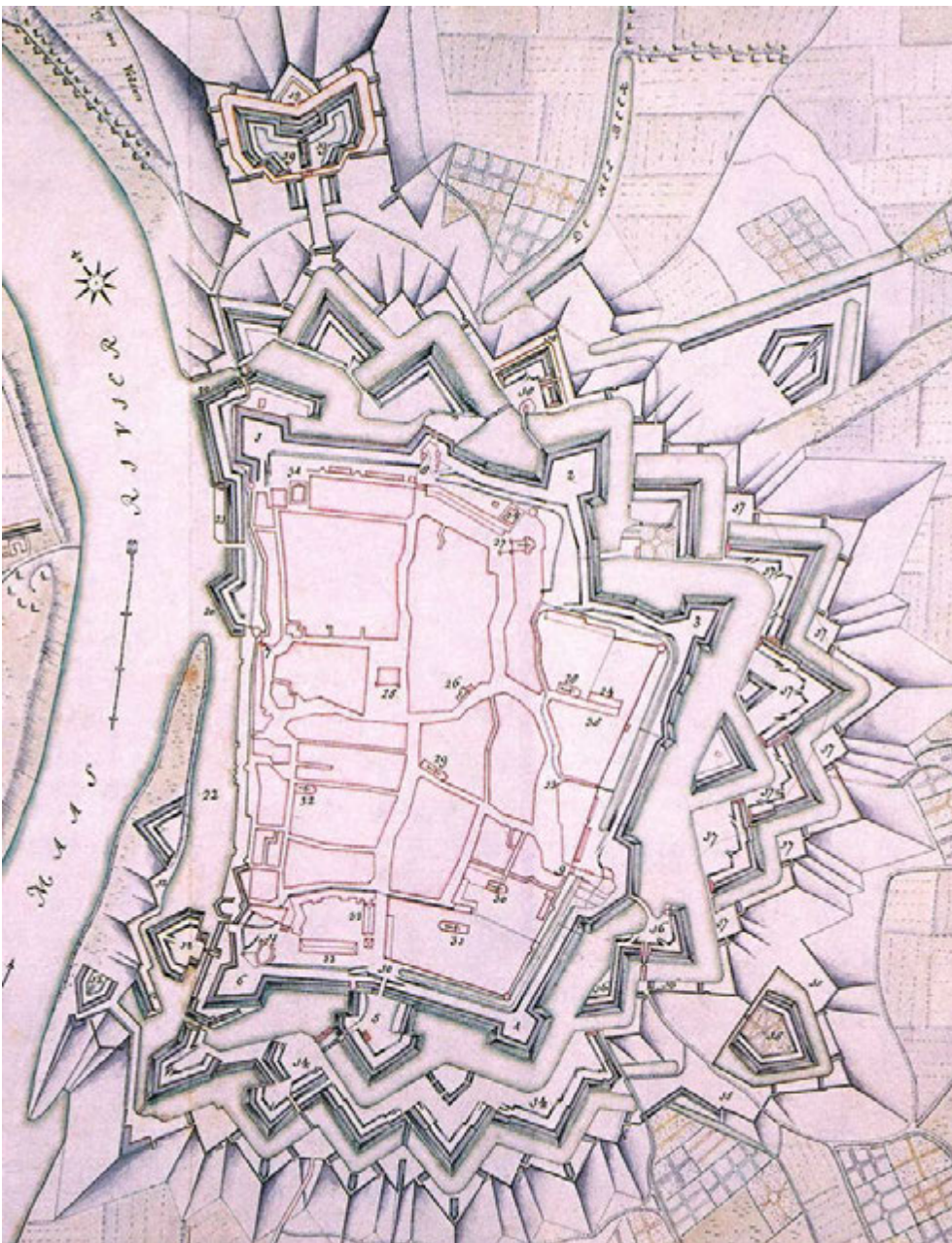
²¹⁶¹ Moorman 2005, 14.

²¹⁶² Hermans 2000, 43.

²¹⁶³ Loopik (red.) 2015, 25-26.

van meerdere garnizoenen²¹⁶⁴ en een verslechterde handel en verarmde aanzienlijk. In 1740 werd opgetekend dat vele van de 800 tot 900 huizen in de stad onbewoond en vervallen waren.²¹⁶⁵ Het inwonertal dat in 1669 nog 6000 bedroeg, was in de achttiende eeuw afgenomen tot gemiddeld 4000.²¹⁶⁶ Het contrast tussen de vervallen stad en de vanaf 1725 nogmaals uitgebouwde omringende vestingwerken moet opvallend zijn geweest (afb. 8.36).²¹⁶⁷ De vesting-

werken bleken echter niet bestand tegen de Franse belegeringen in 1793-1794.²¹⁶⁸ Na de Franse periode volgde in de negentiende eeuw nog een periode van Belgisch bewind (1830-1839).²¹⁶⁹ Pas daarna nam de welvaart toe, evenals het inwonertal, dat rond 1850 circa 7500 en rond 1900 circa 15.000 mensen bedroeg.²¹⁷⁰ Na het opheffen van de vestingstatus in 1867, dus al voor de aanname van de Vestingwet van 1874, ontstond bebouwing ook buiten de muren.



Afb. 8.36 De stad Venlo op een kaart van Hattinga, omstreeks 1751 (bron: archief BAAC).

²¹⁶⁴ Hermans 2000, 41, 50.

²¹⁶⁵ Hermans 2000, 50-51.

²¹⁶⁶ Hermans 2000, 50, 55.

²¹⁶⁷ Moorman 2005, 19-28.

²¹⁶⁸ Hermans 2000, 55.

²¹⁶⁹ Stenvert *et al.* 2003, 383.

²¹⁷⁰ Rutte & Abrahamse 2014, 218.

Tabel 8.16 Overzicht van een selectie basisrapportages van archeologische opgravingen in Venlo uit de Malta-periode en de thema's die daarin aan bod komen.

Nr.	OM-nr.	Toponiem onderzoek	Literatuurverwijzing	Wonen	Ambachten	Infrastructuur	Vestingwerken	Cultusplaatsen	Begraven
1	7802/ 17981/ 18166	Maasboulevard	Van der Velde <i>et al.</i> 2009	x	x	x	x		
2	17206	Grote Kerkstraat	Van der Mark <i>et al.</i> 2007	x					
3	32341/ 32342/ 34064/ 36031	Vesting van Venlo	Van der Meij & Vandevelde 2012				x		
4	38836/ 45280	Q4/het Schriksel	Loopik 2015	x	x		x		x
5	49263	Bergstraat-oost	Spitzers 2013	x	x		x		x
6	44657/ 46750	Keizerstraat	Van Horssen 2013	x	x	x			
7	55783/ 59902	Q4/Stadskantoren/Maaskade-noord	Janssen 2015	x			x		

OM-nr. = onderzoeksmeldingsnummer.

De ligging van de stad

Venlo bevindt zich in het Limburgs zandgebied, aan de oostzijde van het Maasdal. De stad ligt direct aan de Maas. De ondergrond wordt gevormd door een rivierterras, oftewel een vlakte bestaand uit grof zand en grind, afgezet door de Maas.²¹⁷¹ Binnen de contouren van de stad waren oorspronkelijk enkele hoogtevverschillen aanwezig.²¹⁷² Op het iets hoger gelegen deel in het noordoosten ontstond nabij enkele al langer bestaande wegen de prestedelijke nederzetting.²¹⁷³ De hoger gelegen delen zijn deels nog herkenbaar, hoewel de noordwestelijke hoogte in de zestiende eeuw deels is afgegraven.²¹⁷⁴ Door de iets lager gelegen delen stroomden drie beken richting de Maas, waarvan er twee in gekanaliseerde vorm en met een deels aangepaste loop in de stad werden opgenomen. In de Maas lag ter hoogte van de stad een eiland, genaamd de Weerd, dat voor een natuurlijke bescherming van de haven zorgde. Het eiland ging in de achttiende eeuw op in de uitgebreide vestingwerken.

Pre-Malta-onderzoek

Voorafgaand aan 2004 zijn in Venlo meerdere onderzoeken uitgevoerd, die echter grotendeels nog niet zijn uitgewerkt. Wel zijn hierover korte berichten verschenen in de Jaarverslagen van de

Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, de Archeologische Kroniek van Limburg en het tijdschrift *Archeologie in Limburg*.²¹⁷⁵ Gegevens uit enkele onderzoeken zijn daarnaast opgenomen in een aantal overzichtsartikelen over de stad.²¹⁷⁶ Hierna worden de belangrijkste onderzoeken kort beschreven. In de stadskern zijn bij de Lohofstraat, op de hoek Picardie-Nassastraat en in het zuidelijke gedeelte van het Julianapark vondsten gedaan uit de Merovingische tijd.²¹⁷⁷ Bij de Lohofstraat zijn vondsten gedaan uit de late negende of vroege tiende eeuw.²¹⁷⁸ De vindplaatsen uit de Merovingische en Karolingische tijd liggen alle ten zuidoosten van de Martinuskerk. Ten oosten van de Lohofstraat zijn ook sporen uit de elfde en mogelijk twaalfde eeuw gevonden.²¹⁷⁹ Uit het westelijk deel van de stadskern zijn geen sporen en vondsten aan het licht gebracht ouder dan de twaalfde eeuw.²¹⁸⁰

In 1987 werden aan de noordoostkant van de stad delen van de fundering van een muurtoren uit de late middeleeuwen aangetroffen.²¹⁸¹ In 1991 werden delen van het ongeveer 150 m ten zuiden van de Martinuskerk gelegen grafelijke, later hertogelijke hof opgegraven.²¹⁸² Het hof was rond 1275 gesticht en werd rond 1600 afgebroken; in de muurresten

²¹⁷¹ Hermans 2000, 11-12; Schotten 2000, 19-21.

²¹⁷² Schotten 2000, 19.

²¹⁷³ Dukers *et al.* 2005, 5-6; Renes 2015, 31.

²¹⁷⁴ Hermans 2000, 14-16.

²¹⁷⁵ Schotten 1991, 1992a, 1992b, 1993a, 1993b.

²¹⁷⁶ Schotten 1995a, 2000, 2011, 2015.

²¹⁷⁷ Schotten 2000, 17.

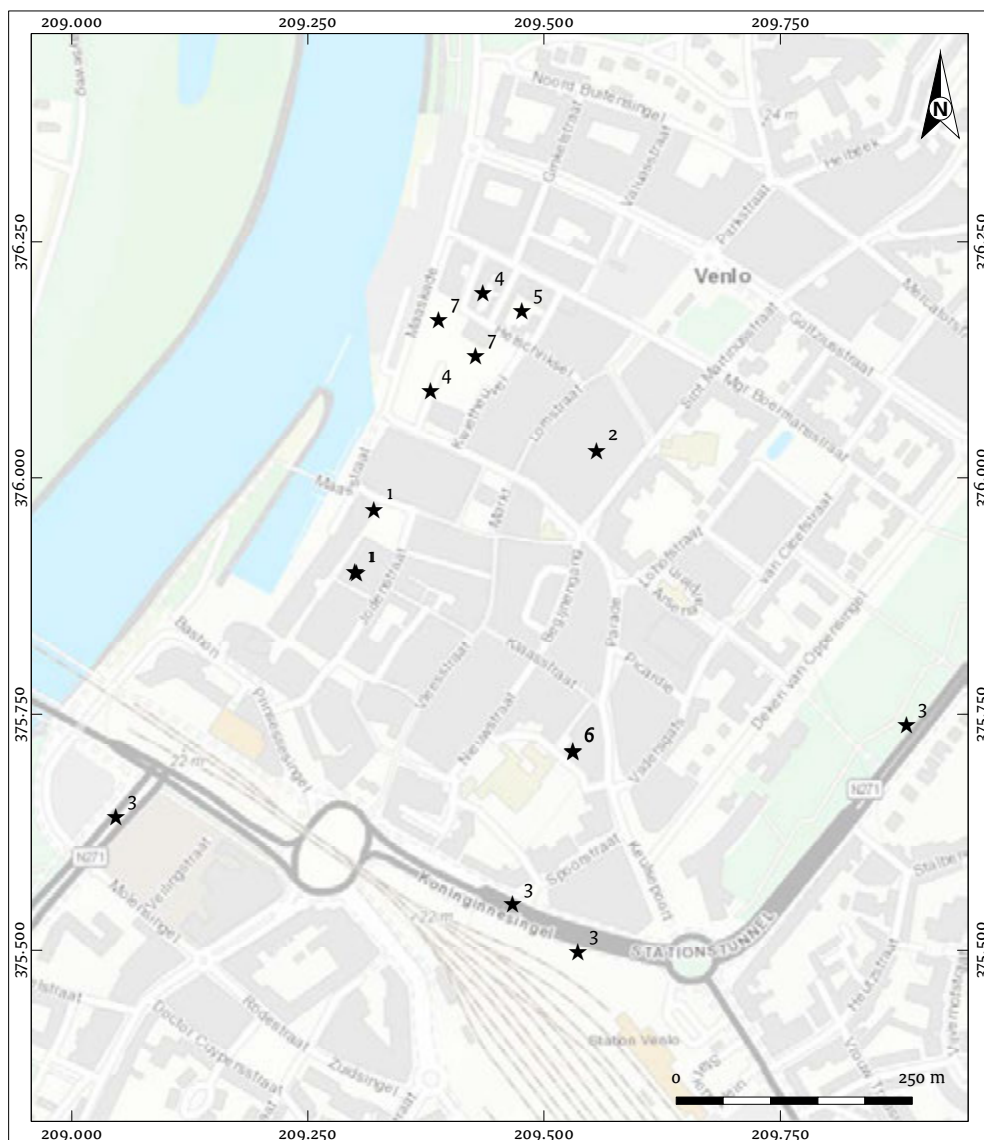
²¹⁷⁸ Schotten 2000, 17.

²¹⁷⁹ Schotten 2000, 17.

²¹⁸⁰ Schotten 2000, 17-18.

²¹⁸¹ Stoepker 1988, 177.

²¹⁸² Schotten 1992a, 1992b, 1995, 38-46; 2015, 403.



Afb. 8.37 De locaties van geselecteerde archeologische onderzoeken in Venlo tijdens de Malta-periode. De nummers corresponderen met de nummering uiterst links in tabel 8.16 (bron: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, LSV GBKN, MIN Vrom, Rijkswaterstaat en diverse gemeenten, bewerking BAAC).

konden meerdere bouwfases worden herkend. In 2002 werd de sloop van een kantorencomplex aan de Lohofstraat archeologisch begeleid.²¹⁸³ Het onderzoeksterrein werd doorsneden door de in de twintigste eeuw gedempte Panhuismolenbeek of Grote Beek; een natuurlijke waterloop, die mogelijk een tijdlang de begrenzing van het grafelijke hof vormde.

Uit de genoemde onderzoeken blijkt dat vóór 2004 vooral onderzoek is uitgevoerd rond het grafelijke hof, ter plekke van de oudste nederzetting in het noordoostelijke deel van de stad. Hierbij zijn in beperkte mate ook gegevens over

de thema's infrastructuur (de Panhuismolenbeek) en vestingwerken (een muurtoren) aan het licht gekomen.

Malta-onderzoek, 2004-2014

Van de in Venlo uitgevoerde en uitgewerkte onderzoeken uit de Malta-periode, van 2004 tot 2014, zijn zeven onderzoeken geselecteerd (tabel 8.16 en afb. 8.37). Deze onderzoeken komen in de navolgende paragrafen op thematische wijze aan de orde. Gegevens over de prestedelijke fase van Venlo komen daarbij ook aan bod voor zover aanwijsbaar in de Malta-rapporten.

²¹⁸³ Ter Wal 2003.

Wonen

Op meerdere locaties in de stad zijn de restanten van houtbouw aangetroffen. Het gaat om paalkuilen van gebouwen met aardvastestijlen, te dateren in de periode 1175-1350 (onderzoeken Bergstraat-oost, Keizerstraat en Stadskantoren/Maaskade-noord). Eénmaal ging het om een aantal paalkuilen waarvan vermoed werd dat deze tot een gebouw behoorden, dat echter niet nader te reconstrueren was.²¹⁸⁴

Van twee andere gebouwen werden de paalkuilen van dakdragende stijlen aangetroffen. Het gaat om een gebouw met een breedte van 2,75 m, waarvan de lengte onbekend is²¹⁸⁵ en een gebouw met afmetingen van 3,40 x 6,60 m.²¹⁸⁶

Tijdens twee onderzoeken werden funderingen van bakstenen poeren aangetroffen (Bergstraat-oost en Stadskantoren/Maaskade-noord). Dit is een gebruikelijke fundering voor vakwerkbouw, waarbij de houten stijlen van het vakwerk op de poeren werden aangebracht en zo boven het maaiveld werden uitgetild, zodat houtrot werd voorkomen. De regels en de wanden van het vakwerk werden aangebracht op dunne halfsteens- of enkelsteensmuren tussen de poeren. De genoemde funderingen dateren beide omstreeks 1350. Van één gebouw werd slechts een klein deel aangetroffen, zodat de afmetingen onbekend zijn.²¹⁸⁷ Het andere gebouw had een breedte van 2,75 m en een lengte van minimaal 9 m.²¹⁸⁸

In Venlo werd al in een vroeg stadium in natuursteen gebouwd en hiervan zijn in de Malta-onderzoeken meerdere voorbeelden aangetroffen, daterend uit de periode 1100-1400 (tabel 8.16; onderzoeken Maasboulevard, Q4/het Schriksel, Bergstraat-oost en Stadskantoren/Maaskade-noord). Tijdens het onderzoek Maasboulevard werden twee natuurstenen kelders aangetroffen, beide georiënteerd op de toenmalige Maaskade, waarvan de oudste bestaat uit kistwerk van ijzeroerbrokken en maaskeien (afb. 8.38, nrs. 1 en 2).²¹⁸⁹ De kelder, met afmetingen van 7,20 x 8 m en een muurdikte van 65 cm, wordt in twee publicaties verschillend gedateerd; tussen 1100 en 1250 of in de dertiende eeuw.²¹⁹⁰ Tegen de oostzijde werd in de dertiende eeuw een tweede pand gezet of werd het bestaande pand uitgebreid; hiervan is een in tweeën gedeelde kelder opgegraven. Deze kelder is opgetrokken uit mergelblokken en het geheel is 6,70 x 8 m groot. Van de opbouw van beide panden wordt gezien de muurdikte

vermoed dat deze kan hebben bestaan uit meerdere verdiepingen. Vanwege de vroege datering en de fijne afwerking wordt verwacht dat ook het opgaand werk uit mergelblokken bestond. De kelder wordt geïnterpreteerd als behorend tot een gebouw met een publieke of bestuurlijke functie, zoals een raad- of schepenhuis.²¹⁹¹ In de periode 1300-1350 werd in de kelder een trap aangebracht, die iets later weer werd verwijderd; daarna kon de kelder middels een trap aan de zuidkant betreden worden. De oostelijke helft van de kelder van dit pand werd rond 1325 of 1350 gebruikt als beerkelder. Dit deel van het pand werd vermoedelijk kort daarna afgebroken. In dezelfde periode werd ten westen van de panden de stadsmuur aangelegd, evenals de parallel aan de muur lopende Maasstraat, met een bijbehorende nieuwe percelering. Delen van de beschreven kelders en de panden waartoe ze behoorden, bleven ondanks hun inmiddels afwijkende oriëntatie bestaan tot omstreeks 1900.

In het onderzoekgebied Stadskantoren/Maaskade-noord werd eveneens een fundering van brokken ijzeroer en maaskeien aangetroffen, daterend uit de periode 1225-1250.²¹⁹² De afmetingen bedroegen 4,20 x minimaal 8 m. Ook dit pand was vermoedelijk georiënteerd op de toenmalige Maaskade, net als een dwarshuis dat in de periode 1250-1325 werd gebouwd.²¹⁹³ Het had afmetingen van 12,40 x minimaal 7,40 m en was grotendeels opgebouwd uit mergel, maar in de onderste lagen waren ook maaskeien verwerkt. De muurdikte van 85 cm op funderingsniveau wijst vermoedelijk op een geheel stenen opbouw. Rond 1350 werd tegen de westgevel van de panden de stadsmuur gebouwd, waarbij de bebouwing mogelijk aanvankelijk werd gespaard, maar vermoedelijk korte tijd later werd gesloopt.

Tijdens het onderzoek Q4/het Schriksel werd tenslotte nog een vermoedelijk vrijstaand huis met afmetingen van 4,75 x minimaal 11,90 m aangetroffen, met een onderkeldering van mergelblokken, daterend uit de tweede helft van de veertiende eeuw.²¹⁹⁴

Vanaf ongeveer de eerste helft van de veertiende eeuw tot in de eerste helft van de zeventiende eeuw werden in de funderingen vaak zowel mergelblokken als baksteen verwerkt. Veelal werden de eerste lagen in mergel opgetrokken en werd daarop in baksteen verder gebouwd, maar vooral bij de kelders waren soms ook delen

²¹⁸⁴ Janssen 2015, 45.

²¹⁸⁵ Spitzers 2013, 35-36.

²¹⁸⁶ Van Horssen 2013, 25-26.

²¹⁸⁷ Janssen 2015, 45.

²¹⁸⁸ Spitzers 2013, 45.

²¹⁸⁹ De beschrijving en datering van de kelders is gebaseerd op Schotten 2015, 406-409 en Van der Hoeve & Peterse 2014, 57-65. De mergelstenen kelder is de 'kelder die aanvankelijk als mikwe werd beschouwd'; vergelijk Van der Velde et al. (red.) 2009, 303-330.

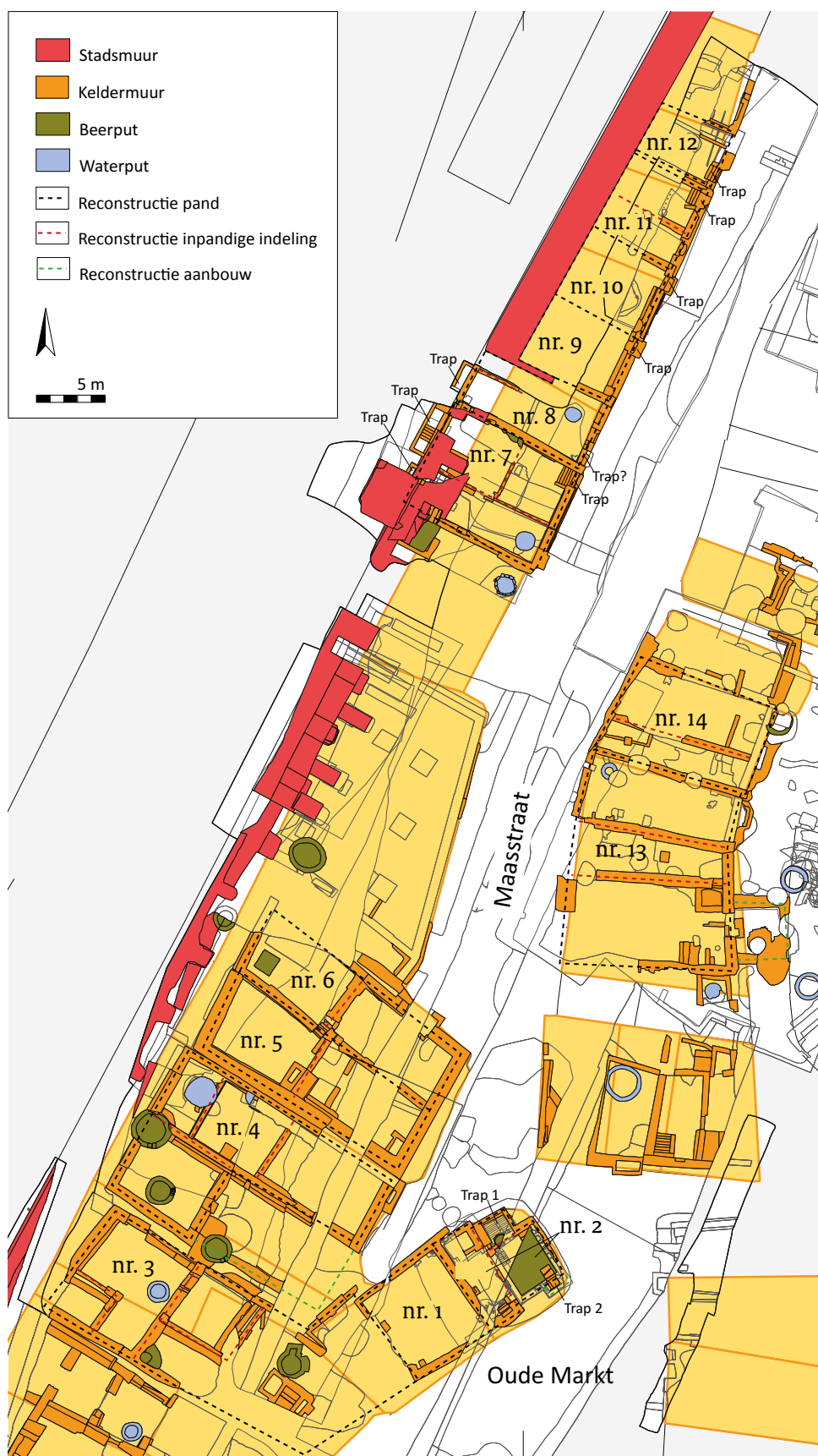
²¹⁹⁰ Schotten 2015, 406; Van der Hoeve & Peterse 2014, 57-58.

²¹⁹¹ Schotten 2015, 407.

²¹⁹² Janssen 2015, 75.

²¹⁹³ Janssen 2015, 68.

²¹⁹⁴ Loopik (red.) 2015, 83-86.



Afb. 8.38 Een gedeelte van de opgraving Maasboulevard (naar: Van der Velde *et al.* (red.) 2009, 282: afb. 14.10, aangepast).

van de wand van mergel. Hierbij moet vermeld worden dat het vaak niet vast te stellen was waaruit het bovengrondse werk bestond; op een strokenfundering of een mergel- of bakstenen kelder kan bovengronds zowel vakwerkbouw als een bakstenen of natuurstenen opbouw hebben gestaan. In een bouwhistorische publicatie wordt er van uitgegaan dat vanaf de vijftiende eeuw de opbouw steeds vaker uit baksteen zal hebben bestaan.²¹⁹⁵ In het onderzoeksgebied Keizerstraat werd in de eerste helft van de zeventiende eeuw op een achterterrein een onderkelderd pand gebouwd van 3,70 x minimaal 2,50 m.²¹⁹⁶ De onderste lagen van de fundering bestonden uit mergel, waarop met baksteen was verder gemetseld. Alle overige gebouwen op funderingen van mergel en baksteen bevinden zich in de handelswijk aan de Maas. Hier werden tijdens de onderzoeken Maasboulevard, Q4/het Schrikkel en Stadskantoren/Maaskade-noord tientallen gebouwen aangetroffen. Het gaat te ver hier alle bebouwing te beschrijven. In de navolgende tekst worden enkele gebouwen uit het onderzoek Maasboulevard genoemd.²¹⁹⁷ Het gaat grotendeels om de voor de hier gelegen handelswijk typerende, wat grotere handels- of koopmanshuizen. Van de gebouwen werden alleen de kelders aangetroffen, daterend uit de zestiende eeuw. De kelders bleven voor zover bekend in gebruik tot omstreeks 1900. Het muurwerk van de kelders bestaat telkens uit delen van mergel en van baksteen en in de meeste kelders werden de aanzetten van tongewelven aangetroffen. In het onderzoeksgebied werd een aantal huizen gebouwd waarvan de achtergevels bijna tegen de stadsmuur stonden (afb. 8.38, nrs. 3 t/m 6). Het is mogelijk dat één van de panden (afb. 8.38, nr. 3), tegen de oudere bebouwing aan werd gezet (afb. 8.38, nr. 1), hoewel dat niet zeker is.²¹⁹⁸ De afmetingen van dit pand bedragen 9,40 x minimaal 13,50 m. De er in opgenomen oudere beerput dateert mogelijk uit de twaalfde of dertiende eeuw. Aan de noordkant bevindt zich een pand met oorspronkelijk drie kelders; mogelijk was de opbouw L-vormig (afb. 8.38, nr. 4; 11,90 x 18 m). Later werd een vierde kelder toegevoegd. Eén van de inpandige beerputten is primair, de overige zijn secundair; één van de beerputten en de waterput zijn vermoedelijk negentiende-eeuws. Ten noorden van dit pand lijkt een

dubbelhuis te staan. In de rapportage wordt echter uitgegaan van twee afzonderlijke panden en dat is in deze synthese overgenomen (afb. 8.38, nrs. 5 en 6; afmetingen 5,50 x 17,80 en 5,80 x 17,80 m). De panden lijken wel in één opzet gebouwd, met elk twee kelders, waarvan één met een inpandige beerput. Verder naar het noorden werd in de zestiende eeuw een aantal muurhuizen gebouwd (afb. 8.38, nrs. 7 t/m 12, afmetingen 5,60-6,40 x 6,30-7,30 m). Van de panden werden delen van de keldertrappen aangetroffen en ook bezitten enkele kelders een inpandige waterput. Aan de oostzijde van de Maasstraat werd een groot symmetrisch opgezet gebouw aangetroffen, met in het midden een gang (afb. 8.38, nr. 13; 15 x 12 m). Tegen de achtergevel is secundair een aanbouw geplaatst. Het gebouw heeft volgens de rapportage een 'jonge datering'; in deze synthese is dat, mogelijk onterecht, vertaald naar een datering tussen 1700 en 1850, hetgeen aan zou geven dat mergel ook nog na de zeventiende eeuw werd toegepast. Hetzelfde geldt voor het volgende pand, dat voorzien is van een in de achtergevel opgenomen beerput (afb. 8.38, nr. 14; 7,30 x 11,10 m). Vanaf omstreeks 1650 bestonden de meeste in het Malta-onderzoek aangetroffen strokenfunderingen uit baksteen, waarop in de meeste gevallen ook een bakstenen opbouw zal hebben gestaan, hoewel dat vaak niet aan de hand van archeologische gegevens kan worden vastgesteld. Geheel bakstenen strokenfunderingen zijn aangetroffen in vier onderzoeken (Maasboulevard, Grote Kerkstraat, Q4/het Schrikkel en Keizerstraat). In het onderzoeksgebied Grote Kerkstraat werden fragmenten van bakstenen funderingen aangetroffen, deels behorend tot een weeshuis, te dateren in de periode 1500-1900.²¹⁹⁹ Aan de Keizerstraat werden in de periode 1650-1800 enkele kamerwoningen gebouwd van gemiddeld 3 x 4 m.²²⁰⁰ Alle overige gebouwen op funderingen van baksteen bevinden zich wederom in de handelswijk aan de Maas. Hier werden tijdens de onderzoeken Maasboulevard en Q4/het Schrikkel meerdere gebouwen aangetroffen, waarvan enkele panden uit het onderzoek Q4/het Schrikkel beschreven worden.²²⁰¹ Ook hier gaat het deels om relatief grote koopmans- of herenhuizen, die typerend voor de handelswijk aan de Maas lijken te zijn. Bijvoorbeeld werden aan de

²¹⁹⁵ Dukers *et al.* 2005, 8; Dukers 2015, 420.

²¹⁹⁶ Van Horssen 2013, 29-31.

²¹⁹⁷ Van der Velde *et al.* (red.) 2009, 280-295.

²¹⁹⁸ Zie ook Dukers & Klück 2011, 131.

²¹⁹⁹ Van der Mark *et al.* 2007, 15-23.

²²⁰⁰ Van Horssen 2013, 31.

²²⁰¹ Loopik (red.) 2015.

Bergstraat in één opzet twee bakstenen panden gebouwd met een gespiegelde indeling en elk afmetingen van 5,40 x minimaal 14 m.²²⁰² De gebouwen zijn verdeeld in een voor- en achterhuis en tegen de gemeenschappelijke zijgevel liggen kleine kelders. Aan het eind van de negentiende eeuw werd de stadsmuur binnen het onderzoeksgebied tot aan het maaiveld afgebroken en werd er een rij huizen gebouwd; de nieuwe percelen lagen over de voormalige stadsmuur en over een deel van de achtererven van de panden aan de parallel aan de stadsmuur lopende straat het Maasschriksel. Twee, vermoedelijk in één opzet gebouwde huizen worden hier beschreven.²²⁰³ De huizen zijn elk 3,60 x 7,70 m groot en voorzien van een kelder in het voorhuis. Beide kelders waren ook te bereiken vanuit het achterhuis, middels een in de restanten van de stadsmuur uitgehakte trap.

Ambachten

In de vaak toch grootschalige onderzoeken is nauwelijks bewijs voor ambachtelijke activiteiten aangetroffen. Regelmatig gaat het bovendien om indirect bewijs; in een beerkelder werden in een vulling daterend uit de periode 1525-1625 delen van een alambiek²²⁰⁴ en een vijzel en resten van kruiden met een medicinale werking gevonden, wijzend op een in de omgeving werkzame alchemist of apotheker.²²⁰⁵ In het onderzoek Maasboulevard werden in een waterput enkele smeltkroeven en metaalslakken daterend uit de achttiende eeuw gevonden, waardoor vermoed kan worden dat in de omgeving een smid werkzaam was.²²⁰⁶ Tijdens het onderzoek Bergstraat-oost werden twee ronde ovens gevonden, waarin bewijs voor ambachtelijke activiteiten werd gezien, hoewel aan de ovens geen specifieke ambachten konden worden toegeschreven.²²⁰⁷ Eén oven dateert uit de dertiende of vroege veertiende eeuw, de vloer en wand zijn opgetrokken uit leem (de afmetingen van de ovens worden in de rapportage niet genoemd). De andere oven dateert uit de periode 1500-1700 en heeft een lemen vloer en een enkelsteens bakstenen wand. Ten slotte zijn tijdens het onderzoek Keizerstraat twee leemwinningskuilen uit de veertiende eeuw gevonden, waarin bewijs voor ambachtelijke activiteit werd gezien.²²⁰⁸ Het kan echter ook gaan om het winnen van leem voor een enkele leemvloer in een pand op hetzelfde perceel.

Infrastructuur: wegen en water

Al in de prestedelijke fase, vanaf omstreeks 1150, werd in het onderzoeksgebied Maasboulevard een strook van ongeveer 300 m lengte aan de Maas aangeplempt en opgehoogd met grond, vermoedelijk omdat deze locatie, gunstig gelegen in een bocht van de Maas en beschermd door een eiland, in gebruik was genomen als haven of kade.²²⁰⁹ Rond 1280 werden naast verdere ophogingen ook beschoeiingen aangebracht, bestaand uit ingeheide palen en daartegen aangebrachte planken. Parallel aan de haven ontstond bebouwing aan een straat en aan de Oude Markt. Omstreeks 1350 werd dwars over de inmiddels deels gedempte haven en kade de stadsmuur aangelegd. Het is niet duidelijk waar vanaf dit moment de haven gelegen was; vermoed wordt dat deze zich vanwege de gunstige locatie op ongeveer dezelfde locatie ter hoogte van het eiland bevond, maar hiervan is tijdens het onderzoek niets aangetroffen.²²¹⁰ Na aanleg van de stadsmuur werd in het onderzoeksgebied een straat parallel aan de stadsmuur aangelegd en werden percelen uitgegeven. In het uiterste zuiden werd het verloop van de voormalige straat eveneens gewijzigd, maar hierbij bleef wel de Oude Markt bestaan, evenals enkele hieraan gelegen panden. Het verloop van de oude straat bleef herkenbaar in de afwijkende oriëntatie van zowel de Oude Markt als de behouden panden. In het onderzoeksgebied Keizerstraat kon worden herleid dat in de zeventiende eeuw parallel aan de hoofdstraat, de Parade, een nieuwe straat werd aangelegd.²²¹¹ Deze straat doorsneed de achterterreinen van percelen aan de Parade en er werden huizen gebouwd, georiënteerd op de nieuwe Keizerstraat.

Vestingwerken

In de onderzoeken Maasboulevard, Q4/het Schriksel en stadskantoren/Maaskade-noord is een groot deel van de westelijke stadsmuur van Venlo onderzocht, gelegen aan de Maas, waarvan enkele honderden meters zijn vrijgelegd (afb. 8.39).²²¹² De muur wordt op historische gronden gedateerd rond 1350. Voor zover bekend had de geheel bakstenen schildmuur op enkele locaties een muurdikte van 70 tot 90 cm,²²¹³ elders van 1,75 m en 2,75 m.²²¹⁴

²²⁰² Loopik (red.) 2015, 66-67.

²²⁰³ Loopik (red.) 2015, 105-107.

²²⁰⁴ Een alambiek is een destilleertoestel (<https://nl.wikipedia.org/wiki/Alambiek>).

²²⁰⁵ Loopik (red.) 2015, 90.

²²⁰⁶ Van der Velde et al. 2009, 729.

²²⁰⁷ Spitzers 2013, 50-52, 124.

²²⁰⁸ Van Horssen 2013, 25, 27.

²²⁰⁹ Van der Velde et al. (red.) 2009, 275-281.

²²¹⁰ Van der Velde et al. (red.) 2009, 624.

²²¹¹ Van Horssen 2013, 8.

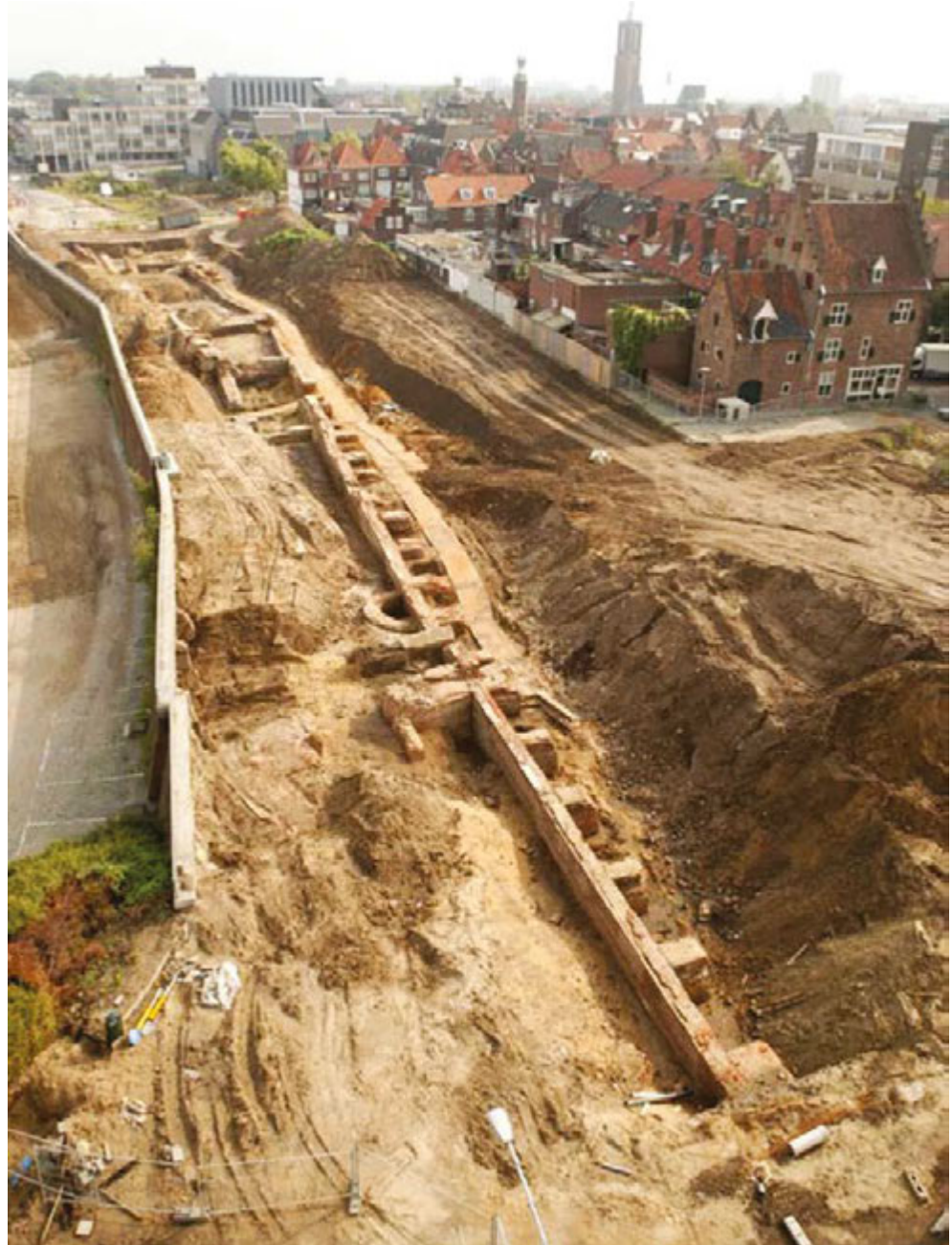
²²¹² Janssen 2005, 138-139; Loopik (red.)

2015, 77-78; Van der Velde et al. (red.)

2009, 331-373, 619-623.

²²¹³ Janssen 2005, 138-139; Loopik (red.) 2015, 77-78.

²²¹⁴ Van der Velde et al. (red.) 2009, 621.



Afb. 8.39 De stadsmuur van Venlo in de opgraving Maasboulevard (naar: Van der Velde *et al.* (red.) 2009, 620: afb. 22.12).

Aan de stadzijde was deze schildmuur op meerdere locaties voorzien van poeren die de weergangsbogen droegen. Deze poeren waren echter niet overal aangebracht en waren niet altijd primair, maar stonden regelmatig koud tegen de schildmuur; mogelijk was aanvankelijk sprake van een houten weergang.²²¹⁵ In de stadsmuur waren primair een poort en toren opgenomen en vermoedelijk werden nog in de veertiende eeuw torens toegevoegd. Vanaf de late

veertiende of vijftiende eeuw werden meerdere herstellingen uitgevoerd aan de inmiddels naar buiten hellende schildmuur.²²¹⁶ Er werden delen van de muur vervangen en steunberen toegevoegd. Daarnaast werden rond 1500 nog een poort en in de zestiende eeuw een toren toegevoegd. Rond 1600 werd tegen de veldzijde van de schildmuur een forse klamp aangebracht, met een muurdikte variërend van 1,30 tot 2 m.²²¹⁷

²²¹⁵ Een weergang is (citaat uit wikipedia): '...een al of niet overdekte gang of omloop die boven aan de binnenzijde van een middeleeuwse vestingmuur of een verdedigbaar bouwwerk is aangebracht...' (<https://nl.wikipedia.org/wiki/Weergang>).

²²¹⁶ Van der Velde *et al.* (red.) 2009, 621-623.

Ook in het begin van de zeventiende eeuw werd het muuroppervlak aan de veldzijde nogmaals vernieuwd met een enkelsteens tot tweesteens klamp.²²¹⁸

Tijdens twee onderzoeken werden delen van de veertiende-eeuwse stadsmuur aan de noordkant van Venlo opgegraven, aan de Bergstraat.²²¹⁹

Op de kaart van Jacob van Deventer is hier een dubbele stadsmuur afgebeeld (afb. 8.35) en in de rapportage Q4/het Schriksel wordt er van uitgegaan dat de buitenste muur is opgegraven.²²²⁰

De muur is gefundeerd op een laag mergelblokken, waarop in baksteen is verder gemetseld. De muurdikte bedroeg aan de basis 1,10 m en verjongde zich middels enkele versnijdingen tot een muurdikte van 90 cm in het opgaand werk. Tijdens het onderzoek Maasboulevard werd een deel van een achttiende-eeuws bastion aangetroffen, dat tegen de veldzijde van de stadsmuur was aangelegd.²²²¹ Delen van de achttiende- en negentiende-eeuwse buiten de stadsmuur gelegen verdedigingswerken zijn ook aangetroffen tijdens een archeologische begeleiding aan de west-, zuid- en oostkant van de stad.²²²² Met behulp van het aangetroffen muurwerk konden historische plattegronden beter gegeoreferencieren worden.

Cultusplaatsen

Tijdens de Malta-periode zijn in Venlo geen cultusplaatsen als kerken of kloosters onderzocht. Natuurlijk moet hier wel de voormalige *mikwe* uit het onderzoek Maasboulevard worden genoemd: het gaat hier om het vermeende Joodse badhuis dat bij nader inzien een 'gewone' kelder bleek te zijn.²²²³ De kelder is besproken in paragraaf 8.8.4, 'geschiedenis van de stad'; het gaat om een dertiende-eeuwse mergelstenen kelder die geheel terecht als topvondst is opgenomen in de collectie van het Limburgs Museum.

Begravingen

Dwars door het onderzoeksgebied Q4/het Schriksel liep tot in de achttiende eeuw de stadsmuur.²²²⁴ Nadat deze was geslecht, bleef het gebied grotendeels militair terrein, terwijl net ten oosten van het gebied een armenhuis werd gevestigd. Een deel van het opgegraven onderzoeksgebied werd van omstreeks 1740-1750 tot 1800 als begraafplaats gebruikt.²²²⁵ Twee fasen van begravingen konden worden onderscheiden. In de oudste fase hadden de graven opmerkelijk

genoeg allemaal een noord-zuid oriëntatie; uit deze fase werden dertig individuen geborgen, waarvan 15 mannen, acht vrouwen en drie kinderen (van een aantal skeletten is het geslacht onbekend). Bij de meeste graven werd een omtrek van een grotendeels of geheel vergane grafkist gezien en éénmaal werden de handvatten van een kist aangetroffen. Er werden telkens twee of meer skeletten precies boven elkaar aangetroffen, waardoor mag worden aangenomen dat aan het maaiveld de graven duidelijk gemarkeerd waren. Vanwege de afwijkende oriëntatie, de ordentelijkheid van de graven en vreemd genoeg ook 'vanwege het ontbreken van kinderen' (die zoals vermeld wél zijn aangetroffen), wordt in de rapportage verondersteld dat het in deze fase gaat om een militaire begraafplaats.²²²⁶ In een opvolgende, tweede fase kregen alle graven een meer gebruikelijke west-oost oriëntatie. Uit deze fase werden 71 individuen geborgen, waarvan 21 mannen, tien vrouwen en 13 kinderen (van een aantal skeletten is het geslacht onbekend). Het is niet duidelijk of bij deze graven grafkisten zijn herkend. De skeletten uit deze fase werden niet exact boven elkaar aangetroffen, waardoor het mogelijk is dat de graven aan het maaiveld niet duidelijk gemarkeerd waren. Omdat in deze fase de graven enigszins wanordelijk werden aangelegd, zowel mannen als vrouwen en kinderen zijn bijgezet en omdat sprake is van een 'gelijkere leeftijdsspreiding'²²²⁷, neemt de auteur aan dat in deze fase de begraafplaats toebehoorde aan het naastgelegen armenhuis. Opmerkelijk is dat juist uit deze fase in één graf een musketkogel werd aangetroffen en in twee andere graven meerdere knopen, die worden vergeleken met knopen gevonden in Bourtange, een militaire vesting.²²²⁸

Grenzend aan het beschreven onderzoeksgebied werden tijdens het onderzoek Bergstraat-Oost twee naast elkaar gelegen grafkuilen aangetroffen.²²²⁹ Eén grafkuil kon worden gedateerd in of na de achttiende eeuw en hierin werden zes individuen aangetroffen, waaronder twee mannen en een kind (van drie skeletten is het geslacht onbekend). In het andere graf, te dateren in of na de zeventiende eeuw, werden drie individuen aangetroffen, te weten twee mannen en een vrouw. De auteur vermoedt dat de graven toebehoorden aan het armenhuis, of de in de negentiende eeuw in hetzelfde gebouw gevestigde synagoge.²²³⁰ Dat is een opmerkelijke

²²¹⁷ Janssen 2005, 139; Loopik (red.) 2015, 77-78.

²²¹⁸ Janssen 2005, 139; Loopik (red.) 2015, 77-78.

²²¹⁹ Loopik (red.) 2015, 48-50; Spitzers 2013, 41.

²²²⁰ Loopik (red.) 2015, 48.

²²²¹ Van der Velde et al. (red.) 2009, 374.

²²²² Van der Meij & Vandeveld 2012, 24-27.

²²²³ Vergelijk Van der Velde et al. (red.) 2009, 303-330 met Schotten 2015, 406-409 en Van der Hoeve & Peterse 2014.

²²²⁴ Loopik (red.) 2015, 272-273.

²²²⁵ Loopik (red.) 2015, 61-73, 177, 180, 272-273.

²²²⁶ Loopik (red.) 2015, 71.

²²²⁷ Het is niet helemaal duidelijk wat hiermee bedoeld wordt; Loopik (red.)

2015, 73.

²²²⁸ Loopik (red.) 2015, 177, 180.

²²²⁹ Spitzers 2013, 56, 92-96.

²²³⁰ Spitzers 2013, 56.

conclusie, want dat zou betekenen dat er mogelijk Joodse graven zijn onderzocht, hetgeen volgens de Joodse traditie niet is toegestaan.

Evaluatie van het Malta-onderzoek

De tijdens de Malta-periode uitgevoerde opgravingen in Venlo liggen grotendeels in de noordwesthoek en aan de westrand van de stad, in de voormalige handelswijk aan de Maas (afb. 8.37). De geschiedenis van de stad die met behulp van de opgravingsgegevens kan worden opgesteld, kan dus alleen een vertekend beeld geven, of is eigenlijk vooral geldig voor de voormalige handelswijk. Daarentegen kan wel gesteld worden, dat dankzij het Malta-onderzoek over deze wijk nu enorm veel archeologische gegevens beschikbaar zijn.

Aan de Maas bleek al in de prestedelijke periode een kade te zijn aangelegd, bestaande uit ophogingen en een beschoeiing. Aan de kade werden in de late twaalfde of in de dertiende eeuw meerdere natuurstenen panden gebouwd, georiënteerd op de kade. Overeenkomstig de gegevens uit historisch onderzoek moet Venlo in deze periode al een bepaalde mate van verstedelijking hebben gekend. Toch bleven zeker tot omstreeks 1350 ook kenmerken van een meer landelijk nederzetting aanwezig, met akkers en houtbouw. Een deel van de genoemde natuurstenen panden bleef bestaan toen rond 1350 de stadsmuur werd gebouwd, die over een lengte van honderden meters kon worden onderzocht. Bij de bouw van de muur werd de oude kade verlegd en werden straten parallel aan de stadsmuur aangelegd, waaraan bebouwing ontstond. Uit de veertiende en vijftiende eeuw, die worden gezien als de bloeiperiode van Venlo, zijn in het geselecteerde Malta-onderzoek meerdere grote, geheel onderkelderde panden aangetroffen, maar ook wat kleinere 'gewone' woonhuizen. De panden hadden een opbouw van vakwerk, mergel of baksteen. De zestiende eeuw wordt gezien als een periode van teloorgang (zie par. 8.8.4.1), maar dit blijkt niet uit de archeologische gegevens. In deze eeuw werden nog steeds vele huizen gebouwd in de handelswijk aan de Maas. Het gaat om panden van allerlei formaten, maar opvallend veel zeer grote gebouwen, met ruimte voor vermoedelijk de opslag van handelswaar. Waarschijnlijk om dezelfde reden zijn de panden geheel onderkelderd. Een aantal kelders kon bereikt worden middels een trap vanaf de straat of vanaf de

kade aan de veldzijde van de stadsmuur, wat er op wijst dat deze ruimtes ook apart van het woongedeelte konden functioneren. Regelmatig lijkt een reeks opeenvolgende huizen min of meer dezelfde omvang en indeling te hebben, en regelmatig werden meerdere panden ook in één opzet gebouwd. Veel panden hadden gemeenschappelijke zijgevels en vormden daardoor aan de straat een doorlopende gevelrij. In de handelswijk was het redelijk gebruikelijk om beer- en waterputten inpandig aan te leggen, vermoedelijk ook omdat achterterreinen nauwelijks of niet aanwezig waren: de meeste gebouwen stonden tegen of net voor de stadsmuur.

In Venlo werden rond het Twaalfjarig Bestand vooral openbare en bestuurlijke gebouwen aangelegd (zie par. 8.8.4). In de havenwijk, waar de meeste percelen al volgebouwd waren, is van bouwactiviteit in deze periode weinig te merken. De periode na de zestiende eeuw is dan ook wat minder goed zichtbaar in de archeologische gegevens; wel dateert uit deze periode onder andere een aanzienlijk pand of herenhuis aan de Maasstraat, met een symmetrische opbouw rond een centrale gang. Uit de nieuwe tijd dateert wel wat meer bebouwing uit andere delen van de stad, waaronder delen van een weeshuis.

Na 1850 is de bevolkingsgroei te herkennen in bebouwing op percelen aan nieuw aangelegde straten, op achterterreinen en ter plekke van de grotendeels afgebroken stadsmuur.

Van de prestedelijke fase zijn in de Malta-periode alleen sporen aangetroffen in het westelijke deel van de stadskern, in de handelswijk. Sporen en vondsten van de prestedelijke fase uit het oostelijke deel van de stad, bij de Martinuskerk, zijn alleen bekend uit de pre-Maltaperiode.²²³¹ Schotten denkt dat rond 1100 het zwaartepunt van de bewoning verschoof van het gebied ten zuidoosten van de Martinuskerk naar het westen van de stadskern, naar de plaats van de handelswijk. Hij duidt tevens de agrarische bewoning bij de Martinuskerk tot 1100 aan als de prestedelijke fase van de stad.²²³² In de rapportage over de handelswijk aan de Maas zijn ook twaalfde-eeuwse sporen als prestedelijk aangeduid.²²³³ Het gaat om de aanplempingen van de Maasoever voor een haven die kunnen wijzen op een functie als kade of haven. Wat wel en wat niet als prestedelijke bewoning kan worden gezien is dus een definitiekwestie. Schotten ziet prestedelijk als tegenpool van

²²³¹ Schotten 2000.

²²³² Schotten 2000, 18.

²²³³ Van der Velde et al. (red.) 2009, 275-281.

stedelijk (agrarische bewoning tegenover niet-agrarische). Van der Velde *et al.* zien de periode vóór circa 1300/1350 als de prestedelijke fase van Venlo.²²³⁴ In die prestedelijke fase, de twaalfde en dertiende eeuw, zijn er duidelijke aanwijzingen voor een stedelijke levenswijze, waarin handelsactiviteiten centraal stonden. In een derde definitie kan prestedelijke bewoning worden opgevat als de materiële neerslag van een levenswijze met een gemengd agrarisch en stedelijk karakter: mensen die zowel aan landbouw als aan handel en/of ambacht deden. Een prestedelijke levenswijze is dan een overgang van agrarisch naar stedelijk. Hiervoor zijn in Venlo echter geen aanwijzingen gevonden.

8.8.5 Gennep

Geschiedenis van de stad

In en rond het historische centrum van Gennep zijn op diverse locaties bewoningssporen en grafvelden uit de vroege middeleeuwen opgegraven, daterend vanaf het einde van de vierde eeuw.²²³⁵ Uit opgravingen is gebleken dat de prestedelijke bewoningssporen vooral voorkomen in de zone tussen de Zandstraat en de Niers.²²³⁶ Voor zover de opgravingsgegevens dat toelaten, lijkt het een nederzetting te zijn geweest met voornamelijk een landelijk karakter. In de noordoostelijke hoek van de stad bevindt zich de St. Martinuskerk met bijbehorend kerkhof. De datering van de houten voorganger van deze kerk is ondanks een



Afb. 8.40 De stad Gennep op de kadastrale minuut uit 1832 (bron: gemeentearchief Gennep).

²²³⁴ Van der Velde *et al.* (red.) 2009, 615-623.

²²³⁵ Glazema 1948; Mars 1991; Heidinga & Offenbergh 1992; Schotten 1993c; Stoeper 1993; Reuselaars 1993; Schotten 1995b.

²²³⁶ Mars 1991; Reuselaars 1993, 129, 298-303; Schotten 1995b; Mooren 2008; Schotten 1993c.

opgraving onbekend gebleven.²²³⁷ De resten van een opvolger met een natuurstenen (keien)-fundering worden in de elfde of twaalfde eeuw gedateerd.²²³⁸

In 1371 werden de stadsrechten vernieuwd, waaruit kan worden afgeleid dat deze al eerder verleend waren.²²³⁹ Gennep maakte in de veertiende eeuw een tijdlang deel uit van Gelre, zodat niet duidelijk is wie de stadsrechten verleend heeft.²²⁴⁰ Naast de hertog van Gelre zou eventueel ook de lokale heer van Gennep hiervoor in aanmerking kunnen komen.

Verbonden aan dit stadsrecht was naast zelfbeschikking over de (lagere) jurisdictie en markt-recht, ook het recht om de stad te versterken.²²⁴¹

De rechthoekige begrenzing van de oude binnenstad in de vorm van een (voormalige) gracht en restanten van een bakstenen stadsmuur zijn ook tegenwoordig nog deels aanwezig. De door de stadsmuur omsloten oppervlakte bedroeg 9 ha. De Zandstraat, met in het verlengde daarvan de Torenstraat, verloopt schuin door deze rechthoek. Dit doet vermoeden dat deze hoofdweg al bestond voordat de muren werden aangelegd. De Torenstraat, gelegen in het verlengde van de Zandstraat, loopt door tot aan de St. Martinuskerk. De Hout-, Maas- en Niersstraat staan haaks op de Zandstraat en zijn, gezien de regelmaat van het stratenpatroon, waarschijnlijk jonger. Middenin de stad, op het kruispunt van de Zandstraat en de Niersstraat bevindt zich het stadhuis. Gedurende het eerste kwart van de vijftiende eeuw bevond zich in de zuidoosthoek van de stad een kasteel genaamd Lonesteyn.²²⁴² Het kasteel heeft er overigens niet lang gestaan; de bakstenen van dit kasteel werden na de sloop al in de vijftiende eeuw hergebruikt om het Gennepershuis, gelegen aan de monding van de Niers in de Maas, te versterken.²²⁴³

Over het aantal inwoners en de groei van de middeleeuwse stad is weinig bekend vanwege een stadsbrand in 1597, waarbij niet alleen een groot deel van de stad maar ook het archief verwoest werd.²²⁴⁴ Vanaf het midden van de zestiende eeuw tot het midden van de achttiende eeuw was sprake van gemiddeld 125 woningen en 500 tot 600 inwoners.²²⁴⁵ Eind achttiende eeuw groeide dit tot gemiddeld 170 huizen en ruim 800 inwoners.²²⁴⁶ Aan het

begin van de zeventiende eeuw was Gennep voor slechts eenderde deel volgebouwd en de kadastrale minuut uit omstreeks 1830 laat ongeveer hetzelfde zien.²²⁴⁷ Pas na het midden van de negentiende eeuw breidde de stad zich uit tot buiten de stadsmuren. In het midden van de vijftiende eeuw (1442) werd Gennep ingelijfd bij het hertogdom Kleef²²⁴⁸ dat in 1614 opging in het koninkrijk Pruisen.²²⁴⁹ Na een korte Franse en Belgische overheersing (1794-1839) behoort Gennep sinds 1839 tot Nederland. Het economisch belang van Gennep was nooit bijzonder groot. De stad bezat geen overslagrecht zoals Venlo en lag relatief ver van de Maas. De Niers was door de vele watermolens niet bevaarbaar en het economisch nut daarvan beperkte zich tot leverancier van waterkracht en viswater. Behalve landbouw, enige handel en ambachten van diverse soort (wevers, kleermakers, smeden, bierbrouwers) nam het belang in de productie van aardewerk toe vanaf de zeventiende eeuw. Te Gennep werd tot aan het begin van de twintigste eeuw aardewerk in de Nederrijnse traditie geproduceerd, niet alleen voor de regionale markt.²²⁵⁰

De lotgevallen van Gennep zijn sterk verbonden met die van de enkele kilometers verderop gelegen burcht het Gennepershuis, bij de monding van de Niers in de Maas. Deze versterking was het stamslot van de heren van Gennep. De oudste tekst waarin deze burcht wordt vermeld, dateert uit 1021-1024. In de tekst wordt melding gemaakt van de verovering van de burcht omstreeks 1006.²²⁵¹ Door de directe ligging van de burcht bij de monding van de Niers in de Maas waren de grachten altijd watervoerend. Aangezien de stad en het kasteel op de grens van Gelre en Kleef lagen, was het van militair-strategisch belang voor beide regionale mogendheden in de vijftiende en zestiende eeuw. Ook gedurende de Tachtigjarige Oorlog werd veelvuldig om de vesting gestreden.²²⁵²

Ligging van de stad

De rechthoekige, voormalig omgrachte historische binnenstad van Gennep bevindt zich op een relatief hooggelegen pleniglaciaal rivierterras met een kleiige toplaag (laag van Wijchen), tussen de holocene dalvlakte van de Maas en het laat-glaciale Niersdal. Ten zuiden en oosten

²²³⁷ Glazema 1948, 250-251.

²²³⁸ Glazema 1948, 247.

²²³⁹ Van den Brand 2002, 44.

²²⁴⁰ Van den Brand 2002, 42, 58; Van Dinter 2000, 41.

²²⁴¹ Van Dinter 2001, 41.

²²⁴² Van den Brand 2002, 70-71.

²²⁴³ Van den Brand 2002, 88.

²²⁴⁴ Van Dinter 2001, 65-68.

²²⁴⁵ Van Dinter 1990a; Tielen 1990; Creemers & Van Banning 1950, 46.

²²⁴⁶ Van Dinter 2001, 187; Creemers &

Van Banning 1950, 51.

²²⁴⁷ Aymans *et al.* 1988.

²²⁴⁸ Van den Brand, 2002, 104.

²²⁴⁹ Van den Brand, 206-208.

²²⁵⁰ Mars 1991, 25-32.

²²⁵¹ Van Rij 1999, 13, 65.

²²⁵² Mooren 2011, 28-44.

van de historische binnenstad (dus buiten de voormalige omgrachting) liggen de latere uitbreidingen van Gennep echter op een rivierduin.²²⁵³ De stad ligt ten westen van de Niers die enkele kilometers noordelijker uitmondt in de Maas. De Maas bevindt zich 700 m ten westen van de stad. Tussen de historische binnenstad en de Maas bevindt zich een deel van de holocene dalvlakte en een pleniglaciaal terrasrestant met rivierduinzand. De stad bevindt zich op een kruispunt van landroutes waarbij de ligging nabij een oversteekplaats over de Maas waarschijnlijk van groter belang was dan de handel over de Maas. Het ontbreken van een Maashaven, zowel in het bodemarchief als in historische bronnen, lijkt hier illustratief voor.

Pre-Malta-onderzoek

Voorafgaand aan de Malta-periode is Gennep slechts beperkt archeologisch onderzocht, waardoor nog weinig gegevens over de rechtshoekige, voormalig omgrachte binnenstad bekend waren. Tijdens onderzoek aan De Doelen is in 1988 een deel van een veertiende-eeuws pand in houtbouw aangetroffen.²²⁵⁴ Bij opgravingen op het Ellen Hoffmannplein zijn rijen paalsporen uit de late middeleeuwen gevonden, waaruit blijkt dat houtbouw tot in de veertiende eeuw voorkwam.²²⁵⁵ Bij een opgraving aan de Torenstraat werd een groot zestiende-eeuws bakstenen gebouw gevonden met afmetingen van 10,50 x 6,50 m en een muurdikte van 50-60 cm.²²⁵⁶ Aan de achterzijde van het huis bevond zich een kelder met afmetingen van 2,50 x 6,50 m. De kelder is in de tweede helft van de zeventiende eeuw buiten gebruik geraakt.

Dat Gennep in het verleden werd omgeven door een omgrachting waarvan enkele delen tot op heden nog zichtbaar zijn was bekend. In 1993 werden tijdens de opgraving aan het Melkstraatje tot veler verrassing niet één, maar twee stadsgrachten aangetroffen. Dat Gennep in de middeleeuwen omringd is geweest door dubbele, parallel gelegen grachten was niet bekend uit historische bronnen en evenmin uit kaartmateriaal. De buitenste gracht is vermoedelijk gelijktijdig met de binnenste gracht aangelegd en dateert op basis van het aardewerk uit

de veertiende eeuw.²²⁵⁷ Een opgraving aan de Zuid-Oostwal/Zandstraat bevestigde later het bestaan van een dubbele gracht.²²⁵⁸ Het water voor de grachten werd opgestuwd in de molenvijver ten zuidoosten van de huidige Nijmeegseweg, waar zich een dam in de Niers bevond, zodat er voldoende water in de grachten stond. De vestingwerken zelf zijn in de pre-Malta-periode vrijwel nooit bouwhistorisch of archeologisch onderzocht. Enkel bij opgravingen aan de Doelen in 1988 werd een muurtoren uit de veertiende eeuw onderzocht.²²⁵⁹ Binnen Gennep zijn twee begraafplaatsen aanwezig, waarvan één rondom de middeleeuwse St. Martinuskerk en de andere rondom de zeventiende-eeuwse protestantse kerk aan de Markt.²²⁶⁰ In 1948 werden bij de opgraving van de St. Martinuskerk opvallend veel eenpersoons grafkelders aangetroffen.²²⁶¹ De protestantse begraafplaats is nooit onderzocht. In 2007 schreef Stoepker dat inmiddels veel bekend is over Gennep, maar dit had vooral betrekking op de prestedelijke geschiedenis.²²⁶² Mede daarom heeft Stoepker destijds onderzoeksvragen opgesteld, die grotendeels aansluiten bij de in deze synthese relevante onderzoeksthema's. De vragen luiden als volgt: Waarom werd bij de aanleg van de stadsmuur een deel van het oude (prestedelijke) nederzittingsareaal afgesneden? Opvallend afwezig onder de latere structuren lijken beerputten. Wat is hiervan de reden? In de zestiende of zeventiende eeuw wordt de aardewerkproductie een economisch belangrijke factor. Wat is de economische hoofdactiviteit in de periode daarvoor? In welke mate blijkt dat uit het bodemarchief? Kunnen pottenbakkerijen van middeleeuwse ouderdom verwacht worden? Is de Zandstraat werkelijk een oud element, wellicht zelfs Romeins of prehistorisch, in de infrastructuur?

Malta-onderzoek 2004-2014

In de navolgende tekst wordt ingegaan op de onderzoeksgegevens afkomstig uit drie rapportages (tabel 8.17; afb. 8.41). Prestedelijke onderzoeksgegevens worden ook besproken. Met prestedelijk wordt in het geval van Gennep de periode voor de veertiende eeuw bedoeld.

²²⁵³ Tebbens 2008, 17-23.

²²⁵⁴ Mars 1991, 19.

²²⁵⁵ Spanjer 1999, 10.

²²⁵⁶ Schotten 1993c.

²²⁵⁷ Reuselaars 1993; Stoepker et al. 1994.

²²⁵⁸ Het gaat om een niet uitgewerkt en niet in Archis opgenomen project.

De velddocumentatie staat online:

http://dpc.uba.uva.nl/cgi/i/image/image-idx?rgn1=umarch_tit;type=boole;an;view=thumbnail;c=umarch;lang=nl;q1=Gennep%20/%20De%20Kastanjeboom%20/%202001;istart=77;sid=3a85f03fbff665dofacfc21e285429f92

²²⁵⁹ Mars 1991, 21.

²²⁶⁰ <http://www.protestantsgennep.nl>

²²⁶¹ Glazema 1948.

²²⁶² Stoepker 2007, 56.

Tabel 8.17 Overzicht van een selectie basisrapportages van archeologische opgravingen in Gennep uit de Malta-periode en de thema's die daarin aan bod komen.

Nr.	OM-nr.	Toponiem onderzoek	Literatuurverwijzing	Wonen	Ambachten	Infrastructuur	Vestingwerken	Cultusplaatsen	Begraven
1	16865	Houtstraat	Mooren 2008	x			x		
2	58961	Zandpoort-Torenstraat	Mooren 2015	x	x	x	x		x
3	47622	Bolwerk	Warmerdam & Alma (red.) 2014				x		

OM-nr. = onderzoeksmeldingsnummer.



Afb. 8.41 De locaties van geselecteerde archeologische onderzoeken in Gennep tijdens de Malta-periode. De nummers corresponderen met de nummering uiterst links in tabel 8.17 (bron: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, LSV GBKN, MIN Vrom, Rijkswaterstaat en diverse gemeenten, bewerking BAAC).



Afb. 8.42 Een kelder met beerput aan de Houtstraat in Gennep (naar: Mooren 2008, 30: afb. 5.10).

Wonen

In de Malta-periode zijn bij de onderzoeken Zandpoort-Torenstraat en Houtstraat relevante gegevens over huizenbouw gedocumenteerd.

Tijdens de opgraving van de Zandpoort-Torenstraat werd de enkelsteens bakstenen strokenfundering van een klein achttiende-eeuws gebouw gevonden, met afmetingen van 5,20 m x 3,60 m.²²⁶³ Waaruit het bovengrondse werk bestond is onbekend. Het gebouw was koud tegen de middeleeuwse funderingen van de Zandpoort gezet.

Tijdens de opgraving Houtstraat werden diverse percelen aan de noordzijde van de straat opgegraven.²²⁶⁴ Grondsporen uit de vroege middeleeuwen tot en met de late middeleeuwen wijzen erop dat het terrein ook toen bewoond is geweest. Uit de vijfde eeuw dateert een hutkom. De sporen uit de Merovingische tijd tot en met die uit de twaalfde eeuw konden niet herleid worden tot gebouwen. Dat geldt ook voor de aangetroffen sporen uit de periode 1250-1500, die bestonden uit paalkuilen, afvalkuilen en greppels. Wel kon worden vastgesteld dat twee greppels haaks op de Houtstraat waren gericht.²²⁶⁵

De oudste aangetroffen stenen gebouwen waren gebouwd op poeren en/of strokenfundering en

dateren uit de tweede helft van de zestiende eeuw. Er zijn zeven gebouwen aangetroffen die hierna per pand kort worden beschreven.²²⁶⁶

Gebouw 1 dateert uit de zeventiende eeuw.

De afmetingen van het huis bedroegen circa 8,30 bij 12 m. Van de oudste bouwfase was alleen de kelder aan de achterzijde van het pand en de fundering van de voorgevel bewaard gebleven.

De kelder had afmetingen van 4,40 bij circa 8,30 m. Rond 1750 werd tegen de achterkant van het huis een beerkelder aangelegd (afb. 8.42). Het huis is aan het eind van de negentiende eeuw samengevoegd met enkele andere kleinere panden (hierna beschreven) en omgebouwd tot mouterij en stal voor een bierbrouwerij. Kort na de Tweede Wereldoorlog is het pand tenslotte gesloopt.

Gebouw 2 dateert uit de tweede helft van de zestiende eeuw. Vermoedelijk had het pand dezelfde afmetingen als in een latere fase, maar zeker is dit niet. Afgaande op enkele poeren bestond de opbouw uit houtskeletbouw. In ieder geval een deel van de vloer was van bakstenen gemaakt. Aan het einde van de zestiende eeuw werd het pand herbouwd met afmetingen van 8,20 x 4,60 m. Het achterste deel van het huis had een bakstenen vloer en tegen de oostgevel

²²⁶³ Mooren 2015, 69-70.

²²⁶⁴ Mooren 2008.

²²⁶⁵ Mooren 2008, 27.

²²⁶⁶ Mooren 2008, 29-41.

bevond zich vermoedelijk een haard. Over de opbouw van het herbouwde pand kunnen geen uitspraken worden gedaan, op een strokenfundering kan primair zowel een houtskelet als een bakstenen gebouw hebben gestaan. Het huis is in de tweede helft van de zeventiende eeuw deels afgebrand, afgaande op een brandlaag. Tussen gebouw 1 en 2 bevond zich een osendrop.²²⁶⁷

Van gebouw 3 werden slechts enkele bakstenen funderingen daterend uit de zestiende eeuw aangetroffen. Het gereconstrueerde huis had afmetingen van circa 8,30 x 5 m. De aanwezigheid van een poer wijst er op dat in ieder geval een deel van het pand bestond uit houtskeletbouw. De afmetingen van gebouw 4 bedroegen 8,30 x 7,70 m. De scheidingsmuur met gebouw 3 bestond waarschijnlijk uit houtskeletbouw.²²⁶⁸

In de zeventiende eeuw werd parallel aan de straatkant een kelder met tongewelf gemaakt. De primaire ingang tot de kelder bevond zich binnenshuis. In de tweede helft van de achttiende eeuw kwam de ingang tot de kelder aan de straatzijde te liggen.

Gebouw 5 bevond zich op de grens van het onderzoeksgebied. Slechts enkele delen van het gebouw zijn dan ook in het zicht gekomen en vanwege het ontbreken van vondstmateriaal kon het niet goed gedateerd worden. Opvallend is dat tussen gebouw 4 en 5 een osendrop aanwezig was.

Gebouw 6 had afmetingen van circa 13,80 x 11,40 m.²²⁶⁹ Afgezien van een uitbraaksleuf en een bakstenen gevel was er niet veel van bewaard gebleven. Zeer waarschijnlijk dateert het gebouw uit de negentiende eeuw en is het tijdens of vlak na de Tweede Wereldoorlog gesloopt.

Gebouw 7 stond op het achterterrein van de gebouwen 2 en 3 en had een bakstenen fundering van poeren en verbindingsmuren; op de poeren rustten de stijlen van een houtskeletbouw.²²⁷⁰ Het gebouw had minimale afmetingen van 6,15 x 6,20 m. Vloerniveaus waren niet meer aanwezig. Het gebouw dateert uit de tweede helft van de zestiende eeuw en is waarschijnlijk afgebroken in de tweede helft van de zeventiende eeuw. Het gebouw kan gediend hebben als woning, maar gezien de beperkte grootte en omdat het op een achterterrein stond, kan het ook een schuur of werkplaats zijn geweest.

Ambachten

In de Malta-periode zijn in Gennep nauwelijks sporen van ambachten teruggevonden. Tijdens het uitgraven van de binnenste stadsgracht ter hoogte van de Zuidwal (opgraving Zandpoort-Torenstraat) werd echter wel een grote hoeveelheid aardewerk gevonden.²²⁷¹ Het betreft vooral pottenbakkersafval, waaronder ovenhulpen, misbakfels en halffabricaten. Het pottenbakkersafval biedt een kijk op de in de tweede helft van de achttiende en eerste helft van de negentiende eeuw voorkomende aardewerktypen. Hiermee vormt het een aanvulling op het eerder gepubliceerde Gennepse pottenbakkersafval van de opgraving aan de Doelen, dat voornamelijk rond het midden van de achttiende eeuw dateert.²²⁷² Het is opvallend dat de aanwezige aardewerktypen grotendeels overeenkomen in de twee genoemde contexten, hoewel met het onderzoek aan de Zuidwal ook enkele nieuwe vormen bekend zijn geworden. Vooral op het gebied van versieringen en glazuren zijn diverse veranderingen geconstateerd. Daarnaast zijn enkele unieke vormen zoals een aardewerk kandelaar en een beeldje gevonden.²²⁷³

Bij de opgraving Houtstraat werd nog een kleine hoeveelheid metaalslakken gevonden, die kunnen wijzen op ijzerproductie.²²⁷⁴ In sporen die uit de vroege middeleeuwen dateren (o.a. vijfde-eeuwse hutkom) zijn namelijk productieslakken gevonden, die wijzen op het uitsmeden van ijzer. De vondst sluit aan bij grote hoeveelheden ijzerlakken uit de zesde en zevende eeuw die bij een pre-Malta-opgraving aan het Melkstraatje zijn gevonden.²²⁷⁵ Enkele smeedslakken in sporen/lagen die na 1225 dateren, wijzen op smeedactiviteiten op de locatie Houtstraat in de volle tot late middeleeuwen.²²⁷⁶

Infrastructuur: wegen en water

Tijdens het onderzoek aan de Zandpoort-Torenstraat kon het wegdek binnen de stads-poort gedocumenteerd worden.²²⁷⁷ Met name bij de hoofdpoot konden drie opeenvolgende wegdekken worden vastgelegd, waarvan de oudste uit de veertiende eeuw dateerde. Het wegdek bestond uit grind, houtskool en grijs en geel zand. In een latere middeleeuwse ophoogfase werd ook baksteengruis gebruikt als onderdeel van de wegverharding. Het wegdek binnen de vijftiende-eeuwse dwingel,²²⁷⁸ gelegen tussen

²²⁶⁷ Een osendrop is een ruimte tussen twee huizen die fungeerde als strook voor afvoer van regenwater. (<https://nl.wikipedia.org/wiki/Osendrop>).

²²⁶⁸ Mooren 2008, 37.

²²⁶⁹ Mooren 2008, 41.

²²⁷⁰ Mooren 2008, 41-42.

²²⁷¹ Van de Venne 2015, 88-94.

²²⁷² Mars 1991.

²²⁷³ Van de Venne 2015, 84.

²²⁷⁴ Mooren 2008, 26, 44.

²²⁷⁵ Reuselaars 1993; Mooren 2008, 9.

²²⁷⁶ Mooren 2008, 26, 44.

²²⁷⁷ Mooren 2015, 58-68.

²²⁷⁸ Een dwingel is (citaat wikipedia): "...de ruimte tussen twee verdedigingsmuren..." (<https://nl.wikipedia.org/wiki/Dwingel>).



Afb. 8.43 Wegdekken binnen de Zandpoort te Gennep (naar: Mooren 2015, 61: afb. 3.25).

de voorpoort en hoofdpoort, bestond hoofdzakelijk uit vergruisde baksteenfragmenten met kiezels. Interessant detail is dat zelfs binnen het poortgebouw geen bakstenen bestrating is gebruikt. Hoewel de staat van de wegen waarschijnlijk veel te wensen overliet, blijkt uit de opgravingen dat ze wel degelijk onderhouden werden. In het wegdek werden ook karrensporen aangetroffen (afb. 8.43). De breedte van het niet uitgesleten wegdek tussen de diepst gesleten delen van het karrenspoorpaar bedroeg circa 1,2 m. Bij het onderzoek Zandpoort-Torenstraat kon in het noorden van de stad bij de Haspel een 5 cm dik wegdek bestaande uit kiezels worden gedocumenteerd.²²⁷⁹ Dit wegdek dateert vermoedelijk na de veertiende of vijftiende eeuw.

Vestingwerken

Tijdens de opgraving Zandpoort-Torenstraat werd de binnenste gracht onderzocht.²²⁸⁰ Uit het onderzoek bleek dat de binnenste gracht oorspronkelijk 10,60 tot 11,50 m breed was. De maximale diepte varieerde oorspronkelijk van 2,70 tot 3,60 m. Afgaande op het vondstmateriaal dateert deze gracht vermoedelijk uit de eerste helft van de veertiende eeuw. Uit het botanisch onderzoek bleek dat de gracht

vermoedelijk continu watervoerend is geweest van de veertiende tot en met de zestiende eeuw.²²⁸¹ Het waterpeil in de gracht was echter vermoedelijk niet erg hoog. Uit botanisch onderzoek bleek verder dat op de helling van de binnenste gracht of op het voorland waarschijnlijk een aangeplante doornhaag heeft gestaan. Dergelijke stekelige beplanting had een defensieve functie en maakte onderdeel uit van de verdedigingswerken van de stad.²²⁸² Mogelijk was het in de middeleeuwen verboden om afval in de gracht te storten, want middeleeuws vondstmateriaal is erg weinig aangetroffen. Tijdens het onderzoek Bolwerk werd de buitenste gracht onderzocht.²²⁸³ Vermoedelijk had de gracht hier oorspronkelijk een breedte van circa 10 m. De diepte van de gracht bedroeg minimaal 2,50 m. De gracht werd waarschijnlijk regelmatig uitgebaggerd. Uit de analyse van een botanisch monster bleek dat in de gracht wateranonkel groeide, wat aangeeft dat het water relatief ondiep was. De auteurs dateren de vulling (demping) van de buitenste gracht van het onderzoek Bolwerk op basis van vondstmateriaal 'in de zestiende eeuw of later', maar stellen ook op basis van 'historische bronnen dat de gracht al in de tweede helft van de veertiende eeuw gedempt' zou zijn, bij aanleg van de stads-

²²⁷⁹ Mooren 2015, 77

²²⁸⁰ Mooren 2015, 7, 24, 111.

²²⁸¹ Van der Meer 2015, 103-107.

²²⁸² Mooren 2015, 46.

²²⁸³ Warmerdam & Alma 2011.

muur.²²⁸⁴ Uit vondstmateriaal bleek dat de buitenste gracht ter hoogte van de Zandpoort waarschijnlijk gedempt is tussen 1500 en 1641, dus na het begin van de zestiende tot halverwege de zeventiende eeuw.²²⁸⁵ De reden voor de demping is onbekend, maar de demping wijst op een verminderd belang van de stedelijke vestingwerken. Voor demping van de buitenste gracht tijdens de aanleg van de stadsmuur in de tweede helft van de veertiende eeuw ontbreken voorsnog de archeologische aanwijzingen. Bij het onderzoek Zandpoort-Torenstraat werden delen van de stadsmuur aan de Zuidwal bouwhistorisch en archeologisch gedocumenteerd (afb. 8.44 en afb. 8.45). Afgaande op het weinige vondstmateriaal in de insteek dateert de bakstenen stadsmuur uit de veertiende eeuw en dat sluit dan aan bij het moment van de verlening van stadsrecht in 1369. De muurdikte bedraagt doorgaans 70 cm. De stadsmuur is meestal gefundeerd op poeren en grondbogen, maar een strokenfundering komt ook voor. Deze afwijkende funderingswijze kan wijzen op een verschil in bouwdatering of op een herstellingsfase. Uit het ontbreken van bakstenen poeren voor weergangsbogen aan de stadszijde moet afgeleid worden dat de muur voorzien was van een houten weergang. Een halfronde muurtoren aan de Zuidwal bleek in verband te zijn gemetseld met de stadsmuur en is dus in aanleg gelijktijdig met de stadsmuur.²²⁸⁶

De Zandpoort, een van de drie hoofdoorten van de stad, is tijdens het onderzoek Zandpoort-Torenstraat grotendeels opgegraven. Uit het onderzoek bleek dat de poort in verschillende fasen is gebouwd. De oudste fase, daterend uit de veertiende eeuw, bestaat uit een diep gefundeerde vierkante toren met afmetingen van circa 5,60 x 5,60 m (buitenwerks gemeten). De muurdikte bedroeg 1 m. Aan de veldzijde van de poort bevond zich een aarden dam in de binnenste gracht. De buitenste gracht was voorzien van een houten ophaalbrug. Waarschijnlijk werd de aarden dam aan het einde van de vijftiende eeuw vervangen door een bakstenen dwingel met bakstenen voorpoort.²²⁸⁷

Een intrigerende ontdekking tijdens het onderzoek Houtstraat is de vondst van een gracht middenin de stad, parallel aan de Houtstraat en dus haaks op de voornoemde binnenste en buitenste gracht.²²⁸⁸ De gracht kon over een lengte van 25 m worden gevolgd, zodat over de vorm en aard geen twijfel bestaat. De breedte

van de gracht bedroeg circa 8 tot 10 m, de maximale diepte circa 2,80 m. Alleen een dunne onderste vullingslaag is geleidelijk ontstaan, waaruit blijkt dat de gracht mogelijk maar kort heeft gefunctioneerd. Aardewerk uit de basis van de vulling van de gracht dateert uit de tweede helft van de veertiende eeuw. Aanwijzingen voor een wallichaam en/of palissade zijn niet aangetroffen. De gracht is zeer waarschijnlijk in één keer gedempt; gebouw VII uit de tweede helft van de zestiende eeuw oversnijdt de grachtvulling. Over het verloop van de gracht buiten het opgravingsterrein is niets bekend. Een gracht gelegen binnen de stadsmuren is moeilijk te verklaren. Misschien is de gracht gegraven tijdens het beleg van de stad in 1378 of 1384.²²⁸⁹ De gracht kan dan gediend hebben als tweede verdedigingslinie. Een andere mogelijkheid is dat binnen de stad een omgrachte versterking lag.²²⁹⁰

Cultusplaatsen

Tijdens de Malta-periode zijn in Gennep geen cultusplaatsen onderzocht. Er kan wel gewezen worden op het feit dat na afloop van de opgraving door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek in 1948 de muurresten van de St. Martinuskerk in situ zijn gelaten.²²⁹¹ Heronderzoek, en dan met name datering van de muurresten met natuurwetenschappelijke methoden, behoort nog steeds tot de mogelijkheden.

Begravingen

Bij het onderzoek Zandpoort-Torenstraat in 2013 werd een grafkelder aangetroffen vlak voor de ingang van de negentiende-eeuwse kerktoren van de St. Martinuskerk (afb. 8.46).²²⁹² De grafkelder met bakstenen wanden bestaande uit halfsteens muurwerk heeft afmetingen van 1,90 x 0,90 m. Door het gat dat ontstaan was bij de werkzaamheden waren meerdere losse botten en schedels in de kelder te zien omgeven door losse bakstenen. Dit duidt erop dat de grafkelder in laatste instantie is gebruikt als knekelkuil. Bij de opgraving van de St. Martinuskerk in 1948 bleek dat eenpersoons grafkelders bijzonder vaak voorkomen in Gennep; slechts twee meerpersoonsgrafkelders zijn ook gezien.²²⁹³ Doorgaans werd in de eenpersoons grafkelders een kist van boven ingelaten waarna de kelder geheel opgevuld werd met aarde en dichtgemetseld. De eenpersoons keldertjes in de

²²⁸⁴ Warmerdam & Alma 2011, 10, 25, 27. De aard van de 'historische bronnen' is niet duidelijk.

²²⁸⁵ Mooren 2015, 36, 48.

²²⁸⁶ Mooren 2015, 2, 54, 79.

²²⁸⁷ Mooren 2015, 64.

²²⁸⁸ Mooren 2008, 27-28, 56.

²²⁸⁹ Van den Brand 2002, 57-61.

²²⁹⁰ Mooren 2008, 56.

²²⁹¹ Glazema 1948. Mondelinge mededeling J. Wessels te Gennep.

²²⁹² Mooren 2015, 75-76.

²²⁹³ Glazema 1948; Mooren 2015, 75.



Afb. 8.44 De stadsmuur aan de Zuidwal te Gennepe (naar: Mooren 2015, 52: afb. 3.10).



Afb. 8.45 Stadsmuur en gracht aan de Zuidwal te Gennepe (naar: Mooren 2015, 134: afb. 3.4).



Afb. 8.46 Grafkelder voor de ingang van de St. Martinuskerk (naar: Mooren 2015, 76: afb. 3.36).

St. Martinuskerk dateren vanaf de zeventiende eeuw en bleven in zwang tot aan het verbod op begraven in de kerk in het begin van de negentiende eeuw. De grafkelder buiten de kerk kan jonger dateren, aangezien het verbod hier niet van toepassing was. Een ijzeren handvat van een grafkist afkomstig uit de grafkelder dateert dan ook uit de negentiende eeuw, maar kan daar terecht zijn gekomen toen de kelder gebruikt werd als knekelkuil. De merkwaardige locatie direct voor de ingang van de negentiende-eeuwse kerktoren zou er dan ook voor kunnen pleiten dat de kelder behoort tot een oudere bouwphase van de kerk. Of begraven in éénpersoons grafkelders buiten de kerk gebruikelijk was in Gennep is onbekend.

Evaluatie van het Malta-onderzoek

In Gennep is in de Malta-periode niet heel veel opgegraven, maar het betreft dan ook een relatief kleine stad (afb. 8.41). De opgraving aan de Houtstraat heeft aangetoond dat in de stadskern van Gennep sprake is van continue bewoning vanaf de vijfde eeuw tot aan de veertiende eeuw, wanneer de stedelijke fase van Gennep begint. De opgravingsresultaten bevestigen dat een prestedelijke nederzetting bestond tussen de Zandstraat en de Niers, zoals hiervoor beschreven (paragraaf 8.8.5, 'geschiedenis van de stad').

De opgraving aan de Houtstraat heeft de kennis over huizen en de ontwikkeling van bouwmethoden vergroot. Houtbouw komt in dit stadsdeel voor tot in de veertiende eeuw, en vanaf de zestiende eeuw komt houtskeletbouw voor.

De vondst van enkele beerputten aan de Houtstraat, in combinatie met oudere opgravingsresultaten tonen aan dat dergelijke constructies in ieder geval vanaf de zeventiende eeuw gebruikelijk waren.²²⁹⁴ Het aantal panden dat onderzocht is, blijft net als in de pre-Malta-periode gering en meer onderzoek is gewenst om duidelijker zicht te krijgen op de huizenbouw in de stad.

Onderzoek aan het wegdek toonde aan dat in ieder geval de Zandstraat en de Torenstraat vanaf het ontstaan van de stad onderhouden werden. Harde bestrating in de vorm van een

gesloten bak- of natuursteen wegdek is niet aangetroffen. De belangrijkste onderzoeksresultaten hebben betrekking op de ontwikkeling van de stedelijke vestingwerken. Het is zeer waarschijnlijk dat de omgrachting van Gennep in één keer is gegraven, met een dubbele (binnenste en buitenste) gracht. Ook werd duidelijk dat doornstruiken deel uitmaakten van de stadsverdediging. De grachten dateren zeer waarschijnlijk uit de veertiende eeuw, net als de bakstenen stadsmuur uit de tweede helft van de veertiende eeuw op de onderzochte locatie. De stadsmuur had een muurdikte van 70 cm en had zeer waarschijnlijk in de middeleeuwen een houten weergang. De buitenste gracht ter hoogte van de Zandpoort was voorzien van een houten brug en via een aarden dam kon de binnenste gracht overgestoken worden. De Zandpoort bestond uit een vierkant poortgebouw. Omstreeks 1500 werd een voorpoort gebouwd tussen de buitenste en de binnenste gracht. De aarden dam over de binnenste gracht vervangen door een bakstenen dwingel.

In de Malta-periode is de kennis over het Genneps aardewerk aanzienlijk vergroot door gedetailleerde bestudering van een afvalcomplex uit de tweede helft van de achttiende en eerste helft van de negentiende eeuw. Hiermee vormt het een aanvulling op het gepubliceerde Gennepse pottenbakkersafval van de Doelen dat voornamelijk dateert rond het midden van de achttiende eeuw.²²⁹⁵ Dit is van meer dan lokaal belang, aangezien Genneps aardewerk (in de Nederrijnse traditie) ook elders in Nederland veelvuldig wordt aangetroffen.

