

Onder het stuifzand

Verstoven vroegmiddeleeuwse
nederzettingen in het nationaal park
Zuid-Kennemerland bij Bloemendaal

De opgravingscampagnes Groot Olmen
2005, 2006 en 2007

inclusief
een uitgebreide reïnterpretatie van de opgraving
Wijk aan Zee - Hoogovens uit de jaren zestig van de
vorige eeuw



ONDER HET STUIFZAND

Overstoven vroegmiddeleeuwse nederzettingen bij
Bloemendaal

door

Jan de Koning

Met bijdragen van W. Bosman, F. Bunnik, S. Knippenberg,
J. Matser, O. Odé, T. Vernimmen, Y. Sablerolles, L. De Vries en P. Vos

Uitgeverij Batenburg, Zaandijk
2011

COLOFON

- Titel:** Onder het stuifzand. Overstoven vroegmiddeleeuwse nederzettingen bij Bloemendaal (5e-9e eeuw)
- Toponiem:** Groot Olmen
- Gemeente:** Bloemendaal
- Onderzoeksmeldingsnr:** 113596 (kartering 2005), 18096 (IVO 2006), 24424 (booronderzoek 2007) en 24426 (opgraving 2007)
- Kaartblad:** 25A
- Coördinaten:** 492.800-099.650
493.000-099.650
493.200-099.900
493.150-100.200
- Auteurs:** J. de Koning (Hollandia Archeologen), W. Bosman (landschappelijke setting), F. Bunnik (Deltares - pollen), S. Knippenberg (Archol-natuursteen), O. Odé (3D-reconstructie), J. Matser (maquette), T. Vernimmen (BotanicAll - hout en archeobotanie), Y. Sablerolles (glas), L. De Vries (archeozoölogie) en P. Vos (Deltares - geologie)
- Uitvoering:** J. de Koning
- In opdracht van:** Provincie Noord-Holland afdeling Cultuur en Welzijn en N.V. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN)
- Contactpersoon opdrachtgever:** drs. ing. R.A. van Eerden, beleidsadviseur Provincie Noord-Holland
- Wetenschappelijke leiding:** drs. J. de Koning
- Met medewerking van:** T. Nieuwenhuizen, W. Bosman, M. Van Raaij, R. Duindam, J. Morren, A. M. Numan, J. Veer, M.J. Dautzenberg, R. Vanoverbeke, R. Van Eerden, R. Beld (machinist 2007), D. Paape (machinist 2006), , W. Beex, H. Vermast
- Illustraties:** J. de Koning, tenzij anders vermeld
- Definitieve versie:** 2011
- ISSN:** 1572-3151

Onder het duinzand. Overstoven vroegmiddeleeuwse nederzettingen bij Bloemendaal (5e-9e eeuw). De opgravingscampagnes Groot Olmen 2005, 2006 en 2007.

door: J. de Koning (Hollandia Archeologen), W. Bosman (geologie-landschap), F. Bunnik (TNO-NITG - pollen), S. Knippenberg (ARCHOL-natuursteen), J. Matser, O. Odé, T. Vernimmen (BotanicAll-hout en archeobotanie), Y. Sablerolles (glas), L. de Vries (archeozoölogie)

Auteursrecht: Hollandia Archeologen B.V., Zaandijk, The Netherlands

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar worden gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

© Hollandia Archeologie B.V., Zaandijk. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without the prior written permission of the publisher.

ISSN 1572-3151

INHOUDSOPGAVE

Korte samenvatting.....	9
Voorwoord.....	11
1. Inleiding	15
2. Onderzoeksgeschiedenis.....	17
3. Onderzoeksvragen en onderzoeksstrategie.....	29
4. Landschap.....	39
5. Bewoningsgeschiedenis van het Kennemerduingebied met nadruk op de vroege middeleeuwen en een nieuwe kijk op de opgraving Wijk aan Zee - Hoogovens.....	85
6. Op zoek naar cultuurlagen en vegetatieniveaus: het booronderzoek.....	111
7. Sporen en structuren.....	117
8. Neergeregende en vrijgestoven vondsten in het zand.....	225
9. Scherven in het zand: het aardewerk.....	231
10. Roestvlekken in het zand: de metaalvondsten.....	291
11. Kralen in het zand: de glasvondsten.....	307
12. Stenen in het zand: het natuursteen.....	321
13. Botten in het zand: dierlijke botresten.....	341
14. Archeobotanie en houtonderzoek.....	377
15. De digitale en analoge reconstructie van plattegrond 3.....	387
16. Groot Olmen, Velsen, Kennemerland, Frisia - de opgravingen in een ruimer perspectief.....	409
17. En het stuiven gaat door. Advies voor vervolgonderzoek.....	439
Literatuur.....	447
Bijlagen.....	459

KORTE SAMENVATTING

In het duingebied van het Nationaal park Zuid-Kennemerland bij Bloemendaal werden in het vanuit het natuurbeleid afgeplagde gebied Groot Olmen vele archeologische vindplaatsen aangetroffen uit de vroege middeleeuwen. Op bijna vijftien verschillende plaatsen werden in dit 13 hectare grote stuifzandgebied plekken aangetroffen met nederzettingsafval. Aangezien zowel van het duingebied als van de vroege middeleeuwen (500-1000 na Chr.) relatief weinig bekend is werd er direct actie ondernomen. Vanuit de provincie Noord-Holland werd in overleg met de beherende instantie PWN de opdracht verleend aan Hollandia Archeologen een onderzoek uit te voeren. Dit verliep volgens het gebruikelijke traject van oppervlaktekartering via proefsleuvenonderzoek naar een volledige kartering tot een volwaardige opgraving van meerdere vindplaatsen.

Het onderzoek leverde informatie op van de vroegmiddeleeuwse bewoning in het Kennemer duingebied. Vermoedelijk was dit gebied na de Romeinse tijd nauwelijks bewoond, zodat er een tamelijk ongerept bosrijk gebied kon ontstaan. De oudste bewoning betreft een ontginning aan het einde van de 5e eeuw. Deze kolonisten brachten een eigen bouwtraditie mee, maar hun gebruiksaardewerk bestond voornamelijk uit potten uit het Duitse Rijnland. Hoewel ze in dit gebied de ruimte gehad moeten hebben waren de erven tamelijk plaatsvast. Blijkbaar was de directe omgeving niet vrij te ontginnen. Op de plaats waar de eerste ontginners zich gevestigd hadden hebben ze tot zesmaal toe de boerderij vervangen door een nagenoeg identieke soort boerderij. Dit duurde voort tot het begin van de 7e eeuw. Het betreft langgerekte, relatief smalle boerderijen met een woon- en een stalgedeelte. De binnenruimte werd bepaald door houten middenstaanders die de daknok hebben ondersteund. De wanden bestonden uit elkaar overlappende planken. Deze volledige houtbouw is erg ongewoon voor ons kustgebied, maar is veel gangbaarder in Engeland (timber-building). De zware houten wanden waren sterk genoeg om de dakrand te ondersteunen. Aanvankelijk was er naast het gebruikelijke vee ook nog voldoende 'groot wild' in de omgeving. Gewei- en botfragmenten van edelhert en eland zijn rond de nederzetting aangetroffen. Grote poelen of vennen dienden als drinkwatervoorziening, want verder zijn er nauwelijks waterputten gevonden. Direct rondom de nederzetting lagen de moestuinen en het akkerland. Overal en uit verschillende perioden zijn akkersporen aangetroffen, herkenbaar door de met schoon zand opgevlude ploegkrassen in donkere humeuze akkerlagen. Over de verbouwde gewassen moeten we speculeren, want de conservering van zelfs de ogenschijnlijk rijkste sporen bleek slecht te zijn. Veel organisch materiaal is sedert het begin van de twintigste eeuw gedegradeerd of geheel vergaan toen het grondwater werd weggepompt uit het duingebied.

In een andere, jongere vroegmiddeleeuwse nederzetting die uitgebreid onderzocht is, zijn ook meerdere boerderijplattegronden opgegraven. Deze plattegronden verschillen wezenlijk van die uit de pioniersnederzetting. Er is vermoedelijk minder hout in de boerderijen verwerkt, omdat dat in deze periode steeds schaarser werd. Het gebied en de omgeving werden steeds intensiever gebruikt en zandverstuivingen vonden steeds vaker plaats. Aan de rand van deze nederzetting heeft mogelijk een graf gelegen. Hiervan is dan alleen het verroeste zwaard overgebleven. Door het gewicht is dit op dezelfde plek blijven liggen; de rest van het graf is echter geheel vergaan. De jongste boerderijplattegronden verraden een zuidelijke, 'Frankische' invloed. Deze bootvormige restanten zijn weliswaar sterk aangetast door latere erosie, maar tonen een sterke gelijkenis met patronen die we kennen uit de belangrijkste handelsplaats van deze tijd (8e-9e eeuw), Dorestad. Het is voor het eerst dat zulke duidelijke bootvormige plattegronden in Noord-Holland zijn aangetroffen. Samen met de resultaten van de oudere opgraving bij Wijk aan Zee kan het belang van dit gebied voor de vroegmiddeleeuwse bewoningsgeschiedenis nauwelijks overschat worden. Dit wordt onderstreept door de stichting van de vroegste kerk van Noord-Holland na de inlijving van het gebied door de Frankische vorst Karel Martel en de aanwezigheid van oud koningsgoed bij Velsen. Voor het eerst wordt dit belang aangetoond door de archeologie.

VOORWOORD

Rob van Eerden

Beleidsadviseur Archeologie provincie Noord-Holland

Zelden overkomt het Nederlandse archeologen dat ze fenomenen die zo lang verborgen of in nevelen gehuld zijn geweest, zo gaaf, onmiskenbaar en veelzeggend bloot mogen leggen en ze zich kunnen laven aan de stortvloed aan nieuwe gegevens, verhalen en informatie als bij Groot Olmen in de duinen van Bloemendaal. Want hoewel ontstaan uit de onbedoelde vernietiging van een vindplaats die beter in de bodem had kunnen blijven zitten, was dit een uitgesproken buitenkans: de periode van de duistere vroege middeleeuwen, de 'heilige graal' van de Noord-Hollandse archeologie, deed eindelijk zijn verhaal. En nu, met dit lijvige rapport, is dit voor iedereen te lezen.

Van de bedoelde periode, die archeologisch gezien niet eens zo heel ver achter ons ligt, maar waarover nauwelijks informatiebronnen bestonden in de zin van geschriften of archeologische opgravingen, was lange tijd het vermoeden dat ze onder de jonge duinen moest liggen. Harde bewijzen hiervoor bestonden echter eigenlijk niet. Altijd werd aangenomen dat we er ook nooit achter zouden komen; in de duinen bestaat namelijk geen reden voor het afgraven van massa's zand om de diepere lagen bloot te leggen. Maar als een grote zandverstuiving op gang wordt gebracht verandert de zaak natuurlijk: er moest onderzoek gedaan worden. Reden voor de provincie Noord-Holland om (samen met duinbeheerder PWN) opdracht te geven aan het licht gekomen nederzetting nauwgezet te laten onderzoeken.

Wat betekent hetgeen in de duinen van Bloemendaal is opgegraven voor onze cultuurhistorie en het beeld dat we als Noord-Hollanders van onszelf hebben? We maken kennis met boeren in een weerbarstig zandig gebied, waar flinke ongerepte bossen hebben gestaan en waar veel wild voorkwam. Ze bouwden hun boerderijen van het overvloedige eikenhout en haalden veel van hun spullen, vooral hun aardewerk, uit het Duitse Rijnland. Maar wat velen niet weten: deze mensen waren vermoedelijk voor een belangrijk deel immigranten uit het oostelijke Noordzeekustgebied.

En dat maakt deze periode zo interessant: in die bewuste periode, de 5e tot de 8e eeuw, ontstaat aan de kusten van de Noordzee, van zuidelijk Scandinavië tot Duitsland, Nederland en Engeland, een qua taal en cultuur sterk aan elkaar verwante groep van volkeren, die leiders, 'koningen,' kenden, flink handel dreven met verre gebieden en zich lange tijd fel verweerden tegen overheersing door de christelijke Frankische heersers vanuit het zuiden.

We kennen allemaal de verhalen over de eerste christelijke missionarissen Willibrordus en Bonifatius, die in het begin van de 8e eeuw het gebied boven de grote rivieren betraden om de heidense volkeren te bekeren. Pas vanaf dat moment krijgen we schriftelijke verslagen van dat deel van ons land en zijn bewoners. Als we ze moeten geloven waren de daar wonende Friezen en Saksen ver verwijderd van alles wat met cultuur en beschaving te maken had en hun godenverering kon de goedkeuring van de missionarissen bepaald niet wegdragen. Is dat beeld terecht? Was die kerstening een zegen en kwam daarmee een lange periode van armoede, rechteloosheid en gebrek aan naastenliefde ten einde? Werd Noord-Holland een beschaafdere regio door de komst van de missionarissen en waarom dan wel of niet? Allemaal basale vragen over ons tamelijk recente verleden, waar we langzaam antwoord op krijgen. En juist de archeologie kan die antwoorden bieden.

De provincie, PWN en Hollandia Archeologen hebben deze kans gegrepen en de resultaten ervan neergelegd in dit schitterende stuk werk, waar we trots op kunnen zijn. De duinen zijn niet alleen een ongekend belangrijk gebied voor onze natuur, waterwinning en recreatie; ze bevatten ook de sleutel tot de beantwoording van de vraag wie wij eigenlijk zijn...





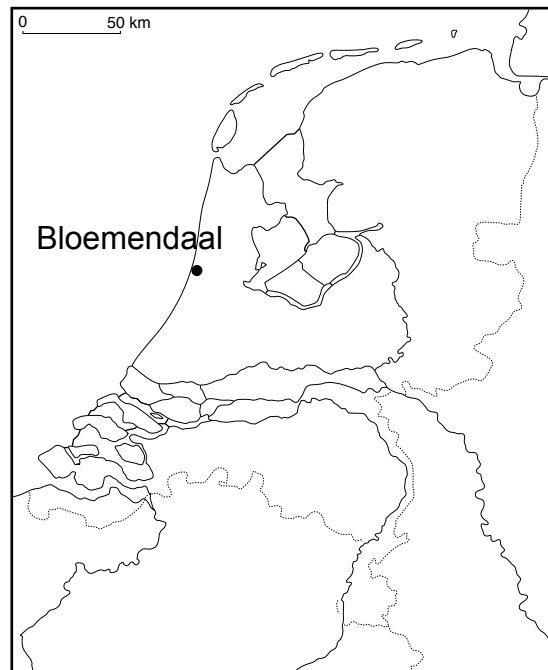
INLEIDING



Theo Nieuwenhuizen en Wim Bosman schaven het vlak van vindplaats 1. We zien hier een bruine cultuurlaag met pootafdrukken van vee die met licht gekleurd zand zijn opgevuld. De laag dateert waarschijnlijk uit de 7e-8e eeuw (onderzoek 2006).

Vorige bladzijde: Overzicht van vindplaats 1 vanaf het paraboolduin waarop de halvemaanvormige omtrek te zien is van de cultuurlaag. Deze vorm is als het ware het resultaat van oude hoogteverschillen. De halvemaanvorm is een oude, opgevulde depressie aan de voet van een duintje. Het duintje is weggestoven in de middeleeuwen, de depressie is bewaard gebleven.

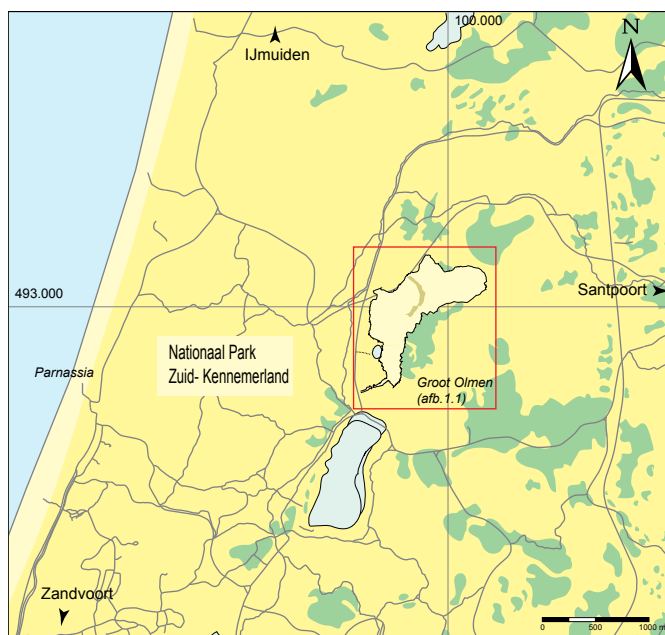
1 INLEIDING



afb. 1. 1 Ligging Bloemendaal.

De westelijke kustduinen hebben een uitzonderlijke betekenis in de Nederlandse archeologiewereld. Enerzijds vormt dit gebied het meest uitgestrekte nog ongeschonden bodemarchief. Dit ligt immers veilig beschermd onder metersdikke lagen jong duinzand.¹ Anderzijds weten we hierdoor ook weinig over de bewoningsgeschiedenis ervan. Terwijl in de laaggelegen delen achter de duinen met enige regelmaat grootschalig archeologisch onderzoek plaatsvindt door de vele bodemarchiefbedreigende nieuwbouwprojecten, liggen de prehistorische en vroegmiddeleeuwse akkers en nederzettingen in het duingebied veilig onder het laatmiddeleeuwse en jongere duinzand. Echter, zelfs hier staat het bodemarchief de laatste jaren onder druk, niet door bedreigende nieuwbouw, maar vooral door het natuurbeleid. De duinbeherende organisaties zoals de N.V. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland, Vereniging Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer zijn nagenoeg de enige partijen die graafwerkzaamheden laten verrichten in het duingebied. Hierbij wordt gehandeld vanuit het beleid dat tot doel heeft de natuurlijke diversiteit in deze gebieden te verhogen. Dit gebeurt door bijvoorbeeld het grondwater in het duingebied terug te brengen naar het niveau van voor de waterwinning, door het niet meer weg te pompen. Dat is een voor het bodemarchief zeer gunstige ontwikkeling. Echter vanuit hetzelfde beleid worden ook bodemarchiefbedreigende graafwerkzaamheden verricht, zoals het graven van natte duinvalleien en het afplaggen van terreinen zoals Groot Olmen in het Nationaal Park Zuid-Kennemerland (afb. 1.1 en afb. 1.2). Het graven van natte duinvalleien heeft bijvoorbeeld al plaatsgevonden bij 'de Wei van Brasser' bij Castricum en 't Wed in het Nationaal Park Zuid-Kennemerland.² Bij de sloop en verwijdering van acht pompstations van PWN in het duingebied bij Castricum in 2001 en 2002 werden op zeven locaties cultuurlagen aangetroffen uit verschillende perioden, maar vooral uit de vroege middeleeuwen.³ Deze willekeurige steekproefsgewijze waarnemingen bewijzen hoe rijk het duingebied is aan archeologische sporen. Feitelijk kun je geen schop in de grond steken of je stuit wel op een prehistorische of middeleeuwse akkerlaag.

1 Tegenwoordig worden deze duinzanden gerekend tot het laagpakket van Schoorl (Weerts et al., 2000).
2 Beentjes en De Koning, 2000 en De Jong en Numan, 2002.
3 Vos, 2010.



Afb. 1.2 Ligging Groot Olmen in het duingebied (nationaal Park Zuid-Kennemerland).

Het afplaggen van de duinvallei Groot Olmen is vooralsnog het duidelijkste voorbeeld van natuurbeleid dat indruist tegen de belangen van het cultuurhistorisch beleid dat het bodemarchief wil beschermen. Nog steeds worden vanuit het ene beleid beslissingen genomen of plannen in gang gezet die lijnrecht tegen het andere beleid indruisen. Informatie-uitwisseling tussen beleidsmakers is hierbij cruciaal, maar vindt helaas maar mondjesmaat plaats. Toch is er wel enige archeologische kennis bij de duinbeheerders ontstaan, maar deze is zeer onvolledig. Zo staat in de tekst bij de wandel- en fietskaart van het Nationaal Park Zuid-Kennemerland weliswaar iets over de bewoningsgeschiedenis - de essentie van deze bewoningsgeschiedenis is echter dat het duingebied nooit zuiver, ongerept natuurgebied is geweest maar altijd door de mens is gebruikt. De mens heeft vanaf het begin zijn stempel gezet door er te wonen, te bouwen, te ploegen en door er zijn vee te weiden. Uiteindelijk was dit belangrijke woongebied aan het einde van de vroege middeleeuwen door steeds grootschaliger ontginningen en overexploitatie door de mens steeds kwetsbaarder voor zandverstuivingen geworden. De zandverstuivingen waren iets van alle tijden - we vinden immers overstoven akkers uit alle perioden - alleen deze keer brak een periode van extreme, niet te stuiten zandverstuivingen aan. Hier kon de boer niet meer tegenop ploegen. Deze periode van de grote zandverstuivingen verdreef de bewoners aan het einde van de vroege middeleeuwen naar de grotendeels nog onontgonnen veengebieden in het binnenland. Het landschap dat ze achterlieten, hun boerderijen, hun geploegde akkers, de karrensporen en zelfs de afdrücken van mens en vee, raakten bedekt onder metersdikke pakketten stuifzand. Door deze effectieve bescherming is de archeologische kennis van dit gebied sterk achtergebleven ten opzichte van het lager gelegen achterland waar voortdurend tal van 'verstoringen van het bodemarchief' plaatsvonden door de aanleg van leidingen en wegen, het bouwen van huizen en het graven van tunnels. Het duingebied herbergt een enorm uitgestrekt en zeer bijzonder bodemarchief. Voor Noord-Holland is het onderzoek bij Groot Olmen een belangrijk venster op de vroegmiddeleeuwse bewoningsgeschiedenis.



ONDERZOEKSGESCHIEDENIS



Het aanschouwen van het eerste opgravingsvlak in 2006 vanaf het paraboolduin. We zien het vlak van werkput 1 op vindplaats 3. Vooraan in korte broek de vinder van de eerste aardewerkfragmenten boswachter Coen Van Oosterom (PWN)

Vorige bladzijde: de noodzaak tot opgraven wordt geïllustreerd aan de hand van bovenstaande foto. Het archeologische vlak ligt hier aan het oppervlak. Zon, wind en regen zouden de archeologische sporen hier in korte tijd opgeruimd hebben. Nu worden de sporen ingetekend, gefotografeerd en afgewerkt, zodat ouderdom, context en samenhang duidelijk wordt.

2 ONDERZOEKSGESCHIEDENIS

Tussen augustus 2002 en april 2003 werd in opdracht van PWN in het kader van natuurherstel een bijna 13 hectare groot gebied, bekend onder de veldnaam Groot Olmen, afgeplagd (afb. 2.1 en afb. 2.2). Doel hiervan was het opgang brengen van natuurlijke stuifprocessen en het vergroten van de natuurlijke diversiteit.⁴ Dit beleid is in 1999 vastgelegd in het Masterplan regeneratie duinvalleien Nationaal Park Zuid-Kennemerland, samengesteld door de Grontmij in opdracht van de duin beherende organisaties PWN, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer. In overleg tussen PWN, ROB, provincie Noord-Holland, Natuurmonumenten en de gemeente Velsen werd besloten het afplaggen tot een beperkte diepte uit te voeren om eventueel aanwezige archeologische sporen niet aan te tasten. Enkele handboringen op het terrein gaven geen enkele aanwijzing voor de aanwezigheid van cultuurlagen. De hoogte van het terrein, met een gemiddeld laagste maaiveldhoogte van 6,7 meter + NAP gaf destijds ook geen aanleiding tot ongerustheid over bedreiging van eventuele archeologische restanten. Wel werd afgesproken dat wanneer tijdens het afplaggen alsnog sporen of vondsten tevoorschijn zouden komen direct archeologisch advies gevraagd zou worden. Uiteindelijk moet de gemiddelde maaiveldhoogte aanzienlijk lager thebben gelegen, aangezien twee jaar later overal archeologische vondsten tevoorschijn kwamen op gemiddeld 4,50 meter + NAP⁵ Het stuifproces was inderdaad goed op gang gebracht, maar het is onwaarschijnlijk dat in twee jaar gemiddeld 2,4 meter van het oppervlak is weggewaaid. Schattingen lopen uiteen van een gemiddelde van 25 tot 50 cm, maar van de plaatselijke duintopjes is waarschijnlijk wel een meter weggestoven. In 2007 staken op sommige plaatsen de wortelsrestanten meer dan 50 cm uit boven het oppervlak, wat ongeveer neerkomt op een maximale maaiveldverlaging van een meter (afb. 2.2).



Afb. 2.1 De afgeplagde vlakte van Groot Olmen vanuit het zuiden.

4 Bosman en De Koning, 2005.

5 Alders, 2006, 7.

Afb. 2.2 Wortels van struiken die als enige nog zijn overgebleven van de begroeiing. Een foto van oktober 2007. Het geeft aan hoeveel er in vijf jaar van het oppervlak is weggestoven. vingsproces zeer goed gelukt.



In 2004, twee jaar na het afplaggen, vond boswachter Coen van Oosterom de eerste aardewerkfragmenten en liet deze aan de regionale archeologische experts Theo Nieuwenhuizen en André Numan zien. Het bleken louter vroegmiddeleeuwse aardewerkfragmenten te zijn. Hierdoor begon het archeologisch belang van de plek langzaam door te dringen. Samen met Wim Bosman, gemeentearcheoloog van Velsen, is door het bureau Hollandia Archeologen te Zaandijk in opdracht van de provincie Noord-Holland en PWN een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in december 2004. Dit had tot doel het terrein in kaart te brengen en daarbij de vondsten te verzamelen en deze samen met eventuele sporen die aan het oppervlak zichtbaar waren, in te meten en te documenteren. Dit leidde uiteindelijk tot de rapportage *Groot Olmen, Nationaal Park Zuid-Kennemerland. Inventariserend veldonderzoek in een gereanimeerd duinlandschap*.⁶

Uiteindelijk werden elf vroegmiddeleeuwse oppervlaktevindplaatsen in kaart gebracht (afb. 2.4a). Door middel van 24 boringen kon worden aangetoond dat er wel degelijk oude cultuurlagen aanwezig waren (afb. 2.4b). Met betrekking tot het landschap konden vier verschillende terreingesteldheden worden onderscheiden:

1. Plaatsen waar oude cultuurlagen aanwezig waren onder een beschermend pakket duinzand.
2. Plaatsen waar het oude oppervlak of erosievlak (scheiding jong en oud duin) met ploeg- en/of karrensporen aan het huidige oppervlak lag. In een enkel geval werden hier ook nederzettingssporen bij aangetroffen zoals kuilen en greppels.
3. Plaatsen waar geen van de bovengenoemde lagen meer aanwezig waren, maar waar wel vroegmiddeleeuws nederzettingssafval lag.
4. Plaatsen waar geen van de drie bovengenoemde restanten meer aanwezig waren of niet zijn geweest.

⁶ Bosman en De Koning, 2005. Later zijn er bij het onderzoek van de toenmalige ROB (tegenwoordig RACM) in 2005 drie vindplaatsen bij gekomen.