De kennis over cultusplaatsen (kerken en kloosters) is niet vergroot. Nieuwe gegevens met betrekking tot begravingen zijn summier en hebben betrekking op de vondst van een eenpersoons grafkelder net buiten de St. Martinuskerk. In combinatie met de bestaande kennis dat soortgelijke constructies in de St. Martinuskerk veelvuldig voorkwamen, zijn de onderzoeksgegevens echter interessanter dan men zou denken. De vraag is in hoeverre dergelijke grafkeldertjes een lokaal gebruik waren of een regionaal verschijnsel.

²²⁹⁴ Mooren 2008, 62; Spanjer 1999, 11; Schotten 1993c, 3.

²²⁹⁵ Mars 1991.

8.9 Stad en platteland in de middeleeuwen en nieuwe tijd

8.9.1 Inleiding

Het eerste doel van paragraaf 8.9 is het vergelijken van stad en platteland aangaande de onderzoeksthema's die in beide 'cultuurlandschappen' zijn onderzocht. Die vergelijking brengt verschillen en overeenkomsten tussen stad en platteland per thema aan het licht. Thema's die zowel in de paragrafen over het platteland als die over de stad zijn beschreven, betreffen wonen, begraven en ambacht.

Over cultuspraktijken was met de Malta-periode rapporten het een en ander mede te delen aangaande de stad, maar niet met betrekking tot het platteland, omdat geen kerken en kloosters zijn onderzocht. Op infrastructuur en vestingwerken is in de paragraaf over de stad ingegaan, maar niet in die over het platteland. Het tweede doel van paragraaf 8.9 is het onderzoek van relaties tussen stad en platteland. Twee vragen zijn daarbij van belang. Is er sprake van een wederzijdse beïnvloeding van materiële verschijningsvormen van wonen, begraven en ambacht tussen stad en platteland? En is sprake van wederkerige relaties in termen van beweging van goederen? We verwijzen in paragraaf 8.9 niet naar publicaties over de onderzoeken die genoemd worden. Zie daarvoor de paragrafen 8.2 tot en met 8.8. Verder gaan we in deze paragraaf beperkt in op de locatiekeuzen voor stedelijke nederzettingen versus plattelandsnederzettingen. Opmerkelijk is dat bijna alle steden zijn ontstaan bij zijrivieren die in de Maas uitkomen: Maastricht bij de Jeker, Roermond bij de Roer en Gennep bij de Niers. Venlo is de uitzondering, want deze stad kent een oorsprong in de eerste helft van de eerste eeuw als Romeinse vicus nabij een knooppunt van transportwegen en de Maas.²²⁹⁶ Mogelijk hangt dit tevens samen met de Romeinse oorsprong van Blerick (*Blariacum*) aan de overzijde van de Maas.

8.9.2 Wonen in stad en platteland 500-1900

Het wonen zelf kunnen we niet met archeologische gegevens zien. We zien alleen de materiële vastlegging van bouw- en woonhandelingen, en dan meestal alleen op paalspoor- of funderingsniveau. Van woongebouwen in stad en platteland zijn veel kenmerken onderling te vergelijken, maar hier beperken we ons tot de funderingswijze, de funderingsmaterialen en de gebouwwormen. De stad met het platteland vergelijkende zien we aangaande woongebouwen overeenkomsten en verschillen.

Funderingswijzen en funderingsmaterialen

Op het platteland worden bij agrarische gebouwen ingegraven palen toegepast in de vroege, volle en late middeleeuwen. De hiervoor genoemde opgravingen tonen dat aan, onder meer te Boxmeer, Beegden en Itteren. Het huis van Swalmen-Nieuwenhof had mogelijk poeren als fundering. Strookfunderingen zien we op het platteland in de nieuwe tijd (Venlo). Bij gebouwen op aristocratische woonplaatsen zien we ingegraven palen. Op de motte-terreinen van Eijsden en Holtum-Noord zouden gebouwen met die funderingen zijn gevonden uit de volle middeleeuwen. Te Eijsden is ook een natuurstenen fundering gevonden die rond 1200 is aangelegd. De overige hier besproken kasteelterreinen bevatten allemaal strookfunderingen. Een strookfundering kan uit de dertiende eeuw dateren (Beegden), terwijl de andere uit de vijftiende en zestiende eeuw dateren (Stein en Well). In Beegden is een muur gevonden van mergelsteen die mogelijk uit de dertiende eeuw dateert. Te Stein is een poortgebouw gefundeerd op mergelsteen gevonden, aangelegd in de vijftiende eeuw. Te Well is een *moated site* opgegraven uit de zestiende eeuw met funderingen van mergelsteen.

Gebouwfunderingen in de stad bestaan uit ingegraven palen, poeren en strookfunderingen. In Gennep is een vijfde-eeuwse hutkom gevonden met ingegraven palen. Het stadspoortgebouw van Gennep was opgetrokken in baksteen. In Maastricht zien we paalkuilen en een lemen vloer in de negende of tiende eeuw. Gebouwen op ingegraven palen komen dus mogelijk vanaf de vroege middeleeuwen in die

²²⁹⁶ Van der Velde et al. 2009, 614-615.

stad voor. Clusters ingegraven palen, mogelijk van gebouwen, dateren in Maastricht tussen 1175 en 1225. In Roermond en Venlo komen huizen op aardvasten stijlen voor in respectievelijk de perioden 1200-1400 en 1175-1350. In Gennep zien we in de dataset in die periode geen gebouwen op ingegraven palen. In Maastricht komen tussen 950 en 1250/1300 funderingen van diverse soorten natuursteen (kolenzandsteen, maaskeien, mergel) vaak voor. Na 1250/1300 wordt vrijwel uitsluitend met mergel gefundeerd. In Venlo komen strookfunderingen relatief vroeg voor, vanaf de twaalfde eeuw. Tussen circa 1300 en 1650 worden mergel en baksteen naast elkaar gebruikt. Poeren zijn in Roermond toegepast tussen 1200 en 1625, strookfunderingen in de periode 1250/1300-1500. In Roermond werd zowel baksteen als mergel bij de poeren en strookfunderingen gebruikt. Baksteen komt alleen voor bij brandmuren. In Gennep zien we vanaf de zestiende eeuw poeren en strookfunderingen. Hier domineert baksteen bij de funderingsmaterialen. Dat verschil in de tijd van voorkomen van funderingswijzen kan toeval zijn, omdat het aantal onderzochte huizen per stad telkens een selectie is van het werkelijke aantal huizen dat bestond. Bovendien is in Venlo vooral de handelswijk onderzocht, waardoor de toegepaste materialen luxer kunnen zijn.

Concluderend zien we op het platteland verschillen tussen funderingswijzen van gebouwen op agrarische en aristocratische woonplaatsen. Terwijl agrarische gebouwen nog tot in de late middeleeuwen op ingegraven palen worden gefundeerd, komen bij aristocratische gebouwen al stenen funderingen voor vanaf circa 1200. Er is een overeenkomst tussen aristocratische en stedelijke gebouwen naar funderingsmaterialen. Zowel te Eijsden, Roermond, Venlo en Maastricht wordt natuursteen (mergel en kolenzandsteen) voor funderingen gebruikt. De funderingswijze verschilt sterk per periode tussen stedelijke gebouwen en agrarische gebouwen. Strookfunderingen worden bij boerderijen pas in de nieuwe tijd toegepast, maar in de stad al vanaf de twaalfde eeuw. In het onderzoeksgebied is geen boerderij op strookfunderingen gevonden, net daar buiten wel, te Venlo. Dat ene exemplaar is te weinig om conclusies aan de boerderijbouw in het Maasdal en directe omgeving te verbinden. In Limburg zijn nog te weinig agrarische huizen opgegraven

uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd om iets te kunnen zeggen over vaak en minder vaak voorkomende funderingswijzen op het platteland bij boeren.

Tussen de vier steden onderling bestaan ook verschillen. Gebouwen op ingegraven palen komen in de vier Maassteden in verschillende perioden voor. Aardvasten stijlen worden tot in de late middeleeuwen gebruikt in Venlo en Roermond, terwijl die in Maastricht alleen in de volle middeleeuwen lijken voor te komen, althans met de beschikbare dataset. Bij natuurstenen funderingen bestaat een overeenkomst tussen Maastricht en Venlo. In beide steden wordt natuursteen in de volle middeleeuwen toegepast. Opvallend is het verschil tussen de steden in bouwmaterialen bij laatmiddeleeuwse en latere strookfunderingen. In Maastricht wordt voor strookfunderingen vooral met mergelsteen gefundeerd, in Roermond en Venlo worden zowel mergel als baksteen toegepast. Roermond en Venlo liggen verder van de bron af van mergel (Zuid-Limburg), wat het geringere aandeel van mergel als bouwsteen in deze steden kan verklaren. Gezien de transportkosten veronderstellen we dat de marktwaarde van mergel evenredig toenam naarmate de afstand tot de groeve groter was, maar alleen historisch onderzoek kan die gedachte bevestigen.

Huisvormen

De huizen in de stad zijn bijna allemaal rechthoekig. Alleen in Roermond is een bootvormig gebouw uit de eerste helft van de veertiende eeuw op ingegraven palen gevonden. Agrarische huizen op het platteland zijn in de Merovingische tijd rechthoekig en in de Karolingische tijd deels rechthoekig. Een ander deel van de agrarische huizen in de Karolingische tijd is bootvormig en in de volle middeleeuwen tot circa 1200 zijn alle huizen bootvormig. Vanaf circa 1200 zijn agrarische huizen opnieuw rechthoekig. Vanaf de volle middeleeuwen zijn huisvormen tussen stad en platteland te vergelijken, omdat huizen in de stad pas vanaf die periode duidelijk aanwijsbaar zijn (te Venlo en mogelijk Maastricht). Huizen in de stad hebben vaak een kleinere oppervlakte dan huizen op het platteland, maar daar staat tegenover dat stadshuizen in vakwerkbouw of steenbouw verdiepingen kunnen hebben. De omvang (totale vloeroppervlakte) van huizen zal te maken hebben met de status van de bewoner en de ruimte die dominante activi-

teiten innemen. In de stad kan bij die overheersende activiteiten aan wonen, ambacht en handel worden gedacht, op het platteland aan wonen en agrarische bedrijfsvoering. Omdat op het platteland ook ambachten werden uitgeoefend kunnen ook daar huizen deels niet-agrarische functies hebben gehad en kunnen huizen en ruimten daarbinnen zijn aangepast aan die functies.

Verschillen onderling zien we ook tussen lokale gemeenschappen op het platteland. In het noordelijke Maasdal, te Boxmeer in het onderzoeksgebied en net daarbuiten te Cuijk, komen op het platteland in de Karolingische tijd en volle middeleeuwen huizen voor die lijken op huizen die voorkomen in het Midden-Nederlandse rivierengebied. Huizen in dat gebied zijn relatief lang en hebben verhoudingsgewijs veel staanderparen, vergeleken met gelijktijdige huizen uit het MDS-gebied en het Maas-Rijngebied.²²⁹⁷

Qua landschappelijke ligging sluiten Boxmeer en Cuijk ook aan op het Midden-Nederlandse rivierengebied. Bij Cuijk begint het Midden-Nederlandse rivierengebied. De huizen in het Maasdal ten zuiden van Boxmeer lijken meer op huizen die voorkomen in het MDS-gebied.

We kunnen vaststellen dat het Maasdal als onderzoeksgebied verschillende landschappelijke regio's met eigen bouwgewoonten (streek-eigen huistypen) doorsnijdt.

8.9.3 Begraven in stad en platteland 500-1900

Zowel in de stad als op het platteland worden overleden mensen begraven vanaf het begin van de vroege middeleeuwen. Met de beschikbare grafvelden in de dataset zien we geen duidelijk verschil tussen stad en platteland aangaande begravingsrituelen. In de Merovingische tijd worden lichamen begraven, vaak met bijgiften of gecremeerd en in een kuil bijgezet. Vanaf de Karolingische tijd worden mensen begraven zonder bijgiften en vanaf de volle middeleeuwen vaak zonder bijgiften op een collectief grafveld bij een kerk, groepsgewijs in een klooster of geïsoleerd.

De onderzochte grafvelden in de dataset onderling tonen verschillen naar locatiekeuze: strategische locaties in het landschap en wel/niet bij nederzettingen en wel/niet bij een cultusplaats.

Bij nederzettingen die bij een grafveld liggen kan het zowel om gelijktijdige als oudere nederzettingen gaan. Ook zien we verschillen aangaande de samenstelling en ligging van grafvelden. In de stad komen geïsoleerde graven in kloosters voor (beide in Maastricht). Op het platteland zien we een grafveld binnen de gebouwtrek van een Romeinse villa (Borgharen). Op het platteland zien we mogelijk ook grafheuvels, zoals bij het besproken vroegmiddeleeuwse grafveld te Echt-Susteren. In de stad zien we die niet op basis van de Malta-gegevens. Stad en platteland verschillen dus mogelijk als het gaat om de locatiekeuze, de samenstelling en lay-out van grafvelden, maar aangaande (de materiële neerslag van) het grafritueel zelf niet. We prefereren de term 'mogelijke verschillen', omdat dit hoofdstuk alleen betrekking heeft op een gegevensselectie uit het Maasdal, in de periode 2004-2014.

8.9.4 Ambacht in stad en platteland 500-1900

Zowel op het platteland als in de stad zien we sporen en vondsten die het gevolg zijn van ambachtelijke activiteiten. Op het platteland gaat het om houtskoolproductie, ijzer- en bronsverwerking, aardewerkproductie en baksteenfabricage. De aardewerkproductie op het platteland dateert uit de nieuwe tijd (Tegelen) en net buiten het onderzoeksgebied uit de Merovingische tijd te Maastricht. Houtskool wordt geproduceerd op een reeks plaatsen gedurende de hele middeleeuwen en de nieuwe tijd. Houtskool kan zijn gemaakt om ijzerproductie mogelijk te maken, maar het kan eventueel ook als bodemverrijking hebben gediend. IJzerproductie komt in het Maasdal voor in de vroege en volle middeleeuwen (Well-Aijen, Swalmen). Bronsverwerking geschiedde mogelijk ook op het platteland, de gietmal van Eijsden kan daarvan getuigen. Baksteenproductie zien we in de nieuwe tijd terug in de vorm van veldbrandovens.

In de stad gaat het om ambachtelijke activiteiten vanaf de volle middeleeuwen: botbewerking, bronsproductie, ijzerproductie, leerproductie en medicijnproductie. Te Gennep-Houtstraat/Melkstraatje is sprake van vroegmiddeleeuwse ijzerproductie. In Maastricht zien we aanwij-

²²⁹⁷ Zie Huijbers 2014 en Berthold 2015.

zingen voor brons- en ijzerbewerking tussen 1175 en 1225 en leerlooiersafval tussen 1050 en 1500. Botbewerking komt voor in de nieuwe tijd evenals medicijnbereiding. Een zeventiende-eeuwse veldbrandoven werd in de binnenstad van Sittard aangetroffen. In de negentiende en twintigste eeuw werd daar keramiek op industriële schaal vervaardigd. In Venlo is van medicijnproductie en metaalproductie sprake in de nieuwe tijd. Te Gennep zien we aardewerkproductie in de achttiende en negentiende eeuw. In zowel Roermond als Venlo zijn ovens gevonden waarbij ambachtelijke praktijken vermoed worden. Zelden worden bewijzen van ambachtelijke activiteiten in een primaire context gevonden (zoals de vijfde-eeuwse hutkom te Gennep of sporen van ovens); het gaat vaak om vondsten uit secundaire contexten zoals afvallagen en vullingen van greppels. In theorie kan het om verplaatste grond gaan, van andere plaatsen in de stad of zelfs van het platteland. Dit scheidt de nodige onduidelijkheid. We zien daarmee verschillen en overeenkomsten tussen stad en platteland. Aardewerk en ijzer worden zowel op het platteland als in de stad gemaakt ten behoeve van de productie van voorwerpen. Baksteen werd zowel in het open veld gemaakt als in de stad (net buiten het onderzoeksgebied te Sittard-Het Domein). Het voortbrengen van ruw ijzer werd mogelijk alleen op het platteland gedaan. De vondst van een gietmal suggereert dat ruw brons verwerkt is ter plaatse van de motte van Eijdsden, maar de metalen van die legering moeten van buiten het Limburgse Maasdal zijn gekomen. Specifieke vondsten suggereren medicijnproductie in Maastricht en Venlo en zijn een aanwijzing voor de stad als plaats van apothekers, maar het is denkbaar dat medicijnen ook op het platteland werden gemaakt. Een duidelijke arbeidsverdeling of specialisatie tussen stad en platteland is met de dataset nog niet zichtbaar, hoewel specifiek aardewerkproductie in Maastricht en Gennep in de latere nieuwe tijd wel is aangetoond. Misschien dat bij het aanleveren van grondstoffen als ijzer het platteland die rol inneemt, terwijl de stad alleen producten vervaardigt. Om daar meer licht op te werpen dient meer archeologisch (en historisch) onderzoek naar ambachtelijke praktijken plaats te vinden. Dan kan wellicht ook meer duidelijkheid worden gebracht in verschillende wijzen van technische en sociale organisatie van ambachte-

lijke productie. In de stad kan worden gedacht aan het sociale raamwerk van het gilde. Betreffende het platteland kan gedacht worden aan ijzerproductie aangestuurd door zowel elitegroepen als boerenhuishoudens. Op de plaats van de opgraving Swalmen-Nieuwenhof werd ijzer voortgebracht binnen het kader van het huishouden. Het kan om ijzerproductie voor zelfvoorziening zijn gegaan. Te Well-Aijen kan die productie te maken hebben gehad met handel vanwege de grootschalige houtskoolproductie daar. De productie kan zijn geleid door lieden uit hoge sociale lagen. Dit is nog speculeren zolang Well-Aijen de enige voorhanden site is met resten van houtskool- én ijzerproductie. Als meer sites beschikbaar komen, dan blijkt misschien wel dat houtskool- en ijzerproductie langs de rivier een meer gangbaar verschijnsel was dat op veel plaatsen voorkwam en dat niet werd georganiseerd door elites. Een verschijnsel dat meer typisch voor de vroege middeleeuwen was dan voor een sociale laag.

8.10 Conclusies: kenniswinst en aanbevelingen

In de voorgaande paragrafen is uitgebreid ingegaan op de centrale thema's. Die paragrafen zijn op zichzelf staande studies. Daarom worden de centrale thema's hier niet opnieuw besproken. Hier wordt alleen ingegaan op de kenniswinst van het Malta-onderzoek tussen 2004 en 2014 en worden enige aanbevelingen gedaan voor toekomstig onderzoek.

8.10.1 Conclusies aangaande het platteland

Kenniswinst

De kenniswinst aangaande het platteland betreft vooral wonen en economisch gebruik in het Maasdal. Een opgraving met grote middeleeuwse bewoningsplaatsen is toegevoegd (te Boxmeer). In Limburg zijn alleen de bewoningsplaatsen van de opgravingen Sittard-Haagsittard en Venray-Sint-Antoniusveld daarmee vergelijkbaar. Bij de opgraving Boxmeer-Sterckwijck is ook bewoning uit de relatief weinig onderzochte periode van de late middeleeuwen aangetroffen. De bewoning

uit die periode vormt de schakel tussen de bewoning van de volle middeleeuwen en die van de nieuwe tijd. In het Maasdal zijn voor Zuid-Nederland bijzondere huisplattegronden gevonden te Boxmeer (en net daarbuiten te Cuijk). Die goed-gedateerde huisplattegronden hebben nieuw licht geworpen op de verspreiding van ellipsvormige huizen in de vroege middeleeuwen in Zuid-Nederland. De Maas kan bij die verspreiding een rol hebben gespeeld bij de uitwisseling van ideeën tussen het Midden-Nederlandse riviereengebied en Zuid-Nederland. Een aantal van de in het noordelijke Maasdal gevonden huizen lijken op Gasselte-huizen. Verder is meer inzicht verkregen in de schaal van houtskoolproductie in het Maasdal in de vroege en volle middeleeuwen. De gevonden houtskoolrijke kuilen – te Well-Aijen in samenhang met lokale voorkomens van ijzeroer en een oven – suggereren ijzerproductie op een relatief grote schaal. Ijzerproductie werd mogelijk gecontroleerd door elitegroepen, vergelijkbaar met de situatie op de Veluwe in de vroege middeleeuwen, zoals geschetst door Heidinga.²²⁹⁸ Het kan echter ook om een ‘normale’ schaal van ijzerproductie gaan, die typisch is voor of meer past bij die van boeren of autonome ambachtslieden. De schaalgrootte van de productie weten we pas als op veel meer plaatsen concentraties meilers zijn opgegraven in het Maasdal. Wat betreft andere thema’s kon minder nieuwe kennis worden verkregen: nieuwe kerken op het platteland zijn niet gevonden en het aantal nieuwe opgravingen van grafvelden, kastelen en *moated sites* is beperkt gebleven. De motte van Eijsden is bijzonder vanwege de relatief grote oppervlakte die is opgegraven.

Aanbeveling

Het Maasdal is vooral een studiegebied als het gaat om rivierdal-gerelateerde thema’s. Met name het economisch gebruik van het rivierdal en de Maas voor ambacht, handel en controle daarvan middels tolheffing is daarin een terugkerend thema. Het thema wonen is van belang vanwege de rol van de Maas als ‘communicator’ van huisbouwstandaarden. Voor de studie van andere thema’s is het beter om een landeenheid om het Maasdal heen als studiegebied te nemen. Bijvoorbeeld de studie van nederzettingvormen, dorpsontwikkeling en intensiteit van agrarisch landgebruik. Om de bewoningsgeschiedenis van het Maasdal beter te bestu-

deren en te begrijpen is het evident van belang om in de toekomst niet alleen het Maasdal of Limburg als studiegebied te nemen, maar drie landschappelijke eenheden samen: het lössgebied, het MDS-gebied en het Maas-Rijng gebied. Het Maasdal doorsnijdt die drie landschappen, met bijbehorende materiële verschijningsvormen en achterliggende maatschappelijke processen. Niet alleen de bewoningsgeschiedenis, maar ook andere van de in paragraaf 8.1 genoemde thema’s kunnen op dat schaalniveau worden bestudeerd. Dan pas kan de rol van het Maasdal in de dan blootgelegde processen beter worden begrepen. Dan zou bijvoorbeeld kunnen blijken dat nederzettingen en dorpen langs de Maas een ander karakter en een andere mate van plaatsvastheid hebben dan elders, mede in het licht van de bewoonbaarheid in relatie tot de overstromingsfrequentie van de Maas. Om nederzettingen uit het Maasdal vergelijkbaar te maken met die in het omliggende gebied is het bijvoorbeeld van belang over absoluut gedateerde huisplattegronden te beschikken en overzichtsplattegronden van nederzettingen altijd af te beelden in rapporten.

8.10.2 Conclusies aangaande de stad

Kenniswinst, kennislacunes en aanbevelingen ten aanzien van toekomstig veldwerk

Het thema wonen is in alle steden relatief goed belicht. Voor iedere stad kon een chronologie van bouwtechnieken en bouwmaterialen worden opgesteld. Soms kon dit echter op basis van slechts enkele huizen en kan het beeld na toevoeging van meer gegevens nog aanzienlijk veranderen. Alleen in Venlo bleken redelijk veel gegevens over huizen aanwezig (maar wel specifiek in de handelswijk), waardoor ook een typerende indeling en typerende kenmerken konden worden genoemd. Om een gegrond beeld van de ontwikkeling van bouwtechnieken en gebouwtypen per stad te verkrijgen, en daarmee van het uiterlijk en de ontwikkeling van de stad gedurende de eeuwen, zou ook in de toekomst iedere gelegenheid moeten worden aangegrepen om door bodemverstoring bedreigde percelen in de stad op te graven. Het thema ambachten lijkt met elf vermeldingen redelijk goed te zijn vertegenwoordigd, maar het gaat bijna uitsluitend om afvallagen met

²²⁹⁸ Heidinga 1987.

metaalslakken of om ovens, die ook voor huishoudelijk gebruik kunnen hebben gediend. Vooralsnog kan geconcludeerd worden dat ambachten erg weinig archeologisch herkenbare sporen lijken achter te laten of dat nog weinig is opgegraven in vroeg-stedelijke ambachtswijken; veel ambachten bestaan vermoedelijk gewoon uit bovengrondse activiteiten met behulp van mobiele werktuigen. Misschien kan in de toekomst door middel van specialistisch onderzoek van binnen huizen bewaard gebleven vloerniveaus iets gezegd worden over eventueel uitgeoefende ambachten. Daarbij moet wel ingezien worden dat het leven in de stad zich vaak al vanaf het begin afspeelt op ophogingen, die van elders zijn aangevoerd.

Ook het thema infrastructuur, de aanleg, het uiterlijk en onderhoud van het stratenpatroon en waterwegen in de stad, blijft in de meeste steden onderbelicht. Venlo en Gennepe zijn een gunstige uitzondering; hier werden delen van de oudste haven en meerdere nieuw aangelegde straten aangetroffen (Venlo) alsmede een stadspoort met toegangsweg (Gennepe). De kenniswinst over de infrastructuur bestaat echter in de meeste steden uit de beschrijving van enkele wegdekken (zoals in Maastricht aan de Helmstraat en de Markt), hetgeen op zich waardevol is, maar dit geeft heden nog geen inzicht in de grote lijnen van stadsplanning. Hiervoor moeten veel meer gegevens worden toegevoegd en het verdient daarom de aanbeveling om ook kleinere onderzoeken en rioolbegeleidingen in binnensteden te blijven uitvoeren.

Over vestingwerken is in de Malta-periode relatief veel bekend geworden. Van alle steden kon een beeld worden gegeven van (aspecten van) de ontwikkeling van de vestingwerken; van de eventuele aanwezigheid van wallen voorafgaand aan een (stads)muur, van de opbouw en de gebruikte bouwmaterialen van de stadsmuur en van de locatie van de grachten. Hierdoor kan in de toekomst gerichter gezocht worden naar de vestingwerken en kunnen meer gerichte onderzoeksvragen worden gesteld. Wat betreft het onderzoek naar vestingwerken kunnen twee lacunes worden aangegeven. De eerste lacune is eenvoudig dat het om grote structuren gaat, waaraan in alle eeuwen is gebouwd en verbouwd. Gedetailleerde kennis over de vestingwerken is altijd sterk locatie-gerelateerd en daarom is het altijd aan te bevelen bij iedere mogelijkheid onderzoek te doen. De tweede

lacune bestaat uit de dateringen; vestingwerken worden meestal gedateerd op basis van enkele scherven of, nog vaker, op basis van historisch bekende bouwdatums. Om die ouderdomshypothesen te toetsen, zouden structuren op archeologische gronden absoluut gedateerd moeten worden, bijvoorbeeld met ¹⁴C-datering, OSL-datering of (dendro)dateringen van archeologisch verkregen monsters.

Zoals Stoepker al constateerde in 2007 is het onderzoek naar kerken nagenoeg stil komen te vallen. Een uitzondering is het onderzoek aan de Dominicanenkerk te Maastricht. Ook zijn enkele kloosters onderzocht, hetgeen nuttige informatie opleverde over het uiterlijk en de toegepaste bouwtechnieken. Het onderzoek naar het Kartuizerklooster in Roermond leek op basis van de beschrijving een goed beeld te kunnen opleveren van het kloosterleven, hoewel de reconstructie van afzonderlijke elementen beter had kunnen worden gepresenteerd.

Fysisch-antropologisch onderzoek naar begravingen zou een beeld van een (bepaald) deel van de bevolking in een bepaalde periode moeten geven. Daartoe was het in de Malta-periode uitgevoerde onderzoek vaak niet toereikend, met uitzondering van de begravingen in de Dominicanenkerk in Maastricht. Om hierin verandering te brengen, is het noodzakelijk individuele begravingen te dateren met behulp van ¹⁴C-analyse en, waar mogelijk, isotopen- en DNA-onderzoek in te zetten.

Aanbeveling ten aanzien van de onderzoeksrapportages

Zoals vermeld is het een enorme vooruitgang dat dankzij de Malta-wetgeving opgravingen moeten worden uitgewerkt tot basisrapportages; dit was voorheen een zeldzaamheid in de stadsarcheologie. De verplichting tot rapporteren heeft er duidelijk voor gezorgd dat meer gegevens beschikbaar zijn voor een synthetiserende studie als deze 'Oogst van Malta'.

Daar moet tegenover worden gesteld dat de kwaliteit van de rapportages vaak te wensen over laat. Het bleek bijvoorbeeld regelmatig heel erg moeilijk om zicht te krijgen op alle beschikbare gegevens over een opgegraven gebouw of verdedigingswerk. De gegevens staan soms verspreid over diverse inleidingen, de hoofdttekst, de synthese en de samenvatting, en dit geldt zelfs voor dateringen. In feite komt het er vaak op neer dat de lezer een opgraving moet

doen in het rapport om te begrijpen wat er eigenlijk is gevonden. Ideaal gezien zou de onderzoeker de opgravingsgegevens moeten verwerken in een chronologisch verhaal dat (waar van toepassing) in beredeneerde fasen is opgedeeld en waarin de geschiedenis van het onderzoeksgebied op basis van de archeologische gegevens naar voren komt. Met name de aangetroffen bebouwing zou gestructureerd moeten worden beschreven, zodat alle beschikbare gegevens bijeen komen te staan. Naast een lopende tekst zou gedacht kunnen worden aan een catalogus. Ook is het noodzakelijk om een visuele reconstructie mee te geven; vaak lijkt de auteur wel degelijk te weten hoe het gebouw er uit zag, maar wordt het niet afgebeeld. Regelmatig wordt in grotere onderzoeken het muurwerk overgelaten aan een bouwhistoricus en dat is niet goed. De archeologische gegevens moeten (eerst) door een archeoloog worden beschreven, anders kunnen de gegevens niet goed worden vergeleken met gegevens uit andere opgravingen en leiden deze niet tot inzicht in het bereik van het eigen vakgebied.

Stadsarcheologen, maar misschien wel alle archeologen, moeten zich dan ook beter op de hoogte stellen van historische bouwtechnieken. Dat voorkomt meteen dat beschrijvingen onleesbaar zijn doordat auteurs eigen termen verzinnen of omslachtige omschrijvingen gebruiken waar korte vaktermen zouden volstaan.

Het viel op dat de mate van leesbaarheid van de rapporten vaak omgekeerd evenredig was aan de omvang van het rapport; de grotere onderzoeken zorgen vaker voor slechter leesbare rapporten. Het lijkt erop dat bij een erg grote hoeveelheid opgegraven sporen geen goed (adequaat of deugdelijk) plan wordt opgesteld hoe de gegevens het best uitgewerkt en gepresenteerd kunnen worden. De vraag is of dat elders (in Nederland) al wel is gelukt.

De aanbeveling is duidelijk; de kwaliteit van de basisrapportages moet omhoog. Hierin zouden de bevoegde overheden een belangrijke rol kunnen spelen, door de benodigde informatie of kennis aan te leveren en hogere en mogelijk ook beter omschreven eisen te stellen.

9 Infrastructuur in de nieuwe tijd en Tweede Wereldoorlog

9.1 Inleiding

Hoofdstuk 9 beoogt beknopt de nieuwe tijd aan bod te laten komen, waarbij we aandacht zullen besteden aan met name de infrastructuur en baksteenproductie langs de Maas en de periode van de Tweede Wereldoorlog, die op diverse locaties langs de Maas sporen heeft nagelaten.

Omdat de nieuwe tijd summier aan bod is gekomen in hoofdstuk 8, zal in dit hoofdstuk specifiek aandacht worden besteed aan de aard en invloed van infrastructurele werken langs de Maas, omdat juist die werken de aanleiding zijn geweest tot de uitvoering van het vele archeologische en Malta-gelateerde onderzoek dat in de afgelopen jaren is verricht. Dit hoofdstuk is met nadruk niet bedoeld om een compleet overzicht te geven van alle archeologische vindplaatsen en complextypen uit de nieuwe tijd. Daarvoor wordt op deze plek verwezen naar een eerdere synthese uit 2006 voor de Maaswerken door Stoepker.²²⁹⁹ Hier zal de aandacht vooral uitgaan naar een korte historische studie met betrekking tot infrastructurele, waterstaatkundige werken en naar een aantal aansprekende voorbeelden van baksteenproductie langs de Maas die tijdens gravend onderzoek zijn aangetroffen. Kleiwinningskuilen en pottenbakkerscomplexen met een datering in de middeleeuwen tot nieuwe tijd kwamen in hoofdstuk 8 al aan bod. Voor wat betreft de Tweede Wereldoorlog is in veertig van de bestudeerde rapporten archeologische informatie bekend geworden van deze veelbewogen periode. Hieruit zal blijken dat deze periode pas sinds kort de belangstelling krijgt die zij verdient.

9.2 Infrastructuur in de nieuwe tijd

J.M.J. Willems

Een rivier kan op verschillende manieren voor de mens van nut zijn. Zij zorgt voor de aanvoer van drink- en irrigatiewater, de afvoer van een teveel aan water en kan, als er genoeg water door heen stroomt, geschikt zijn voor het scheepvaartverkeer.²³⁰⁰ Tegelijkertijd vormt ze een barrière voor het landverkeer waardoor ze een militaire betekenis kan hebben (zie paragraaf 9.8). Afhankelijk van de kwantiteit en de kwaliteit kan rivierwater gebruikt worden als drinkwater en

voor de irrigatie van landbouwgronden. Verder kan in/aan de rivier worden gevestigd en gerecreëerd, maar ook elektriciteit opgewekt en afvalstoffen geloosd. Tegenover al deze, voor de mens positieve zaken, staat dat het rivierwater ook een bedreiging kan vormen en wel in de vorm van perioden met overstromingsrisico tijdens hoogwater.

9.2.1 De Maas

De rivier de Maas vindt haar oorsprong in het noordoosten van Frankrijk op het plateau van Langres ongeveer 100 km ten noorden van Dijon (zie ook hoofdstuk 4). Via België stroomt zij bij Eijsden Nederland binnen. In totaal is de Maas 874 km lang, waarvan 250 km door Nederland loopt. De Maas is een regenrivier die met name in de winter en het voorjaar grote hoeveelheden water (regen- en smeltwater) afvoert. De hoogste waterstanden worden veelal in de maanden januari en februari genoteerd als veel neerslag in de Franse en Belgische Ardennen valt.²³⁰¹ De Ardennen kenmerken zich onder meer door een rotsachtige ondergrond met schalies, fyllieten en kwartsieten met een lage porositeit. Dat betekent dat de bodem relatief weinig water kan opnemen en dat een neerslagoverschot direct wordt afgevoerd via de Maas of haar zijrivieren de Chiers, Semois, Lesse, Sambre en Ourthe. Het is vooral die laatste zijrivier die, soms in korte tijd, grote hoeveelheden water op de Maas kan brengen. Als de afvoergolven van de verschillende zijrivieren met tussenpozen in de Maas stromen, dan kan de Maas het water zonder al te veel problemen verwerken. Echter, als de afvoergolven van de zijrivieren zich verenigen met de afvoergolven van de Maas kan dit tot de zogenaamde Maasvloedden leiden. Deze kunnen in betrekkelijk korte tijd ons land bereiken. Een afvoergolf in de bovenloop van de Maas doet er zestien uur over om Borgharen (net ten noorden van Maastricht) te bereiken, een afvoergolf op de Ourthe, de grootste zijrivier van de Maas doet daar maar vijf uur over. Maasvloedden kunnen voor mens en dier de nodige overlast betekenen, zoals onder meer bleek tijdens de hoogwaters in de jaren 1993 en 1995.²³⁰² Is in de winter soms sprake van wateroverlast, in de zomer kan zich een ander probleem voordoen. In perioden van langdurige droogte (bijvoorbeeld tijdens de droge zomers van 1959, 1976 en 2003) zal het waterpeil op de Maas namelijk aanzienlijk zakken. In het verleden, toen

²²⁹⁹ Stoepker 2006.

²³⁰⁰ Liefveld & Postma 2007.

²³⁰¹ Liefveld & Postma 2007.

²³⁰² Van de Ven 1995, 20. Als voorbeeld van een dergelijke snelle waterstijging mag de situatie rond 20 december 1993 gelden: de waterstand bij Borgharen, direct ten noorden van Maastricht, steeg binnen 48 uur met zo'n 2,5 m.

trekpaarden de schepen op de Maas stroomopwaarts trokken, kwam het voor dat onder die omstandigheden de paarden niet over het jaagpad liepen, maar door de bedding van de rivier. Tenminste, als er nog genoeg water in de (toen nog ongestuwde) rivier stond om scheepvaart mogelijk te maken. Ook wat stroomsnelheid betreft, kent de Maas twee gezichten. Voorbij Venlo behoort de Maas tot de zogenaamde laaglandrivieren. Deze worden gekenmerkt door een lage stroomsnelheid. Dit geldt echter niet voor het gedeelte tussen Maastricht en Venlo. Daar gedraagt het water zich als een middelgebergte-rivier met een relatief hoge stroomsnelheid. Het hoogteverschil (verval) tussen beide steden bedraagt 33 m.²³⁰³ Bij de Maaswerken komt deze tweedeling tot uiting in het deelprojectgebied Grensmaas (het deel met relatief groot verval) en het deelprojectgebied Zandmaas (het laaglandgebied, zie ook hoofdstukken 3 en 4).

9.2.2 Zomer- en winterbed

De Maas kent een zomer- en een winterbed waarbij het winterbed weer verdeeld wordt in een onbeperkt en een beperkt winterbed. Het zomerbed van een rivier wordt begrensd door haar oevers. Daarbij wordt er van uit gegaan dat de oever daar begint waar permanente vegetatie mogelijk is. Bij een normale, gemiddelde waterafvoer blijft de rivier in haar zomerbed. In geval van hoogwater treedt de Maas buiten haar oevers en hogere gronden of dijken moeten het water dan tegenhouden. Het rivierbed dat bij hoogwater overstroomt, wordt het winterbed van een rivier genoemd. Bij de meeste Nederlandse rivieren wordt het winterbed begrensd door dijken. Omdat de Maas in Limburg in een natuurlijk uitgesleten dal stroomt, zijn hier nauwelijks dijken aangelegd.²³⁰⁴ Dit Maasdal met een breedte van ongeveer 2 à 3 km kan gelijk gesteld worden met het winterbed en betreft stroomopwaarts van de terrassenkruising het holocene rivierdal tussen de terrastranden van meestal het Late Dryas terras. In het zuiden van Limburg grenst de oostzijde van de Maas daarbij aan steile hellingen, stroomafwaarts van Maasbracht helt het land minder af en wordt het Maasdal in de dalende Roerdalslenk breder. Zelfs bij de hoogste waterstanden blijft het water van de Maas hier echter lager dan het aanliggende hoge gelegen land. Dat wil dus zeggen dat bij

hoge waterstanden alleen het holocene winterbed volstroomt. Dat komt dan maximaal 1,5 m diep onder water te staan.²³⁰⁵ Omdat zich in Limburg de situatie voordoet dat niet het gehele winterbed nodig is voor de afvoer van water en ijs, wordt onderscheid gemaakt in een onbeperkt en beperkt winterbed. Het onbeperkt winterbed is nodig voor de afvoer van water en ijs.²³⁰⁶

9.3 Handel en waterstaatkundige ontwikkeling tot halverwege de negentiende eeuw

De eerste schriftelijke gegevens met betrekking tot scheepvaart op de Maas gaan terug tot de Romeinse tijd, maar uiteraard werd ook daarvoor al gebruikt gemaakt van deze transportweg.²³⁰⁷ Personen en goederen (civiel en militair) werden per schip vervoerd en handelscontacten onderhouden. Bleef de handel na de ineenstorting van het Romeinse Rijk bestaan, na de dood van Karel de Grote (814) nam de onrust in Europa toe en nam de handel af. Pas na het verdrijven van de Noordmannen die in deze contreien huishielden, onder meer Maastricht en Luik werden door hen geplunderd, nam in de tiende eeuw de handel weer toe en kwamen de nederzettingen opnieuw tot bloei.²³⁰⁸

9.3.1 Handel langs de Maas

Met name op plaatsen waar landwegen en de rivier elkaar kruisten, ontstonden in het verleden nederzettingen. In Limburg hoorden Maastricht, Roermond en Venlo tot de belangrijkste nederzettingen.²³⁰⁹ Voor handelaren en ambachtsmensen waren steden gelegen aan rivieren erg in trek. Zij konden via het water op een relatief eenvoudige wijze grondstoffen aanvoeren en producten afvoeren. Mede om die reden werden steden als Maastricht, Roermond en Venlo in de middeleeuwen groter dan bijvoorbeeld de steden Sittard en Weert. Deze laatste lagen allebei niet aan een grote waterweg.²³¹⁰ De handel over de Maas was niet alleen lokaal van aard. In de tiende eeuw waren er onder meer handelscontacten met Engeland en Duitsland, terwijl in de dertiende eeuw de (Maas)handel zich onder meer op de jaarmarkten in de Champagne (Noord-Frankrijk)

²³⁰³ Van de Ven 1995, 13.

²³⁰⁴ Van de Ven 1995, 13-14.

²³⁰⁵ Van de Ven 1995, 23-24, 29.

²³⁰⁶ Van de Ven 1995, 52.

²³⁰⁷ Berger & Mugie 1994, 43.

²³⁰⁸ Venner 2000, 87.

²³⁰⁹ Zie overzichten in bijv. Steegen 2015 en Schotten 2015.

²³¹⁰ http://www.canonvanlimburg.nl/index.php?chapter=17&page_id=33



Afb. 9.1 Een concentratie van vier halffabricaat maalstenen van tefriet (twee paren van ligger en looper), aangetroffen tijdens de archeologische begeleiding van een natte ontgraving te Geulle-Aan de Maas (naar: Roymans, in voorbereiding).

richtte. Hier wisselden producten uit het Rijnland, Vlaanderen, Noord-Italië en Spanje van eigenaar.²³¹¹ Naar het zuiden toe werden vooral zout, vis, zuivel, maar ook halffabricaten van maalsteen uit de Eifel vervoerd. Aardewerk, hout, steenkool, hardsteen, leien, mergel, kalk en ijzer- en koperproducten gingen noordwaarts. In de zeventiende eeuw groeide de Maashandel naar een hoogtepunt. Zout, koolzaad, boter, kaas, reuzel, haring en stokvis werden vanuit het noorden naar Luik getransporteerd, terwijl vanuit die stad steenkool, ijzerwaren, aluin en potas naar het noorden werden vervoerd. Hout, graniet en marmer passeerden Luik vanuit het zuiden naar de noordelijke afzetgebieden.²³¹² Aanvullend op de vele historisch bekende informatie, zijn de meest directe archeologische aanwijzingen voor handel via scheepvaart op de Maas bijvoorbeeld aangetroffen bij een archeologische begeleiding te Geulle-Aan de Maas. Te midden van het Maasgrind werd daar een concentratie van twee paren (ligger én looper) half-fabricaat maalstenen van tefriet aangetroffen, die uit de Eifel rond het gebied Mayen afkomstig moeten zijn (afb. 9.1).²³¹³ Stoecker vermeldt daarnaast de archeologische vondst van een scheepswrak tijdens baggerwerkzaamheden in de Maas bij Neer in de pre-Malta-periode.²³¹⁴ In dit wrak bevond zich een tiental potten Andenne-aardewerk die in de twaalfde eeuw blijkbaar vanuit het

aardewerkproductiecentrum te Huy in de Ardennen naar het noorden werden vervoerd.

Maastricht

De nederzetting Maastricht ontstond op de overgang van het middelgebergte (de Ardennen) naar de noordelijk gelegen laagvlakte, bij de monding van de zijrivier Jeker in de Maas en waar een doorwaadbare plek in deze rivier was. Op deze doorwaadbare plaats sloten een aantal Romeinse wegen aan, zodat er goede verbindingen waren met zowel het oosten (Aken, Keulen) als met het westen (Brabant, Vlaanderen). Later werd een brug over de Maas gebouwd, waarvan de teruggevonden resten aantonen dat de brug in elk geval in de Romeinse tijd al bestond.²³¹⁵ Maastricht was in de middeleeuwen vooral bekend om de productie van textiel (wollen laken).²³¹⁶ Aan 'het Bat', de kade aan de stadszijde, en aan het Waterpoortje aan de zijde van Wyck, meerden schepen aan om geladen en gelost te worden.

Roermond

De nederzetting Roermond kende geen brug, maar aldaar bevond zich eveneens een doorwaadbare plaats in de Maas, die een schakel vormde in de verbinding over land met het Rijnland enerzijds en Brabant en Vlaanderen ander-

²³¹¹ http://www.canonvanlimburg.nl/index.php?chapter=17&page_id=33

²³¹² Berger & Mugie 1994, 43, 45-46.

²³¹³ Roymans in voorb.

²³¹⁴ Stoecker 2006, 139-140.

²³¹⁵ Ubachs 2006, 16.

²³¹⁶ Ubachs 2006, 11, 35-36.

zijds. De handel over water (via Maas en Rijn) was voor de inwoners van Roermond dusdanig van belang dat zij in de veertiende eeuw zelfs de hoofdbedding van de Maas meer naar het oosten, richting stad, verlegden.²³¹⁷

Venlo

De nederzetting Venlo heeft in de Romeinse tijd naar alle waarschijnlijkheid geen houten brug gekend, zo is gebleken uit sonar-onderzoek van de Maasbodem ter hoogte van een oversteekplaats over de Maas die aansloot op de mogelijke restanten van een Romeinse weg te Blerick en Venlo.²³¹⁸ De ontwikkeling van Venlo werd gestimuleerd door het feit dat zich aldaar een eiland in de Maas bevond. Dit eiland stond bekend onder de naam 'de Weerd'. De ruimte tussen het eiland en de oostelijke oever bood de Maasschippers een natuurlijke haven. Daarbij kwam nog dat vanwege de ondiepten die stroomopwaarts van Venlo voorkwamen, handelaren en schippers genoodzaakt waren de goederen uit de grote(re) schepen die van Noord-Nederland kwamen (onder meer Dordrecht en Amsterdam), over te laden in kleinere schepen om vervolgens hun weg naar het zuiden te vervolgen (Maastricht, Luik, Dinant en Namen).²³¹⁹ Met deze kleinere schepen was het makkelijker manoeuvreren op dit stroomopwaartse deel van de Maas, dat bochtig was en veel zand- en grindbanken kende. Omdat de kleinere schepen minder lading konden innemen, lagen ze ook minder diep in het water wat

met name in de zomer van belang was. Maar zelfs dan was het nog oppassen geblazen voor de schippers: bij aanhoudend droog weer en dus verminderde vaardiepte kon zelfs een klein vaartuig slechts gedeeltelijk beladen worden. Behalve dat de waterstanden op de Maas van grote invloed waren op de handel, drukten ook oorlogen en tollens op de handelsactiviteiten. Dit bleek wel tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) toen de genoemde Maassteden zich noodgedwongen steeds minder op de export richtten en meer en meer op de verzorging van het grote garnizoen dat binnen de stad was gelegen.²³²⁰

9.3.2 Hoge en lage waterstanden

Het vervoer over water is met name afhankelijk van de vaardiepte en de stroomsnelheid van een rivier. Aangezien de Maas een regenrivier is, kon het gebeuren dat in de zomer te weinig water voor handen was, terwijl in het winterhalfjaar te veel water voor hoge stroomsnelheden zorgde, waardoor het ondoenlijk werd om stroomopwaarts te varen. Hoge waterstanden konden er ook voor zorgen dat de jaagpaden onder water kwamen te staan (afb. 9.2). Hoogwater kon deze paden ook beschadigen en zelfs wegspoelen. Behalve dat hoogwater nadelig was voor de handel, ondervonden ook de inwoners van de



Afb. 9.2 Jaagpad langs de Maas (bron: Archives de l'État à Liège, 'Cartes et plans', nr. 228/bis).

²³¹⁷ Venner 2000, 143-144.

²³¹⁸ Van de Graaf & Weiß-König 2013, 125-131. Conclusie op p. 131: 'Het onderzoek van de Maasbodem ter hoogte van de Romeinse weg str. 5 heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor het bestaan van een Romeinse brugverbinding. Hiermee is het onwaarschijnlijk geworden dat er ooit een Romeinse brug op deze locatie bestaan heeft'.

²³¹⁹ Venner 2000, 139-141.

²³²⁰ Venner 2000, 149.

aan de Maas gelegen nederzettingen soms overlast van het hoge water. Zo was in de jaren 1643, 1880, 1926, 1993 en 1995 sprake van ernstig hoogwater op de Maas als gevolg van hevige regenval, al dan niet in combinatie met smeltende sneeuw in de Ardennen en op het plateau van Langres.²³²¹ Onder meer de steden Namen, Huy, Luik, Maastricht en Gennep overstromden en in de jaren negentig van de twintigste eeuw ook de nieuwbouwwijken van Venlo en Roermond. Voor Gennep betekende dit in 1643, dat het water 3,5 voet hoog in het koor van de kerk stond. Indien hier sprake was van Rijnlandse voeten, zou het water toen ruim een meter hoog in de kerk gestaan hebben.²³²² Om dijk- en kade-doorbraken te voorkomen en de afvoer van hoogwatergolven te bevorderen, werden op verschillende plekken langs de Maas overlaten ingericht: de Heugemse Overlaat tussen Heugem en Itteren ten noordoosten van Maastricht (afb. 9.3), een overlaat tussen Ohé en Maasbracht en een overlaat ten westen van Roermond. Deze overlaten zouden pas in de loop van de twintigste eeuw buiten werking worden gesteld. Uit archeologisch onderzoek en OSL-dateringen bleek dat vanaf 1700/1800 vanuit de Heugemse Overlaat nog tot in de negentiende/twintigste eeuw een 1 tot 2 m dik pakket kalkrijke, zandige leem is afgezet in het tracé van de Heugemse Maas.²³²³ Dit tracé is onlangs in gebruik genomen als aangepaste route bij de omvorming van de N2 tot de ondertunnelde Rijksweg A2 door Maastricht.

9.3.3 Waterstaatkundige werken

Nadat op het Congres te Wenen in 1815 onder meer was besloten de Noordelijke en Zuidelijke Nederlanden samen te voegen, was het aan koning Willem I om een (economische) eenheid van de nieuwe staat te maken. De Noordelijke Nederlanden moesten het hebben van de handel en dus waren goede verbindingen met het achterland van groot belang. In de Zuidelijke Nederlanden was de industrialisatie reeds tot ontwikkeling gekomen en ook deze gebieden waren gebaat bij goede verbindingen. Dat gold met name voor de regio rondom Luik-Charleroi waar in het eerste kwart van de negentiende eeuw naast een steenkool-gestookte hoogoven-industrie ook een machine-industrie tot stand

was gekomen.²³²⁴ Omdat de (destijds nog ongestuwde) Maas tussen Maastricht en Venlo gedurende zeven maanden per jaar niet of slechts met kleine scheepjes kon worden bevaren, wilde Willem I een lateraalkanaal laten aanleggen, dat wil zeggen een kanaal²³²⁵ dat min of meer parallel aan de rivier zou lopen. In 1822 werd besloten tot de aanleg van een kanaal dat bij de opening in 1826 de naam Zuid-Willemsvaart zou gaan dragen. Dit kanaal liep/loopt tussen 's-Hertogenbosch en Maastricht, waarbij het oorspronkelijk de bedoeling was het kanaal in een later stadium door te trekken naar Luik (zie ook paragraaf 9.3.4).²³²⁶ Omdat de scheepvaart vanuit Noord- en West-Nederland naar het zuiden nu via de Zuid-Willemsvaart kon geschieden, was er weinig animo bij de (Rijks)overheid om de bevaarbaarheid van de Bovenmaas te bevorderen. Dit werd nog versterkt door de politieke strubbelingen die tussen de Noordelijke en Zuidelijke Nederlanden ontstonden en die leidden tot de Belgische opstand (1830-1839). Tijdens die opstand wisten de zuidelijke legers grote delen van (het huidige Nederlands) Limburg te veroveren. Dat betekende dat zij ook de controle uitoefenden over nagenoeg de gehele Bovenmaas. Alleen rond Maastricht wisten de Noordelijke Nederlanden zich te handhaven dankzij het optreden van de vestingcommandant Dibbits. Al met al had dit tot gevolg dat tot de jaren veertig van de negentiende eeuw weinig tot niets gedaan werd aan de waterstaatkundige situatie van de Maas. Zowel de oeververdediging als de bevaarbaarheid hadden hier onder te lijden. Een andere complicerende factor was het besluit van 17 december 1819, waarbij het onderhoud van de rivier niet onder de Rijksverantwoordelijkheid, maar onder de provinciale verantwoordelijkheid viel. Het provinciebestuur op haar beurt schoof deze taak door naar de aan de Maas grenzende gemeenten en bezitters van de nabijgelegen gronden.²³²⁷ Volgens een rapport uit 1859 waren voor de periode 1805-1846 geen schriftelijke klachten met betrekking tot de (on)bevaarbaarheid van de Limburgse Maas terug te vinden in de archieven. Wel waren verzoeken ingediend voor het herstellen van doorgebroken lijnpaden.²³²⁸ Daarom waren de werkzaamheden aan de Limburgse Maas in die tijd beperkt tot het beteugelen van de 'inbraken der oevers'.²³²⁹ Bekend is dat in de jaren twintig van de negentiende eeuw grote stukken vruchtbare velden wegspoelden. Op sommige plekken had de

²³²¹ Heylen 1998, 72, 75-76.

²³²² Eén Rijnlandse voet staat gelijk aan 0,314 m.

²³²³ Hazen, Drenth & Blom 2015, 23, 90, 96-98, 364-365.

²³²⁴ Zie bijvoorbeeld Buikema & Van de Glind 2014, 26 en Pasleau 2003: grootschalige industrialisatie vanaf 1817.

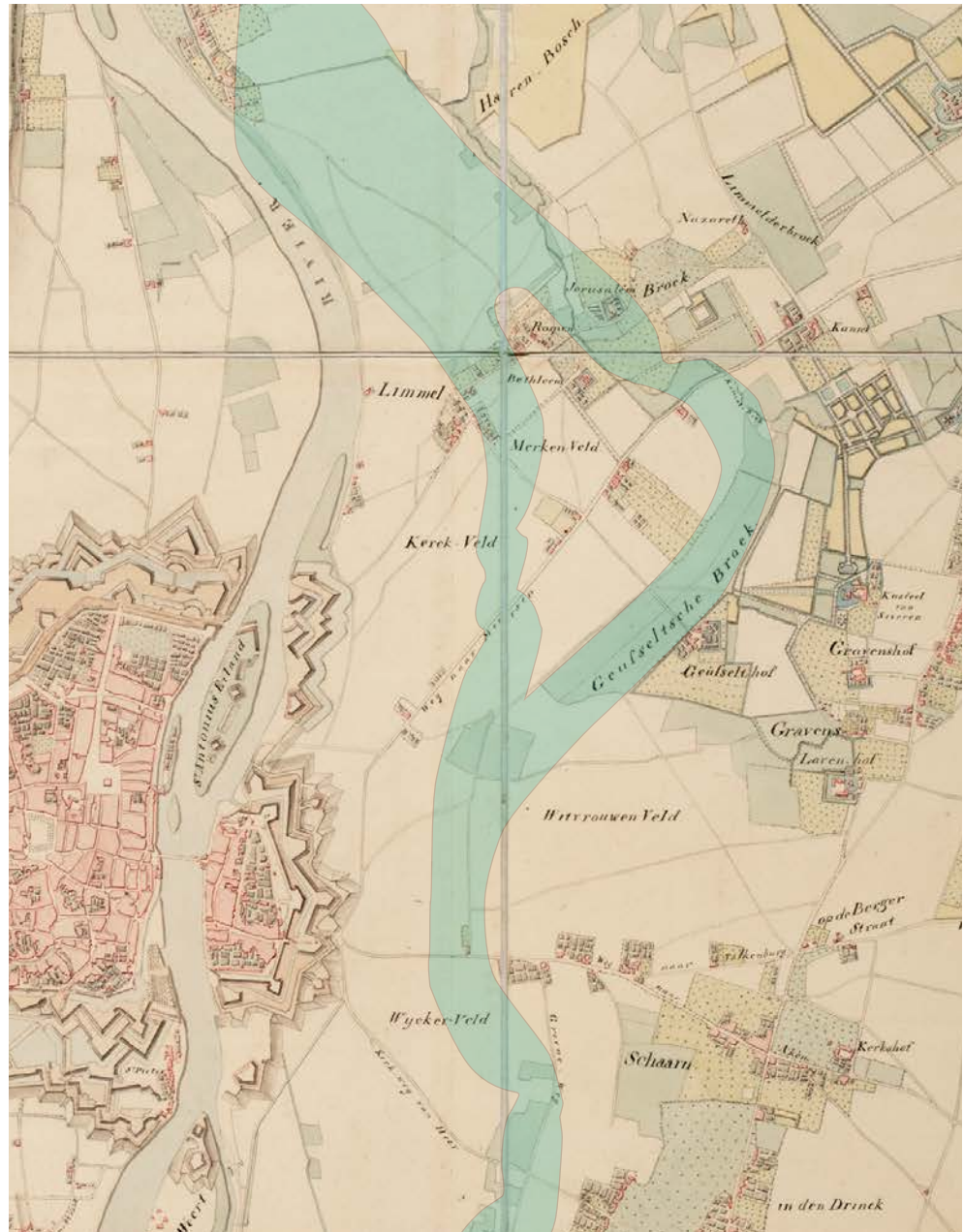
²³²⁵ Een kanaal is een gegraven watergang waarin de waterstand wordt gecontroleerd, veelal met behulp van één of meerdere sluizen die tevens het effect van natuurlijk verval kunnen reguleren.

²³²⁶ Verhagen 2000, 16-18; Anoniem 1859, 58. Het kanaal van Maastricht naar Luik zou pas in 1850 worden opengesteld. In de periode 1963-1967 werd bij Maastricht een deel van dit kanaal gedempt en ingericht voor het autoverkeer, de Maasboulevard.

²³²⁷ Anoniem 1859, 43.

²³²⁸ Anoniem 1859, 42.

²³²⁹ Anoniem 1859, 43.



Afb. 9.3 Het tracé van de Heugemse Overlaat tussen Heugem en Itteren ten noordoosten van Maastricht. Het tracé volgt een vroeg-holocene restgeul, ook wel de Heugemse Maas genoemd (naar: https://www.rhcl.nl/files/1914/1838/7019/Toen_Wyck_nog_een_eiland_was.pdf aangepast).

Maas daarbij haar bed meer dan 100 m zijwaarts verlegd. Tijdens de genoemde Belgische opstand werden de problemen alleen maar groter. Na de onafhankelijkheid van België vormde de Maas vanaf Eijsden tot Maasbracht de grens met Nederland. Pas in 1838 kwam de Limburgse Maas deels weer onder Nederlands gezag. Oevervoorzieningen werden aangelegd met als doel de bovenmatige

migratie van de rivier te beteugelen en een verdeling in verschillende riviertakken te voorkomen. De Nederlandse regering stelde vooral geld ter beschikking voor werken die de loop van de rivier dusdanig in stand hielden, dat de scheepvaart en een goede afstroming niet werden benadeeld. Het voorkomen van een verdere erosie van de oevers moest door de aanliggende gemeenten en belang-

hebbende particulieren worden bekostigd. Dit in tegenstelling tot de houding van de Belgische overheid, die de gehele oeververdediging van haar zijde van de Maas voor haar rekening nam. Dat leidde er toe dat rond 1846 de Belgische oever zich in een goede staat bevond, dit in tegenstelling tot de Nederlandse oever die 'in een deerniswaardigen toestand bleef verkeren'.²³³⁰ Nog in 1849 meldden de ondernemers Seijdlitz en Bonhomme, die een stoombootdienst van Maastricht op Venlo *vice versa* onderhielden, dat zij verschillende ondiepten in de rivier op *eigen* initiatief hadden opgeruimd. Uit het feit dat hun stoomboot slechts een diepgangkende van 0,38 m, blijkt wel hoe slecht het met de bevaarbaarheid van de Maas in die tijd was gesteld.

Rivierverbetering van rijkswegen zat er tot het midden van de negentiende eeuw dus niet in. Pas toen zich een aantal grote overstromingen in het land van Maas en Waal, Gelderland en Noord-Limburg had voorgedaan, begon de houding van de regering te wijzigen. De nadruk lag in eerste instantie op een verbetering van de Benedenmaas in de provincies Noord-Brabant en Gelderland. Het enige pluspunt voor Limburg was dat rond 1850 voor heel Nederland goede rivierkaarten beschikbaar kwamen, dus ook van de Bovenmaas. Mogelijk dat de klacht van beide stoomboot-ondernemers, Seijdlitz en Bonhomme, de overheid wakker schudde. In elk geval werd vanaf 1850 ook geïnvesteerd in het realiseren van een betere bevaarbaarheid van de Bovenmaas, waarbij vanaf 1854 voor het eerst werd samengewerkt tussen België en Nederland. Ongeveer in dezelfde tijd kwamen steeds meer klachten binnen van ondernemers die meenden in hun belangen geschaad te worden door het aftappen van Maaswater via de Zuid-Willemsvaart ten behoeve van de bevoeiing van gebieden in de Belgische Kempen.²³³¹

9.3.4 De negentiende-eeuwse kanalen

Aangezien de Bovenmaas vooral in het zomerhalfjaar moeilijk bevaarbaar was, besloot men in de eerste helft van de negentiende eeuw tot de aanleg van twee (laterale) kanalen, te weten de Zuid-Willemsvaart en het kanaal Luik-Maastricht.

Zuid-Willemsvaart

De Zuid-Willemsvaart werd in de periode 1820-1826 aangelegd en verbindt als lateraalkanaal Maastricht met 's-Hertogenbosch. Als gevolg van de Belgische opstand in de periode 1830-1839 kwam een deel van het kanaal in België te liggen. Deze waterweg begint in Maastricht en loopt vervolgens door Belgisch-Limburg. Ten zuiden van Weert ligt het kanaal weer op Nederlands grondgebied. Het laatste gedeelte van het kanaal voert door Noord-Brabant. Het kanaal is 123 km lang en wordt gevoed door de rivier de Maas. Het is één van de zeven Kempische kanalen tussen de Maas in het oosten en de Schelde in het westen van België. Een deel van het water van de Zuid-Willemsvaart wordt ook gebruikt als voeding van verschillende Kempische kanalen op Belgisch grondgebied. Daartoe is bij Lozen (België) een verdeelpunt gemaakt. De Zuid-Willemsvaart zelf kent verschillende deelkanalen:

- Het verbindingskanaal

Het verbindingskanaal ligt ten noorden van Maastricht en wordt soms ook afvoerkanaal genoemd. Het verbindt de rivier de Maas via de sluis Bosscherveld met de Zuid-Willemsvaart. Een zijarm van dit kanaal zorgt in geval van een hoge waterstand op de Maas voor de afvoer van het teveel aan water via de in 1928 gerealiseerde stuw van Borgharen. Het verbindingskanaal ligt even ten noorden van het voedingskanaal.

- Het voedingskanaal

Het voedingskanaal ligt even ten zuiden van het verbindingskanaal en is zelf eigenlijk ook een kort verbindingskanaal in Maastricht, tussen de rivier de Maas en het begin van de Zuid-Willemsvaart. Zoals de naam al zegt is deze waterweg alleen aangelegd om de Zuid-Willemsvaart van water te voorzien. Scheepvaart via dit kanaal is niet mogelijk, mede omdat het water via een duiker op de Zuid-Willemsvaart wordt gebracht. In eerste instantie stond het kanaal in open verbinding met de Maas. Echter, als gevolg van de aanleg van de nieuwbouwwijk Boschpoort, ten noorden van het centrum van Maastricht, werd het nodig het voedingskanaal bij hoogwater van de Maas te kunnen afsluiten. Dit om te voorkomen dat de wijk gedeeltelijk onder water zou lopen.

²³³⁰ Anoniem 1859, 44.

²³³¹ Anoniem 1859, 47. Wat betreft de invloed van de aftappingen voor de bevoeiing van de Belgische Kempen op de waterstand op de Maas, meent de auteur van "Aantekeningen betrekking hebbende tot de wateraftappingen van de Boven-Maas" dat deze nagenoeg te verwaarlozen zijn. De problemen van de bevaarbaarheid werden vooral veroorzaakt door een ongewone droogte in de zomer in zowel het jaar 1857 als 1858.

Kanaal Luik-Maastricht

Het kanaal Luik-Maastricht werd tussen 1845 en 1850 aangelegd. Dit lateraalkanaal verbond de Maas in Luik met het Bassin in Maastricht en via het Bassin kon men vervolgens op de Zuid-Willemsvaart komen. Oorspronkelijk telde dit kanaal enkele sluisen, namelijk in Coronmeuse, Lieze, Ternaaien en Klein-Ternaaien. Met uitzondering van de laatste sluis werden alle sluisen opgeheven toen de kanaalbedding grotendeels werd opgenomen in het Albertkanaal. Als gevolg van de aanleg van het Albertkanaal hoefde de scheepvaart geen gebruik meer te maken van de route langs Maastricht. In de jaren 1963-1967 werd dit deel van het kanaal Luik-Maastricht dan ook gedempt, waarbij gebruik werd gemaakt van grind dat vlakbij uit de Maas gewonnen werd. Tijdens deze werkzaamheden werden de overblijfselen van de Romeinse brug gevonden.²³³² Over het voormalige tracé van het kanaal werd vervolgens de Maasboulevard aangelegd. De staatnamen 'Hoge' en 'Lage Kanaaldijk' aan weerszijden hiervan herinneren aan de voormalige jaagpaden. Ter vervanging van de verbinding tussen het Albertkanaal en Maastricht werd, op Belgisch grondgebied, het kanaal van Ternaaien gegraven.

9.4 De Maas-infrastructuur in de twintigste eeuw

In de twintigste eeuw werd de infrastructuur van en nabij de Maas fors aangepast, onder andere door de normalisatie (het rechte trekken en afsnijden van rivierbochten) en door nieuwe waterstaatkundige werken zoals stuwen en baggerwerken. Bij de realisatie van deze werken werden soms archeologische vondsten gedaan, zoals de vondst van een laat-Romeinse muntschat en twee opgebaggerde Romeinse zuiltrommels te Swalmen-Biesweerd/Hansummeerd (afb. 9.4).²³³³

9.4.1 Maasverbetering

De wateroverlast van de Maas werd in de loop van de negentiende eeuw steeds groter. Met name in oostelijk Noord-Brabant deden zich een aantal malen grote dijkdoorbraken voor. Van regeringszijde werd daarom besloten in te grijpen. Dit leidde

er toe dat de Maas weer een eigen uitmonding naar zee kreeg. Daartoe werd de Bergsche Maas gegraven die bij Geertruidenberg in de Amer uitmondde. In 1904 was dit karwei geklaard. Hiermee was dan wel de afwatering van de benedenloop van de Maas verbeterd, maar de bevaarbaarheid van de Maas bovenstrooms bleef een probleem. Om deze te verbeteren, werd op 12 juni 1915 een wet aangenomen die bekend staat als de Wet op de Maaskanaliserie van C.W. Lely.²³³⁴ Behalve dat de wet voorzag in het afsnijden van een groot aantal bochten van de sterk meanderende trajecten van de Maas en het daarmee bekorten van vaarroutes, werden in de periode 1918-1929 tevens verschillende stuwen en sluisen in de Maas aangelegd.²³³⁵ Met behulp van die stuwen werd het mogelijk een minimale waterdiepte van 3 m op de rivier te garanderen.²³³⁶ Tevens werden ook verbindingskanalen gegraven: in 1927 werd het Maas-Waalkanaal geopend, geheel gelegen op Gelders grondgebied, en in 1929 het kanaal Wessum-Nederweert, gelegen op Limburgs grondgebied. Deze verbeteringen waren niet alleen gunstig voor de scheepvaart, zij leidden ook tot een snellere afvoer van het water tijdens hoogwaterperiodes. Omdat de Maas stroomopwaarts van Maasbracht sinds de onafhankelijkheid van België de grens met dit buurland vormde/vormt, lag samenwerking met de Belgische overheid voor de hand. Dit overleg verliep echter stroef. Ook het feit dat België betrokken raakte bij de Eerste Wereldoorlog en Nederland haar neutraliteit wist te handhaven, had tot gevolg dat een gezamenlijk beleid niet van de grond kwam. Om verdere vertraging te voorkomen, besloot de Nederlandse regering in 1919 dat parallel aan de Maas een kanaal zou worden aangelegd dat uitsluitend over Nederlands grondgebied zou lopen. Dit kanaal, dat in 1935 gereed kwam, staat bekend onder de naam Julianakanaal. Dat begin twintigste eeuw zoveel aandacht uitging naar het verbeteren van de bevaarbaarheid van de Maas had een economisch motief. Door de introductie van nieuwe mijnbouwtechnieken werd het begin twintigste eeuw mogelijk om in Zuid-Limburg op grote schaal steenkool te winnen.²³³⁷ Aangezien deze delfstof in die tijd het best via schepen kon worden afgevoerd, was de bevaarbaarheid van de Maas hoog op de politieke agenda komen te staan. Iets soortgelijks had zich een eeuw eerder voorgedaan toen de Zuid-Willemsvaart werd aangelegd als verbinding tussen de handelscentra in het westen en de industriestreek in het zuiden (Luik).

²³³² Ubachs 2006, 16.

²³³³ Buesink & Tebbens 2014; Luys 2009.

²³³⁴ C.W. Lely was de zoon van Cornelis Lely. Deze laatste had de afsluiting van de Zuiderzee (met de Afsluitdijk) ontworpen.

²³³⁵ Linne (1921), Roermond (1921), Belfeld (1924/1925), Sambeek (1924/1925), Borgharen (1928) en Grave (1929).

²³³⁶ http://www.grave.nl/internet/monumenten_258/item/brug-sluisen-stuwcomplex-prov-weg-n324-grave-rm_980.html

²³³⁷ Van Heezik 2008, 123-124.



Afb. 9.4 Een opgebaggerde Romeinse zuiltrommel van Nivelsteiner zandsteen te Swalmen-Hanssummerweerd (naar: Peeters, 2006: fig. 7).

9.4.2 Twintigste-eeuwse kanalen

In de twintigste eeuw werden langs de Maas diverse nieuwe kanalen in gebruik genomen: het Julianakanaal, het Lateraalkanaal, de Noordervaart en het kanaal Wessems-Nederweert.

Julianakanaal

Het Julianakanaal (opening 1935) is één van de kanalen die in de Nederlandse provincie Limburg gevoed wordt door de Maas. Evenals de Zuid-Willemsvaart is het een zogenaamd lateraalkanaal. Het ligt op de grens van de riviergronden in het Maasdal en de zandgronden op de Maas-terrassen. In tegenstelling tot de Zuid-Willemsvaart ligt dit kanaal geheel op Nederlands grondgebied. De toegang tot het kanaal ligt ten noorden van Maastricht bij Borgharen. Even ten noorden van Maasbracht verenigt het water van het kanaal zich weer met de rivier de Maas. Aanleiding tot de bouw was, zoals hiervoor reeds vermeld, de grootschalige ontginning van steenkool in Zuid-Limburg. Via het kanaal werd met name de afvoer van de kolen zeer vergemakkelijkt. Het kanaal kenmerkt zich door een zeer

groot verval bij de sluisen en door de grote hoogteverschillen tussen het kanaalpeil en het terreinpeil. Plaatselijk werden 16 m hoge dijken aangelegd, terwijl elders rivierpanden 24 m diep moesten worden ingegraven. Ten behoeve van de aanleg is een gedeelte van de oude bebouwing van het dorp Elsloo verloren gegaan: 43 huizen, de school en het gemeentehuis (afb. 9.5).²³³⁸

Lateraalkanaal

Het Lateraalkanaal (opening 1972) ligt tussen Heel en Buggenum en heeft een lengte van 8,9 km. Dit kanaal biedt een kortere en snellere route ten opzichte van de oorspronkelijke Maasloop. De scheepvaart hoeft via het kanaal alleen de sluis bij Heel te passeren. Dit in tegenstelling tot de route via de Maas waar twee sluisen, te weten de sluis bij Linne en de sluis bij Roermond moeten worden genomen.

De Noordervaart

De Noordervaart is een doodlopend kanaal en vormt nabij Nederweert een knooppunt met de Zuid-Willemsvaart en het kanaal Wessems-Nederweert. De Noordervaart loopt vanaf dit knooppunt in een rechte lijn naar het dorpje Beringe, om daar bij het haventje te eindigen.

²³³⁸ Wilson, 1934, 216-217; tevens: http://www.kanalenin nederland.nl/De_Kanalen/Julianakanaal/Julianakanaal.html#Geschiedenis en <https://nl.wikipedia.org/wiki/Julianakanaal>.



Afb. 9.5 De aanleg van een kanaal heeft niet alleen grote gevolgen voor het landschap, maar ook voor het bodemarchief. Met de aanleg van het Julianakanaal (1935) werd een deel van de bebouwing van het dorp Elsloo gesloopt (bron: Aviodrome Lelystad).

Het kanaal wordt middels de sluis Hulsen gescheiden van de Zuid-Willemsvaart en het kanaal Wessem-Nederweert. Met het graven van deze waterweg werd tijdens de Franse bezetting in 1808 een begin gemaakt. Nadat de Nederlanden in 1810 bij Frankrijk waren ingelijfd, werd het werk gestaakt. De bedoeling was dat de vaart onderdeel zou gaan uitmaken van de waterwegverbinding tussen Antwerpen, de Maas en de Rijn.²³³⁹ Zowel de Helenavaart (aanleg 1854-1880) als het kanaal van Deurne (aanleg eind negentiende eeuw) werden in verbinding gebracht met de Noordervaart. Hiermee ging het kanaal dienen voor het vervoeren van turf en de afwatering van het te ontginnen veengebied.²³⁴⁰ In de loop van de twintigste eeuw wijzigde de functie en was meer sprake van gebruik door de beroepsvaart en wateraanvoer. Thans is het gebruik door de beroepsvaart beëindigd en ligt de nadruk vooral op de aanvoer van water naar de Peelregio om de achterliggende beken indien nodig te voorzien van voldoende water.²³⁴¹

²³³⁹ http://www.rijkswaterstaat.nl/water/feiten_en_cijfers/vaarwegenoverzicht/noordervaart/

²³⁴⁰ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Helenavaart>; Rijkswaterstaat Meetkundige dienst 1990, p. 17.

²³⁴¹ http://www.rijkswaterstaat.nl/water/feiten_en_cijfers/vaarwegenoverzicht/noordervaart/

Kanaal Wessem-Nederweert

Het Kanaal Wessem-Nederweert (opening 1929) is een 17 km lang verbindingskanaal tussen de plaatsen Wessem en Nederweert. Het verbindt de Zuid-Willemsvaart en Noordervaart bij Nederweert met de Maas bij Wessem (Pol). Bij Wessem wordt water van de Maas op het kanaal gebracht. In het kanaal ligt de sluis Panheel, waarmee het hoogteverschil tussen het kanaalpeil en het Maaspeil wordt overbrugd.

9.5 De Maas aan het einde van de twintigste en begin van de één-en-twintigste eeuw

Vanaf midden jaren tachtig van de twintigste eeuw kwam er meer en meer aandacht voor de ecologische functie van de rivieren in Nederland, onder andere vanwege de rol van grote rivieren in de drinkwaterinname en vanwege de dramatische waterkwaliteit van de grote rivieren in de jaren zestig en zeventig. Tot ver in de jaren zeventig van de twintigste eeuw hadden de grote rivieren immers vooral economische en

logistieke doelen zoals transport en de aanvoer van drink- en irrigatiewater en de afvoer van water (bij hoogwaters) gediend.²³⁴² Het beleid kwam maar moeizaam van de grond, onder meer omdat er een belangentegenstelling was tussen natuur en 'cultuur'. Boeren wilden geen afstand doen van hun vruchtbare landbouwgronden in de uiterwaarden, anderen meenden dat door de natuurontwikkeling het karakteristieke Nederlandse cultuurlandschap verloren zou gaan. Na de hoogwaters en overstromingen van 1993 en 1995 langs Rijn en Maas zou de weerstand tegen het creëren van natuur langs de rivieren drastisch afnemen. Immers, met het realiseren van nieuwe natuur zou ook de veiligheid van de bewoners die aan de rivier woonden toenemen.²³⁴³

Met het stijgen van het Maaswater in 1995 waren de dorpen Itteren en Borgharen de eerste die werden bedreigd. Anderhalf etmaal later bereikte het overstromingswater Roermond en Venlo. Aldaar liepen hele wijken onder. Op 24 december bereikte het vloedwater Gennep en Mook. In Gennep brak de dijk langs de Niers door. Ook in Mook en Middelaar was de wateroverlast groot.²³⁴⁴ Uiteindelijk was 180 km² land in Limburg onder water gelopen.²³⁴⁵ In Gennep werden door de gemeente op eigen initiatief en voor eigen rekening dijken aangelegd.²³⁴⁶ Overigens was de omvang van de overstromde Limburgse gebieden in 1995 nog beperkt. In vergelijking met twee jaar eerder liep maar éénvijfde van de landbouwgronden onder water.

Na de 'bijna-ramp' van 1995 verscheen het zogenaamde 'Deltaplan Grote Rivieren'. Hierin werd de versterking van de dijken voor een belangrijk deel gekoppeld aan natuurontwikkeling in de uiterwaarden en in het geval van de Maas ook aan grind- en zandwinning. Wat de Maas betreft stelde men voor het zomerbed van de rivier te verdiepen aangevuld met de aanleg van kades. Tevens zou het zomerbed moeten worden verbreed, het winterbed afgegraven en nevengeulen aangelegd. Met de uitvoering van het Deltaplan werd haast gemaakt: uiterlijk in 1996 moesten de kades langs de Maas gereed zijn. Dit bracht met zich mee dat de meeste ruimtelijke orderingsprocedures, onder meer de voor grote

projecten gebruikelijke Milieu-Effect Rapportage (MER) buiten werking werden gesteld.²³⁴⁷

9.5.1 Project Maaswerken

De ingrepen in de Maas werden geschaard onder het 'Project Maaswerken', dat weer in drie deelprojecten uiteenviel: Maasroute, Grensmaas en Zandmaas (zie ook hoofdstuk 3).²³⁴⁸

Deelproject Maasroute

Met de Maasroute wordt de route aangeduid die vrachtschepen bevaren, deels over de Maas en deels over het Julianakanaal en het Lateraalkanaal. Aangezien de Maas nog steeds één van de belangrijkste scheepvaartverbindingen binnen Europa is, was het doel van dit deelproject de vaarweg aan te passen en geschikt te maken voor grotere binnenvaartschepen. Een modernere en beter toegankelijke Maasroute is gunstig voor het milieu: met een toename van het transport per schip, groeit het meer vervuilende wegtransport minder hard. In het kader van het project Maasroute wordt de vaarroute ook geschikt gemaakt voor de zogenaamde tweebaksduwvaart. Dit zijn schepen met een lengte van 190 m, een breedte van 11,4 m en een diepgang van 3,5 m. Om deze grotere schepen te kunnen toelaten, moet Rijkswaterstaat onder meer de rivierbedding verdiepen, bochten verruimen, bruggen verhogen, het Julianakanaal verbreden en nieuwe sluisen aanleggen of oude sluisen verlengen. Zo moeten onder meer de sluiscomplexen Born, Maasbracht, Heel en Ternaaien worden aangepast om tweebaksduwvaart mogelijk te maken. Dat wil zeggen dat in ieder complex één van de sluisen verlengd wordt tot 225 m.²³⁴⁹

Deelproject Grensmaas

Deelproject Grensmaas loopt nog steeds.

De Grensmaas is het onbevaarbare deel van de Maas, dat ten noorden van Maastricht begint en stroomafwaarts loopt tot aan Roosteren. Rijkswaterstaat werkt in dit gebied aan de bescherming tegen hoogwater door de stroomgeul te verbreden en het winterbed (de 'uiterwaarden') te verlagen. Tevens wordt bij Geulle aan de Maas een ringdijk aangepast.²³⁵⁰ Door al deze maatregelen krijgt de rivier meer ruimte en dat zorgt bij hoogwater tot wel 1 m lagere waterstanden.

²³⁴² Van Heezik 2008, 173-180.

²³⁴³ Van Heezik 2008, 203.

²³⁴⁴ Van de Ven 1995, 84.

²³⁴⁵ Van de Ven 1995, 85.

²³⁴⁶ Van de Ven 1995, 86.

²³⁴⁷ Van Heezik 2008, 238, 239.

²³⁴⁸ <http://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterbeheer/bescherming-tegen-het-water/maatregelen-om-overstromingen-te-voorkomen/maaswerken/index.aspx>

²³⁴⁹ <http://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterbeheer/bescherming-tegen-het-water/maatregelen-om-overstromingen-te-voorkomen/maaswerken/index.aspx>

²³⁵⁰ Anoniem 2014, 21-22, 33.

Tegelijkertijd levert de verruiming van de rivier en vooral de afwerking van nieuwe geulen en oevers een meer afwisselend landschap op. Er ontstaan natte en droge stukken, waar meer planten- en diersoorten kunnen leven dan thans het geval is. De natuur krijgt in een gebied van ongeveer 1100 ha vrij spel om zich te ontwikkelen. Met het werk is in 2008 een aanvang genomen, verwacht wordt dat in 2025 alle werken gereed zijn. Het Grensmaasproject wordt voor het grootste deel voor eigen rekening en risico uitgevoerd door een consortium van bedrijven en organisaties: het Consortium Grensmaas. Om dit project te financieren, mogen zij in die periode 53 miljoen ton grind in het gebied winnen.²³⁵¹

Deelproject Zandmaas

Deelproject Zandmaas is eveneens nog in uitvoering. De Zandmaas is het gedeelte van de Maas tussen Maasbracht en 's-Hertogenbosch. Het belangrijkste doel van de Maaswerken in dit gebied is de bescherming tegen hoogwater. Om dit te realiseren, krijgt de rivier meer ruimte om water (tijdelijk) te bergen en af te voeren. Dat gebeurt door de rivier te verdiepen en waar mogelijk het winterbed te verlagen. Tevens worden op meerdere locaties hoogwatergeulen en retentiebekkens (overloopgebieden) aangelegd, bijvoorbeeld te Lomm, Well-Aijen en Ooijen-Wanssum.²³⁵² Voor het traject ten noorden van Maasbracht gaat men de rivier verdiepen en zal, indien dat mogelijk is, het winterbed worden verlaagd. Op de plekken waar ondanks de verruiming te hoge waterstanden zijn te verwachten, werden kades aangelegd. Zo zijn in 2009 kaden gerealiseerd in de gemeenten Roermond, Venlo, Gennep, Mook en Middelaar en Blerick, om te voorkomen dat in die gemeenten bij hoogwater de bebouwde kom onderloopt. De bouw van die kaden had wel tot gevolg dat de doorstroombaarheid en de bergende capaciteit van de rivier werd verkleind. Om dit te ondervangen, zijn van een aantal ringdijken de keringen verlegd om weer meer ruimte voor de rivier te creëren. Ten noorden van Maasbracht gebeurde/gebeurt dit bij Bergen-Aijen, Well, Arcen, Lottum, Venlo-Velden en Baarlo. Met het creëren van meer ruimte voor de rivier, met name door de aanleg van hoogwatergeulen, ontstaat ongeveer 700 ha nieuwe natuur.

9.6 Winning van delfstoffen langs de Maas

Het op grote schaal winnen van grind in de Maas is een relatief recente ontwikkeling. Het gebruik van grind in Nederland en daarmee de vraag naar grind kreeg een impuls toen in 1820 koning Willem I opdracht gaf tot de aanleg en het onderhoud van (grind)wegen. De vraag naar grind werd nog groter toen de eerste spoorlijnen in Nederland werden aangelegd. De aarden baan van de spoorlijn moest immers voorzien worden van een dikke laag grind. Weer later, rond het begin van de twintigste eeuw, groeide de vraag naar deze grondstof andermaal met de introductie van (gewapend) beton in de bouwnijverheid.²³⁵³ In eerste instantie werd grind voornamelijk langs de boorden van rivieren gewonnen, maar later ging men er toe over ook het rivierbed zelf te ontginnen. Zowel op de Maas als op de Waal verschenen in de periode 1850-1855 daartoe de eerste handbaggermolens. Van de stad Maastricht is bekend dat daar in 1863 een stoombaggermolen in gebruik was.²³⁵⁴

Om de internationale scheepvaart op Duitsland te faciliteren, werd rond 1870 begonnen met het uitdiepen van de vaargeulen van de rivier de Waal. Daartoe kochten grinddelvers stoombaggermolens in België, de zogenaamde Luikenaars.²³⁵⁵ Waren op de Waal particuliere grinddelvers actief die in grind handelden, voor wat de Maas betreft lijkt het er op dat uitsluitend aannemers grind wonnen ten behoeve van de werken die zij in opdracht van Waterstaat uitvoerden. Zo verscheen begin 1863 een stoombaggermolen op de Maas nabij Sittard ten behoeve van de aanleg van de spoorlijn Vaeshartelt-Roermond. Ook toen in 1865 nabij Venlo een spoorlijn werd aangelegd werd een stoombaggermolen ingezet voor grindwinning.²³⁵⁶ Echter, gaandeweg de jaren twintig van de twintigste eeuw bleek het grind in de Waal op te zijn en werd de blik op de Maas gericht. Thans is de provincie Limburg de nationale leverancier van grind. Het grind wordt gewonnen in het zuidelijke stroomgebied van de Maas. Met name rondom Roermond is het landschap grootschalig veranderd en zijn na verloop van tijd grote grindgaten ontstaan (de 'Maasplassen'). Een deel van de huidige grindwinning wordt verkregen door de uitvoering van het Grensmaasproject. Met het verplaatsen van de

²³⁵¹ Anoniem 2014, 21-22, 33.

²³⁵² Goudriaan 1995, 28.

²³⁵³ Van Heiningen 1991, 54, 59.

²³⁵⁴ Van Heiningen 1991, 189, 215.

²³⁵⁵ Van Heiningen 1991, 28.

²³⁵⁶ Van Heiningen 1991, 190, 277.



Afb. 9.6 De ontgrondingen met winning van grind en zand in het kader van de aanleg van de Hoogwatergeul te Well-Aijen in volle gang, na voltooiing van de archeologische onderzoeken (najaar 2016, gezien naar het zuiden toe; bron: Beeldbank Maaspark Well, Aeropicture Luchtfotografie).

grond langs de Maas om de rivier de ruimte te geven, komt behalve grind ook zand vrij. Met de verkoop van dat grind en ook het zand wordt, zoals reeds vermeld, het project betaald.²³⁵⁷

De ontgrondingen zijn uiteindelijk ook de directe aanleiding geweest voor de uitvoering van diverse archeologische onderzoeken in het kader van de Maaswerken (zie ook hoofdstuk 3), zoals de in de voorgaande hoofdstukken aan bod gekomen onderzoeken te Borgharen, Itteren, Meerssen, Lomm en Well-Aijen (afb. 9.6). Behalve grind werd/wordt aan de oevers van de Maas ook klei gewonnen voor de productie van bakstenen en dakpannen. De klei wordt voornamelijk plaatselijk gewonnen in de uiterwaarden van de rivier. Thans zijn een zevental steen-/dakpannenfabrieken langs de Maas actief. Overigens wordt niet uitsluitend klei uit het Maasdal gewonnen, maar ook oudere klei bij Tegelen en net over de grens in Duitsland worden tertiaire kleien afgegraven. De invloed van ontgrondingen in het kader van de Maaswerken op de omgeving en ook op het bodemarchief is groot. De klei die vrijkomt bij deze ontgrondingen is niet altijd geschikt voor de dakpannenindustrie en wordt dan meestal hergebruikt bij de aanleg van nieuwe kades en als bekleding van nevengeulen.

9.7 Baksteenproductie lang de Maas in het archeologisch bestand

L.A. Tebbens

In deze paragraaf zal worden ingegaan op de informatie over delfstofwinning in relatie tot baksteenproductie langs de Maas. In paragraaf 9.6 kwam de recente delfstofwinning al even aan de orde en we zullen hier vooral ingaan op de kenniswinst uit archeologisch onderzoek in de Malta-periode. Aanwijzingen voor leemwinning zijn aangetroffen bij archeologisch onderzoek te Ittervoort-Napoleonsweg, waar een aantal parallelle banen (lengte: 3 tot 16 m, breedte: 0,3 tot 1,1 m) met baksteenpuin en steenkool werden aangetroffen. Vanwege het ontbreken van restanten van gebakken bakstenen en het ontbreken van karakteristieke stookgangen kon worden uitgesloten dat het hier om een veldbrandoven ging, zoals bij het vooronderzoek nog was aangenomen.²³⁵⁸ Een veldbrandoven wordt wel in de buurt vermoed. Steenbakkerijen langs de Maas zijn in hoofdstuk 8 al even kort genoemd en zullen hieronder

²³⁵⁷ https://nl.wikipedia.org/wiki/Grensmaas_Noord

²³⁵⁸ Van der Weerden 2004, 10; Van Daele 2004, 15-17.

Tabel 9.1 Overzicht van onderzoeken met ambachtelijke productieplaatsen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd: veldbrandovens ten behoeve van baksteenproductie.