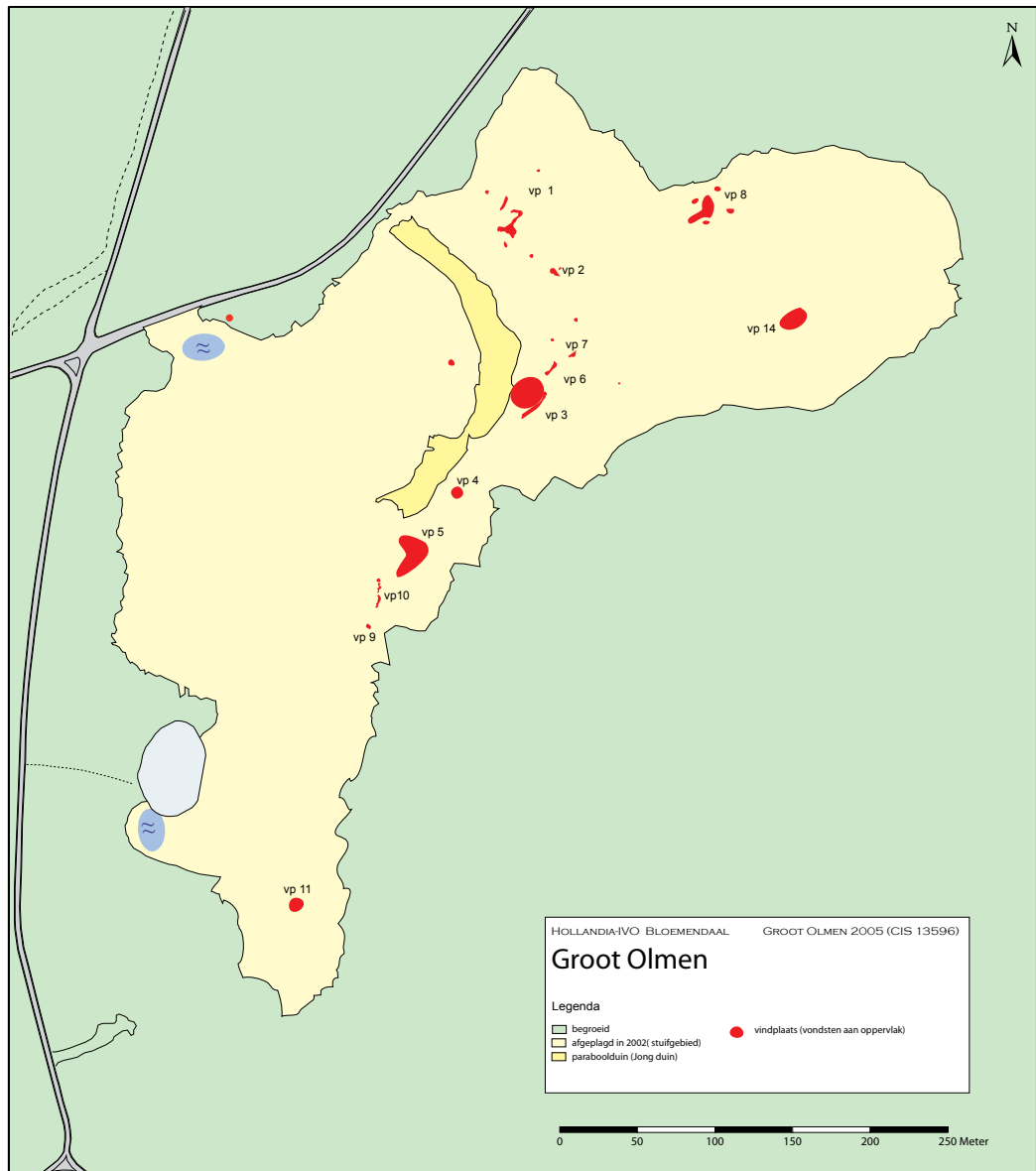


Afb. 2.3 Enkele foto's van oppervlaktevondsten: a) 2006 vindplaats 1; b) tot en met d) 2007 vindplaats 1.

Verder kon worden vastgesteld dat het aardewerk per vindplaats een tamelijk homogeen karakter had, maar dat er tussen het aardewerk van de vindplaatsen onderling duidelijke verschillen waren. Hoewel niet van iedere vindplaats evenveel aardewerkfragmenten zijn verzameld, konden grofweg drie perioden worden onderscheiden op grond van de randvormen. Zo kon het aardewerk van vindplaatsen 1, 4 en 6 tamelijk nauwkeurig gedateerd worden tussen 675 en 725, bleken de vindplaatsen 5 en 8 door te lopen tot in de Karolingische periode (tot 850) terwijl vindplaats 3 de oudste leek, gebaseerd op grond van slechts 2 randfragmenten. Vindplaats 3 zou mogelijk uit de 6e of zelfs de 5e eeuw dateren.⁷ Hierdoor werd duidelijk dat het materiaal waarschijnlijk weinig verplaatst was ten opzichte van de plek waar het aan het einde van de vroege middeleeuwen was terechtgekomen of in ieder geval niet vermengd is geraakt. Tegelijkertijd bleek wel sprake van verticale verplaatsing van nederzettingsafval. Op veel plaatsen waren de aardewerkfragmenten, stukjes bot en brokjes natuursteen het enige dat over was van een weggestoven cultuurlaag (zie punt 3 hierboven). Het werd duidelijk dat een aantal vindplaatsen direct werd bedreigd door winderosie en dat snel moest worden gehandeld.

⁷ Bosman en De Koning, 2005, 20.

Afb. 2.4a
 Oppervlaktevindplaatsen
 van vroegmiddeleeuws
 nederzittingsafval (naar
 Bosman en De Koning, 2005).

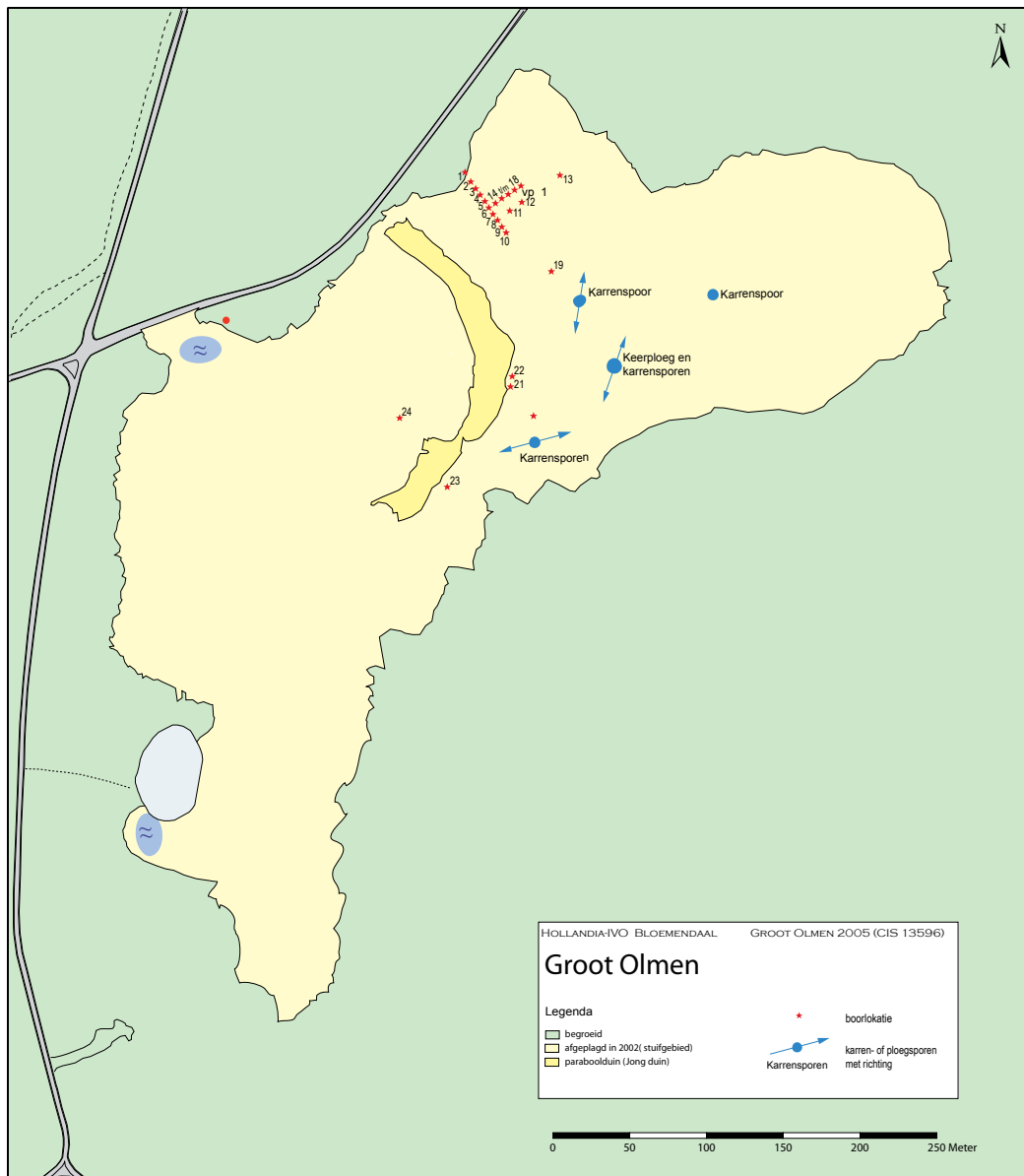


In mei-juni 2005 vond er een waardestellend archeologisch onderzoek plaats, uitgevoerd door de Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten. Doel van het onderzoek was de inhoudelijke en fysieke kwaliteit vast te stellen van het onderzoeksgebied voor wat betreft aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering en daarnaast de aan de oppervlakte gelegen archeologische resten veilig te stellen.⁸ Hierbij werden proefsleuven en werkputten gegraven bij de door Hollandia Archeologen gekarteerde vindplaatsen (afb.2.5).⁹ Er werd geconcludeerd dat binnen het onderzoeksgebied een omvangrijk nederzittingsareaal uit de vroege middeleeuwen lag, maar dat er per vindplaats of locatie verschillen zijn. Zo ging het om feitelijk dezelfde al door Bosman onderscheiden wijzen van depositie op de terreindelen. Op vindplaatsen 4 en 9 lagen wel veel objecten, maar ontbrak een cultuurlaag, terwijl er op vindplaatsen 3, 8 en 13 zelfs meerdere cultuurlagen werden waargenomen. Op vindplaats 1 en 2 was sprake van een dikke cultuurlaag, maar werden behalve afdrucken van runderen en ploegsporen geen nederzettingssporen aangetroffen. Het bleken met cultuurlagen opgevulde depressies te zijn die als enige de erosie, die gepaard ging met de jonge duinvorming, hadden overleefd.

8 Van Doesburg en Van der Heyden, 2005.

9 Van Doesburg, 2008.

Afb. 2.4b Locatie van de boringen en oppervlaktesporen zoals karre- en ploegsporen (naar Bosman en De Koning, 2005).



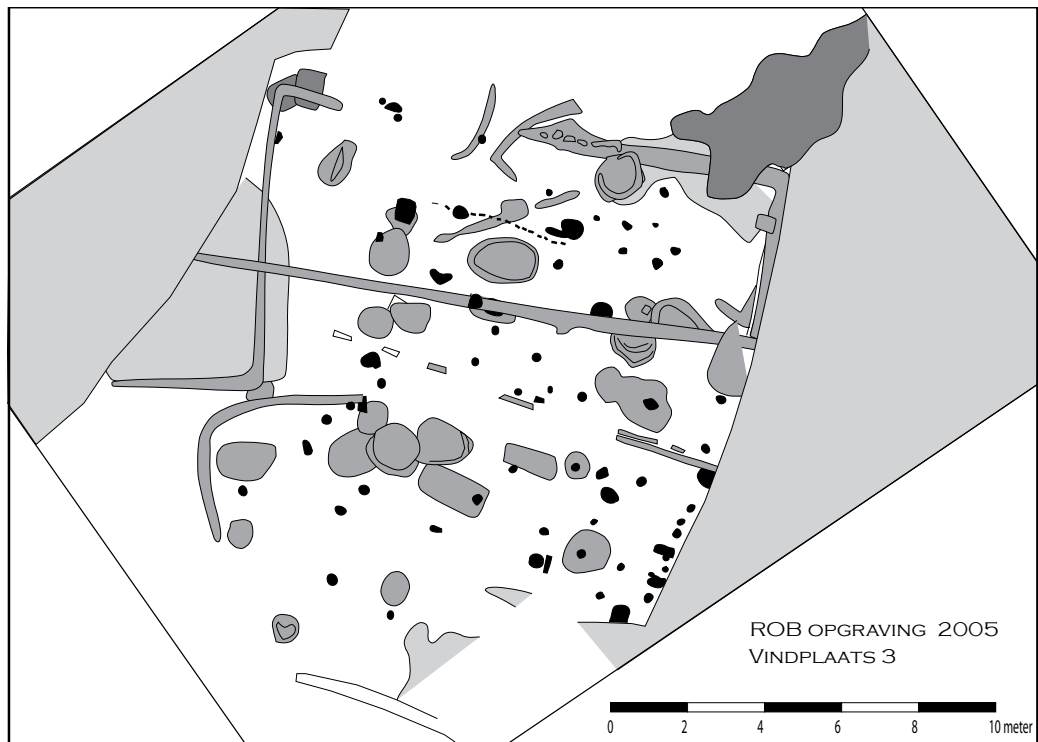
Alleen op vindplaats 3 werden daadwerkelijk nederzettingssporen aangetroffen. De dateringen van de vindplaatsen, zoals vastgesteld tijdens de oppervlaktekartering werden min of meer bevestigd. Vindplaats 3 leverde de oudste fragmenten, mogelijk teruggaand tot de 5e eeuw. Vindplaatsen 1 en 2 zijn vooral in de 7e eeuw geplaatst, maar eventueel oudere 6e-eeuwse bewoning werd hier niet uitgesloten. De overige vindplaatsen 4, 5, 8 en de nieuwe vindplaatsen 12 tot en met 14 konden worden gedateerd in de 8e eeuw met enkele aantoonbaarbare vroeg 9e-eeuwse fragmenten als jongste materiaal.¹⁰ Met de nog niet in een definitief rapport gegoten gegevens is door het Steunpunt cultureel erfgoed een programma van eisen opgesteld in opdracht van de provincie Noord-Holland omdat haast moest worden gemaakt met het opgraven van de direct aan de oppervlakte liggende en dus bedreigde vindplaatsen.¹¹ De belangrijkste opdracht hierin bestond uit het opgraven van de vindplaatsen 1, 2 en 3.¹²

10 Van Doesburg, 2008, 85.

11 Het definitieve rapport van het waarderstellend onderzoek was ten tijde van de opgravingen in 2006 en 2007 nog niet verschenen. Dit verscheen in 2008. Wel was er een concepttekst beschikbaar van Van der Heiden en Van Doesburg (2005), maar dus nog zonder digitale tekeningen.