OM-nr.	Toponiem onderzoek	Aard gevonden resten	Datering	Landschappelijke ligging 1: terrasniveau	Landschappelijke ligging 2: morfogenetische ligging	Literatuur
<i>Kempen Blok</i>						
5060	Geulle-Aan de Maas, vindplaats 42	veldbrandoven	achttiende tot negentiende eeuw	Late Dryas terras (Geistingen)	terrasvlakte	De Winter 2004
4975	Itteren-waarderende fase, vindplaats Voulwames 3	één veldbrandoven	eerste helft negentiende eeuw	Late Dryas terras (Geistingen)	terrasvlakte, langs een restgeul van de Geul	Van de Graaf & De Kramer 2005
30949	Itteren-Hoeve Haertelstein (IVO-P)	twee veldbrandovens of 'baksteenovens'	negentiende eeuw	Late Dryas terras (Geistingen)	terrasvlakte, langs een restgeul van de Geul	Van de Graaf 2009
37499	Itteren-Hoeve Haertelstein, vindplaats 3 (DO) (NB: dezelfde locatie als OM-nr. 30949)	twee veldbrandovens of 'baksteenovens' (NB: dezelfde locatie als OM-nr. 30949)	negentiende eeuw	Late Dryas terras (Geistingen)	terrasvlakte, langs een restgeul van de Geul	Van der Linde et al. 2011
34986	Sittard-Begijnenhofstraat/Het Domein*	veldbrandoven	tweede helft zeventiende eeuw (1650-1700)	Saalien terras (Caberg)	direct ten oosten van een beekdal, op daluitspoelings-waaiër Geleenbeek	Van der Mark 2013
<i>Roerdalslenk</i>						
46507	Holtum-Noord III	één of twee 'veldovens' (onzeker, kunnen ook houtskoolbrandplekken zijn)	late middeleeuwen tot nieuwe tijd	holocene dalvlakte	nabij beekdal Geleenbeek	Hendrikkx 2011
<i>Peel Blok</i>						
-	-	-	-	-	-	-
<i>Venloslenk</i>						
27328	Bergen-Eckeltsebeek (vindplaats 6)	mogelijke veldbrandoven	late middeleeuwen tot nieuwe tijd	Bølling-Allerød terras, met Late Dryas rivierduin	zandrug langs rand beekdal	Roymans 2006
2108	Lomm-Liveldweg	veldbrandoven	veertiende eeuw	Allerød terras	terrasvlakte, bij het ingesneden holocene beekdal van de Haagbeek	Mulder 2000
24461, 34796	Venlo-Raaijweide (IVO-P en DO)	tenminste zeven veldbrandovens	achttiende tot negentiende eeuw	Late Dryas terras	terrasvlakte, op 40 m tot 60 m van de Maas	Van de Graaf & Helmich 2008; Weiß-König & Van de Graaf 2013

OM-nr. = onderzoeksmeldingnummer. * = valt buiten het onderzoeksgebied

uitgebreider behandeld worden. Op acht locaties zijn tussen 2000 en 2014 één of meer veldbrandovens voor baksteenproductie aangetroffen/gerapporteerd (tabel 9.1). De oudste veldbrandoven dateert uit de veertiende eeuw, twee veldbrandovens dateren uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd en de rest uit de nieuwe tijd. Om die reden is ervoor gekozen deze in dit hoofdstuk per landschapseenheid te behandelen.

Vindplaatsen op het Kempen Blok

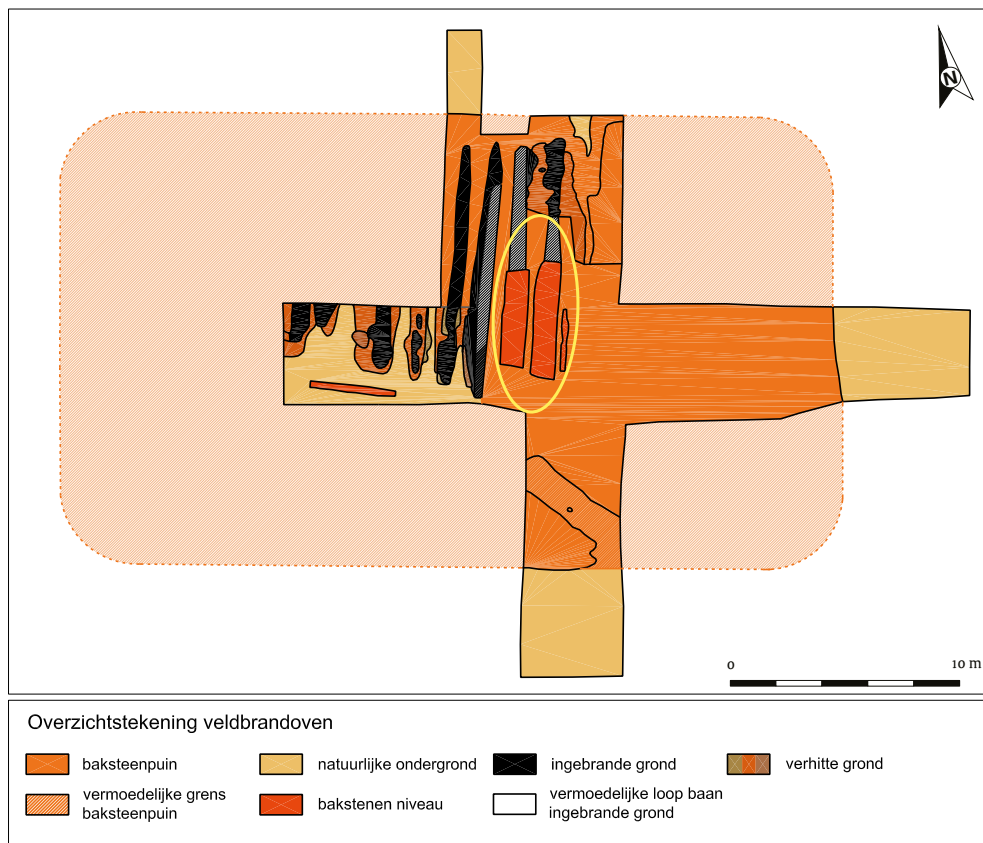
Geulle-Aan de Maas

Bij archeologisch onderzoek te Geulle-Aan de Maas werd een veldbrandoven van circa 19,4 x

33,4 m (650 m²) uit de achttiende/negentiende eeuw aangetroffen voor de productie van baksteen (afb. 9.7).²³⁵⁹ De oven lag bij een laagte vlak langs de Maas. De oven werd gestookt met steenkool en op basis daarvan is een achttiende-/negentiende-eeuwse datering aangenomen. Op basis van de grootte van de oven en de baksteenformaten (spoor 3: 24,0 x 12,2 x 5,6 cm; spoor 4: 24,4 x 11,8 x 5,6 cm; (24) x 11,2 x 5,9 cm) werd een capaciteit van circa 110.000 stuks baksteen per productiegang berekend.²³⁶⁰ De locatie van de veldbrandoven geeft aan dat de baksteen zeer lokaal in het winterbed van de Maas werd geproduceerd. In deze specifieke situatie waren er geen aanwijzingen voor de lokale

²³⁵⁹ OM-nr. 5060; De Winter 2004, 31-38; 46-47.

²³⁶⁰ De Winter 2004, 37 en Bijlage 4.



Afb. 9.7 (boven): Overzicht van een archeologisch gedocumenteerde veldbrandoven uit de achttiende-/negentiende eeuw in het winterbed van de Maas te Geulle-Aan de Maas, gekenmerkt door stookgangen (in zwart) en baksteenpuin (oranje) (naar: De Winter 2004, 32: afb. 17). De gele ovaal geeft het gefotografeerde, goed behouden deel van de veldbrandoven weer met een restant van de oorspronkelijke baksteenrijen (onder; naar: De Winter 2004, 34: afb. 19).

toepassing van de baksteen op een naburige bouwlocatie.²³⁶¹ De baksteen zal dus per schip of over de weg zijn afgevoerd naar de bouwlocatie waar de baksteen nodig was.

Itteren-Voulwames 3

Bij proefsleufonderzoek op het Late Dryas terras te Itteren-Voulwames 3 werd een veldbrandoven aangetroffen.²³⁶² De veldbrandoven lag op een grindrug tussen het beekdal van de Geul en een middeleeuwse dijk. De oven is in de proefsleuvenfase niet geheel vrij gelegd, maar bestond uit tenminste twee stapelplaatsen van elk 5 x 7,5 m. De oven werd gestookt met steenkool in stookgangen, die om de 0,75 m lagen en 0,25 m breed waren. Vanwege het stoken met steenkool, het formaat van de geproduceerde baksteen (24 x 11 x 6 cm) en een paleomagnetische datering nemen de auteurs een datering aan in de eerste helft van de negentiende eeuw.²³⁶³

Itteren-Hoeve Haertelstein (vindplaats 3)

Een proefsleufonderzoek en een opgraving op een kasteelterrein met het toponiem Itteren-Hoeve Haertelstein betreffen dezelfde vindplaats, namelijk vindplaats 3; hier werden twee veldbrandovens aangetroffen, met geassocieerde kuilen en greppels.²³⁶⁴ De auteurs nemen op basis van de doorsnijding van één veldbrandoven door de Vloedgraaf aan dat die oven ouder is dan 1805-1817. De baksteen uit die oven werd dan mogelijk geproduceerd voor de bouw (de achttiende-eeuwse uitbreiding) van de nabijgelegen kasteelhoeve Haertelstein.²³⁶⁵ Informatie over baksteenformaten is niet beschikbaar voor deze locatie. Ook op dit onderzoeksterrein waren de stookgangen van beide ovens gevuld met steenkool. Op basis daarvan veronderstellen de auteurs dat het 'veldovencomplex' net als de vlakbij gelegen locatie Itteren-Voulwames 3 dateert in de negentiende eeuw, hoewel die datering dan jonger is dan de uitbreiding van kasteelhoeve Haertelstein. De auteurs veronderstellen verder dat de twee veldbrandovens met kuilen deel zouden uitmaken van een 'batterij ovens langs de Geul'.²³⁶⁶

Sittard-Begijnenhofstraat/Het Domein

Te Sittard-Begijnenhofstraat/Het Domein (net buiten het onderzoeksgebied) werd in de binnenstad van Sittard een veldbrandoven met restanten baksteen en stookgangen (deels van baksteen, deels van hergebruikte mergelblokken) aangetrof-

fen op een kapittelterrein.²³⁶⁷ De locatie ligt op het Caberg terras, aan de rand direct ten oosten van het beekdal van de Geleenbeek. Hoewel het kapittelterrein mogelijk minder dicht bebouwd was, is de locatie van een veldbrandoven midden in de stad enigszins verrassend, omdat brandgevaarlijke en ruimte-consumerende activiteiten bij voorkeur naar de randen van steden werden verplaatst. De goed bewaard gebleven oven dateert op basis van vondstmateriaal uit de tweede helft van de zeventiende eeuw²³⁶⁸ en was tenminste 8 x 10 m groot met een geschatte hoogte van circa 2 m (de oven kon vanwege aanpalende bebouwing niet volledig worden vrij gelegd, afb. 9.8). De productie wordt geschat op tenminste 8000 tot 10.000 bakstenen, met een veldbrandsteenformaat van 24 x 11 x 6 cm.²³⁶⁹ Aan de buitenzijde was de oven aangesmeerd met geblakerde leem, waartegen aanaardingslagen nog zichtbaar waren. Binnen de oven werd een vierkante uitsparing gezien die als schoorsteen heeft gediend. De oven werd gestookt met een mengsel van zowel houtskool als steenkool, waarvan de brokken en het gruis zowel in vol-middeleeuwse spoorcontexten als in de stookgangen werden aangetroffen (afb. 9.9).²³⁷⁰ Dat betekent tevens dat steenkool te Sittard al in de volle middeleeuwen en in de tweede helft van de zeventiende eeuw gebruikt werd, dus inderdaad vroeger dan de vaak aangenomen datering voor steenkoolgebruik in de negentiende en twintigste eeuw. Naast de oven lag een grote opslagkuil (7,5 x 22 m; 1,5 m diep) met verspitte leem, die op basis van vondstmateriaal gelijktijdig was met de veldbrandoven en als opslag heeft gediend voor het 'uitrotten' van de klei die zou worden gebakken.²³⁷¹ De auteur neemt aan dat de veldbrandoven diende voor de productie van baksteen voor de herbouw op het kapittelterrein van de kerk die in 1672 was verwoest.²³⁷²

Vindplaats in de Roerdalslenk

Holtum-Noord III

Te Holtum-Noord III zijn bij een archeologische begeleiding één of mogelijk twee 'veldovens' gevonden.²³⁷³ De veldoven in put 9 was in het vlak zichtbaar als een rode ring van verbrande leem van circa 1 m doorsnede. De veldoven in het profiel van put 74 is eveneens circa 1 m breed, komvormig en kenmerkt zich door een opvulling van verbrande leem en fragmenten bouw materiaal. De 'veldovens' bevinden zich vrijwel direct onder de bouwvoor en dateren

²³⁶¹ De Winter 2004, 47.

²³⁶² OM-nr. 4975; Van de Graaf & De Kramer 2005.

²³⁶³ Van de Graaf & De Kramer 2005, 148, 159, 174-178.

²³⁶⁴ OM-nrs. 30949 (IVO-P) & 37499 (DO); Van de Graaf, 2009, 42; Van der Linde *et al.* 2011, 61-62, 65, 73-75, 160.

²³⁶⁵ Van der Linde *et al.* 2011, 160.

²³⁶⁶ Van der Linde *et al.* 2011, 160.

²³⁶⁷ OM-nr. 34986; Van der Mark 2013, 46-49.

²³⁶⁸ Van der Mark 2013, 37, 49.

²³⁶⁹ Van der Mark 2013, 61.

²³⁷⁰ Van der Mark 2013, 63, 101.

²³⁷¹ Van der Mark 2013, 49, 92, 103.

²³⁷² Van der Mark 2013, 61, 92.

²³⁷³ OM-nr. 46507; Hendriks 2011, 34, 51.



Afb. 9.8 Een veldbrandoven uit de tweede helft van de zeventiende eeuw in de binnenstad van Sittard, locatie Begijnenhofstraat/Het Domein (bron: foto BAAC).



Afb. 9.9 Detail van de stookgangen te Sittard-Begijnenhofstraat/Het Domein, met aangebrante mergelblokken (links) en een trekgat met baksteen afdekking en houtschool- en steenkoolgruis in de stookgang (rechts; bron: foto BAAC).

mogelijk uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. De door de auteur genoemde alternatieve interpretatie als houtskoolbrandplek is echter – vanwege de geringe grootte van de sporen – meer waarschijnlijk, waarmee het dan niet om sporen van een veldoven zou gaan.

Vindplaatsen in de Venloslenk

Bergen-Eckeltsebeek

Te Bergen-Eckeltsebeek is op vindplaats 6 langs een beek een laag aangetroffen met ‘houtskoolpartikels, verbrande leem, veel puingruis en enkele (halve) bakstenen’.²³⁷⁴ De vindplaats ligt op het Bølling-Allerød terras, nabij een rivierduin uit de Late Dryas. Meer specifiek is ter hoogte van de vindplaats sprake van een zandrug langs het beekdal van de Eckeltsebeek. Op basis van het vondstenspectrum wordt vermoed dat de aangetroffen laag het spoor van een veldbrandoven is. Enkele bakstenen zijn gesinterd door de hitte en op basis van het baksteenformaat (26 x 12,5 x 5,5 cm) is de oven gedateerd op de ‘overgang van late middeleeuwen naar nieuwe tijd’.²³⁷⁵

Lomm-Liveldweg

Voor de relatief kleine ‘baksteenoven’ (tenminste 5 x 7,5 m) te Lomm-Liveldweg wordt op basis van het baksteenformaat (27 x 12 x 6-7 cm) verondersteld dat deze dateert uit de veertiende eeuw.²³⁷⁶ De oven lag op het Allerød terras langs het beekdal van de Haagbeek. De oven werd gestookt met houtskool en is waarschijnlijk gebruikt voor de lokale baksteenproductie voor twee aanpalende gebouwen, te weten een woonhuis en een watermolen. Deze gebouwen zijn op basis van aardewerk en baksteenformaten in de veertiende eeuw gedateerd.²³⁷⁷

Venlo-Raaijweide

Een ‘batterij aan veldovens’ (een reeks van tenminste zeven veldbrandovens/baksteenovens) werd aangetroffen te Venlo-Raaijweide.²³⁷⁸ De ovens hadden een oppervlakte tussen 113 en 248 m² (tabel 9.2, afb. 9.10). Ze lagen op leemrijke afzettingen op circa 40 m tot 60 m afstand van de Maas. De ovens dienden waarschijnlijk voor de productie van baksteen voor de bakstenen schil van het nabijgelegen achttiende- tot vroeg-negentiende-eeuwse fort Sint-Michiel en/of van muren bij het eveneens dichtbij liggende veerhuis De Staaïj.²³⁷⁹ Van de Graaf schrijft: ‘Het is niet uit te sluiten dat de veldbrandovens die zowel binnen als buiten de noordelijke gracht van 1701 lagen, in relatie gebracht kunnen worden met fort Sint-Michiel’.²³⁸⁰ Het formaat van de bakstenen van veldbrandoven 3 komt volgens Van der Weerden overeen met dat van de stenen die gebruikt zijn voor het metselen van de formuren (‘de buitenschil’) van het vlakbij gelegen fort Sint-Michiel.²³⁸¹ Tabel 9.3 geeft daarom de baksteenformaten van verschillende contexten/structuren die bij de onderzoeken in het plangebied Venlo-Raaijweide zijn aangetroffen.²³⁸² Deze tabel toont dat de bakstenen die in veldbrandoven 3 zijn gebakken, qua formaat het meest overeenkomen met het gevoegde onderste en ongevogde bovenste deel van de bastion-buitenmuur van fort Sint-Michiel, met poterne 1 en met het ‘nieuwe muurwerk van de aanpassingsfase’ van na 1807. Het baksteenformaat komt min of meer overeen met dat in de jongste fase van de keermuur en steunberen rond veerhuis De Staaïj. ‘Veldbrandoven 3’ had tien stookgangen en een productiecapaciteit van 100.000 stenen.²³⁸³ Van de niet opgegraven overige veldbrandovens zijn de

Tabel 9.2 Afmetingen en oppervlakte van zeven veldbrandovens/baksteenovens te Venlo-Raaijweide (naar: Van de Graaf & Helmich 2008, 28: ongenummerde tabel).

Ovennr.	Spoornr.	Werkput	Afmetingen (m)	Oppervlakte oven (m ²)
1	-	13-22	12,9 x 8,9	115
2	4	13	13 x 10,7	139
3	7	18	10,7 x 10,6	113
4	5	16	20,7 x 12	248
5	-	15	16,7 x 8,2	137
6	17	2	15,7 x 8,9	140
7	18	23	15,5 x 8,5	132

²³⁷⁴ OM-nr. 27328; Roymans 2006.

²³⁷⁵ Roymans 2006, 16-17.

²³⁷⁶ OM-nr. 2108; Mulder 2000; Stoepker 2006, 144.

²³⁷⁷ Mulder 2000, 16-18, 23.

²³⁷⁸ OM-nrs. 24461 (IVO-P) & 34796 (DO); Van de Graaf & Helmich 2008, 28-32, 34-35 en 79-80 (= Bijlage 7); Weiß-König & Van de Graaf 2013, 20-21, 138-140.

²³⁷⁹ Van de Graaf 2014, 23-24, 214.

²³⁸⁰ Van de Graaf 2014, 23-24.

²³⁸¹ Van der Weerden 2015, 136-137.

²³⁸² Van de Graaf & Helmich 2008; Weiß-König & Van de Graaf 2013; Van de Graaf 2014.

²³⁸³ Van de Graaf & Helmich 2008, 30-31.

Tabel 9.3 Overzicht van contexten/structuren met hun baksteenformaten en datering in de plangebieden Venlo-Raaijweide en Fort Sint-Michiel (Kazerneterrein Blerick).

Context/structuur	Datering context/ structuur	Baksteenformaat (l x b x h: cm)	Referentie
<i>Veldbrandovens te Venlo-Raaijweide</i>			
Veldbrandoven 3	laat-negentiende tot vroeg-twintigste eeuw	'over het algemeen': 25 x 12 x 6	Van de Graaf & Helmich 2008, 30-32.
Overige veldbrandovens	laat-negentiende tot vroeg-twintigste eeuw	onbekend (niet opgegraven)	Van de Graaf & Helmich 2008, 28-29, 34-35. Weiß-König & Van de Graaf 2013, 20-21, 26, 138-140, 158-159.
<i>Fort Sint-Michiel (bastion)</i>			
Bastion-buitenmuur, gevoegd onderste deel	vroege negentiende eeuw (1807)	25/26 x 12/13 x 5/6	Van de Graaf 2014, bijv. 61, 76, 83, 118, 122.
Bastion-buitenmuur, ongevoegd bovenste deel	'herstellingsfase rond 1807'	24/25 x 10/11,5 x 5,5/6	Van de Graaf 2014, bijv. 61, 76, 83, 118, 207.
Hergebruikt baksteen, gelijktijdig gebruikt 'naast nieuw muurwerk', buitenmuren	vroege negentiende eeuw (1807)	26,5 x 13 x 6/6,7	Van de Graaf 2014, 211-213.
'Nieuw muurwerk aanpassingsfase', buitenmuren	vroege negentiende eeuw (1807)	24,5/25 x 11,5/12 x 5,5/6	Van de Graaf 2014, 211-213.
Onderste deel van alle (NB: onderzochte) bastion-binnenmuren (incl. funderingen en steunberen)	bouwhistorisch, op basis van 'indruk van het muurwerk en metselwerk': 'zeventiende eeuw tot vroeg-achttiende eeuw' archeologisch/dendro: jonger dan 1806-1810 (op balkenrooster)	26/27,5 x 11,5/13 x 6,5/7	Van de Graaf 2014: bijv. 97, 119, 122, 148, 204. bouwhistorische datering, op basis van baksteenformaat en indruk metselwerk: Van de Graaf 2014, 61, 205, 213, 333. archeologische datering (en verwerping bouwhistorische datering op basis van dendro-onderzoek en archiefonderzoek): Van de Graaf 2014, 333-334, 335-348. Van der Weerden 2015, 134-135, zie afb. 7.27.
Poterne 1	archeologisch/dendro: jonger dan 1806-1810 (op balkenrooster)	zijmuren voorportaal (s205/s215) 26/26 x 13/14 x 6/6,5 zijmuren voorportaal (s206/s211) 25/25 x 12/13 x 6/6,5 dwarsmuur achterportaal 25,5/26 x 12/13 x 5,5-6cm	Van de Graaf 2014, 130, 333-334.
<i>Veerhuis De Staaij (bij fort Sint-Michiel)</i>			
Gracht rond bouwdeel 1 ('fase 1')	veertiende eeuw	-	Weiß-König & Van de Graaf 2013, 153, 158.
Bouwdeel 1, kelder muur structuur 13 ('fase 1'), s17, s22, s25.	sporelijst: 'achttiende-twintigste eeuw'	26 x 12 x 6,5	Weiß-König & Van de Graaf 2013, 52, 57, 153, 158, 211.
Bouwdeel 1, keldervloer structuur 13 ('fase 1'),	(jonger dan) 'zestiende-zeventiende eeuw' sporelijst: 'achttiende-twintigste eeuw'	27 x 14 x 6 en 17 x 12 x 6	Weiß-König & Van de Graaf 2013, 58, 153-154, 158, 211.
Bouwdeel 3, kelder ('fase 3')	'tweede helft van de zeventiende of achttiende eeuw'	26/27 x 12/12,5 x 5	Weiß-König & Van de Graaf 2013, 61, 154, 158.
Keermuur rond veerhuis, structuur 10, ouder deel ('fase 2')	'zeventiende-achttiende eeuw'	25,5 x 11 x 6	Weiß-König & Van de Graaf 2013, 71, 73, 75, 158.
Keermuur rond veerhuis, structuur 11, klampmuur jonger deel ('fase 4')	'late negentiende of vroege twintigste eeuw'	26,5 x 12,5 x 6	Weiß-König & Van de Graaf 2013, 73, 75, 155, 158.
Keermuur rond veerhuis, structuur 11, steunberen bij klampmuur jonger deel ('fase 4')	'late negentiende of vroege twintigste eeuw'	25 x 10/12 x 5,5/6 (s41, s45, s46) 27,5 x 11 x 6 (s42)	Weiß-König & Van de Graaf 2013, 73, 75, 155, 158.



Afb. 9.10 Overzicht van veldbrandoven '3' in het vlak (tabel 9.2: 113 m²) op korte afstand van de Maas te Venlo-Raaijweide (naar: Van de Graaf & Helmich 2008, 31: fig. 6.14).

baksteenformaten niet bekend. Het aantal ovens maakt productie voor fort Sint-Michiel daarom het meest waarschijnlijk, omdat hun productiecapaciteit veel groter zal zijn geweest dan bijvoorbeeld nodig was voor de keermuur van veerhuis De Staaïj. Fort Sint-Michiel bevat echter weer veel meer stenen dan de productie (875.000 stuks) die kan worden ingeschat op basis van de oppervlakte van de opgegraven veldbrandovens (tabel 9.2).²³⁸⁴ Van der Weerden neemt daarom aan dat 'in de omgeving van het fort meer ovens gelegen hebben, de ovens mogelijk vaker zijn benut of dat stenen van elders zijn aangevoerd'.²³⁸⁵ Tenslotte noemen Weiß-König & Van de Graaf als alternatief dat de baksteenproductie te Venlo-Raaijweide tevens gediend zou kunnen hebben voor gebouwen in de binnenstad van Venlo aan de overzijde van de Maas.²³⁸⁶ Omdat in alle besproken veldbrandovens te Venlo-Raaijweide is gestookt met steenkool, werd aanvankelijk aangenomen dat deze ovens zouden dateren uit de late negentiende tot vroeg-twintigste eeuw.²³⁸⁷ De met steenkool bijgestookte veldbrandovens te Sittard-Begijnen-

hofstraat/Het Domein dateerde daarentegen in de tweede helft van de zeventiende eeuw.²³⁸⁸ Voor de veldbrandovens op de overige locaties is meestal het baksteenformaat als uitgangspunt genomen voor de datering (zie hierboven). Een scherpere datering voor die ovens is niet beschikbaar, maar wel gewenst, juist om de datering van die ovens op basis van baksteenformaten te kunnen toetsen. Veldbrandoven 3 te Venlo-Raaijweide kan op basis van het overeenkomende baksteenformaat van de goed gedateerde buitenschil (vestingmuur) van Fort Sint-Michiel gedateerd worden in de vroege negentiende eeuw (na 1806-1810).²³⁸⁹ Voor de regio Luik is bekend dat de staalindustrie intensievere na 1817, waarbij grote hoeveelheden steenkool benodigd waren en als steenkoolgruis in de jongere Maassedimenten terecht kwam.²³⁹⁰ Toch kan deze (vroeg-)negentiende-eeuwse datering in de provincie Limburg niet zonder meer worden aangenomen voor alle contexten met steenkool. Particulieren mijnden namelijk al in de elfde tot veertiende eeuw op kleinere schaal steenkool in Limburg, vooral in het dal

²³⁸⁴ Van der Weerden 2015, 136-137.

²³⁸⁵ Van der Weerden 2015, 137.

²³⁸⁶ Weiß-König & Van de Graaf 2013, 20-21.

²³⁸⁷ Weiß-König & Van de Graaf 2013, 20-21, 138-140, 158-159; Van de Graaf & Helmich 2008, 34-35, 37.

²³⁸⁸ Van der Mark 2013, 37, 49.

²³⁸⁹ Van der Weerden 2015, 136-137; Van de Graaf 2014, 333-334.

²³⁹⁰ Buikema & Van de Glind 2014, 7, 26.

van de Worm/Wurm (een zijrivier van de Roer).²³⁹¹ De steenkool werd daar aanvankelijk in dagbouw gemijnd en maakte via de ontgraving in stollen geleidelijk een ontwikkeling door naar mijnbouw in diepere schachten in de zestiende eeuw.²³⁹² De vroegste schriftelijke vermelding van dagmijnbouw in de annalen van de abdijs Kloosterrade/Rolduc is 1113.²³⁹³ De mijnbouw werd pas vanaf de eerste helft van de zeventiende eeuw centraal aangestuurd vanuit de abdijs Kloosterrade (zoals Rolduc toen heette) en vanaf 1741 door werknemers in dienst van de abdijs Rolduc zelf.²³⁹⁴ Het aantreffen van steenkool in vol-middeleeuwse sporen en een veldbrandoven uit de tweede helft van de zeventiende eeuw te Sittard-Begijnenhofstraat/Het Domein illustreert dit.²³⁹⁵

Met uitzondering van de veldbrandoven te Geulle-Aan de Maas lijken de meeste veldbrandovens dus in de directe nabijheid te liggen van bouwlocaties waar een (groot) gebouw in baksteen moest worden opgetrokken.²³⁹⁶

Daarnaast zal de beschikbaarheid van klei/leem en water om de baksteen in mallen te vormen bepalend zijn geweest voor de situering van de veldbrandovens, zoals bijvoorbeeld is aangenomen voor de locatie Itteren-Voulwames-3.²³⁹⁷

De meeste veldbrandovens liggen inderdaad vlak bij het water, nabij/in een beekdal of aan de Maas (tabel 9.1). Tot nu toe werd bij vrijwel alle veldbrandovens (uitgezonderd de laat-middeleeuwse tot nieuwe-tijd oven te Bergen-Eckeltse Beek) steenkool in de stookgangen aangetroffen. Dat geeft aan dat de grootschalige productie van (harde) baksteen in de hier aangetroffen veldbrandovens (mede) afhankelijk was van de beschikbaarheid van steenkool.

Met steenkool kunnen immers hogere temperaturen worden bereikt waardoor de baksteen beter sintert. Het steenkool werd al vanaf de elfde eeuw op kleine schaal gemijnd²³⁹⁸ en in elk geval te Sittard mogelijk al in de volle middeleeuwen²³⁹⁹ en in de tweede helft van de zeventiende eeuw toegepast. Te Sittard werd daarnaast ook houtskool in de stookgangen gevonden en op de vindplaats Bergen-Eckeltse Beek is wel houtskool, maar geen steenkool aangetroffen. Vanaf het eerste kwart van de negentiende eeuw werd steenkool op grote

schaal industrieel gewonnen en toegepast in de staalindustrie rond Luik en in diverse veldbrandovens, die echter zelden scherp gedateerd zijn. Het grote aantal veldbrandovens langs de (beekdalen uitkomend op de) Maas onderstreept nogmaals dat ambachtelijke activiteiten van groot belang waren in het Maasdal, zoals ook in hoofdstuk 8 al werd vastgesteld. Bij toekomstig onderzoek zou meer aandacht kunnen worden besteed aan een scherpere datering van veldbrandovens uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd, indien geschikte contexten zich voordoen. De bakstenen die in die ovens geproduceerd zijn, kunnen dan scherper gedateerd worden. Dat maakt hardere uitspraken mogelijk over welk baksteenformaat nu voorkwam in welke periode, zodat informatie wordt verkregen die aanvullend is op archeologisch en bouw-historisch verkregen informatie uit het muurwerk van bakstenen structuren.

9.8 Sporen uit de Tweede Wereldoorlog langs de Maas

J.F. van der Weerden

9.8.1 Inleiding

Uit de geschiedenis van Nederland, en Limburg in het bijzonder, komt naar voren dat de Maas van oudsher een belangrijke militaire (verdedigende) functie heeft gehad. De breedte van de rivier heeft er toe geleid dat deze functie tot recente tijden behouden is gebleven. Na de Tweede Wereldoorlog speelde de Maas geen rol meer in de verdediging van Nederland, deze rol werd overgenomen door de Rijn en de IJssel.²⁴⁰⁰ Als eerste zal hieronder de rol van de Maas in de landsverdediging in de twintigste eeuw worden belicht, waarna de aangetroffen én vermelde resten in de periode vóór en tijdens het Malta-tijdperk worden geanalyseerd. In de afsluitende paragraaf worden vervolgens aanbevelingen gedaan om de kwaliteit van de onderzoeken naar deze periode te verhogen.

²³⁹¹ Buikema & Van de Glind 2014, 7, 26; Van der Weerden 2015, 136-137; Voncken 2008.

²³⁹² Voncken 2008, 34.

²³⁹³ <http://www.demijnstreek.net/devoorgangersabdijsrolduc.php>

²³⁹⁴ Van der Weerden 2015, 136-137; Voncken 2008, 34.

²³⁹⁵ Van der Mark 2013, 63, 101.

²³⁹⁶ Van de Graaf & De Kramer 2005, 178.

²³⁹⁷ Bijv. Van de Graaf & De Kramer 2005, 176.

²³⁹⁸ Voncken 2008, 34.

²³⁹⁹ Van der Mark 2013, 63, 101.

²⁴⁰⁰ www.coehoorn.nl.

9.8.2 De Maas tijdens de Tweede Wereldoorlog

Het eerste gebruik van de Maas als potentiële verdedigingslinie in de twintigste eeuw dateert uit de tijd van de Eerste Wereldoorlog. Gezien de steeds groter wordende oorlogsdreiging besloot de Nederlandse regering op 31 juli 1914 tot een algemene mobilisatie van de land- en zeestrijdkrachten.²⁴⁰¹ Het veldleger werd geplaatst in de zogenaamde afwachtingsopstelling, waarbij de derde divisie in Zeeland, Noord-Brabant en in Limburg langs de Maas lag. De verdedigingslinie langs de Maas bevatte in die tijd nog geen echte verdedigingswerken, zoals kazematten of loopgraven, er was eerder sprake van een mobiele troepenmacht. De mobiele troepenmacht hoefde uiteindelijk niet te worden ingezet, omdat Nederland neutraal bleef tijdens de Eerste Wereldoorlog.

In de jaren dertig van de twintigste eeuw was opnieuw sprake van een toenemende oorlogsdreiging in Europa. Hoewel Nederland ook dit keer de intentie had om neutraal te blijven, liet de Duitse aanval op België in 1914 zien dat de meest voor de hand liggende aanvalsroute door

Nederlands Limburg liep, om zo het Belgische leger vanuit het onverdedigde noorden in de rug te kunnen aanvallen.²⁴⁰²

De rivier de Maas was onderdeel van de zogenaamde Maaslinie. Deze bestond hoofdzakelijk uit stellingen op de westoever van de Maas en liep van de Belgische grens bij Maastricht tot aan het Maas-Waalkanaal bij het dorp Katwijk, waar de Maaslinie aansloot op de IJssellinie. De daadwerkelijke uitbouw van de Maaslinie begon in 1936, met de bouw van telkens twee zogenaamde rivierkazematten bij de overgangen (bruggen) over de Maas. Voorbeelden hiervan staan nog te Katwijk en Grave (afb. 9.11). Deze kazematten waren bewapend met een 5-cm pantserafweergeschut en een zware mitrailleur. Pas in 1939 werd begonnen met de bouw van de rest van de geplande verdedigingswerken, toen men in de gaten kreeg dat een nieuwe oorlog onafwendbaar was. Op regelmatige afstand van elkaar verrezden circa 240 kazematten, onderling verbonden door een stelsel van loopgraven, prikkeldraadversperringen en mijnenvelden. De late start van de bouw had als gevolg dat de Maaslinie tijdens de Duitse inval in mei 1940 nog niet geheel voltooid was. Door spionage wisten de Duitsers al snel waar welk verdedigingswerk stond en wat de zwakke plekken waren.²⁴⁰³



Afb. 9.11 Een rivierkazemat uit de Tweede Wereldoorlog te Grave (foto: J.F. van der Weerden).

²⁴⁰¹ Klinkert 1987.

²⁴⁰² <https://duitslandinstituut.nl/naslagwerk/35/vlootprogramma-en-von-schlieffenplan>.

²⁴⁰³ Horne *et al.* 1994, 10.

Daarnaast was het dankzij de strikte Nederlandse neutraliteit niet mogelijk gebleken om de Nederlandse verdedigingslinies aan te sluiten op de Belgische verdedigingslinies, zodat beide makkelijk omtrokken konden worden. Wel hadden de Belgen tussen 1932 en 1935 ten westen van Maastricht, ter hoogte van de samenvloeiing van de Maas en het Albertkanaal, het indrukwekkende sperfort Eben-Emael gebouwd. Het fort beschikte over zware vuurmonden en kon een langdurige belegering weerstaan. De bezetting in oorlogstijd zou 1200 man bedragen.²⁴⁰⁴

Op 10 mei 1940 volgde de verwachte aanval vanuit het oosten. Door een krijgslist veroverden de Duitsers enkele strategische rivierovergangen, zoals de spoorbrug bij Gennep en het fort Eben-Emael. Dit laatste aanvalsdoel werd in de vroege uren van de tiende mei veroverd door een handjevol Duitse parachutisten, voorzien van de modernste wapens. Hoewel bij de Maaslinie op diverse plaatsen, zoals Maastricht, Roermond en Venlo felle strijd werd geleverd, betekende vooral de doorbraak bij Gennep het einde van deze verdedigingslinie. De meeste Nederlandse troepen trokken zich terug op de Peel-Raamstelling, die echter ook niet bestand was tegen het superieure Duitse leger. Nederland capituleerde op 15 mei na het bombardement op Rotterdam. Gedurende de daaropvolgende oorlogsjaren speelde de Maas geen grote militaire rol meer, maar wel werd luchtafweer (FLAK) geplaatst op strategische punten, zoals bij bruggen. Daarnaast werden de typische Nederlandse G-kazematten, met én vanwege de voor hergebruik kostbare gietstalen koepel, door de Duitsers gesloopt. Ook viel het gebied van de Maas binnen de zogenaamde 'Kammhuber-Linie', een stelsel van zoeklichtposten, bedoeld voor de ondersteuning van Duitse nachtjagers, die onder andere vanuit het vliegveld Venlo opereerden.²⁴⁰⁵ De lucht oorlog had verschillende gevolgen. Ten eerste zijn veel geallieerde vliegtuigen neergestort in en rond de Maas. Een van de belangrijkste doelen was het industriële hart van Duitsland, het Ruhrgebied. De kortste route vanuit Engeland ligt dwars door Nederland en kruist de Maas. Het gevolg daarvan is dat van de circa 6000 in Nederland neergestorte vliegtuigen een behoorlijk aantal in de buurt van de Maas is neergekomen. De precieze crashlocaties zijn niet altijd bekend en een aantal vliegtuigen (en bemanningen) is nog steeds vermist. Daarnaast zijn talloze plaatsen langs de Maas gebombar-

deerd, al dan niet per ongeluk. In de meeste gevallen was het doel een belangrijk transportknooppunt of van logistieke waarde, zoals (spoor)bruggen, rangeerterreinen of treinstations. Een bekend voorbeeld is de spoorbrug tussen Venlo en Blerick, die in oktober en november 1944 maar liefst dertien maal is gebombardeerd (afb. 9.12).²⁴⁰⁶

Pas in 1944, na de landing van de geallieerden op 6 juni in Normandië, werd duidelijk dat Nederland wederom het strijdtoneel zou kunnen worden. Vanaf september 1944 werkten de Duitsers aan het verdedigbaar maken van de oostoeever van de Maas. Deze *Maas-Stellung* zou gaan dienen als de meest westelijke lijn van de zogenaamde *Westwall* of Siegfried-linie. Deze lijn is vanaf 1936 gebouwd als tegenhanger van de Franse Maginot-linie, en loopt van Basel tot aan Kleef. Tussen de *Maas-Stellung* en de *Westwall* lag tussen Venlo en Roermond nog de *Maas-Rur-Stellung*, achter de *Westwall* was nog de *Niers-Stellung* gepland.²⁴⁰⁷ De *Maas-Stellung* volgde niet overal de oostoeever van de Maas. Ter hoogte van de *Festung-Blerick/Brückenkopf Venlo* (afb. 9.13) en de *Festung-Roermond* zijn de stellingen ook aan de westzijde van de Maas uitgebouwd.²⁴⁰⁸ Als arbeidskrachten werden veelal lokale (dwang)arbeiders gevorderd, die werden ingezet bij het graven van schuttersputjes, loopgraven en tankgrachten.

Na de landing in Normandië duurde het even voordat de geallieerden door de Duitse verdediging konden breken, maar daarna verliep de opmars erg vlot, waardoor sommigen dachten dat de oorlog tegen Kerstmis 1944 afgelopen zou zijn. De steeds langer wordende aanvoerlijnen (mede dankzij het niet kunnen veroveren van de Westerschelde, zodat Antwerpen vanuit zee onbereikbaar bleef) zorgden er echter voor dat de opmars begin september 1944 in de buurt van de Nederlandse grens stokte. Operatie *Market Garden* zou de oplossing moeten brengen. Het plan voorzag, onder andere, in de snelle verovering van de Rijnbrug bij Arnhem, zodat de toegang tot het hart van het Duitse Ruhrgebied vrij zou liggen. Zoals de naam al aangeeft, bestond de operatie uit twee onderdelen. Het *Market*-deel voorzag in het droppen van luchtlandingstroepen in de lijn Eindhoven-Veghel-Nijmegen-Arnhem. Deze troepen zouden strategische punten, zoals bruggen, bezet houden. Het *Garden*-deel bestond uit grondtroepen die dezelfde route volgden en hierbij de luchtlandingstroepen zouden aflossen.²⁴⁰⁹

²⁴⁰⁴ www.maastricht-linie-mei1940.nl.

²⁴⁰⁵ Wijngaarden & Staal 1995, 48.

²⁴⁰⁶ Keulards 1984.

²⁴⁰⁷ Levels & Munnicks 2016, hoofdstuk 8.

²⁴⁰⁸ www.feststellung-weststellung.de.

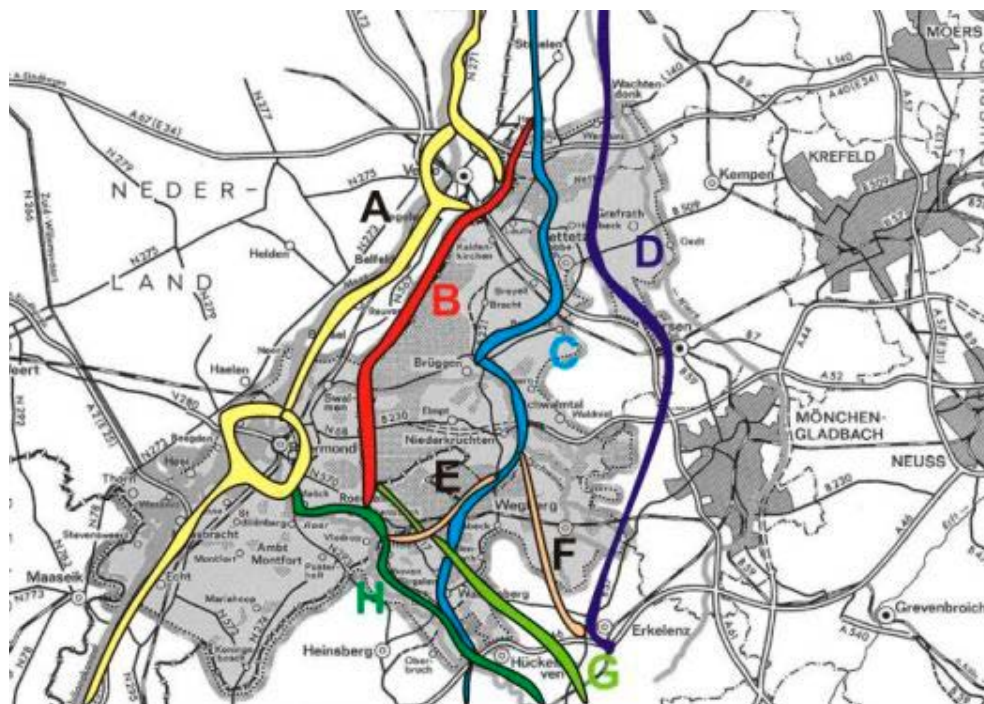
²⁴⁰⁹ <https://www.historischnieuwsblad.nl/artikel/41410/index.html>.



Afb. 9.12 Berging van het oorlogsgraf van een Duitser, gesneuveld tijdens een bombardement op de spoorbrug te Venlo, aangetroffen in 2013 (foto BAAC).

Parallel aan de hoofdroute rukten zowel aan de west- als de oostzijde troepen op, die de hoofdmacht moesten beschermen en tevens de opmarsgebieden bevrijdden. Het Britse Achtste Leger had als taak om vanaf de Nederlandse grens op te trekken in de lijn Weert-Helmond-Boxmeer en ter hoogte van Gennep de Maas over te gaan, richting Groesbeek.

De Amerikaanse troepen in Zuid-Limburg hadden de opdracht van daaruit in noordelijke richting op te rukken en zo een tang te creëren, waarin de Duitse troepen klem kwamen te zitten. Zoals bekend mislukte de operatie *Market Garden*, omdat de brug over de Rijn bij Arnhem niet kon worden veroverd. De oorlog duurde voor het deel van Nederland boven de grote rivieren nog



Afb. 9.13 Overzicht van een deel van de Westwall. Aan de bovenzijde van de Maas-Stelling (A) ligt Brückenkopf Venlo (bron: www.feststellung-weststellung.de).

tot 5 mei 1945. Het gevolg was wel dat de Maas tussen Oss en Gennep eind september in het bevrijde gebied lag. De Duitsers hielden vooralsnog stand ten westen van de Maas, in een zone tussen Gennep en Roermond. De aanwezigheid van het slecht toegankelijke Peelgebied zal hier zeker aan hebben bijgedragen. Vanuit hun linies ondernamen de Duitsers zelfs nog tegenaanvalen, zoals het Peeloffensief eind oktober 1944. De geallieerden rolden de Duitse verdediging ten westen van de Maas slechts langzaam op. Op 14 november 1944 startte de operatie *Nutcracker*, met als doel de Duitsers over de Maas te drijven. De meeste dorpen direct ten westen van de Maas werden eind november bevrijd, zoals bijvoorbeeld Blitterswijk en Grubbenvorst op 26 november 1944. Als laatste werd Blerick ontzet op 3 december 1944.

De Maas bleef gedurende de winter van 1944/1945 frontlinie, met patrouilles en beschietingen over en weer. Pas begin maart 1945 (operatie *Grenade*) werden de steden Venlo en Roermond bevrijd. Dat de bevrijding van Limburg ten koste ging van veel mensenlevens blijkt duidelijk uit de aanwezigheid van diverse militaire kerkhoven in en rond het onderzoeksgebied, zoals te Ysselsteijn (Duits, circa 31.600

begravingen), Margraten (Amerikaans, circa 8300 begravingen) en Nijmegen-Jonkerbos (Gemenebest, ruim 1500 begravingen). Binnen het onderzoeksgebied liggen twee kleinere begraafplaatsen van het Gemenebest: Milsbeek (210 graven) en Mook (320 graven). Net buiten het onderzoeksgebied ligt de begraafplaats voor Canadese militairen te Groesbeek (afb. 9.14), waar de soldaten rusten die bij de bevrijding van Noord-Limburg zijn gesneuveld.

9.8.3 Archeologische sporen uit de Tweede Wereldoorlog op vindplaatsen, in PvE's en in rapportages

Uit het bovenstaande wordt duidelijk dat de Tweede Wereldoorlog tal van sporen moet hebben nagelaten in en rond de Maas, zowel aan de west- als de oostzijde. In hoeverre komen deze sporen nu terug in de diverse in het gebied uitgevoerde archeologische onderzoeken? In de periode van voor de invoering van de Malta-wetgeving is weinig professionele aandacht geschonken aan fenomenen uit de



Afb. 9.14 Een klein gedeelte van de Canadese begraafplaats te Groesbeek (foto J.F. van der Weerden).

Tweede Wereldoorlog. De Tweede Wereldoorlog werd gezien als 'recent' en werd verder niet onderzocht. Zo zijn tijdens het onderzoek op de Musschenberg te Roermond in 1997 loopgraven en sporen van artilleriebeschietingen aangetroffen, die het onderliggende urnenveld sterk hebben aangetast. In de opgravingspublicatie wordt hierover met geen woord gerept, de sporen uit de oorlog komen zelfs niet als verstoring op de kaart voor.²⁴¹⁰ Ditzelfde geldt voor de twee Duitse bommen die zijn aangetroffen tijdens het onderzoek te Sittard-Hoogveld.²⁴¹¹ In tegenstelling hiermee heeft de archeologie-werkgroep van de Heemkundevereniging Roerstreek (HVR) al in 1985 onderzoek gedaan naar loopgraven te St. Odiliënberg en de daarin mogelijk aanwezige vermiste Duitse soldaten.²⁴¹² Kok, Beckers en Mans maken melding van een afvalkuil van het Britse leger bij de opgraving van een Frankische nederzetting op de Stamelberg te Gennep, uitgevoerd tussen 1988 en 1990.²⁴¹³

In de database van beschikbare rapporten uit de periode 2004-2015 zijn veertig rapporten aanwezig die op de een of andere manier informatie geven over archeologisch relevante informatie uit de Tweede Wereldoorlog. Dit kan zijn

vanwege de archeologische of historische verwachting, de vraagstellingen of de resultaten van het onderzoek.

Tabel 9.4 geeft een overzicht van de relevante onderzoeken in het onderzoeksgebied. Van de veertig relevante onderzoeken zijn 34 onderzoeken (85%) afkomstig uit Noord-Limburg, vijf (12,5%) uit Midden-Limburg en slechts één (2,5%) uit Zuid-Limburg. Dit verschil in aantal wordt mogelijk veroorzaakt door het grote aantal archeologische onderzoeken dat in Noord-Limburg is uitgevoerd. De tabel laat verschillende dingen zien. Zo groeit in de loop van de tijd het aantal rapporten waarin de Tweede Wereldoorlog, op welke manier dan ook, aan bod komt. In de periode 1999 tot en met 2009 verschijnen vijftien rapporten met vermelding van de Tweede Wereldoorlog, in de periode 2010 tot en met 2015 zijn dat 25 rapporten. Van deze eerste groep wordt in vier rapporten in de samenvatting gewag gemaakt van vondsten of sporen uit de oorlog, bij de tweede groep in elf rapporten. Het belang dat gehecht wordt aan de Tweede Wereldoorlog, lijkt duidelijk te groeien. Dit lijkt echter niet te gelden voor de Programma's van Eisen (PVE's) die aan de onderzoeken vooraf gingen. Uit de veertig rapporten

²⁴¹⁰ Tol et al. 2000.

²⁴¹¹ Tol & Schabbink 2004.

²⁴¹² Archeologie-posterholt.nl

²⁴¹³ Kok, Beckers & Mans 2014, 95.

Tabel 9.4 Overzicht van beschikbare onderzoeken met betrekking tot de Tweede Wereldoorlog, de daarin aangetroffen complextypen en aspecten met betrekking tot vraagstellingen, uitwerking en rapportage.

OM-nr.	Gemeente	Jaar	Complextype	In samenvatting	Vraagstelling	Historische achtergrond	Archeologische achtergrond	Uitwerking sporen WO II	Uitwerking vondsten	Synthese	Waardering	Aanbevelingen	Beantwoording vragen
2335	Beesel	2000	loopgraaf	nee	nee	nvt	nvt	nee	summier	nee	nvt	-	nee
4617	Beesel	2004	granaatrechters	nvt	nee	nee	nee	ja	summier	nee	nee	nee	nee
32075	Bergen	2008	loopgraaf	ja	nee	nvt	nee	ja	summier	-	-	-	ja
45374	Bergen	2014	loopgraaf	ja	algemeen	ja + foto	nee	ja	summier	ja	ja	niet behoudenswaardig	ja
46051	Bergen	2014	loopgraaf	ja	algemeen	nvt	nee	ja + foto's	nvt	ja	nee	-	ja
48183	Bergen	2013	loopgraaf	ja	nee	nee	nee	ja + foto	nvt	ja	nee (wel genoemd)	-	ja
6663	Bergen	2005	loopgraaf	nvt	nee	nee	ja	ja	summier	nee	nee	nee	nee
39809	Bergen	2012	loopgraaf	nee	ja	nvt	ja	ja	summier	nee	nee	nee	ja
27328	Bergen	2006	nvt	nee	nvt	ja	nvt	nvt	summier	ja	nee	nee	nvt
48076	Bergen	2012	nvt	nee	nvt	nvt	nvt	nvt	summier	nee	nvt	nvt	nvt
35774	Boxmeer	2014	nvt	nee	nee	nee	nee	nvt	ja	nee	nvt	nvt	nee
51172	Boxmeer	2014	nvt	nee	nee	nee	nee	nvt	summier	nee	nvt	nee	nee
52156	Echt	2013	kuilen	nee	nee	nee	nee	summier	summier	nee	nvt	nee	nee
36841	Gennep	2011	slagveld	ja	algemeen	ja	ja	nee?	uitgebreid, inclusief OCE	ja	nvt	-	ja
47622	Gennep	2014	loopgraaf	ja	nee	nee	nee	ja	nvt	ja	-	-	ja
16031	Gennep	2006	nvt	nee	nee	nvt	nee	nvt	summier	nee	nvt	nvt	nee
18647	Gennep	2008	loopgraaf	nee	nee	nee	nee	nee	nvt	nee	nvt	nee	nee
36091	Gennep	2009	nvt	nee	nee	nee	nvt	nvt	summier	nee	nvt	nee	nee
56122	Gennep	2014	bomkrater?	nee	nee	nee	nee	summier	nee	nee	nee	nee	nee
38075	Horst	2012	nvt	nee	nee	nee	nee	nvt	summier	nvt	nvt	nvt	nee
62663	Maasgouw	2015	nvt	nee	nee	nee	nee	nvt	summier	nee	nvt	nee	nee
42306	Maastricht	2010	nvt	ja?	nvt	ja	nee	nvt	summier	nee	nvt	ja	nvt
1961	Mook	1999	nvt	nvt	nvt	nee	nvt	nvt	summier	nee	nvt	nee	nvt
19945	Mook	2008	kampplaats	ja	nee	ja	nee	ja	ja (groot)	ja	nvt	ja	ja
8162	Roerdalen	2005	loopgraaf	ja	algemeen	-	ja	ja	-	-	-	-	ja
43448	Roermond	2011	schuttersputjes?	ja	nee	nee	nee	ja + kaart	summier	-	ja	behoudenswaardig	ja
2111	Roermond	2013	nvt	nee	nee	nee	nee	nee	summier	nee	nvt	nvt	nee
18866	Venlo	2008	loopgraaf	ja	algemeen	nvt	ja	overige sporen + kaart	summier	ja	nvt	nvt	ja
24431	Venlo	2011	loopgraaf	ja	algemeen	nvt	nee	overige sporen + luchtfoto	nvt	ja	nvt	nvt	ja
38223	Venlo	2011	loopgraaf	nee	algemeen	nvt	nvt	recente sporen + luchtfoto	-	ja	nvt	-	ja
53855	Venlo	2015	bewoning, kazerne, bomkraters	ja	ja (later)	ja	ja	ja + kaarten/ foto's	uitgebreid, inclusief OCE	ja	nvt	ja	ja
60811	Venlo	2014	loopgraaf	ja	nee	nvt	ja	ja + foto's	summier	ja	ja	ja	ja

Tabel 9.4 (vervolg)

OM-nr.	Gemeente	Jaar	Complextype	In samenvatting	Vraagstelling	Historische achtergrond	Archeologische achtergrond	Uitwerking sporen WO II	Uitwerking vondsten	Synthese	Waardering	Aanbevelingen	Beantwoording vragen
53898	Venlo	2014	bomkraters	nee	nee	nee	ja	nee	uitgebreid	nee	nvt	-	ja
32888	Venlo	2009	loopgraaf	nee	nee	nvt	nee	ja	nee	nee	nee	nee	nee
58766	Venlo	2014	loopgraaf	nee	nee	nvt	nee	ja	nvt	nee	nee	nee	ja
4270	Venlo	2004	loopgraaf	nee	nee	nvt	ja	ja	nvt	ja	nee	nvt	ja
7802	Venlo	2009	bomkraters	nee	nee	ja	nee	summier	nvt	nee	nvt	nvt	nee
34697	Venlo	2013	granaatrechter	nee	nee	ja	ja	summier	nee	nee	nvt	nee	nee
42989	Venlo	2014	bominslagen	ja	nee	nee	nee	ja	ja (groot)	ja	ja	nee	nee
23354	Venlo	2010	kampplaats	nee	nee	nee	nee	nee	ja	nee	nvt	nee	nee

OM-nr. = Onderzoeksmeldingsnummer

blijkt dat slechts negen PvE's een specifieke vraagstelling met betrekking tot de Tweede Wereldoorlog bevatten.²⁴¹⁴ Het gaat hierbij veelal om PvE's van 2010 of later. Ditzelfde is het geval met de historische en archeologische achtergronden. In slechts 20% tot 25% van de rapporten wordt de Tweede Wereldoorlog vermeld met betrekking tot wat er bekend is over het onderzoeksgebied, terwijl voor alle onderzoeken de oorlog wel degelijk een rol heeft gespeeld. Bij de uitwerking van de sporen is er wat meer aandacht aan gegeven, in de helft van de rapporten wordt ingegaan op de sporen uit de oorlog, soms zelfs uitgebreid, met foto's en kaartjes. Ook hier scoren de meer recente rapporten het best. Het vondstmateriaal uit de oorlog komt nog beter uit de verf, dit wordt in 27 rapporten vermeld. Dit is niet zo verwonderlijk, het vondstmateriaal betreft vaak munitie of uitrustingsstukken, die zeker tot de verbeelding spreken. Voor beide perioden (1999-2009 respectievelijk 2010-2014) betreft de vermelding van vondsten in de rapporten circa 70%. Bij de verdere uitwerking is de aandacht minder groot. Sporen en vondsten uit de oorlog worden vaak wel vermeld, maar worden wetenschappelijk als minder interessant ervaren. Bij de synthese speelt de oorlog een ondergeschikte rol, vooral in de oudere rapporten. Bij de waardering en aanbevelingen is in slechts 10% van de rapporten vooronderzoeken sprake van een waardering van sporen uit de Tweede Wereldoorlog. Vanwege de vaak in PvE's aanwezige algemene

onderzoeksvragen komt de Tweede Wereldoorlog in de beantwoording van de onderzoeksvragen relatief vaak voor, dat wil zeggen in bijna de helft van de bestudeerde rapporten.²⁴¹⁵ Ook hierbij is een onderscheid te zien tussen de periode vóór 2010 en de periode daarna.

Op de kaart van het onderzoeksgebied zijn de relevante onderzoeken weergegeven (afb. 9.15). De symbolen geven aan wat tijdens het onderzoek is aangetroffen met betrekking tot de Tweede Wereldoorlog. Onder A vallen de onderzoeken waar (delen van) loopgraven zijn aangetroffen. Deze vormen met zeventien vindplaatsen de grootste categorie. Dit is niet geheel verwonderlijk, want loopgraven zijn als archeologische sporen doorgaans goed herkenbaar en de ligging ervan ook goed voorspelbaar, vooral als luchtfoto's zijn geraadpleegd (afb. 9.16). Het onderwerp loopgraven komt dan ook in diverse PvE's aan bod, waarbij de bijbehorende vraagstelling echter vaak betrekking heeft op de mate van verstoring die de loopgraven hebben aangericht met betrekking tot de overige aanwezige archeologische sporen.²⁴¹⁶ De categorieën B (schuttersputten) en C (diverse resten) zijn elk met één vindplaats vertegenwoordigd. Op vindplaatsen van categorie D zijn granaat- of bominslagen aangetroffen, op de vindplaats van categorie E zijn overblijfselen van een legerkamp gevonden. Als laatste omvat categorie F de vindplaatsen zonder duidelijk herkenbare grondsporen. Het gaat hierbij veelal om vindplaatsen met 'los' vondstmateriaal.

²⁴¹⁴ Bij de Maaswerken-PvE's van de RCE gaat het om een zich herhalende vraag, bij het onderzoek van het Kazernekwartier in Venlo zijn de vragen m.b.t. de oorlog pas na het veldwerk geformuleerd.

²⁴¹⁵ Zoals bijv. het PvE voor Well-Aijen, werkvak 1: Zijn er resten uit de Tweede Wereldoorlog in vak 1 aanwezig en zo ja, wat is de aard, locatie en omvang ervan? In hoeverre hebben loopgraven en dergelijke een verstoring effect gehad op ouder bodemarchief? (Ter Wal & Tebbens 2012, 22).

²⁴¹⁶ Bijvoorbeeld het PvE voor Well-Aijen, werkvak 1: Zijn resten uit de Tweede Wereldoorlog in vak 1 aanwezig en zo ja, wat is de aard, locatie en omvang ervan? In hoeverre hebben loopgraven en dergelijke een verstoring effect gehad op ouder bodemarchief? (Ter Wal & Tebbens 2012, 22).



Afb. 9.15 Overzicht van onderzoeklocaties met sporen en/of vondsten uit de Tweede Wereldoorlog in het onderzoeksgebied. Legenda: A loopgraven, B schuttersputten, C diverse resten, D inslagen, E legerkamp en F vondstmateriaal.

9.9 Beschouwing en aanbeveling

Hoewel de Maas tijdens de Tweede Wereldoorlog van groot strategisch belang is geweest, komt dit niet goed uit de verf bij de archeologische onderzoeken. Van de circa 380 geraadpleegde rapporten zijn er maar veertig waarin de Tweede Wereldoorlog aan bod komt, of dit nu een herhaling van de resultaten van het bureauonderzoek is, of dat daadwerkelijk vondsten of sporen zijn aangetroffen. In ruim 60% van de gevallen gaat het hierbij om rapporten uit de periode 2010 tot en met 2014.

Wel is het natuurlijk zo dat de archeologische onderzoeken uit het Malta-tijdperk wat betreft de Tweede Wereldoorlog een aanzienlijke vergroting van de kennis betreffende dit, vrij korte, tijdperk hebben opgeleverd, vanwege het feit dat er vóór Malta in de professionele archeologie nauwelijks aandacht voor resten uit de oorlog aanwezig was. Schuttersputten, loopgraven en afvalkuilen, die nu als rijke informatiebron worden gezien, werden als verstoringen beschouwd die hooguit het verhaal van de oorlog konden illustreren. Hoewel de resten uit de oorlog veelal bekend waren uit overlevering, luchtfoto's en militaire kaarten, waren de fysieke



Afb. 9.16 Luchtfoto uit de Tweede Wereldoorlog van loopgraven langs de Maas met daarop in rood aangegeven de daadwerkelijk aangetroffen loopgraven tijdens de onderzoeksfases II en III te Lomm- Hoogwatergeul (naar: Gerrets & Williams 2011, 95; afb. 5.25 aangepast).

resten nog nauwelijks aan onderzoek onderworpen. Pas in het Malta-tijdperk kwam hier verandering in en kon er gericht onderzoek worden uitgevoerd, compleet met onderzoeksvragen in het Programma van Eisen. Hierdoor kwam er kennis over diepte en opbouw van loopgraven en schuttersputten, terwijl het aanwezige vondstmateriaal inzicht gaf in datering en bezetting van deze sporen. Uit het archeologisch onderzoek kwam naar voren dat de vele kilometers aan loopgraven, gegraven in 1944 en 1945, geen rol hebben gespeeld bij de strijd om het Maasdal. Veel van de archeologische onderzoeken zijn echter uitgevoerd in vergelijkbare gebieden (Lomm-Hoogwatergeul, Well-Aijen en Ooijen-Wanssum), zodat er op dit moment qua kennisvermeerdering weinig vooruitgang meer aan te wijzen is. In deze grote onderzoeken zijn vooral de loopgraven herkend, waarin in de meeste gevallen geen vondsten zijn aangetroffen. Hooguit is wat al dan niet verschoten munitie aanwezig, wat doorgaans opgespoord wordt door de diverse civiele opsporingsbedrijven. Het vernietigen van de aangetroffen explosieven is een hoofdtak van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD).

Er zijn in Nederland nog circa 7000 personen (militairen en burgers) vermist sinds de Tweede Wereldoorlog. Hieronder vallen ook de ruim 1000 vermiste bemanningsleden van vliegtuigen. In een aantal gevallen zullen deze vermisten als 'onbekend' in een graf zijn beland. Daarnaast worden nog jaarlijks daadwerkelijk vermisten teruggevonden, zoals bijvoorbeeld de Duitse *Fallschirmjäger* op het Kazerneterrein te Venlo (afb. 9.12).²⁴¹⁷ Het opgraven van dergelijke militairen is voorbehouden aan de Bergings- en Identificatie Dienst van de Koninklijke Landmacht (BIDKL). Van enkele vliegtuigen is bekend dat deze in de Maas zijn gevallen, zoals een Amerikaanse Mustang bij Gennep, veel andere vliegtuigen zijn nog steeds vermist.²⁴¹⁸ Het aantal vliegtuigen dat op min of meer archeologische wijze is geborgen, is op één hand te tellen. Dit blijft vooralsnog het domein van de Bergingsdienst van de Koninklijke Luchtmacht (Logistiek Centrum Woensdrecht).

Hoewel de Tweede Wereldoorlog als een volwaardig tijdperk in de Nederlandse archeologie is erkend, blijkt dat besef buiten de archeologische sector niet te zijn doorgedrongen. Bovenvermelde versnippering van bedrijven en diensten, die elk de Tweede Wereldoorlog als hun eigen domein

beschouwen, zorgen er voor dat nog veel resten van deze periode 'ongezien' verdwijnen. Het onderzoek door deze niet-archeologen richt zich primair op de aangetroffen objecten, waarbij de context en de 'waarom'-vraag nauwelijks van belang zijn.

Multidisciplinaire aanpak en het voorbeeld van Venlo

In 2014 stelde een SIKB-onderzoeksgroep een onderzoeksrapport op naar nut en noodzaak van het onderzoek van archeologische vondsten en sporen uit de Tweede Wereldoorlog, daarin benoemd als 'modern oorlogserfgoed' en gaan zij in op het overleg en de samenwerking daaromtrent tussen diverse organisaties.²⁴¹⁹ Deze samenwerking is cruciaal om tot kenniswinst te komen. De afzonderlijke disciplines hebben elk hun eigen gebiedsspecifieke kennis, die gebundeld zorgen voor een toegevoegde waarde. Het onderzoek te Venlo-MFC/Kazernekwartier heeft inderdaad aangetoond dat het betrekken van diverse disciplines bij het onderzoek (waaronder zeker ook het OCE-onderzoek) de beste resultaten geeft voor een inhoudelijk verantwoorde rapportage.

Te Venlo, kon een uitgebreid, multidisciplinair onderzoek verricht worden naar een huizenblok aan de voormalige Brugstraat, dat op 8 oktober 1944 werd opgeblazen om een beter schootsveld vanuit de stad Venlo te creëren richting het aan de andere kant van de Maas liggende Blerick (afb. 9.17).²⁴²⁰

Bij dit onderzoek werd zowel tijdens het proefsleufonderzoek als de opgraving intensief samengewerkt met onder andere een explosieven-opsporingsbedrijf, het BIDKL, de EOD en lokale historici. De opgraving op deze locatie leidde tot een gedetailleerde en zowel historisch als archeologisch onderbouwde beschrijving van de vele oorlogshandelingen nabij de Maasbrug tussen Venlo en Blerick.²⁴²¹ Hierbij stonden niet de militaire handelingen centraal, maar juist de invloed van de oorlog op de burgerbevolking. Een sprekend voorbeeld hiervan was de muntschat van zilveren guldens en rijksdaalders die in de loop van de oorlog begraven moet zijn in het gebied (afb. 9.18).²⁴²² Deze vondst laat het gevolg zien van het Duitse bevel tot inlevering van het zilvergeld, dat door de Nederlandse bevolking massaal werd genegeerd.²⁴²³ De verbergers van de muntschat hebben het einde van de oorlog helaas niet meer meegemaakt, waardoor de schat in de bodem is achtergebleven.²⁴²⁴

²⁴¹⁷ Van der Weerden 2015.

²⁴¹⁸ Seinen *et al.* 2014.

²⁴¹⁹ Bosman *et al.* 2014.

²⁴²⁰ Van der Weerden 2015, 12, 59, 76, 170.

²⁴²¹ Van der Weerden 2015, 147-201.

²⁴²² Van der Weerden 2015, 188-191.

²⁴²³ Jacobi & Van Beek 1988, 103.

²⁴²⁴ Zowel de weduwe Ewalds als haar zoon kunnen de muntschat verstoep hebben. Deze overlijden in respectievelijk 1943 en 1944 (bij de bevrijding van Blerick). Van der Weerden 2015, 188-191.



Afb. 9.17 Het vrijleggen van de fundamenteën van een op 8 oktober 1944 opgeblazen huizenblok aan de Brugstraat te Venlo-MFC/Kazernekwartier (foto: BAAC).



Afb. 9.18 De deels gereinigde muntschat van zilveren guldens en rijksdaalders, gevonden te Venlo/Blerick-Brugstraat (foto: BAAC).

Aandachtspunten voor toekomstig onderzoek

Ondanks het toenemende aantal archeologische onderzoeken in het Maasdal waarbij de aange troffen resten uit de oorlog een rol spelen, zijn bepaalde, uit de historische bronnen bekende fenomenen nog niet of onvoldoende onderzocht. Onderbelicht vanuit militair standpunt zijn bijvoorbeeld de strategische oversteekplaatsen, zoals bruggen en veerponten, over de Maas. Op deze punten was vaak een sterke verdediging aanwezig in de vorm van kazematten/bunkers, loopgraven en FLAK-stellingen. Vaak zijn de oversteekplaatsen over de Maas honkvast en nog steeds in gebruik en verhard, zodat gelegenheid tot nader archeologisch onderzoek in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen meestal ontbreekt. Een andere groep wordt gevormd door de linies die gebruikt zijn in mei 1940.

Losstaande kazematten en resten daarvan zijn goed in het landschap herkenbaar, maar het onderzoek naar de onderlinge samenhang is toch ook deels een taak voor de archeologie. Daarnaast is er tot nu toe vrijwel geen aandacht geweest voor de civiele kant van de oorlog. Beschietingen en bombardementen hebben hun sporen, zowel fysiek als emotioneel, achtergelaten bij de burgerbevolking. Ook in het Maasdal zijn boerderijen, huizen en kastelen beschadigd of vernield door oorlogsgeweld, zodat gericht archeologisch onderzoek op deze locaties gerechtvaardigd is. Er zijn ondertussen voldoende professionele archeologen die een ruime mate van ervaring hebben met betrekking tot het onderzoek naar resten uit de Tweede Wereldoorlog en vaak tevens beschikken over een uitgebreid kennisnet buiten de archeologie.

10 De archeologie van het Maasdal in negen thema's: van landschap en neolithisering tot Tweede Wereldoorlog

E.A.G. Ball, A.M.J.H. Huijbers, C.F. Jeneson, C.M. van der Linde, J.R. Mooren & L.A. Tebbens

10.1 Inleiding

In deze synthetiserende studie zijn individuele bijdragen gepresenteerd met betrekking tot het landschap, de bewoningsgeschiedenis en het gebruik van het Maasdal in de vroege prehistorie, de late prehistorie, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd van (met name) het holocene en laat-glaciale Maasdal van Limburg en het aangrenzende Noord-Brabantse deel (zie afb. 1.1). Rivierterrassen met dekzand of löss maken geen deel uit van de onderzoeksopdracht en dus ook niet van het onderzoeksgebied.

Deze studie heeft tot doel de aanzienlijke hoeveelheid gegevens uit archeologische basisrapportages die met name over het gebied van de Maaswerken zijn verschenen in samenhang te ontsluiten en te proberen de geografische kennislacunes te vullen.²⁴²⁵ Een belangrijk tweede doel van deze studie is het formuleren van wetenschappelijke vragen die voortbouwen op die welke in de periode 2005-2007 zijn gesteld in de NOaA-hoofdstukken 11 (De vroege prehistorie), 17 (De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het Rivierengebied), 18 (De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand- en lössgebied) en 22 (De middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland).²⁴²⁶ Met dit doel voor ogen zijn alle tussen 1997 en eind 2014 uitgevoerde en gerapporteerde gravende Malta-onderzoeken (waarvan rapporten via officiële kanalen beschikbaar waren) geïnventariseerd, geanalyseerd en gesynthetiseerd (zie hoofdstuk 2). De nadruk voor de analyse diende echter te liggen op de periode 2004-2014. Als beginjaar is 2004 gekozen, omdat toen als kader voor het archeologisch onderzoek in de Maaswerken door de RCE een wetenschappelijk beleidsplan is opgesteld.²⁴²⁷ In totaal zijn op basis van 380 beschikbare onderzoeksrapporten circa achthonderd vindplaatsen onderscheiden en zij vormen de basis voor deze studie.²⁴²⁸

In de diverse paragrafen van de verschillende hiervoor gepresenteerde bijdragen is steeds ingegaan op de kenniswinst die sinds de invoering van de Malta-archeologie is behaald. Dit afrondende hoofdstuk heeft tot doel die kenniswinst nog eens kort voor het voetlicht te bren-

gen en vooral om een aantal voorafgaand aan het onderzoek opgesteld thema's te belichten (zie hoofdstuk 1), die voor het gebied gedurende de periode vroege prehistorie-nieuwe tijd van belang zijn. Het gaat om de volgende thema's:

- de Maas: ontstaan van een rivierlandschap als natuurlijke omgeving van mens en dier;
- het Maasdal en de neolithisering van Zuid-oost-Nederland: de overgang van jager-verzamelaar naar boer;
- wonen en begraven in de late prehistorie, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen;
- rituele praktijken langs de Maas;
- Romeinse villa's en hun omgeving;
- infrastructuur langs de Maas (o.a. continuïteit tussen Romeinse tijd en vroege middeleeuwen);
- de Maas als vaar- en handelsroute;
- steenbakkerijen (kleiwinning) en economisch gebruik van het Maasdal;
- de Maas: strijdtoneel tijdens de Tweede Wereldoorlog.

De thema's komen hieronder aan bod, één thema per paragraaf, soms in iets gewijzigde vorm omdat tijdens het onderzoek bleek dat niet alle thema's in hun oorspronkelijke vorm, door gebrek aan bruikbare vindplaatsen, goed konden worden bestudeerd. Onontkoombaar is sprake van gedeeltelijke herhaling en samenvatting van de inzichten die in de voorgaande hoofdstukken aan bod zijn gekomen.

Aansluitend worden voor het thema landschap en de archeologische hoofdperioden enkele tientallen onderzoeksvragen gepresenteerd die voor toekomstig archeologisch onderzoek in het Maasdal van belang zijn.

Een belangrijke rol in dit hoofdstuk vervullen de vindplaatsen bij Itteren-Borgharen, Well-Aijen en Lomm-Hoogwatergeul. Het grootschalige onderzoek op die locaties (met veel aandacht voor de relatie tussen vindplaatsen en landschap) heeft tot belangrijke inzichten geleid, met name voor de prehistorie en in mindere mate voor latere perioden. Het zijn *hotspots* binnen het onderzoeksgebied, maar zeker niet de enige. Ook andere gebieden lijken bijzondere potentie te hebben. Zo blijken bijvoorbeeld te Ooijen-Wansum veel laat-mesolithische vuursteenvindplaatsen aanwezig. Die ontbreken grotendeels in het uitgebreid onderzochte gebied Well-Aijen, dat stroomafwaarts op de tegenoverliggende oever

²⁴²⁵ Zie Rensink 2016 voor een recent overzicht van de archeologische werkzaamheden in het kader van het Maaswerken-project.

²⁴²⁶ Deeben *et al.* 2006; Gerritsen, Jongste & Theunissen 2006; Enckevort *et al.* 2005; Arts *et al.* 2007.

²⁴²⁷ Stoepker, Rensink & Drenth 2004.

²⁴²⁸ In totaal zijn 862 vindplaatsen genoemd in hoofdstuk 2, maar daarvan vallen er 67 onder de categorie: geen. Dat zijn dus feitelijk geen vindplaatsen.

ligt. Ook het gebied bij Boxmeer-Sterckwijd heeft vele belangwekkende archeologische vindplaatsen uit verschillende perioden opgeleverd, en ook daar is de schaal van het onderzoek mede bepalend geweest voor de diepgang van de daar verkregen resultaten. Het is duidelijk geworden dat het Maasdal een aaneengesloten lint van vindplaatsen vertegenwoordigt en dat de met sedimenten afgedekte landschappen grote potentie hebben om de nog bestaande kennislacunes verder in te vullen en nieuwe vragen te beantwoorden.

Hieronder zal de informatie vooral thematisch worden gepresenteerd en wordt de scheiding per landschappelijke zone, Kempen Blok, Roerdalslenk, Peel Blok en Venloslenk grotendeels losgelaten. Aandacht voor landschappelijke eenheden, zoals de verschillende rivierterrasniveaus is, waar relevant, verweven in de tekst.

10.2 De Maas: ontstaan van een rivierlandschap als natuurlijke omgeving van mens en dier

10.2.1 Beperkingen van het Maasdal als onderzoeksgebied en kijkvenster

De Maas en het dal dat deze rivier heeft gevormd, kennen een geschiedenis die teruggaat tot tien miljoen jaar geleden. Van deze geschiedenis is bij archeologisch onderzoek geologisch gezien slechts een *snapshot* uit de tijd onderzocht, namelijk het vijftienduizend jaar oude laat-glaciale en holocene dal van de Maas zoals dat voor deze onderzoeksopdracht was geformuleerd. Van zuid naar noord gaat het om het Maasdal tussen Eijsden en Mook, exclusief de Belgische oeverzijde van de Grensmaas. Niet tot het onderzoeksgebied behoren het pleniglaciale terras en de oudere terrassen van de Maas die aan beide zijden kunnen voorkomen en tegenwoordig bedekt zijn met löss, dekzand of de grootschalige rivierduincomplexen ten oosten van de Maas. De archeologische vindplaatsen op die terrassen/rivierduinen behoren dus evenmin tot de onderzoeksopdracht en zijn daarom maar nauwelijks meegenomen in de analyses. Dat betekent ook dat bij de studie van vindplaatsen die in de Malta-periode 2004-2014 in het onderzoeksgebied zijn opgegraven en

gerapporteerd, onvermijdelijk een 'tunnelvisie' kan ontstaan ten aanzien van een thema als locatiekeuze voor nederzettingen, maar ook ten aanzien van bijvoorbeeld de interpretatie van gebouwtypologieën. Gebouwtradities kunnen enerzijds het gebied van het Maasdal omvatten, maar daarnaast relevant zijn voor aangrenzende gebiedsdelen. Immers, er zijn vooral vindplaatsen onderzocht die direct langs de Maas liggen, juist omdat zij vanwege de geplande uitvoering van de Maaswerken bedreigd werden. Om de tunnelvisie te beperken, hebben diverse auteurs bij hun analyses waar nodig toch ook buiten de grens van het onderzoeksgebied gekeken. Enerzijds was dat nodig om überhaupt uitspraken te kunnen doen, bijvoorbeeld over graven langs de Maas in een bredere context van aangrenzende nederzettingen- en grafveldgebieden, anderzijds was dat om bijvoorbeeld het zeer lage aantal bouwplattegronden uit de vroege en volle middeleeuwen in een breder perspectief te kunnen duiden. Het Maasdal is feitelijk geen afzonderlijk regionaal gebied, maar een lang lint.

10.2.2 De laat-glaciale en holocene Maas

Tot de onderzoeksopdracht behoort, zoals gezegd, het Maasdal van Eijsden tot Mook, tussen de pleniglaciale terrasranden. In hoofdstuk 4 is uitgebreid ingegaan op de externe factoren die het onderzoeksgebied hebben gevormd zoals het zich nu aan ons voordoet.²⁴²⁹ Langs de Maas kunnen vier tektonische regio's worden onderscheiden, die elk hun eigen dynamiek hebben gekend. De Maas komt bij Eijsden Nederland binnen in een gebied dat nog altijd door opheffing wordt gekenmerkt: het Kempen Blok. Het samenspel van tektonische opheffing en klimaatveranderingen hebben geleid tot een ingesneden Maasdal met grindige terrassen die tijdens het Midden- en Laat-Holocene zijn afgedekt met overstromingsleem. Ter hoogte van Sittard passeert de Maas de Feldbissbreuk en verandert het tektonisch regime van opheffing in het landschap naar daling in Roerdalslenk. De Maas verandert hier van karakter: het dal wordt snel breder en de afgezette sedimenten zijn tot Maasbracht nog grindig, maar daarna al snel meer zandig van karakter. Grote meanders bepalen het landschapsbeeld. Ter hoogte van Neer ligt de Peelrandbreuk. Na passage daarvan

²⁴²⁹ Tebbens et al. 2000.

bevindt de Maas zich op het opheffende Peel Blok en is het laat-glaciale tot holocene Maasdal zeer smal, met weinig kans op preservering van oudere terrassen. Het traject op het Peel Blok is relatief kort, want al na 23 km komt de Maas na passage van de Tegelenbreuk terecht in de dalende Venloslenk. Het Maasdal wordt hier weer snel breder en kent ten minste twee laat-glaciale terrasniveaus en de holocene dalvlakte. Specifiek in het benedenstroomse deel van de Venloslenk zijn in de late prehistorie effecten van de stijgende zeespiegel merkbaar: vroeg-holocene kronkelwaarden en lage delen van het Late Dryas terras verdwijnen hier onder een pakket van laat-holocene afzettingen.²⁴³⁰

De terrassenstratigrafie is al aan de orde gekomen in hoofdstuk 4 en wordt hier niet herhaald. Een belangrijke factor in het ontstaan van het Maasdal is de wisselwerking tussen het aanbod van sediment en water (debiet) vanuit het achterland van de Maas geweest. De klimaat-gestuurde balans betekende in de ijstijd nog hoofdzakelijk netto-accumulatie van sediment (aggradatie), maar sloeg in het laat-glaciaal om naar netto-erosie van sediment (insnijding, laterale erosie van terrassen). Dat gebeurde nogmaals binnen vierhonderd jaar op de overgang van Late Dryas naar Vroeg-Preboreaal.²⁴³¹ Zowel de laat-glaciale als de vroeg-holocene insnijdingsfase zijn essentieel geweest voor de bewoonbaarheid van het Maasdal. Oudere dalvlakten werden inactief en dus als terras beter bewoonbaar, zoals bijvoorbeeld de intensief onderzochte Late Dryas terrasvlakte bij Borgharen-Itteren-Meerssen.²⁴³² De vroeg-holocene laterale migratie droeg eveneens bij aan de bewoonbaarheid van vroeg-holocene kronkelwaarden van de Maas. Bij onderzoek te Well-Aijen werd een hele reeks jachtkampen uit het vroeg-mesolithicum en enkele uit het midden-mesolithicum ontdekt op een afgedekte vroeg-holocene kronkelwaard.²⁴³³ De oudste ¹⁴C-dateringen daar geven aan dat die kronkelwaard al vrij kort na de vroeg-holocene insnijding (voltooid circa 9800 ¹⁴C-jaar BP) vanaf 9300 v.Chr. bezocht werd door vroeg-mesolithische jager-verzamelaars (hoofdstuk 5, tabel 5.4). Zowel de terrasvlakte te Itteren-Borgharen als de kronkelwaard te Well-Aijen zouden nog lang aantrekkelijk voor bewoning blijven, de eerste tot in de ijzertijd, de tweede tot in de midden-bronstijd. De latere afdekking van deze eenheden is van groot belang gebleken voor de gaaf-

heid en conservering van vindplaatsen. De vroege herkenning daarvan en het themagerichte onderzoek in het kader van de Maaswerken heeft geleid tot beter begrip van de archeologische potentie van riviersystemen (inclusief hun zijrivieren) die eenzelfde laat-glaciale tot vroeg-holocene landschapsgenese kennen. In een aanzienlijk aantal grote onderzoeken is veel aandacht besteed aan specialistisch onderzoek, waardoor veel nieuwe OSL-dateringen (tabel 4.1) en ¹⁴C-dateringen zijn verkregen. Uit de OSL-dateringen komen een aantal opmerkelijke gegevens: zo blijkt dat op delen van het Dryas terras soms oudere sedimenten voorkomen dan verwacht. Het zou hier om overgeërfde delen van een Allerød dalvlakte kunnen gaan. Op de terrassen en holocene kronkelwaarden langs het hele Maasdal komen laat-holocene sedimenten voor die als een dek over het prehistorische maaiveld liggen. Zowel op basis van afgedekte sporen als OSL-dateringen is aangetoond dat dit dek een post-Romeinse ouderdom heeft. Het dek wordt in publicaties ook wel aangeduid als 'post-Romeins zanddek', 'jonge rivierklei', 'grofsiltig dek' en soms als 'holoceen oeverdek'. De vroegste OSL-dateringen van de basis van dit post-Romeinse dek zijn op het Kempen Blok bij Borgharen 522 ± 140 n.Chr.²⁴³⁴ en in de Venloslenk bij Lomm is dat 590 ± 140 n.Chr.²⁴³⁵ Afhankelijk van de hoogte waarop het sediment werd afgezet en bemonsterd, zijn natuurlijk ook jongere dateringen verkregen: hoe hoger op het terras, des te jonger. De dateringen tonen aan dat het hele Maasdal mogelijk al vanaf het einde van de vierde eeuw n.Chr. met toenemende overstromingen en afzetting van geërodeerd bodemmateriaal (vooral verspoelde löss) uit het achterland van de Maas te maken heeft gehad, dus met wateroverlast die bovenstrooms veroorzaakt werd. De sedimenten zullen al geërodeerd zijn bij ontbossingen tijdens de Romeinse tijd en met enige vertraging via zijrivieren en beken de Maas hebben bereikt. De toenemende wateroverlast is vermoedelijk ook de reden dat in de holocene dalvlakte van de Maas en op de lagere delen van het Late Dryas terras nauwelijks vroeg- en volmiddeleeuwse agrarische bewoning is aangetroffen: de geschiktheid van de holocene dalvlakte in het Maasdal voor agrarische bewoning nam sterk af. Bij kastelen en steden speelde dit aspect waarschijnlijk minder, omdat bewoners van kasteelterreinen en steden het landschap meer naar hun hand zetten, bijvoorbeeld middels ophogingen. De villa te

²⁴³⁰ Zie bijvoorbeeld Berendsen, Hoek & Schorn 1995; Ter Wal & Tebbens 2012; Blom & Van der Velde 2015.

²⁴³¹ Ter Wal & Tebbens 2012, 271-272.

²⁴³² Bijvoorbeeld: Van de Graaf & De Kramer 2005a & b; Meurkens & Tol 2010; Van der Linde *et al.* 2011.

²⁴³³ Kimenai & Mooren 2014.

²⁴³⁴ Van de Graaf & Loonen 2013, 67.

²⁴³⁵ Zuidhoff & Bos 2011, 36-39, 106.

Borgharen-Daalderveld/Pasestraat, met daarop een vroeg-middeleeuwse vindplaats, lag dermate hoog, dat die plek zelfs tijdens het extreme hoogwater van 1995 droog bleef. Specifiek in de Venloslenk speelde het zeespiegeleffect al eerder een belangrijke rol: hier zien we bijvoorbeeld te Well-Aijen en Lomm dat al vanaf de late bronstijd aanwijzingen voor vernatting zichtbaar worden in pollenprofielen en op basis van fysisch-geografisch onderzoek.²⁴³⁶ Dat uitte zich vanaf de midden-bronstijd te Well-Aijen in het verlaten van de holocene dalvlakte en de lage delen van het Late Dryas terras, die in het (vroeg-/midden-neolithicum) en laat-neolithicum tot midden-bronstijd nog bewoond waren. Te Well-Aijen-Werkvak 1 is de bewoning gedurende de ijzertijd en Romeinse tijd duidelijk te vinden op de (lage) landduinen op het Late Dryas terras. Te Boxmeer en Cuijk vinden we de bewoning op het relatief hoge Bølling terras en het pleniglaciale terras met daarop de landduinen. De Venloslenk had met name ten noorden van Arcen (zie paragraaf 4.2) te maken met wateroverlast die zowel benedenstrooms als bovenstrooms veroorzaakt werd en daardoor vooral in de holocene dalvlakte en op de lage delen van het Late Dryas terras al eerder inzette dan in de andere drie tektonische eenheden die niet met zeespiegeleffecten te maken hadden.²⁴³⁷

10.2.3 Bodem en vegetatie

Diverse onderzoeken hebben het mogelijk gemaakt om de bodemkundige processen verbruining en vervaging van sporen nu eens en hopelijk voor altijd goed te definiëren en uit elkaar te trekken (paragraaf 4.2.6). De begrippen zijn lange tijd als vrijwel synoniem beschouwd, waardoor soms verwarrende conclusies ten aanzien van de (on)zichtbaarheid van sporen werden getrokken. In essentie: de onzichtbaarheid van oude sporen wordt veroorzaakt door vervaging van die sporen ten gevolge van het bodemkundige proces bioturbatie/homogenisatie in combinatie met consumptie/oxidatie van organische stof door bodemfauna. Het bodemkundige proces verbruining *sensu stricto* betreft uitsluitend de vertering van primaire ijzerhoudende mineralen in de B-horizonten van bodems. Het heeft weinig tot niets te maken met de (vaak impliciet aangenomen) maskering van

sporen en draagt dus niets bij aan de onzichtbaarheid daarvan. Tot slot zij gewezen op de relatief jonge ouderdom van het post-Romeinse dek (paragraaf 10.2.2), dat van zichzelf al bestaat uit sterk verbruind sediment (grof-siltige tot zandige leem met een hoge component aan verspoelde löss). Het is vanwege die datering volstrekt logisch dat in dat pakket prehistorische sporen nooit herkend zullen kunnen worden (eronder well!) en dat dat pakket niet gelijk gesteld kan worden aan de lang veronderstelde 'esdekken' of plaggendecken langs de Maas. Die esdekken of plaggendecken zijn in elk geval niet aangetroffen in de holocene dalvlakte en op de laat-glaciale terrassen. Met OSL-dateringen en micromorfologisch onderzoek is namelijk aangetoond dat de post-Romeinse dekken op natuurlijke wijze zijn ontstaan: afgezet door de Maas en geleidelijk door beakking gehomogeniseerd (paragraaf 4.2.6). Het post-Romeinse dek heeft overigens wel een vergelijkbaar effect gehad als de plaggendecken op de dekzandgronden: conservering van begraven prehistorische landschappen, die vaak gaaf behouden zijn gebleven onder dekken die 0,5 m dik op hoge delen kunnen zijn tot meer dan 1 m in oude depressies van het begraven landschap. Ieder gravend onderzoek op de holocene dalvlakte en laat-glaciale terrassen van de Maas zou dus moeten starten met het vaststellen van de dikte van het post-Romeinse dek om de juiste aanlegdiepte van vlakken te kunnen bepalen.

Op basis van de pollenprofielen zijn waardevolle gegevens verkregen. Voor het overzicht daarvan wordt verwezen naar paragraaf 4.2.7. Specifiek voor het neolithicum is het van groot belang de introductie van graanteelt en de start van beakking van gebieden te kunnen volgen: indien de mogelijkheden zich voordoen om dicht bij een neolithische nederzetting natte contexten te kunnen bemonsteren en te analyseren en dateren, dan zal dat zeker kenniswinst genereren. Omdat het pollen van granen relatief besloten blijft binnen het kaf, zijn korte afstanden gewenst (binnen 500 m). Opmerkelijk resultaat voor het neolithicum en de late prehistorie is dat binnen een microregio in dezelfde periode vrij grote verschillen in de pollenbeelden kunnen optreden, afhankelijk van waar de nederzetting zich bevond. Te Lomm en Well-Aijen zijn grote oppervlakten onderzocht en kwam aanzienlijke variatie voor in de noordelijke en zuidelijke delen van die onderzoeksgebieden.²⁴³⁸ Uitzoemend op

²⁴³⁶ In de pollenprofielen vinden we meer indicaties voor natte omstandigheden, en de sedimentatie in restgeulen en depressies wordt klastischer van aard. Zie bijvoorbeeld: Van Haaster & Tebbens 2012; Ter Wal & Tebbens 2012, 57, 76, 268, 272, 279; Gerrets & De Leeuwe 2011, 10; Zuidhoff & Bos 2011, 58, 63; Gerrets *et al.* 2011, 267.

²⁴³⁷ Zie ook de verhanglijn van de holocene dalvlakte en die van de oudere terrassen in Zuidhoff & Huizer 2015.

²⁴³⁸ Prangma 2008; Gerrets & De Leeuwe 2011, Gerrets & Williams 2011; Ter Wal & Tebbens 2012; Bos & Zuidhoff 2015.

het hele Maasdal is pollenanalytisch in de volgende perioden graanteelt aangetoond (afb. 10.1): 4850-3600 v.Chr. (Maastricht-Randwyck en -Vogelzang, Well-Aijen, eventueel Heijen-Kleefsche Beek rond 3800 v.Chr.), 2900-2500 v.Chr. (Maastricht-Randwyck, Well-Aijen, Heijen-Kleefsche Beek), 1800 v.Chr.-heden (vrijwel alle locaties). Archeologische resten uit de perioden vroeg-neolithicum A, midden-neolithicum B en laat-neolithicum B zijn tot heden nog vrijwel niet aangetroffen in het Maasdal (zie volgende paragraaf). Beakkering is in die perioden slecht aanwijsbaar, ook in de profielen van uitgebreide en zorgvuldig op pollen onderzochte gebieden (bijvoorbeeld Lomm).²⁴³⁹ Dat lijkt te wijzen op een geringere bevolkingsdichtheid in die perioden. Plekken waar vroeg- en midden-neolithische graanteelt is aangetroffen, blijken ook in latere perioden bezocht te zijn, zoals te Maastricht-Randwyck en -Vogelzang, Well-Aijen en mogelijk Heijen-Kleefsche Beek.²⁴⁴⁰ Hoe de resterende andere midden- en laat-neolithische sites met losse vondsten en kuilen moeten worden geïnterpreteerd, onttrekt zich bij gebrek aan pollengegevens aan onze waarneming. We zullen hier in de volgende paragraaf nader op ingaan.

10.3 Neolithisering in het Maasdal: vroege boeren langs de Maas

10.3.1 Inleiding

In hoofdstuk 5 is ingegaan op de steentijd in het Maasdal. Voordat we de neolithisering in het onderzoeksgebied bespreken, gaan we beknopt in op de voorafgaande periode van jager-verzamelaars. Het beeld dat we hebben van het vroeg- en midden-mesolithicum en dat in hoge mate bepaald was door pre-Malta-onderzoek in het Maasproject (microregio's Grave-Cuijk, Venray, Roerstreek, Graetheide)²⁴⁴¹ kon worden aangevuld met behulp van gravend onderzoek te Maastricht-Kanjelbeek/Landgoederenzone, Maastricht-P+R terrein, Borgharen-Daalderveld/Pasestraat en Well-Aijen werkvakken 2 en 4. Van de voorgangers van de eerste boeren, te weten jager-verzamelaars uit het laat-mesolithicum zijn echter in de Malta-periode géén nederzettingen integraal opgegraven. De enige drie

zekere laat-mesolithische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied en de inventarisatieperiode, Itteren-Sterkenberg, Lomm-Hoogwatergeul en Well-Aijen-Werkvak 2, betreffen enkele losse vondsten en één site die niet integraal gezeefd is.²⁴⁴² De twee laat-mesolithische vindplaatsen te Haelen (net buiten het onderzoeksgebied) betreffen respectievelijk een palimpsest-situatie (Haelen-Napoleonsbaan) en een zestal haardkuilen zonder vondstmateriaal (Haelen-Windmolenbos),²⁴⁴³ die het eveneens onmogelijk maken om specifieke ontwikkelingen van het laat-mesolithicum naar het vroeg-neolithicum te onderscheiden. De 'nederzetting-context' van deze onderzoeken is zeer onduidelijk gebleven, op basis waarvan dan ook weinig gezegd kan worden over eventuele contacten met de eerste neolithische boeren, en over eventuele acculturatie van neolithische gebruiken of elementen door laat-mesolithische jager-verzamelaars. Er is natuurlijk wel andere relevante informatie, zoals de verspreiding van vroeg-neolithische artefacten (bijvoorbeeld dissels, aardewerk en *Breitkeile*), voor het onderzoeken van neolithisatie, hoewel daarvan voor het Maasdal nog weinig voorbeelden voorhanden zijn. De laat-mesolithische vindplaats 331 te Well-Aijen-Werkvak 2 dateert ruim vóór de eerste boeren in Limburg (6370-6060 v.Chr.) en dit illustreert dat ter bestudering van de overgang naar het neolithicum groot gebrek is aan (goed gedateerde) vindplaatsen uit de eindfase van het laat-mesolithicum, ten tijde van de LBK. Het is uitermate belangwekkend dat bij recent onderzoek in het gebied Ooijen-Wanssum een dichte cluster laat-mesolithische vindplaatsen is gevonden.²⁴⁴⁴ Dat onderzoek is momenteel nog in de uitwerkingsfase. Een hoge kronkelwaardrug tegen de westoever van de Maas is gedurende (een relatief korte periode?) in het laat-mesolithicum intensief gebruikt en daarbij zijn enkele nederzettingvindplaatsen nagelaten met enkele tientallen vuursteenbewerkingplaatsen. De eerste (voorlopige) ¹⁴C-dateringen geven aan dat enkele clusters zijn te dateren in de periode 5650-5340 v.Chr. en daarmee lijkt het een kwestie van tijd dat vindplaatsen langs de Maas worden gevonden die gelijktijdig zijn met de Lineaire Bandkeramiek. Om de neolithisering van het Maasdal te kunnen duiden, zullen we in de volgende paragrafen inzoomen op verschillende subperioden van het neolithicum en samenvatten wat er voor die

²⁴³⁹ Prangma 2008; Gerrets & De Leeuwe 2011; Gerrets & Williams 2011; Zuidhoff & Bos 2017.

²⁴⁴⁰ Bakels 2008; Bos & Zuidhoff 2015; Kimenai & Mooren 2014; Ter Wal & Tebbens 2012; Müller, Tebbens & Flamman, in voorb.; Kalis *et al.* 2008.

²⁴⁴¹ Zie bijvoorbeeld Verhart 2000 en referenties in hoofdstuk 5.

²⁴⁴² Respectievelijk Van de Graaf & Koeman 2014; Prangma 2008; Kimenai & Mooren 2014.

²⁴⁴³ Respectievelijk Bats *et al.* 2010; Schutte 2006.

²⁴⁴⁴ Ellenkamp, Kubistal & Ruijters, in voorb. Het betreft een waarderend onderzoek, geen opgraving.

perioden aan nieuwe kennis ter beschikking is gekomen op de subthema's: wonen (en waar mogelijk begraven), de teelt en verwerking van gewassen in relatie tot veranderingen van de natuurlijke vegetatie, de introductie en aard van het aardewerk en de aanwijzingen voor domesticatie van vee. We hanteren hieronder bewust een indeling gebaseerd op gekalibreerde ¹⁴C-dateringen, omdat die uiteindelijk het beste chronologische kader geven ten opzichte waarvan claims ten aanzien van culturele toewijzingen (die al verschillen per land of zelfs onderzoeker), aardewerktypologieën, huistypologieën en pollenzoneringen kunnen worden vergeleken. We zijn ons bewust van voortgaande discussie voor wat betreft ¹⁴C-plateaus in het algemeen en ¹⁴C-vraagstukken in relatie tot de typonologie van de bekerculturen van het laat-neolithicum en de overgang naar de vroege bronstijd in het bijzonder.²⁴⁴⁵ Daarom zullen we bij de benoeming van culturen de periodenindeling van het Archeologisch Basis Register (ABR) hanteren, in de wetenschap dat uiteindelijk ook elke zoning, culturele of typologische toewijzing eens absoluut gedateerd moet zijn. Deze paragraaf biedt meer dan wat de paragraaftitel doet vermoeden. We gaan hieronder namelijk niet alleen in op neolithisering, maar op alle neolithische perioden die in het onderzoeksgebied zijn aangetroffen.

10.3.2 De periode 5300-4900 v.Chr. (vroeg-neolithicum A)

In Nederland wordt de periode 5300-4900 v.Chr. tot het vroeg-neolithicum A gerekend (hoofdstuk 5).²⁴⁴⁶ In deze periode komt in Limburg de Lineaire Bandkeramiek voor.²⁴⁴⁷ In de Malta-periode is voor het Maasdal vrijwel geen nieuwe informatie beschikbaar gekomen die eenduidig te plaatsen is in de periode 5300-4900 v.Chr., waardoor we voor diverse thema's van de Lineaire Bandkeramiek geen kenniswinst kunnen presenteren. Aanwijzingen voor bewoning werden gevonden te Maastricht-Europaplein in de vorm van een cluster van vier afvalkuilen met nederzettingafval.²⁴⁴⁸ De kuilen dateren op basis van de aardewerk-typologie uit de jongste LBK-fase IIc/d (circa 5050-4950 v.Chr.) en vormen daarmee een aanwijzing dat het Late Dryas terras in het Maasdal in de jongste LBK-fase intensiever wordt

gebruikt dan voorheen. Eerdere LBK-vondsten, uit de pre-Malta-periode, op het Geistingen terras te Itteren-Sterkenberg, Stein-Nattenhoven en Stein-Haven wezen daar ook al op, hoewel het exacte karakter van die vindplaatsen nog niet opgehelderd is. Wel is duidelijk dat het om betrekkelijk jonge LBK-vindplaatsen gaat die 'vermoedelijk nederzettingen' betreffen.²⁴⁴⁹ Buiten het Maasdal werden in de Malta-periode op het lössplateau te Maastricht-Lanakerveld tijdens proefsleufonderzoek vier nieuwe LBK-vindplaatsen ontdekt, waaronder een bandkeramisch nederzettingsterrein en een zeer zeldzaam bandkeramisch grafveld met gepaard liggende graven. In enkele gecoupeerde graven zijn grafgraven aangetroffen. Uit één graf kwamen een potje van LBK-aardewerk (fase IIa), een basalten dissel, een slijpsteen van kwartsiet, een fragment afgeplatte oker en twee vuursteenartefacten. Daarmee behoort het graf tot de categorie 'rijkere graven', zoals bekend uit het grafveld van Elsloo. Recent is ook een LBK-nederzetting te Maastricht-Cannerberg opgegraven.²⁴⁵⁰ De nederzettingsterreinen behoren vermoedelijk tot de nederzettingcluster van de Caberg-Heeswatergroep en vertegenwoordigen een jonge fase daarvan. Deze terreinen waren in de inventarisatiefase van dit onderzoek nog niet opgegraven (of gerapporteerd), waardoor nog geen kenniswinst te presenteren is. Nabij de op de lössplateaus bekende Graetheide-, Caberg- en Heeswater-nederzettingclusters²⁴⁵¹ zijn in geen enkel onderzoek pollenprofiel van het Maasdal (zie de hoofdstukken 4 en 5) veranderingen in de vegetatie of het landgebruik tijdens het vroeg-neolithicum A (LBK) waargenomen: het Maasdal was in die periode nog dichtbegroeid met een climaxbos, op de drogere delen gekenmerkt door eik, linde, iep en den, aangevuld met hazelaar langs de meer open delen.²⁴⁵² In de nattere delen stonden berk, es en els. Een recent uitgevoerd pollenonderzoek in het Jekerdal nabij de LBK-vindplaats op de Cannerberg leverde vanwege een hiaat in de bemonsterde sectie geen informatie.²⁴⁵³ Vooral nog ontbreekt dus tot nu toe elke pollenanalytische aanwijzing voor LBK-akkerbouw en/of -veeteelt in het onderzoeksgebied, dit in tegenstelling tot de uitgebreid op archeobotanische macroresten onderzochte sporen van de bewoningsclusters in het lössgebied.²⁴⁵⁴ Alleen in het bovenstroomse Vlootbeekdal van de Roer (bij Posterholt) zijn de eerste aanwijzingen voor ontbossing gevonden, waarbij het aandeel pollen

²⁴⁴⁵ Fokkens *et al.* 2016, 279-286.

²⁴⁴⁶ De Grooth 2007.

²⁴⁴⁷ Van Wijk *et al.* 2014, 531: zij beperken de LBK-bewoning in Limburg tot circa 5250-4950 v.Chr.

²⁴⁴⁸ Dit onderzoek vormt deel van het elders genoemde Maastricht-Landgoederenzone.

²⁴⁴⁹ Van Wijk *et al.* 2014, 42, 76.

²⁴⁵⁰ Van Wijk *et al.* 2016.

²⁴⁵¹ Van Wijk *et al.* 2014, 526-529.

²⁴⁵² Bakels 2008; Kalis *et al.* 2008; Bos & Zuidhoff 2015.

²⁴⁵³ Van Wijk *et al.* 2016, 75-76.

²⁴⁵⁴ Van Wijk *et al.* 2014, 38-41. Zie ook de bijdrage door Bakels 2014, 427-436.

van lindebomen afneemt. De toename in NAP (pollen dat niet van bomen afkomstig is) is hier gedateerd tussen 5367 en 5215 v.Chr.²⁴⁵⁵ Een vergelijkbare afname in boompollen (met name ook iep, es, linde) gaat op de (iets jongere) vindplaatsen Maastricht-Randwyck en Maastricht-Vogelzang samen met een toename van antropogene indicatoren:²⁴⁵⁶ blijktbaar maakt het eiken-lindenbos plaats voor graslanden en is mogelijk sprake van het voeren van boomloof, of van begrazing door vee.²⁴⁵⁷ Bandkeramisch en Limburg-aardewerk en vondsten van bijvoorbeeld oker en vuursteen van de vlakbij liggende vindplaats Echt-Annendaal 'HVR-183' zijn dan ook geïnterpreteerd als de neerslag van tijdelijk bezoek in het kader van *transhumance*-activiteiten door LBK-mensen en zo dient mogelijk ook het pollenbeeld van het Vlootbeekdal geïnterpreteerd te worden.²⁴⁵⁸ Verder onderzoek zal moeten uitwijzen of de ingebruikname,²⁴⁵⁹ of misschien zelfs een corridorfunctie van het Maasdal vooral te dateren is ten tijde van de late LBK, de periode waar we juist relatief weinig van weten.

10.3.3 De periode 4900-4200 v.Chr. (vroeg-neolithicum B, Rössencultuur-Bischheimfase)

In het Zuid-Limburgse lössgebied verdwijnen de LBK-nederzettingen rond 4950 v.Chr. en de reden daarvoor is nog steeds onduidelijk.²⁴⁶⁰ Ook op de naburige Aldenhovener Platte (D) lijkt sprake van een hiaat van enkele decennia tot een eeuw in de overgang naar Großgartach.²⁴⁶¹ Men onderscheidt daar tussen 4900-4200 v.Chr. Großgartach, Rössencultuur en Bischheim,²⁴⁶² waarna de Michelsbergcultuur haar intrede doet.²⁴⁶³ In het Maasdal zien we tussen 4900 en 4200 v.Chr. de eerste spaarzame aanwijzingen voor bewoning en akkers te Maastricht en Well-Aijen, zoals gerapporteerd in enkele publicaties en Malta-rapporten (hoofdstuk 5).²⁴⁶⁴ In het zuidelijke Maasdal komen de eerste aanwijzingen voor nederzettingen en akkers in het vroeg-neolithicum B uit de pollenonderzoeken van de pre-Malta-vindplaatsen Maastricht-Randwyck en Maastricht-Vogelzang.²⁴⁶⁵ Aardewerkvondsten en afvalkuilen wijzen op nabij gelegen bewoning vanaf de Rössencultuur. Op de locatie Maastricht-Randwyck toont de pollencurve van een restgeulvulling vanaf circa

4850-4590 v.Chr. (afb. 10.1) aanwijzingen voor een opener landschap op de drogere gronden.²⁴⁶⁶ Het gaat om (selectieve) kap van eik en/of loofwinning van bomen (es, iep, linde) voor het voederen van vee, samen met een stijging van de graancurve en daarna van plantensoorten die duiden op betreding, de verstoring van de vegetatie en het lichter worden van bossen (toename hazelaar). Belangrijker nog is de aanwezigheid van een divers scala aan geteelde en verwerkte graansoorten bij deze vindplaats en dit is geïnterpreteerd als introductie van graan door de Rössencultuurgroep in het Maasdal. Het mogelijk voeren van loof van es, iep en linde aan vee²⁴⁶⁷ kan gezien worden als indirecte aanwijzing voor het houden van vee: dierlijk bot daarvan is nog niet aangetroffen.

In het noordelijke Maasdal is te Well-Aijen-Werkvak 2 op de flank van een vroeg-holocene kronkelwaardrug een tweeperioden-vindplaats integraal gezeefd en stratigrafisch opgegraven: de sites 35A en 35B.²⁴⁶⁸ Hoewel de publicatie nog moet verschijnen, worden vanwege hun belang de eerste resultaten hier al kort vermeld. Site 35A is ¹⁴C-gedateerd op 4727-4612 v.Chr. Enkele graanfragmenten dateren echter iets jonger, namelijk 4535-4369 v.Chr. (afb. 10.1), maar zijn eveneens aan deze site toegewezen. Well-Aijen site 35A is daarmee mogelijk samen met Maastricht-Randwyck de oudste vindplaats met aanwijzingen voor graanverwerking tijdens het vroeg-neolithicum B in het Maasdal. De site bestaande uit twee kuilen en een vondststrooiing, van voornamelijk vuurstenen artefacten, toont verder aan dat men ook (onversierd) aardewerk ter beschikking had. Van het dierlijk bot op site 35A kon niet worden vastgesteld of het van tam varken of wild zwijn was, zodat domesticatie van dieren op deze site niet is aangetoond. Tijdens de opgraving is op de nabij liggende site 35E (4400-4200 v.Chr.) een haardkuil ontdekt met verbrande visresten, natuursteen, vuursteen en minuscule stukjes aardewerk. Tussen de determineerbare visresten werden twee wervels van een karperachtige gezien en twee delen van de kop van een snoek.²⁴⁶⁹ Het gebruikssporenonderzoek van het lithische vondstenspectrum wijst op diverse activiteiten op site 35A, waaronder jacht en visvangst/visverwerking en op het gebruik van kookstenen.²⁴⁷⁰ Site 35B ligt stratigrafisch gescheiden boven site 35A en is ¹⁴C-gedateerd op 4354-4248 v.Chr. De site liet veel minder, maar

²⁴⁵⁵ 6310 ± 40 BP (GrA-65938); Bakels 2017, 177, 180.

²⁴⁵⁶ Bijvoorbeeld: *Cerealia*, *Artemisia*, *Plantago major/minor*, *Plantago lanceolata*: zie Bakels 2008, 115-121.

²⁴⁵⁷ Bakels 2008; Bakels 2017, 179-180. Dat laatste is mogelijk het meest waarschijnlijk, want uitgaande van *transhumance* in de zomer zal begrazing de hoofdactiviteit zijn geweest. Loof bijvoeren is mogelijk meer iets voor het najaar. Schriftelijke mededeling L. Verhart.

²⁴⁵⁸ Van Wijk et al. 2014, 420.

²⁴⁵⁹ Bijvoorbeeld: Amkreutz 2006; Drenth 2015, 163.

²⁴⁶⁰ Van Wijk et al. 2014, 497. Zie Amkreutz 2016 en Van de Velde & Amkreutz 2017 waar hier expliciet bij wordt stil gestaan.

²⁴⁶¹ Amkreutz 2016.

²⁴⁶² Spatz 1996.

²⁴⁶³ Lanting & van der Plicht 1999/2000.

²⁴⁶⁴ Bakels 2008; Kimenai & Mooren 2014; Ter Wal & Tebbens 2012; Bos & Zuidhoff 2015.

²⁴⁶⁵ Bakels 2008.

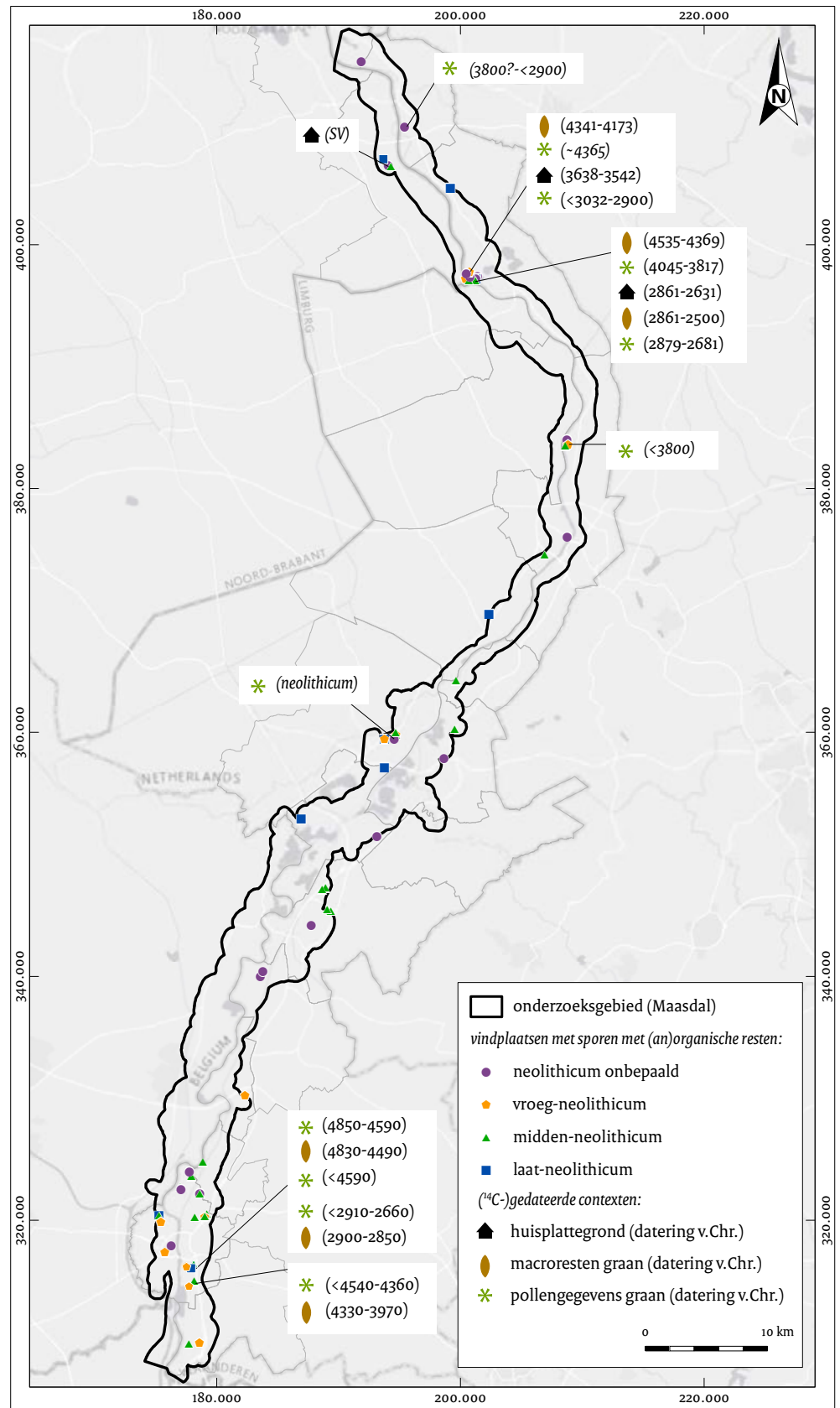
²⁴⁶⁶ Bakels 2008, 115-121.

²⁴⁶⁷ Bakels 2008, 121.

²⁴⁶⁸ Müller, Tebbens & Flamman in voorb.

²⁴⁶⁹ Drenth et al. in voorb.

²⁴⁷⁰ Verbaas in voorb.



Afb. 10.1 Het Maasdal met daarin de belangrijkste neolithische vindplaatsen (exclusief vindplaatsen van losse vondsten). Specifiek zijn alle locaties van huisplattegronden aangegeven; locaties van pollen van granen en hun datering; locaties van macroresten van granen en hun datering. Dateringen zijn ¹⁴C-dateringen, gekalibreerd (2σ) v.Chr. In cursief zijn niet-absolute dateringen weergegeven op basis van de publicaties. SV= Stein-Vlaardingen-complex.

wel vergelijkbaar vondstmateriaal zien: onversierd aardewerk, bewerkt vuursteen en bewerkt natuursteen. Graan is op site 35B echter niet aangetroffen. De datering van site 35B komt overeen met de datering van een derde afvaldump, circa 2 km noordelijker (depressie 5521.18), die is ¹⁴C-gedateerd tussen 4341-4266 v.Chr. Deze periode is equivalent aan de eindfase van de Rössencultuur of de Bischheimfase. Uiterst relevant voor vindplaats 35 is dat – net als te Maastricht-Randwyck en Maastricht-Vogelzang – ook in het noordelijke Maasdal (Venloslenk) de vroeg-neolithische kap van bomen en introductie van graanteelt en akkerbouw is herkend in een naburig pollenbeeld. Hieruit blijkt dat vanaf circa 4365 v.Chr. het aandeel boompollen afneemt, ten gunste van het aandeel pollen van granen en cultuurbegeleidende planten.²⁴⁷¹ Uit het rijke vondstspectrum, de grondsporen en de ¹⁴C-dateringen van vindplaats 35 kan worden afgeleid dat hier een nederzetting lag die bewoond werd tussen ruwweg 4365 v.Chr. en 4270 v.Chr. Paalsporen van een gebouwstructuur uit die periode zijn helaas niet aangetroffen, wel twee afvalkuilen. De bewoners van de nederzetting bewerkten akkers en teelden en verwerkten graan. Ze beschikten over aardewerk dat affiniteit vertoont met de Swifterbantcultuur, maar waar-tussen ook typologische kenmerken van Rössen- en Bischheimaardewerk voorkomen.²⁴⁷² Bij de toegepaste granen zijn emmertarwe en eenkoorn aangetoond en onder de werktuigen bevinden zich wrijfsteenfragmenten, die voor verwerking van het graan gebruikt kunnen zijn. De mensen dumpten hun afval in kuilen en in een destijds nog open liggende depressie in het landschap. In dezelfde periode werd ook op site 35B afval gedumpt, alsmede circa 400 jaar eerder op site 35A, hetgeen aangeeft dat de vroeg-holocene kronkelwaard én oeverzone van de Maas aantrekkelijk waren als vroeg-neolithische nederzettingslocatie.²⁴⁷³ De vondst (depositie?) van een ingegraven vroeg-neolithische pot te Boxmeer-Sterckwijk is eveneens opmerkelijk.²⁴⁷⁴ De transitie van een leefwijze van jagen-verzamelen naar het boerenbestaan in het noordelijke Maasdal kan dus iets eerder zijn ingezet dan voorheen bekend was,²⁴⁷⁵ namelijk tussen circa 4600 en 4300 v.Chr. Het kan gaan om kolonisten van de Rössencultuur/Bischheimgroep – gezien overeenkomsten met dat aardewerk – die vanuit Zuid-Limburg, of via het Roerdal, of

vanuit het Niersdal-Rijengebied hier nederzettingen hebben gesticht. Het kan ook gaan om (lokale) jager-verzamelaars die neolithische elementen in hun levenswijze hebben overgenomen.

10.3.4 De periode 4200-3400 v.Chr. (midden-neolithicum A)

De periode 4200-3400 v.Chr. (midden-neolithicum A) wordt in Zuid-Nederland traditioneel gekoppeld aan het voorkomen van de Michelsbergcultuur. Het lijkt er vooralsnog op dat de Michelsbergcultuur in Zuid-Nederland rond 3800 v.Chr. eindigt²⁴⁷⁶ en het is daarmee de vraag of in het onderzoeksgebied daarna sprake is van Hazendonkgroepen of toch van late Michelsbergcultuur. In het zuidelijke Maasdal is in het pollenprofiel van Maastricht-Randwyck naast de Rössencultuur ook de Michelsbergcultuur als aparte horizont gedateerd en onderscheiden: het aandeel van iep, es, linde en els in de boompollen neemt hier af, terwijl dat van eik en hazelaar juist toeneemt.²⁴⁷⁷ De afname van iep, es en linde worden, zoals hierboven reeds vermeld, gezien als indicatie voor het voeren van boomloof aan vee. Het aandeel van granen neemt tegelijkertijd toe. Bakels ziet hierin bewijs voor de lokale teelt en verwerking van met name naakte, meerrijige gerst, emmertarwe en broodtarwe langs de restgeul te Maastricht-Randwyck tijdens de Michelsbergcultuur.²⁴⁷⁸ Op deze locatie wordt deze cultuur als directe opvolger van de Rössencultuur gezien, hetgeen dus tevens enige vorm van bewoningscontinuïteit suggereert. Op de iets jongere vindplaats Maastricht-Vogelzang zijn afvalkuilen met misbaksels van aardewerk gevonden, dat als Michelsberg-I (MK-1) aardewerk van een naburige nederzetting is gezien. De periferie van deze nederzetting werd inclusief het pollen in een restgeulvulling in 2006 onderzocht, maar dat leverde weinig nieuwe informatie op.²⁴⁷⁹ In het Maasdal zijn in de Malta-periode op acht nieuwe locaties sporen en/of vondsten uit het midden-neolithicum A aangetroffen, net buiten het Maasdal liggen er twee. Nog eens elf vindplaatsen waren niet nader te dateren dan midden-neolithicum onbepaald (Michelsbergcultuur en Stein-Vlaardingen-complex²⁴⁸⁰ gezamenlijk). Veel vindplaatsen betreffen onduidelijke contexten die bestaan uit losse vondsten of

²⁴⁷¹ Bos & Zuidhof 2015.

²⁴⁷² Kimenai & Mooren 2014; Müller, Tebbens & Flamman in voorb.

²⁴⁷³ Müller, Tebbens & Flamman in voorb.

²⁴⁷⁴ Blom & Van der Velde 2015, 95.

²⁴⁷⁵ Bijvoorbeeld: Mooren 1993; Verhart 2000, 229-230.

²⁴⁷⁶ Schreurs (2005, 303) stelt dat het jongste Michelsberg, MK IV/V (resp. ca. 3870-3700 en ca. 3700-3600 v.Chr.), in het noordwesten van het verspreidingsgebied, en dus ook bij ons, nauwelijks meer voorkomt.

²⁴⁷⁷ Bakels 2008.

²⁴⁷⁸ Bakels 2008, 115-121.

²⁴⁷⁹ Krist 2010.

²⁴⁸⁰ In deze studie is gekozen voor het samenvoegen van de Vlaardingen-groep en de Stein-groep gezien de grote overeenkomsten van de culturele resten tussen beide. In navolging van Louwe Kooimans (1983) spreken we van Stein-Vlaardingen-complex.

slecht gedateerde sporen, waardoor die vindplaatsen weinig toevoegen aan het beeld dat we al van het midden-neolithicum A hebben. In het noordelijke Maasdal kon te Well-Aijen-Werkvak 2 worden aangetoond dat daar omstreeks 3638-3542 v.Chr. een gebouw stond, waarvan de bewoners het landschap in cultuur brachten met graanteelt (emmertarwe, gerst) en extensieve gras- en hooilanden (zie ook paragraaf 5.7.2). Nabij de hierboven behandelde vindplaats 30 uit het vroeg-neolithicum B werd een gebouw met paalsporen en (deel van een) een wandgreppel aangetroffen (afb. 5.11; 10.2).²⁴⁸¹ De structuur is – mede vanwege de aanwezigheid van een haard – geïnterpreteerd als een (tweebeukige) huisplattegrond.²⁴⁸² De ¹⁴C-dateringen van zes paalsporen beslaan de periode 3638-3542 v.Chr. Een zevende paalspoor gaf een afwijkende ‘opspit’-datering (4335-4075 v.Chr.), die weer overeenkomt met de datering van de eerdere gebruiksfase van de naburige afvaldump uit het vroeg-neolithicum B. De herbewoning van deze plaats na 700 jaar kan wijzen op de locatievoorkeur voor de oeverzone van de Maas waar men langere tijd verbleef. Het betreft hier een terrein dat meermaals opnieuw in gebruik werd genomen, maar van continue bewoning lijkt geen sprake.

Rondom de plattegrond lag een strooiing van bewerkte vuursteen, bewerkte natuursteen en aardewerk, dat weinig diagnostisch was en zich niet liet onderscheiden van het materiaal uit de afvaldump. Uit microscopisch en archeobotanisch onderzoek kon worden afgeleid dat voedsel werd bereid. Zo werden resten van emmertarwe-korrels gevonden die waarschijnlijk tot een papachtige substantie waren gekookt en werd het gebruik van oliehoudend vlas-/lijnzaad ontdekt. Aanwijzingen voor graanteelt tijdens de Michelsbergcultuur zijn er ook in Well-Aijen-Werkvak 1. In de veenpollensequentie werd een terugval in boompollen gesignaleerd, vooral veroorzaakt door boskap en afname van eik, en deze is gedateerd rond 4000-3900 v.Chr.²⁴⁸³ Tegelijkertijd nemen in de daaropvolgende pollenfase B de percentages toe van graslandplanten, kruiden en van graan (gerst, tarwe-type) tijdens het midden- tot laat-neolithicum. Het zijn duidelijke aanwijzingen voor akkers en extensief beheerde graslanden en dus voor ontbossing ten behoeve van beakkering en beweiding. Op verschillende noordelijke en zuidelijke locaties, te weten Well-Aijen, Maastricht-Vogelzang en -Randwyck,

Maastricht-Kanjelbeek/-Landgoederenzone en Itteren-Voulwames zijn aanwijzingen in het pollenbeeld gevonden voor bewoning in het midden-neolithicum rond 3800-3700 v.Chr. Zeer onzekere aanwijzingen voor bewoning en akkers zijn er voor de Michelsberg-locatie Meerssen-Voulwames.²⁴⁸⁴ Te Lomm wordt de aanwezigheid van de eerste boeren aangegeven op basis van het eerste voorkomen van graan-type pollen en andere antropogene indicatoren, jonger dan 3800 v.Chr. (afb. 10.1).²⁴⁸⁵ Ook het lange holocene pollendiagram van de Kleefsche Beek bij Heijen laat tussen 3750 en 3200 v.Chr. een terugval zien van de eik, iep, es en linde.²⁴⁸⁶ De terugval van het pollenaandeel van die laatste drie soorten wordt bij Maastricht en bij Lomm gezien als indicatie voor het voeren van vee met boomloof.²⁴⁸⁷ Zuidhoff & Bos noemen daarnaast de optie dat de terugval bij Lomm zou kunnen samenhangen met het gebruik van deze houtsoorten voor constructiedoeleinden, bijvoorbeeld om doorgangen door moerassig gebied te maken.²⁴⁸⁸

10.3.5 De periode 3400-2850 v.Chr. (midden-neolithicum B)

De periode 3400-2850 v.Chr. wordt in Nederland tot het midden-neolithicum B gerekend en we spreken dan van het Stein-Vlaardingenv-complex, dat in materieel opzicht grote verwantschappen vertoont met andere cultuurgroepen in de rest van Nederland, België en Duitsland, namelijk Seine-Oise-Marne en Wartberg.²⁴⁸⁹ Over de subperiode 3400-2850 v.Chr. in het onderzoeksgebied kunnen we kort zijn: het Malta-onderzoek heeft, afgezien van enkele losse sporen en vondststrooiingen te Maastricht-P+R Noord, Maastricht-Landgoederenzone en Borgharen-Daalderveld, geen nieuwe nederzettingen opgeleverd. Eén kuil te Borgharen-Daalderveld dateerde 3350-3090 v.Chr. en kon alleen aan *off-site* activiteiten worden verbonden. Te Well-Aijen-Werkvak 1 is in deze periode na het midden-neolithicum A zelfs sprake van een fase van kort bosherstel, alvorens een tweede fase van ontbossing is geregistreerd in het laat-neolithicum A rond 2900-2600 v.Chr. (zie paragraaf 10.3.6).²⁴⁹⁰ Sporen uit de periode 3400-2900 v.Chr. zijn dan ook zeer zeldzaam in Well-Aijen: slechts één op houtschool gedateerde kuil duidt op het achter-

²⁴⁸¹ Mooren et. al 2015.

²⁴⁸² De structuur ('structuur 1' in het nog te verschijnen opgraafrapport van werkvak 2-4) wordt vooralsnog gezien als een tweebeukige woonhuisstructuur, omdat het plattegrondtype aansluit bij vergelijkbare huisplattegronden in Wateringen, Schipluiden en Schokland.

²⁴⁸³ Ter Wal & Tebbens 2012, 57, 222, 231-234, 236-240.

²⁴⁸⁴ Porreij-Lyklema & Van Wijk 2014, 54 en discussie 91-92.

²⁴⁸⁵ Zuidhoff & Bos 2017, 148-151: fig. 11 en fig. 13 ('Subboreal neolithic'). Voor de periode daarvoor (ouder dan 3800 v. Chr., het 'Atlantic Neolithic') zijn er schaarse aanwijzingen voor menselijke activiteit, maar wordt expliciet aangegeven dat bewoning dan zeer onzeker is en dat graanpollen niet gevonden is. Zuidhoff & Bos 2017, 158: 'no cereals were found, however, and ... it is uncertain whether people were living in the area at that time'.

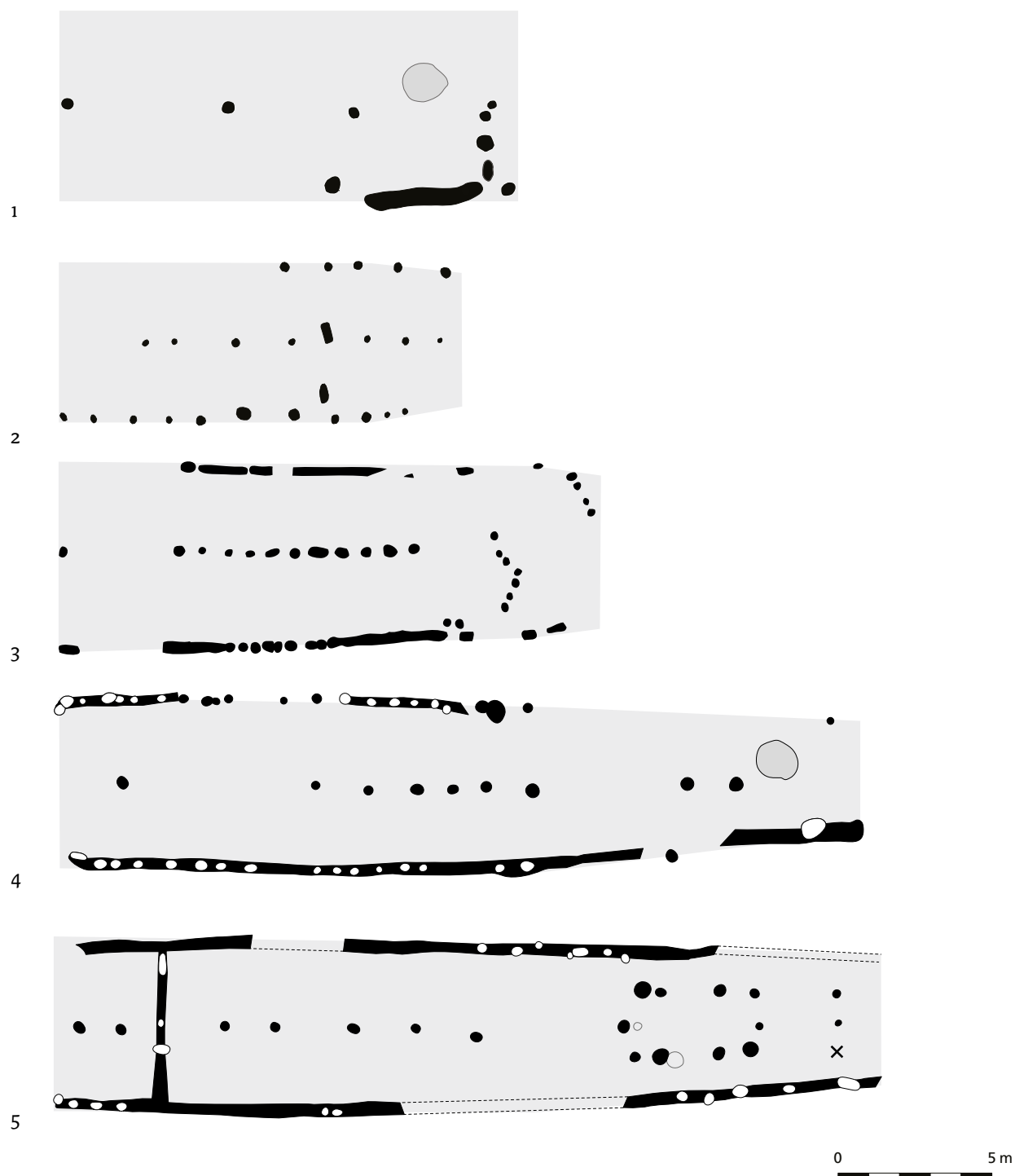
²⁴⁸⁶ Kalis et al. 2008, 34. Het pollendiagram is absoluut gedateerd en gekalibreerd en begint bij circa 4500 v.Chr.

²⁴⁸⁷ Bakels 2008, 121; Zuidhoff & Bos 2017, 150.

²⁴⁸⁸ Zuidhoff & Bos 2017, 150.

²⁴⁸⁹ Louwe Kooijmans 1983, 55-68; Verhart 2010, 208-223.

²⁴⁹⁰ Van Haaster & Tebbens 2012.



Afb. 10.2 Plattegronden van huizen uit het neolithicum uit het onderzoeksgebied en uit Veldhoven: 1. Well-Aijen (3638-3542 v.Chr., naar: Mooren *et al.* 2015, 363: fig. 4); 2. Well-Aijen (2861-2631 v.Chr., naar: Müller, Tebbens & Flamman in voorb.); 3. Boxmeer-Sterckwijck (Stein-Vlaardingen-complex, naar: Blom & Van der Velde 2015, 96: afb. 2.16); 4-5 Veldhoven-Habraken (2900-2500 v.Chr., naar: Van Kampen & Van den Brink 2013, 179, 181: fig. 14.2-3).

laten van afval (aardewerk, vuursteen) tussen 3515 en 3352 v.Chr., maar andere afvalkuilen, duidelijke paalsporen of structuren die dateren vóór 2900 v.Chr. ontbreken. Deze periode is evenmin vertegenwoordigd te Maastricht-Randwyck en Maastricht-Vogelzang. Vanwege het gebrek aan sporen die uit deze periode dateren, is niet duidelijk in hoeverre de losse vondsten van aardewerk en vuursteen als artefacten uit de periode midden-neolithicum B kunnen worden gezien. Op typologische gronden kan het materiaal weliswaar meestal toegewezen worden aan het Stein-Vlaardingen-complex, maar omdat die culturele toewijzing doorloopt tot in het laat-neolithicum A, dienen we er rekening mee te houden dat veel van dat materiaal jonger zal zijn dan 2850 v.Chr. Vooralsnog wijst het gebrek aan sporen en dateringen uit het midden-neolithicum B er op dat in het Maasdal vooral de jongste fase van het Stein-Vlaardingen-complex vertegenwoordigd is (zie paragraaf 10.3.6). Van Hoof trok die conclusie overigens ook al in 2007 en benoemt deze jongste fase als ‘de laat-neolithische fase van de Steingroep’.²⁴⁹¹ Ook in het Rijnland zijn overigens weinig sporen uit de periode 3500-2850 v.Chr. gedocumenteerd: de periode wordt daar zelfs aangegeven als de neolithische *Dark Ages*.²⁴⁹² Of tijdens deze periode daadwerkelijk sprake was van een bevolkingsteruggang in onze contreien moet nog blijken. We hebben hier ook te maken met de onzichtbaarheid van deze periode door het ontbreken van duidelijke culturele *markers*. Een deel van het vuursteen heeft Michelsbergcultuur-kenmerken, het aardewerk is niet uitgesproken en in de late fase wordt vooral op EGK-elementen gelet. Als we zien wat er aan bijlen is gevonden, waarvan we weten dat de vuursteenexploitatie in die tijd plaatsvond (Valkenburg, Lousberg), moet die bewoning intensief zijn geweest. Vooralsnog laat het zeer geringe aantal gegevens het niet toe om voor deze periode uitspraken te doen over landbouw, nederzettingssysteem of materiële cultuur. Graven en deposities zijn niet aangetroffen.

10.3.6 De periode 2850-2450 v.Chr. (laat-neolithicum A)

Het eerste deel van het laat-neolithicum behoort in materieel-cultureel opzicht tot de jongste fase van het Stein-Vlaardingen-complex.²⁴⁹³ De jong-

ste fase is in tijd equivalent met de enkelgrafcultuur, hoewel in nederzettingen van het Zuid-Nederlandse Stein-Vlaardingen-complex nauwelijks invloeden van de enkelgrafcultuur bekend zijn.²⁴⁹⁴ In de Malta-periode is juist voor de periode laat-neolithicum A veel nieuwe kennis verkregen. Allereerst dient hier de ontdekking van twee huisplattegronden (Well-Aijen-Werkvak 2 en Boxmeer-Sterckwijck) te worden genoemd, die hier nu de volle aandacht krijgen, aangezien laat-neolithische gebouwstructuren tot op heden nog niet konden worden aangetoond in het Maasdal. Tot nu toe was slechts in de pollendiagrammen, te Maastricht-Randwyck²⁴⁹⁵ (2910-2660 v.Chr.) en Heijen-Kleefsche Beek²⁴⁹⁶ (vanaf 2850 v.Chr.) menselijke activiteit zichtbaar die kon worden gekoppeld aan het Stein-Vlaardingen-complex. Te Well-Aijen-Werkvak 2 was vermoedelijk rond 2860-2690 v.Chr. sprake van een nederzetting met een tweebeukige, rechthoekige huisplattegrond en drie bijgebouwen op een vroeg-holocene kronkelwaardrug vlak lang de Maas.²⁴⁹⁷ Tot deze nederzetting behoort ook een afvaldump die te Well-Aijen-Werkvak 1 in een depressie is aangetroffen en die is gedateerd in de periode 2879-2681 v.Chr.²⁴⁹⁸ In dezelfde depressie geeft de pollencurve aan dat het aandeel boompollen opnieuw sterk afneemt na kort bosherstel in het midden-neolithicum (zie paragraaf 10.3.5). Verder blijkt dat nabij het erf (graan)akkers en extensief beheerd grasland hebben gelegen, die gezien de pollen- en macrorestendateringen in dezelfde periode bewerkt zijn geweest. Het botanisch onderzoek wijst daarmee indirect op een gemengde agrarische voedselvoorziening. Verder zijn enkele waarnemingen in de wijdere omgeving mogelijk te koppelen aan de bewoningsfase van deze nederzettingen. Op circa 500 m afstand van dit erf is bij een vooronderzoek te werkvak 3 een vrijwel complete, drieledige pot aangetroffen, die typologisch is toegevoerd aan het Stein-Vlaardingen-complex.²⁴⁹⁹ Het is mogelijk dat de pot afkomstig is uit de nabij liggende nederzetting en een betekenisvolle depositie betreft. Verder naar het noorden is op dezelfde kronkelwaard een vondstlaag aangetroffen die uit de periode 2886-2631 v.Chr. dateert en – bij gebrek aan sporen aldaar – mogelijk *off-site*-activiteiten vanuit de nederzetting vertegenwoordigen.²⁵⁰⁰ Aanwijzingen voor begravingen uit deze periode zijn niet aangetroffen te Well-Aijen. Bij de uitwerking van Boxmeer-Sterckwijck²⁵⁰¹ werd ‘achter de tekentafel’ een min of meer

²⁴⁹¹ Van Hoof 2007a, paragraaf 3 (Steingroep, geen pagina-nrs.).

²⁴⁹² Richter 1997, 10.

²⁴⁹³ Van Hoof 2007a, paragraaf 3 (Steingroep, geen pagina-nrs.).

²⁴⁹⁴ Van Hoof 2007a. Inleiding klokbeekercultuur en vroege bronstijd (geen paginanrs.).

²⁴⁹⁵ Bakels 2008, 116-118.

²⁴⁹⁶ Kalis *et al.* 2008, 34.

²⁴⁹⁷ Müller, Tebbens & Flamman in voorb.: Structuur 2: 2861-2631 v.Chr.; structuur 3: 2891-2694 v.Chr.; structuur 6: 2856-2501 v.Chr.; structuur 7: 2876-2680 v.Chr.

²⁴⁹⁸ Ter Wal & Tebbens 2012.

²⁴⁹⁹ Tichelman 2005.

²⁵⁰⁰ Kimenai & Mooren 2014, 272-275, 280.

²⁵⁰¹ Blom & Van der Velde 2015.

trapeziumvormige huisplattegrond ontdekt die typologisch zeer sterk lijkt op de in 2012 ontdekte huisplattegronden te Veldhoven-Habraken en Oerle-Zuid. De Veldhoven-plattegronden zijn ¹⁴C-gedateerd in de periode 2900-2500 v.Chr. en horen dus tot het Stein-Vlaardingen-complex.²⁵⁰² De huisplattegrond te Boxmeer-Sterckwijck is niet ¹⁴C-gedateerd, maar wordt op grond van de overtuigende typologische overeenkomst met de plattegronden te Veldhoven eveneens tot het Stein-Vlaardingen-complex gerekend.²⁵⁰³ Informatie ten aanzien van fauna en archeobotanische resten ontbreekt, vermoedelijk vanwege de slechte conservering van de resten. Enkele holocene pollenprofielen geven een vergelijkbare vegetatieontwikkeling weer als in Well-Aijen (paragrafen 4.5.5 en 4.5.6). In de pollenprofielen van Lomm daarentegen is de aanwezigheid van midden- of laat-neolithische mensen en graanteelt niet met zekerheid aantoonbaar, zelfs niet ten oosten van de site 'restgeul 625'.²⁵⁰⁴ Een tweetal kuilen te Borgharen-Daalderveld dateerde 2880-2620 v.Chr. respectievelijk 2830-2490 v.Chr. en kon alleen aan *off-site* activiteiten worden verbonden (hoofdstuk 5).

10.3.7 De periode 2450-2000 v.Chr. (laat-neolithicum B)

De periode 2450-2000 v.Chr. wordt in Nederland aangeduid als het laat-neolithicum B en behoort in materieel-cultureel opzicht tot de bekerculturen (eindfase enkelgrafcultuur en klokbekeercultuur). In de Malta-periode zijn vooral losse sporen, losse vondsten (vaak: individuele of enkele scherven) en enkele ritueel geïnterpreteerde deposities uit het laat-neolithicum B in het Maasdal aangetroffen. De deposities zijn het best overgeleverd en komen dus hier als belangrijkste vondsten voor deze periode aan bod. Te Well-Aijen-Werkvak 1 werden grote fragmenten van een halspotbeker (afb. 5.17) aangetroffen, zonder dat sprake was van een graf of een zichtbaar spoor. De halspotbeker werd aanvankelijk typologisch gedateerd rond 2100 v.Chr. Een latere OSL-datering van de halspotbeker zelf leverde 2900 ± 400 v.Chr. op.²⁵⁰⁵ Een leemlaag die de pot afdekte dateerde 2700 ± 450 v.Chr. Ook te Boxmeer-Sterckwijck werd een nagenoeg complete halspotbeker gevonden die tot de klokbekeercultuur wordt gerekend, met een

soortgelijke versiering (afb. 5.16) als die op de potbeker van Well-Aijen. De beker was in een kuil geplaatst en is geïnterpreteerd als rituele depositie. Ten slotte werden bij Afferden-Eckeltsebeek een aantal randfragmenten van een laat-neolithische potbeker gevonden. Mogelijk was de beker op de kop in de grond geplaatst en is daarbij het bovenste randdeel wel bewaard gebleven, maar de bodemdelen niet. Vanwege de omgekeerde positie wordt ook deze potbeker gezien als een rituele depositie.

Hoewel voor een aantal kuilen en scherven de term 'nederzettingscontext' regelmatig is gehanteerd, zijn eenduidige gebouwstructuren of woonhuizen niet aangetroffen. Over nederzettingen in de periode 2450-2000 v.Chr. blijven we dus slecht geïnformeerd. Graven zijn evenmin aangetroffen, zodat ook daarvan geen nieuwe kennis kan worden gepresenteerd. Een haardkuil te Borgharen-Daalderveld dateerde 2330-2140 v.Chr. en kon alleen aan *off-site* activiteiten worden verbonden.²⁵⁰⁶ Een tweede kuil dateerde 2140-1950 v.Chr. en is eveneens als *off-site* activiteit geïnterpreteerd. De kuilen zijn archeobotanisch niet onderzocht, waardoor over de mogelijke functie van de kuilen of de voedsel-economie geen informatie is.

10.3.8 Het Maasdal als corridor voor neolithisering?

Uit alle gegevens over wonen, deposities en vegetatiereconstructies komt een beeld naar voren dat de zone dicht langs de Maas, een zone die de meest vruchtbare bodems kende, de voor de regio meest relevante vindplaatsen heeft opgeleverd. De gegevens voor het vroeg-neolithicum A zijn nog zeer spaarzaam (afb. 10.1). Omstreeks het einde van het zesde millennium v.Chr. zijn er aanwijzingen voor gebruik van het Geistingen terras tijdens de LBK (fase IIc/IIId)²⁵⁰⁷: in navolging van eerdere waarnemingen zijn meer spaarzame nederzettingsresten gevonden op dat terras te Maastricht-Europaplein. Voor het vroeg-neolithicum B is het beeld veel duidelijker en daaruit komt naar voren dat men eerst de vroeg-holocene kronkelwaarden en overstromingsvlakten van de Maas in gebruik nam. Te Well-Aijen is al uit de periode rond 4500 v.Chr. een tijdelijk kampement met graanresten en aardewerk aangetroffen op de flank van een

²⁵⁰² Van Kampen & Van den Brink 2013, 29, 39-54.

²⁵⁰³ Zuidhoff, Bos & Opbroek 2015.

²⁵⁰⁴ Zuidhoff & Bos 2017, vergelijk 148 (fig. 11: zone 3a), 151 (fig. 13: zone 3b1/3b2) en 158.

²⁵⁰⁵ Tabel 1 in Bloo *et al.* 2008.

²⁵⁰⁶ Van de Graaf & Loonen 2013.

²⁵⁰⁷ Amkreutz 2006.

kronkelwaardrug (afb. 10.1). Vanaf circa 4365 v. Chr. is men daar vrijwel zeker gevestigd; men teelt en verwerkt dan graan en men begint het dal te ontginnen door vlak langs de Maas kleinschalige akkers in het bos aan te leggen. Het aardewerk heeft enkele typische zowel Rössen- als Bischheimkenmerken, maar sluit ook aan bij het aardewerk uit de Swifterbantcultuur uit dezelfde periode. In de periode 3638-3542 v. Chr. is sprake van een huisplaats te Well-Aijen, vergelijkbaar met die te Wateringen en Schipluiden²⁵⁰⁸ en wordt de kronkelwaard aldaar verder in cultuur gebracht, nu ook met extensief beheerde gras- en hooilanden. Vergelijkbare bewijzen voor graanteelt en het opener worden van het landschap zien we in de buurt van Heijen-Kleefsche Beek, Maastricht-Randwyck en -Vogelzang, maar nog niet in Lomm. Gezien de vroege dateringen van graanteelt en bewoning kan het Maasdal in de periode vroeg-neolithicum B en midden-neolithicum A misschien een corridorfunctie hebben gehad voor landbouwers die na de LBK mogelijk vanuit het Rijnland via de Roer en Niers naar het Maasdal, of vanuit het zuiden via de Maas naar het noorden trokken. Maar dit beeld lijkt vooralsnog vooral ‘gekleurd’ door enkele vindplaatsen met een (relatief) goed geconserveerde botanische component. Van deze perioden zijn vrijwel geen goed geconserveerde nederzettingvindplaatsen in het dekzandgebied aangetroffen, maar zijn wel vindplaatsen van vondstmateriaal aanwezig. Spaarzame indicaties voor graanteelt zijn er namelijk ook in de dekzandgebieden van westelijk en oostelijk Noord-Brabant. Zo is te Breda-Heilaar Noord Huifakker een indirecte aanwijzing gevonden voor de aanwezigheid van boeren in het vroeg-neolithicum, bestaande uit het pollen van granen, gedateerd rond 4730-4530 v. Chr. en heeft Eindhoven-Boutenslaan enkele pollenkorrels van het granen-type opgeleverd uit een niveau dat is gedateerd rond 4106-3942 v. Chr. (midden-neolithicum A).²⁵⁰⁹ Dit geeft aan dat het proces van ‘neolithisering’ via vele vertakte routes kan zijn verlopen. Connecties met de Belgische groepen zijn ook mogelijk, gezien het met verbrand vuursteen verschaalde aardewerk dat te Maastricht-Vogelzang tussen het Michelsberg-aardewerk werd gevonden en dat typisch is voor Noord-Franse en Belgische Michelsberg-vindplaatsen.²⁵¹⁰

Op de plaatsen die in het vroeg- en midden-neolithicum in gebruik waren, worden ook uit het laat-neolithicum A sporen van graanteelt gevonden (Maastricht-Randwyck, Heijen-Kleefsche Beek en Well-Aijen-Werkvak 1, daterend tussen 2850 en 2500 v. Chr.). In Well-Aijen-Werkvak 2 en Boxmeer-Sterckwijck zijn dan huisplattengronden van het Stein-Vlaardingen-complex aantoonbaar. In de ruimere omgeving van het erf in Well-Aijen zijn ook enkele *off-site* fenomenen herkend, die mogelijk met de bewoning van dit erf samenhangen. Overtuigende nederzettingenresten uit het laat-neolithicum B ontbreken vooralsnog. De opmaat naar een steeds opener landschap in de late prehistorie zet in het Maasdal pas goed door ná de vroege bronstijd, een beeld dat we ook kennen van Heijen-Kleefsche beek, Lomm (zie ook afb. 4.15 in dit rapport) en de Maaskant in Oostelijk Noord-Brabant.²⁵¹¹

10.4 Wonen en begraven in de late prehistorie, Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen

Sporen van wonen én begraven zijn in het onderzoeksgebied gevonden uit de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Met name de ijzertijd en Romeinse tijd zijn rijkelijk bedeed met vindplaatsen. Hieronder wordt achtereenvolgens op elke periode ingegaan. De neolithische bewoningssporen zijn hierboven al aan de orde geweest en worden hier niet meer behandeld. Het onderzoek in het Maasdal heeft in de inventarisatieperiode veel laat-prehistorische graven en grafvelden opgeleverd, verdeeld over veertig verschillende locaties in het gehele bestudeerde deel van het Maasdal (afb. 6.41). Dit is een aanzienlijke toename van vindplaatsen. In hoofdstuk 3 bleek dat we voorafgaand aan de Maaswerken betrekkelijk weinig wisten over het grafritueel uit de late prehistorie in onderhavig studiegebied. Het onderzoek heeft tamelijk weinig vindplaatsen uit de vroege middeleeuwen opgeleverd, zowel wat nederzettingen als grafvelden betreft. In paragraaf 10.2 is al vermeld dat de holocene dalvlakte en de lagere delen van het Late Dryas terras vanaf het einde van de vierde eeuw n. Chr.

²⁵⁰⁸ Wateringen: Raemaekers *et al.* 1997; Schipluiden: Hamburg & Louwe Kooijmans 2005/2006, 53; zie ook Drenth *et al.*, in voorb.

²⁵⁰⁹ Breda: Kooistra, Kooistra & Schelvis 2008, 5, 21; 5790 ± 40 BP (Poz-23200); zie ook Van der Linde 2016, 100-101. Eindhoven: Van Haaster, in voorb.

²⁵¹⁰ Schreurs 2005, 303.

²⁵¹¹ Kalis *et al.* 2008; Zuidhoff & Bos 2017; Van Haaster in voorb.

met toenemende overstromingen en afzetting van geërodeerd bodemmateriaal uit het achterland van de Maas te maken hebben gehad, dus met wateroverlast die bovenstrooms veroorzaakt werd. Die toenemende wateroverlast vinden we langs de hele Maas en is vermoedelijk ook de reden dat in de holocene dalvlakte van de Maas en op de lage delen van het Late Dryas terras weinig vroeg- en volmiddeleeuwse agrarische bewoning is aangetroffen.

10.4.1 Wonen en begraven in de midden-bronstijd

Het aantal zekere nederzettingen dat we nu uit de midden-bronstijd in het onderzoeksgebied kennen, is een significante sprong voorwaarts. In totaal zijn negen of tien erven onderscheiden die samen zes huisplattegronden hebben opgeleverd, alsmede kuilen, een relatief laag aantal bijgebouwen en waterputten. Opmerkelijk is een plattegrond uit de midden-bronstijd A te Heijen-De Smele.²⁵¹² De overige vindplaatsen dateren uit de midden-bronstijd B. Op negen vindplaatsen zijn samen minimaal vijftien crematiegraven uit de midden-bronstijd en/of het begin van de late bronstijd gevonden. Binnen dit bestand zijn solitaire graven en kleine grafgroepjes vertegenwoordigd en een aantal ervan representeren het begin van wat in de urnenveldenperiode tot grote grafvelden zal uitgroeien. Geen van de graven stamt aantoonbaar van vóór de midden-bronstijd B en bij géén van de graven zijn relictten van grafmonumenten herkend. Hieronder wordt achtereenvolgens ingegaan op huizen, erven, nederzettingen, bestaans economie en de graven uit de bronstijd.

Huis

De huisplattegronden uit het onderzoeksgebied (afb. 10.3) sluiten goed aan bij diegene die we kennen uit andere delen van Nederland. Het zijn waarschijnlijk alle woonstalhuizen, maar met een sterk variërende kernafmeting. Vier exemplaren zijn van het drieschepige type Zijderveld-Dodewaard, waarvan alleen het middenschip bewaard is gebleven, één is van het type Elp-Emmerhout en één is van het type Oss-Ussen 1A.²⁵¹³ De beide huizen in Well-Aijen en die in Baarlo vallen op doordat enkele extra middenstaanders zijn

geplaatst, waardoor ze deels vierschepig zijn.²⁵¹⁴ Ook opvallend is dat de plattegrond in Well-Aijen op vrijwel exact dezelfde locatie is herbouwd. In Heijen valt op dat twee typen huisplattegronden op dezelfde vindplaats voorkomen, namelijk een wat onregelmatige variant van het type Zijderveld-Dodewaard en één van het type Elp-Emmerhout. Zeer zeldzaam is de plattegrond in Heijen-De Smele, omdat die is gedateerd aan het einde van de midden-bronstijd A (1620-1450/1690-1510/1690-1510 v.Chr.). Huisplattegronden uit die periode zijn in Nederland amper bekend en dit exemplaar is betrouwbaar gedateerd.²⁵¹⁵

Het huizenbestand in het studiegebied kent nu een aantal goed bewaarde en goed onderzochte exemplaren uit de midden-bronstijd. Deze vertonen enkele bijzondere constructie-technische karakteristieken en, samen met de dateringen, leveren daarmee niet alleen een kwantitatieve, maar ook een inhoudelijke bijdrage aan de landelijke kennis van boerderijbouw in de bronstijd (paragraaf 6.3.1). Huizen die zijn gedateerd in de vroege, maar ook de late bronstijd ontbreken in het studiegebied vooralsnog, en dit gebrek is grotendeels in lijn met het beeld dat we hebben voor Zuid-Nederland en het rivierengebied, waar overtuigende plattegronden uit beide perioden zeldzaam zijn.²⁵¹⁶ Overigens ontbreken vindplaatsen uit de vroege en late bronstijd in het Maasdal niet, zodat het mogelijk slechts een kwestie van tijd is totdat onder het post-Romeinse zanddek een dergelijke plattegrond wordt herkend.

Erf

Wat tot heden nog grotendeels voor het onderzoeksgebied ontbreekt, is kennis van de omvang of inrichting van individuele erven en nederzettingen. In de omgeving van de plattegronden komen groepjes kuilen en soms bijgebouwen voor, maar vaak is niet duidelijk of die tot dezelfde bewoningsfase als de gebouwplattegrond behoren. Voor de vindplaats Baarlo-Op den Bosch is dat zelfs niet geheel zeker voor de ogenschijnlijk aan de huisplaats te koppelen inpandige kuilen. Verder is duidelijk dat waterputten zeldzaam zijn in de bronstijd. Slechts twee exemplaren zijn benoemd, beide te Beugen,²⁵¹⁷ en daarvan is de toewijzing aan de bronstijdbewoning een aanname. Mogelijk putte men vooral water uit het nabije natuurlijke oppervlaktewater.

²⁵¹² Mooren & Van Nuenen 2008.

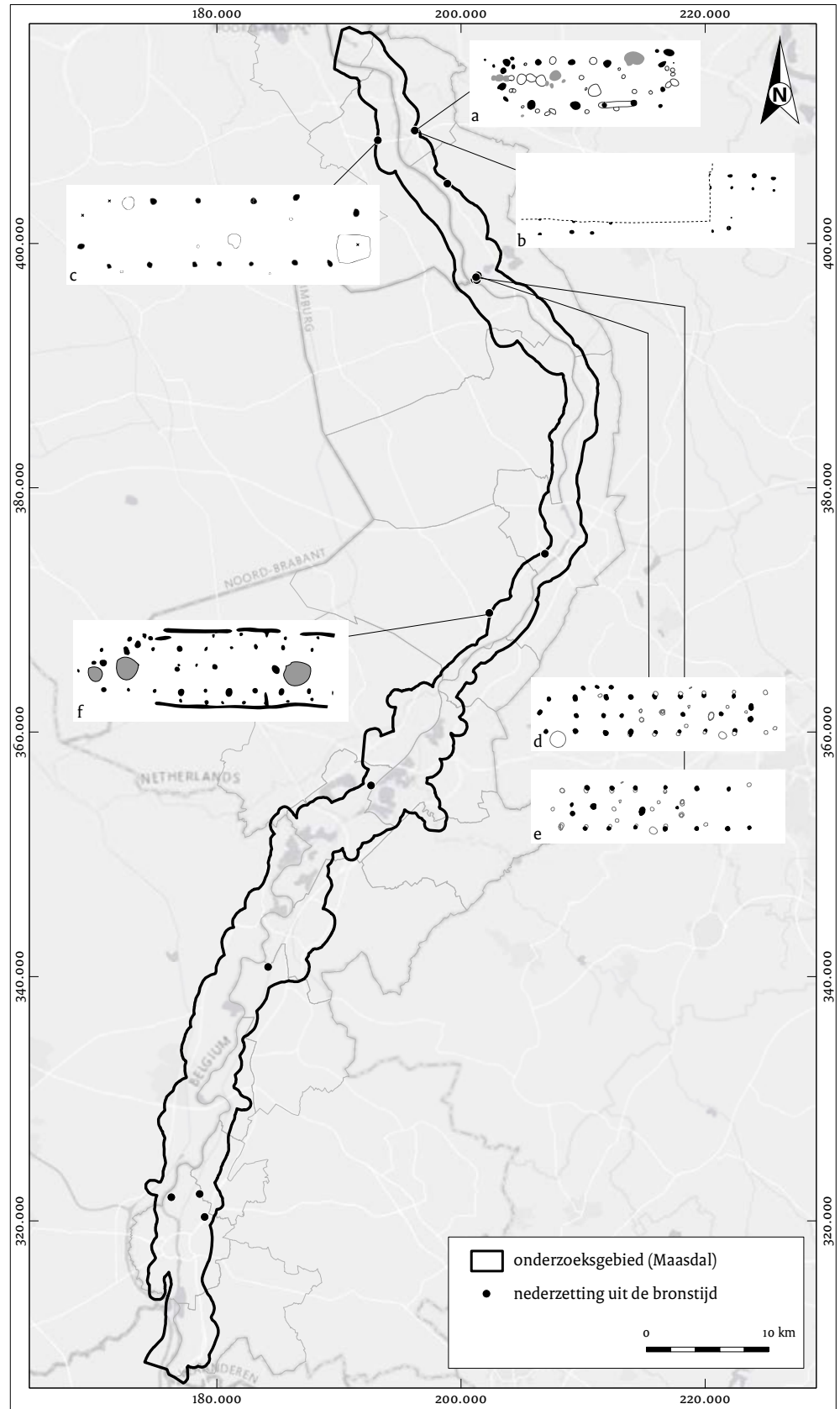
²⁵¹³ Voor de typen zie Arnoldussen 2008, 192 e.v.; Arnoldussen & Theunissen 2014.

²⁵¹⁴ Well-Aijen: Müller, Tebbens & Flamman in voorb.; Baarlo: Zielman 2015.

²⁵¹⁵ Arnoldussen 2008, 174-175.

²⁵¹⁶ Zie bijvoorbeeld Arnoldussen & Theunissen 2014, 123, 129, 137.

²⁵¹⁷ Hissel et al. 2004.



Afb. 10.3 Het Maasdal met daarin de onderscheiden (zekere) nederzettingvindplaatsen uit de bronstijd met daarop in het onderzoeksgebied aangetroffen bronstijdplattegronden: a. Heijen-De Smele, 1690-1450 v.Chr.; b. Heijen-De Smele, bronsm-B; c. Beugen-Zuid, bronsm-bronsl; d. Well-Aijen-Werkvak 2, 1665-1318 v.Chr.; e. Well-Aijen-Werkvak 2, 1438-1270 v.Chr.; f. Baarlo-Op den Bosch, 1430-1131 v.Chr.

Algemeen kan worden gesteld dat een erf tenminste bestond uit een huisplaats met (daar- binnens en) daarbuiten kuilen met soms, zoals te Baarlo, een ingegraven voorraadpot. Op de nederzetting zijn soms bijgebouwen aanwezig. Afbakeringen of markeringen ontbreken in het archeologisch bestand en vondsten zijn overwegend weinig overgeleverd.

Nederzetting

De nederzettingen te Well-Aijen-Werkvak 2, Heijen-De Smele en Baarlo-Op den Bosch zijn het meest compleet gedocumenteerd. De eerste twee lijken éénledige en meerfasige (of meerperiode) nederzettingvindplaatsen. Baarlo is een uitzondering hierop en is mogelijk éénfasig, maar hier kon geen erf worden gereconstrueerd. Over de gebruiksduur van de nederzettingenlocatie kan echter maar weinig gezegd worden. Alleen bij Heijen-De Smele lijkt een lange bewoningsperiode voor de hand te liggen, al is de bewoningsfase uit de late bronstijd slechts indirect uit het pollenprofiel van de naast gelegen Kleefsche Beek af te leiden.²⁵¹⁸

Situering van nederzettingen

Het merendeel van de geïnventariseerde vindplaatsen ligt op de oostelijke oever van de Maas (zie afb. 10.3). Dit is deels een vertekening aangezien ter hoogte van de Grensmaas alleen de oostoever in Nederland ligt, en daar zijn plangebieden van de Maaswerken gesitueerd. Desondanks lijkt de oostoever in trek vanwege de daar gelegen rivierduinafzettingen op en tegen de rand van het Dryas terras. Nederzettingen waren ingericht op zowel de holocene kronkelwaarden als de verschillende (laat-)glaciale terrassen, waarbij ze vooral liggen op relatieve hoogten. Daaruit volgt dat woonlocaties in de regel zijn ingericht op de hogere gebiedsdelen, maar niet per se op de allerhoogste gebiedsdelen. Relatieve hoogten op lager gelegen terrasdelen of kronkelwaarden in de nabijheid van de toen actieve Maasloop, zoals te Well-Aijen, lijken de voorkeur te hebben gehad. Deze constatering komt overeen met een conclusie die is getrokken voor de midden-bronstijd en voorgaande perioden in een recent verschenen Oogst-voor-Malta-synthese.²⁵¹⁹ Dit zijn overgangsgebieden van waaruit men een gevarieerd landschap kon exploiteren, met stromend water in de nabijheid. Hierbij moet worden benadrukt dat dit waarschijnlijk een

sterk versimpelde en mogelijk te eenzijdige weergave van de werkelijkheid is, die bovendien sterk beperkt is door de geringe breedte van het voor deze studie vooraf gedefinieerde onderzoeksgebied (het holocene en laat-glaciale Maasdal tussen de pleniglaciale terrasranden, exclusief het Maasduinengebied).

Landschap, exploitatie, economie

Op enkele vindplaatsen is gebleken dat men een gemengd agrarisch bedrijf voerde, hoewel gezegd moet worden dat de aanwijzingen voor veeteelt voornamelijk zijn afgeleid uit botanische onderzoeken die wijzen op steeds opener vegetaties met graslanden. Bij de onderzoeken in Well-Aijen en Heijen-De Smele is aangetoond dat in de directe nabijheid van de huisplaatsen graan werd verbouwd en verder dat het landschap in de beginfase van de bronstijd overwegend bestond uit bossen en dat de invloed van de mens daarop nog beperkt was. Toch kreeg het landschap in toenemende mate een opener karakter met de toename van vooral het areaal graslanden. Vooral nog lijkt het er op dat in Well-Aijen de hele holocene dalvlakte en het Late Dryas terras tot aan het Allerød terras werd geëxploiteerd, mogelijk als gebied waar het vee werd geweid en waar werd gevist, gejaagd en bijvoorbeeld hout en natuursteen werden gewonnen. In de midden-bronstijd woonde en akkerde men (ook) op de kronkelwaardruggen aan de Maas; vanaf de late bronstijd veranderde dit en bewoonde men niet langer de kronkelwaardruggen, maar wel de duinen op het Late Dryas terras. Vanaf dan neemt het bosareaal zichtbaar af en verschijnen veel grassen en granen in het gebied.²⁵²⁰ Dit lijkt samen te vallen met de bewoning op de terrasruggen in Lomm-Hoogwatergeul (fase 1) en in het gebied Itteren-Borgharen.²⁵²¹

In de nabijheid van de nederzetting in Baarlo werd in de midden-bronstijd emmertarwe en meerrijige gerst verbouwd, een combinatie die vanwege verschillen in dorsprocessen niet voor de hand ligt. Verder is op deze vindplaats de overgang zichtbaar van de verbouw van naakte naar bedekte gerst. De granen werden met wilde appels en geroosterde eikels voor menselijke consumptie bewaard in inspannende silokuilen. In de late bronstijd werden in het gebied van Itteren en Borgharen de gewassen bedekte gerst, emmertarwe en gierst verbouwd. De akkers lagen vermoedelijk op de terrasruggen in het gebied, evenals de woonplaatsen. In de

²⁵¹⁸ Kalis et al. 2008.

²⁵¹⁹ Fokkens, Steffens & Van As 2016, 301-302.

²⁵²⁰ Ter Wal & Tebbens 2012; Van Haaster & Tebbens 2012.

²⁵²¹ Lomm; Prangmsma 2008; Itteren: Van de Graaf & Loonen 2013.

geullaagten aan de voet daarvan werd onder andere leem gewonnen en waren vermoedelijk werkplaatsen ingericht waar leem, steen en vuursteen werd bewerkt.

Graven en grafgroepen

Binnen het bestand aan graven zijn solitaire graven en kleine grafgroepjes vertegenwoordigd en een aantal ervan representeren het begin van wat later tot grote grafvelden zal uitgroeien.²⁵²² Geen van de graven stamt aantoonbaar van vóór de midden-bronstijd B en bij géén van de graven zijn relictten van grafmonumenten herkend. Het is echter aannemelijk dat een deel ervan wel een monument in de vorm van een heuvel zal hebben gehad. Dat kunnen we bijvoorbeeld stellen voor Lomm-Hoogwatergeul fase II, waar één van een groepje graven een ¹⁴C-datering in de midden-bronstijd heeft opgeleverd, maar waarnaast ook in de vroege ijzertijd nog een graf is aangelegd.²⁵²³ Het is aannemelijk dat de aanwezigheid van een grafheuvel uit de bronstijd daarvoor het richtpunt was. Iets dergelijks kan ook verondersteld worden bij Well-Aijen-Dassencompensatiegebied waar, na verloop van tijd, in de ijzertijd weer begraven wordt nabij graven uit de midden- en/of het begin van de late bronstijd. Ingegraven randstructuren lijken die bronstijdheuvels dan echter niet gehad te hebben. Solitair gelegen graven en kleine grafgroepjes zijn herkend te Lomm, Well-Aijen, Lerop en Maastricht.²⁵²⁴ De landschappelijke ligging van die graven loopt uiteen van ogenschijnlijk weinig markante locaties op lage terrassen tot aan een meer opvallende positie voor Lerop waar een hogere terraskaap bij de Roer een markante plaats voor een begraving bood.²⁵²⁵ Graven uit de midden-bronstijd kennen we ook van locaties waar zich later veel grotere grafvelden ontwikkelden, zoals te Boxmeer-Sterckwijck en te Maastricht-Ambyerveld (net buiten het onderzoeksgebied).²⁵²⁶ De opgraving te Boxmeer toont ons enkele verspreide grafheuvels die bepalend zijn geweest voor de locaties van de latere graven.²⁵²⁷ Feitelijk lijkt ook hier sprake van een aantal solitaire graven en kleine grafgroepen, waarbij zich later een grafveld met daarin diverse clusters ontwikkelde. Op basis van de tientallen absolute dateringen van Maastricht-Ambyerveld kan verondersteld worden dat daar aan het einde van de midden-bronstijd of het begin van de late bronstijd een kleine grafgroep al was uitgroeid tot een klein aaneengesloten

grafveld dat zich in de late bronstijd heeft ontwikkeld tot volwaardig urnenveld.

Wonen en begraven?

Bij de meeste geïnventariseerde onderzoeken konden geen nederzettingenresten en graven in samenhang worden onderzocht. Over de relatie wonen en begraven kan op basis van die onderzoeken dan ook weinig gezegd worden. Boxmeer-Sterckwijck, dat pas na afsluiten van de inventarisatiefase is gepubliceerd, is één van de uitzonderingen. Daar is een duidelijke ruimtelijke relatie tussen enkele erven en grafheuvels. Blom en Van der Velde nemen aan dat de toenmalige gemeenschappen de ligging van het erf hebben geaccentueerd met de aanleg van een grafmonument.²⁵²⁸ Te Well-Aijen kan op basis van verschillende onderzoeken eveneens een beeld worden geschetst. De nederzetting uit de midden-bronstijd vormt daar de jongste bewoningsfase van een vroeg-holocene kronkelwaard. Uit pollenonderzoek is daar duidelijk geworden dat vanaf de eindfase van de bronstijd vernatting in het Maasdal optrad, die een toenemende rol zal hebben gespeeld in de nederzettingenlocatiekeuze (zie ook paragraaf 10.2.2).²⁵²⁹ De bewoning lijkt op de holocene kronkelwaard te eindigen ná de eerste helft van de midden-bronstijd B (omstreeks 1300 v.Chr.), want latere woonhuisstructuren, of erven uit de late bronstijd en ijzertijd, zijn daarop afwezig. Het lijkt er op dat de kronkelwaard dan als begraaflocatie in gebruik is genomen. Het oudste graf op de kronkelwaard is dat van een volwassen individu dat is begraven in de twaalfde of elfde eeuw v.Chr. Mogelijk markeert dat moment het einde van bewoning van de kronkelwaard. Dat de nabijgelegen terrassen in de midden-bronstijd ook meer dan incidenteel voor begraving werden gebruikt, blijkt uit onderzoek te Well-Aijen-Dassencompensatiegebied.²⁵³⁰ Daar is het beeld ontstaan van enkele solitaire graven of kleine grafgroepen uit de midden-bronstijd of het begin van de late bronstijd op een terrein waar mogelijk eerder in de bronstijd (vroege bronstijd en/of begin van de midden-bronstijd) is gewoond of dat anderszins werd geëxploiteerd, getuige kuilen en vondsten uit die periode. Andere nederzettingen uit de midden-bronstijd en die uit de late bronstijd liggen waarschijnlijk op de hogere delen van het Late Dryas terras. Op verschillende ruggen en rivierduinen daar zijn geregeld vondsten en diepere grondsporen aangetroffen, maar is (nog) geen huisplattegrond

²⁵²² De indeling in grafveldvormen is in paragraaf 6.6 uitgebreid toegelicht.

²⁵²³ Gerrets & De Leeuwe 2011.

²⁵²⁴ Resp. Gerrets & De Leeuwe 2011; Weterings 2013; Schutte 2005; Hazen, Drenth & Blom 2015.

²⁵²⁵ Schutte 2005.

²⁵²⁶ Resp. Blom & Van der Velde 2015; Dyselinck 2013.

²⁵²⁷ Vermue *et al.* 2015.

²⁵²⁸ Blom & Van der Velde 2015, 627-628.

²⁵²⁹ Ter Wal & Tebbens 2012, 238-239.

²⁵³⁰ Weterings 2013; Keijers in voorb.

herkend. Gepland gravend onderzoek te Well-Aijen-Voorhaven leidt hopelijk tot de lokalisering van één of meer bronstijderven.

10.4.2 Wonen en begraven in de periode late bronstijd-ijzertijd

Uit de periode (eindfase) late bronstijd-ijzertijd zijn in de Malta-onderzoeken binnen het onderzoeksgebied maar liefst 41 zekere (afb. 10.4) en veertien mogelijke nederzettingen aanwezig. De meeste ervan stammen uit de periode vroege en begin midden-ijzertijd. De tweede helft van de ijzertijd is veel slechter vertegenwoordigd. De dataset bevat meer informatieve onderzoeken dan voor de (vroege en) midden-bronstijd beschikbaar waren. Er zijn meer nederzettingen met (vermoede) huisplattegronden en veel meer structuren en grondsporen toegeschreven aan de ijzertijd. De nederzettingen hebben bijna vijftig erven en vermoede erven opgeleverd, waarbij in ongeveer tweederde van de gevallen ook een huisplattegrond is aangetroffen.²⁵³¹ De resten van ijzertijdbewoning blijken echter vaak slechts globaal beschreven en de chronologie en fasering hadden soms beter uitgewerkt kunnen worden. Het gebrek aan grote woonstalhuizen en het diffuse karakter van bewoning is hieraan mogelijk debet, zo lijkt het (zie paragraaf 6.3.4). Graven en grafvelden uit de urnenveldenperiode zijn op minimaal achttien vindplaatsen aangetroffen, samen goed voor meer dan 300 graven.²⁵³² In het bestand zijn enkele solitaire graven en kleine grafgroepen, kleine aaneengesloten grafvelden en grote aaneengesloten grafvelden vertegenwoordigd. Op minimaal tien vindplaatsen zijn graven en grafvelden uit de midden- en/of late ijzertijd (van ná circa 400 v.Chr.) aangetroffen. Het betreft enkele solitaire graven, enkele kleine grafgroepen, kleine aaneengesloten grafveldjes en een groot aaneengesloten grafveld.

Huis

Het in deze studie gepresenteerde huizenbestand is geen exacte weergave van de exemplaren die in de rapportages naar voren zijn gebracht. Enkele van de daarin beschreven huisplattegronden zijn in deze synthese als onwaarschijnlijk beschouwd en hier komen te vervallen. Anderzijds is een aantal structuren die als bijge-

bouw zijn beschreven hier geïnterpreteerd als huisplattegrond. In totaal zijn maximaal 33 plattegronden als huis te interpreteren. Uit de inventarisatie komt duidelijk naar voren dat in het studiegebied (vanaf de laatste fase van de late bronstijd en) in de vroege tot begin midden-ijzertijd veelvuldig kleine gebouwtypen voorkomen die overwegend afwijken van die op de pleistocene zandgronden in Brabant en Limburg (afb. 6.36, 10.4), maar die we wel kennen van de lössplateaus, zoals in Beek-Maastricht Aachen Airport en Susteren-Echt Sittarderweg.²⁵³³ Vooral in het aangrenzend Duitse Rijnland zijn deze plattegronden aangetroffen in grootschalige nederzettingsonderzoeken zoals te Trimbs, Rommerskirchen-Vanikum en Vilich-Müldorf en daar zijn ze de enige kandidaten voor woonhuizen.²⁵³⁴ Op de Nederlandse lössgronden is inmiddels ook duidelijk dat korte plattegronden in de eerste helft van de ijzertijd voorkomen.²⁵³⁵ Van Hoof onderscheidt het type Geleen-Echt, dat bestaat uit drie rijen staanders en tweeschepig is, en het type Sittard-Rekem dat bestaat uit vier rijen staanders en drieschepig is.²⁵³⁶ In het studiegebied komen vooral korte plattegronden voor, die waarschijnlijk voornamelijk dateren uit de vroege en (begin van de) midden-ijzertijd. Deze plattegronden zijn onder andere bekend uit Breda en Beek-Maastricht Aachen Airport en in hoofdstuk 6 van deze studie daarom als het type Breda-Beek benoemd, om aan te geven dat dit grondplan ook op de Brabantse zandgronden voorkomt, bijvoorbeeld in Den Dungen (afb. 6.36: nr. 13).²⁵³⁷ De meeste gebouwen waren vermoedelijk drieschepig van opbouw en alleen de (éénschepige) paalconfiguratie van de kernconstructie lijkt dan bewaard te zijn gebleven.²⁵³⁸ Mogelijk waren de wanden van dit type licht geconstrueerd, zodat deze geen archeologische sporen hebben achtergelaten. De plattegronden van het type Breda-Beek zijn kort, meestal 9 m of minder, en zij bestaan uit minimaal vier of vijf paren palen. Van het type is alleen een exemplaar te Well-Aijen-Werkvak 1 ¹⁴C-gedateerd. Dat leverde een 20-datering op tussen 816 en 594 v.Chr., met een grotere waarschijnlijkheid (84%) in de periode 816-751 v.Chr.²⁵³⁹ We kunnen ervan uitgaan dat plattegronden van het type Breda-Beek in het Maasdal het meest voorkomende huistype representeren in de laatste fase van de late bronstijd en in de vroege en begin midden-ijzertijd.

²⁵³¹ Dat betreft de tijdens deze studie, door ons onderscheiden huisplattegronden.

²⁵³² De graven van de opgraving Boxmeer-Sterckwijck zijn in deze aantallen niet meegenomen.

²⁵³³ Respectievelijk Tichelman 2010 en Bink 2004.

²⁵³⁴ Voor Trimbs: zie Joachim 1997; voor Rommerskirchen-Vanikum: zie Aeissen & Görür 2005; voor Vilich-Müldorf: zie Gechter-Jones & Kempken 2007. Zie bijvoorbeeld ook: Simons 1989.

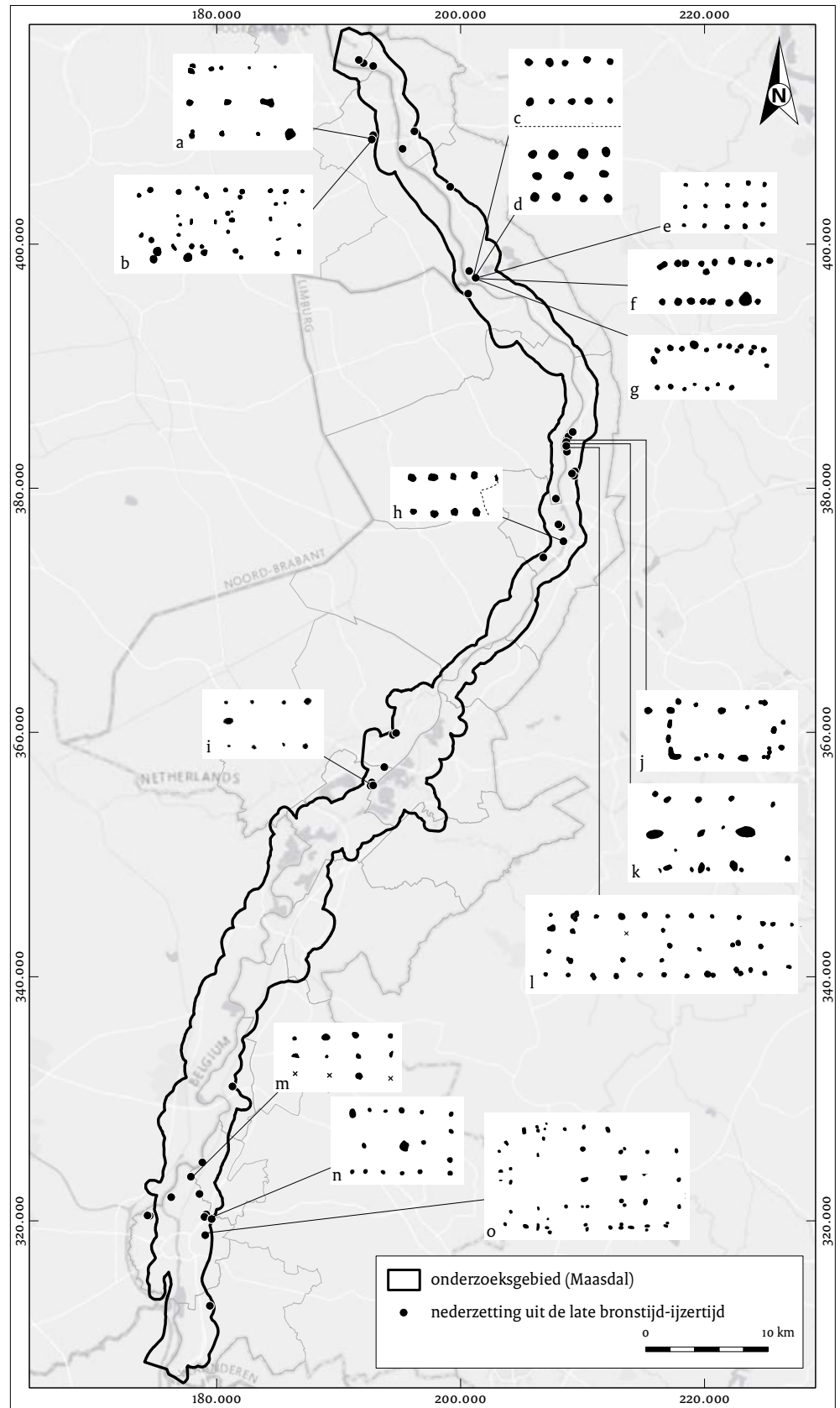
²⁵³⁵ Van Hoof 2007a, 2007b; Tol & Schabbink 2004; Tichelman 2005. Zie ook Hiddink 2014, 193 voor een discussie.