12 Alders, 2006.

Afb. 2.5a Het opgravingsvlak van vindplaats 3 opgetekend door de ROB in 2005.

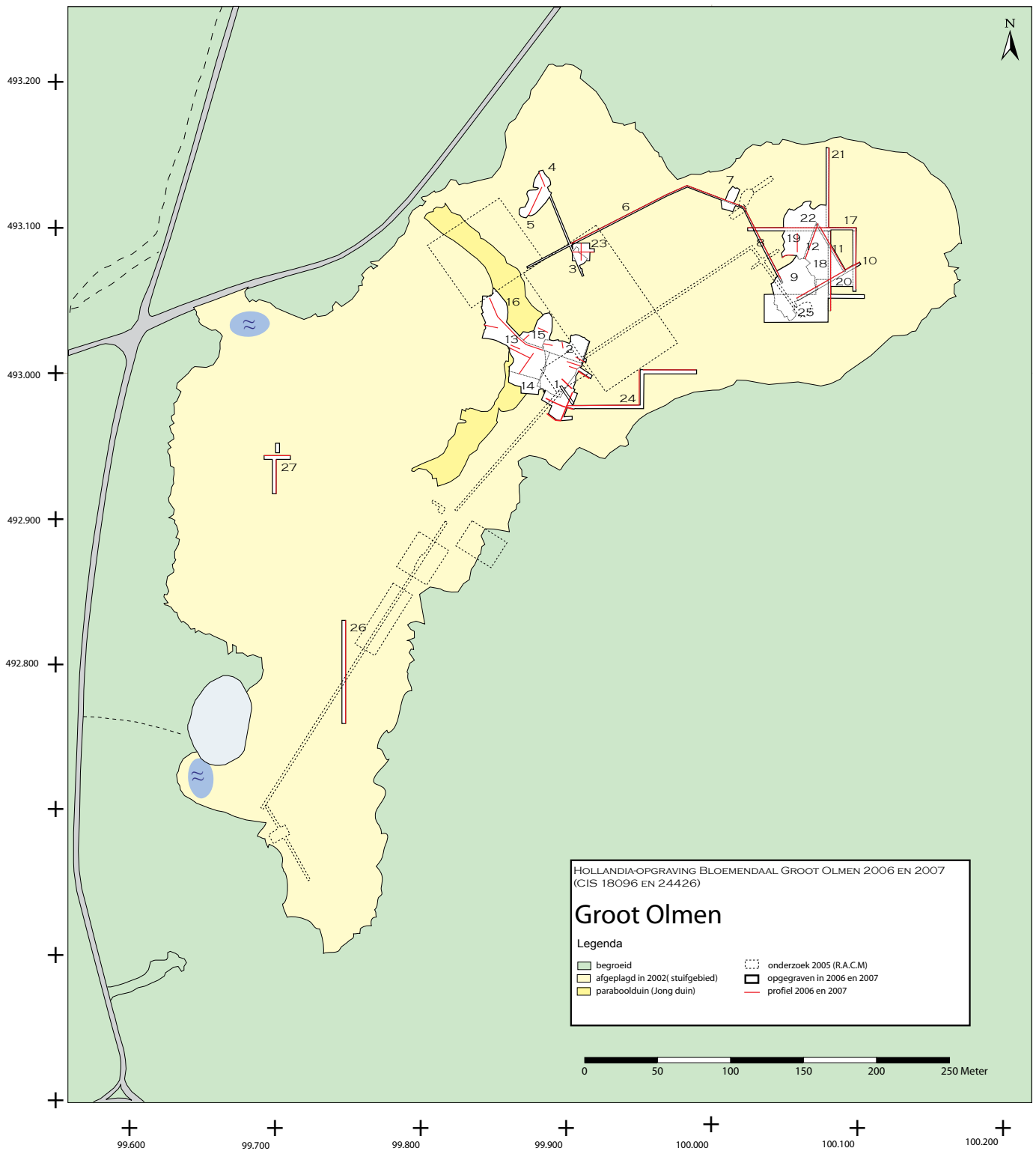


Op 11 september 2006 begon het inventariserende veldonderzoek van Hollandia. Hierbij werden de deels al door de ROB onderzochte locaties opgegraven. Zo is het eerste archeologische vlak op vindplaats 3 nagenoeg hetzelfde bij beide onderzoeken (afb. 2.5). Ook werd tijdens beide campagnes een van oost naar west lopende profielsleuf door het terrein aangelegd lopende van vindplaatsen 2 tot 8 (vergelijk de puttenkaarten op afb. 2.6). Alleen vindplaats 3 leverde zoals verwacht ook daadwerkelijk nederzettingssporen op. Bij vindplaats 1 en 2 bleef het bij een opgevulde depressie met ploegsporen en koeienpootafdrukken aan de rand, zoals ook al was geconstateerd bij het onderzoek uit 2005. Aangezien er nu ook daadwerkelijk delen werden opgegraven, werden de beperkingen van een onderzoek in een nat duingebied al snel duidelijk. Terwijl het onderzoek in mei en juni 2005 vooral last had van droogte, bleek het onderzoek in september 2006, na een bijzonder natte augustus, vooral last te hebben van de hoge grondwaterstand. Hierdoor konden dieper liggende sporen niet worden bekeken. Het archeologische vlak kon dus alleen vastgelegd worden tussen het grondwaterpeil en het erosievlak. Uiteindelijk leidde de opdracht uit het PvE voor het onderzoek in 2006 van het opgraven van vindplaats 3 naar het opgraven van vindplaatsen 1 en 2, maar werd deze in samenspraak met het bevoegd gezag en Steunpunt Cultureel Erfgoed Noord-Holland al snel uitgebreid tot het opgraven van de oppervlaktevindplaatsen 8 en 14. Hoewel de meest urgente aan het oppervlak liggende vindplaatsen toen zijn onderzocht, bleven er talloze vragen onbeantwoord. Zo bleek vooral het oppervlak van de zones met nederzettingssporen erg summier. Vindplaats 1 bleef ondanks de grote hoeveelheid oppervlaktevondsten beperkt tot een halvmaanvormig opgevulde depressie van circa 10 bij 30 meter. Bij vindplaats 2 konden alleen enkele aan het oppervlak opduikende cultuurlagen worden aangesneden. Vindplaats 3 leverde dezelfde paalkuilen, kuilen en standgreppels op als het jaar daarvoor (afb. 2.6), maar dit bleef beperkt tot een vierkant van ongeveer 25 bij 25 meter. Aan de noord- en zuidkant werd deze sporenzone begrensd door een zone zonder sporen, terwijl hij aan de westkant werd afgedekt door het paraboolduin. Alleen aan de



Afb. 2.5b Het opgravingsvlak van vindplaats 3 opgetekend door Hollandia in 2006.

oostkant konden enkele sporen worden gevolgd tot onder de akkerlaag, maar dan ook niet verder dan het grondwaterpeil toeliet. Vindplaats 8, waar eveneens een grote concentratie vondsten lag, vormde een grote verrassing aangezien zich hier onder een rechthoekige bult met ploegsporen een kleine gebouwplattegrond bevond van 10 bij 5 meter. De grootste zone met sporen lag bij vindplaats 14 onder een pakket stuifzand waarop een grote hoeveelheid vondsten was neergeregend. Hier kon een sporenvlak worden aangelegd met paalkuilen van twee over elkaar liggende huisplattegronden van circa 20 bij 5 meter, meerdere vuurplaatsen, een waterput, een afvalkuil en losse paalkuilen. De sporenzone werd hier op de meeste plaatsen begrensd door een omlaag duikende cultuurlaag. De beperkte opdracht uit het PvE, hoewel uitgebreid naar twee andere vindplaatsen, bleek niet voldoende om alle vragen uit het PvE afdoende te kunnen beantwoorden. Zo zijn alleen de direct aan het oppervlak



Afb. 2.6 Ligging van de werkputten en profielen uit 2005 (RACM), 2006 en 2007 (Hollandia Archeologen).



Afb. 2.7a Aanleg van het eerste vlak op vindplaats 3, nagenoeg op maaiveldhoogte in 2006; b vlak vanaf paraboolduin.

liggende door winderosie bedreigde vindplaatsen onderzocht, terwijl het vermoeden bestond dat er direct onder het oppervlak ook nog sporen- en of vondstenrijke zones te verwachten waren. Ook werd veel verwacht van de onder het paraboolduin liggende en aan vindplaats 3 grenzende gedeelte. Het vermoeden bestond dat onder het paraboolduin een intacte vondsten- en sporenlaag zou liggen, die wellicht een cruciale aanvulling zou zijn op het al gedocumenteerde sporenvlak. Bij een vervolgonderzoek zou hopelijk de boerderijplattegrond gevonden worden die behoorde tot de vroegste bewoningsfase binnen het afgeplagde gebied. Hiervoor werd een nieuw PvE samengesteld voortbouwend op het PvE van 2006, dat zich richtte op enerzijds een systematische kartering van het gehele afgeplagde gebied en anderzijds op een uitbreiding van de in 2006 onderzochte terreindelen.¹³ Op 18 september 2007 startte de tweede graafcampagne met het doorgraven van het paraboolduin dat grensde aan de oudste vroegmiddeleeuwse vindplaats 3 binnen het gebied. Aangezien dit ook niet het gewenste inzicht in de terreingesteldheid opleverde werd voor een aantal locaties bronbemaling ingezet. Hierdoor vielen de vele puzzelstukjes op hun plaats en begrepen we na twee graafcampagnes eindelijk hoe het gesteld was met de vroegmiddeleeuwse nederzettingssporen in de stuifvlakte van Groot Olmen. Doordat we tot dan enerzijds te maken hadden met een gedeeltelijk gespaard gebleven, geërodeerd landschap en anderzijds met bewoning op een hellend vlak, leverde het vrijleggen van de sporenlaag tussen erosielaag en grondwaterniveau maar een enkel los puzzelstukje van het geheel. Dit bleek vaak te beperkt en er werden in eerste instantie nauwelijks plattegronden herkend, op een enkele palenrij na. Doordat we door het inzetten van bronbemaling het sporenniveau tot een grotere diepte konden volgen, bleek dat een aanzienlijk deel van het sporenniveau op grotere diepte aanwezig was. Dit gedeelte was door de grotere diepte ook beter geconserveerd en het vulde de bestaande sporentekeningen die al een jaar eerder waren vastgelegd wezenlijk aan, waardoor als erfgreppels of beschoeiingen geïnterpreteerde sporen diepe wandgreppels bleken van een onbekend type tweeschepige boerderijplattegronden. In plaats van geen enkele plattegrond maar enkel wat losse sporen, lagen er nu vijf nagenoeg identieke tweeschepige boerderijplattegronden voor ons op dezelfde locatie. Uiteindelijk zijn er met de vijf plattegronden op vindplaats 3, een plattegrond op vindplaats 8 en nog zes plattegronden op vindplaats 14 toch nog twaalf vroegmiddeleeuwse plattegronden onderzocht. Gezien de huidige hoge grondwaterstand zal dit slechts het topje van de ijsberg zijn. Een groot deel wordt hierdoor beschermd, maar alle sporen die zich hierboven bevinden zijn op Groot Olmen, voor zover ze niet zijn opgegraven, nog steeds aan weer en en wind blootgesteld.

13 Van de Berg en De Koning, 2007,



**onderzoeksvragen en
onderzoeksstrategie**



Voorafgaand aan de opgraving van 2006 werden er vele discussies gevoerd over de complexiteit van archeologie in het duingebied. We hadden oppervlaktevindplaatsen met alleen maar voorwerpen zonder context; dit was een overblijfsel van een hogere, weggestoven cultuurlaag, maar er waren ook vindplaatsen met de objecten nog in de oorspronkelijke cultuurlaag. Het vinden van plaatsen met ook nederzettingssporen bleek helemaal een klus.

Vorige bladzijde: het erosievlak in het profiel; een van de complicerende factoren van graven in een landschappelijk dynamisch gebied zoals de duinen. Dit is het niveau waar destijds het grondwater de bodem behoed heeft voor verstuiwingen. Het erosievlak is een min of meer vlakke lijn in het profiel waarmee oude lagen scherp worden afgesneden en waarboven in een latere periode weer duinzand is afgezet.

3 ONDERZOEKSVRAGEN EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 ONDERZOEKSVRAGEN

In het vorige hoofdstuk is ingegaan op de onderzoeksgeschiedenis. Hierbij zijn na elke fase van vooronderzoek, kartering, waardestellend onderzoek, inventariserend veldonderzoek en definitieve opgraving, de onderzoeksvragen in de programma's van eisen steeds wat bijgesteld. De onderzoeksvragen kunnen als een standaardcontrolelijst worden gezien die ervoor moet zorgen dat bepaalde handelingen verricht worden, zoals het nemen van monsters. Ook zorgen de van te voren geformuleerde vragen ervoor dat er zo bij specifieke verschijnselen als een huisplattegrond, juist wordt gehandeld. In feite behoren al deze handelingen deel uit te maken van het standaardrepertoire van iedere archeoloog.

De vragen uit het programma van eisen¹⁴ zijn op te delen in vier hoofdthema's: landschap, de archeologische sporen, de bestaanbasis van de aangetroffen nederzettingen en de conservering van de sporen. Onder iedere vraag staat een korte opsomming van de handelingen die verricht zijn en de gegevens die beschikbaar zijn om de vraag te kunnen beantwoorden, gevolgd door een kort antwoord en een verwijzing naar de relevante hoofdstukken of passages verder in de tekst.

3.1.1 VRAGEN MET BETREKKING TOT HET LANDSCHAP

1. Wat is de landschappelijke context (biotisch en abiotisch landschap) waarbinnen de menselijke activiteiten zich hebben afgespeeld?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden zijn er profielen en sporen gedocumenteerd en bemonsterd voor macroresten en pollenonderzoek en vondsten verzameld. Ook het onderzoek van het dierlijk bot kan een inzicht verschaffen in de landschappelijke context ten tijde van de bewoning.