²⁵³⁶ Van Hoof 2007a.

²⁵³⁷ Bijvoorbeeld Breda-Steenakker Huis 30 en 68 en Breda-Huifakker Huis 26: zie Berkvens 2004, 104-108; Breda-Westrik STR17WES: zie Meijlink 2006, 205, afb. 8.3; Den Dungen-Kloosterstraat: zie Verwers 1991, 169, fig. 8:2-3.

²⁵³⁸ Viersen 2010, 225-227.

²⁵³⁹ Ter Wal & Tebbens 2012.



Afb. 10.4 Het Maasdal met daarin de (zekere) ijzertijdnederzettingen met een representatieve selectie van de huisplattegronden uit die periode: a. Beugen-Zuid, ijzv; b. Beugen-Zuid, ijzm-ijzl; c. Well-Aijen-Werkvak 4, ijzv; d. Well-Aijen-Werkvak 4, ijzv; e. Well-Aijen-Werkvak 1, ijzv; f. Well-Aijen-Werkvak 1, bronsl-ijzv; g. Well-Aijen-Werkvak 1, 816-594 v.Chr.; h. Blerick-Antoniuslaan 74, ijz; i. Heel-Lateraalkanaal West, ijzv-ijzm; j. Lomm-Hoogwatergeul II, ijzv-ijzm; k. Lomm-Hoogwatergeul I, ijzv-ijzm; l. Lomm-Hoogwatergeul I, 900-670 v.Chr.; m. Itteren-Voulwames, ijzv; n. Maastricht-Landgoederenzone, ijzv-ijzm; o. Maastricht-Landgoederenzone, 384-203 v.Chr.

Daarnaast komen, eveneens in de vroege of het eerste deel van de midden-ijzertijd, acht exemplaren voor van de typen Geleen-Echt (6) en Sittard-Rekem (2). Ook zijn vijf significant grotere huizen gevonden, twee in Boxmeer, één in Beegden, één in Maastricht en één in Lomm. Het gebouw in Lomm lijkt een twee-/drieschepig woonstalhuis te zijn uit de vroege ijzertijd van bovengemiddelde omvang. Het huis te Maastricht-Landgoederenzone,²⁵⁴⁰ ¹⁴C-gedateerd rond 384-203 v.Chr., is merkwaardig: het is met 10,2 m namelijk veel breder dan de bekende exemplaren van het type Oss-Ussen 4A/Haps.²⁵⁴¹ Deze meerschepige variant op het Hapshuis is ook gevonden in sommige nederzettingen in de Noord-Brabantse en Vlaamse Kempen.²⁵⁴²

Erf

Hoewel het aantal nederzettingsterreinen substantieel is, is weinig inzicht verkregen in de inrichting van individuele nederzettingen of erven. We hebben nog weinig idee van de omvang van een nederzetting of erf en de ruimte daaromheen, want afbakeningen of percelen zijn niet gevonden en de locaties van akkers, weiden, moestuinen en wegen ten opzichte van huisplaatsen zijn onbekend. Bij de meeste kleine onderzoeken is een huisplaats of erf onvolledig in beeld gebracht en bij de grotere onderzoeken valt amper aan te geven welke structuren min of meer samenhangen en gelijktijdigheid vertonen, omdat de chronologieën vaak ontoereikend zijn uitgewerkt.

Zoals hierboven vermeld, hebben de geïnventariseerde vindplaatsen de resten van bijna vijftig erven en vermoede erven opgeleverd, waarbij in ongeveer tweederde van de gevallen ook een huisplattegrond is aangetroffen. Per erf zijn gemiddeld drie tot vijf bijgebouwen gevonden en bij ongeveer één derde van de erven is een waterput bekend. De verdeling van bijgebouwen over de verschillende vindplaatsen is echter scheef te noemen. Zo zijn te Borgharen-Pasestraat meer dan zestig kleinere bijgebouwen gevonden op twee huisplattegronden en te Well-Aijen-Werkvak 1 (vindplaats B) slechts zes stuks op acht huisplattegronden.²⁵⁴³ Incidenteel komen grote negenpalige structuren voor, die soms een oppervlakte van 30 tot 50 m² hebben. Dat is vele malen groter dan vergelijkbare gebouwen op de pleistocene zandgronden. Het doet vermoeden dat het misschien geen opslagstructuren betreft, zoals vaak veronder-

steld is, maar mogelijk stalgebouwen (of zelfs woonhuizen). Aanwijzingen voor functioneel gebruik van de bijgebouwen zijn er niet, maar de meeste (vier-zespallige) zijn als spieker te interpreteren. In de regio Maastricht-Itteren zijn geregeld tweepallige structuren herkend, die mogelijk hooioppers of andere stellages vormden. Bij de vindplaatsen waarbij waterputten zijn gevonden, gaat het vrijwel altijd om eenvoudige waterkuilen zonder- of met een eenvoudige houten constructie. Verder zijn met driekwart van de erven kuilen geassocieerd, meestal zijn dit er maar enkele. Op een paar terreinen komen opvallend veel kuilen voor, maar dan gaat het vaak wel om grootschalig onderzochte terreinen (Lomm, Well-Aijen, Borgharen Daalderveld/Pasestraat, Itteren-Voulwames en Maastricht-Landgoederenzone).

Nederzetting

De typering van de nederzettingen is vooralsnog problematisch en komt – indien al mogelijk – vaak niet verder dan de vaststelling dat een nederzettingsterrein in meerdere perioden bewoond werd, zonder dat de chronologie of fasering goed bekend of uitgewerkt is. Dit komt enerzijds door een groot gebrek aan (uitgevoerde) bruikbare ¹⁴C-dateringen, anderzijds doordat soms alleen de randzones van bewoonde arealen in kaart zijn gebracht. De bewoningsfasen zijn meestal afgeleid uit de dateringen van de materiële cultuur die (als geheel) op een nederzettingsterrein is aangetroffen en helaas niet uit goed uitgewerkte dateringen van vondstcomplexen van individuele gebouwen. Vaak gaat men uit van een bewoningspatroon dat de weerslag vormt van veronderstelde ‘zwerbende erven’, waarbij men verspreid in een gebied (delen van) kortstondig bewoonde, opvolgende erven verwacht. Bij slechts twee nederzettingen is aantoonbaar dat enkele huizen gelijktijdig bewoond werden en was de nederzetting dus meerledig (zie hieronder).

De volgende patronen zijn herkend:

1. terreinen die met intervallen relatief kortstondig bewoond lijken te zijn geweest in de periode late bronstijd tot (begin) midden-ijzertijd en waarvan de structuur zo open is, dat we op basis van de archeologische gegevens eigenlijk niet van duidelijke, afzonderlijke erven kunnen spreken. Tot ver buiten de eigenlijke huisplaats komen zones voor waar aan bewoning gerelateerde activiteiten lijken te zijn verricht.

²⁵⁴⁰ Hazen, Drenth & Blom 2015.

²⁵⁴¹ Zie bijvoorbeeld de exemplaren in Verwers 1972.

²⁵⁴² Zie bijvoorbeeld Delaruelle 2016.

²⁵⁴³ Resp. Van de Graaf & Loonen 2013; Ter Wal & Tebbens 2012.

- De bewoonde terreinen liggen dicht op elkaar of lopen in elkaar over en vormen mogelijk een aaneengesloten, langdurig bewoond gebied, zoals waargenomen op het Late Dryas terras in Well-Aijen, of het Geistingen terras in Itteren-Borgharen. Binnen die gebieden waren vermoedelijk meerdere gelijktijdige huisplaatsen aanwezig vanaf de late bronstijd tot in de midden-ijzertijd. In Well-Aijen werden de lage duinen op het terras bewoond, in Itteren en Boxmeer de terrasruggen. Daarbij ontstond vaker geen clustering van (opeenvolgende) huisplaatsen dan wél, maar werden telkens min of meer nieuwe plekken bewoond;
2. daarnaast zien we in de periode late bronstijd tot (begin) midden-ijzertijd enkele woonplaatsen die langduriger en in tijd aaneengesloten bewoond lijken. Twee vindplaatsen uit Well-Aijen komen daarvoor in aanmerking, namelijk werkvak 1 (vindplaats B), waar op één locatie één hoofdgebouw steeds herbouwd werd, en de nederzetting gedurende één of twee fasen waarschijnlijk meerledig is geweest, en in werkvak 3, waar in de grote hoeveelheid aardewerkvondsten en in een groot aantal sporen (waaronder meermaals hergebruikte silokuilen) circa 250 jaar aaneengesloten gebruik te zien is. Dit zijn plaatsvast nederzettingen;
 3. een meerfasig en meerledig nederzettingen-areaal uit een latere periode is opgegraven te Boxmeer-Sterckwijck. Daar zijn 47 huisplattegronden uit de periode midden- en begin late ijzertijd opgegraven in enkele clusters die een bewoningslint vormen. Generaties lang heeft hier een plaatsvast nederzettingen-areaal gelegen.

Het beeld is uiteraard niet compleet. Zo zijn de nederzettingkernen op hogere ruggen in het Grensmaasgebied nog amper onderzocht (in situ-behoud te Itteren-Borgharen) en zijn op het Late Dryas terras ook duinen aanwijsbaar met grotere clusters woonhuizen en grotere aantallen vondsten die waarschijnlijk eveneens wijzen op nederzettingen met lange aaneengesloten bewoningsfasen. Het is echter markant hoe weinig bewoningsresten enkele grote onderzoeken hebben opgeleverd. Dit lijkt niet het gevolg te zijn van erosie van een deel van de nederzettingen, waardoor vertekening zou zijn ontstaan. Kan deze open nederzettingenstructuur het gevolg zijn van een andere bestaanswijze van de

bewoners, waarin mogelijk veeteelt een grotere rol speelde dan elders? Of is de Maas zelf van invloed en dwong zij als landschapsvormer de bewoners (in sommige perioden?) tot een hogere bewoningsmobiliteit? En hoe verhoudt zich dit tot de hierboven benoemde plaatsvast nederzettingenarealen?

Situering van nederzettingen

Als we de nederzettingenlocaties landschappelijk beschouwen, dan valt net als voor de bronstijd op dat het overgrote deel op de oostoever van de Maas ligt. Deels is dat te verklaren omdat de westoever van de Grensmaas in België ligt en in deze studie niet is onderzocht en de plangebieden van de Maaswerken aan de oostoever zijn gesitueerd. De rivierduincomplexen en de lage rivierduinen liggen op de terrassen ten oosten van de Maas en dat waren in de ijzertijd gewilde bewoningslocaties. Bijna de helft van de nederzettingen is namelijk ingericht op rivierduinen en/of zandruggen die liggen op het Late Dryas terras of het Allerød terras. Ook de terrasruggen van het Late Dryas terras werden bewoond: op het Kempen Blok zijn de hogere delen van het Geistingen terras, de terrasruggen en de daluitspoelingswaaier van de Geul een veelgebruikte vestigingsplaats. De holocene kronkelwaarden, die in het meso- en neolithicum frequent zijn opgezocht, worden in elk geval in de Venloslenk in de ijzertijd nog slechts spaarzaam of niet bewoond (zie paragrafen 6.3.4 en 10.2.2). Op het Kempen Blok grenzen de met löss bedekte terrassen van Mechelen aan de Maas, Gronsveld en Caberg aan de randen van lössplateaus. Op het Kempen Blok zijn binnen het onderzoeksgebied alle nederzettingen (op één na) ingericht op de hogere delen van de terrassen, te weten koppen en ruggen die slechts één tot enkele meters hoger lagen dan de holocene dalvlakte. Vrijwel altijd zijn de nederzettingen ingericht bij landschappelijke overgangszones, die onlosmakelijk verbonden zijn met het reliëf en stromend water: een duidelijke voorkeur bestaat voor een ligging nabij (periodiek) watervoerende geulen, beken, aan de Maas of nabij de monding van beken of geulen. Mogelijk verklaart dat het lage aantal waterputten dat op de nederzettingen is aangetroffen. Nederzettingen lijken aldus trendmatig voor te komen op relatieve hoogten, op (reliëfrijke) overgangen en nabij water, liefst dichtbij actieve geulen.²⁵⁴⁴ Vanaf de midden-ijzertijd lijkt men de hoger gelegen terrassen of terrasdelen te verkiezen en in de late

²⁵⁴⁴ Zie ook de verwachtingskaart van Isarin et al. 2015.

ijzertijd zijn nog nauwelijks bewoningsresten aanwijsbaar in het studiegebied. Mogelijk verkoos men hoger gelegen locaties door toenemende wateroverlast.

Landschap, exploitatie, bestaanswijze

Uit het onderzoek in Well-Aijen blijkt dat het gebied langs de Maas door hoogwaters en voortdurende opslibbing in combinatie met een hoge bioactiviteit zeer vruchtbare bodems kende. Vanaf de late bronstijd-vroege ijzertijd was het landschap zeer open en vruchtbaar en was het bosareaal sterk verminderd ten gunste van graanakkers, graaslanden en extensief beheerde hooilanden.²⁵⁴⁵ Dezelfde vegetatieontwikkeling zien we terug in Lomm-Hoogwatergeul, Maastricht-Landgoederenzone en in Itteren-Borgharen en daaruit blijkt dat men een gemengde agrarische bestaanswijze voerde met groot effect op de natuurlijke omgeving. In Lomm zien we deze ontwikkeling overigens iets later in de tijd en daar is ook zichtbaar dat het gebied ten zuiden van de nederzetting veel bosrijker bleef. De invloed op de vegetatie was dermate groot en consistent dat we in deze studie vanaf de late bronstijd uitgaan van permanent bewoonde en beheerde arealen. De bewoningsdichtheid in/bij het Maasdal moet sterk zijn toegenomen ten opzichte van de eerdere perioden neolithicum tot en met midden-bronstijd B.

In de eindfase van de late bronstijd maakten haver, emmertarwe, gerst, pluimgierst, huttentut en erwten onderdeel uit van de geteelde voedselgewassen en verzamelde men vruchten (eikels, vlierbessen). Tijdens de vroege en midden-ijzertijd werden de granen emmer- en spelttarwe, pluimgierst, gerst en mogelijk ook eenkoorn en haver verbouwd. Verder is de aanwezigheid van raapzaad, lijnzaad, duivenboon, paardenboon, huttentut, wilde appel, slaapbol en misschien ook druif vastgesteld. Van de veestapel zijn incidenteel botresten van rund, schaap/geit en varken gevonden. Verschillende akkeronkruiden wijzen indirect op mogelijk aanvullende bemesting van de akkers. Uit de weinige resten uit de late ijzertijd blijkt dat men in die periode broodtarwe, zesrijige bedekte gerst, gierst, haver, erwten en vlas verwerkte. Aanwijzingen voor het verzamelen van wilde fruitsoorten en noten zijn niet gevonden. De nederzettingen kenden kortom een diversiteit aan voedselbronnen en de voedsel-

productie was waarschijnlijk kleinschalig en zelfvoorzienend. De graanvoorraad werd deels bewaard in silokuilen, voor erwten is een opslagkuil in Well-Aijen aangetroffen.

In Itteren-Haertelstein is indirect aangetoond dat men vanaf de late bronstijd bossen rooide voor de aanleg van (een deel van de) akkers.²⁵⁴⁶ Daar bestaan tevens aanwijzingen dat het graasland en/of hooiland actief beheerd en verrijkt werd door het af te branden. Ook in Lomm toont de vegetatieontwikkeling dat in de loop van de ijzertijd een groot areaal aan weide- en graaslanden ontstond.²⁵⁴⁷ Overigens werden waarschijnlijk ook de (halfopen) bosgebieden en braakliggende akkers beweide. We kunnen – ondanks de geringe hoeveelheid direct bewijs in de vorm van archeozoologisch botmateriaal – in ieder geval vaststellen dat dier-/veehouderij een belangrijke rol speelde in de voedsel economie. Dit is een belangrijke conclusie in het licht van de eerder genoemde constatering dat woonstalhuizen van de op de pleistocene zandgronden bekende typen ontbreken (zie paragraaf 6.3.4) en dat vooral de kleine gebouwen van het type Breda-Beek (en Echt-Geleen/Sittard-Rekem) aanwezig zijn. Daaruit mag dus niet worden geconcludeerd dat akkerbouw een dominante rol speelde, zoals voor de nederzettingen op de lössplateaus wel is gesuggereerd. Sterker nog, het studiegebied bevatte zeer rijke, beheerde graaslanden en hooilanden en daaruit zou men eerder geneigd zijn af te leiden dat veeteelt een groot aandeel innam in de bestaanswijze.

Graven, grafgroepen en grafvelden

De urnenveldenperiode

In het bestand zijn enkele solitaire graven en kleine grafgroepen, kleine aaneengesloten grafvelden en grote aaneengesloten grafvelden uit de urnenveldenperiode vertegenwoordigd. De grafveldvormen zijn dus divers, diverser dan het beeld waar we voor de urnenveldenperiode vaak toe neigen: dat van de vaste, langdurig gebruikte en collectieve urnenvelden waarin alle of praktisch alle voorouders begraven liggen.²⁵⁴⁸ Dergelijke collectieve grafvelden, waarvan Maastricht-Ambyerveld, Roermond-Musschenberg en Boxmeer-Sterckwijck voorbeelden zijn,²⁵⁴⁹ waren natuurlijk zeer belangrijk, maar er was ogenschijnlijk meer. Theunissen en Van Ginkel stellen dat binnen een heel uniform kader

²⁵⁴⁵ Bijvoorbeeld: Ter Wal & Tebbens 2012; Zuidhoff & Bos 2014.

²⁵⁴⁶ Van der Linde *et al.* 2011.

²⁵⁴⁷ Gerrets & De Leeuwe 2011; Gerrets & Williams 2011.

²⁵⁴⁸ Zoals bijvoorbeeld verwoord door Gerritsen 2003, 243.

²⁵⁴⁹ Resp. Dyselinck 2013; Schabbink & Tol 2000, Lohof 2001; Blom & Van der Velde 2015.

geen twee Limburgse urnenvelden gelijk zijn,²⁵⁵⁰ en dat stellen ze terecht, het blijkt wat omvang van de begraafplaatsen betreft in elk geval zeer divers te zijn. Daarbij moet de kanttekening geplaatst worden dat als we het aantal graven beschouwen, veruit de meeste uit de inventarisatie uit twee grote grafvelden afkomstig zijn, namelijk dat van Amby-Ambyerveld en Roermond-Musschenberg. Als we het aantal graven uit de urnenveldenperiode omzetten naar een percentage, dan blijkt dat ruim 80% procent van de graven afkomstig is uit grote(re) aaneengesloten grafvelden, dat 4% behoort tot solitaire graven en kleine grafgroepen en minimaal 10% tot kleine aaneengesloten grafveldjes.

Solitaire graven kennen we bijvoorbeeld uit Borgharen-Daalderveld/Pasestraat, uit het einde van de late bronstijd, en uit Well-Aijen uit de vroege of het begin van de midden-ijzertijd. In Lomm wordt in de vroege ijzertijd nog een persoon begraven bij de kleine grafgroep uit de bronstijd. Kleine grafgroepen zijn bekend uit Itteren-Voulwames,²⁵⁵¹ waar twee graven op een nederzettingsterrein zijn aangetroffen, en uit Lomm, waar drie vrouwen bij elkaar zijn begraven. Een klein aaneengesloten grafveld kennen we eveneens uit Itteren-Voulwames, waar de ¹⁴C-dateringen een nadruk op de vroege en midden-ijzertijd laten zien en waar alleen kinderen begraven zijn, uit Vierlingsbeek en uit Hout-Blerick.²⁵⁵² Deze kleine grafveldjes hebben maximaal zestien graven opgeleverd (Vierlingsbeek). Het kindergrafveld van Itteren is bijzonder en het is opmerkelijk dat het grafveld alleen kinderen herbergde die daar ogenschijnlijk gedurende eeuwen zijn begraven.²⁵⁵³ Ons is daarvan in Zuid-Nederland geen ander voorbeeld uit de periode bronstijd-ijzertijd bekend.

Voor Vierlingsbeek en Hout-Blerick is alleen bepaald dat de grafveldjes uit de vroege ijzertijd stammen, maar over de gebruiksduur van dergelijke kleine grafvelden kan op basis van het vondstmateriaal weinig gezegd worden. Sommige grafveldjes groeien langdurig door, of groeien aan elkaar tot grote grafvelden ('echte urnenvelden'), die langdurig gebruikt lijken te zijn, maar andere – als het aantal graven daarvoor een graadmeter is – blijktbaar niet. Opvallend genoeg heeft geen van die kleine aaneengesloten grafvelden resten van grafmonumenten opgeleverd. Zoals in hoofdstuk 6 uitgebreid is behandeld, is maar bij een klein percentage van de graven in de regio een randstructuur vast-

gesteld, en dat lijkt gezien het grote aantal graven zonder randstructuur verdeeld over vele vindplaatsen ook grotendeels de oorspronkelijke situatie in het Maasdal te weerspiegelen.

De midden- en late ijzertijd (vanaf circa 400 v.Chr.)
Solitaire graven en/of kleine grafgroepjes uit de midden- en late ijzertijd kennen we in het Maasdal van verschillende locaties bij Well-Aijen, te Maastricht-Kanjelbeek, Schipperskerk-Koeweide en mogelijk ook uit Lomm. Kleine aaneengesloten grafveldjes zijn gevonden te Itteren-Emmaus-1 en -2 en te Gronsveld-Duijsterstraat. Van de laatste vindplaats, mogelijk uit het einde van de midden-ijzertijd en/of de late ijzertijd, kon het totaal aantal graven niet worden bepaald, omdat niet het gehele grafveldje was blootgelegd.²⁵⁵⁴ Itteren-Emmaus-2 leverde twintig graven op, en dat grafveld dateert grofweg tussen 500 en 200 v.Chr.²⁵⁵⁵ Noemenswaardig is dat in die tijd ook nog begraven werd in het (kinder)grafveldje van Itteren-Voulwames. Dat ligt op circa 500 m van Emmaus-2, maar heeft een vroegere start-datering (zie hierboven). Emmaus-2 was nog in gebruik toen 200 m verder een nieuw grafveldje werd gesticht: Emmaus-1, dat rond circa 250-150 v.Chr. dateert.²⁵⁵⁶ Meerdere grafvelden in een klein gebied werden dus min of meer gelijktijdig gebruikt.

Bij Lomm-Hoogwatergeul is het grootste grafveld uit deze periode gevonden.²⁵⁵⁷ Hier zijn 61 graven onderzocht, waarvan een klein deel uit de Romeinse tijd dateert (zie afb. 10.5). Het grafveld lijkt met name vanaf de vierde eeuw v.Chr. te zijn gebruikt, maar een aantal graven is mogelijk vroeger. Het weinig uitgebreide chronologisch raamwerk dat daar is verkregen, beperkt ons in het doen van nauwkeurige uitspraken over de chronologische ontwikkeling alhier. Wel wordt vermoed dat het oudste cluster graven binnen een grote rechthoekige greppel lag (of is omgreppeld), een cluster met een wat jongere begindatering ten zuiden ervan en de Romeinse graven ten oosten van de greppelstructuur. Het is niet duidelijk of de graven uit de Romeinse tijd die uit de late ijzertijd direct opvolgden, of dat er hiaten in het gebruik van het grafveld zijn.

Vanaf de midden- en/of late ijzertijd komen in het studiegebied (en daarbuiten) greppelstructuren bij/in de grafvelden voor. Het gaat hier niet om grafmonumenten voor individuele graven, maar om collectieve (grafveld)monumenten die

²⁵⁵⁰ Theunissen & Van Ginkel 2015, 67.

²⁵⁵¹ Van de Graaf & Hermsen 2012.

²⁵⁵² Vierlingsbeek: Van der Veken 2015; Hout-Blerick: Alma 2010.

²⁵⁵³ Van de Graaf & Hermsen 2012.

²⁵⁵⁴ Van Dijk 2009.

²⁵⁵⁵ Meurkens 2010, 94.

²⁵⁵⁶ Meurkens & Tol 2010.

²⁵⁵⁷ Gerrets & De Leeuwe 2011.

ook als cultusplaats, voor rituelen rondom voorouders, te interpreteren zijn (zie paragraaf 6.6.5 voor een uitgebreide verhandeling). Dergelijke greppelstructuren zijn vastgesteld te Lomm-Hoogwatergeul, Itteren-Emmaus 1, Gronsveld-Duijsterstraat en Schipperskerk-Koeweide (zie tabel 6.39 en zie hieronder).²⁵⁵⁸ Zij komen voor in grote(re) aaneengesloten grafvelden, kleine aaneengesloten grafvelden en bij een kleine grafgroep. De grootste greppelstructuren hebben monumentale afmetingen en zij zijn rechthoekig of trapeziumvormig van vorm. In het geval van Lomm, Itteren en Schipperskerk kon worden vastgesteld dat binnen de greppels is begraven. Bij de laatste twee gaat het om verschillende aaneenliggende greppelsystemen, bij Lomm om een grote buitengreppel en een kleine greppelstructuur daarbinnen. Binnen de grote greppelstructuur van Lomm liggen tiental-

len graven, waarvan vier binnen de kleine greppelstructuur.

De greppels van Itteren en Schipperskerk zijn aan relatief uitgebreide dateringsprogramma's onderworpen, waarbij op verschillende plaatsen en op verschillende dieptes ¹⁴C-monsters zijn genomen en gedateerd. Die dateringen, behoudens enkele waarbij oud houtskool gedateerd moet zijn, wijzen alle op het eerste kwart van de vierde eeuw v.Chr. tot het eerste kwart van de tweede eeuw v.Chr. Ook een enkelvoudige datering van de grote greppelstructuur (fase twee) te Lomm valt tussen 376 en 170 v.Chr. Het gebruik van het grafveld Itteren-Emmaus-1 is scherp gedateerd in de tweede helft van de derde eeuw v.Chr. en de eerste helft van de tweede eeuw v.Chr. Opvallend is dat zowel te Itteren-Emmaus-1 als te Lomm-Hoogwatergeul ook in de Romeinse tijd is begraven (afb. 10.5).

²⁵⁵⁸ De greppels van Maastricht-Kanjelbeek (Hazen & Blom 2015a, 203) zijn vooralsnog niet overtuigend genoeg geassocieerd met het graf aldaar. Voor Schipperskerk zie Van der Leije & Meurkens 2016. De greppelstructuur van Gronsveld (Van Dijk 2009) is niet geheel blootgelegd.



Afb. 10.5 De grafvelden van Itteren-Emmaus-1 (links, naar: Meurkens & Tol 2010) en Lomm-Hoogwatergeul (rechts, naar: Gerrets & De Leeuwe 2011), met greppelstructuren uit de midden-/ late ijzertijd en graven uit de ijzertijd en Romeinse tijd.

Wonen en begraven

Voor het thema wonen en begraven is het zinvol om uit te zoomen en enkele gebieden te beschouwen die intensief zijn onderzocht en zowel bewoningsresten als begravingen hebben opgeleverd, namelijk Well-Aijen, Lomm-Hoogwatergeul en Itteren-Borgharen. Die gebieden zijn vermoedelijk alle in de periode 900-400 v.Chr. min of meer continu bewoond geweest door enkele gezinnen.

Bij het onderzoek te Lomm zijn ten minste drie en mogelijk vier erven uit de vroege tot begin midden-ijzertijd aangetroffen op een centraal gelegen terrasrest. Daarna lijkt de bewoning in oostelijke richting te zijn opgeschoven, naar een hoger gelegen rug. Uit de tijd van de bewoning dateert ook een aantal crematiegraven. Het gaat om een solitair gelegen graf op een lager terreindeel, een kleine grafgroep die dateert van de midden-bronstijd tot en met de vroege ijzertijd, een andere kleine grafgroep waarvan één graf op basis van ¹⁴C tussen 800 en 410 v.Chr. gedateerd is, evenals het grafveld uit de midden- en late ijzertijd, maar waarvan enkele van de vroegste graven mogelijk al uit de urnenveldenperiode dateren. Ook op die laatste locatie kan dus eerst een (oudere) kleine grafgroep aanwezig zijn geweest. Eén van de grafgroepen ligt op ongeveer 150 m ten oosten van een huisplattegrond die in de vroege ijzertijd is gedateerd. Het suggereert dat kleine groepen graven en solitaire graven verspreid binnen het nederzettingsareaal hebben gelegen. Grotere grafvelden uit deze periode zijn niet herkend, maar die zijn ongetwijfeld buiten ons kijkvenster op de hoger gelegen gronden aanwezig, bijvoorbeeld in het rivierduincomplex ten oosten van Lomm.

Dit beeld verandert in de midden- en late ijzertijd. Bewoningssporen uit deze perioden ontbreken binnen het opgegraven gebied, maar juist dan wordt, mogelijk bij een oudere grafgroep, een grafveld ingericht. Dit grafveld zal enkele eeuwen in gebruik zijn gebleven. De plaatsvastheid en betekenis voor de lokale gemeenschap wordt bestendigd door de monumentale greppelstructuren die er zijn aangelegd (afb. 10.5) en het feit dat ook in de Romeinse tijd nog, of alweer, wordt begraven. Het gebied *sensu stricto*, dicht bij de Maas, verandert van een terrein waar in de vroege en begin midden-ijzertijd wordt gewoond en (in solitaire graven en kleine groepjes) wordt begraven in een gebied waar, onder

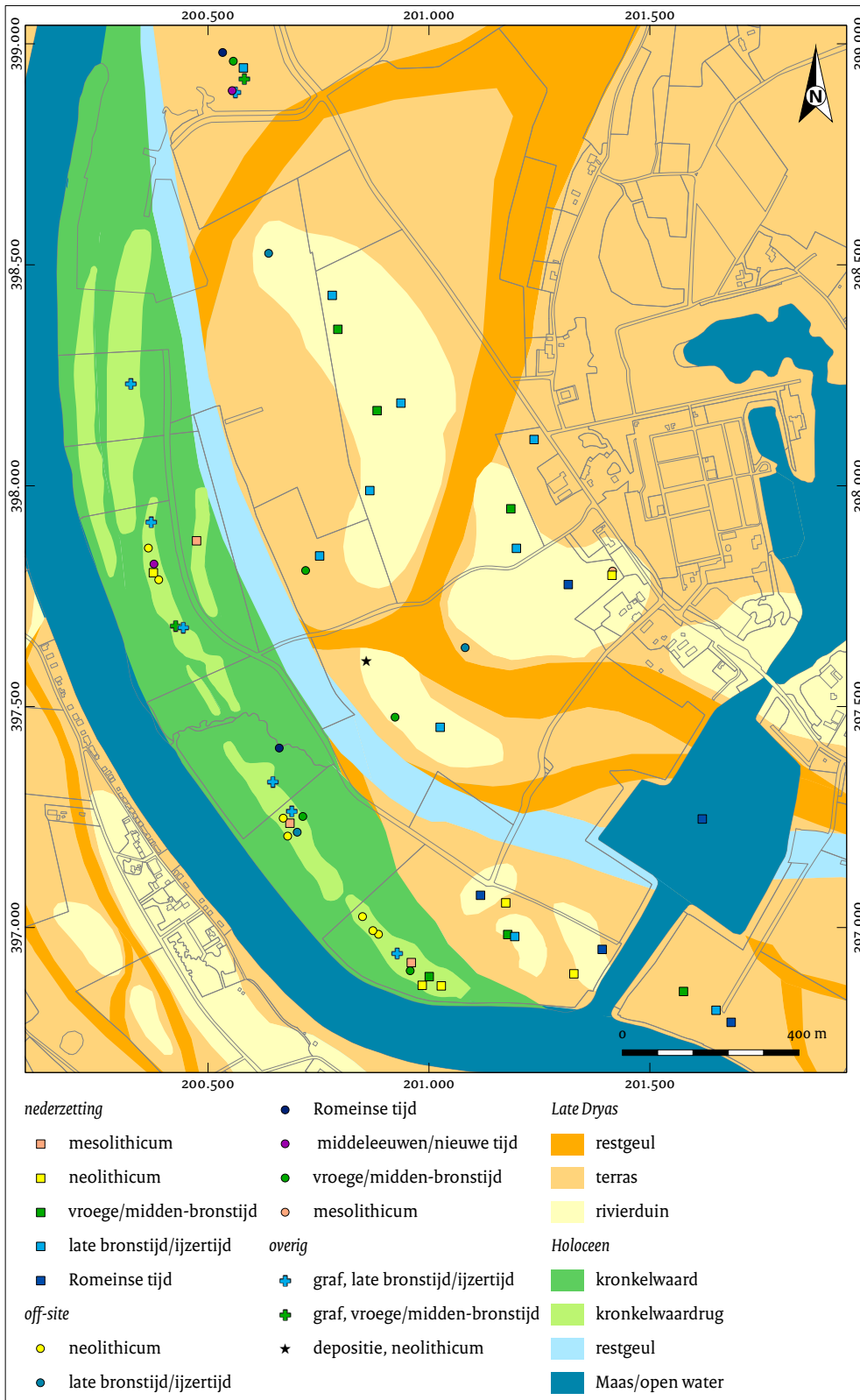
invloed van meer frequente hoogwaters en grotere wateroverlast, niet langer wordt gewoond, maar juist wordt begraven en waar voorouder-gerelateerde rituelen werden uitgevoerd (zie paragraaf 10.5). Duidelijk is dat de nabijheid van de Maas een belangrijke rol speelde. Waarschijnlijk was het omgepeld terrein juist vanaf de kant van de Maas toegankelijk via een constructie over de greppel.

De nabijheid van de Maas zorgde er ook voor dat het grafveld en de cultusplaats mogelijk periodiek overstroomden, en dat bij hoogwater de greppels gevuld zullen zijn geweest met water, hetgeen de relatie met de rivier nog eens zal hebben benadrukt.

Het gebied langs de Maas te Well-Aijen is inmiddels zeer goed onderzocht en hieruit komt naar voren dat het waarschijnlijk dicht bevolkt was in de periode late bronstijd tot en met de midden-ijzertijd. Men bewoonde de hogere delen van het Late Dryas terras en voerde daar een gemengd agrarisch bedrijf in een overwegend open landschap. De in de midden-bronstijd nog met een nederzetting ingerichte holocene kronkelwaardrug werd niet langer bewoond, maar dit gebied pal langs de Maas werd in de ijzertijd wél als begravinglocatie gebruikt en was van het bewoonde areaal gescheiden door een brede geullaagte. Op diverse plaatsen op de kronkelwaard zijn solitaire graven en kleine grafgroepjes gevonden, evenals verspreid liggende graven uit de vroege ijzertijd tot en met late ijzertijd in een zone bij de terrasrand van het Dassencompensatiegebied. Ook hier missen we, evenals te Lomm, de grotere urnenvelden. Die zijn wat verder van de rivier op de hogere gronden ingericht, zoals we die onder andere kennen van het nabijgelegen De Hamert.²⁵⁵⁹ Het duidt op een betekenisvolle verspreiding van graven als een weerslag van keuzes waarbij sommige overledenen wel en sommige niet in de grotere grafvelden werden begraven.

Het gebied rond Itteren-Borgharen is vanaf de late bronstijd intensief bewoond geweest. Deze bewoning is goed te volgen tot in de midden-ijzertijd. De nederzettingen in het gebied kenmerken zich door hun diffuse karakter. Te Voulwames lagen in de vroege en begin midden-ijzertijd enkele erven, en de bewoners daarvan zijn er, onder andere, begraven in de daar gesitueerde grafgroep, waarvan er ongetwijfeld meer geweest zullen zijn, en het kindergrafveld. 'Echte' urnenvelden ontbreken in de

²⁵⁵⁹ Holwerda 1915.



Afb. 10.6 Vindplaatsen te Well-Aijen. De grote hoeveelheid vindplaatsen en de grote tijdsdiepte geeft het belang van het grootschalige onderzoek in het Maasdal weer.

opgegraven delen. De nabijgelegen grafvelden van Itteren-Emmaus dateren uit de midden- en de late ijzertijd. Zij zijn aangelegd in een gebied dat voorheen bewoond was, maar deze bewoning is al opgegeven en bevindt zich dan op hogere landschappelijke eenheden, gelegen op enige afstand. Uit de archeobotanische gegevens blijkt dat de omgeving van het grafveld met monumentale greppelstructuren nog wel in gebruik was als akker- en graasgebied. Ook hier zien we dus dat het gebied bij de Maas eerst is gebruikt voor bewoning en begraving en daarna alleen nog voor begraving, met besteding van de locatie door de lokale gemeenschap door de aanleg van monumentale greppelstructuren (Emmaus 1). Opvallend is dat aaneengesloten urnenvelden uit de late bronstijd en vroege ijzertijd in de grootschalig opgegraven gebieden langs de Maas grotendeels ontbreken, terwijl zij net buiten het studiegebied wel zijn aangetroffen.²⁵⁶⁰ De grotere urnenvelden in deze studie liggen op hogere locaties, zoals te Amby-Ambyerveld en te Roermond-Musschenberg.

10.4.3 Wonen en begraven in de Romeinse tijd

Het overgrote deel van de geïnventariseerde opgravingsgegevens uit het onderzoeksgebied is te relateren aan bewoning. Ook een groot deel van de *off-site* complexen en vindplaatsen bestaande uit losse vondsten blijkt evident te behoren tot de randzones van nederzettingsterreinen. In totaal zijn 25 afzonderlijke (ruimtelijk gescheiden) nederzettingsterreinen geïnventariseerd, een dataset met verschillende typen van nederzettingen die verwacht mogen worden in deze regio: rurale nederzettingen met en zonder steenbouw, nederzettingen met een bepaalde mate van concentratie rond infrastructuur zoals een weg of een brug, en specifieke bouwtypen zoals een *mansio/statio*. De opgravingsrapporten ervan hebben geleid tot behoorlijke (detail)kennis op veel vlakken, met name door specialistisch onderzoek. Anderzijds valt op dat geen enkele nederzetting volledig kon worden onderzocht en dat in veel gevallen nauwelijks informatie is opgedaan omtrent de typering van gebouwen, lay-out en fasering van nederzettingen. Hierdoor zijn nederzettingen vaak lastig te typeren.

Het valt op dat enkele villa-nederzettingen een uitgesproken vroege startdatum hebben, en mogelijk een continuering vormen van ijzertijd-bewoning. Ook opmerkelijk zijn enkele ‘Germaanse’ nederzettingen uit de vijfde eeuw. De grafvelden in de geïnventariseerde gegevens vertonen een grote variatie in omvang (van het opgegraven aantal graven), ligging en grafrite. In de dataset komen veertien locaties met crematiegraven en één inhumatiegrafveld voor. De locaties met crematiegraven zijn onder te verdelen in omvang: namelijk (mogelijk) een solitair gelegen graf, kleine grafvelden en grote grafvelden. Het feit dat geregeld slechts delen van grotere grafvelden zijn onderzocht, bemoeilijkt een juiste typetoewijzing en synthese. Hieronder wordt eerst ingegaan op de individuele huisstructuren die in het onderzoeksgebied zijn aangetroffen (afb. 10.7), daarna op de verschillende nederzettingvormen en hun situering. Als laatste worden de graven besproken. Voor een meer uitgebreide bespreking van de rurale nederzettingen langs de Maas wordt verwezen naar paragraaf 10.6, waar ‘villa’s en hun omgeving’ worden behandeld.

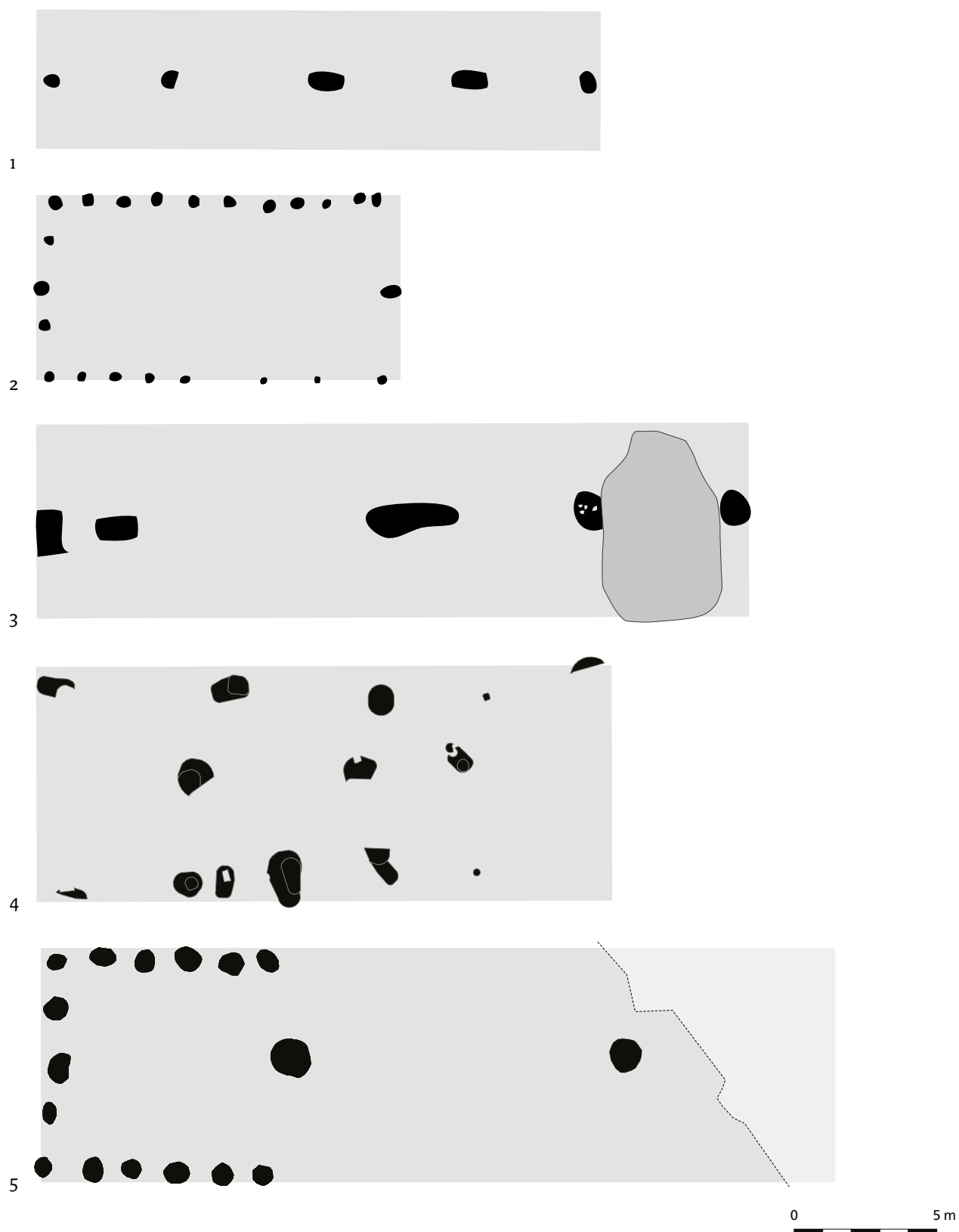
Huis

Het grootste deel van de gebouwen die zijn gerapporteerd, is onvolledig opgegraven en/of slecht bewaard gebleven. Bij enkele onderzoeken zijn in steen opgetrokken hoofdgebouwen van villa’s beperkt onderzocht. Van deze gebouwen zijn in deze studie weinig nieuwe inzichten te vermelden aangaande de structuur van deze gebouwen. Te Borgharen is wel een sterke aanwijzing gevonden voor zeer late herstelwerken aan de villa-nederzetting.²⁵⁶¹ Het is opvallend te zien hoe grondig de gebouwen in Plasmolen en ook in Borgharen oudtijds zijn ontmandeld. De overige gebouwen die zijn gevonden op rurale nederzettingen, van het noorden tot het zuiden van het onderzoeksgebied, zijn van het type Alphen-Ekeren of varianten daarop. Het gaat om tweeschepige houtbouw met diep gefundeerde middenstijlen of om ogenschijnlijk énschepige gebouwen die mogelijk op stiepen gefundeerde middenstijlen kenden. Het is opvallend dat dit bouwtype voorkomt op zowel agrarische nederzettingen als woonstalhuis (bijvoorbeeld te Well-Aijen en Maastricht-Landgoederenzone), als op de mogelijke *mansio/statio*-nederzettingen (Maastricht-Landgoederenzone en Venlo-Kazerneterrein).²⁵⁶² Als variatie

²⁵⁶⁰ Zo toont de inventarisatie in Gerritsen (2003, 287-298) tientallen urnenvelden relatief dicht langs de Maas, waaronder diverse bij Maastricht, Venlo-Velden en Well-Bergen.

²⁵⁶¹ Van de Graaf & Loonen 2013.

²⁵⁶² Hazen, Drenth & Blom 2015; Van de Graaf 2014; Van der Weerden 2015.



Afb. 10.7 Een selectie van huisplattegronden uit de Romeinse tijd uit het onderzoeksgebied: 1. een Alphen-Ekeren type te Maastricht-Landgoederenzone (naar: Hazen & Blom 2015b, 251); 2. een éénschepige variant te Maastricht-Landgoederenzone (naar: Hazen & Blom 2015b, 268); 3. een Alphen-Ekeren variant met verdiept staldeel te Maastricht-Landgoederenzone (naar: Hazen & Blom 2015b, 270); 4. een Aphen-Ekeren type te Venlo-Kazerneterrein/MFC (naar: Weterings 2015, 106), 5. een Alphen-Ekeren type te Well-Aijen-Werkvak 1 (naar: Ter Wal & Tebbens 2012, 120).

binnen dit type valt mogelijk aan te voeren dat een exemplaar te Venlo-Kazerneterrein een éénschepig deel had dat mogelijk als herberg dienst deed en dat enkele boerderijen te Maastricht-Landgoederenzone verdiepte staldelen hadden (afb. 10.7, nr. 3). Dit laatste zou, indien juist verondersteld, een voor Zuid-Limburg unieke aanvulling geven op het beeld van de agrarische bestaanswijze: de stallen speelden mogelijk een rol in de productie van mest. Doorgaans is in dit gebied een mindere rol toegeschreven aan veehouderij en actieve bodemverrijking in tegenstelling tot de zandgronden. Verder is het opvallend dat in meerdere nederzettingen een groot aantal dakpanresten is aangetroffen en daarmee is het plausibel dat de daken daarmee waren bekleed. De plattegronden zijn zover herkend alle zuidwest-noordoost georiënteerd. De kavelrichting in Maastricht-Dominicanenkerk geeft echter aan dat ook noord-zuid gerichte erven voorkwamen.²⁵⁶³ Waarschijnlijk zijn de kavels merendeels haaks aangelegd op de richting van de wegen.

Nederzetting

Bij de typering van de nederzettingen valt op dat van éénderde deel het type onbekend is, en dat het bij nog éénderde deel gaat om een vermoedelijke typering (paragraaf tabel 7.5). Als we nog strikter kijken, valt op dat éénderde deel zelfs geen gebouwen heeft opgeleverd. Deze (gebrekige) dataset lijkt niet het gevolg van de afwezigheid van gaven, complete nederzettingen in het onderzoeksgebied, maar het gevolg van onderzoeksomstandigheden. Zo zijn bij enkele onderzoeken alleen beperkte waarderingen gegeven van bekende monumenten; enkele onderzoeken hadden alleen een karterend karakter; een deel van de onderzoeken vond plaats in sterk verstoorde stadskerncontexten en bij geen enkel onderzoek kon een nederzetting volledig in kaart worden gebracht. Dit verklaart eveneens het beperkt aantal toegeschreven bouwstructuren. Meest volledig in beeld gebracht zijn de nederzettingen te Well-Aijen-Werkvak 1 en Maastricht-Landgoederenzone.²⁵⁶⁴

Het nederzettingsbestand toont, desondanks, een gezonde diversiteit zoals die verwacht mag worden: enkele nederzettingen met een urbaan karakter (*vici*) komen voor met in de nabijheid meerdere nederzettingen met een landelijk karakter (waaronder *villae*). Wat een villanederzetting onderscheidt van overige rurale neder-

zettingen in het studiegebied, lijkt vooral een kwestie van nomenclatuur: waar de agrarische nederzettingen met steenbouw automatisch tot villa worden bestempeld, lijkt op dit label voor nederzettingen in houtbouw (zoals op de zandgronden) een fel verdedigd taboe te rusten. Dat archeologen dit onderscheid maken is logisch: het voorkomen van steenbouw, zoals in Hoogeloon, is juist één van de karakteristieken die archeologisch aantoonbaar zijn. Maar meer elementen spelen in de toewijzing een rol, zoals de aanwezigheid van een hoofdgebouw en aantoonbare surplus-landbouw. Om die reden is grote behoefte aan het volledig onderzoeken van rurale nederzettingen. Mogelijk ligt het enige onderscheid tussen beide in de wijze van funderen (zie paragraaf 10.6). Steenbouw langs de Maas, en dan met name in de zuidelijke helft van Limburg, lijkt eerder regel dan uitzondering te zijn en heeft mogelijk vooral te maken met de nabijheid of beschikbaarheid van bouwsteen als grondstof.²⁵⁶⁵ De nederzettingen in het Maasdal liggen nabij of langs een vertakte infrastructuur waarlangs ook andere installaties zoals *stationes/mansiones* zijn gebouwd, havens, bruggen/oversteekplaatsen etc. Ook in de laat-Romeinse tijd lijkt dit patroon of hoofdlijn aanwezig: de *villae* die eerder vermoedelijk de urbane en militaire centra bedienden, lijken echter te zijn 'vervangen' door nederzettingen met een 'Germaanse' signatuur die voornamelijk zelfvoorzienend lijken te zijn geweest.

Nederzettingen met een urbaan karakter

Van de in totaal 25 onderzoekslocaties zijn er zes die bewijs leveren voor vicus of *Roman roadside settlement* met een geconcentreerde bewoning gerelateerd aan Romeinse infrastructuur (weg/brug). Deze sites met een urbaan karakter behoren tot de al bekende vici op de plek van de hedendaagse steden Maastricht en Venlo. In Nederland is de Romeinse vicus nog altijd een onderbelichte nederzettingenvorm, waarover nog veel niet-beantwoorde vragen bestaan. De opgravingen in Maastricht en Venlo hebben weliswaar veel kenniswinst opgeleverd inzake de specifieke vici ter plekke, maar door het Malta-onderzoek in het Maasdal zijn geen nieuwe vici ontdekt.

De ontwikkeling van de vici in het Maasdal is gerelateerd aan de gebeurtenissen in de hele regio ten zuiden/westen van de Rijn in de Romeinse tijd. De inrichting van de *limes* langs de

²⁵⁶³ Van der Mark *et al.* 2007.

²⁵⁶⁴ Ter Wal & Tebbens 2012; Hazen & Blom 2015b.

²⁵⁶⁵ Hiermaast kunnen ook ideologische beweegredenen zoals uiting van identiteit een rol spelen (schriftelijke mededeling K. Jeneson).

Rijn, de vorming van *civitates* en een provincie, met de daarbij behorende hoofdsteden als *Noviomagus* (Nijmegen) en *Colonia Ulpia Traiana* (Xanten) en ook het opgeven van de *limes*, dit alles heeft een enorme invloed op de regio, die wordt weerspiegeld in de ontwikkeling van de *vici*, dus ook die in het Maasdal.

De opgravingen in Venlo hebben veel gedetailleerde informatie opgeleverd met betrekking tot de vroege bewoningsgeschiedenis van de *vici* vanaf de Augusteïsche periode tot aan de tweede eeuw.²⁵⁶⁶ Hoewel de opgravingen in Maastricht besproken in dit rapport meer in de randzone van de *vici* plaatsvonden, is door ouder onderzoek reeds gebleken dat ook Maastricht een start onder Augustus kent.²⁵⁶⁷ Dit past in het beeld van de ontwikkeling van *vici* in Romeins Limburg en in het Duitse Rijnland. Onder Augustus ontstaan *vici* op centrale knooppunten van de militaire infrastructuur van wegen, bruggen en *statio*'s, die vervolgens doorontwikkelen tot civiele centra voor artisanale productie en handel. De eerste bewoningsfase van deze Augusteïsche *vici* wordt gekenmerkt door houtbouw; in de tweede eeuw n.Chr. komt hier steenbouw bij en dit moment van versterking is ook vastgesteld in de *vici* Heerlen (*Coriovallum*).²⁵⁶⁸

Wat bestaanswijze betreft zijn sterke aanwijzingen gevonden dat de *vici* goeddeels zelfvoorzienend waren.²⁵⁶⁹ Zo kent de noordelijke uitbreiding van de *vici* Maastricht een duidelijk agrarische signatuur en waarschijnlijk lagen de akkers direct buiten de *vici*. Hieruit kan men afleiden dat ook in de *vici* boeren woonden die het omliggende land beakkerden.²⁵⁷⁰ Ook in Venlo zijn aanwijzingen gevonden met betrekking tot economie. In de vroege militaire fase lijkt nog sprake van de import van geslacht fokvee. In die periode maakt de nederzetting ook duidelijk deel uit van een volwaardige monetair economie, getuige de grote hoeveelheden kleingeld.²⁵⁷¹ In de latere civiele fase wordt vee ter plaatse gehouden en vermoedelijk in de omgeving geweid. Het botanisch onderzoek wijst op de aanwezigheid van voornamelijk graslanden rondom Venlo. Het is onduidelijk of ook de graanproductie zelfvoorzienend was. In de *vici* zijn in elk geval twee *horrea* gevonden die wijzen op grootschalige opslag van granen, maar het is niet te zeggen of daar eigen geproduceerd of geïmporteerd graan lag. De *vici* diende als overslagpunt voor goederen en de

haven speelde waarschijnlijk een grote rol in het bestaan van de inwoners. Uit eerder onderzoek blijkt dat in de *vici* enkele ambachtslieden woonden, maar er zijn geen aanwijzingen voor productie op industriële schaal.

Opvallend is dat in geen van de onderzoeken materiaal uit de laat-Romeinse periode is aangetroffen, terwijl dat op enkele vindplaatsen van rurale nederzettingen wél het geval is (zie hieronder). Geen van de recent opgegraven delen van de nederzettingen met een urbaan karakter in het Maasdal lijkt bewoningsactiviteit te hebben gehad na 300 n.Chr. Urbane nederzettingen in de ruimere omgeving, zoals Nijmegen, Cuijk, Xanten, Aken en Tongeren hebben allemaal nog wel bewoning in de vierde en vijfde eeuw, zij het vaak in beperktere omvang. Dat bij de opgravingen in Maastricht en Venlo geen laat-Romeins bewijsmateriaal is aangetroffen, mag dan ook opmerkelijk worden genoemd.

Rurale nederzettingen

Negentien vindplaatsen uit de Romeinse tijd binnen het onderzochte deel van het Maasdal betreffen rurale nederzettingen. In paragraaf 10.6 wordt daarop, inclusief op de bestaans economie, dieper ingegaan. Hier bespreken we kort zaken rondom de datering van die nederzettingen. Zes sites worden gedateerd in de eerste eeuw n.Chr., waarvan Afferden en Borgharen-Daalderveld een zeer vroege startdatering hebben (Augusteïsch-Claudisch).²⁵⁷² De meeste nederzettingen kennen een start in de (loop van de) eerste of tweede eeuw en dit beeld komt overeen met dat in andere delen van Noord-Limburg en Noord-Brabant. In afwijking op die gebieden echter, kent het Maasdal naar verhouding veel meer nederzettingen uit de derde eeuw of later. Opvallend is dat van de nederzettingen die uit de eerste eeuw stammen er maar één is met duidelijke bewoningscontinuïteit in de tweede eeuw. Negen nederzettingen zijn gedateerd in de tweede eeuw, waarvan er zeven doorgaande bewoning tot in de derde eeuw laten zien. Enkele nederzettingen kennen een datering in de periode 350-450 n.Chr., te weten Borgharen-Pasestraat, Beegden-Eerdweg en Holtum Noord-Gebroek.²⁵⁷³ Dit sluit aan bij veranderingen in de Romeinse strategie waarbij delen van de *limes*zone worden opgegeven en een diepteverdediging wordt aangelegd. De Maas fungeerde daarbij als diepere linie met versterkingen o.a. te Cuijk en Maastricht en mogelijk ook op de westelijke Maasoever bij

²⁵⁶⁶ Van der Velde *et al.* 2009.

²⁵⁶⁷ Panhuysen 2015, 96-97.

²⁵⁶⁸ Panhuysen 2015, 98.

²⁵⁶⁹ Dit past ook in het beeld dat in *vici* huizen voorkomen van het *Streifenhaustyp*. Deze hebben altijd een lang onbebouwd deel achter het huis, waar moestuinen werden aangelegd en kleinvee kon worden gehouden (schriftelijke mededeling K. Jensen).

²⁵⁷⁰ Bunnik & De Kramer 2013, 81 (onder verwijzing naar Bakels 2006, niet opgenomen in hun literatuurlijst); Deze conclusie was al getrokken bij eerder deelonderzoek in deze opdracht, uitgevoerd in 2006.

²⁵⁷¹ Van der Velde 2009, 608.

²⁵⁷² De Groot & Müller 2010; Lauwerier, Müller & Smal 2011; Lauwerier & De Kort 2014.

²⁵⁷³ Van de Graaf & Loonen 2013; Lauwerier & De Kort 2014; Dijkstra 2015; Tichelman, 2012.

Blerick.²⁵⁷⁴ Op uitnodiging van de Romeinen mochten bondgenoten zich vestigen, getuige de nederzetting bij Gennep.

Beegden en Holtum hebben geen enkele bewoning in de voorafgaande periode aangetoond. Het is verder opvallend, maar in lijn met het beeld dat we kennen uit Zuid-Nederland, dat er niet één rurale nederzetting is aangetroffen met een continue bewoning vanaf de vroeg- tot in de laat-Romeinse tijd. Per periode (vroeg-, midden- en laat-Romeins) zijn sites in zowel het noorden, het midden en het zuiden van het Maasdal gevonden; de geografische ligging lijkt dus geen invloed te hebben gehad op de datering. Het recente onderzoek in het Maasdal lijkt het algemene beeld van de regio in de Romeinse tijd te bevestigen, waarbij de meeste nederzettingen ontstonden en weer verdwenen in de tweede en derde eeuw.

In de vroeg-Merovingische periode werden enkele nederzettingen opnieuw gebruikt, zij het met een kort hiaat. De nederzetting te Beegden werd in de zesde eeuw opnieuw bewoond en de villa te Borgharen werd als begraafplaats in gebruik genomen.

Situering nederzettingen

Over de landschappelijke ligging van de nederzettingen valt één en ander te vermelden. Negen van de nederzettingen zijn gesitueerd op absolute hoogtelocaties. Deze liggen in NAP-waarden hoger dan de holocene dalvlakte, meestal zijn dit de randzones van oudere terrassen. Hoewel de voorkeur voor hoogten in een rivierdal niet verrassend is, kan hierin toch nuancering worden aangebracht. Zo zijn dertien nederzettingen gebouwd op relatieve hoogten, dat wil zeggen de hogere delen van de relatief laaggelegen holocene dalvlakte en terrasresten in de alluviale vlakte. Drie nederzettingen zijn gebouwd op lage terreindelen en deze verdienen enige toelichting. De nederzettingen van Maastricht-Meerssenhoven²⁵⁷⁵ en -Landgoederenzone²⁵⁷⁶ zijn gebouwd langs de hoofdweg tussen Tongeren en Keulen, nabij de toenmalige ligging van de Geul, en op een deel van het traject kort voor een gestage klim richting de oudere terrassen en mogelijk ook nabij een wegafsplitsing in noordelijke richting. De andere relatieve laagte is de vicus Venlo, evenals Maastricht tegen de stroomdraad aan gesitueerd. Deze locaties zijn gekozen om verkeersgeografische redenen. Overigens blijkt uit de onderzoe-

ken in Venlo dat de Maas ter plaatse hoge oevers had en dat de oostzijde goed ontwaterd was.²⁵⁷⁷

Verder kan worden gezien dat een duidelijke voorkeur bestond voor reliëfrijke gebieden, op geprononceerde ruggen, kapen of terrastreden. Deze hoogte-overgangen representeren vrijwel altijd ook overgangen tussen verschillende landschappen en vegetaties. Ook zijn enkele nederzettingen gebouwd bij de Maasmondingen van beken. Dat men niet bang was om natte voeten te halen, blijkt uit het feit dat in meerdere nederzettingen overstromingen zijn vastgesteld ten tijde van bewoning. Dit bleek echter geen reden tot verlatting, hoewel in Venlo na overstromingen het zuidelijke deel van de vicus werd heringericht.²⁵⁷⁸

Verder valt op dat de locaties van de late nederzettingen met Germaanse signatuur, die te Beegden en Holtum, beide op zeer markante locaties zijn gebouwd. Mogelijk speelden daar bij de vestigingskeuze net als in Gennep ook militair-defensieve overwegingen een rol?

Begraven

In het onderzoeksgebied zijn uit de inventarisatieperiode veertien sites met begravingen aangetroffen. Zes sites hiervan bevinden zich in het zuiden van het Maasdal, twee in het midden en zes in het noorden van het Maasdal. Het gaat in bijna alle gevallen om crematiegraven (in Borgharen zijn uit de vroege middeleeuwen inhumaties aangetroffen). Opvallend is dat het om reguliere begravingen gaat, dat wil zeggen crematieresten in een container met slechts enkele bijgiften, uitgezonderd een graf te Maas-tricht-Landgoederenzone met enkele tientallen giften.²⁵⁷⁹ Romeinse graven met rijke bijgiften, stenen askisten en monumentale grafmarkeringen als tumuli of (restanten van) grafpijlers zijn niet aangetroffen, alleen te Maastricht-Landgoederenzone was misschien een dergelijk grafmonument opgericht. Deze categorie begravingen wordt meestal in verband gebracht met de Romeinse elite en deze worden zowel op het platteland als bij stedelijke centra gevonden. Dat ze in de Maasdal-dataset vrijwel geheel lijken te ontbreken, is opvallend, te meer omdat sommige van de begravingen in de buurt van een vicus zijn aangetroffen, die in de regel vaak meer gefortuneerde bewoners kende in vergelijking met het platteland. Zo is het grafveld van Heel geïnterpreteerd als het vicus-grafveld van

²⁵⁷⁴ Van der Velde 2009, 613.

²⁵⁷⁵ Koot et al. 2012.

²⁵⁷⁶ Hazen, Drenth & Blom 2015.

²⁵⁷⁷ Feitelijk ligt het onderzochte deel van de vicus op een laag deel van het Allerød terras, zie Van Dinter, Zuidhoff & Exaltus 2009, afb. 2.3.

²⁵⁷⁸ Van der Velde, Magendans & Van Stiphout 2009, 34.

²⁵⁷⁹ Hazen, Drenth & Blom 2015.

Catualium,²⁵⁸⁰ werd het graf bij de St. Servaaskerk²⁵⁸¹ in Maastricht gezien als onderdeel van het westelijke grafveld van de vicus *Traiectum ad Mosam* en het graf bij Venlo op de westelijke oever van de Maas bij dat van ofwel de vicus bij Venlo (*Sablones?*) ofwel de vicus van Blerick (*Blariacum*).²⁵⁸² Natuurlijk moeten de grafvelden van deze vici als geheel worden geanalyseerd, een enkel graf zegt weinig tot niets over de bewoners van de vicus. Wat dat betreft is het grafveld in Heel belangrijk, gezien het grote aantal graven en de totale oppervlakte van het grafveld. Des te teleurstellender is het dat slechts veertien graven konden worden onderzocht. Het eenvoudige karakter van deze groep graven is wellicht misleidend, gezien het kleine deel dat dit van het geheel uitmaakt. Dat van deze veertien graven enkele in de eerste decennia van de Romeinse tijd zijn gedateerd, is opvallend, en bevestigt het beeld dat in het Maasdal de Romeinse tijd formeel start met de strategische acties van Augustus en Tiberius. De afwezigheid van meer rijke graven op het platteland is ook opvallend, want enkele begravingen werden aangetroffen in de nabijheid van rurale nederzettingen met steenbouw, die als villa kunnen worden geïnterpreteerd. De dataset uit het onderzoeksgebied laat in elk geval geen significant verschil zien tussen de ‘rijkheid’ van de bijgiften uit het zuiden (gelegen in het ‘villalandschap’) en die uit het midden en noorden (het ‘non-villa landschap’). Dit bevestigt, in zoverre een grafinventaris de weerslag van rijkdom is, dat een villanederzetting in Zuid-Limburg niet automatisch ‘elite bewoning’ impliceert, aangezien het overgrote deel van de rurale nederzettingen daar door de aanwezigheid van steenbouw als villa kan worden geïnterpreteerd, wat haaks staat op het feit dat de elite altijd een minderheid vormt in de samenleving.

Opvallend is het aantal vroege begravingen, dat wil zeggen uit de vroeg-Romeinse periode en zelfs uit de overgangperiode van de late ijzertijd naar de vroeg-Romeinse tijd, maar ook de latere, die van de laat-Romeinse tijd naar de Merovingische periode. Drie, mogelijk vier grafvelden vertonen een relatie met oudere begraafplaatsen. In Sterckwijd zijn de Romeinse graven aangelegd bij een grote groep graven die een beginfase kent in de midden-bronstijd en een eindfase in de vroege middeleeuwen.²⁵⁸³ Het grafveld wordt omgeven door nederzettingen

die aansluiten op die perioden. In Itteren en Lomm echter zijn specifieke cultusplaatsen uit de midden- en late ijzertijd de locaties voor een (her)gebruik als begraafplaats in de vroege en midden-Romeinse tijd.²⁵⁸⁴ Hoewel de nederzettingen in de nabijheid worden vermoed, zijn deze bij de opgravingen niet gelokaliseerd. De dataset voor begravingen is een uitermate belangrijk hulpmiddel voor de datering van en inzicht in de demografie van de nederzetting waaraan de graven gerelateerd zijn. Het is daarom jammer dat van veel van de ontdekte graven de bijbehorende nederzetting niet bekend is.

10.4.4 Wonen en begraven in de vroege (en volle) middeleeuwen

Het Malta-onderzoek heeft voor de vroege middeleeuwen enkele agrarische woonplaatsen opgeleverd, evenals een klein aantal grafvelden. Daarvan vallen slechts enkele in het onderzoeksgebied *sensu stricto*, de andere vallen daar net buiten, maar deze worden hieronder wel genoemd. We bespreken eerst kort de huizen en agrarische nederzettingen. Daarna wordt ingegaan op een aantal aristocratische woonplaatsen uit de volle middeleeuwen, namelijk motteburchten. Tenslotte passeren enkele vroeg-middeleeuwse grafvelden de revue.

Huizen van agrarische woonplaatsen

Uitspraken over de plaats van huizen in huisbouwtradities kunnen met de Malta-gegevens in het Maasdal nauwelijks worden gedaan, omdat het Maasdal feitelijk geen afzonderlijk regionaal gebied is, maar een lang lint. Om de huisbouwtraditie van het Maasdal te typeren, zouden bovendien huizen in een veel groter gebied moeten worden onderzocht. Dat gebied omvat Zuid-Nederland, Noord-België, het Duitse Rijnland en het Nederlandse rivierengebied. Ondanks deze beperkingen is het aannemelijk dat het huizenbestand van het noordelijke deel van het Maasdal, bij Beers, Cuijk en Boxmeer, invloeden vertoont van zowel huizenbouw in het Maas-Demer-Scheldegebied (MDS-gebied) als huizenbouw in het rivierengebied. Deze aanname wordt bevestigd door onderzoek te Beers-De Riet (net buiten het gedefinieerde onderzoeksgebied) waar bootvormige huizen

²⁵⁸⁰ Bink 2010.

²⁵⁸¹ Jezeer 2011.

²⁵⁸² Venlo-Raaijweide: Weiß-König & Van de Graaf 2013.

²⁵⁸³ Blom & Van der Velde 2015.

²⁵⁸⁴ Meurkens & Tol 2010; Gerrets & De Leeuwe 2011.

zijn gevonden die opvallend vroeg in de tijd dateren, vóór 900 n.Chr.²⁵⁸⁵ Dergelijke huisvormen zien we in de Karolingische tijd ook in het gebied ten noorden van de Maas.²⁵⁸⁶ Te Boxmeer-Sterckwijck zien we opvallend veel grote huizen in de twaalfde eeuw,²⁵⁸⁷ en dit is een kenmerk dat aansluit op die in het rivierengebied waar huizen gemiddeld langer zijn dan in het MDS-gebied.²⁵⁸⁸ Tevens is te Boxmeer een huisplattegrond gevonden die kenmerken van een Gasselte-type vertoont.²⁵⁸⁹

Agrarische woonplaatsen

We onderscheiden agrarische woonplaatsen die alleen in de vroege middeleeuwen hebben bestaan en die tot in de volle middeleeuwen hebben bestaan. Agrarische woonplaatsen uit enkel de vroege middeleeuwen zijn aangetoond te Beegden-Eerdweg, Boxmeer-Sterckwijck (bewoningsplaats 1), Beers-De Riet (bewoningsplaats 2) en Cuijk-Route 1 Accent. In hoofdstuk 8 is daarnaast ook Maastricht-Lanakerveld (buiten het onderzoeksgebied) behandeld. De bewoning te Beegden-Eerdweg bestaat tussen 525 n.Chr. tot mogelijk kort na 750 n.Chr., Boxmeer-Sterckwijck tussen 675-700 en 925-950 n.Chr.; Beers-De Riet kent een occupatie tussen 575 en 850 n.Chr. en die op Cuijk-Route 1 Accent tussen 575 en 650 n.Chr. De bewoning op het Lanakerveld betreft vermoedelijk de laat-Merovingische tijd. Te Cuijk-Route 1 Accent zijn vier hutkommen gevonden die op basis van de onderlinge afstanden toebehoord zullen hebben aan meerdere erfplaatsen.²⁵⁹⁰

In Beers-De Riet, bewoningsplaats 2, gaat het om een bewoningsplaats met vier gebouwplattegronden, drie huizen die na elkaar op dezelfde plaats zijn gebouwd en een bijgebouw.²⁵⁹¹

Te Maastricht-Lanakerveld zijn een gebouw, een waterput en twee pottenbakkersovens gevonden.²⁵⁹² Te Boxmeer gaat het in elk geval zeker om een bewoningsplaats met een meerledige nederzetting. Bij de bewoningsplaatsen van Beegden en Cuijk kan het mogelijk om meerledige nederzettingen gaan en bij de andere twee om éénledige nederzettingen. De opgegraven arealen van de bewoningsplaatsen te Maastricht-Lanakerveld en Beers-De Riet zijn echter te klein om dat zeker te kunnen stellen. Bij het onderzoek te Beegden is het probleem dat niet duidelijk is geworden wat huizen en bijgebouwen zijn, bij gebrek aan haardkuilen in de gebouwen. Om die reden is het aantal (gelijktijdige) erven daar niet te bepalen, alsook de typering van de nederzetting.

Er zijn drie agrarische bewoningsplaatsen aangetoond met een bestaansduur in zowel de vroege als de volle middeleeuwen. Het gaat om de bewoningsplaatsen 1 en 2 van Boxmeer en bewoningsplaats 1 van Beers-De Riet.²⁵⁹³

Te Boxmeer is ook een grafveld gevonden, dat bij de vroeg-middeleeuwse bewoning hoort. Beers-De Riet bewoningsplaats 1 omvat een negental erfplaatsen uit de vroege en volle middeleeuwen.²⁵⁹⁴ Ondanks de grote omvang van het blootgelegde areaal kon de bewoningsplaats niet compleet worden onderzocht. Twee andere grote vindplaatsen van bewoningsplaatsen met meerledige nederzettingen zijn de pre-Malta-opgravingen Sittard-Haagsittard en Venray-Antoniussveld, beide in Limburg.²⁵⁹⁵ In alle gevallen gaat het om bewoningsplaatsen met meerledige nederzettingen in de tijd.

Samenstelling, bestaansduur, nederzettingenpatroon

De samenstelling en bestaansduur van nederzettingen op bewoningsplaatsen kunnen met diverse maatschappelijke factoren en processen samenhangen.²⁵⁹⁶ Omdat we slechts over een beperkt aantal bewoningsplaatsen beschikken in het Maasdal, beschrijven we enkele zaken in algemene zin, die ook kunnen gelden voor nederzettingen opgegraven elders in Noordwest-Europa. De stabiliteit van nederzettingen zoals te Beers-De Riet en Boxmeer-Sterckwijck kan te maken hebben met drie onderling gerelateerde zaken:

1. de eerste betreft een sociaal-economische factor: de intensivering van landbouw. Vanwege de zorg die vereist is bij intensieve landbouw is het van belang nabij het gecultiveerde land te wonen;²⁵⁹⁷
2. de tweede betreft een sociaal-juridische factor: bij grond gaan wonen om continu toe te kunnen zien op grondbezit of vanwege een claim op grond.²⁵⁹⁸ Het idee van grondbezit is niet vanzelfsprekend en komt op bij het schaarser worden van landbouwgrond;²⁵⁹⁹
3. de bestaansduur kan ook verband houden met plaats-identificatie. Langdurige bewoning op een plaats kan leiden tot vereenzelviging met die plaats,²⁶⁰⁰ hetgeen kan worden verwoord met nederzettingnamen.²⁶⁰¹ Die identificatie kan gepaard gaan met percepties van worteling en verbondenheid.²⁶⁰²

De samenstelling van nederzettingen kan ook door meerdere factoren zijn bepaald. Bij meer-

²⁵⁸⁵ Brouwer 2015. Zie hoofdstuk 8.

²⁵⁸⁶ Van Doesburg 2014.

²⁵⁸⁷ Dijkstra 2015b.

²⁵⁸⁸ Zie Van Doesburg 2014 voor huizen in het rivierengebied en Huijbers 2016 voor huizen in het MDS-gebied.

²⁵⁸⁹ Dijkstra 2015b. Zie over de Gasselte huistypen (typen Gasselte A, B en B'): Waterbolk 2009.

²⁵⁹⁰ Heirbaut, Ball & Hemminga 2005, fig. 5.11.

²⁵⁹¹ Brouwer 2015.

²⁵⁹² Meurkens & Van Wijk 2009.

²⁵⁹³ Dijkstra 2015a, 2015b; Brouwer 2015.

²⁵⁹⁴ Brouwer 2015.

²⁵⁹⁵ Stoepker 2015. Over Venray-Antoniussveld zie ook Stoepker 1997.

²⁵⁹⁶ Huijbers 2016.

²⁵⁹⁷ Stone 1996; McNetting 1993.

²⁵⁹⁸ Stone 1996; McNetting 1993.

²⁵⁹⁹ McNetting 1993.

²⁶⁰⁰ Vergelijk Lovell 1998.

²⁶⁰¹ Huijbers 2001.

²⁶⁰² Cf. Tuan 1980, 6.

ledige nederzettingen kan de sociale betekenis van ruimtelijke nabijheid een rol spelen: horizontale relaties. Horizontale banden kunnen solidariteitsrelaties bevatten (saamhorigheid en betrokkenheid), maar ook samenwerkingsrelaties op economisch terrein (communaliteit).²⁶⁰³ Het kan echter ook om verwantschapsrelaties gaan.²⁶⁰⁴ Over het patroon van nederzettingen in het Maasdal alleen kan relatief weinig worden gezegd, omdat dat samenhangt met het patroon van nederzettingen in andere landschappelijke regio's. Die andere landschappelijke regio's zijn het MDS-gebied, het Maas-Rijng gebied (grotendeels in Duitsland) en het Midden-Nederlandse rivierengebied. De studie van het nederzettingenpatroon in die drie landschappelijke regio's samen valt buiten het bestek van deze studie. Zij dient in een aparte studie aan bod te komen. Het achter dat patroon liggende nederzettingensysteem kan daarbij worden bestudeerd: het geheel aan maatschappelijke relaties tussen bewoners van nederzettingen.²⁶⁰⁵

Situering van agrarische nederzettingen

Alle agrarische woonplaatsen uit de middeleeuwen in het onderzoeksgebied liggen op een pleni- of laat-glaciale terrasvlakte. Daarmee zien we dat geen enkele agrarische woonplaats in de holocene dalvlakte ligt. De holocene dalvlakte was in de middeleeuwen niet geschikt voor agrarische nederzettingen, vanwege de periodieke hoogwaters van de Maas. In hoofdstuk 4 en paragraaf 10.2.2 zagen we al dat de Maas vanaf het eind van de vierde eeuw het post-Romeinse dek begon af te zetten. De enige middeleeuwse sporen in de holocene dalvlakte in de dataset zijn van ambachtelijke activiteiten (zie paragraaf 10.8).

Aristocratische woonplaatsen uit de volle middeleeuwen

Uit de vroege middeleeuwen zijn tijdens het Malta-onderzoek in het Limburgse Maasdal geen aristocratische woonplaatsen gevonden. Wel is in de Malta-periode een drietal burchten uit de volle middeleeuwen onderzocht, te Eijsden-Breust, Kessel-Keverberg en Sittard-Geleen-Holtum.²⁶⁰⁶ Het gaat in alle drie gevallen om delen van motteburchtcomplexen. Een motteburcht omvat een hoofdburcht met een opgeworpen heuvel, een voorburcht en omgrachtingen. Landschappelijk ligt de burcht van Kessel-Keverberg op een lichte natuurlijke verhoging op een Maasterras. De motteheuvel

van Eijsden-Breust ligt op 700 m van de Maas op het terrasniveau van Gronsveld/Mechelen,²⁶⁰⁷ meer specifiek in een droog dal/depressie binnen een plateau of terras dat enkele meters boven de holocene dalvlakte van de Maas ligt. Op 40 m ten westen van de motte ligt een bron van een waterloop, genaamd de Bak. Bij het graven van de gracht rond de motte is materiaal uit de beek afgezet in de gracht. De motte van Holtum ligt in een restgeul, nu het dal van de Geleenbeek.²⁶⁰⁸ Verder blijkt uit grondboringen dat de voorburcht van het kasteel van Stein aan de Maas op een kunstmatige heuvel ligt.²⁶⁰⁹ Er lagen vele kastelen in het Maasdal (meer dan de hier getoonde), vooral vanaf de volle middeleeuwen, en dit zegt iets over de ontwikkeling van de lokale samenleving in het Maasdal en aangrenzende gebieden. In het Maasdal liggen in de vroege middeleeuwen belangrijke plaatsen zoals de kloosters te Susteren en Aldeneyk, de palts en proosdij Meeressen en de stad Maas-tricht. Er is sprake van een grote concentratie aan grootgrondbezit.²⁶¹⁰ Met een dergelijke achtergrond zijn de vele kastelen deels te verklaren als woon- en verdedigingsplaatsen van families die voortbouwden op bezitscomplexen (complexen met rechten en grondbezit) uit de vroege middeleeuwen. Zij traden in de rechten van grootgrondbezitters, al dan niet via onrechtmatige toeëigening of via leenbanden. Bekend zijn de situaties waarin beambten op bezitscomplexen (meiers; *villici*) en ministerialen grondbezit en rechten naar zich toetrekken.²⁶¹¹ Vervolgens gingen die voormalige meiers zich heer (*dominus*) noemen van een plaats en kastelen bouwen die als stamgoederen worden gezien. Ministerialen gingen zich ridder noemen (*millitis*). Daarnaast kenden domeinen voogden, die waren belast met de rechtspraak namens domeinheren. Deze voogden waren vaak leden van de regionale aristocratie die zich eveneens rechten toe-eigenden.²⁶¹²

Drie vroeg-middeleeuwse grafvelden

Tijdens de Malta-periode zijn drie rurale vroeg-middeleeuwse grafvelden gevonden in het onderzoeksgebied, te Echt-Bocage, Borgharen-Pasestraat en Boxmeer-Sterckwijck. De drie grafvelden zijn op te delen in twee typen: grafvelden bij gelijktijdige bewoningslocaties en geïsoleerde grafvelden. Met geïsoleerd liggende grafvelden bedoelen we dat ze *niet* bij gelijktijdige bewoningslocaties liggen. Te Echt-Bocage zijn

²⁶⁰³ Stone 1992; Smith 1979; Reynolds 1997 (1984).

²⁶⁰⁴ Verdery, Entwisle, Faust & Rindfuss 2012.

²⁶⁰⁵ Zie voor de begrippen nederzettingenpatroon en nederzettingensysteem: Flannery 1976.

²⁶⁰⁶ Eijsden: Vanneste & Ostkamp 2013; Stoepker, Vanneste & Ostkamp 2014. Kessel: Oldenmenger & Gruben 2010; Van Dijk 2016. Sittard: Hendriks 2011.

²⁶⁰⁷ Vanneste & Ostkamp 2013, 34.

²⁶⁰⁸ Hendriks 2011, 29-30 en afb. 7.

²⁶⁰⁹ Dijkstra 2000, 13.

²⁶¹⁰ Theuvs 2015; Bijsterveld 2015.

²⁶¹¹ Bijsterveld 1989.

²⁶¹² Bijsterveld 1989.

64 crematiegraven en 75 inhumatiegraven gevonden die ruimtelijk van elkaar gescheiden liggen. De crematiegraven dateren in elk geval uit de zesde eeuw.²⁶¹³ De inhumatiegraven zijn niet preciezer dan 'Merovingisch' gedateerd. Op het terrein van de Romeinse villa bij Borgharen-Pasestraat lagen minstens 23 graven uit de periode 550-700 n.Chr.²⁶¹⁴ Het zijn er minstens 23, omdat de totale omvang van het grafveld nog onbekend is. Merovingische grafvelden hoeven niet per se uit aaneengesloten groepen graven te bestaan; er kunnen losse graven bij liggen.²⁶¹⁵ Een graf is door de resten van het hypocaustum heen gegraven. Ook daaromheen liggen Merovingische graven, maar deze liggen niet zoals eerder werd gesteld in een vloer begraven. Waarschijnlijk waren de ruimten van de villa toen niet meer als zodanig herkenbaar. Deze bijzondere situatie van hergebruik als grafveld doet zich ook voor op de villaterreinen van Rosmeer (B.) en Voerendaal.²⁶¹⁶ De begraving in de villa en de hoge ligging van het grafveld kunnen wellicht gezien worden, overigens zonder dat we daar concreet archeologisch bewijs voor te hebben, als een uiting van een claim op het gebied. Van andere plaatsen kennen we in deze periode zogenaamde erfgrafveldjes, die binnen nederzettingen liggen. Voorbeelden zijn aangetroffen te Dommelen, Geldrop, Escharen en recentelijk Veldhoven.²⁶¹⁷ Hoewel te Boxmeer niet alles van de bewoningssporen is opgegraven, kan daar in plaats van een erfgrafveld sprake zijn van een nederzettinggrafveld. Het grafveld ligt namelijk ten zuiden van een cluster met erven uit de vroege middeleeuwen, die echter niet volledig zijn vrijgelegd. Dit is dus duidelijk een grafveld bij een gelijktijdige bewoningslocatie.

De drie grafvelden Echt-Bocage,²⁶¹⁸ Borgharen-Pasestraat²⁶¹⁹ en Boxmeer-Sterckwijk²⁶²⁰ liggen geen van alle in de holocene dalvlakte, maar op een terrasvlakte. De locatie van de drie grafvelden past daarmee in het vijfde model van locatiekeuzen van grafvelden zoals omschreven door De Haas: een bewuste aanleg van een grafveld op een terras met uitzicht op de Maas.²⁶²¹ Het is met slechts drie grafvelden niet eenvoudig een algemene lijn te trekken, zeker niet omdat de grafvelden niet volledig zijn onderzocht. Dat zou wellicht beter gedaan kunnen worden indien grafvelden in de omgeving van het Maasdal in het onderzoek betrokken worden, zoals de onlangs gepubliceerde grafvelden van Posterholt, Sittard, Obbicht en Stein.²⁶²² Dan zou bijvoorbeeld naar

tussen grafvelden overeenkomende bijgiften onderzoek gedaan kunnen worden. DNA- en isotopenonderzoek zouden licht kunnen werpen op de etnische en geografische herkomst van de begraven personen en verschillen daarin tussen rijengrafvelden en erfgrafvelden. Een begin van een dergelijke dataset is gemaakt met enkele inhumaties van Borgharen-Pasestraat. Vergelijkend onderzoek van grafvelden en tussen grafvelden overeenkomende bijgiften kan bijvoorbeeld ook bijdragen aan het begrip aangaande het oudtijds heropenen van graven. Heropening van graven werd vroeger als 'grafooft' betiteld. Van Haperen heeft recentelijk echter aangetoond dat sprake was van het selectief opgraven van voorwerpen uit graven. Zij betoogt in haar proefschrift dat speciaal voorwerpen met een hoge sociaal-symbolische waarde werden gekozen. Het ging om voorwerpen zoals zwaarden, schilden en sieraden, objecten waaraan wellicht mythische en voorouderlijke krachten werden toegedicht.²⁶²³ Het lijkt er op dat de drie hier beschreven grafvelden geheel verschillend zijn: een geïsoleerd gelegen grafveld met alleen inhumaties, een geïsoleerd grafveld met zowel crematies als inhumaties, al dan niet gefaseerd opgezet in de tijd, en een nederzettinggrafveld met alleen inhumaties in een gebied dat al vele eeuwen voor begravingen werd gebruikt. Door het onvolledige onderzoek van de drie grafvelden is nog weinig te zeggen over basale zaken zoals de samenstelling, lay-out en ruimtelijke ontwikkeling. Alleen over de locatie kan gezegd worden dat die in alle gevallen een ligging op een laat-glaciaal terras betreft.

10.5 Rituele praktijken langs de Maas

10.5.1 Vondsten uit het water

Dat de Maas in de late prehistorie en de Romeinse tijd een belangrijke rol innam bij rituele activiteiten en cultus van toenmalige bewoners in en rond het Maasdal is uit oude vondsten en onderzoek genoegzaam bekend. De Maas staat daarbij niet op zichzelf, maar past in een beeld van ritueel gebruik van rivieren (en beken) dat we ook kennen van andere plaatsen zoals de Rijn/Waal, de Schelde, de Lesse en de Theems en uiteraard ook van andere natte plaatsen zoals

²⁶¹³ Verhoeven 2015, 38.

²⁶¹⁴ Lauwerier *et al.* 2011; Lauwerier & De Kort 2014.

²⁶¹⁵ Lauwerier *et al.* 2011, 132.

²⁶¹⁶ Rosmeer: Bonnie 2009. Voerendaal: o.a. Braat 1953; Willems 1986; Willems & Kooistra 1988.

²⁶¹⁷ Theuws 2008.

²⁶¹⁸ Verhoeven 2015.

²⁶¹⁹ Lauwerier *et al.* 2011, 12.

²⁶²⁰ Blom & Van der Velde 2015.

²⁶²¹ De Haas 2010.

²⁶²² Posterholt: De Haas & Theuws 2013. Sittard, Obbicht en Stein: Kars, Theuws & De Haas 2016.

²⁶²³ Van Haperen 2017.

moerassen, vennen en venen.²⁶²⁴ Voor de Maas toont onder andere de regio rond Roermond ons resten van rituele activiteiten van bronstijd tot en met Romeinse tijd.