Uit de waardering van macrobotanische monsters blijkt een enorme armoede aan soorten als gevolg van de slechte conservering. Praktisch alle monsters uit nederzettingssporen kwamen daardoor niet in aanmerking voor verder onderzoek (zie hst. 13). Een waardering van de hout- en houtskoolmonsters leverde beperkte informatie op, maar wel met een duidelijke dominantie van eik en in tweede instantie beuk. Dit beeld wordt bevestigd door eerder pollenonderzoek. Voor informatie omtrent een landschappelijke reconstructie zijn we vooral aangewezen op het pollenonderzoek uit een diepe waterpoel, waar de conservering door de diepe ligging en de compacte, zeer humeuze veenlagen iets beter was. De conservering bleek echter ook hier niet goed genoeg voor een complete analyse. Slechts twee monsters bleken geschikt voor analyse. In de onderste akkerlaag in de veenpoel achter vindplaats 3 werden aanwijzingen gevonden voor granen en een open landschap. Door een radiokoolstofdatering vanaf 670 na Chr. van de bovenkant van de veenlaag die enkele decimeters onder de akkerlaag ligt weten we dat er vanaf die periode al veel van het bosgebied verdwenen was. Ook uit een ander pollenmonster, namelijk van de veenlaag die deels over plattegrond 3 is heengegroeid, komen aanwijzingen voor een open landschap. De pollenscan geeft de indicatie van een zoetwatermoeras en een open landschap. Ook hier is de datering zeker jonger dan de late 7^e eeuw. (zie verder hst. 4).

14 Alders, 2006.

Uit dierlijke botresten is een soortenlijst samengesteld waar behalve de te verwachten soorten als rund, paard, geit/schaap en varken ook edelhert en eland op staan. Deze wilde soorten geven een indruk van een tamelijk ongerept natuurlijk boslandschap (zie hst. 12). Veel goed geconserveerde botresten uit met name de veenpoelen en de vondstenlaag S108 zijn te dateren vanaf de late 5^e tot in de 6^e eeuw en geven dus een landschapsindicatie van de vroegste bewoningsfase. Hieruit blijkt dat het duinlandschap gedurende de vroege middeleeuwen al een dramatische verandering heeft ondergaan die deels het gevolg was van menselijke invloed door intensieve landbouw, ontginningen, boskap en bewoning.

2. Hoe zag het landschap eruit in de periode direct voorafgaande aan bewoning ofgebruik?

Er zijn twee profielen van locaties waar een onderscheid gemaakt kon worden tussen een beginfase van bewoning en een voorafgaande fase. Het betreft de doorsnede van twee waterpoelen, poel 1 en 2. Beide zijn bemonsterd voor pollenonderzoek. De locatie met de op het oog best geconserveerde humeuze lagen en de oudste bewoningsfase, namelijk poel 1, is geselecteerd voor uitwerking. Behalve het pollenonderzoek zijn ook de resultaten van het dierlijke botonderzoek, hoewel ze verband houden met de bewoningsfasen, wel te projecteren op de voorgaande fase. Uit de radiokoolstofdatering van de veenlaag in de poel achter vindplaats 3 blijkt deze gevormd te zijn vanaf het tweede kwart van de 5^e eeuw. Het veen bleef mogelijk doorgroeien tot het eerste kwart van de 7^e eeuw. Dit maakt het ook, gezien een andere belangrijke vindplaats in het westelijk duingebied, waarschijnlijk dat zowel het bos als de wildstand zich hersteld heeft tijdens het demografisch minimum tussen Romeinse tijd en vroege middeleeuwen. Deze moet geplaatst worden tussen circa 350 en 450 na Chr.

3. In hoeverre heeft de menselijke occupatie invloed gehad op het landschap: welke veranderingen traden er op, zijn er aanwijzingen voor verstuiwing en/of verdroging, en zo ja wat is hun omvang en impact geweest?

Deze vragen kunnen maar ten dele worden beantwoord aan de hand van de profielen en de daaruit genomen monsters. Vooral akkerlagen met dichtgestoven keerploegsporen geven enig zicht op de relatie tussen mens en omgeving. Bovendien overtreft de vraag de beperkte schaal van een opgraving.

Over de invloed van de mens op zijn omgeving kunnen alleen de ecologische monsters en vondsten enig inzicht verschaffen. Het belangrijkste zijn de pollenmonsters, omdat deze als enige ook een mogelijk beeld kunnen verschaffen van de periode voor bewoning (zie vraag 2 hierboven).

Overal op het terrein zijn overstoven akkers aangetroffen. Het overstuiven was dus een veel voorkomend probleem. Het merendeel van deze (overstoven) akkers dateert uit de latere periode, dat wil in dit geval zeggen de Karolingische periode. Als we het 13 hectare grote gebied van Groot Olmen als een willekeurige steekproef opvatten, kunnen we zandverstuiwingen beslist grootschalig noemen. Ook van de weinige andere 'vensters' in het duingebied kennen we overstoven akkers uit de Karolingische periode. De enige twee voor analyse geschikte pollenmonsters (zie vraag 1 hierboven en hst. 4) geven een indicatie voor een open landschap, maar zijn tegelijkertijd pas te dateren vanaf het einde van de 7^e eeuw. Zoals hierboven bij vraag 1 en 2 al is beschreven zijn er verschillende processen tegelijk aan de gang geweest, die grote invloed hebben gehad op het landschap. Het betreft enerzijds stijging van het grondwater waardoor zich veen kon vormen in de poelen. Deze veengroei ging zeker door tot het einde van de 7^e eeuw. Anderzijds zien we vanaf dat moment een duidelijke toename van het aantal nederzettingen en akkers binnen Groot Olmen alleen al.

De enige twee geschikte pollenmonsters dateren ook van na deze periode en geven beide een indicatie voor een open landschap, op zichzelf al een aanwijzing voor ontginningen. Indirecte aanwijzingen dat het in de periode daarvoor anders was vinden we in het botmateriaal en de hout- en houtskoolresten en de houtbouw uit de vroegste bewoningsfase met name de goed geconserveerde plattegrond 3. Daaruit blijkt de aanwezigheid van een bosgebied met een dominantie van eikenbomen, waarin groot wild voorkwam zoals edelhert en eland.

De invloed van de mens in het ecologisch zo kwetsbare duingebied was enorm. Tussen 475 en 600 zal deze exploitatiedruk op het landschap beperkt zijn geweest, maar daarna zal het exponentieel zijn toegenomen. We zien immers vanaf de 7^e eeuw ook in Noord-Holland het aantal bekende nederzettingen flink toenemen (zie kaartjes in hst. 16). Groot Olmen geeft als steekproef in het duingebied deze ontwikkelingen in het klein weer. Een open landschap zal ervoor gezorgd hebben dat zandverstuivingen steeds meer en sneller optraden. De meeste overstoven akkers binnen Groot Olmen zijn dan ook te dateren vanaf de late 7^e en vooral de 8^e en 9^e eeuw. Op de Karolingische vindplaats 14 zijn aan de rand van dagzomende dieper liggende akkerlagen rijen van staakjes aangetroffen die mogelijk het overblijfsel zijn van vlechtwerk wandjes die moesten voorkomen dat het akkerland onderstroof.

4. In hoeverre zijn mogelijke veranderingen in de landschappelijke omstandigheden van invloed geweest op de economie en hebben ze bijgedragen aan de beëindiging van het gebruik van het terrein?

De opgravingen kunnen geen antwoord geven op de vraag of deze verstuivingen door de mens veroorzaakt zijn. Ander onderzoek en met name geologisch en ecologisch onderzoek uit de omgeving kan in combinatie met de opgravingsgegevens wel enig inzicht verschaffen in deze problematiek. In hoofdstuk 4 wordt de geologische ontwikkeling geschetst en zal ook worden ingegaan op de relatie mens en landschap.

5. Zijn er binnen de op te graven arealen akkers aanwezig en zo ja welke aanwijzingen zijn er te vinden over de daarop verbouwde gewassen?

De conservering van organische resten is erg slecht gebleken. Om enig zicht te krijgen op de verbouwde cultuurgewassen zijn enkele wandgreppels van boerderijen bemonsterd, omdat in de nabijheid hiervan de verwerking van oogst plaatst vond (dorsen, opslag). Onder gunstige omstandigheden zijn er onverkoelde resten aanwezig van graankorrels of kaf, waardoor aannemelijk gemaakt kan worden dat het gewas inderdaad verbouwd en geoogst is, maar in dit geval waren er nauwelijks organische resten bewaard gebleven. In een fragment van handgemaakt aardewerk is wel een kaffragment van lijnzaad aangetroffen en in een akkerlaag die in de drinkpoel achter vindplaats 3 was weggezaakt werd ook pollen van graan gevonden (zie hst. 4).

3.1.2 VRAGEN MET BETREKKING TOT DE SPOREN

1. Wat is de omvang van de verschillende menselijke activiteiten? Wat is de ruimtelijke relatie tussen de verschillende vindplaatsen?

Hiertoedient de sporenkaart, waarop alle gedocumenteerde sporen te zien zijn. Een belangrijke aanvulling is het booronderzoek waarmee ook niet-opgegraven delen waar cultuurlagen aanwezig zijn, in kaart zijn gebracht. Dit geeft een indruk van de menselijke activiteiten binnen het 13 hectare grote terrein. Groot Olmen moet gezien worden als een willekeurige steekproef in een terra incognita. Alles wat daarbuiten ligt wordt afgedekt door meters dikke lagen jong duinzand.

Binnen het terrein zijn twee nederzettingenrestanten uitgebreid onderzocht. Deze vallen samen met vindplaatsen 3 en 8/14. Dat wil niet zeggen dat er geen andere nederzettingenrestanten binnen het terrein hebben gelegen. Op vindplaats 1 liggen mogelijk op een dieper niveau nederzettingenrestanten en vindplaats 2 lag op de rand van de cluster van oppervlaktevindplaatsen 3, 6 en 7. Tussen de onderzochte vindplaatsen liggen wel 'lege' vondst- en spoorloze zones, maar dat zegt meer over de erosie dan het werkelijk ontbreken van nederzettingssporen. Aan de randen van de onderzochte nederzettingen zijn vaak jongere oppervlaktevondsten gedaan, wat kan worden opgevat als een aanwijzing dat de nederzettingsterritoria groter zijn geweest.

2. Hoe hebben de onderzochte vindplaatsen zich in de loop der tijd ontwikkeld, gingen er oudere nederzettingen aan vooraf en zijn er aanwijzingen voor verschuiving van de erven?

Hiertoe dient de fasering van de nederzettingen en de datering van van de vindplaatsen. Voor datering en fasering zijn er twee middelen; ten eerste de relatieve chronologie van stratigrafie, overlappingsen van sporen en lagen en ten tweede de 'relatieve' dateringen van vondstenmateriaal zoals aardewerk of 'absolute' dateringsmethoden zoals de C¹⁴-methode (organische resten), dendrochronologie (hout, bij voorkeur eikenhout) en OSL (datering van oud oppervlak, afgedekt zand dat ooit aan het oppervlak heeft gelegen).

Op beide uitgebreid onderzochte vindplaatsen bleek de nederzettingenontwikkeling langduriger dan de oppervlaktevondsten deden vermoeden. Vindplaats 3 was waarschijnlijk al vanaf de tweede helft van de 5^e eeuw in gebruik en bleef bewoond tot in de 7^e eeuw en vermoedelijk nog langer. Er is sprake van een plaatsvast erf, waarop tot vijfmaal toe een boerderij is gebouwd. Daarna verdwijnt het beeld in het erosievlak, maar ook van de jongere periode zijn er van deze plek oppervlaktevondsten.

Op vindplaats 14 is bewoning aangetroffen die teruggaat tot de 7^e eeuw en doorloopt tot in de 9^e eeuw. Chronologisch sluiten de nederzettingssporen aan op die van vindplaats 3, maar de boerderijplattegronden zijn wezenlijk anders. Ook hier lijken boerderijen meermalen op dezelfde plaats te zijn herbouwd.

3. Zijn er plattegronden voor woningen, stallen, schuren of bijgebouwen te onderscheiden, zo ja welke bouwtypen zijn daarbij vertegenwoordigd?

De vijf boerderijplattegronden van vindplaats 3 vormen een opvallend uniforme groep. Het betreft vijf meter brede, tweeschepige plattegronden met diep ingegraven wandgreppels. Alleen de lengte varieert, van 15 tot 20 tot 31 meter. Exact vergelijkbare plattegronden zijn niet bekend, noch uit de directe omgeving, noch uit het noordwestelijke kustgebied. Van een plattegrond is zowel de haard als de tussenwand aangetroffen, zodat ervan wordt uitgegaan dat het een woonstalhuis was. Waarschijnlijk geldt dit ook voor de overige vier plattegronden, maar hiervoor is geen bewijs.

De plattegronden van vindplaatsen 14 en 8 zijn wezenlijk anders dan die van vindplaats 3 en vormen juist een zeer gevarieerde groep. Het betreft een- en drieschepige en bootvormige plattegronden. De plattegronden wijken in een aantal gevallen sterk af van van het gangbare type. Zo is er een 10 bij 5 meter grote plattegrond met twee grote tegenover elkaar liggende ingangen. Binnen deze plattegrond zijn op twee plaatsen haardkuilen aangetroffen en blijft er nauwelijks meer ruimte over voor een stalgedeelte. Mogelijk betreft het een ambachtelijke werkplaats. Van een aantal plattegronden zijn alleen delen teruggevonden. Van een bootvormige 'Dorestad'-plattegrond zijn een lange wand en twee naar binnen staande portiekpalen in paalkuilen bewaard gebleven. Van een andere bootvormige(?) plattegrond zijn alleen maar de diepste twee paalkuilen van een portiek aangetroffen.