De Maas werd in de midden- en late bronstijd keer op keer bezocht om daarin bronzen voorwerpen te deponeren, o.a. speerpunten en zwaarden. Hoewel verspreid over de gehele lengte van de Maas binnen het studiegebied deposities voor lijken te komen, is een concentratie ervan zichtbaar in de zone Roermond-Herten. Fontijn stelt echter: *'the concentration of metalwork near Roermond-Herten is at best a case of higher depositional intensity in a river zone where metalwork was deposited almost anywhere.'*²⁶²⁵

Voor de midden- en late bronstijd spreekt Fontijn dan ook voor de Maas in het gebied als *'multiple-deposition zone'*, waarbij de focus niet op één bepaalde plaats, maar op (een heel stuk van) de rivier lag. Deposities van bronzen voorwerpen uit de Maas kennen we binnen het studiegebied in elk geval van Borgharen tot Cuijk.²⁶²⁶

De samenvloeiing van de Maas en de Roer nabij Roermond heeft ook voorwerpen uit de late ijzertijd opgeleverd die daarin opzettelijk als votief-gaven moeten zijn gedeponeerd.²⁶²⁷ Het gaat in elk geval om zwaarden en bijlen.²⁶²⁸ In tegenstelling tot de vondsten uit de bronstijd, komen vondsten uit de late ijzertijd geconcentreerd voor rond de monding van de Roer in de Maas.²⁶²⁹

In plaats van een depositiezone, zoals voor de midden- en late bronstijd het geval is, gaat het hier in de late ijzertijd, zoals Fontijn en Van Hoof benadrukken, dus om een depositieplaats.²⁶³⁰ We zouden hier aan een cultusplaats kunnen denken die op een hoger niveau dan dat van de individuele nederzetting een rol speelde.²⁶³¹ Riviercultusplaatsen aan de Maas of bij oude Maasbeddingen kennen we op meer plaatsen, ook buiten het onderzoeksgebied. Daarin zijn mogelijk lokale cultusplaatsen te onderscheiden, zoals Lith-Oijense Hut, en, bij de samenvloeiing van de Maas en de Waal, een cultusplaats bij Kessel-Lith.²⁶³² Op die laatste locatie zijn o.a. munten, zwaarden, speerpunten, bronzen ketels, menselijk en dierlijk botmateriaal gevonden. Rivieren speelden, zeker in de Keltische religie, een belangrijke rol en veel voorbeelden laten zien dat zij in de late ijzertijd en Romeinse tijd geassocieerd waren met godheden en met name godinnen.²⁶³³ Juist bij de monding van de Roer in de Maas, aan de overzijde van de Maas, moet ook in de Romeinse tijd een heiligdom aanwezig zijn geweest, gewijd aan

de godin *Rura*,²⁶³⁴ waarvan een wijsteen is gevonden.²⁶³⁵ De andere aanwijzing voor de locatie van een tempel uit de Romeinse tijd binnen het studiegebied vormt de baggervondst van enkele zuiltrommels in de Maas bij Hanssummerweerd.²⁶³⁶ Mogelijk zijn dit de resten van een tempel op de westoever die in de middeleeuwen door de Maas is geërodeerd. De tempel was dan gesitueerd bij de monding van de Neerbeek, tegenover de monding van de Swalm.

Op basis van bovenstaande blijkt dat bewijzen voor *rituelen langs de Maas* voorafgaand aan het Malta-onderzoek vooral bekend waren als vondsten van deposities van (met name) metalen voorwerpen en enkele fragmenten van Gallo-Romeinse tempels, die bij baggerwerkzaamheden tevoorschijn kwamen. De bestudeerde Malta-onderzoeken binnen het studiegebied hebben vrijwel geen enkele vondst opgeleverd die met het deponeren in natte context te maken heeft (zie paragraaf 6.5). Het feit dat bij grootschalige onderzoeken ook geulen en depressies zijn onderzocht die in de bronstijd en/of de ijzertijd nog ten dele – als natte depressies – in het landschap aanwezig waren en in een aantal gevallen watervoerend waren, maakt deze constatering opmerkelijk. Juist de directe context van gedeponeerde metaalwaar, maar ook andere vondstcategoriën, uit de bronstijd en de ijzertijd in natte contexten blijft in het onderzoek dus ondervertegenwoordigd en heeft mogelijk te maken met de onderzoeksmethodiek en/of de slechte zichtbaarheid van losse metaalvondsten.²⁶³⁷ De afwezigheid van dergelijke deposities is des te markanter, omdat in het gebied wel diverse graven en grafvelden met cultusplaatsen zijn aangelegd, en het landschap dus in bepaalde tijden wel een ritueel karakter had.

Een uitzondering is de vondst van een bronzen bijl van het type Oldendorf, daterend uit de vroege of midden-bronstijd uit de Oeffeltse-Raam,²⁶³⁸ die steelloos in het veen nabij de beekbedding moet zijn gedeponeerd. De contexten die als betekenisvolle depositie of ritueel gekarakteriseerd kunnen worden, lijken vooral afkomstig te zijn van nederzettingen en grafvelden. Dat metalen voorwerpen wel degelijk in het gebied voorkomen, toont het zeefonderzoek dat te lteren is uitgevoerd.²⁶³⁹ Daarbij is grond van verschillende grindafgravingen te Borgharen, lteren en Aan de Maas Zuid gezeefd en met een sterke magneet doorzocht en dat heeft honderden ijzeren objecten opgeleverd uit verschillende

²⁶²⁴ O.a. Fontijn 2002; Bradley 2017, voor een brede discussie.

²⁶²⁵ Fontijn 2002, 263.

²⁶²⁶ Zie Fontijn 2002, bijlagen.

²⁶²⁷ Roymans 1990, 84-90; Van Hoof 2007a;

Fontijn 2002, 263.

²⁶²⁸ Roymans 1990, 89.

²⁶²⁹ Van Hoof 2007a.

²⁶³⁰ Fontijn 2002, 263; Van Hoof 2007a.

²⁶³¹ Van Hoof 2007a.

²⁶³² Jansen & Jacques 2014, 245-248; Heeren 2014.

²⁶³³ Roymans 1990, 89.

²⁶³⁴ Roymans 1990, 89.

²⁶³⁵ Hoevenberg 2007, 27.

²⁶³⁶ Hoevenberg 2007, 27.

²⁶³⁷ Bradley (2017) benadrukt overigens dat niet alleen metaalwaar in dit licht moet worden bekeken, maar het totaal aan vondstmateriaal. Hij wijst bijvoorbeeld op het belang van menselijk en dierlijk botmateriaal. Daarnaast stelt hij dat het niet duidelijk is of het onderscheid tussen natte en droge contexten wel zo bruikbaar is als algemeen wordt aangenomen. *'There are two reasons for questioning the orthodox scheme. The first is that so many studies depend on the this contrast in the modern landscape. The second is that until recently the findspots of these hoards had been studied on a piecemeal basis when what was required was a large enough sample from one region to identify any general trends.'* (Bradley 2017, 23)

²⁶³⁸ Roymans 2008.

²⁶³⁹ Rensink 2017.

perioden, zoals (fragmenten van) zwaarden, bijlen, boothaken, ankers, hoefijzers etc. De context en aard ervan zijn nog grotendeels onbekend.²⁶⁴⁰ Alleen de ferro-metalen zijn met deze methode te verzamelen. Toch geeft dit onderzoek aan, dat deze vondstgroepen (wapens, scheepstuig) wel degelijk in het gebied voorkomen, en dit vormt een aanvulling op het regulier gravend onderzoek.

10.5.2 Depots in of bij nederzettingstexten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd

Over de datering, samenstelling en context van de in paragraaf 6.4 beschreven contexten zijn enkele opmerkingen te maken (paragraaf 6.4, tabel 6.19). Ze zijn, enkele voorbeelden uitgezonderd, als groep te kenmerken als ingravingen met/van complete of fragmenten van keramische, natuurstenen of metalen objecten, die al dan niet verbrand zijn. Hoewel het onderscheid met 'gewoon' afval een lastige kwestie is en blijft, zijn de als betekenisvolle deposities geïnterpreteerde vondstcomplexen in lijn met de waarnemingen in het Maas-Demer-Scheldegebied. Het chronologisch zwaartepunt van betekenisvolle deposities in en bij nederzettingsterreinen ligt in het studiegebied in de vroege ijzertijd, zoals Gerritsen ook constateerde voor het Maas-Demer-Scheldegebied.²⁶⁴¹ Ook dateert een groep deposities uit de midden-ijzertijd. Zoals in paragraaf 6.4 behandeld, komen de meeste deposities weliswaar voor op nederzettingsterreinen, maar het is doorgaans bij gebrek aan een strak chronologisch kader niet te zeggen of ze geheel gelijktijdig met bewoning zijn. In enkele gevallen zijn objecten met zekerheid ingegraven na verwijdering van de palen van gebouwen (Borgharen, Lomm): ze dateren dus waarschijnlijk van direct na de ontmanteling daarvan en zijn daarmee te verbinden met een verlatingsritueel. Dit geldt mogelijk ook voor een groep van vijftien paalkuilen en kuilen van diverse vindplaatsen met grotendeels secundair verbrand materiaal, voornamelijk potscherven.²⁶⁴² Opvallend in het onderzoeksgebied is het, tot dusver, ontbreken van aardewerksets die gestapeld of gerangschikt in kuilen zijn gedeponerd, een fenomeen dat geregeld in het MDS-gebied is waargenomen.²⁶⁴³ In plaats daarvan zien we in het onderzoeksgebied wel dat complete maal-

stenen lijken te zijn gedeponerd, zowel op nederzettingsterreinen als daarbuiten. Dit is vastgesteld in verschillende vindplaatsen te Well-Aijen, waar zowel in een kuil, in een depressie als vermoedelijk op het oude oppervlak maalstenen zijn aangetroffen.²⁶⁴⁴ Ook zeldzaam in het studiegebied zijn intentioneel geplaatste complete, onverbrande potten in (paal)kuilen. Wel komen kuilen en paalkuilen voor met (delen van) weefgewichten, zoals te Borgharen-Daalderveld/Pasestraat.²⁶⁴⁵ Dit verschijnsel is in lijn met gegevens uit bijvoorbeeld westelijk Noord-Brabant.²⁶⁴⁶ Dat betekenisvolle deposities in nederzettingstexten waarschijnlijk ook in de Romeinse tijd voorkomen, blijkt uit onderzoeken te Maastricht-Landgoederenzone en Beegden-Eerdweg.²⁶⁴⁷ Op de eerste vindplaats waren in één van de waterputten bovenin de opvulling van de put drie in elkaar gestapelde potten geplaatst en enkele andere kuilen bevatten complete maalstenen en/of slijpstenen. Te Beegden wijst de inhoud van twee kuilen uit het tweede kwart van de vijfde eeuw vermoedelijk ook op deposities in de context van een nederzetting. Eén van de kuilen bevatte, behalve aardewerk, glas, been en steen, een bronzen lepel, een muntschat en twee fragmenten bronsblik met reliëfversiering afkomstig van militaire uitrusting (paragraaf 7.3.4). Een andere betekenisvolle depositie op deze vindplaats is mogelijk een gebroken, maar compleet ruwwandig kruikje uit de vierde eeuw n.Chr. dat mogelijk het overblijfsel is van een plengoffer. Deposities in nederzettingen uit de Romeinse tijd kennen we bijvoorbeeld ook uit Noord-Brabant, te Breda-West, waar duidelijk werd dat de diversiteit aan deposities groot is: van potten in paalkuilen en gevarieerde metaalwaar in waterputten tot een mini-amfoor in de nazakking van een veel oudere waterput.²⁶⁴⁸ In één waterput is daar, bij de bouw ervan, o.a. zelfs een bronzen ruitershelm begraven.

10.5.3 Cultusplaatsen?

Midden- en late ijzertijd

In de dataset verkregen uit Malta-onderzoeken bevinden zich geen vindplaatsen van votiefgaven of deposities van onder andere divers metaalwaar uit de late ijzertijd, zoals we die kennen uit hierboven genoemde vindplaatsen aan of in de Maas, bijvoorbeeld Lith-Oijense hut,

²⁶⁴⁰ De vondsten zijn nog niet gerapporteerd.

²⁶⁴¹ Gerritsen 2003, tabel 3.8.

²⁶⁴² Voor verlatingsrituelen zie Van den Broeke 2002, 2015; Van Hoof 2002.

²⁶⁴³ Gerritsen 2003, 86.

²⁶⁴⁴ Kars & Van Pruijsen 2005, 185-186; Ter Wal & Tebbens 2012, 276.

²⁶⁴⁵ Van de Graaf & Loonen 2013, 192.

²⁶⁴⁶ Van der Linde 2016.

²⁶⁴⁷ Hazen & Blom 2015b; Dijkstra 2015c.

²⁶⁴⁸ Koot & Berkvens 2006, diverse locaties; Ball *et al.* 2016, 437.

Kessel-Lith en Roermond. Een vindplaats van honderden munten uit Ittervoort-Thorn, vooral geïnventariseerd uit amateurcollecties, duidt echter mogelijk op een cultusplaats (zie hieronder). Wel kennen we van diverse vindplaatsen in het Maasdal uit de latere ijzertijd grote, monumentale greppelstructuren die behoren tot grafvelden. Het gaat om exemplaren te Lomm (zie afb. 10.5), waarbinnen ook paalrijen zijn opgericht, Itteren, Schipperskerk en mogelijk ook Gronsveld.²⁶⁴⁹ Zij zijn in de paragrafen 6.6.4, 6.6.5 en tabel 6.39 uitgebreid behandeld en hierboven ook nog genoemd. Hier wordt er daarom nog maar kort op ingegaan.

In het gebied worden in elk geval in de periode tussen begin vierde en begin tweede eeuw v.Chr. grote, voor zover zichtbaar voornamelijk gesloten greppelstructuren aangelegd, maar enkele ervan zijn niet goed gedateerd. Hoe lang de greppelstructuren open hebben gelegen is niet bekend, maar voor Itteren wordt een gebruiksduur van circa een eeuw vermoed, terwijl dat bij Lomm mogelijk langer zal zijn geweest. Het gaat om rechthoekige en trapeziumvormige structuren waarbinnen vrijwel altijd lijkt te zijn begraven, ofwel zijn de greppels om bestaande graven aangelegd. We hebben dus (vrijwel) altijd te maken met omgreppelde graven, grafgroepen of grafveldjes. In een aantal gevallen gaat het om samengestelde greppelcomplexen. De greppelstructuren zijn resten van collectieve monumenten ofwel overwegend collectieve graf(veld) monumenten die ook een rol lijken te spelen in cultusactiviteiten rondom de dood en de voorouders.²⁶⁵⁰ De greppels te Itteren-Emmaus 1 laten de resten van cultische handelingen zien, waarbij waarschijnlijk voedsel en/of drank een rol speelde. Op basis van een aantal aardewerkconcentraties kon daar worden vastgesteld dat relatief grote delen van aardewerken vaatwerk, van in totaal zestien individuen, gefragmenteerd in de greppels terecht zijn gekomen. Tenminste in een aantal gevallen moet daarbij van intentionele depositie sprake zijn.²⁶⁵¹ We kunnen ons voorstellen dat daarbij vooral de inhoud van het aardewerk van belang was. Mogelijk was ook tenminste eenmaal sprake van een intentionele depositie bij de grote greppelstructuur te Lomm. Hoe dan ook, de greppels en graven zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Het gaat om locaties die in de eerste plaats te lijken zijn bedoeld voor het benadrukken van groepsidentiteiten op verschillende (lokale) niveaus: zij die binnen een

bepaald grafveld met greppelstructuur zijn begraven en zij die in andere grafvelden zijn begraven; zij die binnen een bepaalde greppelstructuur binnen een grafveld zijn begraven; zij die binnen een andere greppelstructuur binnen dat grafveld zijn begraven en tenslotte zij die buiten de greppelstructuren in het grafveld zijn begraven. Cultus rondom voorouders (of vooroudergroepen) past goed in dat beeld van groepsidentiteiten van lokale gemeenschappen. Roymans en Hiddink stellen dat dergelijke cultusplaatsen mogelijk de rol van de voormalige urnenvelden overnamen als rituele focus van lokale gemeenschappen.²⁶⁵²

Het vondstmateriaal geassocieerd met de greppelstructuren is van eenvoudige aard, en de activiteiten die op deze locaties hebben plaatsgevonden wijken dan ook duidelijk af van die van de plaatsen waar, voornamelijk later in de late ijzertijd, metaalwaar, onder andere wapens, munten, fibulae etc. is gedeponeerd. We hebben hier dan ook te maken met kleine en lokale begravings- en cultusgemeenschappen.²⁶⁵³ De bovengenoemde vindplaatsen te Roermond en Kessel-Lith zijn van bovenlokaal of regionaal belang geweest en hier werden in de Romeinse tijd tempels opgericht.²⁶⁵⁴ Het heiligdom te Empel, niet ver van de samenvloeiing van de Dieze in de Maas, was in de late ijzertijd een openluchtcultusplaats, getuige vondsten van o.a. munten, fibulae, gordelhaken en zwaardonderdelen uit die periode. Hier verrees rond 100 n.Chr. een stenen Gallo-Romeins tempelcomplex, gewijd aan Hercules-Magusanus.²⁶⁵⁵ Roymans en Derks tonen dat de regionale cultusplaatsen uit de late ijzertijd en Romeinse tijd juist niet geassocieerd zijn met begravingscontexten.²⁶⁵⁶ Zij wijken dus duidelijk af van de hierboven gepresenteerde grafveldvindplaatsen uit het Maasdal.

Einde late ijzertijd-Romeinse tijd

Ittervoort-Thorn is een opmerkelijke vindplaats, waar een omvangrijk aantal muntvondsten geïnventariseerd is.²⁶⁵⁷ De vondsten wijzen vermoedelijk op een cultusplaats uit het einde van de late ijzertijd en het begin van de Romeinse tijd. In de Romeinse tijd lag de plaats aan de heerbaan tussen Tongeren en Nijmegen en deze heerbaan volgde vermoedelijk een plaatselijke prehistorische voorganger op. De vermoedelijke cultusplaats ligt nabij de Itterbeek en mogelijk lag hier een brug of overgang over de beek. De collectie bestaat uit tenminste 247 munten, waarvan 173 van Keltische

²⁶⁴⁹ Resp. Gerrets & De Leeuwe 2011; Meurkens & Tol 2010; Van der Leije & Meurkens 2016; Van Dijk 2009.

²⁶⁵⁰ Cf. Roymans & Hiddink 2015, 72.

²⁶⁵¹ Meurkens & Tol 2010, 97.

²⁶⁵² Roymans & Hiddink 2015, 72.

²⁶⁵³ Roymans & Derks 2015, 230.

²⁶⁵⁴ Roymans & Derks 2015, 230-31 en fig. 2.

²⁶⁵⁵ Roymans & Derks 1993; Roymans & Derks 2015, 231.

²⁶⁵⁶ Roymans & Derks 2015, 230.

²⁶⁵⁷ Kerckhaert 2004 (zoals vermeld in Mooren et al. 2007, 8, 59, 78).

oorsprong en 74 Romeins. De munten wijzen op een gebruiksduur van de vindplaats in de late ijzertijd tot en met de vroeg-Romeinse tijd: 30 v.Chr. tot 9 n.Chr. Andere metaalvondsten, zoals fibulae en wapens lijken te ontbreken. Mogelijk was nog een dergelijke cultusplaats aanwezig te Venlo, waar vele Keltische en Romeinse munten zijn aangetroffen aan het Nolensplein.²⁶⁵⁸ De vondstspreading van de munten van Ittervoort-Thorn lijkt overigens enigszins overeen te komen met de ligging van een urnenveld uit de late bronstijd-vroege ijzertijd. Het is goed voorstelbaar dat de bewoners van deze regio met opzet een oud urnenveld hebben uitgekozen voor een cultusplaats. De reden waarom men munten bij het grafveld deponeerde is onbekend, maar misschien kan ook hier worden gedacht aan een vorm van vooroudercultus.

In de Malta-periode zijn geen vondsten uit de middeleeuwen gedaan die wijzen op rituele praktijken in het Maasdal. Er zijn geen rituele deposities gevonden en evenmin kerken of kapellen.

10.6 Romeinse villa's en hun omgeving

Het merendeel van de in het Maasdal onderzochte vindplaatsen uit de Romeinse tijd, negentien stuks, betreft Romeinse rurale nederzettingen. Hiervan zijn acht nederzettingen in het Maasdal in de löss-zone ten zuiden van de lijn Stein-Sittard aangetroffen, en elf op de rivierafzettingen in Noord- en Midden-Limburg. De löss-zone die grotendeels buiten het Maasdal ligt, wordt traditioneel gezien als een *villa*-landschap, waar landgoederen een surplus produceren voor de (inter)regionale markt, meestal graan, en het zandgebied wordt voornamelijk gezien als een *non-villa*-landschap, gedomineerd door traditionele rurale nederzettingen met houten huizen.²⁶⁵⁹ Archeologisch is de villa(-nederzetting) te herkennen aan een erf met minstens één gebouw van steen, mortel en keramisch bouw materiaal, aangevuld door meerdere bijgebouwen, van steen- of houtbouw. Het rechthoekige erf is meestal door een greppel omgeven. Recent synthetiserend onderzoek van de villa's in Noordwest-Europa heeft aangetoond dat, in tegenstelling tot wat meestal wordt aangenomen, de hoofdgebouwen van deze rurale nederzettingen in de regio tussen Tongeren en Keulen een stuk bescheidener zijn dan bijvoorbeeld de grote axiale

complexen in het huidige Wallonië, delen van Noord-Frankrijk en de regio rond Trier.²⁶⁶⁰ Een villa in Zuid-Limburg is niet zozeer een luxe buitenverblijf als wel een *working farm* met een stenen hoofdgebouw (uitzonderingen daargelaten). Waarom deze rurale nederzettingen met steenbouw ondanks hun vaak meer bescheiden voorkomen desalniettemin als villa worden geïnterpreteerd, heeft te maken met de economische basis van de regio. De enorme vraag naar graan en andere agrarische producten die het gevolg was van de implementatie van de Romeinse rijksgrens resulteerde op de vruchtbare lössgronden in een sterk geïntensiveerde landbouw, waarin boerenbedrijven een groot surplus aan graan produceerden, bestemd voor de verkoop. Het is belangrijk te benadrukken dat in het hele Maasdal alle voorwaarden voor een florerende regio-overschrijdende markt aanwezig waren, met name goede verbindingen met de afzetmarkten – in de vorm van de rivier de Maas en de hoofdwegen langs en naar de rivier toe en naar hoofdsteden als *Noviomagus*, *Colonia Ulpia Traiana* en *Atuatuca Tungrorum*, en de legerkampen langs de Rijn, alsook kleine steden/vici op logistieke knooppunten, zoals de vicus te Venlo. Juist het noorden van het Maasdal bevindt zich binnen dag-afstand van twee grote steden en meerdere kampen, waar de regio via de rivier en landwegen mee verbonden was, en de kansen die dit bood voor boeren om een kapitaal op te bouwen, moeten niet worden onderschat. Surplus-productie is archeologisch lastiger aan te tonen dan een karakteristiek hoofdgebouw van steen, mortel en keramisch bouw materiaal, zeker wanneer slechts een klein deel van de nederzetting kan worden onderzocht. *Horrea*, grote graanschuren waarin het graan na de oogst werd opgeslagen en die vaak worden gezien als bewijs voor surplus-productie, zijn binnen de bestudeerde vindplaatsen alleen in Venlo aangetoond. De plattegronden van deze graanschuren komen we ook verderop in het Maasdal enkele keren tegen op rurale vindplaatsen (zonder steenbouw) als Cuijk-De Nielt, Oss-Westerveld en Oss-Vijver.²⁶⁶¹ Het soort graan dat verbouwd werd (spelt en in een latere fase tarwe) werd na verloop van tijd ook door de inheems-Romeinse bevolking geconsumeerd, dus de vondst van een specifiek type graan is geen sluitend bewijs voor surplus-productie. Daarnaast is graan slechts één van de vele producten waarnaar grote vraag was ontstaan na de implementatie van de limes en de Romeinse hoofdsteden in de regio. Met vee kon een boer

²⁶⁵⁸ Van Hoof 2007a.

²⁶⁵⁹ Habermehl 2011, 178.

²⁶⁶⁰ Habermehl 2011; Jeneson 2013.

²⁶⁶¹ Resp. Habermehl & Van Renswoude 2017, 855 en Wesseling 2000, 30, 112.

ook goed geld verdienen, of het nu ging om runderen, paarden, varkens of schapen. De zandgronden leenden zich bij uitstek voor intensieve veeteelt en dus kan ook hier een surplus geproduceerd zijn door boeren, wat archeologisch lastig aan te tonen is. Een dergelijk beeld is ook geschetst voor de villa van Hoogeloon in Noord-Brabant, waar met de aanwezigheid van een veekraal en een veedrenkplaats en met het ontbreken van *horrea*, een gebruik als veeboerderij aannemelijk is.²⁶⁶² Hiddink stelt voor Hoogeloon dat rundvee hier voor de hand ligt, maar dat het houden van varkens, schapen of een combinatie van soorten ook tot de mogelijkheden behoort.²⁶⁶³ Uit divers micromorfologisch onderzoek blijkt dat grote delen van het Maasdal een hoge natuurlijke vruchtbaarheid hebben die wordt veroorzaakt door voortdurende aanslibbing met als gevolg de aanvoer van silt, kleimineralen en een hoge bio-activiteit. Uit het archeobotanisch onderzoek blijkt telkens dat in de directe omgeving van nederzettingen en grafvelden graanakkers in gebruik waren en dat het landschap een overwegend open karakter had. De lagere delen van het Maasdal bestonden uit rijke (blauwe) graaslanden. Hieruit mag worden afgeleid dat grote delen van het dal werden benut voor zowel akkerbouw als veeteelt. Meerdere factoren bepalen dus of een nederzetting kan worden geïnterpreteerd als villa. Wanneer slechts een klein deel van een nederzetting kan worden onderzocht, zoals het geval was bij veel van de onderzochte sites in het Maasdal in de afgelopen jaren, dan kan vaak geen uitsluitel gegeven worden inzake de type-ring. Wanneer dan ook nog niet of nauwelijks archeobotanisch of archeozoologisch materiaal is aangetroffen, dan is het doen van uitspraken inzake de bestaans-economie en de daaruitvolgende karakterisering vrijwel niet mogelijk. Daarbij komt dat in de laatste decennia duidelijk is geworden dat in het *villa-landschap* op de lössgronden wel degelijk rurale nederzettingen bestonden zonder enige vorm van steenbouw. Deze houtbouw-sites zijn gelijktijdig met en liggen verspreid tussen de steenbouw-sites, en zijn niet enkel in marginale zones te vinden. Daarnaast zijn op de zandgronden rurale nederzettingen met steenbouw gevonden, waarvan

kan worden vastgesteld dat het benodigde kapitaal uit surplus-productie moet zijn gekomen. Dat in het zuiden van het Maasdal van de acht rurale nederzettingen er ‘maar’ drie met steenbouw waren en de overige vijf nederzettingen alleen gebouwen van houtbouw opleverden, lijkt dus in strijd met de interpretatie van het zuiden van Limburg als ‘villa-landschap’, maar is dat niet, gezien de meest recente inzichten in de regio. Voor de onderzoekers zelf was dit blijkbaar wel een verrassing, want bij het vaststellen van afwezigheid van steenbouwresten in een erf met paalkuilen en greppels wordt vaak geconcludeerd ‘dat men zich in de randzone van een villa-terrein moet bevinden’. Het is belangrijk dat men beseft dat ook in de löss-zone rurale nederzettingen voorkwamen zonder steenbouw. Of een dergelijke nederzetting een surplus produceerde of zelfvoorzienend was, is momenteel nog een open vraag. Daarnaast heeft deze studie een site opgeleverd met slechts een klein gebouw van steen, waarvan men zich kan afvragen of dit wel een surplus-producerende nederzetting is geweest. De dataset in het onderzoeksgebied in Zuid-Limburg geeft in elk geval genoeg reden om het platteland in meer detail te reconstrueren dan met louter villa’s. Het is dus ook niet verwonderlijk dat op de zandgronden van Midden- en Noord-Limburg van de elf rurale nederzettingen er twee met steenbouw waren (Afferden en Mook),²⁶⁶⁴ waarvan één met een uitgesproken Romeins luxueus karakter (Mook-Plasmolen).²⁶⁶⁵ Dit bevestigt het beeld van een grotere diversiteit aan rurale nederzettingen in deze regio dan wellicht voorheen aangenomen. Dat beeld wordt versterkt door de geconstateerde diversiteit in houtbouw: naast huizen van het type Alphen-Ekeren vond men éénschepige structuren en een structuur met een kleine stenen aanbouw. Het rurale landschap van het onderzoeksgebied vertoont van zuid naar noord dus een opmerkelijke diversiteit die in de aangrenzende regio’s in België en Duitsland inmiddels ook al is vastgesteld. In de vroege middeleeuwen zijn Romeinse villa-terreinen soms hergebruikt voor de aanleg van graven. In de Malta-periode is een voorbeeld daarvan (opnieuw) onderzocht te Borgharen-Daalderveld/Pasestraat.²⁶⁶⁶

²⁶⁶² Hiddink 20015, 123.

²⁶⁶³ Hiddink 20015, 123.

²⁶⁶⁴ De Groot & Müller 2010; Hazenberg &

Vos 1999.

²⁶⁶⁵ Zie ook Braat 1934.

²⁶⁶⁶ Lauwerier et al. 2011, Lauwerier & De Kort 2014.

10.7 Infrastructuur langs de Maas: continuïteit tussen Romeinse tijd en vroege middeleeuwen?

Bij drie onderzoeken zijn zeer beperkte resten van infrastructuur gevonden die problematisch te dateren zijn, maar mogelijk al in de late ijzertijd te plaatsen zijn. In Maastricht-Meerssenhoven en Itteren-Voulwames zijn parallelle greppels gevonden die over geruime afstand konden worden vervolgd (zie paragraaf 6.5).²⁶⁶⁷ Vermoedelijk zijn het bermgreppels van slecht geconserveerde wegen. Verder is te Lomm-Hoogwatergeul nog een greppel gevonden met onbekende functie, die over circa 150 m gevolgd kon worden.²⁶⁶⁸

Mogelijk zijn enkele van de greppelsegmenten van Itteren en Maastricht met elkaar te verbinden en over grotere afstanden te vervolgen. In dat geval zien we misschien een in aanzet pre-Romeins wegennet. Het is niet ondenkbaar, en valt zelfs te verwachten, dat het veel beter gekende net uit de Romeinse tijd in aanleg deels prehistorisch is. Dit verdient bij toekomstig onderzoek zeker meer aandacht en daarbij zijn solide (absolute) dateringen van bijvoorbeeld greppelvullingen en ophooglagen (zoals vastgesteld te Maastricht-Vrijthof) gewenst. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van bruggen, voordes, scheepvaart of andere vormen van (water)transport uit de late prehistorie zijn niet gevonden.

Op elf locaties zijn tijdens Malta-onderzoek resten van infrastructuur uit de Romeinse tijd gevonden (zie paragraaf 7.3.2; 7.6; tabel 7.9). Zoals te verwachten heeft het onderzoek met name stukken van de hoofdverbinding tussen Romeins Maastricht en Romeins Nijmegen op de westoever van de Maas opgeleverd. Dat deze hoofdweg nogal wat diversiteit vertoonde op de verschillende vindplaatsen lijkt onderzoekers te verbazen, maar een vergelijking met vindplaatsen van hoofdwegen elders in de regio tussen Maas en Rijn, zoals langs de limes, toont dat deze diversiteit overal voorkomt. De wegen zijn vaak langer dan 200 jaar in gebruik geweest, waarbij ze voortdurend zullen zijn onderhouden en gerepareerd. Daarnaast is de verharding van de wegen in de post-Romeinse tijd veelal weggegraven voor andere doeleinden wanneer deze niet meer in gebruik was. De rode lijn in de verslagen is in elk geval een verhard pakket,

meestal van grind, van ongeveer 8 à 9 m breed, met bermgreppels. Deze breedte wordt overal in de regio aangetroffen bij hoofdwegen.

Daarnaast heeft het onderzoek rond Maastricht nog delen van de hoofdverbinding tussen Romeins Keulen en de Noordzee, via onder andere Romeins Heerlen, Tongeren, Bavay en Boulogne-sur-Mer opgeleverd.²⁶⁶⁹ Gedetailleerd onderzoek heeft veel nieuwe inzichten gebracht, zoals de nauwkeurige fasering van de Romeinse weg ter hoogte van Maastricht-Vrijthof, met een aanvang van 25 n.Chr. en een einddatum van eind derde eeuw, en de aansluiting van drie secundaire wegen op de hoofdweg in de Landgoederenzone, waarmee eens te meer wordt bewezen dat rurale nederzettingen in de regel altijd verbonden waren met de hoofdweg, vaak door middel van een verhard *diverticulum* (zijweg), zoals ook is aangetoond in onder meer het Duitse Hambach-gebied. De afwezigheid van verwacht vondstmateriaal of verwachte structuren, zoals de veronderstelde brug bij Venlo, is ook een belangrijke constatering, juist wanneer onduidelijke vondsten uit het verleden bepaalde aannames tot gevolg hebben gehad. Uitsluiting van dit soort aannames is belangrijk voor een betrouwbare reconstructie van het Romeinse landschap. Bovendien zet het aan tot nieuwe reconstructies, zoals in dit geval de aanname dat in Venlo een veer of bootbrug moet zijn geweest.

Concluderend kan worden gesteld dat het Malta-onderzoek belangrijke nieuwe inzichten heeft opgeleverd inzake de infrastructuur langs de Maas. Maar tegelijkertijd moet worden vastgesteld dat het daadwerkelijke tracé van de hoofdweg tussen Maastricht en Nijmegen nog altijd niet volledig bekend is. Gezien het feit dat de veronderstelde route al eind negentiende eeuw door Habets werd beschreven, is het tekenend dat meer dan een eeuw later deze route op plekken nog altijd een open vraag is.²⁶⁷⁰ Bovendien is er mogelijk sprake van een weg die deels langs de oostoever van de Maas heeft gelopen, komende uit de richting Aken/Heerlen richting de monding van de Roer in de Maas. Nog altijd is er weinig concreet bewijs voor deze weg en het is jammer dat het Malta-onderzoek nog geen enkele aanwijzing voor zo'n weg heeft opgeleverd. Verder is ook weinig te zeggen over de inrichting van waterwegen, beschoeiingen, havens, of het gebruik van de Maas zelf. De overslaghaven die in Venlo wordt vermoed, is door de aanplemping en aanleg van de middeleeuwse kade en latere

²⁶⁶⁷ Koot et al. 2012; Van de Graaf & Hermesen 2012.

²⁶⁶⁸ Gerrets & Williams 2011.

²⁶⁶⁹ Jeneson 2016.

²⁶⁷⁰ Van Dijk & Dolmans 2016, 79; Habets 1881.

vestingwerken volledig verdwenen. Voor de toekomst zijn we voor de studie van waterwerken daarom aangewezen op de nog behouden kade in Cuijk.

Wat betreft het gebruik van het Romeinse wegennet in de vroege middeleeuwen is weinig concrete informatie verzameld. We kunnen vooral aannemen dat het wegennet langdurig in gebruik bleef, en dat is op sommige plaatsen ook aantoonbaar. Zo maakt een deel van de Romeinse weg van Tongeren naar Keulen in Maastricht, de huidige weg Grote Straat, nog altijd deel uit van de stedelijke infrastructuur.²⁶⁷¹ In de volle middeleeuwen worden vanuit dit wegdeel zijstraten aangelegd of wordt langs bestaande zijstraten gebouwd. Uit de middeleeuwen zijn in de Malta-periode verder geen sporen van wegen gevonden in het Maasdal.

10.8 Ambachtelijke productie langs de Maas en de Maas als vaar- en handelsroute

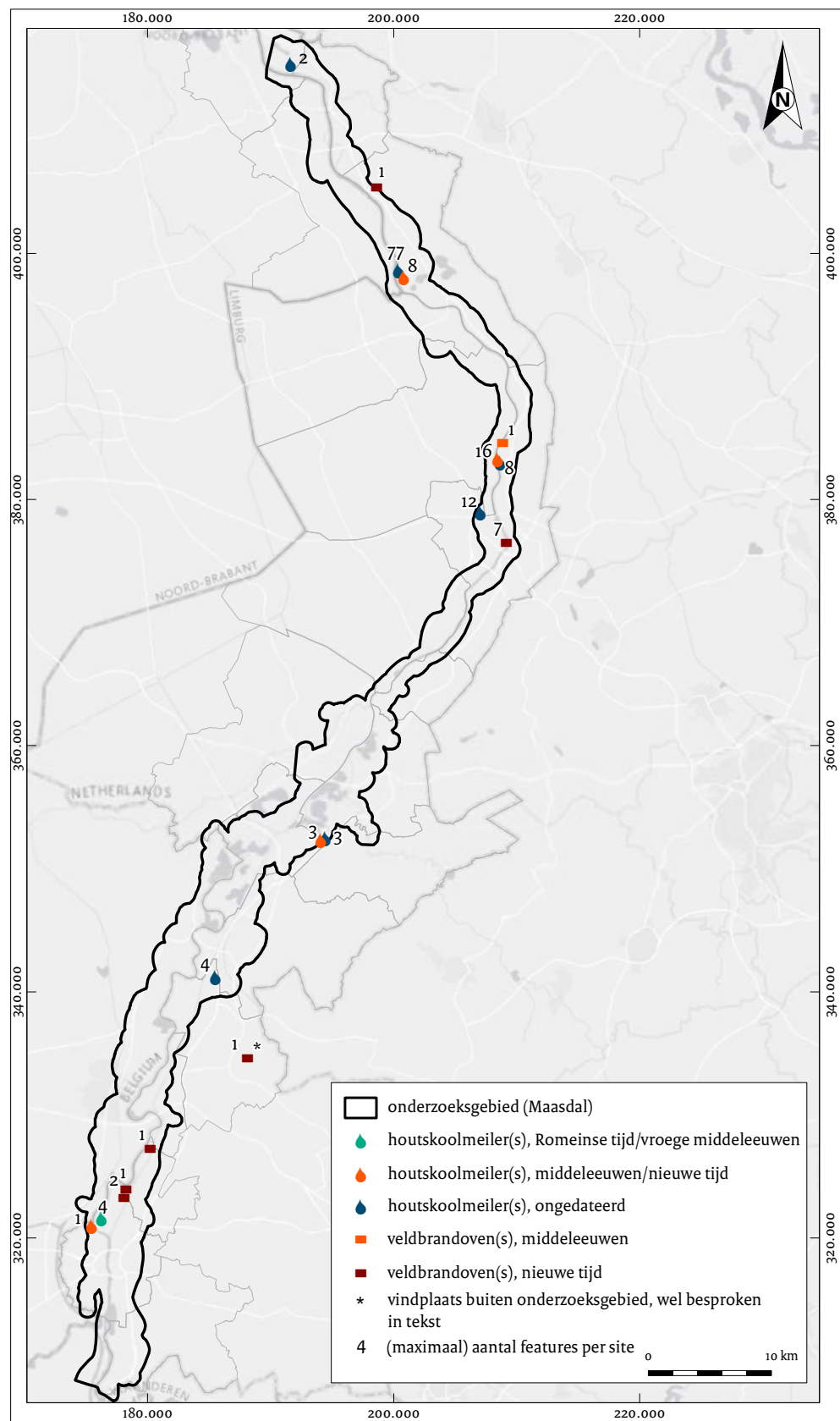
10.8.1 Ambachtelijke productie langs de Maas: houtskool, ijzer en aardewerk

In hoofdstuk 8 zijn de gegevens gepresenteerd die zijn verkregen over ambachtelijke productie langs de Maas van met name houtskool, ijzer en aardewerk. In het hoofdstuk werd geconcludeerd dat als er één fenomeen is dat het rurale Maasdal typeert (althans in de middeleeuwen en de nieuwe tijd), dit wel de ambachtelijke productie



Afb. 10.8 Een houtskoolmeiler in het vlak en dwarsdoorsnede, te Well-Aijen-Werkvak 4 (naar: Bouma & Müller 2014, 92: afb. 4.23-4.24).

²⁶⁷¹ Arts et al. 2007, 73.



Afb. 10.9 Het Maasdal met daarin de belangrijkste vindplaatsen van houthskoolmeilers en de belangrijkste vindplaatsen van veldbrandovens/baksteenovens.

langs de Maas is. Er wordt vooral ingezoomd op de middeleeuwen-nieuwe tijd, de periode waarvoor de meeste nieuwe informatie beschikbaar is gekomen. De delfstoffenwinning en baksteen-industrie kwamen in hoofdstuk 9 aan de orde en zullen in de hiernavolgende paragraaf 10.9 worden samengevat.

Houtskool

Voor de productie van houtskool bestaan de aanwijzingen met name uit de sporen van ¹⁴C-gedateerde vroeg- tot volmiddeleeuwse houtskoolrijke kuilen, die vooral te Well-Aijen (werkvakken 2, 3, 4) in grote aantallen gevonden zijn, maar ook elders (zie afb. 10.8-10.9). Op basis van het samen voorkomen van houtskoolrijke kuilen met ijzeroer en een concentratie ijzerproductieslakken²⁶⁷² kan, als één uit meerdere opties, in Well-Aijen een relatie met ijzerproductie verondersteld worden. Op andere locaties zijn echter ook alternatieve werkhypothesen mogelijk, vooral als alle overige aanwijzingen voor metaalproductie of ijzerverwerking ontbreken. Het is daarom van belang de aard en functie van houtskoolrijke kuilen die vaak één-op-één als 'houtskoolmeiler voor de ijzerproductie' geïnterpreteerd worden met een kritische blik te analyseren en te koppelen aan dateringen en nabijgelegen vondstcomplexen, van welke aard die ook mogen zijn.

Productie en verwerking van ijzer

Ijzerproductie (het smelten van erts of ijzeroer in ovens tot wolf of ruw ijzer) is aangetoond in twee rurale contexten uit de middeleeuwen door de vondst van tapslakken en ovenlocaties, namelijk te Well-Aijen (werkvak 4) en Swalmen-Nieuwenhof. Ten aanzien van Well-Aijen bestaat vanwege de schaal van de productie de mogelijkheid dat de productie voor handel/warenruil bedoeld was. Daarop kunnen de aanwezigheid van moeras-ijzererts in combinatie met ovenwandslak en productieslakmateriaal, en de ruimtelijke nabijheid van een groot aantal houtskoolmeilers duiden.²⁶⁷³ Stoepker veronderstelde dat de handel in ijzer mogelijk werd gecontroleerd door de heer die Huys De Hildert te Well-Aijen bewoonde.²⁶⁷⁴ De zestiende-eeuwse datering van dit huis ligt echter vijf eeuwen later dan de hoofdperiode van ijzerproductie, waarmee de controle vanuit dat huis niet langer voor de hand ligt.²⁶⁷⁵ In binnenstedelijke contexten zijn tijdens de Malta-periode te Maastricht-Entre-Deux (in de

middeleeuwen-nieuwe tijd: slakken van ijzer- en bronsverwerking²⁶⁷⁶) en Venlo-Maasboulevard (Romeinse tijd: smeedslakken en mogelijk bronsverwerking in de nieuwe tijd²⁶⁷⁷) aanwijzingen gevonden die duiden op de verwerking van ijzer en brons, maar niet op ijzerproductie. Zo ontbreken bijvoorbeeld tapslakken en fragmenten van *tuyères*. Productieslakken en tapslakken werden naast smeedslakken juist wel aangetroffen in vroeg-middeleeuwse sporen (zesde-zevende eeuw) te Gennep-Houtstraat.²⁶⁷⁸ De vondsten sluiten aan bij eerdere slakkenconcentraties die werden aangetroffen bij een pre-Malta opgraving te Gennep-Melkstraatje.²⁶⁷⁹ Aangenomen moet worden dat te Gennep dus ook ijzer werd geproduceerd in de vroege middeleeuwen.

In rurale contexten zijn tijdens de Malta-periode op enkele locaties structuren aangetroffen die als smidse zijn geïnterpreteerd, namelijk in zowel het buitengebied te Maastricht-Landgoederenzone als te Heel-Lateraalkanaal West.²⁶⁸⁰ De metaalbewerking in deze gebouwen is door de onderzoekers gedateerd in de midden-ijzertijd, maar dat is in deze studie herzien en in de Romeinse tijd of vroege middeleeuwen gedateerd. Op beide locaties zijn naast smeedslakken ook fragmenten van smeltkroezen voor de verwerking van brons (dus niet de productie ervan) aangetroffen. Daarnaast zijn in Holtum-Noord-Gebroek bronzen voorwerpen gevonden uit de vijfde eeuw n.Chr. die als voorraad dienden voor bronsbewerking (paragraaf 7.3.1).²⁶⁸¹ Opmerkelijk genoeg bevonden zich hieronder ook munten die deels in bronslakken, deels in verknijpte vorm zijn aangetroffen.²⁶⁸² De vondst van een enkele gietmal voor een mantelspeld te Eijsden-Breust is als aanwijzing gezien voor de verwerking van brons in de volle middeleeuwen, maar elk ander bewijs (zoals koperhoudende slakken of smeltdruppels, of ander ambacht-gerelateerd afval) ontbreekt daar verder.²⁶⁸³ De aanwezigheid van een volmiddeleeuwse ijzer-aftrapoven en een derde rurale ijzersmidse is met zekerheid vastgesteld op de locatie Swalmen-Nieuwenhof, zo blijkt uit de aanwezigheid van ijzerhoudende tapslakken, smeedslakken en herverhittingslakken.²⁶⁸⁴ Hier waren dus alle fasen van ijzerproductie tot ijzerverwerking vertegenwoordigd, maar hamerslag ontbrak hier. In het Maasdal, zo is te concluderen, was sprake van ijzerproductie, alleen over de schaal van

²⁶⁷² Bouma 2014, 90-98, vooral 95, afb. 4.27. Volgens Bouma gaat het om een concentratie van 251 slakken met een totaal gewicht van 90 kilogram bestaande uit drie soorten slakken: slakken van moerasijzererts, ovenwand en productieslak. De productieslak op haar beurt omvat tapslak en ovenlak. De morfologische kenmerken van de productieslak zijn indicatief voor een schachtoven. In de ovenlakken zijn insluitingen en afdrukken van houtskool waargenomen. Die wijzen volgens Bouma op het gebruik van houtskool als brandstof voor de oven (Bouma 2014, 97).

²⁶⁷³ Bouma 2014, 97 en 95, afb. 4.27.

²⁶⁷⁴ Stoepker 2006, 21.

²⁶⁷⁵ Van Dijk 2014; Bouma 2014, 90-98.

²⁶⁷⁶ Arts 2007, 89-90.

²⁶⁷⁷ De Rijk 2009, 209-214.

²⁶⁷⁸ Mooren 2008, 46.

²⁶⁷⁹ Mooren 2008, 9, 46.

²⁶⁸⁰ Maastricht-Landgoederenzone: Hazen & Blom 2015a, 205; Heel-Lateraalkanaal West: Hazen 2015, 5, 32-33, 37.

²⁶⁸¹ Tichelman 2012; Kemmers 2012.

²⁶⁸² Kemmers 2012.

²⁶⁸³ Vanneste & Ostkamp 2013 en hoofdstuk 8 alhier.

²⁶⁸⁴ Vreenegeoor & Van Doesburg 2013.

productie en de sociale organisatie van die productie bestaat nog veel onduidelijkheid. Die onduidelijkheid kan worden opgeheven indien meer sites beschikbaar komen met goede dateringen zodat meer vergelijkingsmateriaal voorhanden is. Als blijkt dat de schaal van houtskoolproductie als te Well (bij de aanname van houtskool voor ijzerproductie) overal langs de Maas voorkomt, kan men niet meer spreken van een unieke situatie en niet meer van een gemonopoliseerde productie, voorbehouden aan een elite.

Aardewerk

Al geruime tijd is bekend dat vroegmiddeleeuws aardewerk werd geproduceerd in centra in het Duitse Rijnland en het midden-Maasgebied, en volmiddeleeuwse keramiek in het laatst genoemde gebied en Zuid-Limburg (zie hoofdstuk 8). Nieuwe gegevens over aardewerkproductie in de vroege middeleeuwen zijn beschikbaar gekomen met de vondst van twee pottenbakkersovens en pottenbakkersafval die in de Merovingische tijd dateren (zevende eeuw). Beide ovens zijn aangetroffen te Maastricht-Lanakerveld, dat echter net buiten het onderzoeksgebied ligt.²⁶⁸⁵ Eén oven is met de ovenkamer, een trekgang en een stookgat vrij compleet bewaard gebleven, de andere oven is niet onderzocht. De vondst sluit aan bij vier andere Merovingische ovens die eveneens te Maastricht-Céramique werden gevonden, hetgeen betekent dat Maastricht in de Merovingische tijd een productiecentrum is geweest. Pottenbakkersovens voor aardewerk uit de Karolingische tijd, volle en late middeleeuwen zijn in de periode 2004-2014 niet aangetroffen in het Maasdal.

In Gennep sluit het pottenbakkersafval van aardewerk in de Nederrijnse traditie in de buitenste stadsgracht bij de Zandpoort-Torenstraat, aan bij de vondst van pottenbakkersafval bij een oven uit de tweede helft van de achttiende eeuw aan de Doelen te Gennep (pre-Malta onderzoek).²⁶⁸⁶ Ook voor Gennep wordt een productiecentrum aangenomen, ditmaal van Nederrijns aardewerk. Aan de Hoekstraat 6 te Tegelen zijn veertien kuilen met pottenbakkersafval gevonden, waarvan dertien uit de negentiende en één uit de twintigste eeuw. Tenslotte zijn op het Sphinx-terrein te Maastricht resten van de ovens van de aardewerkfabriek van Petrus Regout gedocumenteerd, die

‘voorgangers’ kenden in de vorm van vier Merovingische pottenbakkersovens die eerder op het Céramique-terrein te Wyck (gem. Maastricht) zijn gezien.²⁶⁸⁷

Stoepker vestigde al in 2006 de aandacht op de kenniswinst van een studie door Ostkamp van aardewerk gevonden te Swalmen-Nieuwenhof (Midden-Limburg).²⁶⁸⁸ Ostkamp besprak onder meer Zuid-Nederlands handgevormd aardewerk uit de negende tot en met elfde eeuw. Dit aardewerk kent grote gelijkenissen met – en is daarom moeilijk te onderscheiden van – het latere Zuid-Limburgse aardewerk en het aardewerk uit Elmpt (dat circa 10 km ten oosten van Swalmen ligt). In de Malta-publicatie van Swalmen-Nieuwenhof stelt Ostkamp daarom de vraag in hoeverre het Zuid-Nederlandse handgevormde aardewerk gedurende de late negende, de tiende en een deel van de elfde eeuw op verschillende locaties voor een lokale of regionale markt werd geproduceerd. Zijn vanuit deze kleinschalige productielocaties in de loop van de elfde eeuw de grote, gespecialiseerde pottenbakkerscentra als die in Zuid-Limburg en Elmpt ontstaan?²⁶⁸⁹ De vraag is nog steeds actueel en kan beantwoord worden door het aardewerk met slijpplaatjes te bestuderen en door productieplaatsen en kleibronnen nader te onderzoeken.²⁶⁹⁰

Concluderend kunnen we stellen dat het Malta-onderzoek het beeld verder bevestigt dat het Maasdal en direct aangrenzende zones in de Merovingische tijd zijn gebruikt voor aardewerkproductie,²⁶⁹¹ alleen over de schaal van de productie en de doelgroepen in die periode bestaat onduidelijkheid. Tevens blijkt hieruit dat het Maasdal vooral voor twee soorten ambachtelijke activiteiten werd gebruikt: de productie van ijzer en de vervaardiging van keramiek.

10.8.2 Transport en handel langs de Maas

Voor de Maas als vaar- en handelsroute heeft het archeologische onderzoek tussen 2004 en 2014 relatief weinig nieuwe informatie opgeleverd die een directe relatie met varen of handel aantonen, zoals sporen van havens (met uitzondering van Venlo: zie hieronder), scheepswrakken of bijvoorbeeld concentraties handelswaar in een archeologische context. De vondst van een scheepswrak met enkele Andenne tuitpotten uit

²⁶⁸⁵ Meurkens & Van Wijk 2009.

²⁶⁸⁶ Van de Venne 2015, 88-92.

²⁶⁸⁷ Stoepker 2007, 20, 35-36, 38.

²⁶⁸⁸ Stoepker 2007, 68-71; Ostkamp 2013, 69-73.

²⁶⁸⁹ Ostkamp 2013, 72-73.

²⁶⁹⁰ Ostkamp 2013, 72-73.

²⁶⁹¹ Pre-Malta onderzoeken van pottenbakkersactiviteiten in het Maasdal zijn gedaan te Cuijk (mondellinge mededeling Menno Dijkstra) en Kessel-Hout (Hupperetz 1999).

de twaalfde eeuw nabij Neer was al bekend in de synthese uit 2006 over het onderzoek in de provincie Limburg.²⁶⁹² Nieuw is de vondst van vier ongebruikte maalstenen van tefriet bij een natte begeleiding bij Geulle-Aan de Maas. De molenstenen dateren vermoedelijk uit de late middeleeuwen en kunnen, gezien hun ligging in het grind, ter plekke verloren zijn van een schip dat handelswaar uit de Eifel vervoerde.²⁶⁹³

Aanwijzingen voor handel over de Maas zijn op basis van historisch onderzoek vrij algemeen bekend. Stoepker geeft aan dat het Maasdal 'aan het einde van de vroege middeleeuwen en in het eerste deel van de hoge middeleeuwen het economisch zwaartepunt van Nederland vormde'. Hij wijst aan steden als Maastricht, Roermond en Venlo een duidelijke handelsfunctie toe, en aan het tiende-eeuwse Maastricht zelfs een 'boven-regionale functie'.²⁶⁹⁴ Mobilie wijzend op handel (warenruil) zijn als archeologische vondsten bij vele onderzoeken aangetroffen, zowel uit prehistorische en historische perioden, en kunnen niet in detail besproken worden. Het betreft grondstoffen en producten die evident van productiecentra uit regio's buiten het Maasdal afkomstig moet(en) zijn. Hieronder komt de informatie uit het Malta-onderzoek in Maastricht en Venlo nog kort aan de orde.

Maastricht

Voor het van oorsprong Romeinse Maastricht neemt Theuws aan dat op de oostelijke Maasoever bij Wyck een Karolingisch handelscentrum lag.²⁶⁹⁵ In de Malta-periode is echter vooral opgegraven in het westen en zuiden van de stad Maastricht en niet in Wyck. Over handel en ambacht heeft het Malta-onderzoek in Maastricht daarom voor de Karolingische periode weinig aanvullende informatie gebracht en blijft de hypothese van Theuws nog ongetoetst. Voor handel met de kuststreek in latere perioden spreken vondsten van het bot van de zoutwatervissoorten schelvis en kabeljauw in de beerputten uit 1050-1250 van bijvoorbeeld Maastricht-Entre-Deux.²⁶⁹⁶ De vondsten in vergelijkbare beerputten van een pit van sinaasappel, citroen of limoen, van (pollen van) kappertjes en van exotische specerijen en kruiden zoals peperkorrel, kruidnagel en paradijskorrel duiden op overzeese handel in de zeventiende en achttiende eeuw, die waarschijnlijk via de zeehavens (Brugge, Antwerpen, Amsterdam) en de Maas

Maastricht bereikte.²⁶⁹⁷ Een aanvoer van dergelijke goederen via de Maas ligt voor de hand, maar kan niet onomstotelijk bewezen worden, omdat dergelijke ladingen nog niet in scheepswrakken in de Maas of in archeologische havencontexten zijn aangetroffen. Archeobotanisch onderzoek van havenslib uit contexten ouder dan de recente tijd zou in dat opzicht erg interessant zijn.

Venlo

Venlo staat bekend als een handelsstad met een oorsprong in de Romeinse tijd en kende een natuurlijke haven en een verstedelijkingsfase vanaf de twaalfde eeuw. Venlo was tevens een Romeinse vicus vanaf de eerste helft van de eerste eeuw n.Chr. tot in de eerste helft van de derde eeuw n.Chr.²⁶⁹⁸ Al in die periode zijn er aanwijzingen voor handel of tenminste de uitwisseling van producten: vooral tussen het aardewerk uit de tweede helft van de eerste eeuw n.Chr. bevindt zich Belgische waar, Zuid-Gallische terra sigillata en scherven die wijzen op het gebruik van kleinere en grotere opslagcontainers en verpakkingsmaterialen, zoals kurkurnen, amforen en dolia.²⁶⁹⁹ In de Malta-periode is voor de vroeg-middeleeuwse, prestedelijke fase van Venlo geen nieuwe informatie verkregen, omdat de (noordoostelijke) kern met bewoningssporen uit die periode niet is onderzocht. Van der Velde ziet echter ook de twaalfde-eeuwse sporen in de westelijke kern als 'prestedelijk' (zie discussie in hoofdstuk 8).²⁷⁰⁰

Na een dunbevolkte periode van circa 800 jaar zette de verstedelijking in Venlo in vanaf de twaalfde eeuw, vooral aan de westzijde van de stad: uit deze tijd dateren bijvoorbeeld de oudste sporen aan de huidige Maasboulevard en uit die tijd dateert ook het oudste (middeleeuwse) aardewerk.²⁷⁰¹ Voor de middeleeuwen en nieuwe tijd is vooral uit historische bronnen bekend dat Venlo een handelsfunctie had. De lading van grotere schepen die over de Maas voeren, werd in de haven van Venlo overgeladen op kleinere schepen om stroomopwaarts de Maas op te kunnen varen in de tijd dat de Maas nog ongestuwd was (zie ook hoofdstuk 9). Bovendien gold in Venlo tot 1545 het stapelrecht, dat schippers verplichtte hun goederen te Venlo te lossen en daar als eerste te koop aan te bieden.²⁷⁰² De handelsfunctie van Venlo kon archeologisch gezien vooral worden gereconstrueerd op basis van archeologische sporen van

²⁶⁹² Stoepker 2007.

²⁶⁹³ <https://www.grensmaas.nl/nieuwsbrieven/2013/nieuwsbrief-nov-2013.html>

²⁶⁹⁴ Stoepker 2007, 38.

²⁶⁹⁵ Theuws 2005, 106-111.

²⁶⁹⁶ Arts 2007, 167, 169, 178.

²⁶⁹⁷ Arts 2007, 182-207.

²⁶⁹⁸ Van der Velde et al. 2009, 605-607.

²⁶⁹⁹ Van der Velde et al. 2009, 608, 612

²⁷⁰⁰ Van der Velde et al. 2009, 275-281.

²⁷⁰¹ Van der Velde et al. 2009, 616-617, 626.

²⁷⁰² Van Dijk 2014.

de haven en de aanpalende wijk. Ter hoogte van de latere Maasboulevard was al tussen 1150 en 1350 sprake van een natuurlijke haven en een ‘prestedelijke havenkade’.²⁷⁰³ De paalbeschoeiingen van de haven dateren dendrochronologisch in het laatste kwart van de dertiende eeuw.²⁷⁰⁴ De uitbreiding van de havenzone verliep projectmatig door ophoging en door de aanleg van kaden en vertegenwoordigt daarmee duidelijk een economisch gemotiveerde investering die ten goede kwam aan de handelsfunctie van Venlo.²⁷⁰⁵ Te Venlo zijn vooral langs de Maas opgravingen verricht in het westelijke deel van de stad (Maasstraat, Oude Markt). Gezien de ligging langs de Maas en het type huizenbouw is dit deel als ‘handelswijk’ geïnterpreteerd. Een bijzonder kenmerk van de bebouwing is namelijk dat hier relatief grote koopmans- of herenhuizen voorkomen, die meestal onderkelderd zijn en waarbij regelmatig mergel als bouwsteen is toegepast (voor details: zie hoofdstuk 8). Een aantal beerputten bij deze huizen heeft vondstcomplexen opgeleverd die op basis van materiële cultuur, archeozoologische en archeobotanische inhoud een hoog welvaartsniveau van de bewoners suggereren: het ging om ‘rijke families’ die woonden in de grote panden van ‘ongetwijfeld rijke koopmanshuizen aan de Maasstraat en Oude Markt’.²⁷⁰⁶

10.8.3 Controle over de handel en ambachtelijke productie langs de Maas

De aanwezige tolleren en burchten langs de Maas zijn in hoofdstuk 8 al gekoppeld aan de controle over de handel langs de Maas. De landschappelijke ligging en locatiekeuze bij de Maas van motteburchten kan te maken hebben met het uitoefenen van macht en dwang over het verkeer op de Maas. Op diverse plaatsen langs de Maas lagen tolplaatsen, die Renes heeft onderzocht.²⁷⁰⁷ Renes betoogt dat een reeks burchten hun opkomst te danken heeft aan tolinkomsten, die groter waren dan de inkomsten uit andere bronnen. Hij noemt in dezen de burchten van Kessel, Grebben (Grubbenvorst), Gennep en Middelaar. Over elk deel van de Maas moesten vaarliden tol betalen. Verder noemt Renes heren met tolleren langs de Maas: de heren van Swalmen (1275 Asselt), de heren van Millen

(1308 bij kasteel Grebben), de heren van Horn (in Neer; de Hanssumse tol), de heren van Dalenbroek (in Ool), de hertogen van Kleef (in Gennep) en de hertogen van Gulik (in Tegelen). De hertogen van Gelre bezaten een tol in Roermond. Verder geeft het rapport over het adellijke Huis De Hildert een goed historisch overzicht van de tol die geheven werd onder toezicht van de kasteelheer van Well en de ontwikkeling van de heerlijkheid Well.²⁷⁰⁸ De burchtlocaties langs de Maas zijn dus duidelijk gerelateerd aan de heffing van tol.

Over de controle van ambachtelijke productie langs de Maas door elites is weinig met zekerheid te zeggen. De ijzerproductie te Well-Aijen is archeologisch niet direct in verband te brengen met controle daarvan door een aristocratische familie of grootgrondbezitter. Een aristocratische familie was in de volle middeleeuwen te Well met zekerheid aanwezig (de familie Van Geysteren).²⁷⁰⁹ Een grootgrondbezitter zat er mogelijk in die periode (de Benediktijner Sint Vitusabdij uit Mönchen-Gladbach).²⁷¹⁰ Te Well zou vanaf de tiende eeuw bezit kunnen hebben gelegen van de Sint Vitus-abdij en die abdij zou, samen met de familie van Geysteren, een rol kunnen hebben gespeeld in de sociale organisatie van de ijzerproductie, gezien vanuit een perspectief van macht en dwang.²⁷¹¹ Vanuit het tweede perspectief van Curtis, *peasant agency*, is het ook mogelijk dat boeren zelf houtskool maakten en dat gebruikten voor ijzerproductie.²⁷¹² Archeologisch is er weinig over te zeggen.

10.9 Grondstoffenwinning en baksteenproductie in het Maasdal

Te oordelen naar archeologische en palynologische gegevens is het evident dat een groot deel van het Maasdal is gebruikt voor agrarisch-economische doeleinden zoals akkerbouw en veeteelt, die aanvankelijk vanaf het laat-neolithicum en met name vanaf de midden-bronstijd intensiever werd (hoofdstuk 4). Het deelthema economisch gebruik van het Maasdal in deze paragraaf is daarom beperkt tot het thema grondstoffenwinning en baksteenproductie. In hoofdstuk 9 is uitgebreid ingegaan op de archeologische sporen van steenbakkerijen, die in de rapporten meestal zijn beschreven als ‘veldovens’ en/of ‘veldbrandovens’, met nog

²⁷⁰³ Van der Velde *et al.* 2009, 275, 386, 484.

²⁷⁰⁴ Van der Velde *et al.* 2009, 616.

²⁷⁰⁵ Van der Velde *et al.* 2009, 630.

²⁷⁰⁶ Van der Velde *et al.* 2009, 630.

²⁷⁰⁷ Renes 1999, 148.

²⁷⁰⁸ Van Dijk 2014.

²⁷⁰⁹ Zie hoofdstuk 8.

²⁷¹⁰ Zie de discussie in hoofdstuk 8.

²⁷¹¹ Het eerste perspectief in Curtis 2013.

²⁷¹² Curtis 2013.

goed bewaard gebleven sporen van stookgangen. Gezien de nabijheid van water (transportweg, bluswater) en geschikte lemige afzettingen voor de kleiwinning zijn steenbakkerijen direct langs de Maas te verwachten. Te Well-Aijen zijn twee mogelijke kleiwinningskuilen gevonden. De kuilen zijn ingegraven in een overstromingspakket van uiterst siltige klei. De meeste veldbrandovens en een enkele kleiwinningskuil (te Ittervoort-Napoleonsweg) zijn aangetroffen in de directe nabijheid van de Maas of langs de Geul.

Ook de veldbrandoven in de binnenstad van Sittard te Begijnenhofstraat lag vlakbij een beekdal, net als een veldbrandoven te Bergen-Eckeltsebeek. Dit geeft duidelijk een voorkeurslocatie aan een watertransportroute aan, vermoedelijk vooral voor de aanvoer van grote hoeveelheden stookgrondstof. De aangetroffen steenbakkerijen zijn in de meeste gevallen gestookt met steenkool, maar bij de veertiende-eeuwse oven bij het watermolen-complex van Lomm-Liveldweg wordt houtskool als brandstof genoemd en bij de zeventiende-eeuwse oven in Sittard is een combinatie van houtskool en steenkool gebruikt.²⁷¹³ Vanwege het gebruik van steenkool worden veldbrandovens meestal in de negentiende of twintigste eeuw gedateerd. Juist in (Zuid-)Limburg dient echter rekening te worden gehouden met een veel oudere datering, omdat steenkool al vanaf de elfde eeuw werd gemijnd en toegepast.²⁷¹⁴ Een datering in de negentiende eeuw is voor de veldbrandovens te Venlo-Raaijweide echter wel aannemelijk indien deze voor de aanleg van de negentiende-eeuwse stenen schil van het fort Sint-Michiel zijn ingericht.²⁷¹⁵ Een datering vóór de negentiende eeuw is voor de ovens te Itteren-Haertelstein aangetoond.²⁷¹⁶ De veldbrandoven nabij een watermolen te Bergen-Eckeltsebeek dateert uit de overgang van late middeleeuwen naar nieuwe tijd en werd vermoedelijk gestookt met houtskool.²⁷¹⁷ Dit rapport vermeldt ook twee afvaldumps van mogelijke Romeinse dakpanovens, waarvoor vanwege de aard van het onderzoek (een passieve begeleiding) verder weinig andere informatie beschikbaar is. De delfstoffenwinning van grind en zand langs de Maas is van alle tijden geweest en niet archeologisch onderzocht: het was wel de aanleiding voor veel archeologisch onderzoek in het kader van de Maaswerken, waarmee de cirkel is gesloten.

10.10 De Maas: strijdtonel tijdens de Tweede Wereldoorlog

De periode Tweede Wereldoorlog kan niet onbesproken blijven in het Maasdal, omdat de Maas in 1944-1945 een actieve frontlinie was en omdat meerdere locaties (dorpen en steden) tijdens de Tweede Wereldoorlog oorlogshandelingen van diverse aard hebben meegemaakt (zie hoofdstuk 9). Het archeologisch gedocumenteerde moderne oorlogserfgoed kan daarbij dienen als extra bron van kennis van historische gebeurtenissen. Deze gebeurtenissen kunnen immers in de loop der tijd vergeten of gekleurd zijn geraakt in de herinneringen van direct betrokkenen (bijvoorbeeld ooggetuigen en slachtoffers), of door de strijdende partijen in schriftelijke bronnen anders beschreven of gekarteerd zijn dan wat er in werkelijkheid gebeurd is. In hoofdstuk 9 is uit een totaal van 380 bestudeerde rapporten naar voren gekomen dat slechts in veertig rapporten het thema Tweede Wereldoorlog enige aandacht heeft gekregen bij de uitwerking van archeologisch onderzoek. Voor 60% van die selectie gaat het dan om rapporten die tussen 2010 en 2014 zijn verschenen. Het complextype loopgraaf blijkt het meest te zijn gedocumenteerd, hetgeen niet verwonderlijk is, gezien het grote aantal loopgraven dat vooral in de laatste oorlogsjaren langs de Maas is gegraven, toen het front daar stabiliseerde.

Het onderzoek te Venlo-Kazerneterrein/MFC is een goed voorbeeld van een multidisciplinair onderzoek dat veel informatie heeft opgeleverd over onder andere een verdwenen woonblok aan de Brugstraat te Blerick. Dat woonblok kwam als een verrassing bij archeologisch onderzoek van een vestingwerk tevoorschijn, het stond niet in het PvE en was noch bij de explosieven- of archeologische vooronderzoeken gemeld.²⁷¹⁸ Dit toont aan dat het archeologisch onderzoek van (de gevolgen van) modern oorlogserfgoed eenzelfde, 'toetsende' taak kan vervullen als bij het archeologisch onderzoek van binnensteden, dat soms verrassende ontdekkingen oplevert ten opzichte van wat bekend is uit historisch bronmateriaal. Het onderzoek naar modern oorlogserfgoed is nog duidelijk een jonge loot aan de boom van het

²⁷¹³ Mulder 2000; Van der Mark 2013, 63, 101.

²⁷¹⁴ Buikema & Van de Glind 2014, 7, 26; Van der Weerden 2015, 136-137; Voncken 2008.

²⁷¹⁵ Van der Weerden 2015.

²⁷¹⁶ Van der Linde *et al.* 2011, 160.

²⁷¹⁷ Roymans 2006.

²⁷¹⁸ Van der Weerden 2015, 9, 88, 94-99, 169.

archeologisch erfgoed, maar heeft zeker potentie om uit te groeien tot een volwaardige tak. Een goede samenwerking met andere disciplines is hiervoor evenwel een vereiste.

10.11 Aandachtspunten en vragen voor toekomstig onderzoek in en bij het Maasdal

Een belangrijk doel van deze Oogst voor Malta studie is het formuleren van wetenschappelijke vragen voor de NOaA 2.0. Hieronder worden deze vragen gepresenteerd. De vragen zijn opgesteld naar aanleiding van tijdens deze studie geconstateerde kennislacunes en aandachtspunten en kunnen voor individuele veldwerken van belang zijn, maar omvatten ook meer algemene onderzoeksvragen. De vragen uit NOaA 1.0 blijven echter onverminderd van belang. Om de bewoningsgeschiedenis van het Maasdal beter te bestuderen en te begrijpen, is het evident van belang om in de toekomst niet alleen het Maasdal als studiegebied te nemen, maar drie landschappelijke eenheden samen: het lössgebied, het MDS-gebied en het Maas-Rijng gebied. Het Maasdal doorsnijdt die gebieden, met bijbehorende materiële verschijningsvormen en achterliggende maatschappelijke processen.

Landschap

De in deze studie gepresenteerde onderzoeken met uitgebreide landschappelijke studies (vaak de grotere Maaswerken-projecten) en goed gedateerde contexten zijn meestal de meest informatieve gebleken. Zo heeft vraagstellingsgericht fysisch-geografisch en palynologisch onderzoek tot belangrijke inzichten geleid met betrekking tot vernatting van het Maasdal, de bewoonbaarheid van de verschillende delen van het landschap, de introductie van granen en andere antropogene indicatoren, de ontginning van het Maasdal, het opener worden van het landschap etc. Het belang van goed landschappelijk onderzoek moet niet worden onderschat en een grote groep onderzoekers schiet daarin nog sterk tekort. De volgende algemene vragen zijn onder andere relevant, maar vragen over landschap zijn uiteraard sterk verweven met die van de andere thema's (zie verder).

- op welk terrasniveau bevinden de verschillende delen van het onderzoeksgebied zich en uit welke informatie blijkt dat?
- wat kan op basis van landschappelijk en dateringsonderzoek (OSL-dateringen, ¹⁴C-dateringen, palynologisch onderzoek) worden gezegd over de samenhang tussen ontbossingsfasen in het achterland van de Maas en erosie-/sedimentatiefasen in het Maasdal (specifiek: de Roerdalslenk en het Peel Blok)?
- wat kan gezegd worden over de genese en absolute datering van vroeg-holocene kronkelwaarden, interstadiale restgeulen en interstadiale terrasrestanten? In hoeverre is sprake van aanwijzingen voor de eventuele overerving van een oudere Allerød dalvlakte of overgeërfde terrasresten binnen de Late Dryas dalvlakte; is dat ook binnen andere terrasvlakten het geval of niet?
- hoe oud zijn de terrasdelen of dalvlaktestantanten (dus ook holocene kronkelwaarden) die op gelijke hoogte naast elkaar of in verschillende tektonische eenheden liggen, met name in de Roerdalslenk en op het Peel Blok? Wat zegt dat over de laterale dynamiek binnen de holocene dalvlakte en over niet-lineaire dynamiek ('*complex-response*') binnen het riviersysteem?
- welke archeologische complextypen uit welke specifieke periode(n) komen op welke specifieke terras- of andere afzettingen voor?
- wat is de absolute (OSL-)ouderdom van holocene opslibbingsdekken op het Kempen Blok?
- wat kan op basis van micromorfologisch onderzoek gezegd worden over de genese van bruine bovengronden, de aard van beakkering van begraven maaiveldniveaus, effecten van klei-inspoeling of homogenisatie in relatie tot de vervaging van grondsporen?
- hoe dik is het post-Romeinse dek ter plaatse, en wanneer is dit afgezet? Zijn daaronder (meerdere?) A-horizonten intact bewaard? Uit welke perioden dateren deze horizonten?
- wat kan op basis van pollenonderzoek van vullingen van restgeulen, waterputvullingen en humusrijke kuilen jonger dan de vroege ijzertijd gezegd worden over de vegetatie en vegetatieontwikkeling in de periode Romeinse tijd tot aan de nieuwe tijd?
- wat is de datering van de restgeulen in de tektonische eenheden Roerdalslenk en Peel Blok?

Steentijd en neolithisatie

Het Malta-onderzoek heeft belangrijke vindplaatsen uit mesolithicum en het neolithicum opgeleverd. De vindplaatsen bij Maastricht-Itteren-Borgharen en Well-Aijen zijn daar voorbeelden van, net als die van het lopende onderzoek te Ooijen-Wanssum. Vindplaatsen uit het paleolithicum ontbreken vrijwel geheel in het gebied, omdat de terrasniveaus waarop deze voorkomen grotendeels buiten het vooraf gedefinieerde onderzoeksgebied vallen. Opvallend is het aantal afgedekte mesolithische vindplaatsen op de kronkelwaarden uit het vroeg-, midden- en (zeer) laat-mesolithicum. De onderzoekspotentie daarvan is enorm. Opvallend is ook de vroege neolithische component in het noorden van het onderzoeksgebied. Daar wordt graan verbouwd in het vroeg-neolithicum B, net als in het uiterste zuiden van het onderzoeksgebied. Rond Maastricht ligt direct contact met boeren op de nabijgelegen lössplateaus voor de hand, maar waar de vroege neolithische invloeden in het noorden van het Maasdal hun oorsprong hebben, is geen uitgemaakte zaak. Ook over de bestaanswijze van deze mensen en de rol van jacht, visvangst, akkerbouw en veeteelt valt in het Maasdal nog veel te leren. Hoewel organisch materiaal in en op de zandige, in het Holoceen door de Maas afgezette ruggen overwegend niet veel beter bewaard blijkt te zijn dan op de pleistocene zand- en lössgronden, heeft het uitzeven van kuilen verkoolde plantaardige (o.a. hazelnoot, graan) en dierlijke resten (varken/wild zwijn, karperachtige, snoek) opgeleverd. Het toont het belang van uitzeven van contexten over een zeef met een fijne maaswijdte, maar ook de noodzaak om gericht landschappelijke eenheden te onderzoeken, waar dat materiaal mogelijk wel bewaard is gebleven, zoals de (diepere) restgeulen bij nederzettingen.

- wat zijn de aard en omvang van nederzettingen van laat-paleolithische en mesolithische jager-verzamelaars en de landschappelijke context van deze vindplaatsen?
- wat kunnen we zeggen over de organische component in nederzettingen en andere complextypen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum? Wat was de eventuele invloed van laat-paleolithische en mesolithische jager-verzamelaars op de vegetatie nabij dergelijke vindplaatsen, vooral nabij (rest)geulen?
- wat zijn de vroegste aanwijzingen voor invloed van mensen op de natuurlijke vegetatie en wat is die invloed? Hoe zijn de invloeden van de eerste graantelers en veehouders indirect zichtbaar in het vegetatiebestand? Hoe verliep de domesticatie van vee en hoe groot was de rol van veeteelt in het onderzoeksgebied?
- wat kan worden gezegd over het proces van neolithisatie in het Maasdal vanaf de periode van de Lineaire Bandkeramiek op basis van de archeobotanische en archeozoologische component van vindplaatsen? Waar in het Maasdal is graanteelt en graanverwerking aantoonbaar in het vroeg- en midden-neolithicum, op basis van het onderzoek van kuilen en de pollenprofielen van goed dateerbare restgeulcontexten of fossiele depressies? Wat is de absolute ouderdom (¹⁴C-datering) van de introductie van graanteelt, de aard van graanteelt (welke soorten, welke akkertypen, welke akkeronkruiden), graanverwerking en in brede zin het landgebruik in die tijd? Waar lagen de akkers?
- de Michelsbergcultuur lijkt in het onderzoeksgebied rond 3800 v.Chr. te eindigen. Was in de tweede helft van het midden-neolithicum A (3800-3400 v.Chr.) in het Maasdal sprake van de Hazendonkcultuur of toch late Michelsbergcultuur?
- zijn er intentionele deposities uit het mesolithicum en neolithicum, wat zijn hun aard, datering en landschappelijke context? Zijn ze te relateren aan andere synchrone vindplaatsen?
- wat kan op basis van het anorganische vondstassemblage gezegd worden over de aard van bewoning en de aard van uitgevoerde activiteiten op de vindplaats?
- wat kan op basis van de organische (archeobotanische en archeozoologische) resten gezegd worden over de aard van bewoning en de aard van uitgevoerde activiteiten op de vindplaats?
- hoe oud zijn schijnbaar perifere verschijnselen (zoals individuele afvalkuilen) op basis van absolute dateringen? Wat is hun relatie in tijd en ruimte tot andere vindplaatsen?
- hoe werden de lage terreindelen gebruikt, wat is de potentie van de (kronkelwaard)geulen voor het aantreffen van archeologische, archeobotanische en archeozoologische resten?
- hoe is de (ogenschijnlijke) afwezigheid van bewoning in het midden-neolithicum B en het

- laat-neolithicum B te verklaren? Waar lagen de nederzettingen in die perioden?
- graven uit de steentijd zijn in het onderzoeksgebied niet aangetroffen (of niet als zodanig herkend). Hoe werden de overledenen in het meso- en neolithicum behandeld en waar werden zij begraven? De vraag geldt ook voor de vroege bronstijd en midden-bronstijd A.

Metaaltijden

In dit afsluitende hoofdstuk zijn de belangrijkste vindplaatsen uit de bronstijd en de ijzertijd nog eens aan de orde geweest. De huizen uit de midden-bronstijd lijken een variërende verschijning van grondplan te hebben nagelaten. Plattegronden uit de vroege en late bronstijd ontbreken. Opvallend is dat vindplaatsen van nederzettingen uit de bronstijd zowel in het noorden als het zuiden van het bestudeerde deel van het Maasdal voorkomen, maar dat huisplattegronden in de zuidelijke helft niet zijn aangetroffen. De onderzochte nederzettingen uit de ijzertijd lijken vooral uit de vroege ijzertijd en het begin van de midden-ijzertijd te stammen. Uit de gevorderde midden-ijzertijd en de late ijzertijd zijn het er veel minder, wat te maken zou kunnen hebben met de toenemende vernatting van het (holocene) Maasdal. Graven zijn uit alle perioden vanaf de midden-bronstijd tot en met de late ijzertijd vertegenwoordigd: in solitaire graven, kleine grafgroepjes, kleine aaneengesloten grafveldjes en, tijdens de urnenveldenperiode en late ijzertijd, ook in grote aaneengesloten grafvelden. Opvallend is dat in het studiegebied zeer weinig randstructuren als kringgreppels voor lijken te komen.

- waar lagen de nederzettingen uit de vroege en late bronstijd en voor de gehele bronstijd: waar lagen de huisplaatsen in de Roerdalslenk en op het Kempen Blok? Lagen die op de hoge delen van het Late Dryas terras, bijvoorbeeld op de terrasrestruggen ter hoogte van Itteren-Borgharen?
- hoe waren de individuele erven en nederzettingen in de bronstijd in het Maasdal ingericht?
- hoe zagen de huizen er uit? Hoe is de vastgestelde diversiteit in verschijning van de midden-bronstijd-huisplattegronden te verklaren? Wat zijn hun constructie-technische kenmerken en wat kunnen we zeggen over de (functionele) indeling en de betekenis daarvan (wand-beukenconstructie, opslagkuilen/-gebouwen)?
- wat is de (absolute) datering van de individuele huisplattegronden, bijgebouwen, waterputten en kuilen en hoe lang waren deze in gebruik? Uit hoeveel opeenvolgende fasen bestond de bewoning? Hoe dateren deze fasen absoluut en op basis van vondstmateriaal?
- hoe waren nederzettingen en erven in het Maasdal ingericht in de periode late bronstijd – ijzertijd? Kan de geconstateerde zeer open nederzettingsstructuur in deze periode het gevolg zijn van een andere bestaanswijze van de bewoners, waarin mogelijk veeteelt een grotere rol speelde dan elders? Hoe verhoudt zich dit tot de (enkele eeuwen) plaatsvast woonplaatsen die voor verschillende vindplaatsen te Well-Aijen en Boxmeer, en voor diverse andere vindplaatsen in Zuid-Nederland wordt vermoed (bijvoorbeeld Sevenum-De Krouwel, Breda-West etc.)?
- gaat het bij de (overwegend) kleine gebouwen zoals die van het type Breda-Beek, Geleen-Echt en Sittard-Rekem daadwerkelijk om woonhuizen en zijn deze de weerslag van een andere agrarische bedrijfsvoering?
- het onderzoeksgebied bevatte zeer rijke, beheerde graaslanden en hooilanden en daaruit is men geneigd af te leiden dat veeteelt een groot aandeel van de bestaanswijze innam. Waarom ontbreken de woonstalhuizen uit de (vroege en midden-) ijzertijd zoals we die kennen uit het dekzandgebied grotendeels? Welke structuren zijn aan te wijzen die als huis of als stal gediend kunnen hebben?
- zorgde toenemende wateroverlast ervoor dat men in de ijzertijd de duinen op de lagere delen van het Late Dryas terras betrok? En verliet men deze in of na de midden-ijzertijd? Bewoonde men in de late ijzertijd/Romeinse tijd vooral de hoogste delen van het Late Dryas terras of gebruikte men de oudere interstadiale terrasdelen daarvoor?
- ook bij de vindplaatsen van de metaaltijden in het gebied ontbreekt het tot op heden grotendeels aan archeozoologische resten. Natte contexten zijn daarom van groot belang met het oog op conservering van deze resten. In welke landschappelijke zones kunnen dergelijke resten worden verwacht en, indien aanwezig, wat kan op basis van botmateriaal gezegd worden over veeteelt, jacht en visvangst in de bronstijd en ijzertijd?
- hoe liggen de locaties met nederzettingen en grafvelden in de bronstijd, ijzertijd en

Romeinse tijd ten opzichte van elkaar en zijn daarin veranderingen zichtbaar door de tijd?

- welke landschappelijke eenheden zijn voor het inrichten van graven, grafgroepen en grafvelden uitgekozen? Zijn voor het aanleggen van solitaire graven en kleine grafgroepjes in dezelfde periode andere landschappelijke eenheden uitgekozen dan voor de grotere grafvelden?
- hoe waren de graven in verschillende perioden gemarkeerd? Zijn er aanwijzingen voor randstructuren of andere grafmarkeringen en zo ja, waaruit bestaan deze aanwijzingen? Zijn er aanwijzingen (en zo ja, welke?) dat dergelijke markeringen in de bodem waarschijnlijk onzichtbaar zijn geworden? Hoe verhouden zich de (ogenschijnlijk) ongemarkeerde graven (in aantal en grafvorm) tot die buiten het studiegebied, in gebieden waar veelvuldig greppelstructuren voorkomen?
- representeren kleine compacte grafclusters, zoals vastgesteld te Well-Aijen en Lomm, oorspronkelijke grafheuvels met meerdere bijzettingen waarvan de heuvel niet meer zichtbaar is?
- uit welke periode dateren graven, grafgroepen en grafvelden door middel van absolute dateringen van botmateriaal uit de graven? Hoe is deze datering aan te scherpen met vondstmateriaal?
- indien grafvelden met monumentale greppelstructuren (collectieve, omgreppelde, grafvelden) worden aangetroffen, zoals te Itteren-Emmaus en Lomm: wat kan worden gezegd over de datering van de greppelstructuren op basis van absolute dateringen en vondsten uit alle opvullingsfasen van de greppel(s)? Welke uitspraken kunnen worden gedaan op basis van oversnijdingen? Welke graven behoren tot de gebruiksfase met greppels, welke zijn ouder, welke zijn jonger?
- welk vondstmateriaal bevindt zich, op basis van schaaft- en zeefwerk, in alle delen van de greppels van dergelijke monumenten? Is er sprake van clustering van materiaal in bepaalde delen van de greppels? Waar? Welk beeld schetsen deze vondsten?

Romeinse tijd

In het bestand van nederzettingen uit de Romeinse periode komen enkele nederzettingen met een urbaan karakter en nederzettingen met een landelijk karakter voor. Opmerkelijk zijn enkele 'Germaanse' nederzettingen uit de vijfde

eeuw. Geen enkele nederzetting kon volledig worden onderzocht en daarom is in veel gevallen weinig informatie opgedaan omtrent de typering van gebouwen, lay-out, omvang en fasering van nederzettingen. Het is opvallend, maar in lijn met het beeld dat we kennen uit Zuid-Nederland, dat er niet één rurale nederzetting is aangetroffen met een continue bewoning vanaf de vroeg- tot in de laat-Romeinse tijd. De gegevens voor het Maasdal in Zuid-Limburg geven reden om de bewoning van het platteland daar gevarieerder voor te stellen dan met louter villa's. Hier bevinden zich ook meer eenvoudige agrarische nederzettingen met alleen houtbouw. Van de begravingen lijken er weinig luxueus, althans op basis van de grafgoederen. Het Limburgse Maasdal laat daarin weinig verschillen zien tussen het zuidelijk deel, traditioneel als villa-landschap beschouwd, en het noorden.

- wat is de (absolute) datering van de individuele huisplattegronden, bijgebouwen en waterputten en hoe lang waren deze in gebruik? Wat zijn hun constructie-technische kenmerken, wat kunnen we zeggen over de indeling en de betekenis daarvan? Waaruit bestaat de materiële cultuur in en rondom de sporen van de structuur? Wat is de context?
- wat betekenen de huisvarianten met verdiepte (stal?)delen zoals die te Maastricht zijn aangetroffen? Dienden deze aantoonbaar voor de accumulatie van mest? Hoe is dat vastgesteld? Zien we ook hier een sterk aanwezige veeteelt? Wijzen vondsten en context op een andere functie van die gebouwdelen? Welke?
- hoe zijn nederzettingen te typeren? Wanneer mogen we spreken van villa-nederzettingen en wat is de rol van steenbouw daarin?
- is er sprake van economische surplusproductie in de nederzetting en waar bestaat deze dan uit? Of was sprake van zelfvoorziening? Waaruit blijkt dit?
- welke verschillen in de indeling en samenstelling van de nederzettingen duiden op differentiatie tussen de nederzettingen? Kenmerken die daarbij in ogenschouw dienen te worden genomen, zijn: wel of geen rechthoekige uitleg van de gebouwen, afwijkingen in de huizenbouw en/of materiaalgebruik, wel of geen gezamenlijk erf/plein en/of waterput, de positie van bijgebouwen en/of kuilen aan de rand van nederzetting, etc. Is er sprake van perceel-indeling? Hoe ziet deze er uit? Is er sprake van Romeinse maatvoering in de huizenbouw,

indeling van de percelen en dergelijke? Welke? Een verdere ontwikkeling en toepassing van de horizontaal-stratigrafische analyse, waarbij meer architectonische en stedenbouwkundige kennis van de Romeinse tijd wordt ingebracht, kan duidelijk maken of nederzettingen daadwerkelijk van elkaar verschillen.

- als we de bescheiden ogende, rurale nederzettingen met kleinschalige steenbouw in het studiegebied mogen betitelen als villa, wat betekent dat dan voor de grote nederzettingen in houtbouw die we kennen van de aangrenzende dekzandgebieden van Limburg en Noord-Brabant? Zijn dat villa-nederzettingen? Waarom wel of niet? Wat produceerden men daar en voor wie?
- hoe is de overgang van de late ijzertijd naar de Romeinse tijd te kenschetsen in de archeologische neerslag? Welke veranderingen zijn er zichtbaar in de bouw van huizen, waterputten en bijgebouwen, de herkomst en het gebruik van gereedschap en gebruiksvoorwerpen en het bewerken van de gronden? Welke veranderingen zijn zichtbaar in het voedingspatroon en de agrarische economie?
- in hoeverre blijven de vici in de laat-Romeinse tijd bewoond?
- in brede zin blijft het studiegebied aaneengesloten bewoond, maar er is lokaal sprake van hiaten. Wanneer zijn die en waardoor worden deze veroorzaakt?
- diverse grafvelden uit de late ijzertijd blijken te zijn hergebruikt in de Romeinse tijd. Hoe is dit hergebruik te verklaren en bestaan daarin hiaten?
- grafvelden en nederzettingen zijn in het Limburgse Maasdal vrijwel niet in samenhang bestudeerd. Waar zijn de graven en de bijbehorende nederzettingen gesitueerd? Hoe zijn grafvelden en nederzettingen gelinkt? Waar liggen de laat-Romeinse graven?
- welke veranderingen treden er op in het biotische landschap als veel nederzettingen na circa 270 n.Chr. zijn verlaten? Is er sprake van bos- en misschien zelfs bodemherstel?
- hoe was de inrichting van waterwegen, beschoeiingen, havens, of het gebruik van de Maas zelf? Op basis van welke gegevens en vondst categorieën kunnen hierover uitspraken worden gedaan?
- hoe zag het (secundaire) wegennet er uit in de Romeinse tijd en in hoeverre was dit een continuering van oudere infrastructuur? Welke routes bestonden er, hoe waren de wegen opgebouwd en hoe oud zijn ze?