4. Zijn er binnen de op te graven arealen karrensporen aanwezig en zo ja wat is hun datering?

Bij de eerste kartering en bij het onderzoek van de ROB in 2005 werden aan het oppervlak karrensporen aangetroffen. Deze konden niet direct gerelateerd worden aan de vindplaatsen, noch aan vondsten, waardoor ze moeilijk te dateren zijn. Alleen bij vindplaats 3 bevonden zich karrensporen boven een 7^e-eeuwse plattegrond. Hiertussen bevond zich behalve een veenlaag ook een dik pakket stuifzand, waardoor het aannemelijk is dat de karrensporen aanzienlijk jonger zijn dan de vroege middeleeuwen. De vlakte van Groot Olmen, vroeger ook Koebocht genoemd, lag lange tijd op een route door de wildernis van de duinen. Hier trok het vee doorheen, maar ook karren zullen dit pad hebben bereden. Een OSL-datering van de zandlaag over het veen kwam echter uit tussen 700 en 950 (NCL-3410). De karrensporen zullen gezien de ligging binnen deze zandlagen dateren in de Karolingische tijd.

5. Zijn er erfbegrenzingsen aangetroffen en zo ja waaruit bestonden deze en wat is de samenhang met eventuele karrensporen?

Er zijn geen duidelijke erfbegrenzingsen aangetroffen. Er zijn wel rijen paalkuiltjes van staakjes aangetroffen op de rand van de nederzetting en akkerland. Mogelijk is dit afkomstig van een vlechtwerkbeschoeiing die moest voorkomen dat er beesten van het erf de akker op liepen of dat er zand over de akker zou waaien. De aangetroffen karrensporen zijn niet direct te relateren aan de nederzettingssporen. Verder liggen erde opgegraven vindplaatsen dazomende akkerlagen. Deze zouden indirect ook als een erfbegrenzing kunnen worden uitgelegd. Het erf lag vermoedelijk net iets hoger temidden van lager gelegen akkertjes. Een complicerende factor is dat de datering van deze akkerlagen meestal ook net iets jonger is dan de nederzettingssporen en dat niet kan worden uitgesloten dat de akkers ook over het oudere nederzettingsterrein heen gelegen kunnen hebben. De aanwezigheid van grote hoeveelheden oppervlaktevondsten is een aanwijzing dat het nederzettingsterrein in een latere fase omgeploegd is. De oude nederzettingsterreinen waren door het gebruik en de bewoning en nadat grote delen van het oorspronkelijke bosgebied al ontgonnen waren, waarschijnlijk juist geschikt voor het gebruik als akkerland.

6. Hoe was de ruimtelijke indeling van de erven en welke wijzingen hebben in de loop der tijd plaatsgevonden?

Op vindplaats 3 zien we binnen een erf, gelegen tussen een duin en een veenmoeras, tot vijf maal toe de sporen van een boerderij op een andere plaats liggen. De eerste vier generaties staat deze nog in dezelfde richting, maar dan draait de oriëntatie een kwart slag en bereikt de boerderij de grootste lengte van 31 meter. Die plek lag ook net wat lager, waardoor hij uiteindelijk bedekt raakte door veen. Deze veengroei was het gevolg van het stijgende grondwater, als gevolg van de dikkere laag zand die werd veroorzaakt door de zandverstuivingen.

7. Zijn er binnen de op te graven arealen resten aanwezig van het scheepsmodel uit de Tweede Wereldoorlog of van de daarop afgeschoten projectielen?

Zoals uit afb. 5.5 blijkt lag het schip meer naar het zuidwesten, dicht bij het fietspad. Het afgeplagde deel ligt er wel net tegenaan. Onder het paraboolduin is een groot fragment gevonden van een oefenbom (afb. 5.6). In een begroeiingsniveau onder het paraboolduin is een patroonhuls gevonden.

3.1.3 VRAGEN MET BETREKKING TOT DE BESTAANSECONOMIE

1. *Zijn er aanwijzingen voor andere activiteiten dan bewoning, akkerbouw en veeweiding?*

Behalve de gebruikelijke activiteiten zoals akkerbouw (ploegsporen, akkerland) en veeteelt (dierlijk bot, afdrukken van koeienpoten en beslagen paarden) zijn er aanwijzingen voor jacht (edelhert, eland), visserij en bewerking van been en gewei. Een enkele spinklos en spintol wijzen op textielbewerking. Deze activiteiten moeten alle gezien worden als onderdeel van de bestaanseconomie. Een enkele sintel of slak is een te magere aanwijzing voor metaalbewerking op enige schaal. Bovendien lagen deze verspreid over het terrein en veelal met een open datering, dat wil zeggen dat ze ook van recente oorsprong kunnen zijn. Voor andere ambachtelijke activiteiten is geen enkele aanwijzing.

2. *Zijn er aanwijzingen voor het functioneren van de te onderzoeken nederzettingen als onderdeel van een domeinhof?*

Het vaststellen van de status van een nederzetting vanuit de archeologie is eigenlijk nauwelijks mogelijk zonder enige historische aanwijzing. Archeologisch kan wel de relatieve rijkdom worden vastgesteld, maar allereerst dient hiervoor het materiaal gefilterd te worden in verband met positionele verschillen tussen gebieden, zoals bijvoorbeeld het ontbreken van vroegmiddeleeuwse grafvelden of vroegmiddeleeuwse terpen in Noord-Holland in vergelijking met respectievelijk de oude Rijnmond en Friesland. Gekeken kan worden naar bijvoorbeeld de verhoudingen tussen handgemaakt en importaadewerk in vergelijking met andere nederzettingen. In dit geval spelen ook de postdepositionele processen een grote rol, want uit de oppervlaktevondsten waren duidelijk verschillen te zien in overlevering tussen geïmporteerd hardgebakken draaischijfaardewerk en zachtgebakken, kwetsbaar, handgemaakt aardewerk. Bij de werking van zand, zon en wind is het handgemaakte aardewerk veel kwetsbaarder voor erosie, waardoor het percentage hardgebakken kwaliteitsaardewerk waarschijnlijk hoger uitvalt.

3.1.4 VRAGEN MET BETREKKING TOT NATUUR- EN CULTUURBELEID

1. *Hoe is de gaafheid van het onderzoeksgebied?*

Er is een grote variatie in conservering. Dit was feitelijk al in 2005 vastgesteld, maar kan als volgt opgesomd worden.¹⁵ Op sommige plekken waren oppervlaktesporen geconserveerd, zoals ploeg- en karrensporen. Deze stonden direct bloot aan winderosie als gevolg van het afplaggen. Op andere plaatsen kwamen oude lagen tevoorschijn met veel vondsten. Ook deze waren daarvoor nog veilig beschermd door het duinzand. Deze plekken vormden een aanwijzing dat er intacte oude lagen aanwezig waren op een dieper niveau. Aangezien de winderosie een voortdurend proces is, leveren deze lagen nog steeds weer oud nederzettingensafval op. Een derde situatie die zich heeft voorgedaan wordt hieronder bij vraag 2 besproken.

2. *Zijn er aanwijzingen van oudere erosie (tussen 4,32 en 4,65 meter boven NAP)?*

Er kwamen plekken tevoorschijn met oppervlaktevondsten zonder dat er cultuurlagen in de buurt aanwezig waren. De hoge mate van fragmentatie en slijtage van de vondsten geeft de indruk dat het hier neergeregende vondsten zijn van hoger gelegen cultuurlagen die al in een ver verleden verstoven zijn. Met andere woorden: hier is mogelijk sprake van oude erosie. Het is echter niet uit te maken of deze erosie laatmiddeleeuws is of dateert uit de 19^e eeuw.

15 Zie Bosman en De Koning, 2005 en samenvatting daarvan in in hst. 2.

3. In welke mate heeft het afplaggen van het onderzoeksterrein in het kader van natuurherstel (chade aangericht aan de archeologische waarden. Zijn hieruit lessen te trekken voor toekomstige plannen voor ontwikkeling/herstel van natuurwaarden?

Een groter natuurontwikkelingsplan als Groot Olmen (13 ha) kan bijvoorbeeld met gemak een geheel nederzettingsareaal - inclusief de extensief gebruikte landschapszones als infrastructurele werken, akker- en weideland - voorgoed uitwissen, dan wel ernstige gevolgen hebben voor de conservering ervan. De afdekkende begroeiingslaag en de daaronder liggende jonge duinzanden vormden een goede bescherming voor de vroegmiddeleeuwse en mogelijk ook laatmiddeleeuwse sporen en lagen. Door het afplaggen werd een stuifproces in werking gezet dat de onderliggende cultuurresten boven het grondwater eigenlijk vogelvrij verklaarde. Hoewel ook is gebleken dat sommige plekken al in een ver verleden zijn verstoven, zijn er minstens zo veel plaatsen waar de sporen en lagen door de afdekkende begroeiingslaag behouden werden. Het is echter vooral de fluctuerende grondwaterstand die funest is gebleken voor de dieper liggende lagen. De lange droge periode waarin de duinen als waterwingebied fungeerden heeft vermoedelijk de meeste schade aangericht. Hierdoor zijn zelfs de venige lagen die nu weer veilig onder het gemiddelde grondwaterpeil liggen, zwaar aangetast. Dit verschijnsel heeft zich vooral geopenbaard bij het onderzoek van het paleobotanisch materiaal. Net als bij Groot Olmen bleek ook bij het paleobotanisch onderzoek in het PWN-duingebied bij Castricum de conservering van het plantaardige materiaal tamelijk slecht.¹⁶

3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Graven in het duingebied vergt een specifieke opgravingsstrategie. Er is sprake van een grote natuurlijke dynamiek en fluctuaties in grondwater en hoogteverschillen. De wind blaast op de ene plek zand weg, zodat er een stuifkuil ontstaat, het op een andere plek af te zetten. De ene plek is zwaar geërodeerd, terwijl de andere plek juist veilig wordt afgedekt. Waar bij het meest gangbare archeologisch onderzoek goed leesbare rechte vlakken worden aangelegd op een bepaalde diepte onder een vlak maaiveld, is dit in een duingebied een probleem door het golvende van het terrein. Een vlak maaiveld blijkt ook in het verleden niet of nauwelijks aanwezig te zijn geweest in het duingebied. Overal bleek wel sprake van een licht verloop van de lagen, al dan niet plaatselijk aangetast door erosie. De gebruikelijke archeologische werkwijze van mooie rechte vlakken aanleggen werkt hier dan ook niet goed. De opgetekende vlakken tonen dan weliswaar delen met sporen, maar beslaan ook dagzomende (aan het oppervlak liggende) delen van lagen. Deze lagen hebben een hoge informatiewaarde, omdat ze het resultaat zijn van oude hoogteverschillen. De begrenzingen van deze lagen in het vlak geven twee kanten aan. De ene begrenzing geeft aan dat de laag daar verdwenen is door afgraving of erosie. De andere begrenzing geeft aan dat de laag wordt afgedekt door een andere laag en daaronder dus verder doorloopt. De archeoloog wordt hierdoor gedwongen niet tweedimensionaal of in een vlak te denken, maar driedimensionaal. Hij of zij moet verzinnen wat er weg is of wordt afgedekt door een andere laag. Als deze afdekkende laag bestaat uit schoon duinzand lijkt het onwaarschijnlijk dat hier oude cultuurlagen onder kunnen liggen. Het lijkt immers een onverstoord natuurlijk niveau. Dit is, zo blijkt uit praktisch al het onderzoek in het westelijke duingebied, nu juist de rode draad in de bodemopbouw. Overal bevinden zich onder de pakketten stuifzand cultuurlagen uit het verleden. Naast een sporenkaart wordt (afb. 3.2) hier dan ook expliciet een kaart afgebeeld met afdekkende en dagzomende cultuurlagen (afb. 3.1).

16 Brinkkemper, in Vos *et al.*, 2010, 82.

Met deze kennis moest ook de werkwijze bij de aanleg van een archeologisch vlak worden aangepast. Bij het aanleggen van een gebruikelijk horizontaal vlak zou er informatie verloren zijn gegaan. Geprobeerd is het oude vroegmiddeleeuwse, deels geërodeerde niveau op te zoeken. Zodra met de graafmachine een donkere cultuurlaag werd aangesneden, werd de bovenkant zoveel mogelijk gevolgd. Daardoor ontstonden er in plaats van waterpasrechte vlakken vaak bolle of aflopende vlakken (afb. 3.3). Na enig schaafwerk bleken er dan vaak zones te zijn met keerploegsporen en pootafdrukken van vee (afb. 3.4). Vervolgens was het van belang de stratigrafie of opeenvolging van de lagen vast te stellen. Was hier sprake van een opgevulde depressie of van een hoger gelegen deel van een cultuurlaag die hier opdook boven het stuifzand? Beide situaties hebben zich voorgedaan, zo bleek uit de profielen die door deze cultuurlagen heen gezet werden.

Bij vindplaatsen 2 en 3 was sprake van een opgevulde depressie, stuifkuilen die door vernatting waren dichtgegroeid, waardoor een soort vennetjes ontstonden. Deze vennetjes zijn zeer waarschijnlijk gebruikt als watervoorziening, aangezien er veel nederzettingafval in is aangetroffen waaronder aardewerk, bot en hertshoorn. Deze vennetjes raakten door het gebruik, afkalving van de randen en uitdroging uiteindelijk weer in onbruik. Gezien de opeenstapeling van lagen in deze depressies blijken deze zeer lange tijd deel te hebben uitgemaakt van akkerland. Alleen deze laagten zijn ervan overgebleven. Hier zakte de boer met zijn keerploeg telkens net wat dieper weg. Daarna begon het grote stuiven en bleven alleen die gedeelten over die nat genoeg waren door het grondwater. De humeuze gedeelten hielden bovendien dit water beter vast, waardoor oude opgevulde laagten uiteindelijk als bulten in het verstoven landschap lagen. Met deze omkering van het reliëf hadden we voortdurend te maken. Dit verschijnsel is ook bekend van andere stuifgebieden, zoals rond Kootwijk op de Veluwe, waar dergelijke bulten Kootwijkse forten worden genoemd. Bij vindplaatsen 1, 3 en 14 was een complex pakket van donkere cultuurlagen aanwezig waartussen zich ook grote zones met nederzettingssporen bevonden. Bij vindplaats 3 en 14 lagen deze zones relatief hoog, waardoor ze én bedreigd werden door winderosie én opgegraven konden worden. Bij vindplaats 1 werd een enkel spoor, zoals een smalle rechte greppel rond het peil van de huidige grondwaterstand aangetroffen onderaan een dwarsprofiel door een donkere cultuurlaag. Hierdoor werd verder onderzoek bemoeilijkt, maar viel ook de noodzaak tot onderzoek weg aangezien het grondwaterpeil een goede bescherming vormt tegen winderosie.