Middeleeuwen

De agrarische woonplaatsen uit de middeleeuwen in het onderzoeksgebied liggen op een pleni- of laat-glaciale terrasvlakte. Daarmee zien we dat, in tegenstelling tot aristocratische woningen, geen enkele zekere agrarische woonplaats in de holocene dalvlakte van de Maas ligt. Gezien de toegenomen wateroverlast van de Maas na de vierde eeuw, was de holocene dalvlakte niet geschikt voor agrarische nederzettingen. Op basis van gegevens van binnen en buiten het studiegebied lijkt het er op dat het huizenbestand van het noordelijke deel van het bestudeerde deel van het Maasdal invloedert voort van zowel huizenbouw in het Maas-Demer-Scheldegebied (MDS-gebied) als huizenbouw in het rivierengebied.

De middeleeuwse sporen in de holocene dalvlakte houden vooral verband met ambachtelijke productie. Eerder is geconcludeerd dat als er één fenomeen is dat het rurale Maasdal typeert, dat wel de ambachtelijke productie langs de Maas is.

- is in het Maasdal sprake van eigen huisbouwtradities in de vroege en volle middeleeuwen en hoe zijn deze te kenschetsen? Is sprake van huisbouwtradities die afwijken van tradities in aangrenzende (studie)gebieden? Is er verschil te maken tussen huisplattegronden kenmerkend voor de zand- en lössgronden van Limburg en zo ja op basis van welke elementen?
- hoe zien huisplattegronden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd er uit in het Maasdal?
- welke typen bewoningsplaatsen uit de vroege en volle middeleeuwen zijn aanwijsbaar langs de Maas? Is vooral sprake van meerledige nederzettingen of van éénledige of van beide samen? Wijken nederzettingen naar samenstelling en lay-out af van nederzettingen verder weg van de Maas?
- wat zijn de voorkeurslocaties van middeleeuwse nederzettingen in het Maasdal?
- wat zijn de voorkeurslocaties van grafvelden uit de Merovingische tijd op terrassen direct aan de Maas?

- wat zijn voorkeurslocaties van kastelen in het Maasdal door de tijd heen?
 - welke directe en concrete archeologische indicatoren zijn er voor handel op de Maas?
 - zijn er verschillen in huisbouwontwikkelingen tussen de verschillende Maassteden?
 - wat is de herkomst van het hout voor houtskoolproductie in de middeleeuwen. Wat zijn voorkeurslocaties van houtskoolproductie in het Maasdal?
 - bevinden zich in het Maasdal grondstoffen voor ijzerproductie? Waar?
 - wat zijn voorkeurslocaties voor ijzerproductie in het Maasdal?
 - hebben we te maken met ijzerproductie op bovenregionale schaal (?), bijvoorbeeld in het gebied bij Well-Aijen? Hoe is dat aantoonbaar? Vanaf welke periode is dat aantoonbaar?
 - wat is de herkomst van de klei voor aardewerkproductie in het Maasdal en op direct aangrenzende terrassen? Hoe zien kleiwinningskuilen er uit? En hoe zijn die te dateren?
 - wat zijn voorkeurslocaties voor aardewerkproductie uit de vroege middeleeuwen in het Maasdal?
 - bevinden zich rituele deposities in het Maasdal uit de middeleeuwen? Om welke voorwerpen gaat het, wat zijn voorkeurslocaties en op welke periode(n) binnen de middeleeuwen ligt de nadruk?
 - hoe zag het wegennet er uit in de vroege en volle middeleeuwen? In hoeverre was sprake van continuering van gebruik van het Romeinse wegennet?
- Tot slot enkele algemene aanbevelingen voor veldonderzoeken:
- bij onderzoeken met graven moet standaard een grafcatalogus worden toegevoegd. Absolute datering van graven is strikt noodzakelijk. Hetzelfde mag overigens opgaan voor gebouwstructuren uit de ijzertijd waarin voor het Maasdal nog weinig inzicht bestaat.
 - leg bij gravend onderzoek langs de Maas bij voorkeur meerdere archeologische vlakken aan. Zo blijken in een aantal gevallen vondstniveaus en geassocieerde grondsporen op verschillende diepten zichtbaar te zijn. Ook komt het meermaals voor dat grafkuilen pas op een grotere diepte (ver onder B-horizonten) zijn herkend. Een controlevlak is dan ook gewenst.
 - de inzet van aardwetenschappers ter onderscheiding van gestapelde bodemhorizonten, en een goede bestudering en beschrijving van profielen, terrassen en geomorfogenese is essentieel langs de Maas.

Hoofdstuk 7

Alma, X.J.F., &

K.M. van Domburg 2007: *Maasgouw, Beegden Eerdweg: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 1184).

Arts, J.J., 2007: *Maastricht Entre-Deux: Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport/Archeologische Rapporten Maastricht 04.201/12)*.

Baetsen, S., 2009: Specialistisch onderzoek - Het menselijke botmateriaal, in: L. Meurkens, E. Heunks & I.M. van Wijk (red.), *Bewoning, infrastructuur en begraving van ijzertijd tot middeleeuwen in het toekomstige tracé van de A2 Passage bij Maastricht: Een Inventariserend Veld Onderzoek door middel van proefsleuven*, Leiden (Archol-rapport 120), 103-115.

Ball, E.A.G., (red.) 2006: *Dood en begraven langs de Romeinse weg: Het onderzoek van een grafveld uit de Romeinse tijd bij Cuijk-Grotestraat Bergbezinkbassin*, Leiden (Archol-rapport 40).

Bink, M., 2010: *Heel, Heerbaan: Een proefsleuf en een opgraving ter hoogte van zorgwoningen 8 t/m 10 van huize St. Joseph, stichting Daelzicht, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-08.0249)*.

Beliën, P.A.M., J. Langelaar & J. Dijkstra 2015: Metaal en been, in: J. Dijkstra (red.), *Bewonings-sporen uit de IJzertijd, Laat-Romeinse tijd en Vroege Middel-eeuwen aan de Eerdweg in Beegden (gemeente Maasgouw)*, Amersfoort (ADC-rapport 3859), 53-57.

Bloemers, J.H.F., 1973a: *Archeologische kroniek van Limburg over de jaren 1969-1970, Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 107, 52-54.

Bloemers, J.H.F., 1973b: *Twenty-five years ROB research in Roman Limburg, Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 23, 237-258.

Bloemers, J.H.F., 1978: *Rijswijk (Z-H), 'De Bult': Eine Siedlung der Cananefaten*, Amersfoort (Nederlandse Oudheden 8).

Blom, E., & H.M. van der Velde 2015: *De archeologie van Boxmeer-Sterckwijck: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-rapport 3500; ADC-monografie 18).

Böhme, H.W., 1974: *Germanische Grabfunde des 4. bis 5. Jahrhunderts zwischen Unterer Elbe und Loire*, München (Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 19).

Bonnie, R., 2009: *Cadastres, misconceptions & Northern Gaul: A casestudy from the Belgian Hesbaye region*, Leiden.

Bos, J.A.A., 2015: *Paleo-geografische ontwikkeling van het landschap*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewonings-geschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ ADC-rapport 3700), 361-365.

Bos, J.A.A., M.T.I.J. Bouman & C. Moolhuizen 2008: *Archeobotanisch onderzoek*, in: N.M. Prangma (red.), *Lomm, Hoogwatergeul Fase 1*

(Gemeente Arcen en Velden): *Een archeologische opgraving, Amersfoort (ADC-rapport 1344)*, 96-109.

Braat, W.C., 1934: *Nieuwe opgravingen van Romeinse villae, Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 15, 4-38.38.

Braat, W.C., 1936: *Overblijfselen uit de Romeinse tijd bij Hout en Holt-Blerick, Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 17, 47-53.

Braat, W.C., 1953: *De grote Romeinse Villa van Voerendaal, Oudheidkundige mededelingen van het Rijksmuseum voor Oudheden te Leiden* 34, 48-79.

Broeke, P.W. van den, 2012: *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen: Studies naar typonomie, technologie en herkomst*, proefschrift Universiteit Leiden.

Buesink, A., & L.A. Tebbens 2014: *Gemeente Roermond: Maasdalwerken, Tranche NVO-2. Deelgebied Biesweerd-Hansumweerd. Aanvulling op bureauonderzoek, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport V-13.0140)*.

Bunnik, F., & J. de Kramer 2013: *Pollenonderzoek: Vegetatiereconstructie van het Holoceen*, in: M. Janssen & T. Spitzers (red.), *Archeologisch onderzoek tussen de Markt en de Maas in Maastricht, Zevenaer (Archeodienst-rapport 200)*, 76-81.

Campenhout, K. van, 2011: *Houten resten uit de Maas tussen Venlo en Blerick, Een specialistisch onderzoek in het plangebied Raaijweide*, Amersfoort (ADC-rapport 2939).

Dierkens, A., & P. Perin 2003: *The 5th-century advance of het Franks in Belgica II: history and archaeology*, in: E. Taayke, J.H. Looijenga, O.H. Harsema & H.R. Reinders (eds), *Essays on the Early Franks*, Groningen (Groningen Archaeological Studies 1), 165-193.

Dijk, J. van, 2012a: *Dierlijk bot*, in: G. Tichelman (red.), *Germanen langs een restgeul in Holtum-Noord: Proefsleuven en opgraving in Holtum-Noord II, deelgebied Geko fase 2*, Gemeente Sittard, Weesp (RAAP-rapport 2417), 151-160.

Dijk, X.C.C. van, 2012b: *Plangebied Raaijweide te Grubbenvorst, Gemeente Horst aan de Maas: Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)*, Weesp (RAAP-rapport 2156).

Dijk, X. van, & M. Dolmans 2011: *Romeinse wegen in Limburg*, in: M. Dolmans, P. van der Heijden, F. Hermans, G. Jansen & W. Willems (red.), *Venlo Vennelo Sablonnes: Twintig eeuwen wonen aan de Maas*, Venlo (Publicaties van het Gemeentearchief Venlo, nr. 12), 57-77.

Dijk, X. van, & M. Dolmans 2016: *Langs de Maas: De Romeinse A73 van Tongeren naar Nijmegen*, in: P. van der Heijden (red.), *Romeinse wegen in Nederland, Utrecht*, 79-89.

- Dijkman, W.**, 2003: The Merovingian cemetery of Borgharen (Maastricht) and an early Frank named Bobo, in: E. Taayke, J.H. Looijenga, O.H. Harsema & H.R. Reinders (eds), Groningen, *Essays on the Early Franks*, Groningen (Groningen Archaeological Studies 1), 212-230.
- Dijkstra, J., (red.)** 2015: *Bewoningssporen uit de IJzertijd, Laat-Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen aan de Eerweg in Beegden (gemeente Maasgouw)*, Amersfoort (ADC-rapport 3859).
- Dijkstra, J., & F. Timmermans** 2008: *Een gat in de Markt. Een opgraving achter het stadhuis op de Markt te Maastricht*, Amersfoort (ADC-rapport 1096).
- Dijkstra, M.F.P., & J.P. Flamman** 2004: *Onderweg naar gisteren: Archeologisch onderzoek naar 2000 jaar wegopbouw langs de noordzijde van het Vrijthof te Maastricht*, Amsterdam (AAC-Publicaties 24).
- Dinter, M. van, F.S. Zuidhoff & R. Exaltus** 2009: *Landschap*, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC-monografie 7/ ADC-rapport 1000), 13-20.
- Dolmans, M.**, 2011: Waar ligt Blariacum? in: M. Dolmans, P. van der Heijden, F. Hermans, G. Jansen & W. Willems (red.), *Venlo Vennelo Sablones. Twintig eeuwen wonen aan de Maas*, Venlo (Publicaties van het Gemeentearchief Venlo, nr. 12), 87-94.
- Ellenkamp, R., & G. Tichelman** 2008: *Archeo-landschappelijk knooppunt gemeente Roermond. Een archeologieatlas*, Weesp (RAAP-rapport 1741).
- Ellenkamp, G.R., M.H.P.M. Ruijters & G. Tichelman** 2015: *Gewikt en voor de ruggen gekozen: Vergrote Voorhaven Noord Maaspark Well, Gemeente Bergen. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, karterende en waarderende fase*, Weesp (RAAP-rapport 3060).
- Enckevort, H. van, & J. Hendriks** 2014: *Gebouwplattengronden uit de Romeinse tijd in Zuidoost-Nederland*, in: A.G. Lange, E.M. Theunissen, J.H.C. Deeben, J. van Doesburg, J. Bouwmeester & T. de Groot (red.), *Huisplattengronden in Nederland: archeologische sporen van het huis*, Amersfoort, 235-271.
- Enckevort, H. van, & J. Hendriks** 2015: *Het platteland van Romeins Limburg*, in: P. Tummers, L. Berkvens, A.J. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), *Limburg. Een geschiedenis, Maastricht (deel 1 tot 1500)*, 115-152.
- Enckevort, H. van, & J.R.A.M. Thijssen (red.)** 2002: *Cuijk. Een regionaal centrum in de Romeinse tijd*, Utrecht (Archeologische Berichten Nijmegen 5).
- Erdrich, M., & P. de Rijk** 2009: *Metalen voorwerpen en metaalproductie uit de Romeinse tijd*, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de middeleeuwen en nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC-monografie 7/ ADC-rapport 1000), 205-214.
- Esser, E., B. Beerenhout & M.J. Rijkelijkhuisen** 2009: *Paleoecologie: archeozoologisch onderzoek aan dierlijke resten uit de Romeinse tijd*, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de middeleeuwen en nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC-monografie 7/ ADC-rapport 1000), 249-270.
- Feijst, L.M.B. van der**, 2015: *Metaal*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewonings-geschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de Az bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ ADC-rapport 3700), 299-315.
- Geraeds, J.J.G., & J. Schutte** 2010: *Archeologisch onderzoek watertransportleiding IJzeren Kuilen-Julianakanaal, gemeenten Maastricht en Meerssen, Roermond (Grontmij Archeologische Rapporten 609)*.
- Gerrets, D.A., & R. de Leeuwe** 2011: *Rituelen aan de Maas. Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333).
- Gerrets, D.A., & G.L. Williams (red.)** 2011: *Water en vuur: Archeologisch proefsleuven-onderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*, Amersfoort (ADC-rapport 2703).
- Graaf, W.-S. van de**, 2012: *Vindplaats 6: infrastructuur uit de Late-IJzertijd en de Romeinse tijd*, in: W.-S. van de Graaf & I.C.G. Hermesen (red.): *Archeologisch onderzoek in het plangebied Voulwames te Itteren, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 136), 147-155.
- Graaf, W.-S. van de**, 2014: *Sint-Michiel, een fort met geschiedenis: Archeologisch onderzoek op het Kazerneterrein te Blerick, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 100).
- Graaf, W.-S. van de, & J. de Kramer** 2005: *Archeologisch onderzoek in de Maaswerken, inventariserend veldonderzoek Borgharen-Daalderveld, waarderende fase*, Nijmegen (rapport Becker & Van der Graaf, ongenummerd).
- Graaf, W.-S. van de, & I.C.G. Hermesen (red.)** 2012: *Archeologisch onderzoek in het plangebied Voulwames te Itteren, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 136).
- Graaf, W.-S. van de, & A. Loonen (red.)** 2013: *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 137).
- Groot, T. de, J.W. de Kort & R.C.G.M. Lauwerier** 2012: *Het Romeinse villacomplex*, in: J.W. de Kort & R.C.G.M. Lauwerier (red.), *Merovingers in een villa 2: Romeinse villa en Merovingisch grafveld Borgharen – Pasestraat. Onderzoek 2012*, Amersfoort (Rapportage archeologische Monumentenzorg 222), 208-211.

- Groot, T. de, J.W. de Kort, R.C.G.M. Lauwerier, G.C. Soeters, E.M. Theunissen & F.C.W.J. Theuws** 2012: Context, in: J.W. de Kort & R.C.G.M. Lauwerier (red.), *Merovingers in een villa 2: Romeinse villa en Merovingisch grafveld Borgharen – Pasestraat. Onderzoek 2012*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 222), 15-26.
- Groot, T. de, & B. van Os** 2012: Mortel, beton en beschilderd pleisterwerk van de Romeinse villa, in: J.W. de Kort & R.C.G.M. Lauwerier (red.), *Merovingers in een villa 2: Romeinse villa en Merovingisch grafveld Borgharen – Pasestraat. Onderzoek 2012*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 222), 76-83.
- Groot, T. de, & A. Müller** 2010: *Onderzoek langs de Maas bij Afferden (gemeente Bergen) in 2008: Een oppervlaktekartering en proefsleuvenonderzoek ten behoeve van een gebiedsgerichte waardering*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 183).
- Haaster, H. van,** 2009: Paleoeologie: archeobotanie uit de Romeinse tijd, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de middeleeuwen en nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC-monografie 7/ADC-rapport 1000), 243-248.
- Haaster, H. van,** 2010: Pollen- en macrorestenonderzoek, in: L. Meurkens & A.J. Tol (red.), *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): opgraving Itteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144), 177-190.
- Haaster, H. van,** 2012: Botanisch onderzoek, in: G. Tichelman (red.), *Germanen langs een restgeul in Holtum-Noord: Proefsleuven en opgraving in Holtum-Noord II, deelgebied Geko fase 2. Gemeente Sittard*, Weesp (RAAP-rapport 2417), 163-177.
- Haaster, H. van, & L.A. Tebbens** 2012: Archeobotanisch onderzoek, in: A. ter Wal & L.A. Tebbens (red.), *Well-Aijen Werkvak 1: Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch (BAAC-/Archeodienst-rapport A-09.0395)*, 221-239.
- Habermehl, D.S.,** 2011: *Settling in a Changing World: Villa Development in the Northern Provinces of the Roman Empire*, Amsterdam (proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam).
- Habets, J.,** 1881: *Découvertes d'antiquités, Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* deel XVIII.
- Hazen, P.L.M.,** 2011: *Sporen aan beide zijden van het spoor: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven te Maastricht, P+R Maastricht Noord*, Amersfoort (ADC-rapport 2834).
- Hazen, P.L.M., & E. Blom** 2015: *Nederzettingen uit de Romeinse tijd*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: van jachtkamp tot landgoed langs de Az bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), 237-280 en 346-357.
- Hazen, P.L.M., E. Drenth & E. Blom (red.)** 2015: *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: van jachtkamp tot landgoed langs de Az bij Maastricht, Amersfoort* (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700).
- Hazenbergh, T., & W.K. Vos** 1999: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) in Mook en Middelaar, 'villa Plasmolen'*, Amersfoort (ADC-rapport 6).
- Heeren, S.,** 2009: *Romanisering van gemeenschappen in de civitas Batavorum. De casus Tiel-Passewaaij*, proefschrift Vrije Universiteit (Nederlandse Archeologische Rapporten 36).
- Heeren, S.,** 2014: *De vindplaats Maren-Kessel/Lith: van heiligdom naar legerkamp: Centrale plaatsen langs de Maas van de late ijzertijd tot in de laat-Romeinse periode*, in: R. Jansen (red.), *De archeologische schatkamer Maaskant: Bewoning van het noordoost-Brabantse rivierengebied tussen 3000 v. en 1500 n.Chr.*, Leiden, 253-267.
- Heeren, S.,** 2015: *The depopulation of the Lower Rhine region in the 3rd century. An archaeological perspective*, in: N. Roymans, T. Derks & H.A. Hiddink (eds), *The Roman villa of Hoogeloon and the Archaeology of the periphery*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 22).
- Heidinga, H.A., & G. Offenberg** 1992: *Op zoek naar de vijfde eeuw: De Franken tussen Rijn en Maas*, Zutphen.
- Heijden, P. van der, (red.)** 2016: *Romeinse wegen in Nederland*, Utrecht.
- Helmich, C.,** 2013: *Resultaten fysisch-geografisch onderzoek*, in: S. Weiß-König & W.-S. van de Graaf (red.), *Archeologisch onderzoek in plangebied Hoogwatergeul Raaijweide te Venlo-Blerick, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 101), 33-37.
- Helmich, C.,** 2014: *Resultaten fysisch-geografisch onderzoek*, in: W.-S. van de Graaf (red.), *Sint-Michiel, een fort met geschiedenis: Archeologisch onderzoek op het Kazerneterrein te Blerick, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 100), 47-61.
- Helmich, C., S. Weiss-König & A.F. Loonen** 2011: *Inventariserend Veldonderzoek Holtum Noord III: Een boor- en proefsleuvenonderzoek met vindplaatsen uit de ijzertijd en Laat-Romeinse tijd tot de Late Middeleeuwen*, Gemeente Sittard-Geleen, Zevenaer (Archeodienst-rapport 18).
- Hendriks, J.,** 2011: *Aardewerk*, in: R.C.G.M. Lauwerier, A. Müller & D.E. Smal (red.), *Merovingers in een villa: Romeinse villa en Merovingisch grafveld Borgharen - Pasestraat. Onderzoek 2008-2009*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 189), 87-92.
- Hendriks, B.A.T.M., & J. Dijkstra** 2009: *Op zoek naar Fort St. Michiel en het Romeinse Blariacum: Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek en proefsleuven op het Kazerneterrein in Venlo Blerick*, Amersfoort (ADC-rapport 1565).

- Hendriks, B.A.T.M., & R. Torremans** 2010: *Maastricht Heukelstraat 15-17: IJzertijd tot Middeleeuwen op 600 vierkante meter: Een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 1241).
- Hermesen, I.C.G.**, 2013: Conclusies, in: W.-S. van de Graaf & A. Loonen (red.), *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 137), 389-431.
- Heunks, E.**, 2010: Resultaten fysisch-geografisch onderzoek, in: L. Meurkens & A.J. Tol (red.), *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): opgraving Itteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144), 47-62.
- Hiddink, H.**, 2003: *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden in Weert*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11).
- Hissel, M., M. Parlevliet & J.P. Flamman** 2004: *Begraven Beugen II: Inventariserend veldonderzoek op het toekomstig bedrijventerplein Beugen-Zuid, gemeente Boxmeer*, Amsterdam (AAC-Publicaties 21).
- Hoevenberg, J.**, 2007: *Evaluatie Limburg in de Romeinse tijd, onderzoek 1995-2006*, online publicatie, www.limburg.nl.
- Hulst, R.A., & W. Dijkman** 2008: *Aanvullend archeologisch onderzoek Borgharen-Pasestraat (gem. Maastricht)*, Maastricht (rapport Gemeente Maastricht).
- Hupperetz, W.**, 1993: *De Romeinse bewoning in de binnenstad van Venlo, De Maasgouw 112*, 205-212.
- Isarin, R., E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks** 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden, Amersfoort* (digitale versie te raadplegen via www.archeologiein nederland.nl).
- Jagt, I.M.M. van der**, 2009: *Archeozoologisch onderzoek (verbrand)*, in: L. Meurkens, E. Heunks & I.M. van Wijk (red.), *Bewoning, infrastructuur en begraving van ijzertijd tot middeleeuwen in het toekomstige tracé van de A2 Passage bij Maastricht: Een Inventariserend Veld Onderzoek door middel van proefsleuven*, Leiden (Archol-rapport 120), 124-126.
- Janssen, M., & T. Spitzers** 2013: *Archeologisch onderzoek tussen de Markt en de Maas in Maastricht, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 200).
- Janssen, M.**, 2015: *Archeologische begeleiding in Venlo Q4: Stads-kantoren en Maaskade-Noord, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 521).
- Janssens, M.**, 2008: *Plangebied regenwaterbuffers (deelgebieden 1 en 2) te Gronsveld en Rijckholt, gemeente Eijsden: archeologisch vooronderzoek: een waarderend veldonderzoek (proefsleuven)*, Weesp (RAAP-rapport 1652).
- Jeneson, C.F.**, 2013: *Exploring the Roman Villa World between Tongres and Cologne: A landscape archaeological approach*, Amsterdam (proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam).
- Jezeer, W.**, 2011: *Maastricht St Servaasklooster, ontgraving liftschachten: Een archeologische begeleiding*, Amersfoort (ADC-rapport 2190).
- Kemmers, F.**, 2009: Munten uit de Romeinse tijd, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyna (red.), *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de middeleeuwen en nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard, Amersfoort* (ADC-monografie 7/ ADC-rapport 1000), 191-203.
- Kemmers, F.**, 2012: *De muntvondsten*, in: G. Tichelman (red.), *Germanen langs een restgeul in Holtum-Noord: Proefsleuven en opgraving in Holtum-Noord II, deelgebied Geko fase 2. Gemeente Sittard, Weesp* (RAAP-rapport 2417), 118-132.
- Kerckhaert, K.**, 2004: *De Keltische en vroeg-Romeinse munten van de Borg nabij Thorn en Ittervoort: De numismatische analyse van een Gallo-Romeinse site*, Amsterdam (ongepubliceerde doctoraal-scriptie Vrije Universiteit Amsterdam).
- Koeman, S.**, 2013: Resultaten fysisch-geografisch onderzoek, in: A.F. Loonen & I.C.G. Hermesen 2013 (red.), *Archeologische begeleiding aanleg werkwegen Borgharen-Itteren, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 230), 25-31.
- Koeman, S., & C. Helmich** 2013: *Geologie, geomorfologie en bodem*, in: W.-S. van de Graaf & A. Loonen (red.), *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 137), 22-28.
- Koot, C.W., D.S. Habermehl, J.J.A. Wijnen & P. Kubistal** 2012: *Een inventariserend archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Meerssenhoven te Maastricht*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 277).
- Kootker, L.**, 2013: *Strontium-isotopenonderzoek*, in: W.-S. van de Graaf & A. Loonen (red.), *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 137), 213-214.
- Kootker, L.M.**, 2015: *Dierlijk botmateriaal*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht, Amersfoort* (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), 338-340.
- Krist, J.S., & B. Silkens** 2005: *Twee opgravingen met beperkingen en aanvullend archeologisch onderzoek te Holtum Noord II, gemeente Sittard-Geleen (L.), Groningen* (ARC-publicaties 133).
- Langeveld, M.C.M., R.M. Jayasena & J.P. Flamman** 2003: *Begraven Beugen: Inventariserend veldonderzoek op het toekomstig bedrijventerplein Beugen-Zuid, gemeente Boxmeer*, Amsterdam (AAC-publicaties 8).
- Lauwerier, R.C.G.M., & J.W. De Kort** 2014: *Merovingers in een villa 2: Romeinse villa en Merovingisch grafveld Borgharen - Pasestraat. Onderzoek 2012*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 222).

- Lauwerier, R.C.G.M., A. Müller & D.E. Smal (red.)** 2011: *Merovingers in een villa: Romeinse villa en Merovingisch grafveld Borgharen - Pasestraat*. Onderzoek 2008-2009, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 189).
- Linden, E. van der, & W.F. Reigersman-van Lidth de Jeude** 2009: Het aardewerk uit de Romeinse tijd, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyls (red.), *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC-monografie 7/ADC-rapport 1000), 109-185.
- Loonen, A., J. de Kramer & D. Köther** 2007: *Inventariserend Veldonderzoek waarderende fase Sterckwijk-Zuid te Boxmeer*, Nijmegen (rapport Becker & Van der Graaf, ongenummerd).
- Loonen, A.F., & I.C.G. Hermsen** 2013: *Archeologische begeleiding aanleg werkwegen Borgharen-Ilteren, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 230).
- Luxen-IJtsma, A.**, 2010: *De limesweg in West-Nederland: Inventarisatie, analyse en synthese van archeologisch onderzoek naar de Romeinse weg tussen Vechten en Katwijk*, Utrecht (Basisrapportage Archeologie 40 Gemeente Utrecht).
- Luys, W.**, 2009: Een laat-Romeinse muntschat uit de Hansumerweerd (gemeente Swalmen), *Jaarboek 27, 2007. Heemkundevereniging Maas- en Swalmdal*, 54-63.
- Mark, R. van der, M. Bink, R.G.M. Panhuysen & P.L. Wemerman** 2007: *Maastricht-Dominicanenkerk. Definitief Archeologisch onderzoek, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 06.038)*.
- Melkert, M.**, 2015: Natuursteen, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), 315-334.
- Mertens, J.**, 1987: De weg Boulogne-Keulen op Belgisch grondgebied, in: P. Stuart & M.E.Th. de Grooth (red.), *Langs de weg: De Romeinse weg van Boulogne-sur-Mer naar Keulen, verkeersader voor industrie en handel/Villa rustica, het Romeinse boerenbedrijf in het Rijn/Maasgebied*, Heerlen/Maastricht, 16-21.
- Meurkens, L.**, 2010: Sporen en structuren uit de prehistorie en Romeinse tijd, in: L. Meurkens & A.J. Tol (red.): *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Ilteren (gemeente Maastricht): Opgraving Ilteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144), 63-99.
- Meurkens, L., & A.J. Tol (red.)** 2010: *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Ilteren (gemeente Maastricht): Opgraving Ilteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144).
- Meurkens, L., E. Heunks & I.M. van Wijk (red.)** 2009: *Bewoning, infrastructuur en begraving van ijzertijd tot middeleeuwen in het toekomstige tracé van de A2 Passage bij Maastricht: Een Inventariserend Veld Onderzoek door middel van proefsleuven*, Leiden (Archol-rapport 120).
- Meurkens, L., & I.M. van Wijk (red.)** 2009: *Wonen en begraven op de Caberg van het vroege neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen: Inventariserend Veld Onderzoek van een cultuurlandschap te Maastricht-Lanakerveld*, Leiden (Archol-rapport 100).
- Moolhuizen, C.**, 2015, *Botanische macroresten*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), 340-346.
- Moolhuizen, C., & N. van Asch** 2015: *Archeobotanisch onderzoek*, in: J. Dijkstra (red.), *Bewoningssporen uit de IJzertijd, Laat-Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen aan de Eerdweg in Beegden (gemeente Maasgouw)*, Amersfoort (ADC-rapport 3859), 66-69.
- Mooren, J.R., F. van Nuenen, S. de Jager, P.A.M. Dijkstra & M. Hendriksen** 2007: *Ittervoort-Thorn. Tracé Rioolwatertransportleiding. Definitief Archeologisch Onderzoek, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 05.289)*.
- Nouwen, R.**, 1993: *De Romeinse Pentagon-dodecaëder: mythe en enigma*, Hasselt (Publicaties van het Gallo-Romeins Museum Tongeren 45).
- Ort, J.**, 1884: *Oude wegen en landweren in Limburg en aangrenzende gewesten*, Leiden.
- Panhuysen, R.G.A.M.**, 2005: *Demography and Health in early medieval Maastricht: prosopographical observations on two cemeteries*, Amersfoort.
- Panhuysen, T.A.S.M.**, 1984: *Maastricht staat op zijn verleden*, Maastricht.
- Panhuysen, T.A.S.M.**, 1996: *Romeins Maastricht en zijn beelden*, Maastricht.
- Panhuysen, R., L. Smits & I. Hermsen** 2013: *Laat-Romeinse en vroeg-middeleeuwse graven (vindplaats 6)*, in: W.-S. van de Graaf & A. Loonen (red.), *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 137), 199-263.
- Peeters, J.**, 2006: *Bewoning en landgebruik in het Maaswerkengebied in de Romeinse tijd*, in: H. Stoepker (red.), *Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998 - 2005: Lezingen gehouden op het Maaswerken-archeologie symposium te Maastricht op 14 oktober 2005*, Maastricht (rapport Archeologie in de Maaswerken), 117-128.
- Polman, S.P., & E. Rensink** 2000: *Project Grensmaas, deelgebied Ilteren: Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI Fase 2)*, Amsterdam (RAAP-rapport 456).

- Prangma, N.M.**, 2008: *Lomm Hoogwatergeul fase 1 (gemeente Arcen en Velden): Een archeologische opgraving, Amersfoort (ADC-rapport 1344).*
- Rathmann, M.**, 2004: *Die Reichsstraßen der Germania Inferior, Bonner Jahrbücher 204, 1-45.*
- Reigersman-van Lidth de Jude, W.F.**, 2015: *Aardewerk, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht, Amersfoort (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), 280-293.*
- Reigersman-van Lidth de Jude, W.F., & E. van den Brink** 2011: *Aardewerk uit de Romeinse tijd, in: D.A. Gerrets & G.L. Williams (red.), Water en vuur: Archeologisch proefsleuven-onderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III, Amersfoort (ADC-rapport 2703), 143-153.*
- Rokohl, L.**, 2016: *Hambach 101: Ein Bau- und Bestattungskomplex an der Via Belgica, Dissertation Archäologie der römischen Provinzen, Keulen (proefschrift Universität zu Köln).*
- Roymans, N.G.A.M.**, 1995: *The cultural biography of urnfields and the long-term history of a mythical landscape, Archaeological Dialogues 2, 2-24.*
- Roymans, J.A.M.**, 2006: *Plangebied dal van de Eckelstsebeek, gemeente Bergen: een archeologische begeleiding, Amsterdam (RAAP-rapport 1280).*
- Roymans, J.A.M.**, 2007: *Herinrichting Tungalroyse beek fasen C, D, E, F en G, gemeenten Nederweert en Leudal, Weesp (RAAP-rapport 1497).*
- Roymans, N., T. Derks & H.A.A. Hiddink (eds.)** 2015: *The Roman Villa of Hoogeloon and the Archaeology of the periphery, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 22).*
- Schatorjé, J.**, 2011: *Is Venlo Sablonen?, in: M. Dolmans, P. van der Heijden, F. Hermans, G. Jansen & W. Willems (red.), Venlo Vennelo Sablonen: Twintig eeuwen wonen aan de Maas, Venlo (Publicaties van het Gemeentearchief Venlo, nr. 12), 79-81.*
- Schutte, A.H.**, 2006: *Haelen Windmolenbos, Vindplaats 2: Een Archeologische Opgraving, Amersfoort (ADC-rapport 531).*
- Seinen, P., & J. van den Besselaar** 2011: *Een Romeinse brugverbinding tussen Venlo en Blerick?, Venlo (MiM-Rapport-Venlo-05-2011-1).*
- Sier, M.M., & E.E.B. Bulten** 2001: *Stein - Meeldert - AAO, Bunschoten (ADC-rapport 88).*
- Slofstra, J.**, 1991: *Changing settlement systems in the Meuse-Demer-Scheldt area during the Early Roman period, in: N. Roymans & F. Theuws (eds.), Images of the past: Studies on ancient societies in northwestern Europe, Amsterdam (SPP 7), 131-199.*
- Smits, E.**, 2006: *Het crematie-onderzoek, in: A.H. Schutte (red.), Haelen Windmolenbos, Vindplaats 2: Een Archeologische Opgraving, Amersfoort (ADC-rapport 531), 54-57.*
- Spitzers, T., & M.J. Janssen** 2016: *Opgraving Bergstraat-Oost te Venlo, Zevenaar (Archeo-dienst-rapport 239).*
- Sprengers, N.**, 2012: *Herinrichting Neerbeek, traject F en G, gemeente Leudal: Een archeologische begeleiding, Weesp (RAAP-rapport 2495).*
- Stassen, P.**, 2005: *Zandmaas Proefproject 2, deel 4b: Hansummerweerd; documentatie: prehistorische, Romeinse en middeleeuwse vondsten opgebaggerd; een verzwolgen cultusplaats?, Maastricht (intern rapport Projectteam Archeologie De Maaswerken).*
- Stoepker, H., (red.)** 2006: *Archeologie in de Maaswerken: Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998-2005, Maastricht.*
- Stoepker, H., E. Rensink & E. Drenth** 2004: *Behoud en onderzoek van archeologische waarden in het Maasdal in het kader van de Maaswerken en de Via Limburg: Resultaten van het verkennend onderzoek. Wetenschappelijk beleidsplan, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 111).*
- Tebbens, L.A., A. Veldkamp, W. Westerhoff & S.B. Kroonenberg** 1999: *Fluvial incision and channel downcutting as a response to Lateglacial and Early Holocene climate change: the lower reach of the River Meuse (Maas), Journal of Quaternary Science 14, 59-75.*
- Tichelman, G.**, 2005: *Archeologisch Onderzoek in het kader van De Maaswerken: Inventariserend Veldonderzoek (IVO), waarderende fase Well-Aijen, Amersfoort (ADC-rapport 404).*
- Tichelman, G.**, 2012: *Germanen langs een restgeul in Holtum-Noord: Proefsleuven en opgraving in Holtum-Noord II, deelgebied Geko fase 2. Gemeente Sittard, Weesp (RAAP-rapport 2417).*
- Tichelman, G.**, in voorb.: *De Romeinse tijd in Limburg: Een actuele kennisstand van de Romeinse tijd in Limburg aan de hand van archeologisch onderzoek tussen 2007 en 2013, Maastricht. (RAAP-monografie 15).*
- Velde, H.M. van der**, 2009: *Onderzoek naar een Romeinse vicus en een middeleeuwse stad aan de Maas, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard, Amersfoort (ADC-monografie 7/ADC-rapport 1000), 597-632.*
- Velde, H.M. van der, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.)** 2009: *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard, Amersfoort (ADC-monografie 7/ADC-rapport 1000).*
- Veldman, H.A.P., S. Wyns & H.M. van der Velde** 2009: *Sporen en structuren uit de Romeinse tijd, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd*

- in het plangebied Maasboulevard, Amersfoort (ADC-monografie 7/ADC-rapport 1000), 69-107.
- Venner, J.**, 2000: *Geschiedenis van Limburg, deel 1 en 2*, Maastricht.
- Verhoeven, A.A.A., & A.H. Schutte** 2004: *Inventariserend Veldonderzoek in het kader van de aanleg van de hoogwatergeul te Lomm (gemeente Arcen en Velden)*, Amersfoort (ADC-rapport 233).
- Verpoorte, A.**, 2009: Resultaten verkennend booronderzoek (locatie leemgroeve), in: L. Meurkens & I.M. van Wijk (red.), *Wonen en begraven op de Caberg van het vroege neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Inventariserend Veld Onderzoek van een cultuurlandschap te Maastricht-Lanakerveld*, Leiden (Archol-rapport 100), 41-47.
- Vos, W.K.**, 2009: *Bataafs platteland: Het Romeinse nederzittingslandschap in het Nederlandse Kromme-Rijng gebied*, proefschrift Vrije Universiteit (Nederlandse Archeologische Rapporten 35).
- Wagner, A., & N.H. van der Ham** in voorb.: *Archeologisch onderzoek tracé N296 te Holtum-Noord (gem. Sittard-Geleen)*, Capelle aan den IJssel (Archeo-media-rapport, ongenummerd).
- Wal, A. ter, & L.A. Tebbens** 2012: *Well-Aijen Werkvak 1: Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch* (BAAC-/Archeodienst-rapport A-09.0395).
- Weerden, J.F. van der, & M.C. Brouwer** 2015: *Boni pastoris est tondere pecus, non deglubere: Bewoning uit de prehistorie, Romeinse tijd en middeleeuwen te Lieshout, Nieuwenhof-Noord, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-10.0339).
- Weiß-König, S., & W.S. van de Graaf** 2013: *Archeologisch onderzoek in plangebied Hoogwatergeul Raaijweide te Venlo-Blerick, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 101).
- Weterings, P.**, 2015: Romeinse tijd, in: J.F. van der Weerden (red.), *Venlo Kazerneterrein/MFC: Een Spaans fort met een Frans jasje: Opgraving, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-12.0262), 103-118.
- Wijk, I.M. van,** 2006: *Huys tot Beegden: Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek te Beegden Krijtenberg*, Leiden (Archol-rapport 79).
- Willems, W.J.H., (red.)** 1983: *Archeologische kroniek van Limburg over de jaren 1980-1982: Heijen*, Publications 119, 238-240.
- Willems, W.J.H.**, 1984: *Romans and Batavians: a regional study in the Dutch eastern river area II, Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek* 34, 39-331.
- Willems, W.J.H.**, 1986: *De Romeinse villa te Voerendaal: Opgraving 1985*, *Archeologie in Limburg* 28, 143-150.
- Willems, W.J.H., & L.I. Kooistra** 1988: *De Romeinse villa te Voerendaal: Opgraving 1987*, *Archeologie in Limburg* 37, 137-147.
- Williams-Kodde, S.W.**, 2011: *De Kwartelenmarkt in Venlo: Een archeologische begeleiding*, Amersfoort (ADC-rapport 2704).
- Winter, J. de,** 2010: *Archeologisch onderzoek op het plangebied Schrames te Helden: Bewoningssporen van het neolithicum tot de late middeleeuwen, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-07.0204).
- Zielman, G.**, 2015: *Hoge ruggen, druk bewoond: Aardgastransport-leidingstracé Odiliapeel-Melick (A-665), catalogusnummers 52, 54 en 69*, *Gemeente Peel en Maas: Archeologisch onderzoek: proefsleuven en opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 2358).
- Zuidhoff, F.S.**, 2015: *Fysisch geografisch onderzoek*, in: J. Dijkstra (red.), *Bewoningssporen uit de IJzertijd, Laat-Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen aan de Eerdweg in Beegden (gemeente Maasgouw)*, Amersfoort (ADC-rapport 3859), 13-16.
- Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos** 2011a: *Landschap en vegetatie Lomm Hoogwatergeul fase II*, in: D.A. Gerrets & R. de Leeuwe (red.), *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333), 31-65.
- Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos** 2011b: *Landschap en vegetatie Lomm Hoogwatergeul Fase III*, in: D.A. Gerrets & G.L. Williams (red.), *Water en vuur: Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*, Amersfoort (ADC-rapport 2703), 27-66.
- Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos** 2015: *Landschap en vegetatie*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de Az bij Maastricht, Amersfoort* (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), 47-102.
- Zuidhoff, F.S., J.A.A. Bos & M. Opbroek** 2015: *De vorming van het landschap en haar eerste bewoners*, in: E. Blom & H.M. van der Velde (red.), *De Archeologie van Boxmeer Sterckwijck: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500), 77-106.

Hoofdstuk 8

Ongepubliceerde geschreven bronnen

Regionaal Historisch Centrum Limburg, archieftoegang 16.1112A-2 Kasteel en de heerlijkheid Well, inventarisnummer 22-5097, gedateerd Jacobusdag 1321.

Gepubliceerde geschreven bronnen

Camps, H.P.H., 1979 (ed.): *Oorkondenboek van Noord-Brabant tot 1312. I: De Meierij van 's-Hertogenbosch (met de heerlijkheid Gemert), 's-Gravenhage*.

Harenberg, E.J., M.S. Polak & E.C. Dijkhof (met medewerking van F. Ketner en M. Dillo) 1980-2003: *Oorkondenboek van Gelre en Zutphen 1148-1326*, <http://resources.huygens.knaw.nl/>

Internetbronnen

http://www.archieven.nl/mi/1540/?mivast=1540&mizig=210&miadt=38&micode=16.1112A-2&milang=nl&mizk_well&miview=inv2

<http://www.dare.uva.nl>

http://www.dmgh.de/de/fs1/object/display/bsb00000871_00082.html

<http://www.dmgh.de/de/fs1/object/display/html?sortIndex=030>

<http://digital.ub.uni-duesseldorf.de/ihd/content/pageview/2591473>

<http://mill.arts.kuleuven.be/IPA-V-09/pottery.html>

<http://resources.huygens.knaw.nl/>

<http://www.topotijdreis.nl>

<http://www.kerkgebouwen-in-limburg.nl/kerken/well/vitus>

Literatuur

Aarts B., 2007: Motte-and-bailey castles of Europe: Some aspects concerning their origin and evolution, *Virtus. Jaarboek voor adelgeschiedenis* 14, 37-57.

Aarts, B., 2016: The Meuse: River Tolls and Castle Sieges, *Château Gaillard 27, Château et commerce. Actes du colloque international de Bad Neustadt an der Saale (Allemagne, 23-31 août 2014)*, 11-19.

Alma, X.J.F., & S. Wyns 2011: *Maastricht - Nutsbedrijventerrein. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 2169).

Arnoldussen, S., (red.) 2003: *Middeleeuwse bewoning te Bakel-Achter de Molen (Brabant)*, Leiden (Archol-rapport 16),

Arts, J.J., 2007: *Maastricht Entre-Deux: Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 04.201/Archeologische Rapporten Maastricht 12)*.

Arts, N., A. Huijbers, K. Leenders, J. Schotten, H. Stoepker, F. Theuws & A. Verhoeven 2007: *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie. 22: De Middeleeuwen en Vroegmoderne Tijd in Zuid-Nederland* (<http://dare.uva.nl/document/2/61031>).

Aymans, G., P. Burggraaff & P.W. Jansen 1988: *De regio Gennep aan de ketting: Gennep, Heijen, Milsbeek, Oeffelt, Ottersum, Ven-Zelderheide in kadasterkaarten 1731-1732*, Gennep.

Barros, Ph. de, 1988: Societal repercussions of the rise of largescale traditional iron production: a West African example, *The African Archaeological Review* 6, 91-113.

Baumhauer, M., 2003: *Archäologische Studie zu ausgewählten Aspekten der mittelalterlichen Handwerkstopographie im deutschsprachigen Raum. Bestandsaufnahme der Handwerksbefunde vom 6.-14. Jahrhundert und vergleichende Analyse*, Tübingen (proefschrift Eberhard Karls Universität Tübingen).

Bechtold, J., & G. Goossens 1943: *Tegelsche volkskunst*, Maastricht.

Beckers, W., 2001: *Middeleeuwse pottenbakkersovens in Landgraaf*, Landgraaf.

Berkhout, M., 2011: *Middelaar, Bouwsteeg 17 Gemeente Mook en Middelaar: Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven*, Noordwijk (rapport Becker & Van der Graaf 1102).

Berthold, J., 2015: *Ländlicher Hausbau des Mittelalters im Rheinland*, Bonn (Bonner Beiträge 17).

Besteman, J., 1981: Mottes in the Netherlands: A provisional survey and inventory, in: T.J. Hoekstra, H.L. Janssen & I.W.L. Moerman (red.), *Liber Castellorum, 40 variaties op het thema kasteel*, Zutphen, 40-59.

Bijsterveld, A.J.A., 1989: Een zorgelijk bezit: De Benedictijnenabdijen van Echternach en St. Truiden en het beheer van hun goederen en rechten in oost-Brabant 1100-1300, *Noordbrabants Historisch Jaarboek* 6, 7-44.

Bijsterveld, A.J.A., 2015: Macht- en territoriumvorming: van Karolingische kernregio tot territoriale lappendeken, 900-1200, in: P. Tummers, L. Berkvens, A.J.A. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), *Limburg: Een geschiedenis*, deel I, Maastricht (Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap), 207-224.

Bloemers, J.H.F., 1971-1972: Maastricht - Vrijthof, in: J.H.F. Bloemers, 1971-1972: *Archeologische kroniek van Limburg over 1969-1970*, *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 107-108, 52-54.

Blom, E., & H.M. van der Velde 2015: *De archeologie van Boxmeer-Sterckwijck: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500).

Boer, P.C. de, C. Nooijen & F.S. Zuidhoff 2006: *Roermond, Huize Ernst Casimir Plan B*, Amersfoort (ADC-rapport 622).

Borremans, R., & R. Warginaire 1966: *La Céramique d'Andenne: recherches de 1956-1966*, Rotterdam.

Borremans, R., & W. Lassance 1956a: *Recherches archéologiques sur la céramique d'Andenne au Moyen-Âge*, Bruxelles.

Borremans, R., & W. Lassance 1956b: *Les potiers d'Andenne au Moyen-âge, Parcs nationaux. Association Ardenne et Gaume* 11, 70-75.

Bosch, J.E. van den, 2011: *Archeologische Begeleiding 'Plangebied Roerkade 11/11a' en 'Plangebied Roerkade 6/Koolstraat'*, Roermond, Heinenoord (SOB Research-rapport, ongenummerd).

Bouma, N., & A. Müller (red.) 2014: *Tienduizend jaar landschaps- en bewoningsgeschiedenis in het Maasdal tussen Well en Aijen: Een verkennend en waarderend onderzoek in de deelgebieden 1 en 4 en een archeologische opgraving in deelgebied 2 te Well-Aijen Hoogwatergeul werkvak 4*, Amersfoort (ADC-rapport 3472).

Bourdieu, P., 1977: *Outline of a Theory of Practice*, Cambridge (Cambridge Studies in Social Anthropology 16).

- Bouwmeester, J., D. Tys & F. Theuvs** 2016: Reflections on the Role of Artisan Production in Urban Development in the Low Countries between AD 500-1150, *Medieval and Modern Matters* 4 (2013), 153-161.
- Braat, W.C.**, 1936: Overblijfselen uit den Romeinschen tijd bij Hout en Holt-Blerick, *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden (Nieuwe Reeks)* 17, 47-52.
- Brand, R., van den**, 2002: Vesting 't Gennepshuis in eeuwenlange vrijheidsstrijd: Meer dan 1000 jaar historie van de Gennepse regio in het centrum van internationale machthebbers, Haps.
- Bree, G.W.G. van, & O.J. Nienhuis** 1998: Roermond, in: J. Baalbergen (red.), *Atlas van historische vestingwerken in Nederland: Limburg, Utrecht*.
- Brongers, J.A.**, 1983: Ceramological Investigations into Medieval Pottery Produced at Schinveld, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 33, 375-418.
- Bronner, S.J.**, 2006: Building tradition: Control and authority in vernacular architecture, in: L. Asquith/M. Vellinga (eds), *Vernacular architecture in the twenty-first century: theory, education and practice*, Abingdon, 23-45.
- Bronner, S.J.**, 2011: *Explaining Traditions. Folk Behavior in Modern Culture*, Lexington.
- Brouwer, M., & R. van Mousch** 2015: *Leemspitters en landbouwers: Bewoning uit de late prehistorie en de middeleeuwen (8e t/m 14e eeuw) in het plangebied Tilburg, Enschootsebaan-Zuid 2, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-09.0407)*.
- Brouwer, M.C.**, 2015: *Bewoning langs de weg naar Cuijk: Sporen uit het midden-neolithicum, de midden- en late bronstijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen in plangebied De Riet te Beers (gemeente Cuijk), 's-Hertogenbosch (conceptversie BAAC-rapport A-10.0409/A-11.0163)*.
- Bruijn, A.**, 1962-63: Die mittelalterliche keramische Industrie in Südlmburg, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 12/13, 356-459.
- Buhlmann, M.**, 2007: *Mittelalterliche Geschichte im deutschen Südwesten: historische Vorträge an Volkshochschulen in Baden-Württemberg*, St. Georgen.
- Claeys, J.**, 2009: *Het 'Weijerhof' aan de Weijerstraat in Boxmeer: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 1468).
- Clevis, H.**, 1980-1981: Maastricht, Boschstraat, in: J.H.F. Bloemers & W.J.H. Willems 1980-1981: *Archeologische kroniek van Limburg over 1977-1979, Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 116-117, 62-71.
- Cornelissen, M.H.F., & J. Dijkstra** 2003: *AAO tussen de Lindanusstraat en de Bethlehemstraat te Roermond*, Amersfoort (ADC-rapport 165).
- Creemers, Ch., & J.P.D. van Banning** 1950: *Gennep en zijn voormalige Heerlijkheid, van 950 tot 1894*, Gennep.
- Curtis, D.**, 2013: The Emergence of Concentrated Settlements in Medieval Western Europe: Explanatory Frameworks in the Historiography, *Canadian Journal of History/Annales canadiennes d'histoire* 48, 223-251.
- Delaruelle, S.**, 2016: Een blik over de grens: de archeologie in de Antwerpse Kempen, in: E.A.G. Ball & R.M. van Heeringen (red.), *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk: Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants Zandgebied*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51), 371-428.
- Devroey, J.-P.**, 2002: *Twixt Meuse and Scheldt: Town and Country in the Mediaeval Economy of the Southern Netherlands from the 6th to the 12th Century* (www.academia.edu).
- Diepen, L. van, & A.E. Gazenbeek** 2014: *Archeologisch onderzoek aan de Singelring, Roermond: Archeologische begeleiding protocol opgraven Roerkade, Roersingel en Roerkade 15 te Roermond*, Eindhoven (Grontmij archeologische rapporten 1433).
- Dijk, X. van**, 2007: *Gemeente Venlo: een archeologische verwachtings- en advieskaart*, Amsterdam (RAAP-rapport 1473).
- Dijk, X.C.C. van**, 2014: *Huys de Hildert: Een archeologisch en historisch onderzoek naar een adellijk huis in Well, gemeente Bergen (L.), Horst*.
- Dijk, X.C.C. van**, 2016: *Graven in de Keerberg. Gemeente Peel en Maas: Archeologisch onderzoek: een proefsleuvenonderzoek en begeleiding van graafwerkzaamheden op het Huys Kessel te Kessel (L.), Weesp (RAAP-rapport 3056)*.
- Dijkman, W., & A. Ervynck** 1998: *Antler, bone, horn, ivory and teeth: The use of animal skeletal materials in Roman and Early Medieval Maastricht*, Maastricht.
- Dijkman, W.**, 1999: Maastricht, in: J. Plumier-Torfs, S.M. Regnard & W. Dijkman (red.), *Mosa Nostra: De Maasvallei van Verdun tot Maastricht in de Merovingische periode 5de-8ste eeuw*, Namur (Carnets du Patrimoine 28), 46-52.
- Dijkman, W.**, 2016: *Artisanal Activities in Merovingian Maastricht*, *Medieval and Modern Matters* 4 (2013), 23-39.
- Dijkstra, J.**, 2000: *Archeologisch onderzoek in de voorburch van Kasteel Stein, Bunschoten (ADC-rapport 26)*.
- Dijkstra, J.**, 2015a: *Vroegmiddeleeuwse erven en begravingen*, in: E. Blom & H.M. van der Velde (red.), *De archeologie van Boxmeer-Sterckwijk: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500), 447-517.
- Dijkstra, J.**, 2015b: *Erven uit de Volle en Late Middeleeuwen*, in: E. Blom & H.M. van der Velde (red.), *De archeologie van Boxmeer-Sterckwijk: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500), 519-622.

- Dijkstra, J., (red.)** 2015c: *Bewoningssporen uit de ijzertijd: Laat-Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen aan de Eerdweg in Beegden (gemeente Maasgouw), Amersfoort (ADC-rapport 3859).*
- Dijkstra, J., (red.)** 2015d: *Archeologisch onderzoek in het kader van de bouw van het nieuwe zorgcentrum aan de Polvertorenstraat te Maastricht. Een proefsleuvenonderzoek en een archeologische begeleiding, Amersfoort (ADC-rapport 3986).*
- Dijkstra, J., & F. Timmermans** 2008: *Een gat in de Markt. Een opgraving achter het stadhuis op de Markt te Maastricht, Amersfoort (ADC-rapport 1096).*
- Dinter, W.S. van,** 2001: *Kleine historie van Gennep, Gennep.*
- Dinter, W.S. van,** 1990a: *Inwoners van Gennep (1562), in: N.A. Hamers (red.), Zoeklicht zonder grenzen: genealogische heraldische bundel, Nijmegen, 179-180.*
- Dinter, W.S. van,** 1990b: *Belastinglijst Gennep in het Hertogdom Kleef 1742, in: N.A. Hamers (red.), Zoeklicht zonder grenzen: genealogische heraldische bundel, Nijmegen, 76-80.*
- Doesburg, J. van, J.W. de Kort & K.A.H.W. Leenders** 2010: *Zoeken naar de Antselse watermolen: Resultaten van het archeologisch onderzoek naar de verdwenen Antselse watermolen (Liempde, gemeente Boxtel, provincie Noord-Brabant) in de periode september 2008-april 2009, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 186).*
- Donat, P.,** 1993: *Die hochmittelalterlichen Häuser der Art Gasselte B, in: M. Gläser (ed.), Archäologie des Mittelalters und Bauforschung im Hanseraum: Ein Festschrift für Günther Fehring, Rostock, 391-396.*
- Donat, P.,** 2003: *Die Landwirtschaft im hohen Mittelalter: Haus, Hof und Dorf in den deutschen Gebieten, in Deutschland, Langenweissbach, 263-273 (Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 14). in: N. Benecke, P. Donat, E. Gringmuth-Dallmer, U. Willerding (Hrsg.), Frühgeschichte der Landwirtschaft.*
- Döhner, C.,** 2011: *Komplexe Identitäten: Studien zur Gesellschaft des Frühen Mittelalters in Südwestdeutschland. Eine weitergehende Analyse zu Christleins Qualitätsgruppen A und B, Wien (Dissertation Universität Wien).*
- Driessen, Th.,** 1980: *Well en wee van een kasteeldorp in Noord-Limburg (bewerking manuscript Th. Driessen door H. Camps), Venlo.*
- Duby, G.,** 1982 (1953): *La société aux XIe et XIIe siècles dans la région mâconnaise, Paris.*
- Duijvenvoorde, R. van,** 2006: *Vroeghistorische ijzerproductie in Nederland, Gea 2006, Nr. 3, 86-93.*
- Dukers, B., & B. Klück** 2004: *Venlo, verrassend middeleeuws, Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond 103, 215-225.*
- Dukers, B., & B. Klück** 2011: *Bebouwing rond de Oude Markt, in: M. Dolmans, P. Van der Heijden, F. Hermans, G. Jansen & W. Willems (red.), Venlo Vennelo Sablonen: Twintig eeuwen wonen aan de Maas, Venlo, 129-143.*
- Dukers, B.,** 2015: *Laatmiddeleeuwse burgerhuizen, in: P. Tummers, L. Berkvens, A.J. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), Limburg. Een geschiedenis. Deel 1: tot 1500, Maastricht, 413-426.*
- Dukers, B., F. Hermans, M. van 't Hof & B. Klück** 2005: *Geschiedenis van het Q4-gebied, Venlo (Venlose Katernen 3).*
- Duurland, M.,** 2003: *Archeologie in de Rijksweg 73-Zuid: Aanvullend Archeologisch onderzoek Roermond-Elmpteweg (AAO F3), Rijkswaterstaat directie Limburg-Projectbureau Rijksweg 73-Zuid/Rijksweg 74.*
- Eaton, T.,** 2000: *Plundering the Past: Roman Stonework in Medieval Britain, Stroud.*
- Eggen, H.J., & G.C. Soeters** 1989: *Gebouwwresten in de pandhof van de St. Servaaskerk te Maastricht, Archeologie in Limburg 42, 258-260.*
- Enckevort, H. van, & J. Hendriks** 2014: *Gebouwplattegronden uit de Romeinse tijd in Zuidoost-Nederland, in: A.G. Lange, E.M. Theunissen, J.H.C. Deeben, J. van Doesburg, J. Bouwmeester & T. de Groot (red.), Huisplattegronden in Nederland: Archeologische sporen van het huis, Amersfoort/Eelde, 235-271.*
- Finaly, I.,** 1996: *Doorbroken barrière: Architect F.W. van Gendt (1831-1900) en de negentiende-eeuwse stadsuitbreidingen, Bussum.*
- Flannery, K.V.,** 1976: *Evolution of Complex Settlement Systems, in: K.V. Flannery (ed.), The early mesoamerican village, New York etc., 162-173.*
- Flokstra, M.,** 1987: *Geysteren in de middeleeuwen, Castellogica 2, 18-48.*
- Fraser, D.,** 1968: *Village Planning in the Primitive World, New York.*
- Garde, G. van de,** 2002: *Stadsuitbreiding en stadsomringing in middeleeuws Roermond, Spiegel van Roermond 10, 51-87.*
- Gärtner, T.,** 2004: *Die mittelalterliche Wüstung Edingerode: Archäologische Untersuchungen auf dem Expogelände in Hannover, Rahden.*
- Gazenbeek, A.C., & J.J.G. Geraeds** 2009: *Archeologisch onderzoek Munsterplein 5 te Roermond Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven en archeologische begeleiding te Roermond, Munsterplein 5 gemeente Roermond, Roermond (Grontmij Archeologische rapporten 610).*
- Gazenbeek, A., Y. de Rue & J. Thijssen** 2013: *Roermondse rijkdom. Historisch Goud van RURA: 30 jaar onderzoek door de Werkgroep Archeologie van Rura, een inventarisatie, Roermond (http://www.rura.nl/images/album/00000174_library/WAR_Eindrapport_I_versie_D1_20130802.pdf).*

- Geerts, R.C.A., & H.A.P. Veldman** 2012: Romeinse bewoning tussen ijzer-tijdgraven: Een archeologische opgraving te Groesbeek – Hüsenhoff, Amersfoort (ADC-rapport 2687).
- Genabeek, R. van, A.G. Oldenmenger, M.J. van Putten & J.M.J. Willems** 2005: Venlo, Q4-plangebied: Cultuurhistorische inventarisatie, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport C-05.0076).
- Genicot, L.**, 1990: *Rural Communities in the Medieval West*, Baltimore.
- Gennep, A. van**, 1960 (1908): *The Rites of Passage*, Chicago.
- Gerrets, D.A., & A.H. Schutte** 2003: Aanvullend Archeologisch Onderzoek aan de Bethlehemstraat/ Voogdijstraat te Roermond, Bunschoten (ADC-rapport 178).
- Gerrets, D.A., & E. Jacobs (red.)** 2011: *Boeren in de marge: Een middeleeuwse ontginnings-enclave op opgraving het zand bij Grubbenvorst*, Amersfoort (ADC-rapport 2108).
- Gerrets, D.A., & R. de Leeuwe** 2011: *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333).
- Gerrets, D.A., & G.L. Williams** 2011: *Water en vuur: Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*, Amersfoort (ADC-rapport 2703).
- Giertz, W.**, 1996: Middle Meuse valley ceramics of Huy-type: a preliminary analysis, *Medieval Ceramics* 20, 33-64.
- Glaser, B., L. Haumaier, G. Guggenberger & W. Zech** 2001: The 'Terra Preta' phenomenon: a model for sustainable agriculture in the humid tropics, *Naturwissenschaften* 88, 37-41.
- Glazema, P.**, 1948: Oudheidkundige opgravingen in door de oorlog verwoeste Limburgse kerken, *Publications de la Société Historique et Archéologique dans la Limbourg* 84, 197-279.
- Graaf, W.S. van de, & A. Loonen** 2008: *Archeologische Begeleiding (protocol opgraven) Zuyderhoek te Echt, Zevenaar* (rapport Becker & Van der Graaf, ongenummerd).
- Graaf, W.S. van de, & I.C.G. Hermsen** 2012: *Archeologisch onderzoek in het plangebied Voulwames te Itteren, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 136).
- Graaf, W.S. van de, & J. de Kramer** 2005: *Inventariserend Veldonderzoek Borgharen-Daalderveld, waarderende fase. Archeologisch Onderzoek in de Maaswerken. De Maaswerken: IVO Borgharen-Daalderveld, Nijmegen* (rapport Becker & Van der Graaf, ongenummerd).
- Groenewoudt, B.J.**, 2005: Sporen van houtskoolproductie en landschapsdynamiek in een verdwenen bos bij Anloo, *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 122, 152-162.
- Groenewoudt, B.J.**, 2006: Sporen van oud groen: Bomen en bos in het historische cultuurlandschap van Zutphen-Looërenk, in: O. Brinkkemper, J. Deeben, J. van Doesburg, D.P. Hallewas, E.M. Theunissen & A.D. Verlinde (red.), *Vakken in vlakken: Archeologische kennis in lagen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 32), 117-146.
- Groot, T. de, & B. Groenewoudt** 2014: 'Kenniskansen' voor AMZ-relevant synthetiserend onderzoek op basis van Maltarapportages 2 Project Oogst voor Malta, Amersfoort.
- Groote, K. de**, 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen, Brussel (Relicta Monografieën 1). bewoning in de IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen*, Amsterdam (ZAR 22).
- Haas, M. de**, 2010: *Landscapes for the dead*, Masterscriptie Universiteit van Amsterdam.
- Haas, M.V., & F.C.W.J. Theuws** 2013: *The Merovingian cemetery of Posterholt-Achterste Voorst, Bonn* (Merovingian Archaeology in the Low Countries 2).
- Hakvoort, S., & L. van der Meij (red.)** 2010: *Urnen onder de ploeg: Een opgraving van een cultuurlandschap in de microregio 'Floriade' (gemeente Venlo)*, Amersfoort (ADC-rapport 1204).
- Hall, H. van**, 2015: *Middeleeuwse steden*, in: P. Tummers, L. Berkvens, A.J. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), *Limburg. Een geschiedenis. Deel 1: tot 1500*, Maastricht, 381-398.
- Haye, R. de la**, 2015: *Kerk en cultuur in de Vroege Middeleeuwen*, in: P. Tummers, L. Berkvens, A. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Heymans & E. van Royen, *Limburg een geschiedenis tot 1500*, Maastricht, 187-205.
- Hazen, P.L.M.**, 2013: *Maastricht Onze Lieve Vrouweplein 21. Een archeologische begeleiding*, Amersfoort (ADC-rapport 2505).
- Heege, A.**, 1995: *Die Keramik des frühen und hohen Mittelalters aus dem Rheinland: Stand der Forschung - Typologie, Chronologie, Warenarten*, Bonn.
- Heege, A.**, 2007 (Hrsg.): *Töpferöfen - Pottery kilns - Fours de potiers: Die Erforschung frühmittelalterlicher bis neuzeitlicher Töpferöfen (6.-20. Jh.) in Belgien, den Niederlanden, Deutschland, Österreich und der Schweiz*, Basel.
- Heidinga, H.A., & G. Offenber** 1992: *Op zoek naar de vijfde eeuw: De Franken tussen Rijn en Maas, Zutphen*.
- Heidinga, H.A.**, 1987: *Medieval Settlement and Economy North of the Lower Rhine: Archeology and history of Kootwijk and the Veluwe (the Netherlands)*, Assen (Cingula 9).
- Heirbaut, E.N.A., E.A.G. Ball & M. Hemminga**, 2005: Sporen uit de middeleeuwen, in: E.N.A. Heirbaut (red.), *Bewoning van prehistorie tot middeleeuwen in het buitengebied van Cuijk: Archeologisch onderzoek in het wegracé Route 1 Accent en het plangebied De Beijerd en 't Riet*, Leiden (Archol-rapport 34), 42-70.
- Heirbaut, E.N.A., (red.)** 2007: *Cuijk-Groot Heiligenberg: Onderzoek en opgraving van bronstijderven en een middeleeuwse Nederzetting*, Leiden (Archol-rapport 47), 21-57.

- Hemminga, M.E.**, 2009: Vroeg-middeleeuws aardewerk, in L. Meurkens & I. M. van Wijk (red.), *Wonen en begraven op de Caberg van het vroege neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen: Inventariserend Veld Onderzoek van een cultuurlandschap te Maastricht-Lanakerveld*, Leiden (Archol-rapport 100), 128-133.
- Hendriks, B.A.T.M.**, 2011: *Holtum Noord III: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proef- en profielsleuven en een Archeologisch Opgraving van een rioolsleuf*, Amersfoort (ADC-rapport 2936).
- Hensen, G., & M.P.J. Janssens** 2016: *Graven rond de Zwarte Molen: Plangebied Zwarte Molen fase 2 te Nistelrode Gemeente Bernheze. Archeologisch onderzoek: een opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 2794).
- Hermans, F.**, 2000: *Historische stedenatlas van Nederland: Venlo*, Delft.
- Heymans, H.**, 1978: De topografie van de Merovingische grafvelden in Belgisch Limburg en Maastricht, *Acta Archaeologica Lovaniensia* 17, 66-134.
- Hissel, M., M. Parlevliet & J.P. Flamman** 2004: *Begraven Beugen II: Inventariserend veldonderzoek op het toekomstig bedrijventerrein Beugen-Zuid, gemeente Boxmeer*, Amsterdam (AAC-publicaties 21).
- Hoeve, J. van der, & K. Peterse** 2014: *Onderzoek van het opgegraven keldercomplex aan de Oude Markt te Venlo, herplaatst in het Limburgs Museum, Utrecht/Nijmegen* (Conceptrapport Bureau voor bouwhistorisch onderzoek J.A. van der Hoeve).
- Höltken, T.**, 2000: *Die Keramik des Mittelalters und der Neuzeit aus dem Elsbachtal*, Bonn (Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Philosophischen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn). <http://hss.ulb.uni-bonn.de/2001/0231/0231.pdf>
- Hoof, L.G.L. van, & R. Jansen** 2002 (met bijdragen van R. van Genabeek & C. Vermeeren): *Verspreide boerderijen uit de volle middeleeuwen*, in: L.G.L. van Hoof & R. Jansen (red.), *Archeologisch Onderzoek A50 te Uden*, Leiden (Archol-rapport 12).
- Hoppenbrouwers, P.C.M.**, 2001: De middeleeuwse oorsprong van de dorps-gemeente in het noorden van het hertogdom Brabant, *Noordbrabants Historisch Jaarboek* 17-18, 45-90.
- Horsen, J. van**, 2013: *Venlo, Keizerstraat: Archeologisch onderzoek van twee middeleeuwse achtererven in de binnenstad*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-11.0171).
- Horsen, J. van**, 2012: *Eijsden - Breust Centrumplan Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-12.0020).
- Hoven, E., S. Delaruelle & Y. Perdaen** 2004: *Archeologisch onderzoek in het tracé van de Rijksweg 73-Zuid: Inventariserend veldonderzoek waarderende fase, wegvak G en H, Rijkswaterstaat directie Limburg-Projectbureau Rijksweg 73-Zuid/Rijksweg 74*.
- Huijbers, A. (T.)**, 1998: De biografie van het platteland, in: T. Thelen (red.), *D'n Broekkant: Geschiedenis van landschap en bewoning*, Laarbeek, 16-42.
- Huijbers, A. (T.)**, 2001: *High-Medieval Farmhousedwellers and perceptions of their environment*, Leiden (paper presented at Archon Congress Leiden 10 May 2001; www.academia.edu).
- Huijbers, A.M.J.H.**, 2007: *Metaforiseren in beweging: Boeren en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Amsterdam (proefschrift Universiteit van Amsterdam).
- Huijbers, A.**, 2010: Central places in the confluence area of the rivers Dieze, Dommel and Aa during the Roman and Medieval Period. A Long-Term Perspective, *Medieval and Modern Matters* 1, 197-268.
- Huijbers, A.**, 2012: Peasant Culture in the High Middle Ages of the Meuse-Demer-Scheldt region. Perception schemes and domestic cycles, *Medieval and Modern Matters* 2, 89-120.
- Huijbers, A.**, 2014: *Huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied*, in: A.G. Lange, E.M. Theunissen, J.H.C. Deeben, J. van Doesburg, J. Bouwmeester & T. de Groot (red.), *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort/Eelde, 367-419.
- Huijbers, A.**, 2016a: House building in the Meuse-Demer-Scheldt region AD 850-1250 explained: A 'dynamic dual approach' to the concept of building tradition, *Medieval and Modern Matters* 5, 29-93.
- Huijbers, A.**, 2016b: *Bewoning en begraving in westelijk Noord-Brabant in de volle en late middeleeuwen (900-1500 n.Chr.)*, in: E.A.G. Ball & R.M. van Heeringen (red.), *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk: Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants Zandgebied*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51), 305-369.
- Huijbers, A.**, 2017a: *Re-assembling the house: Households, domestic space and connectivity in the twelfth century*, paper presented at BISI conference, 14 May 2017, Stockholm. http://www.archaeology.su.se/polopoly_fs/1.331471.1493975934!/menu/standard/file/BISI%20Conference%20%205.pdf
- Huijbers, A.**, 2017b: *Building tradition as a verb: Peasant architecture AD 900-1300 in the Northwest European plain*, paper 445-02 presented at EAA conference, 31 August 2017, Maastricht. <http://www.eaa2017maastricht.nl/>
- Huijbers, A.**, in voorb. a: *Locatiekeuze en bewoningsdynamiek in oostelijk Noord-Brabant in de vroege en volle middeleeuwen (500-1250 n.Chr.)*, in: E.A.G. Ball & R. Jansen (red.), *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant: Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewonings-*

dynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten).

Huijbers, A., in voorb. b: Locatiekeuze en bewoningsdynamiek in oostelijk Noord-Brabant, 1200-1600, in: E.A.G. Ball & R. Jansen (red.), *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant: Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten).

Hulst, R.A., 1994: *De theateropgraving in Maastricht (1988-1989)*, Maastricht (Maastrichtse opgravingverslagen 1).

Hupperetz, W., 1999: Uitpakken 3: Een merovingische pottenbakkersoven uit Kessel-Hout, *Archeologie in Limburg* 79, 11-12.

Hupperetz, W., 2005: Een schets van de middeleeuwse territoriale ontwikkeling van de Limburgse gebieden, in: W. Hupperetz, B. Olde Meierink & R. Rommes (red.), *Kastelen in Limburg: burchten en landhuizen (1000-1800)*, Utrecht, 17-23.

Hupperetz, W., 2015: Laatmiddeleeuwse burgerhuizen, in: P. Tummers, L. Berkvens, A.J. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), *Limburg. Een geschiedenis. Deel 2: 1500-1800*, Maastricht, 147-158.

Hupperetz, W.M.H., J.H.M.M. van Hall, E.M. Kloek & L.H.M. Wessels (red.) 1996: *Middeleeuwse kastelen in Limburg: Verschijningsvormen van het kasteel, zijn adellijke bewoners en hun personeel*, Venlo.

Isarin, R., E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*, Amersfoort (digitale versie te raadplegen via www.archeologiein nederland.nl).

Janssen, H.L., & W.H.M. Hupperetz 1996: De bouwkundige ontwikkeling van middeleeuwse kastelen in Limburg, in: Hupperetz, W.M.H., J.H.M.M. van Hall, E.M. Kloek & L.H.M. Wessels (red.), *Middeleeuwse kastelen in Limburg: Verschijningsvormen van het kasteel, zijn adellijke bewoners en hun personeel*, Venlo, 41-76.

Janssen, H.L., & W. Hupperetz 2005: De bouwkundige ontwikkelingen van middeleeuwse kastelen in Limburg, in: W. Hupperetz, B. Olde Meierink & R. Rommes (red.), *Kastelen in Limburg: burchten en landhuizen (1000-1800)*, Utrecht, 43-60.

Janssen, L., 1993: *Nicolaas, de duivel en de doden: Opstellen over volkscultuur*, Baarn.

Janssen, M., 2015: *Archeologische begeleidingen in Venlo Q4: Stadskantoren en Maaskade-Noord*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 521).

Janssen, M., & T. Spitzers 2013: *Archeologisch onderzoek tussen de Markt en de Maas in Maastricht*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 200).

Janssen, W., 1987: *Die Importkeramik von Haithabu*, Neumünster (Ausgrabungen in Haithabu 9).

Jezeer, W., 2008: *Roermond – Pastoorswal: Een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 1603).

Jong, Th. de., 1998: *Stille wateren, diepe gronden: De opgraving rond de watermolen van Gemert*, *Gemerts Heem* 40, 29-64.

Joosten, I., & M.A. Elburg 2001: Vroeghistorische ijzerverwerking in Maastricht, *Archeologie in Limburg* 87, 7-10.

Jordan, P., & S.O. 'Neill 2010: Untangling cultural inheritance: language diversity and long-house architecture on the Pacific Northwest coast, *Philosophical Transactions of the Royal Society Biological Sciences* 365, 3875-3888.

Kalis, A.J., S. Karg, J. Meurers-Balke & H. Teunissen-van Oorschot 2008: *Mensch und Vegetation am Unteren Niederrhein während der Eisen- und Römerzeit*, in: M. Müller, H.-J. Schalles & N. Zielsing (Hrsgs.), *Colonia Ulpia Traiana, Xanten und sein Umland in Römischer Zeit*, Mainz am Rhein, 31-48.

Kars, M., 2011: *A Cultural Perspective on Merovingian Burial Chronology and the Grave Goods from the Vrijthof and Pandhof Cemeteries in Maastricht*, Amsterdam (proefschrift Universiteit van Amsterdam).

Kars, M., Theuws, F.C.W.J. & M.V. de Haas 2016: *The Merovingian cemeteries of Sittard-*

Kemperkoul: Obbicht-Oude Molen and Stein-Groote Bongerd, Bonn (Merovingian Archaeology in the Low Countries 3).

Kimenai, P., & J.R. Mooren 2014: *Steentijdsites langs de Maas: Hoogwatergeul Well-Aijen - Werkvak 2. Inventariserend veldonderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-10.0340).

Kleyn, J. de., 1965a: *Het Limburgse aardewerk en zijn verwantschap met het Nederrijnse*, *Niederrheinisches Jahrbuch. Beiträge zur Geschichte und Kultur des Landes zwischen Niederrhein und Maas* 8, 168-171.

Kleyn, J. de., 1965b: *Volksaardewerk in Nederland 1600-1900*, Zeist.

Koning, J. de., 2009: *Horst a/d Maas (L) - Meterik, Meterikse Veld: Definitieve opgraving te Horst a/d Maas - Meterik: Een vroegmiddeleeuwse nederzetting op het Meterikse veld (630 tot ca. 1000 n.C.) in opdracht van Kwekerij Litjens BV, Tilburg* (BILAN-rapport 2009/100).

Latour, B., 2005: *Reassembling the social: An introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford.

Lauwerier, R.C.G.M., & J.W. de Kort (red.) 2014: *Merovingers in een villa 2: Romeinse villa en Merovingisch grafveld Borgharen - Pasestraat. Onderzoek 2012*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 222).

Lauwerier, R.C.G.M., A. Müller & D.E. Smal (red.) 2011: *Merovingers in een villa: Romeinse villa en Merovingisch grafveld Borgharen - Pasestraat. Onderzoek 2008-2009*, Amersfoort

(Rapportage Archeologische Monumentenzorg 189).

Lauwerijs, E., 1975-76: Céramiques du Xe au XIII siècle trouvées à Huy en 1971/72, *Bulletin du Cercle Archéologique Hesbaye-Condroz* 14, 95-132.

Lewe, A., 1995: 'Invoer te lande verboden': Een verkenning van de handel over landwegen tussen Nederland en de Pruisische provincies Rheinland en Westfalen, 1836-1857, Hilversum.

Linde, C.M. van der, E. Heunks, A. Porreij-Lyklema & I.M. van Wijk 2011: Definitieve Ograving Itteren - Hoeve Haertelstein (vindplaats 3): Vondsten uit de nieuwe steentijd en bewoning uit de late prehistorie aan de rand van een fossiele restgeul, Leiden (Archol-rapport 152).

Linden, B.A. van der, S. Koeman & P. Werman 2008: Steenstraat 32 t/m 52 te Boxmeer: Een waarderend proefsleuvenonderzoek, Doetinchem (Synthegra Archeologie-rapport Po502685).

Lobinger, C., 2013: Bestattungsplätze der jüngeren und späten Merowingerzeit aus dem Isarmündungsgebiet, Lkr. Deggendorf, in: L. Husty & K. Schmotz (Hrsg.), *Vorträge des 31. Niederbayerischen Archäologentages*, 285-304.

Lobinger, C., 2014: Hofgrablagen und Separatfriedhöfe des frühen Mittelalters aus dem Isarmündungsgebiet, Büchenbach (Beiträge zur Archäologie in Niederbayern 5).

Loopik, J., (red.) 2015: *Leven en dood aan het Schriksel - Venlo Q4: Een archeologische opgraving op de locaties Bergstraat-west en Maaskade-zuid, Amersfoort* (ADC-monografie 20/ADC-rapport 2900).

Lovell, N., (ed.) 1998: *Locality and Belonging*, London/New York.

Mantel, S., 2012: Terra preta - wereldbodem in de schijnwerpers, *Bodem* 4, 41-42.

Mark, R. van der, 2009: *Maastricht Sphinxterrein - Fase 1: Inventariserend veldonderzoek met doorstart naar opgraving, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-08.0074).

Mark, R. van der, M. Bink, R.G.M. Panhuysen & P.L. Werman 2007: *Maastricht Dominicanenkerk. Definitief archeologisch onderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-06.0038).

Mark, R. van der, F. van Nuenen, L. Tebbens & A.C. van de Venne 2007: *Venlo, Grote Kerkstraat 27-29: Sloopbegeleiding, inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven en een definitief archeologisch onderzoek (DAO), 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-06.0181/06.0182/06.0296).

Mars, A., 1991: *Genneps aardewerk, een 18^{de} eeuwse pottenbakkerij archeologisch onderzocht*, Gennep.

McNetting, R., 1993: *Smallholders, Householders: Farm Families and the Ecology of Intensive, Sustainable Agriculture*, Stanford.

Meer, W. van der, 2015: *Botanie*, in: J.R. Mooren (red.), *Gennep centraal, van de Zandpoort tot de Torenstraat: Opgraving in combinatie met een archeologische begeleiding, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-13.0124), 103-110.

Meihuizen, L.S., 1953: *De rekening betreffende het graafschap Gelre 1294/1295*, Arnhem (Werken Gelre 26).

Meij, L. van der, & J. Vandevelde 2012: *De vestingen van Venlo in het stationsgebied. Archeologische begeleiding en opgraving op de locaties Maaswaard, Koninginnesingel, Koninginneplein, en Julianapark (Burgemeester van Rijnsingel) in de gemeente Venlo, Amersfoort* (ADC-rapport 2016).

Meurkens, L., & I.M. van Wijk (red.) 2009: *Wonen en begraven op de Caberg van het vroege neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen: Inventariserend Veld Onderzoek van een cultuurlandschap te Maastricht-Lanakerveld, Leiden* (Archol-rapport 100).

Mietes, E.K., & A. Simons, 2012: *Stroken Maaspark Well - deel rivierverruiming, gemeente Bergen, een archeologisch bureauonderzoek, Leiden* (Hazenberg AMZ-Publicaties 2012-02).

Moe, J.F., 1977: Concepts of Shelter: The Folk Poetics of Space, Change, and Continuity, *Journal of Popular Culture* 11, 219-253.

Mooren, J.R., 2008: *Gennep Houtstraat, definitief archeologisch onderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-06.0120).

Mooren, J.R., 2011: *Het Gennepshuis: de vestinggrachten: Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, gevolgd door een archeologische begeleiding, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-09.0235).

Mooren, J.R., 2015: *Gennep centraal, van de Zandpoort tot de Torenstraat: Opgraving in combinatie met een archeologische begeleiding, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-13.0124).

Moorman, W., 2005: *De vesting Venlo 1343-1867*, in: F. Wolters (red.), *Een liefde voor Venlo in kaart*, Venlo, 8-33.

Moors, P., 2011: *Venlo van dorp naar stad: Aanloop tot de stadsrechtverlening in 1343*, in: M. Dolmans, P. van der Heijden, F. Hermans, G. Jansen & W. Willems (red.), *Venlo Venello Sablonen: Twintig eeuwen wonen aan de Maas*, Venlo, 107-127.

Mordant, R., 2006: *Die Keramik aus Andenne und ihre Entwicklung*, in: R. Mennicken (Hrsg.), *Keramik zwischen Rhein und Maas: Keramische Begegnungen mit Belgien und den Niederlanden, Beiträge zum 38. Internationalen Hafneresymposium des Arbeitskreises für Keramikforschung im Töpfermuseum Raeren (B), vom 19. bis zum 24. September 2005*, Raeren, 68-73.

Morreau, L.J., 1979: *Bolwerk der Nederlanden. De vestingwerken van Maastricht sedert het begin van de 13^e eeuw*, Assen.

Mulder, N.F., 2000: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek in De Maaswerken, deelproject Zandmaas/Maasroute: Lomm-Watermolen, Amersfoort*.

- Nienhuis, P.H.**, 2008: *Environmental History of the Rhine–Meuse Delta: An ecological story on evolving human–environmental relations coping with climate change and sea-level rise*, Nijmegen.
- Nieveler, E., & F. Siegmund** 1999: The Merovingian Chronology of the Lower Rhine Area: results and problems, in: J. Hines, K. Høilund Nielsen & F. Siegmund (eds), *The Pace of Change: Studies in Early-Medieval Chronology*, Oxford, 3-22.
- Nissen, P., & H. van der Bruggen** 2014: *Roermond, bibliografie van een stad en haar bewoners*, Hilversum.
- Obladen-Kauder, J.**, 1993: *Spuren frühgeschichtlicher Lastschiffahrt am Niederrhein: Die Schiff unde von Xanten-Wardt und Kalkar-Niedermörmter*, Bonn (Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege).
- Oldenmenger, A.G., & R.J.W.M. Gruben** 2010: *Waardenstellende bouwhistorische opname Kasteel Keeverberg, Kessel, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport B-09.0329).
- Panhuysen, G.W.A.**, 1933: *Studiën over Maastricht in de 13e eeuw*, Groningen.
- Panhuysen, R.G.A.M.**, 2002: Het scherp van de snede, sporen van geweld in vroegmiddeleeuws Maastricht, *Archeologie in Limburg* 92, 2-7.
- Panhuysen, R.G.A.M.**, 2005: *Demography and health in early medieval Maastricht: prosopographical observations on two cemeteries, Amersfoort* (proefschrift Universiteit Maastricht).
- Panhuysen, T.A.S.M.**, 1990a: Maastricht, van de Romeinse tijd tot in de middeleeuwen, in: H. Sarfatij (red.), *Verborgene steden, stadsarcheologie in Nederland*, Amsterdam, 42-52.
- Panhuysen, T.A.S.M.**, 1990b: Vrijthof 46, Nieuwbouw theater, in: H. Stoepker (red.), *Archeologische Kroniek van Limburg over 1988-1989*, *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 126, 226-230.
- Panhuysen, T.A.S.M.**, 1991: De Sint-Servaaskerk te Maastricht in de vroege middeleeuwen: Voorlopig eindverslag van de opgravingen door de dienst Stadsontwikkeling Maastricht in de periode 1981-1989, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 90, 15-24.
- Panhuysen, T.**, 2015: In het achterland van Romeinse steden, in: P. Tummers, L. Berkvens, A. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Heymans & E. van Royen (red.), *Limburg een geschiedenis tot 1500*, Maastricht, 81-111.
- Panhuysen, T.A.S.M., & P.H.D. Leupen** 1990: Maastricht in het eerste millennium: De vroegste stadsontwikkeling in Nederland, in: *Ontstaan en vroegste geschiedenis van de Middeleeuwse steden in de zuidelijke Nederlande: Een archeologisch en historisch probleem*, Handelingen 14^e Internationaal Colloquium Spa, 6-8 september 1988, Brussel (Gemeentekrediet Historische Uitgaven 83), 411-449.
- Panhuysen, T.A.S.M., & W. Dijkman** 1992: Céramiqueterrein Maastricht, Merovingische pottenbakkersovens, in: H. Stoepker, *Archeologische Kroniek van Limburg over 1991*, *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 128, 264-274.
- Panhuysen, T.A.S.M., & R. de la Haye** 2002: Maastricht, in: N. Gauthier (red.), *Province ecclésiastique de Cologne (Germania Secunda): Topographie chrétienne des cités de la Gaule des origines au milieu du VII^e siècle*, Paris, 91-115.
- Panhuysen, T.A.S.M., W. Dijkman, R.A. Hulst & R.G.A.M. Panhuysen** 1992: Maastricht: Merovingische pottenbakkersovens, in: H. Stoepker (red.), *Archeologische kroniek van Limburg over 1991*, *Publications de la Société Royale Historique et Archéologique dans le Limbourg* 128, 264-274.
- Pemán, M.L., & T. de Moor** 2013: A tale of two commons: Some preliminary hypotheses on the long-term development of the commons in Western and Eastern Europe, 11th-19th centuries, *International Journal of the Commons* 7, 7-33.
- Philipsen, M.**, 2011: *Van tho Valstegen tot Gulickshof, de geschiedenis van het oude buurtschap Elsteren in Well, Beek en Donk*.
- Prangma, N.M.**, 2008: *Lomm Hoogwatergeul fase 1 (gemeente Arcen en Velden): Een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 1344).
- Putten, M. van**, 2008: *Gennep. Plangebied Gennepervhuis: Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase), 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport V-08.0153).
- Ramakers, E.**, 2005: *Historische atlas van Maastricht. 2000 jaar aan Maas en Jeker*. Amsterdam/Nijmegen.
- Renes, H.**, 2015: Het landschap, in: P. Tummers, L. Berkvens, A.J. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), *Limburg. Een geschiedenis. Deel 1: tot 1500*, Maastricht, 27-51.
- Renes, J.**, 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Wageningen (proefschrift Landbouw-universiteit Wageningen).
- Reuselaars, I.**, 1993: Gennep, middeleeuwse bewoningssporen aan het Melkstraatje, *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 129, 298-303.
- Reynolds, S.**, 1997 (1984): *Kingdoms and Communities in Western Europe 900-1300* (Second Edition), Oxford.
- Rij, H. van**, 1999: *Alpertus van Metz: Gebeurtenissen van deze tijd*, Hilversum.
- Roberts, B.K.**, 1996: *Landscapes of settlement: prehistory to the present*, New York.
- Rösener, W.**, 1999: Strukturen und Wandlungen des Dorfes in Altsiedellandschaften, *Siedlungsforschung. Archäologie – Geschichte – Geographie* 17, 9-27.

- Roymans, J.A.M.**, 2006: *Plangebied dal van de Eckeltsebeek, gemeente Bergen: een archeologische begeleiding*, Amsterdam (RAAP-rapport 1280).
- Rutte, R., & J.E. Abrahamse (red.)** 2014: *Atlas van de verstedelijking in Nederland: 1000 jaar ruimtelijke ontwikkeling*, Bussum.
- Sanke, M.**, 2001: Gelbe Irdenware, in: H. Lüdtké & K. Schietzel (Hrsgs.), *Handbuch zur mittelalterlichen Keramik in Nordeuropa*, Neumünster Wachholtz, 271-428.
- Sanke, M.**, 2002: *Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf: Technologie - Typologie - Chronologie*, Mainz (Rheinische Ausgrabungen 50).
- Sarfati, H., (red.)** 1990: *Verborgene steden: stadsarcheologie in Nederland*, Amsterdam.
- Schabbink, M., (red.)** 2015: *Vier eeuwen boeren Synthese Oogst voor Malta onderzoek: Archeologische sporen van boerderijen en erven 1250-1650*, Amersfoort.
- Schlinkert, A.**, 1987: *Die Holzverkohlung im Sauerland*, Fredeburg.
- Schotten, J.**, 1991: De Prinsenhof te Venlo teruggevonden, *Archeologie in Limburg* 50, 71.
- Schotten, J.**, 1992a: Venlo Lohofstraat. Laat-Middeleeuws stadskasteel, *Jaarverslag ROB* 1991, 77-78.
- Schotten, J.**, 1992b: Venlo. Laat-Middeleeuws stadskasteel, *Archeologische Kroniek van Limburg* 1991, 306-310.
- Schotten, J.**, 1993a: Archeologische monumenten, in: J.W.J. Berghs, F. J. Hermans en T.P.M. Huijs (red.), *Monumenten in Venlo en Blerick*, Venlo.
- Schotten, J.**, 1993b: Beschrijving vondsten Blerick-Antoniuslaan en Venlo-Lohofstraat, in: A.A.J.J. van Pinxteren, F.J. Hermans, T.P.M. Huijs en J.M.W.C. Schatorjé (red.), *Pronkstukken: Venlo 650 jaar stad*, 42-48.
- Schotten, J.W.**, 1993c: Gennep, middeleeuwse en latere bewoningsporen aan de Torenstraat, *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 129, 293-297.
- Schotten, J.**, 1994: Het ontstaan van Roermond in archeologisch perspectief, *Spiegel van Roermond* 94, 139-148.
- Schotten, J.**, 1995a: Tussen Rome en Gelre: Een archeologische verkenning van middeleeuws Venlo en Blerick, Venlo (Publicaties van de Stichting Archeologisch Onderzoek Venlo 1).
- Schotten, J.**, 1995b: Gennep, Nieuwstraat, *Jaarverslag ROB* 1995/1997, 241-243.
- Schotten, J.**, 2000: De kerk in het midden? Kerk en nederzetting in middeleeuws Venlo, in: W.I.N.J. Boelens, J.W.J. Loontjens, P.J.A. van Meegeren & F.P.T. Slits (red.), *Duizend jaar Sint-Martinusparochie: Facetten van de geschiedenis van Venlo*, Maastricht, 14-25.
- Schotten, J.**, 2011: Venlo tussen Romeinse tijd en Middeleeuwen: Een turbulente tussentijd, in: M. Dolmans, P. Van der Heijden, F. Hermans, G. Jansen & W. Willems (red.), *Venlo Vennelo Sablonen: Twintig eeuwen wonen aan de Maas*, Venlo, 97-105.
- Schotten, J.**, 2012: *Venray-Sint Antoniusveld: vroeg- en volmiddeleeuwse nederzettingssporen tussen Venray en Oostrum*, Venlo.
- Schotten, J.**, 2015: Stadswording in de Late Middeleeuwen in archeologisch perspectief: het voorbeeld van Venlo, in: P. Tummers, L. Berkvens, A.J. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), *Limburg. Een geschiedenis. Deel 1: tot 1500*, Maastricht, 399-412.
- Schotten, J., & T. Lensen (red.)** 2003: *Sjerfkes: Nieuwe inzichten in het Nederrijns keramisch verleden van een aantal Noord- en Midden-Limburgse plaatsen*, Tegelen.
- Schreirs, J.G.M., & W.J.H. Verwers** 1988: Een 12^e-eeuwse watermolen uit Escharen, gemeente Grave, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 88, 53-62.
- Schrover, M.**, 1998: Groepsvorming onder Duitse aardewerkhandelaren in 19^e-eeuws Holland en Utrecht, *Holland* 30, 94-112.
- Schut, P.A.C.**, 2003: 'De Montferlandsche berg, het sieraad der tusschen IJssel en Rijn gelegene landen': De motte Montferland (gemeente Bergh) en een overzicht van motteversterkingen in Gelderland, Amersfoort.
- Schutte, A.H.**, 2005: *Archeologisch onderzoek in het tracé van de Rijksweg 73-Zuid: definitief onderzoek Roermond - Straat (F4)*, Amersfoort (ADC-rapport 453).
- Schutte, A.H., & C. Nooijen s.d.**: *Roermond Christoffel-kathedraal, een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 483).
- Schutte, A.H., & G. Tichelman** 2003: *De middeleeuwse Ezelspoort te Roermond*, Bunschoten (ADC-rapport 189).
- Smith, R.M.**, 1979: Kin and neighbours in a thirteenth-century Suffolk community, *Journal of Family History* 4, 219-256.
- Spanjer, M.**, 1999: *Archeologisch onderzoek op het Ellen Hofmanplein (Gemeentekantoor) in Gennep* (1996), Amersfoort (Rapportage archeologische monumentenzorg 71).
- Spieß, K.-H.**, 1995: Bäuerliche Gesellschaft und Dorfentwicklung im Hochmittelalter, in: W. Rösener (Hrsg.), *Grundherrschaft und bäuerliche Gesellschaft im Hochmittelalter*, Göttingen, 384-412.
- Spitzers, T.**, 2013: *Opgraving Bergstraat-Oost te Venlo*, Zevenaer (Archeodienst-rapport 239).
- Spitzers, T.A.**, 2014: *Pottenbakkersafval uit het Kranenbreukershuis te Tegelen: Een archeologische begeleiding aan de Hoekstraat 6 te Tegelen*,

Gemeente Venlo, Zevenaar (Archeodienst-rapport 434).

Stassen, P., 2002: *Grensmaas: Elsloo. Rapportage oriënterend veldonderzoek: onderzoek resten verdrinken ruïne*, Maastricht.

Steiner, Ch., W.G. Teixeira & W. Zech 2004: Slash and Char: An Alternative to Slash and Burn Practiced in the Amazon Basin, in: B. Glaser & W.I. Woods (eds.), *Amazonian Dark Earths. Explorations in Space and Time*, Berlin etc., 183-193.

Steuer, H., 2004: Adelsgräber, Hofgrablagen und Grabraub um 700 im östlichen Merowingerreich – Widerspiegelung eines gesellschaftlichen Umbruchs, in: U. Nuber (Hrsg.): *Der Südwesten im 8. Jahrhundert aus historischer und archäologischer Sicht*, Ostfildern, 193-217.

Stenvert, R., C. Kolman, S. van Ginkel-Meester, S. Broekhoven & E. Stades-Vischer 2003: *Monumenten in Nederland*. Limburg, Zwolle.

Stoepker, H., 1988: Venlo, stadstoren, *Jaarverslag ROB* 1987, 177.

Stoepker, H., 1990: Church archaeology in the Netherlands. Problems, prospects, proposals, in: J.C. Besteman, J.M. Bos & H.A. Heidinga (eds.), *Medieval Archaeology in the Netherlands: Studies presented to H.H. van Regteren Altena*, Assen/Maastricht, 199-218.

Stoepker, H., 1993: Gennep Melkstraatje, *Jaarverslag ROB*, 73-75.

Stoepker, H., (red), 1997: *De weg terug, archeologische ontdekkingen langs de A73 bij Venray*, Abcoude/Amersfoort.

Stoepker, H., 2006: Het Maaswerkengebied in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, in: H. Stoepker (red.), *Archeologie in de Maaswerken. Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998 – 2005*. Lezingen gehouden op het Maaswerken-archeologie symposium te Maastricht op 14 oktober 2005, Maastricht (rapport Archeologie in de Maaswerken), 129-148.

Stoepker, H., 2007: Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking tot de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, in: P. van der Gaauw (red.), *Evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006*, Maastricht, 1-161.

Stoepker, H., 2011: *Waarom er geen B in Brunssum zit ...: Het begin van de aardewerkproductie in Brunssum en Schinveld in het licht van de regionale nederzettingsgeschiedenis*, Wijlre (Archeocoach Studies 4). <https://www.demijnstreek.nl/pdf/Waarom%20er%20geen%20B%20in%20Brunssum%20zit.pdf>

Stoepker, H., 2015: Het landelijk gebied in een overgangstijd, 950-1250: Resultaten van archeologisch nederzettingsonderzoek, in: P. Tummers & A.-J. Bijsterveld (red.), *Limburg, een geschiedenis*, deel I, Maastricht (Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap), 267-284.

Stoepker, H., & I. Reuselaars 1994: Gennep, Melkstraatje, *Jaarverslag ROB* 1993, 73-75.

Stoepker, H., E. Rensink & E. Drenth 2004: *Behoud en onderzoek van archeologische waarden in het Maasdalen in het kader van de Maaswerken en de Via Limburg Resultaten van het verkennend onderzoek*. Wetenschappelijk beleidsplan, Amersfoort.

Stoepker, H., H. Vanneste & S. Ostkamp 2014: De motte van Breust en haar omgeving, *Publications de la Société Royale Historique et Archéologique dans le Limbourg* 150, 9-52.

Stone, G.D., 1992: Social distance, spatial relations, and agricultural production among the Kofyar of Namu district, plateau state, Nigeria, *Journal of Anthropological Archaeology* 11, 152-172.

Stone, G.D., 1996: *Settlement ecology. The social and spatial organization of Kofyar agriculture*, Tucson.

Stüwer, W., 1938: *Die Patrozinien im Kölner Großarchidiakonot Xanten*, Bonn.

Tebbens, L.A., 2008: Fysische geografie, in: J.R. Mooren (red.), *Gennep Houtstraat, definitief archeologisch onderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-06.120).

Tebbens, L.A., A. Veldkamp & S.B. Kroonenberg 2000: Natural compositional variation of the Meuse suspended load: a 13 ka bulk geochemical record from the Upper Kreftenheye and Betuwe Formations in northern

Limburg, *Geologie en Mijnbouw / Netherlands Journal of Geosciences* 79, 391-409.

Teeuwen, P.J.M., 1989: De klei-afzettingen in Tegelen en de regio en hun betekenis voor de grofkeramische industrie in Noord- en Midden-Limburg, *Grondboor en Hamer* 43, 269-285.

Teeuwen, P.J.M., 1991: *Uit aarde geschapen. Aspecten van bedrijfsbeleid in de keramische nijverheid binnen het oude industriegebied van Noord-Limburg 1815 -1965*, Leeuwarden & Mechelen.

Theuws, F.C.W.J., 1988: *De archeologie van de periferie: Studies naar de ontwikkeling van bewoning en samenleving in het Maas-Demer-Schelde gebied in de vroege middeleeuwen*, Amsterdam (proefschrift Universiteit van Amsterdam).

Theuws, F.C.W.J., 1991: Landed property and manorial organisation in northern Austrasia: some considerations and a case study, in: N. Roymans & F. Theuws (eds.), *Images of the past, studies on ancient societies in northwestern Europe*, Amsterdam (Studies in prae- en proto-historie 1), 299-407.

Theuws, F., 1999: Changing settlement patterns, burial grounds and the symbolic construction of ancestors and communities in the late Merovingian southern Netherlands, in: Ch. Fabech & J. Ringtved (eds.), *Settlement and Landscape: Proceedings of a conference in Århus, Denmark May 4-7, 1998*, Aarhus, 337-349.

- Theuws, F.**, 2001: Maastricht as a centre of power in the Early Middle Ages, in: M. de Jong & F. Theuws (eds.), *Topographies of Power in the Early Middle Ages*, Leiden/Boston/Keulen, 155-216.
- Theuws, F.**, 2005: Drie modellen voor de ontwikkeling van het middeleeuwse Maastricht, in: R. Rutte & H. van Engen (red.), *Stadswording in de Nederlanden*, Hilversum, 87-122.
- Theuws, F.**, 2008: Settlement research and the process of manorialization in Northern Austrasia, in: S. Gasparri (red.), *774 ipotesi su una transizione: Atti del Seminario di Poggibonsi, 16-18 febbraio 2006*, Turnhout, 199-220.
- Theuws, F.**, 2010: Early medieval transformations: aristocrats and dwellers in the pagus Texandria: A publication programme, *Medieval and Modern Matters* 1, 37-72.
- Theuws, F.**, 2014: Vroegmiddeleeuwse huisplattegronden uit Zuid-Nederland en hun weergave, in: A.G. Lange, E.M. Theunissen, J.H.C. Deeben, J. van Doesburg, J. Bouwmeester & T. de Groot (red.), *Huisplattegronden in Nederland: Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort/Eelde, 313-339.
- Theuws, F.**, 2015: Cultus, bezit en macht in de Vroege Middeleeuwen, in: P. Tummers & A.-J. Bijsterveld (red.), *Limburg, een geschiedenis*, deel I, Maastricht (Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap), 159-173.
- Tichelman, G.**, 2000a: AAO aan de Roersingel te Roermond, Bunschoten (ADC-rapport 45).
- Tichelman, G.**, 2000b: AAO aan de Swalmerstraat te Roermond, Bunschoten (ADC-rapport 50).
- Tichelman, G.**, 2003: Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) aan de parkeerplaats tussen de Jesuïetenstraat en de Lindanusstraat te Roermond, Bunschoten (ADC-rapport 181).
- Tichelman, G.**, 2005: Archeologisch Onderzoek in het kader van De Maaswerken: Inventariserend Veldonderzoek (IVO), waarderende fase Well-Aijen, Amersfoort (ADC-rapport 404).
- Tichelman, G., X. van Dijk, A. Viersen, G. van de Garde & J. van Dijk** 2005: Archeologisch onderzoek op de Markt in Roermond, Amersfoort (ADC-rapport 379).
- Tielen, A.H.A.M.**, 1990: Schatcedulen Gennep (1690), in: N.A. Hamers (red.), N.A., *Zoeklicht zonder grenzen: genealogische heraldische bundel*, Nijmegen, 130-133.
- Tump, M.**, 2014: Heesch, Hoogstraat 28-30. Bewoning van de 9e tot 14e eeuw aan de Hoogstraat te Heesch, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-12.0149).
- Unsel, M.**, 2010: Die mittelalterliche Besiedlung im Umfeld der Niederungsburg „Haus Lützeler“ im unteren Indetal: *Braunkohlenarchäologie im Rheinland. Entwicklung von Kultur, Umwelt und Landschaft*, 121-124.
- Vandavelde, J.**, 2008: Het adellijke Huys Beegden: Een Archeologische Opgraving en Begeleiding in het plangebied Krijtenberg te Beegden (gemeente Maasgouw), Amersfoort (ADC-rapport 1251).
- Vandavelde, J., (red.)** 2009: Archeologisch onderzoek rond de Steenen Trappen: Een Definitief Onderzoek te Roermond, Neerstraat/Paredisstraat, Amersfoort (ADC-rapport 1249).
- Vandavelde, J., W. Jezeer & P.C. de Boer** 2008: Mergelmuren onder het Munsterplein: Een Archeologische Begeleiding tijdens graafwerkzaamheden op het Munsterplein te Roermond (gemeente Roermond), Amersfoort (ADC-rapport 969).
- Vanmechelen, R., & S. de Longueville** 2007: Habitat rural et production céramique: L'atelier de potier de Haillot (Belgique) (X-XIe siècles), in: J. Klápšte & P. Sommer (eds), *Arts and Crafts in Medieval Rural Environment. L'artisanat rural dans le monde médiéval. Handwerk im mittelalterlichen ländlichen Raum*, Prague, 339-353.
- Vanneste, H., & S. Ostkamp (red.)** 2013: *De Motte van Breust: De opgraving van een middeleeuwse kasteelheuvel en zijn omgeving in Eijsden-Breust, gemeente Eijsden-Margraten*, Amersfoort (ADC-monografie 15/ADC-rapport 2700).
- Veken, B. van der**, 2010: Venlo, Fresh Park Venlo: Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (fase 1 en 2), Amersfoort (ADC-rapport 2452).
- Veken, B. van der**, 2013: Venlo Plangebied Fresh Park fase 3: Proefsleuvenonderzoek, Amersfoort (ADC-rapport 3362).
- Veken, B. van der, (red.)** 2015: Boxmeer, Vierlingsbeek, Vrijthof: Een archeologische opgraving, Amersfoort (ADC-rapport 3847).
- Velde, H.M. van der, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wijns (red.)** 2009: Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard. Deel 1 en 2, Amersfoort (ADC-monografie 7/ADC-rapport 1000).
- Velde, H.M. van der, K. Abelskamp, N. Bouma & J. Langelaar** 2016: Merovingische graven in Oosterdalfsen: Aanwijzingen voor elite langs de Vecht, *Archeobrief* 20-1, 2-9.
- Venne, A.C. van de**, 2015: Aardewerk, in: J.R. Mooren (red.), *Gennep centraal, van de Zandpoort tot de Torestraat: Opgraving in combinatie met een archeologische begeleiding*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-13.0124), 79-94.
- Verdery, A.M., B. Entwisle, K. Faust & R.R. Rindfuss**, 2012: Social and spatial networks: Kinship distance and dwelling unit proximity in rural Thailand, *Social Networks* 34, 112-127.
- Verelst, K.F.M., & G. Tichelman** 2005: Een Archeologische Opgraving in de Stokstraat 35 - 37 te Maastricht, Amersfoort (ADC-rapport 398).

- Verhoeven, A.A.A.**, 1990: Ceramics and economics in the Low Countries AD 1000-1300, in: J.C. Besteman, J.M. Bos & H.A. Heidinga (eds.), *Medieval Archaeology in the Netherlands*, Assen & Maastricht, 265-281.
- Verhoeven, M.P.F.**, 2015: *Een Merovingisch grafveld in Echt, Plangebied Bocage, gemeente Echt-Susteren. Archeologisch onderzoek: proefsleuven, zoeksleuven en een opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 3020).
- Verhulst, A.**, 1989: Die Grundherrschaftsentwicklung im ostfränkischen Raum vom 8. bis 10. Jahrhundert: Grundzüge und Fragen aus westfränkischer Sicht, in: W. Rösener (Hrsg.), *Strukturen der Grundherrschaft im frühen Mittelalter*, Göttingen, 29-46.
- Verhulst, A.**, 1995: Aspekte der Grundherrschaftsentwicklung des Hochmittelalters aus westeuropäischer Perspektive, in: W. Rösener (Hrsg.), *Grundherrschaft und bäuerliche Gesellschaft im Hochmittelalter*, Göttingen, 16-30.
- Verhulst, A.**, 2002: *The Carolingian Economy*, Cambridge.
- Verspay, J., in voorb.:** *Verslag opgraving Best-Aarle*.
- Verspay, J.P.W., A.M.J.H. Huijbers, H. van Londen, J. Renes & J. Symonds** 2018: *Village Formation in the Netherlands during the Middle Ages (800 – 1600): An assessment of recent excavations and a path to progress*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 56).
- Verwers, W.J.H.**, 1986: Het grafveld in de Pandhof van de Sint-Servaas te Maastricht. Een voorlopig verslag, in: A.H. Jenniskens (red.), *Munsters in de Maasgouw, archeologie en kerkgeschiedenis in Limburg. Bundel aangeboden aan pater A.J. Munsters bij zijn tachtigste verjaardag*, Maastricht, 56-71.
- Verwers, W.J.H.**, 1999: North Brabant in Roman and Early Medieval Times V: Habitation History, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 43, 199-359.
- Verwers, W.J.H. & H. Stoepker** 2002: De houten kerken in Brabant, in: P.J. Woltering, W.J.H. Verwers & G.H. Scheepstra (red.), *Middeleeuwse toestanden: Archeologie, geschiedenis en monumentenzorg. Aangeboden aan H. Sarfatij bij zijn 65e verjaardag*, Amersfoort/Hilversum, 93-117.
- Vlierman, K.**, 2002: Scheeps- en stadsarcheologie: De betekenis van scheeps- (hout)vondsten in Nederlandse middeleeuwse steden, in: P.J. Woltering, W.J.H. Verwers & G.H. Scheepstra (red.), *Middeleeuwse toestanden. Archeologie, geschiedenis en monumentenzorg*, Hilversum, 119-148.
- Vlierman, K.**, 2010: An overview of the dated stoneware (groups) from ships in the Netherlands (Zuiderzee region) and Novaya Zemlya (1200-1600), in: K. de Groot, D. Tys & M. Pieters (eds.), *Exchanging Medieval Material Culture Studies on archaeology and history presented to Frans Verhaeghe*, Brussel, 189-204 (Relicta Monografieën 4).
- Vreenegoor, E., & J. van Doesburg** 2013: *Een middeleeuwse hoeve in Swalmen-Nieuwenhof: archeologie in de A73-Zuid*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 204).
- Vullings, P.**, 2008: Van Holtmoelen, een Maaslands geslacht, in: P.G.H. Vullings (red.), *dis Overquartiers van Ruremunde*, Venlo, 29-84.
- Wal, A. ter**, 2003: Venlo, Lohofstraat: *Archeologische sloopbegeleiding*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-02.0120).
- Wal, A. ter, C.C. Kalisvaart & C.M. van der Linde** in voorb.: *Well-Aijen Werkvak 3: Archeologische opgraving*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-14.0042).
- Warmerdam, J., & X.J.F. Alma (red.)** 2014: *Vuursteen en een middeleeuwse gracht te Gennep - Het Bolwerk: Een archeologische begeleiding*, Amersfoort (ADC-rapport 3764).
- Water, A. van de**, 2008: *Roermond Cattentoren-complex: Archeologisch onderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 07.0357).
- Waterbolk, H.T.**, 2009: *Getimmerd verleden: Sporen van voor- en vroeghistorische houtbouw op de zand- en kleigronden tussen Eems en IJssel*, Groningen.
- Wattenberghe, J.E.M., & J.E. van den Bosch (red.)** 2011: *Archeologische Opgraving Bethlehemstraat - Voogdijstraat, Roermond, Heinenoord (SOB Research-rapport 1274-0607)*.
- Weerden, J. van der**, 2004: *Ittervoort Napoleonsweg: Definitief Archeologisch Onderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 04.152).
- Weerden, J.F. van der, & M.C. Brouwer** 2015: *Boni pastoris est tondere pecus, non deglubere: Bewoning uit de prehistorie, Romeinse tijd en middeleeuwen te Lieshout, Nieuwenhof-Noord*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-10.0339).
- Wersch, L. van**, 2016: *Merovingian Ceramic and Glass in the Early Towns of the Middle Meuse Valley, Medieval and Modern Matters* 4 (2013), 133-151.
- Wetzels, E.P.G.**, 2005: *Over latrines, rooilijnen en heimelijke overtuiging: de middeleeuwse stadsplattegrond van Maastricht*, *Archeologie in Limburg* 100, 15-20.
- Wickham, C.**, 2005: *Framing the Early Middle Ages: Europe and the Mediterranean, 400-800*, Oxford.
- Wijk, I.M. van**, 2006: *Huys tot Beeghden: Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek te Beegden Krijtenberg*, Leiden (Archol-rapport 79).
- Wijsenbeek, F.C.**, 2007: *Blerick, Rutgerusgang: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en begeleidingen uitgevoerd in drie deelprojecten in de jaren 2005 en 2006*, Amersfoort (ADC-rapport 987).
- Wilgen, L. van**, 2013: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven Bestemmingsplan Veestraat-Linnerblik, Linne/Herten, Gemeente*

Maasgouw en Gemeente Roermond, Heinenoord (SOB Research-rapport).

Williams, G.L., 2009: *In de achtertuin van de Jesuiten: Een archeologische opgraving in de Jesuïtenstraat te Roermond*, Amersfoort (ADC-rapport 1422).

Williams, G.L., 2015: *Eijsden-Breusterstraat, een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 3907).

Winter, J. de, 2004: *Archeologisch Onderzoek in De Maaswerken: Inventariserend veldonderzoek, waarderende fase. De Maaswerken: vindplaats 42 en 43. Grensmaas - Aan de Maas (Meerssen / GAMZ), 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 03.125/ Maaswerken Archeologische Rapporten 1).*

Winter, J. de, 2014: *Vierlingsbeek Plangebied Vrijthof: Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P), 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-13.0051).*

Wit, M.J.M. de, & M.C. Botermans 2012: *Van boerenref tot bankgebouw: Een archeologische begeleiding (protocol opgraven) op plangebied Kerckenzicht aan de Steenstraat 48-52 te Boxmeer, gemeente Boxmeer (N.-B.), Groningen (ARC-publicaties 238).*

Ypey, J., P. Glazema & A. Bruijn 1955: *Kunst en schoonheid uit de vroege middeleeuwen: De Merovingische grafvelden van Alphen, Rhenen en Maastricht, Nijmegen.*

Zee, R.M. van der, 2010: *Fresh Park Venlo fase 2, gemeente Venlo en gemeente Horst aan de Maas:*

Een cultuurhistorische quickscan en dendrochronologisch onderzoek, Amersfoort (ADC-rapport 2118).

Hoofdstuk 9

Internetbronnen

<http://www.canonvanlimburg.nl>

<http://www.coehoorn.nl/om-te-lezen/artikelen/279-ijsellinie-plannen-c-en-d>

http://www.grave.nl/internet/monumenten_258/item/brugsluis-en-stuwcomplex-provweg-n324-grave-rm_980.html

http://www.kanalenin nederland.nl/De_Kanalen/Julianakanaal/Julianakanaal.html#Geschiedenis en <https://nl.wikipedia.org/wiki/Julianakanaal>.

<http://www.demijnstreek.net/devoorgangersabdijrolduc.php>

http://www.feststellung-weststellung.de/Maas_rur_Einleitung.html

<http://www.maaslinie-mei1940.nl/index.php?page=eben-emaal> http://www.rijkswaterstaat.nl/water/feiten_en_cijfers/vaarwegenoverzicht/

<http://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterbeheer/bescherming-tegen-het-water/maatregelen-om-overstromingen-te-voorkomen/maaswerken/index.aspx>

<https://duitslandinstituut.nl/naslagwerk/35/vlootprogramma-en-von-schlieffenplan>

<https://www.historischnieuwsblad.nl/nl/artikel/41410/index.html>

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Helenavaart>

https://nl.wikipedia.org/wiki/Grensmaas_Noord

<http://www.demijnstreek.net/devoorgangersabdijrolduc.php>

www.maaslinie-mei1940.nl.

<https://www.archeologie-posterholt.nl/joomla/>

Literatuur

Anoniem 1859: *Aanteekeningen betreffende hebbend tot de wateraftappingen van de Boven-Maas*, Den Haag.

Anoniem 2014: *Deltaprogramma Rivieren Synthesedocument rivieren*, Achtergronddocument B6, zonder locatie.

Berger, H.J.E., & A.L. Mugie 1994: *Hydrologische systeem-beschrijving Maas*, Utrecht (rapport Rijkswaterstaat 94.022).

Bosman, A.V.A.J., E.J. van Ginkel, J.P.F. Verweij & W.B. Waldus 2014: *De archeologie van modern oorlogserfgoed. Een inventarisatie van het wetenschappelijke, maatschappelijke en juridische kader voor land- en waterbodems in een nationaal en internationaal perspectief. Rapportage SIKB project 204, fase 1a en 1b*, Amersfoort (ADC-rapport 3595).

Buesink, A., & L.A. Tebbens 2014: *Gemeente Roermond: Maasdalenwerken, Tranche NVO-2. Deelgebied Biesweerd-Hansummeer. Aanvulling op bureau-onderzoek, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport V-13.0140).*

Buikema, T., & M. van de Glind 2014: *Maastricht, Heugem-Kleine Weerd. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-14.0275).*

Daele, B. van, 2004: *Hunsel, Ittervoort Napoleonsweg. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-03.163).*

Gerrets, D.A., & G.L. Williams (red.) 2011: *Water en vuur. Archeologisch proefsleuven-onderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*, Amersfoort (ADC-rapport 2703).

Goudriaan, J., 1995. *De Maas slaat weer toe... Verslag hoogwater Maas, januari/februari 1995.*

Graaf, W.-S. van de, 2009: *Een kasteelhoeve, twee baksteenovens en twee prehistorische sites. Een proefsleuvenonderzoek in Itteren-Haertelstein, Zevenaer (rapport Becker & Van de Graaf, ongenummerd).*

Graaf, W.-S. van de, 2014: *Sint-Michiel, een fort met geschiedenis. Archeologisch onderzoek op het kazerneterrein te Blerick, Zevenaer (Archeodienst-rapport 100).*

Graaf, W.-S. van de, & C. Helmich 2008: *Inventariserend veldonderzoek, proefsleuven Raaijweide te Venlo, Zevenaer (rapport Becker & Van de Graaf, ongenummerd).*

- Graaf, W.-S. van de, & J. de Kramer** 2005: *Inventariserend Veldonderzoek Itteren, waarderende fase. Archeologisch Onderzoek in de Maaswerken, De Maaswerken: IVO Itteren-Voulwames en Itteren-Emmaus, Nijmegen* (rapport Becker & Van de Graaf, ongenummerd).
- Hazen, P.L.M., E. Drenth & E. Blom** 2015: *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal. Van jachtkamp tot landgoed langs de A2 te Maastricht, Amersfoort* (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700).
- Heezik, A.A.S. van,** 2008: *Strijd om de rivieren. 200 jaar rivierbeleid in Nederland of de opkomst en ondergang van het streven naar de normale rivier, Den Haag/Haarlem.*
- Heiningen, H. van,** 1991: *Diepers en delvers. Geschiedenis van de zand- en grindbaggersaars, Zutphen.*
- Hendriks, B.A.T.M., (red.)** 2011: *Holtum-Noord III (Sittard-Geleen). Een Inventariserend veldonderzoek in de vorm van proef- en profiel-sleuven en een archeologische opgraving van een rioolsleuf, Amersfoort* (ADC-rapport 2936).
- Heylen, J.,** 1998: De hoogwaters op de Grensmaas in december 1993 en 13 maanden later in januari-februari 1995, *Water* 99, 67-76.
- Horne, F. van, A. Muijris, H. Schuwirth & H. Levels** 1994: *'40 Van oever naar oever '45. Inval, verzet, luchtoorlog en bevrijding tussen Noordervaart en Maas, Haelen.*
- Jacobi, H., & B. van Beek,** 1988: *Geld van het Koninkrijk, Amsterdam.*
- Keulards, H.,** 1984: *Bombardementen op de Maasbruggen te Venlo, oktober-november 1944, Venlo.*
- Klinkert, W.,** 1987: Verdediging van de zuidgrens 1914-1918, *Militaire Spectator* 156, 213-219.
- Kok, R., D. Beckers & R. Mans** 2014: Van bodemvondst naar historisch verhaal. Enkele voorbeelden uit de archeologie van de Tweede Wereldoorlog in Limburg, *De Maasgouw* 133, 93-103.
- Levels, H., & E. Munninckx** 2016: *Waar blijven de bevrijders! September-oktober 1944 van hoop naar wanhoop, 'Frontperiode Noord- en Midden-Limburg', Roermond.*
- Liefveld, W.M., & R. Postma** 2007: *Twee rivieren: Rijn en Maas, Nieuwegein* (rapport Rijks-waterstaat, ongenummerd).
- Linde, C. van der, E. Heunks, A. Porreij-Lyklema & I.M. van Wijk** 2011: *Definitieve Opgraving Itteren – Hoeve Haertelstein (vindplaats 3). Vondsten uit de nieuwe steentijd en bewoning uit de late prehistorie in de top van een fossiele restgeul, Leiden* (Archol-rapport 152).
- Luys, W.,** 2009: *Een laat-Romeinse muntschat uit de Hansummerweerd (gemeente Swalmen), Jaarboek 27, 2007, Heemkundevereniging Maas- en Swalmdal, 54-63.*
- Mark, R. van der,** 2013: *'Naast de motte'. Een opgraving van prehistorische en middeleeuwse bewoningssporen in het centrum van Sittard (Het Domein), 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 09.0142).
- Mulder, N.F.,** 2000: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek in De Maaswerken, deelproject Zandmaas/Maasroute: Lomm-Watermolen, Amersfoort* (Rapportage Archeologische Monumentenzorg, ongenummerd).
- Pasleau, S.,** 2003: *Caractéristiques des bassins industriels dans l'Eurégio Meuse-Rhin, Fédéralisme Régionalisme, Volume 3: 2002-2003 - Mobilité et identités dans l'Eurégio Meuse-Rhin, URL: <http://popups.ulg.ac.be/1374-3864/index.php?id=298>*
- Peeters, J.,** 2006: *Bewoning en landgebruik in het Maaswerkgebied in de Romeinse tijd, in: H. Stoepker (red.), Archeologie in de Maaswerken. Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998 – 2005. Lezingen gehouden op het Maaswerken-archeologie symposium te Maastricht op 14 oktober 2005, Maastricht, 117-128.*
- Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst** 1990: *Beschrijving behorende bij de 5e editie van de waterstaatskaart, Delft.*
- Roymans, J.A.M.,** 2006: *Plangebied dal van de Eckeltsebeek, gemeente Bergen; een archeologische begeleiding, Amsterdam* (RAAP-rapport 1280).
- Roymans, J.A.M.,** in voorb., werktitel: *Resultaten natte archeologische begeleiding Geulle-Aan de Maas, Weesp* (RAAP-rapport).
- Schotten, J.,** 2015: *Stadswording in de Late Middeleeuwen in archeologisch perspectief: het voorbeeld van Venlo, in: P. Tummers, L. Berkvens, A.-J. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), Limburg. Een geschiedenis 1500-1800, Maastricht, 399-426.*
- Seinen, P.A., J.A. van den Besselaar, J.H. van Arensbergen & M. Penning** 2014: *De Mustang in de Maas bij Gennep, Westerheem 63, 331-334.*
- Steege, E.,** 2015: *Economische transformaties van Maastricht: handelsnetwerken en stedelijke ontwikkeling in de Middeleeuwen en de Vroegmoderne Tijd, in: P. Tummers, L. Berkvens, A.-J. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), Limburg. Een geschiedenis 1500-1800, Maastricht, 285-324.*
- Stoepker, H.,** 2006: *Het Maaswerkgebied in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, in: H. Stoepker (red.), Archeologie in de Maaswerken. Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998-2005. Lezingen gehouden op het Maaswerken-archeologie symposium te Maastricht op 14 oktober 2005, Maastricht, 129-148.*
- Tol, A., N. Roymans, H. Hiddink & F. Kortlang (red.)** 2000: *Twee urnenvelden in Limburg. Een verslag van opgravingen te Roermond en*

Sittard, 1997 en 1998, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 6).

Tol, A., & M. Schabbink 2004: *Opgravingen op vindplaatsen uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Volle Middeleeuwen op het Hoogveld te Sittard Campagne* 1999, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 14).

Tornij, G.J., 1999: *De Nederlandse 'Mitchells'. De geschiedenis van de B25-bommenwerpers in Nederlandse dienst*, Amersfoort.

Ubachs, P.J.H., 2006: *Tweeduizend jaar Maastricht. Een stadsgeschiedenis*, Zutphen.

Ven, G.P. van de, & A.N.A.J. Driessen 1995: *Niets is bestendig. De geschiedenis van de rivieroverstromingen in Nederland*, Utrecht.

Venner, J., 2000: *Geschiedenis van Limburg, deel 1 en 2*, Maastricht.

Verhagen, C., 2000: *Geschiedenis van de Zuid-Willemsvaart: het kanaal van eenheid en scheiding*, Someren.

Voncken, J.H.L., 2008: *Ontstaansgeschiedenis van de steenkoolwinning in Nederland*, *Natural Resource* 10, 34-37.

Wal, A. ter, & L.A. Tebbens 2012: *Well-Aijen Werkvak 1, Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch* (BAAC-/Archeodienst-rapport A-09.0395).

Weerden, J.F. van der, 2004: *Ittervoort-Napoleonsweg. Definitief archeologisch onderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 04.152).

Weerden, J.F. van der, 2015: *Venlo Kazerneterrein/MFC. Een Spaans fort met een Frans jasje, Opgraving, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-12.0262).

Weiß-König, S., & W.-S. van de Graaf 2013: *Archeologisch onderzoek in plangebied Hoogwatergeul Raaijweide te Venlo-Blerick, Zevenaar* (Archeodienst-rapport 101).

Wijngaarden, P. van, & P. Staal 1995: *Luchtalarm*, Bergen.

Wilson, J.J.C.P., 1934: *Beginselen der Militaire Aardrijkskunde van Nederland*, Breda.

Winter, J. de, 2004: *Maaswerken archeologie. Inventariserend veldonderzoek - waarderende fase - Grensmaas - Aan de Maas (gemeente Meerssen). Vindplaats 42 en 43, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 03.125).

Hoofdstuk 10

Internetbronnen

<https://www.grensmaas.nl/nieuwsbrieven/2013/nieuwsbrief-nov-2013.html>

Literatuur

AEISSEN, M., & Z. GÖRÜR 2005: *Reihenhaus mit Speicher - eine eisenzeitliche Siedlung am Standort des neuen Krafwerks Neurath, Archäologie im Rheinland* 2004, 68-69.

ALMA, X.J.F., 2010: *Een grafveld uit de Vroege IJzertijd aan de Helmusweg te Hout-Blerick, gemeente Venlo, Amersfoort* (ADC-rapport 1540).

AMKREUTZ, L., 2006: *Bandkeramiek op de Maasoevers: feit of foutje?, Westerheem* 55, 130-140.

AMKREUTZ, L.W.S.W., 2016: *It's better to burn out than to fade away: a comparative perspective on the diversity in LBK endings in the Rhine-Meuse region*, in: L. Amkreutz, F. Haack, D. Hofmann and I. van Wijk (eds.), *Something out of the ordinary? Interpreting Diversity in the Early Neolithic Linearbandkeramik and Beyond*, Cambridge, 357-397.

ARNOLDUSSEN, S., 2008: *A Living Landscape: Bronze Age settlement sites in the Dutch river area (c. 2000-800 BC)*, Leiden (proefschrift Universiteit Leiden).

ARNOLDUSSEN, S., & E.M. THEUNISSEN 2014: *Huisplattegronden uit de late prehistorie in het rivierengebied*, in: A.G. Lange, E.M. Theunissen, J.H.C. Deeben, J. van Doesburg, J. Bouwmeester & T. de Groot 2014 (red.), *Huisplattegronden in Nederland: Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort/Eelde, 115-142.

ARTS, J.J., 2007: *Maastricht Entre-Deux: Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 04.0201/Archeologische Rapporten Maastricht 12).

ARTS, N., A. HUIJBERS, K., LEENDERS, J. SCHOTTEN, H. STOEPKER, F. THEUWS & A. VERHOEVEN 2007: *De middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland*, Amersfoort (www.noaa.nl); hoofdstuk 22; versie 1.0; februari 2007).

BAKELS, C.C., 2008: *Maastricht-Vogelzang, the Netherlands, a Michelsberg site in the valley of the Meuse seen from a botanical angle*, in: H. Fokkens, B.J. Coles, A.L. van Gijn, J.P. Kleijne, H.H. Ponjee & C.G. Slappendel (eds.): *Between foraging and farming. An extended broad spectrum of papers presented to Leendert Louwe Kooijmans, Leiden (Analecta Praehistorica Leidensia 40)*, 111-122.

BAKELS, C., 2014: *Ongepubliceerde plantenresten uit bandkeramische nederzettingen in Zuid-Limburg*, in: I.M. van Wijk, L.W.S.W. Amkreutz & P. van de Velde (red.), *'Vergeten' bandkeramiek. Een Odyssee naar de oudste neolithische bewoning in Nederland*, Leiden, 427-436.

BAKELS, C.C., 2017: *Posterholt, a Late Pleistocene-Holocene record of the vegetation history in and around the valley of the Vlootbeek, a tributary of the river Meuse (southeastern Netherlands)*, *Netherlands Journal of Geosciences* 96, 175-182.

BALL, E.A.G., A. HUIJBERS, C. VAN DER LINDE & L. TEBBENS 2016: *Langetermijnperspectief: landschap, bewoning, begraving en rituelen*, in: E.A.G. Ball & R. van Heeringen (red.), *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk: Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants Zandgebied*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51), 429-440.

BATS, M., Ph. CROMBÉ, I. DEVRIENDT & R. LANGOHR 2010: *Een vroegmesolithische vindplaats te Haalen-Broekweg (gem. Leudal,*

- provincie Limburg): *Archeologie in de A73-Zuid*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 190).
- Berendsen, H.J.A., W.Z. Hoek & E. Schorn** 1995: Late Weichselian and Holocene river channel changes of the rivers Rhine and Meuse in the Netherlands (Land van Maas en Waal), in: B. Frenzel (Hrsg.), *European river activity and climatic change during the Lateglacial and early Holocene*. European Science Foundation project 'European Palaeoclimate and Man', Special Issue 9, *Paläoklimaforschung / Palaeoclimate Research* 14, 151-171.
- Berkvens, R.**, 2004: Bewoningssporen uit de periode Late Bronstijd – Midden-IJzertijd (1100-400 v.Chr.), in: C.W. Koot & R. Berkvens (red.), *Bredase akkers eeuwenoud: 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102), 94-150.
- Bijsterveld, A.J.A.**, 1989: Een zorgelijk bezit: De Benedictijnenabdijen van Echternach en St. Truiden en het beheer van hun goederen en rechten in oost-Brabant 1100-1300, *Noordbrabants Historisch Jaarboek* 6, 7-44.
- Bijsterveld, A.J.A.**, 2015: Macht- en territoriumvorming: van Karolingische kernregio tot territoriale lappendeken, 900-1200, in: P. Tummers, L. Berkvens, A.J.A. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), *Limburg: Een geschiedenis, deel I*, Maastricht (Koninklijk
- Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap), 207-224.
- Bink, M.**, 2004: *Susteren-Echt. Sittarderweg/Millenerweg: Inventariserend veldonderzoek/Definitief onderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-03.0138).
- Bink, M.**, 2010: *Heel, Heerbaan: Een proefsleuf en een opgraving ter hoogte van zorgwoningen 8 t/m 10 van huize St. Joseph*, stichting Daelzicht, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-08.0249).
- Blom, E., & H.M. van der Velde (red.)** 2015: *De archeologie van Boxmeer-Sterckwijck: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500).
- Bloo, S., F.S. Zuidhoff, J. Wallinga & C.A. Jones** 2008: Dating a pot beaker and the surrounding landscape using OSL-dating, in: I. Berg (ed.) *Breaking the mould: challenging the past through pottery: Prehistoric Ceramics Research group: Occasional paper 6* (BAR International Series 1861), 117-123.
- Bonnie, R.**, 2009: *Cadastres, Misconceptions & Northern Gaul. A case study from the Belgian Hesbaye region*, Leiden.
- Bos, J.A.A., & F.S. Zuidhoff** 2015: *De restgeul van Well-Aijen, een reconstructie van de vegetatie-ontwikkeling van het Noord-Limburgse Maasdal gedurende het Holoceen (Mesolithicum-Vroeg-Romeinse tijd)*, Amersfoort/'s-Hertogenbosch (ADC-rapport 3599/BAAC-rapport A-12.0274).
- Bouma, N.**, 2014: Sporen en structuren, in: N. Bouma & A. Müller (red.), *Tienduizend jaar landschaps- en bewoningsgeschiedenis in het Maasdal tussen Well en Aijen: Een verkennend en waarderend onderzoek in de deelgebieden 1 en 4 en een archeologische opgraving in deelgebied 2 te Well-Aijen Hoogwatergeul werkvak 4*, Amersfoort (ADC-rapport 3472).
- Bouma, N., & A. Müller (red.)** 2014: *Tienduizend jaar landschaps- en bewoningsgeschiedenis in het Maasdal tussen Well en Aijen: Een verkennend en waarderend onderzoek in de deelgebieden 1 en 4 en een archeologische opgraving in deelgebied 2 te Well-Aijen Hoogwatergeul werkvak 4*, Amersfoort (ADC-rapport 3472).
- Braat, W.C.**, 1934: *Nieuwe opgravingen van Romeinse villae, Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 15, 4-38.
- Braat, W.C.**, 1953: *De grote Romeinse Villa van Voerendaal, Oudheidkundige mededelingen van het Rijksmuseum voor Oudheden te Leiden* 34, 48-79.
- Bradley, R.**, 2017: *A Geography of Offerings. Deposits of Valuables in the landscapes of Ancient Europe*, Oxford, Oxbow Books.
- Brouwer, M.C.**, 2015: *Bewoning langs de weg naar Cuijk: Sporen uit het midden-neolithicum, de midden- en late bronstijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen in plangebied De Riet te Beers (gemeente Cuijk), 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-11.0163, conceptversie)*.
- Broeke, P.W. van den**, 2002: *Een vurig afscheid? Aanwijzingen voor verlatingsrituelen in ijzertijdnederzettingen*, in: H. Fokkens & R. Jansen (red.), *2000 Jaar bewoningsdynamiek: brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Leiden, 45-61.
- Broeke, P.W. van den**, 2015: *Het verlatingsritueel: Een poging tot reconstructie*, in: E.A.G. Ball & S. Arnoldussen (red.), *Metaaltijden 2. Bijdragen in de studie van de Metaaltijden*, Leiden, 83-99.
- Buikema, T., & M. van de Glind** 2014: *Maastricht, Heugem-Kleine Weerd: Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-14.0275)*.
- Bunnik, F., & J. de Kramer** 2013: *Pollenonderzoek: Vegetatiereconstructie van het Holoceen*, in: M. Janssen & T. Spitzers (red.), *Archeologisch onderzoek tussen de Markt en de Maas in Maastricht, Zevenaar (Archeodienst-rapport 200)*, 76-81.
- Curtis, D.**, 2013: *The Emergence of Concentrated Settlements in Medieval Western Europe: Explanatory Frameworks in the Historiography*, *Canadian Journal of History/Annales canadiennes d'histoire* 48, 223-251.
- Deeben, J., H. Peeters, D. Raemaekers, E. Rensink & L. Verhart** 2006: *De vroege prehistorie*, Amersfoort (www.noaa.nl; hoofdstuk 11; versie 1.0; februari 2006).
- Delaruelle, S.**, 2016: *Een blik over de grens: de archeologie in de Antwerpse Kempen*, in:

- E.A.G. Ball & R. van Heeringen (red.), *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk: Synthetiserend onderzoek naar de bewonings-geschiedenis van het westelijk deel van het Brabants Zandgebied*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51), 371-428.
- Dijk, X.C.C. van**, 2009: *Plangebied regenwaterbuffer Duijsterstraat te Gronsveld Gemeente Eijsden: Een archeologische opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 1763).
- Dijk, X.C.C. van**, 2014: *Huys De Hildert: Archeologisch en historisch onderzoek naar een adellijk huis in Well, gemeente Bergen (L.)*, Horst, uitgave van de Archeologische Werkgroep Venray, provincie Limburg, gemeente Bergen en RAAP b.v.
- Dijk, X.C.C. van**, 2016: *Graven in de Keverberg. Gemeente Peel en Maas: Archeologisch onderzoek: een proefsleuvenonderzoek en begeleiding van graafwerkzaamheden op het Huys Kessel te Kessel (L.)*, Weesp (RAAP-rapport 3056).
- Dijk, X. van, & M. Dolmans** 2016: *Langs de Maas: De Romeinse A73 van Tongeren naar Nijmegen*, in: P. van der Heijden (red.), *Romeinse wegen in Nederland*, Utrecht, 79-89.
- Dijkstra, J.**, 2000: *Archeologisch onderzoek in de voorburch van Kasteel Stein, Bunschoten* (ADC-rapport 26).
- Dijkstra, J.**, 2015a: *Vroegmiddeleeuwse erven en begravingen*, in: E. Blom & H.M. van der Velde (red.), *De archeologie van Boxmeer-Sterckwijck: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort, 447-517 (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500).
- Dijkstra, J.**, 2015b: *Erven uit de volle en late middeleeuwen*, in: E. Blom & H.M. van der Velde (red.), *De archeologie van Boxmeer-Sterckwijck: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort, 519-622 (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500).
- Dijkstra, J., (red.)** 2015c: *Bewoningssporen uit de IJzertijd, Laat-Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen aan de Eerdweg in Beegden (gemeente Maasgouw)*, Amersfoort (ADC-rapport 3859).
- Dinter, M. van, F. Zuidhoff & R. Exaltus** 2009: *Landschap*, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyls (red.), *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC-monografie 7/ADC-rapport 1000), 13-20.
- Doesburg, J. van**, 2014: *Middeleeuwse huisplattegronden in West- en Midden-Nederland*, in: A.G. Lange, E.M. Theunissen, J.H.C. Deeben, J. van Doesburg, J. Bouwmeester & T. de Groot 2014 (red.), *Huisplattegronden in Nederland: Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort/Eelde, 341-366.
- Drenth, E.**, 2015: *Vuursteen uit het neolithicum*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewonings-geschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), 154-163.
- Drenth, E., J.R. Mooren, C.C. Kalisvaart, I. Devriendt, H. Bos & L.A. Tebbens**, in voorb.: *Het neolithicum (5200-1900 v.Chr.)*, in: A. Müller, L.A. Tebbens & J.P. Flamman (red.): *Hoogwatergeul Well-Aijen: Archeologische opgraving werkvak 2 en 4 (werktitel)*, Amersfoort/'s-Hertogenbosch (ADC-rapport @/BAAC-rapport A-12.0274).
- Dyselincx, T.**, 2013: *Het urnenveld van Maastricht Ambyveld-Hagerhof, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-08.0487), 107-130.
- Ellenkamp, R., P. Kubistal & M. Ruijters**, in voorb.: *Hogeschool vuursteenbewerking Ooijen: Opgraving vindplaats 10 noord te Ooijen, gemeente Horst aan de Maas*, Weesp/'s-Hertogenbosch (RAAP-BAAC rapport).
- Enckevort, H., T. de Groot, H. Hiddink & W. Vos** 2005: *De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse riviereengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand en lössgebied*, Amersfoort (www.noaa.nl; hoofdstuk 18; versie 1.0; maart 2005).
- Flannery, K.V.**, 1976: *Evolution of Complex Settlement Systems*, in: K.V. Flannery (ed.), *The early mesoamerican village*, New York, 162-173.
- Fokkens, H., B.J.W. Steffens & S.F.M. van As** 2016: *Farmers, fishers, fowlers, hunters: Knowledge generated by development-led archaeology about the Late Neolithic, the Early Bronze Age and the start of the Middle Bronze Age (2850 - 1500 cal BC) in the Netherlands*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 53).
- Fontijn, D.**, 2002: *Sacrificial Landscapes: Cultural Biographies of Persons, Objects and Natural Places in the Bronze Age of the Southern Netherlands, c. 2300-600 BC*, Leiden, *Analecta Praehistorica Leidensia* 33/34.
- Gechter-Jones, J., & F. Kempen** 2007: *Kelten-Römer-Germanen: Die Besiedlung des Fundplatzes Bonn, Vilich-Müldorf*, *Archäologie im Rheinland* 2006, 79-82.
- Gerrets, D.A., & R. de Leeuwe (red.)** 2011: *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333).
- Gerrets, D.A., R. de Leeuwe, H.M. van der Velde en F. Zuidhoff** 2011, *Rituelen aan de Maas*, in: D.A. Gerrets & R. de Leeuwe (red.), *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333), 261-276.
- Gerrets, D.A., & G.L. Williams** 2011: *Water en vuur: Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*, Amersfoort (ADC-rapport 2703).
- Gerritsen, F.**, 2003: *Local Identities: landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt-region*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 9).

- Gerritsen, F., P. Jongste & L. Theunissen** 2006: *De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied*, Amersfoort (www.noaa.nl; hoofdstuk 17; versie 1.0; februari 2006).
- Graaf, W.-S. van de**, 2014: *Sint-Michiel, een fort met geschiedenis: Archeologisch onderzoek op het Kazerneterrein te Blerick*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 100).
- Graaf, W.S. van de, & I.C.G. Hermesen** 2012: *Archeologisch onderzoek in het plangebied Voulwames te Itteren*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 136).
- Graaf, W.-S. van de, & S. Koeman** 2014: *Recreatievijver te Itteren-Sterkenberg: Een proefsleuvenonderzoek met een aanvullend booronderzoek*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 464).
- Graaf, W.-S. van de, & S.M. Koeman** 2014: *Recreatievijver te Itteren-Sterkenberg, aanvullend roefsleuvenonderzoek*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 618).
- Graaf, W.-S. van de, & J. de Kramer** 2005a: *Archeologisch onderzoek in de Maaswerken: inventariserend veldonderzoek Borgharen-Daalderveld, waarderende fase*, Nijmegen (rapport Becker & Van de Graaf, ongenummerd).
- Graaf, W.-S. van de, & J. de Kramer** 2005b: *Inventariserend veldonderzoek Itteren waarderende fase Archeologisch Onderzoek in de Maaswerken: De Maaswerken: IVO Itteren-Voulwames en Itteren-Emmaus. contractnr.: LB-7593 en LB-7594*, Nijmegen (rapport Becker & Van de Graaf, ongenummerd).
- Graaf, W.-S. van de, & A.F. Loonen** 2013: *Archeologisch onderzoek in het plangebied Daalderveld-Pasestraat te Borgharen*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 137).
- Groot, T. de, & A. Müller** 2010: *Onderzoek langs de Maas bij Afferden (gemeente Bergen) in 2008: Een oppervlaktekartering en proefsleuvenonderzoek ten behoeve van een gebiedsgerichte waardering*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 183).
- De Grooth, M.**, 2007: *De vroege prehistorie*, in: P. van der Gaauw (red.), *Evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006*, Maastricht.
- Haas, M. de**, 2010: *Landscapes for the dead*, Amsterdam (masterscriptie Universiteit van Amsterdam).
- Haas, M.V. de, & F.C.W.J. Theuws** 2013: *The Merovingian cemetery of Posterholt-Achterste Voorst*, Bonn, *Merovingian Archaeology in the Low Countries* 2.
- Haaster, H. van**, in voorb.: *Het botanische landschap*, in: E.A.G. Ball & R. Jansen, *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant: Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten).
- Haaster, H. van, & L.A. Tebbens** 2012: *Archeobotanisch onderzoek*, in: A. ter Wal & L.A. Tebbens (red.), *Well-Aijen Werkvak 1: Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch* (BAAC-/Archeodienst-rapport A-09.0395), 221-239.
- Habermehl, D.S.**, 2011: *Settling in a Changing World: Villa Development in the Northern Provinces of the Roman Empire*, Amsterdam (proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam).
- Habermehl, D.S., & J. van Renswoude** 2017: *Duizenden jaren wonen op een rivierduin: Archeologisch onderzoek naar sporen van nederzettingsactiviteit tussen het Mesolithicum en de Nieuwe Tijd te Cuijk-De Nielt*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 44).
- Habets, J.**, 1881: *Découvertes d'antiquités, Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* deel XVIII.
- Haperen, M.C. van**, 2017: *In Touch with the Dead: Early Medieval Grave Reopenings in the Low Countries*, Leiden (proefschrift Universiteit Leiden).
- Hamburg, T.D., & L.P. Louwe Kooijmans** 2005/2006: *Features*, in: L.P. Louwe Kooijmans & P.F.B. Jongste (red.), *Schipluiden: A Neolithic settlement on the Dutch North Sea coast c. 3500 cal BC*, Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 37/38), 39-65.
- Hazen, P.L.M.**, 2015 (red.): *Metaalbewerking langs de Maas: Een archeologische begeleiding langs het Lateraalkanaal West*, Maasgouw, Amersfoort (ADC-rapport 3834).
- Hazen, P.L.M. & E. Blom** 2015a: *Bewoningssporen uit de IJzertijd*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht*, Amersfoort, ((ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), 195-236).
- Hazen, P.L.M., & E. Blom** 2015b: *Nederzettingen uit de Romeinse tijd*, in: P.L.M. Hazen, E. Drenth & E. Blom (red.), *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht*, Amersfoort (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), 237-280 en 346-357.
- Hazen, P.L.M., E. Drenth & E. Blom (red.)** 2015: *Tien millennia bewoningsgeschiedenis in het Maasdal: Van jachtkamp tot landgoed langs de A2 bij Maastricht* (ADC-monografie 17/ADC-rapport 3700), 195-235.
- Hazenberg, T., & W.K. Vos** 1999: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) in Mook en Middelaar: 'villa Plasmolen'*, Bunschoten (ADC-rapport 6).
- Heeren, S.**, 2014: *De vindplaats Maren-Kessel/Lith: van heiligdom naar legerkamp: Centrale plaatsen langs de Maas van de late ijzertijd tot in de laat-Romeinse periode*, in: R. Jansen (red.), *De archeologische schatkamer Maaskant: Bewoning van het noordoost-Brabantse rivierengebied tussen 3000 v. en 1500 n.Chr.*, Leiden, 253-267.
- Heirbaut, E.N.A., E.A.G. Ball & M. Hemminga**, 2005: *Sporen uit de middeleeuwen*, in: E.N.A. Heirbaut (red.), *Bewoning van prehistorie tot middeleeuwen in het*

buitengebied van Cuijk: *Archeologisch onderzoek in het wegtracé Route 1 Accent en het plangebied De Beijerd en 't Riet*, Leiden (Archol-rapport 34), 42-70.

Hendriks, B.A.T.M., 2011: *Holtum Noord III: Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proef- en profielsleuven en een Archeologisch Opgraving van een rioolsleuf*, Amersfoort (ADC-rapport 2936).

Hiddink, H.A., 2014: Huisplattegronden uit de late prehistorie in Zuid-Nederland, in: A.G. Lange, E.M. Theunissen, J.H.C. Deeben, J. van Doesburg, J. Bouwmeester & T. de Groot (red.), *Huisplattegronden in Nederland: Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort, 169-208.

Hiddink, H.A., 2015: The villa settlement of Hoogeloon-Kerkkackers, in: N. Roymans, T. Derks & H.A. Hiddink (eds.), *The Roman Villa of Hoogeloon and the Archaeology of the Periphery*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 22), 87-124.

Hissel, M., M. Parlevliet & J.P. Flamman 2004: *Begraven Beugen II: Inventariserend veldonderzoek op het toekomstig bedrijventpark Beugen-Zuid*, gemeente Boxmeer, Amsterdam (AAC-publicaties 21).

Hoevenberg, J., 2007: Evaluatie Limburg in de Romeinse tijd, onderzoek 1995-2006, in: P. van der Gaauw (red.), *Evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006*, Maastricht, 1-36.

Holwerda, J.H., 1915: *Das Graberfeld von "de Hamert" bei Venlo*, Leiden.

Hoof, L.G.L. van, 2002: 'En zij begroeven zich een huis': Structuur en levensloop van een ijzertijderf in de Zuid-Limburgse lösszone, in: H. Fokkens & R. Jansen (red.), *2000 jaar bewoningsdynamiek: brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Leiden, 95-108.

Hoof, L.G.L. van, 2007a: Evaluatie van het onderzoek naar de late prehistorie in Limburg sinds 1995, in: P. van der Gaauw (red.), *Evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006*, Maastricht, geen paginanummers.

Hoof, L.G.L. van, 2007b: The Iron Age habitation, in: P. van de Velde (red.), *Excavations at Geleen-Janskamperveld 1990/1991*, Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 39), 245-278.

Huijbers, A. (T.), 2001: *High-Medieval Farmhousedwellers and perceptions of their environment*, Leiden (paper presented at Archon Congress Leiden 10 May 2001; www.academia.edu).

Huijbers, A., 2016: House building in the Meuse-Demer-Scheldt region AD 850-1250 explained: A 'dynamic dual approach' to the concept of building tradition, *Medieval and Modern Matters* 5, 29-93.

Hupperetz, W., 1999: Uitpakken 3: Een Merovingische pottenbakkersoven uit Kessel-Hout, *Archeologie in Limburg* 79, 11-12.

Isarin, R., E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (digitale versie te raadplegen via www.archeologiein nederland.nl).

Jansen, R., & F. Jacques, 2014: De 'vergeten' vindplaats Haren-Spaanse Steeg, in: R. Jansen (red.), *De archeologische schatkamer Maaskant. Bewoning van het Noordoost-Brabantse rivierengebied tussen 3000 v. en 1500 n.Chr.*, Leiden, 235-252.

Jeneson, C.F., 2013: *Exploring the Roman Villa World between Tongres and Cologne: A landscape archaeological approach*, Amsterdam (proefschrift Vrije Universiteit).

Jeneson, C.F., 2016: Oudste snelweg van Nederland: De Via Belgica in Zuid-Limburg, in: P. van der Heijden (red.), *Romeinse wegen in Nederland*, Utrecht, 91-102.

Jezeer, W., 2011: *Maastricht St. Servaasklooster, ontgraving liftschachten: Een archeologische begeleiding*, Amersfoort (ADC-rapport 2190).

Joachim, H.-E., 1997: Bronze- und Eisenzeit, in: F. Irsigler (Hrsg.), *Geschichtlicher Atlas der Rheinlande, Beiheft 11/3.1-11/3.4*, Köln.

Kalis, A.J., S. Karg, J. Meurers-Balke & H. Teunissen-van Oorschot 2008: Mensch und Vegetation am Unteren Niederrhein während der Eisen- und Römerzeit, in: M. Müller, H.-J. Schalles &

N. Zielsing (Hrsg.), *Colonia Ulpia Traiana, Xanten und sein Umland in Römischer Zeit*, Mainz am Rhein, 31-48.

Kampen, J. van, & V. van den Brink 2013: *Archeologisch onderzoek op de Habraken te Veldhoven: Twee unieke nederzettingen uit het Laat Neolithicum en de Midden Bronstijd en een erf uit de Volle Middeleeuwen*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 52).

Kars, E.A.K., & C. van Pruissen 2005: Natuursteen en keramisch bouw materiaal, in: G. Tichelman (red.), *Archeologisch Onderzoek in het kader van De Maaswerken: Inventariserend Veldonderzoek (IVO), waarderende fase Well-Aijen*, Amersfoort (ADC-rapport 404), 183-199.

Kars, M., F.C.W.J. Theuvs & M.V. de Haas 2016: The Merovingian cemeteries of Sittard-Kemperkoul: Obbicht-Oude Molen and Stein-Groote Bongerd, Bonn, *Merovingian Archaeology in the Low Countries* 3.

Keijers, D., in voorb.: *Dassencompensatiegebied te Well-Aijen Gemeente Bergen: Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding protocol opgraven*, Weesp (RAAP-rapport).

Kemmers, F., 2012: De muntvondsten, in: G. Tichelman 2012: *Germanen langs een restgeul in Holtum-Noord: Proefsleuven en opgraving in Holtum-Noord II, deelgebied Geko fase 2. Gemeente Sittard*, Weesp (RAAP-rapport 2417), 118-131.

- Kerckhaert, K.**, 2004: *De Keltische en vroeg-Romeinse munten van de Borg nabij Thorn en Ittervoort: De numismatische analyse van een Gallo-Romeinse site*, Amsterdam (ongepubliceerde doctoraalscriptie Vrije Universiteit Amsterdam).
- Kimenai, P., & J.R. Mooren** 2014: *Steentijdsites langs de Maas: Hoogwatergeul Well-Aijen - Werkvak 2: Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-10.0340).
- Kooistra, L.I., M.J. Kooistra & J. Schelvis** 2008: *Breda-Huifakker (Heilaar-Noord): ecologisch en micromorfologisch onderzoek naar de geschiedenis van het landschap en het landgebruik in Breda-West, Zaandam* (BIAXiaal 359).
- Koot, C.W., & R. Berkvens** 2006: *Bredase akkers eeuwenoud: 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda (Rapportage archeologische Monumentenzorg 102).
- Koot, C.W., D.S. Habermehl, J.J.A. Wijnen & P. Kubistal** 2012: *Een inventariserend archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Meerssenhoven te Maastricht*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 277).
- Krist, J.**, 2010: *Maastricht Randwyck-Vogelzang. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-06.149).
- Lauwerier, R.C.G.M., & J.W. de Kort (red.)** 2014: *Merovingers in een villa 2: Romeinse villa en Merovingisch grafveld Borgharen - Pasestraat. Onderzoek 2012*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 222).
- Lauwerier, R.C.G.M., A. Müller & D.E. Smal (red.)** 2011: *Merovingers in een villa: Romeinse villa en Merovingisch grafveld Borgharen - Pasestraat. Onderzoek 2008-2009*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 189).
- Lanting, J.N., & J. van der Plicht** 1999/2000: De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie III: Neolithicum, *Palaeohistoria* 41/42, 1-110.
- Leije, J. van der, & L. Meurkens** 2016: Een cultusplaats met crematiegraven uit de late ijzertijd te Schipperskerk-Koeweide (provincie Limburg), in: R. Jansen & A. Müller (red.), *Metaaltijden 3, bijdragen in de studie van de metaaltijden*, 21-31.
- Linde, C.M. van der**, 2016: De prehistorie van westelijk Noord-Brabant, in: E.A.G. Ball & R.M. van Heeringen (red.), *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk, Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants Zandgebied*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51), 79-187.
- Linde, C.M. van der, E. Heunks, A. Porreij-Lyklema & I.M. van Wijk** 2011: *Definitieve Opgraving Itteren - Hoeve Haertelstein (vindplaats 3): Vondsten uit de nieuwe steentijd en bewoning uit de late prehistorie aan de rand van een fossiele restgeul*, Leiden (Archol-rapport 152).
- Louwe Kooijmans, L.P.**, 1983: Tussen SOM en TRB, enige gedachten over het laat-neolithicum in Nederland en België, *Bulletin des Musées Royaux d'Art et d'Histoire*, 54 (1), 55-67.
- Lovell, N., (ed.)** 1998: *Locality and Belonging*, London/New York.
- Mark, R. van der**, 2013: 'Naast de motte'. Een opgraving van prehistorische en middeleeuwse bewoningssporen in het centrum van Sittard (Het Domein), 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 09.0142).
- Mark, R. van der, M. Bink, R.G.M. Panhuysen & P.L. Werman** 2007: *Maastricht Dominicanenkerk: Definitief archeologisch onderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-06.0038).
- McNetting, R.**, 1993: *Smallholders, Householders: Farm Families and the Ecology of Intensive, Sustainable Agriculture*, Stanford.
- Meijlink, B.H.F.M.**, 2006: *IJzertijd*, in: Kranendonk, P., P. van der Kroft, J.J. Lanzing & B. Meijlink, *Witte vlekken ingekleurd: Archeologie in het tracé van de HSL-Zuid*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 113), 201-252.
- Meurkens, L.**, 2010: Sporen en structuren uit de prehistorie en Romeinse tijd, in: L. Meurkens & A.J. Tol, *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): Opgraving Itteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144), 63-100.
- Meurkens, L., & A.J. Tol** 2010: *Grafvelden en greppelstructuren uit de ijzertijd en Romeinse tijd bij Itteren (gemeente Maastricht): Opgraving Itteren-Emmaus vindplaatsen 1 & 2*, Leiden (Archol-rapport 144).
- Meurkens, L., & I.M. van Wijk (red.)** 2009: *Wonen en begraven op de Caberg van het vroege neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen: Inventariserend Veld Onderzoek van een cultuurlandschap te Maastricht-Lanakerveld*, Leiden (Archol-rapport 100).
- Mooren, J.R.**, 1993: *Een vondst-complex uit de Bischheimfase van de Rössencultuur te Ven-Zelderheide, Noord-Limburg*, Leiden (ongepubliceerd rapport Instituut voor Pre- en Protohistorie).
- Mooren, J.R., F. van Nuenen, S. de Jager, P.A.M. Dijkstra & M. Hendriksen** 2007: *Ittervoort-Thorn. Tracé Riolwatertransportleiding. Definitief Archeologisch Onderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 05.289).
- Mooren, J.R.**, 2008: *Gennep Houtstraat: Definitief archeologisch onderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport A-06.0120).
- Mooren, J.R., E. Drenth, L.A. Tebbens & A. Müller** 2015: *A Neolithic settlement from the second half of the fifth millennium cal. BC at Well-Aijen (prov. of Limburg, the Netherlands) – an interim report*, in: Kabaciński, J., S. Hartz, D.C.M. Raemaekers & T. Terberger (eds.), *The Dąbki Site in Pomerania and the Neolithisation of the North European Lowlands (c. 5000-3000 cal BC)*, Rahden, *Archäologie und Geschichte im Ostseeraum/Archaeology and history of the Baltic* 8, 359-366.

- Mooren, J.R., & F. van Nuenen** 2008: *Heijen De Smele: Definitief Archeologisch Onderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 06.244).
- Mooren, J.R., F. van Nuenen, S. de Jager, P.A.M. Dijkstra & M. Hendriksen** 2007: *Ittervoort-Thorn. Tracé Rioolwater-transportleiding: Definitief Archeologisch Onderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 05.289).
- Mulder, N.F.**, 2000: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek in De Maaswerken, deelproject Zandmaas/Maasroute: Lomm-Watermolen*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg, ongenummerd).
- Müller, A., L.A. Tebbens & J.P. Flamman (red.)**, in voorb.: *Hoogwatergeul Well-Aijen, Archeologische opgraving werkvak 2 en 4 (werktitel)*, Amersfoort/'s-Hertogenbosch (ADC-rapport @/BAAC-rapport A-12.0274).
- Oldemenger, A.G., & R.J.W.M. Gruben** 2010: *Waardenstellende bouwhistorische opname Kasteel Keerbergh, Kessel*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport B-09.0329).
- Ostkamp, S.**, 2013: *Aardewerk*, in: E. Vreenegoor & J. van Doesburg (red.), *Een middel-eeuwse hoeve in Swalmen-Nieuwenhof: Archeologie in de A73-Zuid*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 204), 63-94.
- Panhuysen, T.**, 2015: *In het achterland van Romeinse steden*, in: P. Tummers, L. Berkvens, A.J. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), *Limburg: Een geschiedenis*, Maastricht (deel 1 tot 1500), 81-114.
- Porreij-Lyklema, A.M., & I.M. van Wijk** 2014: *Sporen van de Michelsberg-cultuur en een laat-prehistorische nederzetting bij Voulwames, gemeente Meeressen*, Leiden (Archol-rapport 240).
- Prangma, N.M.**, 2008: *Lomm Hoogwatergeul fase 1 (gemeente Arcen en Velden): Een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 1344).
- Raemaekers, D.C.M., C.C. Bakels, B. Beerenhout, A.L. van Gijn, K. Hänninen, S. Molenaar, D. Paalman, M. Verbruggen, C. Vermeeren** 1997: *Wateringen 4: a coastal settlement of the Middle Neolithic Hazendonk 3 Group*, Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 29), 164-172.
- Renes, J.**, 1999: *Landschappen van Maas en Peel: Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Wageningen (proefschrift Landbouw-universiteit Wageningen).
- Rensink, E.**, 2017: *Archaeological heritage management in the Meuse valley (Limburg, the Netherlands) from a national perspective: aims, methods and results*, *Netherlands Journal of Geosciences (Geologie en Mijnbouw)* 96, 197-209.
- Reynolds, S.**, 1997 (1984): *Kingdoms and Communities in Western Europe 900-1300*, Oxford (second edition).
- Richter, J.**, 1997: *Neolithikum*, in: F. Irsigler & R. Straßer (Hrsg.), *Geschichtlicher Atlas der Rheinlande II.2*, Publikationen der Gesellschaft für Rheinische Geschichtskunde, XII Abt. 1b Neue Folge, 6, 1-69.
- Rijk, P. de**, 2009: *Metaalslakken en metaalverwerking in de Romeinse tijd en Middeleeuwen/Nieuwe tijd*, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC-monografie 7/ADC-rapport 1000), 209-214.
- Roymans, J.A.M.**, 2006: *Plangebied dal van de Eckeltsebeek, gemeente Bergen: Een archeologische begeleiding*, Amsterdam (RAAP-rapport 1280).
- Roymans, J.A.M.**, 2008: *Herinrichting beekdal Oeffeltse Raam, Gemeente Boxmeer: Resultaten archeologische begeleiding van de grondwerkzaamheden*, Weesp (RAAP-notitie 2586).
- Roymans, N.**, 1990: *Tribal societies in Northern Gaul: An anthropological perspective*, Amsterdam (Cingula 12).
- Roymans, N., & T. Derks** 1993: *De tempel van Empel: Een Bataafse cultusplaats aan de Maas*, in: N. Roymans & F. Theuvs (red.), *Een en al zand: Twee jaar graven naar het Brabantse verleden*, 's-Hertogenbosch, 74-87.
- Roymans, N., & T. Derks** 2015: *Rural cult places and the symbolic construction of supra-local communities*, in: N. Roymans, T. Derks & H. Hiddink (eds.), *The Roman Villa of Hoogeloon and the Archaeology of the Periphery*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 22), 229-244.
- Roymans, N., T. Derks & H. Hiddink (eds.)** 2015: *The Roman Villa of Hoogeloon and the Archaeology of the Periphery*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 22).
- Schabbink, M., & A. Tol** 2000: *Opgravingen op de Musschenberg te Roermond*, in: A. Tol, N. Roymans, H. Hiddink & F. Kortlang (red.), *Twee urnenvelden in Limburg: Een verslag van opgravingen te Roermond en Sittard, 1997-1998*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 6), 3-49.
- Schreurs, J.**, 2005: *Het midden-neolithicum in Zuid-Nederland*, in: J. Deebe, E. Drenth, M.-F. van Oorsouw & L. Verhart (red.), *De steentijd van Nederland*, Meppel 301-332.
- Schutte, A.H.**, 2005: *Archeologisch Onderzoek in het tracé van Rijksweg 73-Zuid: Archeologische uitvoeringsbegeleiding Vindplaats G1 Lerop, Jongenhof*, Amersfoort (ADC-rapport 453).
- Schutte, A.H.**, 2006: *Haelen Windmolenbos, Vindplaats 2: Een Archeologische Opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 531).
- Simons, A.**, 1989: *Bronze-und eisenzeitliche Besiedlung in den Rheinischen Lössbörden: Archäologische Siedlungsmuster im Braunkohlengbiet*, Oxford (BAR International Series 467).
- Smith, R.M.**, 1979: *Kin and neighbours in a thirteenth-century Suffolk community*,

Journal of Family History 4, 219-256.

Spatz, H., 1996: Beiträge zum Kulturenkomplex Hinkelstein, Grossgartach, Rössen: Der keramische Fundstoff des Mittelneolithikums aus dem mittleren Neckarland und seine zeitliche Gliederung. Stuttgart, *Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 27.

Stoepker, H., (red.) 1997: *De weg terug, archeologische ontdekkingen langs de A73 bij Venray*, Abcoude/Amersfoort.

Stoepker, H., 2006: Het Maaswerkengebied in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, in: H. Stoepker (red.), *Synthese en evaluatie van het inventariserend archeologisch onderzoek in de Maaswerken 1998 – 2005: Lezingen gehouden op het Maaswerken-archeologie symposium te Maastricht op 14 oktober 2005*, Maastricht (rapport Archeologie in de Maaswerken), 129-148.

Stoepker, H., 2007: Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking tot de middeleeuwen en nieuwe tijd, in: P. van der Gaauw (red.), *Evaluatie van het archeologisch onderzoek in Limburg in de periode 1995 t/m 2006*, Maastricht, 1-161 (<http://home.kpn.nl/hstoepker/synthese.pdf>).

Stoepker, H., 2015: Het landelijk gebied in een overgangstijd, 950-1250. Resultaten van archeologisch nederzettingsonderzoek, in: P. Tummers & A.-J. Bijsterveld (red.), *Limburg, een geschiedenis*, deel I, Maastricht (Koninklijk Limburgs Geschied- en

Oudheidkundig Genootschap), 267-284.

Stoepker, H., E. Rensink & E. Drenth 2004: *Behoud en onderzoek van archeologische waarden in het Maasdal in het kader van de Maaswerken en de Via Limburg: Wetenschappelijk beleidsplan*, Amersfoort.

Stoepker, H., H. Vanneste & S. Ostkamp 2014: De motte van Breust en haar omgeving, *Publications de la Société Royale Historique et Archéologique dans le Limbourg* 150, 9-52.

Stone, G.D., 1992: Social distance, spatial relations, and agricultural production among the Kofyar of Namu district, plateau state, Nigeria, *Journal of Anthropological Archaeology* 11, 152-172.

Stone, G.D., 1996: *Settlement ecology: The social and spatial organization of Kofyar agriculture*, Tucson.

Tebbens, L.A., A. Veldkamp, J.J. van Dijke & J.M. Schoorl 2000: Modelling longitudinal profile development in response to Late Quaternary tectonics, climate and sea-level changes: the River Meuse, *Global and Planetary Change* 27, 165-186.

Theunissen, L., & E. van Ginkel 2015: De vroegste geschiedenis: van Neanderthalers tot La Tène (circa 300.000-circa 500 v.Chr.), in: P. Tummers, L. Berkvens, A.J. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), *Limburg. Een geschiedenis*, Maastricht (deel 1 tot 1500), 53-68.

Theuws, F., 2005: Drie modellen voor de ontwikkeling van het middeleeuwse Maastricht, in: R. Rutte & H. van Engen (red.), *Stadswording in de Nederlanden*, Hilversum, 87-122.

Theuws, F., 2008: Settlement research and the process of manorialization in Northern Austrasia, in: S. Gasparri (red.), *774 ipotesi su una transizione. Atti del Seminario di Poggibonsi*, 16-18 febbraio 2006, Turnhout, 199-220.

Theuws, F., 2015: Cultus, bezit en macht in de vroege middeleeuwen, in: P. Tummers, L. Berkvens, A.J.A. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. van Royen (red.), *Limburg, een geschiedenis, deel I*, Maastricht (Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap), 159-173.

Tichelman, G., 2005: *Archeologisch Onderzoek in het kader van De Maaswerken: Inventariserend Veldonderzoek (IVO), waarderende fase Well-Aijen*, Amersfoort (ADC-rapport 404).

Tichelman, G., 2010: *IJzertijd bewoning en begraving op het löss-plateau bij Beek: Opgraving Maastricht - Aachen Airport (MAA), Gemeente Beek, Weesp (RAAP-rapport 2054)*.

Tichelman, G., 2012: *Germanen langs een restgeul in Holtum-Noord: Proefsleuven en opgraving in Holtum-Noord II, deelgebied Geko fase 2. Gemeente Sittard, Weesp (RAAP-rapport 2417)*.

Tol, A., & M. Schabbink 2004: *Opgravingen op vindplaatsen uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse*

tijd en Volle Middeleeuwen op het Hoogveld te Sittard – campagne 1999, Amsterdam (Zuid-Nederlandse Archeologische Rapporten 14).

Tuan, Y.-F., 1980: Rootedness versus sense of place, *Landscape* 24, 3-8.

Vanneste, H., & S. Ostkamp (red.) 2013: *De Motte van Breust: De opgraving van een middeleeuwse kasteelheuvel en zijn omgeving in Eijsden-Breust, gemeente Eijsden-Margraten, Amersfoort (ADC-monografie 15/ADC-rapport 2700)*.

Veken, B. van der, (red.) 2015: *Boxmeer, Vierlingsbeek, Vrijthof: Een archeologische opgraving, Amersfoort (ADC-rapport 3847)*.

Velde, H.M. van der, 2009: Onderzoek naar een Romeinse vicus en een middeleeuwse stad aan de Maas, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC-monografie 7/ADC-rapport 1000), 597-632.

Velde, H.M. van der, R.M. Magendans & M. van Stiphout 2009: De resultaten van de opgraving en de vertaling ervan naar de inwoners van Venlo, in: H.M. van der Velde, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC-monografie 7/ADC-rapport 1000), 33-44.

- Velde, H.M. van der, S. Ostkamp, H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.)** 2009: *Venlo aan de Maas: van vicus tot stad: Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC-monografie 7/ADC-rapport 1000).
- Velde, P. van de, & L. Amkreutz** 2017: A world ends: The demise of the northwestern Bandkeramik, Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 47), 19-35.
- Venne, A.C. van de**, 2015: Aardewerk, in: J.R. Mooren (red.), *Gennep Centraal van de Zandpoort tot de Torenstraat: Opgraving in combinatie met een archeologische Begeleiding*, 's-Hertogenbosch, (BAAC-rapport A-13.0214), 79-94.
- Verbaas, A.**, in voorb., Gebruikssporenanalyse vuursteen (werktitel), in: A. Müller, L.A. Tebbens & J.P. Flamman (red.), *Hoogwatergeul Well-Aijen: Archeologische opgraving werkvak 2 en 4 (werktitel)*, Amersfoort/'s-Hertogenbosch (ADC-rapport @/BAAC-rapport A-12.0274), pp-pp.
- Verhart, L.B.M.**, 2000: *Times fade away: The neolithization of the southern Netherlands in an anthropological and geographical perspective*, Leiden (proefschrift Universiteit Leiden; Archaeological Studies Leiden University 6).
- Verhart, L.**, 2010: De zuidelijke tegenhangers van de Vlaardingen-cultuur: een schamel spoor van scherven, *Westerheem Special* 2, 208-223.
- Verhoeven, M.P.F.**, 2015: *Een Merovingisch grafveld in Echt, Plangebied Bocage, gemeente Echt-Susteren: Archeologisch onderzoek: proefsleuven, zoek sleuven en een opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 3020).
- Verdery, A.M., B. Entwisle, K. Faust & R.R. Rindfuss** 2012: Social and spatial networks: Kinship distance and dwelling unit proximity in rural Thailand, *Social Networks* 34, 112-127.
- Vermue, F., M. Opbroek, E. Blom & H.M. van der Velde** 2015: Grafritueel en grafheuvels: het landschap van de doden gedurende de metaaltijden, in: E. Blom & H.M van der Velde (red.), *De archeologie van Boxmeer-Sterckwijk: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500), 179-252.
- Verwers, W.H.J.**, 1972: Das Kamps Veld in Haps in Neolithicum, Bronzezeit und Eisenzeit, Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 5), 143-148.
- Verwers W.J.J.**, 1991: Bewoningssporen uit de vroege ijzertijd aan de Kloosterstraat te Den Dungen, in: H. Fokkens & N. Roymans (red.), *Nederzettingen uit de Bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 13), 163-170.
- Viersen, A.**, 2010: Driedimensionale reconstructies enkele gebouwen, in: G. Tichelman (red.), *IJzertijd bewoning en begraving op het löss-plateau bij Beek: Opgraving Maastricht-Aachen Airport (MAA), Gemeente Beek, Weesp (RAAP-rapport 2054)*, 225-231.
- Voncken, J.H.L.**, 2008: Ontstaansgeschiedenis van de steenkoolwinning in Nederland, *Natural Resource* 10, 34-37.
- Vreenegoor, E., & J. van Doesburg** 2013: *Een middeleeuwse hoeve in Swalmen-Nieuwenhof: archeologie in de A73-Zuid*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 204).
- Wal, A. ter, & L.A. Tebbens** 2012: *Well-Aijen Werkvak 1: Archeologische opgraving, 's-Hertogenbosch (BAAC-/Archeodienst-rapport A-09.0395)*.
- Waterbolk, H.T.**, 2009: *Getimmerd verleden. Sporen van voor- en vroeghistorische houtbouw op de zand- en kleigronden tussen Eems en IJssel*, Groningen.
- Weerden, J.F. van der**, 2015: *Venlo Kazerneterrein/MFC: Een Spaans fort met een Frans jasje: Opgraving, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-12.0262)*.
- Weiß-König, S., & W.S. van de Graaf** 2013: *Archeologisch onderzoek in plangebied Hoogwatergeul Raaijweide te Venlo-Blerick, Zevenaer* (Archeodienst-rapport 101).
- Wesselingh, D.A.**, 2000: Native neighbours: Local settlement system and social structure in the roman period at Oss (The Netherlands), Leiden (*Analecta Praehistorica Leidensia* 32), 1-254.
- Weterings, P.G.H.**, 2013: *Well-Aijen. Dassencompensatiegebied Hoogwatergeul: Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-11.0274)*.
- Weterings, P.**, 2015: Romeinse tijd, in: J.F. van der Weerden (red.), *Venlo Kazerneterrein/MFC: Een Spaans fort met een Frans jasje: Opgraving, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport A-12.0262)*, 103-118.
- Wijk, I.M. van, (red.)** 2016: *Settlement dynamics on the Cannerberg (Maastricht, the Netherlands): Archaeological Research of Bandkeramik and Iron Age settlements*, Leiden (Archol-rapport 300).
- Wijk, I.M. van, L.W.S.W. Amkreutz & P. van de Velde (red.)** 2014: *'Vergeten' bandkeramiek. Een Odyssee naar de oudste neolithische bewoning in Nederland*, Leiden.
- Willems, W.J.H.**, 1986: De Romeinse villa te Voerendaal. Opgraving 1985, *Archeologie in Limburg* 28, 143-150.
- Willems, W.J.H., & L.I. Kooistra** 1988: De Romeinse villa te Voerendaal. Opgraving 1987, *Archeologie in Limburg* 37, 137-147.
- Zielman, G.**, 2015: *Hoge ruggen, druk bewoond: Aardgastransportleidingstracé Odiliapeel-Melick (A-665), catalogusnummers 52, 54 en 69, Gemeente Peel en Maas. Archeologisch onderzoek: proefsleuven en opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 2358).

Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos

2011: Landschap en vegetatie Lomm Hoogwatergeul fase II, in: D.A. Gerrets & R. de Leeuwe (red.), *Rituelen aan de Maas: Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*, Amersfoort (ADC-rapport 2333), 31-65.

Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos

2014: Landschap en vegetatie, in: N. Bouma & A. Müller (red.), *Tienduizend jaar landschaps- en bewoningsgeschiedenis tussen Well en Aijen*, Amersfoort (ADC-rapport 3472), 49-72.

Zuidhoff, F.S., & J.A.A. Bos

2017: Sedimentation and vegetation history of a buried Meuse terrace during the Holocene in relation to human occupation history (Limburg, the Netherlands), *Netherlands Journal of Geosciences – Geologie en Mijnbouw* 96, 131-163.

Zuidhoff, F.S., J.A.A. Bos &

M. Opbroek 2015: De vorming van het landschap en haar eerste bewoners, in: E. Blom & H.M. Van der Velde (red.), *De Archeologie van Boxmeer Sterckwijck: 4500 jaar wonen, werken en begraven langs de Maas*, Amersfoort (ADC-monografie 18/ADC-rapport 3500), 77-106.

Zuidhoff, F.S., & J. Huizer 2015:

De noordelijke Maasvallei door de eeuwen heen. Vijftienduizend jaar landschapsdynamiek tussen Roermond en Mook: Inventariserend archeologisch onderzoek 'Verkenning Plus' Project Maasvallei voor vijftien plangebieden, Amersfoort (ADC-monografie 19/ADC-rapport 3750).

1. **Scholte Lubberink, H.B.G., L.J. Keunen & N.W. Willemse** 2015: *Op het kruispunt van de vier windstreken. Synthese Oogst voor Malta onderzoek de Gelderse Vallei (Utrechts-Gelders zandgebied)*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 48).
 2. **Schabbink, M., (red.)** 2016: *Vier eeuwen boeren; Synthese Oogst voor Malta onderzoek: Archeologische sporen van boerderijen en erven 1250-1650*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 49).
 3. **Ball, E.A.G., & R.M. van Heeringen (red.)** 2016: *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijke deel van het Brabants zandgebied*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51).
 4. **Fokkens, H., B.J.W. Steffens & S.F.M. van As** 2017: *Farmers, fishers, fowlers, hunters. Knowledge generated by development-led archaeology about the Late Neolithic, the Early Bronze Age and the start of the Middle Bronze Age (2850 - 1500 cal BC) in the Netherlands*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 53).
 5. **Lange, S., L.I. Kooistra & J. Jelsma (red.)** 2017: *Uit het juiste hout gesneden. Houten gebruiksvoorwerpen uit archeologische context tot 1300 n.Chr.*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 54).
 6. **Cleijne, I.J., A.M.J.H. Huijbers, A.D. Brand & R.J.W.M. Gruben** 2017: *Huizenbouw en percelering in de late middeleeuwen en nieuwe tijd, van hout(skelet)bouw naar baksteenbouw in tien steden*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 59).
 7. **Heeringen, R.M. van, & H.M. van der Velde (red.)** 2017: *Struinen door de duinen. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het Hollands duingebied op basis van gegevens verzameld in het Malta-tijdperk*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 52).
 8. **Van Enkevort, H., J. Hendriks & M. Nicasie** 2017: *Nieuw licht op donkere eeuwen. De overgang van de laat-Romeinse tijd naar de vroege middeleeuwen in Zuid-Nederland*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 58).
 9. **Peeters, J.H.M., D.C.M. Raemaekers, I.I.J.A.L.M. Devriendt, P.W. Hoebe, M.J.L.Th. Niekus, G.R. Nobles & M. Schepers** 2017: *Paradise Lost? Insights into the early prehistory of the Netherlands from development-led archaeology*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 62).
 10. **Verspay, J.P.W., A.M.J.H. Huijbers, H. van Londen, J. Renes & J. Symonds** 2018: *Village Formation in the Netherlands during the Middle Ages (AD 800 – 1600). An assessment of recent excavations and a path to progress*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 56).
 11. **Ball, E.A.G., L.A. Tebbens & C.M. van der Linde (red.)** 2018: *Het Maasdal tussen Eijsden en Mook. De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 60).
 12. **Ball, E.A.G., & R. Jansen (red.)** 2018: *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van het oostelijk Noord-Brabant; Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 61).
- Alle publicaties uit deze Oogst voor Malta-reeks zijn ook digitaal beschikbaar via de website: www.archeologiein nederland.nl/publicaties



Deze publicatie presenteert de resultaten van het synthetiserend onderzoek, gebaseerd op 380 Malta-rapporten van gravend archeologisch onderzoek in het Maasdal, verschenen vóór 2015. Het Maasdal blijkt een aaneengesloten lint van vindplaatsen in de vier landschappelijke eenheden Kempen Blok, Roerdalslenk, Peel Blok en Venloslenk. Gebieden met een grote onderzoeksintensiteit hebben veel kennis verschaft over de aard en de ontwikkeling van en de locatiekeuze voor bewoning en begraving langs de Maas in verschillende perioden. Zo zijn, bijvoorbeeld, nog grotendeels gave jachtkampementen uit het mesolithicum, huisplattegronden uit het neolithicum en de bronstijd, grafvelden met monumentale greppelstructuren uit de ijzertijd, rurale nederzettingen met en zonder steenbouw uit de Romeinse tijd, terreinen voor ambachtelijke productie uit de middeleeuwen en kilometers aan loopgraven uit de Tweede Wereldoorlog gevonden. De met sedimenten afgedekte landschappen langs de Maas hebben grote potentie om de nog bestaande kennislacunes verder in te vullen en nieuwe vragen te beantwoorden. Op basis van de resultaten zijn nieuwe onderzoeksvragen geformuleerd voor de NOaA z.o.

Dit wetenschappelijke rapport is bestemd voor archeologen, andere professionals en liefhebbers die zich bezig houden met archeologie.

Met kennis en advies geeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed de toekomst een verleden.