Toch leverden de nederzettingssporen na de opgravingscampagne in 2006 een tamelijk verwarrend en vooral incompleet beeld op. Het was bovendien niet duidelijk of alle bedreigde locaties wel volledig waren opgegraven. Een enkele storm kon zo een nieuwe vindplaats blootleggen. Er werden inderdaad weer veel nieuwe aardewerkfragmenten gevonden, maar deze lagen allemaal bij de bekende vindplaatsen 1, 3 en 14. In de tweede campagne is het paraboolduin doorgraven om te kijken of hier de ontbrekende huisplattegronden van vindplaats 3 zouden liggen.



LANDSCHAP



De vlakte van Groot Olmen op een mistige herfstochtend.

Vorige bladzijde: Met het doorgraven van het paraboolduin hoopten we op een intact en rijk archeologisch sporenvlak, maar ook onder dit duin troffen we de bovenkant aan van een al in de middeleeuwen geërodeerd landschap.

4 LANDSCHAP

Met bijdragen van P.C. Vos, W. Bosman, T.H. Donders, F.P.M. Bunnik en T.J.J. Vernimmen

Voor de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van de Kennemer kustduinen in ruimere zin zijn twee waardevolle recente studies beschikbaar waarbij geologie, landschapsreconstructie en archeologie centraal staan. Het betreft het onderzoek bij het Middensluiseland in de haven van IJmuiden op slechts vijf kilometer van Groot Olmen en de geologische en archeologische veldopnamen in het duinwaterwingebied van PWN bij Castricum (afb. 4.1).¹⁷ Hieruit kunnen in algemene zin enkele duidelijk archeologische conclusies worden getrokken. Zodra, zoals in het dichtstuiven van het mondingsgebied van het Oer-IJ bij Castricum het geval was, een nieuw stuk duingebied beschikbaar was, werd het in gebruik genomen door de mens. Het duingebied kan dan ook als woongebied voor de mens in het verleden moeilijk overschat worden. In een versnipperd, overwegend laag en nat landschap zoals het holocene kustgebied vormt de duinstrook een belangrijke constante.

4.1 GEOLOGISCHE ONTWIKKELING VAN HET DUINGEBIED

Groot Olmen ligt in de westelijke kustduinen en bestaat geologisch uit strandafzettingen (laagpakket van Zandvoort) met daaroverheen oude en jonge duinen (laagpakket Schoorl).¹⁸ Dit onderscheid tussen oude en jonge duinen berust vooral op het verschil in morfologie en ouderdom van de lagen.¹⁹ Zo bestond het oude duinlandschap vooral uit relatief lage parallelle duinenrijen (afb. 4.2), terwijl het huidige jonge duinlandschap grote hoogteverschillen kent en paraboolduinen. De overgang van oude naar jonge duinen houdt verband met klimaatverandering²⁰ die fluctuaties in de zeespiegelstijging tot gevolg had, terwijl het gebied door ontbossing en overexploitatie kwetsbaar was geworden voor winderosie. Door winderosie verdween een deel van het oude oppervlak en dit geërodeerde landschap werd vervolgens bedekt door de jonge duinzanden. Doordat het zand vanuit de zee op de kust werd afgezet bevat dit grotere en beter zichtbare schelpfragmenten dan het oude, veel meer uitgeloopte duinzand, maar de lithologische verschillen zijn klein.²¹ Doordat het oude geërodeerde landschap hier bedekt is onder meters dikke zandlagen (sommige duintoppen bij Bloemendaal zijn meer dan 20 meter hoog), is het lang beschermd geweest tegen vergravingen. De laatste tijd is hier echter verandering in gekomen, met name doordat er tengevolge van het natuurontwikkelingsbeleid steeds vaker in de bovengrond wordt gegraven. Het afplaggen van Groot Olmen is hier een voorbeeld van. Aanvankelijk gaf de aangegeven maaiveldhoogte van +6,90 meter NAP geen reden tot ongerustheid.²² Na twee jaar stuiven kwam echter op meerdere plekken het oude erosievlak tevoorschijn. Op dat moment bleek dat de uitgangspositie aanzienlijk ongunstiger was geweest. Nadat plaatselijk circa driekwart meter zand was weggeblazen bleek bij veldmetingen dat het oppervlak tot ongeveer +4,5 meter NAP was teruggebracht. Op sommige plaatsen was dus in die twee jaar tijd bijna twee en een halve meter zand weggeblazen (afb. 2.2). Op deze plaatsen trof boswachter Coen van Oosterom de vroegmiddeleeuwse aardewerkfragmenten die uiteindelijk tot dit onderzoek hebben geleid.

17 Vos *et al.*, 2008 en Vos *et al.*, 2010.

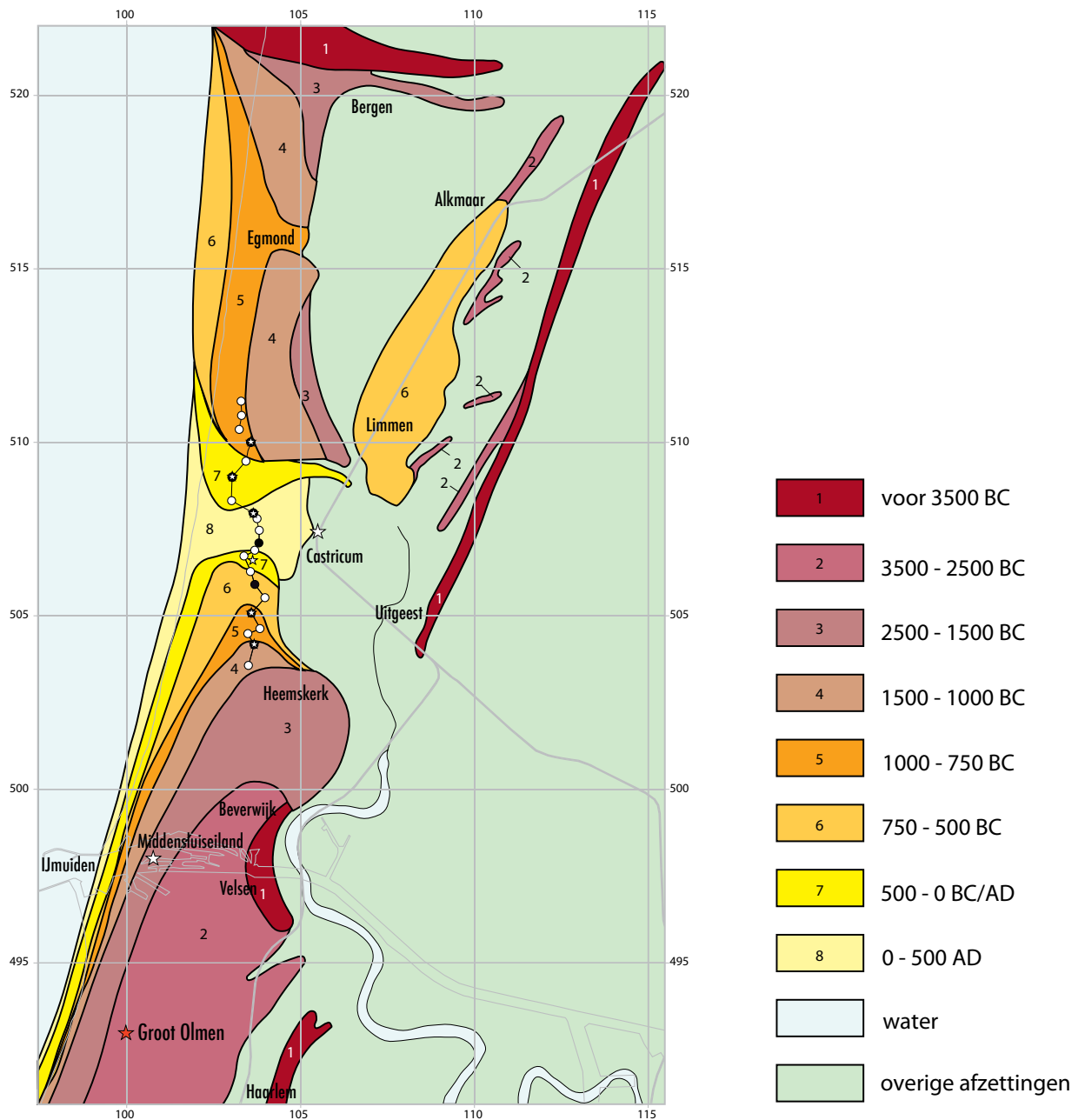
18 Vos *et al.*, 2010.

19 Jelgersma, e.a., 1970; Zagwijn en Van Staalduinen, 1975

20 Klijn, 1981.

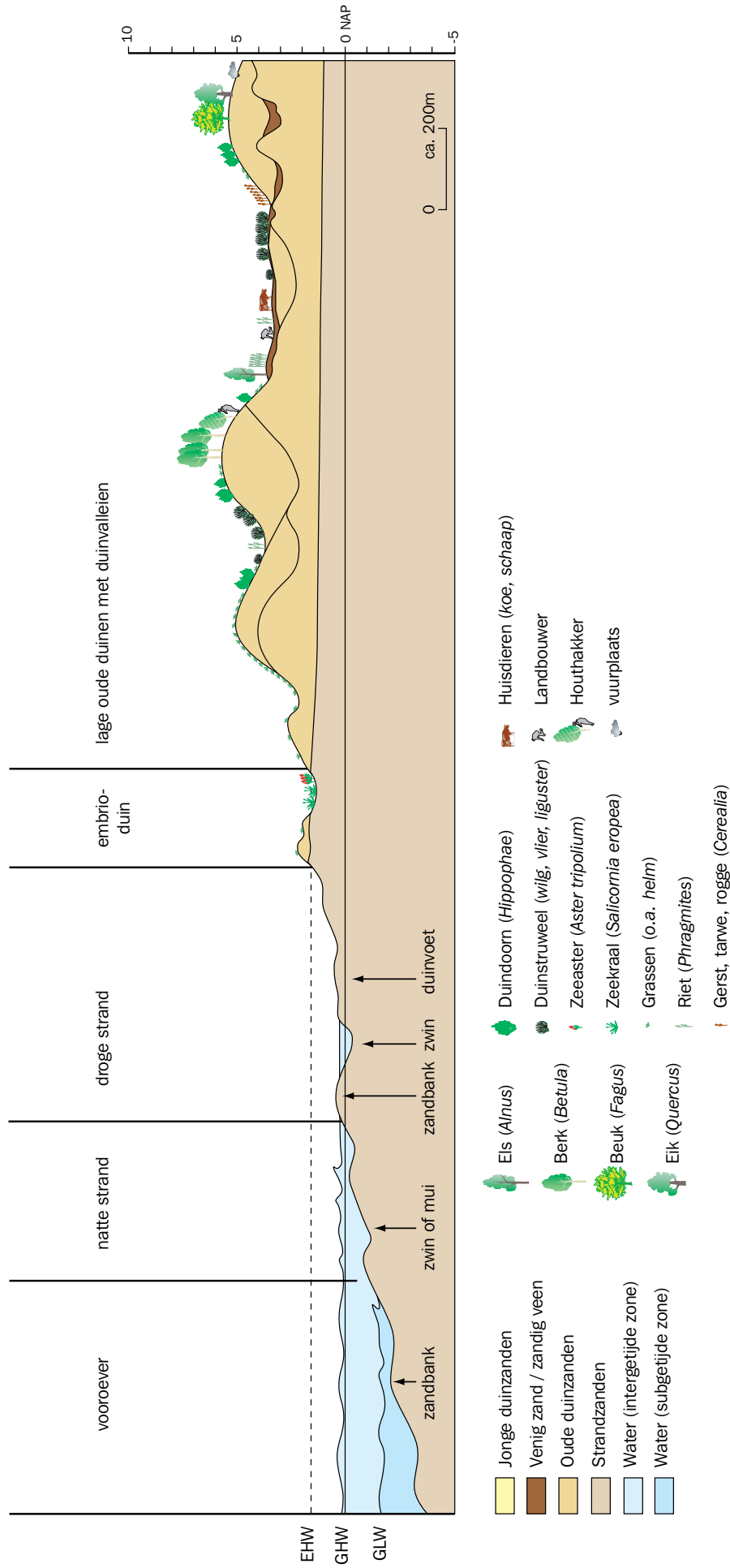
21 Vos *et al.*, 2010. In de nieuwe lihostratigrafische indeling wordt het onderscheid tussen oude en jonge duinen dan ook niet meer gemaakt.

22 Bosman in Bosman en De Koning, 2005.

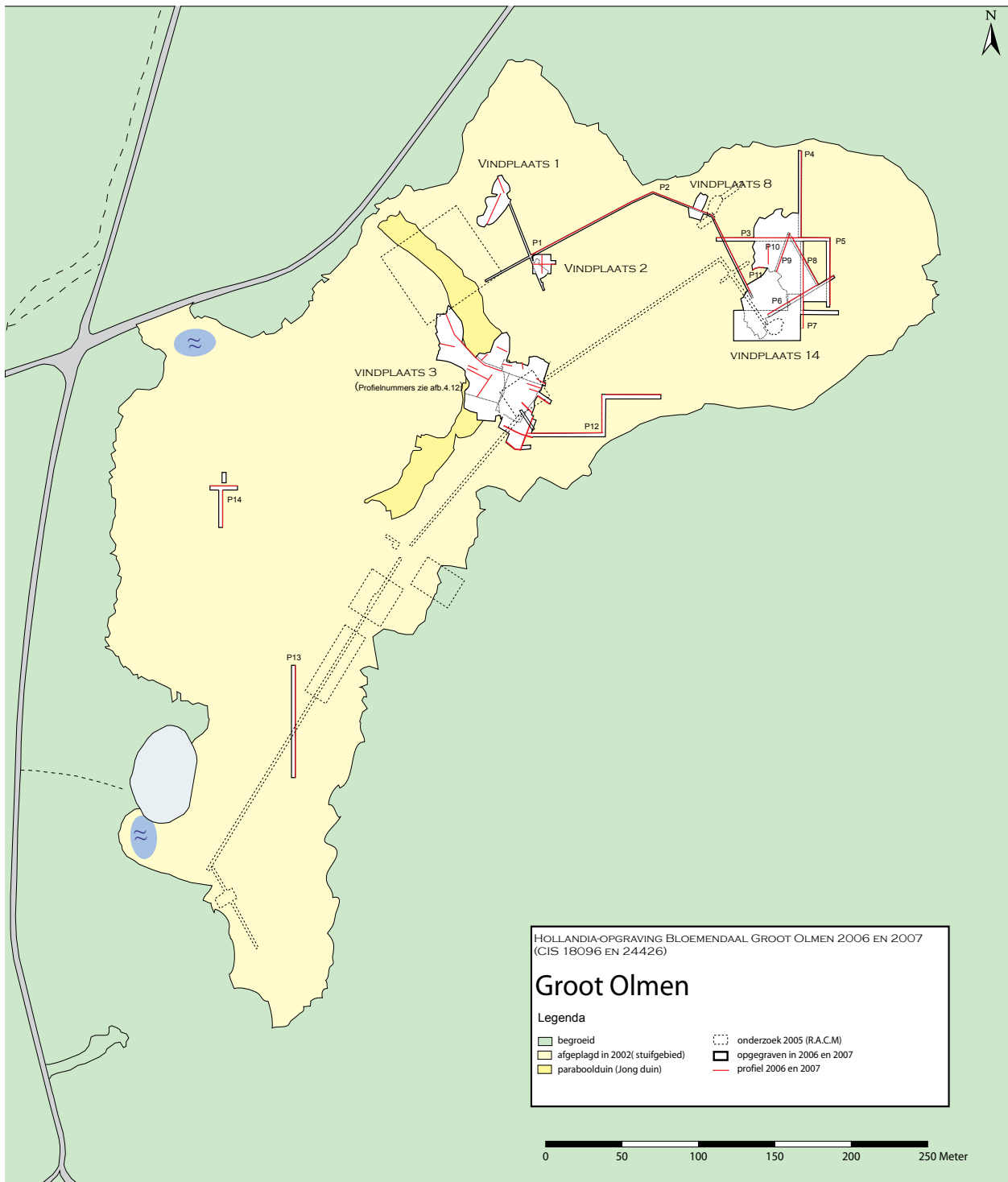


Afb. 4.1 De geologische ontwikkeling van de strandwallen in Kennemerland tot circa 500 na Chr. We zien hierin het sluiten van het zeegat bij Castricum en het zich geleidelijk uitbreiden van de kustlijn. Daarna begint de periode van kustafslag en erosie, die vooral in de late middeleeuwen dramatische gevolgen heeft gehad. De locatie Groot Olmen staat aangegeven met een rode ster. Verder zijn enkele relevante locaties gemarkeerd met een witte ster, zoals Castricum-Zanderij en Ijmuiden-Middelstuijsland. De lijn met stippen door de monding van het Oer-IJ zijn de gedocumenteerde locaties van het onderzoek in het PWN-duingebied bij Castricum, waar dit kaartje het resultaat van is. Naar Vos et al., 2010, afbeelding 12b.

Schematische weergave van het strand en duingebied in de Romeinse tijd



Afb. 4.2 Schematische doorsnede van het kust- en duinprofiel gedurende de ijzertijd-Romeinse tijd ter hoogte van Heemskerk. Van belang voor de situatie van Groot Ohmen is de geleidelijke uitbreiding van de kust tot in de vroege middeleeuwen waarna een periode van kustafslag begint. Naar Vos et al., 2010, afbeelding 13.



Afb. 4.3 Locatie van de profielen met profielnummers. De profielnummers van vindplaats 3 staan op afbeelding 4.5.

Over het oude vroegmiddeleeuwse duinlandschap is weinig bekend, want de kennis hierover is beperkt tot enkele grote ontsluitingen in het verleden. Een belangrijk geologisch en archeologisch onderzoek over het duingebied vond plaats bij Wijk aan Zee ten tijde van de uitbreiding van het Hoogoverterrein in de jaren zestig van de vorige eeuw.²³ Dit onderzoek was 30 jaar lang toonaangevend, tot rond de milleniumwisseling een aantal nieuwe ontsluitingen, dit keer in de duinen bij Castricum, de mogelijkheid gaf voor nieuwe geologische en archeologische waarnemingen.²⁴ Meerdere grote onderzoeken in de directe omgeving van Groot Olmen, waaronder Middensluiseland in de haven van IJmuiden, hebben sindsdien plaatsgevonden, naast tal van kleinere opgravingen in het Noord-Hollandse duingebied.²⁵

4.2 DE PROFIELEN

Bij het onderzoek zijn vele profielen gedocumenteerd. Deze zijn niet alleen aangelegd met het doel inzicht te verkrijgen in de geologische opbouw. Een belangrijk tweede doel was hiermee inzicht te krijgen in de geomorfologie van het oude duinlandschap en de ligging te bepalen van potentiële vindplaatsen, meer specifiek oude akkerrestanten, restanten van oude bodems en nederzettingsterreinen. Ook moest de relatie bepaald worden tussen de oppervlaktevindplaatsen en hun geologische positie. De profielen liggen daardoor in een tamelijk chaotisch uitzienend patroon over het terrein (afb. 2.5 en afb. 4.3). We zien enerzijds de lange rechte profielsleuven, aangelegd om de restanten van oude cultuurlagen op te sporen en anderzijds veel korte, dwars op de bekende vindplaatsen aangelegde profielsleuven met als doel de aangetroffen nederzettingssporen in een juiste geologische en stratigrafische context te plaatsen. Hieronder volgt een kort overzicht van de belangrijkste geologische profielen. Enkele kleinere profielen met duidelijke antropogene invloed en een directe relatie met de nederzettingssporen worden besproken in hoofdstuk 7 over de nederzettingssporen. Beschrijvingen van de lagen in de profielen worden gepresenteerd in bijlage 4.1.

Profiel 1 is 76 meter lang (waarvan 60 meter getekend) met een noordwestelijke kijkrichting. Het bestaat uit eolische afzettingen met op slechts een enkele plek een humeus restant van een oude begroeiingslaag in een depressie. Prominent in dit profiel is de erosiegrens. Het is het vlak van de toenmalige grondwaterspiegel waaronder de oude afzettingen bewaard zijn gebleven (afb. 4.4). Het erosievlak ligt op een min of meer horizontaal niveau en bevindt zich tussen 4,52 en 4,36 + NAP. Dit verloop van het grondwaterpeil is ontstaan door oude hoogteverschillen in het landschap (duinen en duinvalleien), maar meer waarschijnlijk door de mate van de toenmalige begroeiing en het precieze moment van erosie (nat of droog seizoen). Het grootste en bovenste gedeelte van het profiel en het oppervlak bestaat uit jongere afzettingen die ontstaan zijn na de vroege jonge duinvorming. Vroegmiddeleeuwse vondsten zijn alleen gedaan direct op het erosievlak (zie afb. 4.5 nrs. 66 en 85). Dat deze erosie voortdurend heeft plaatsgevonden bewijzen enkele hoger liggende en aanzienlijk jongere erosieniveaus. Een enkel erosieniveau toonde zelfs een oppervlak van het voorgaande jaar van onderzoek, inmiddels alweer afgedekt door decimeters stuifzand.

23 Jelgersma *et al.*, 1970.

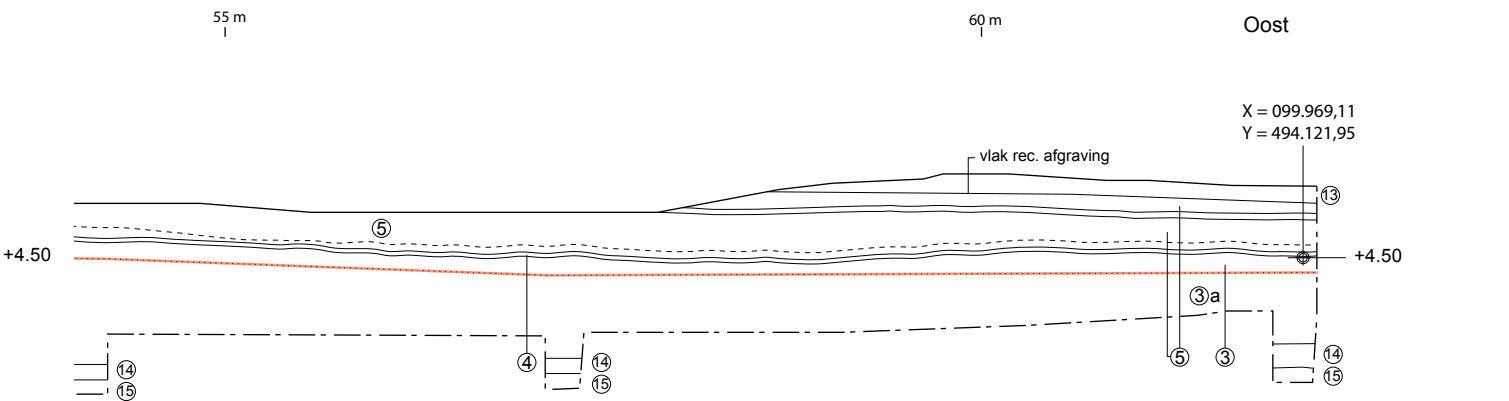
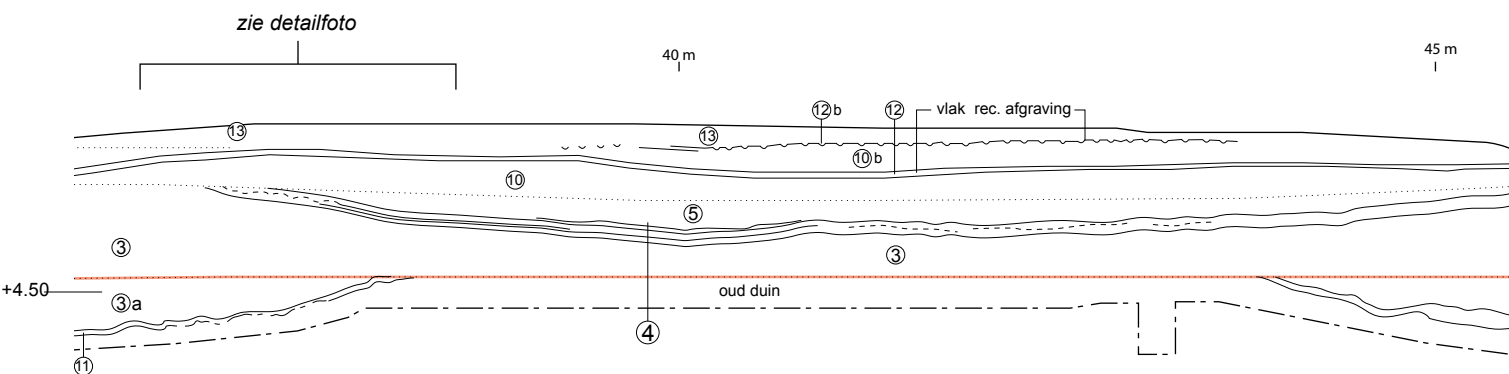
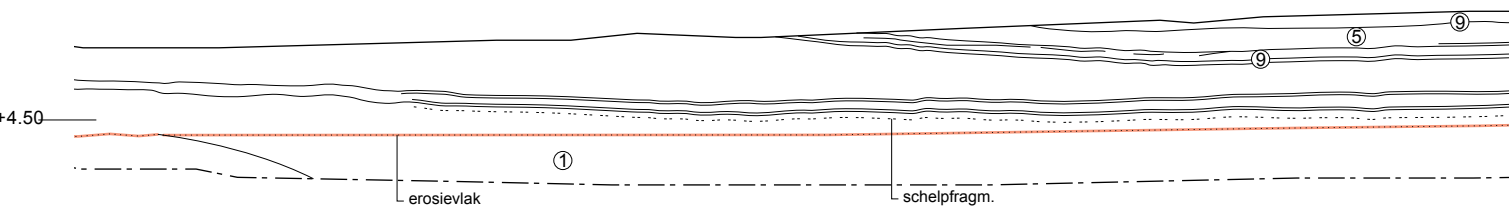
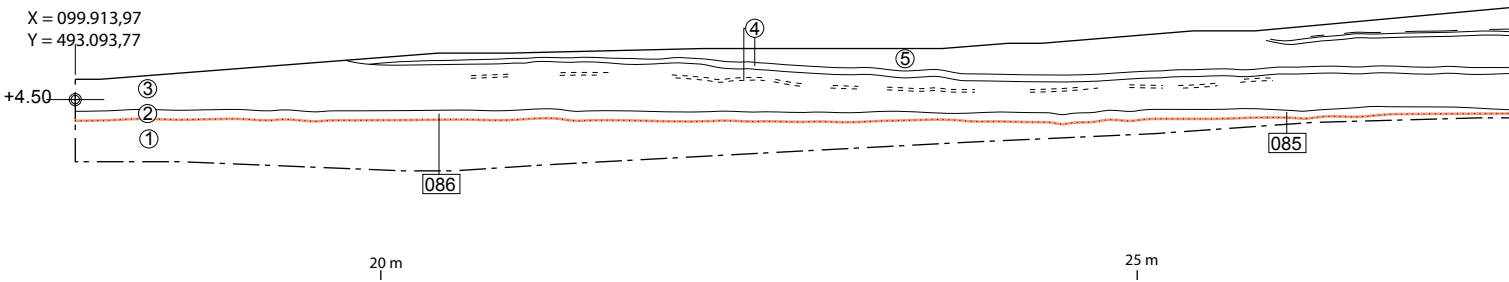
24 Vos *et al.*, 2010.

25 Vos *et al.*, 2010.

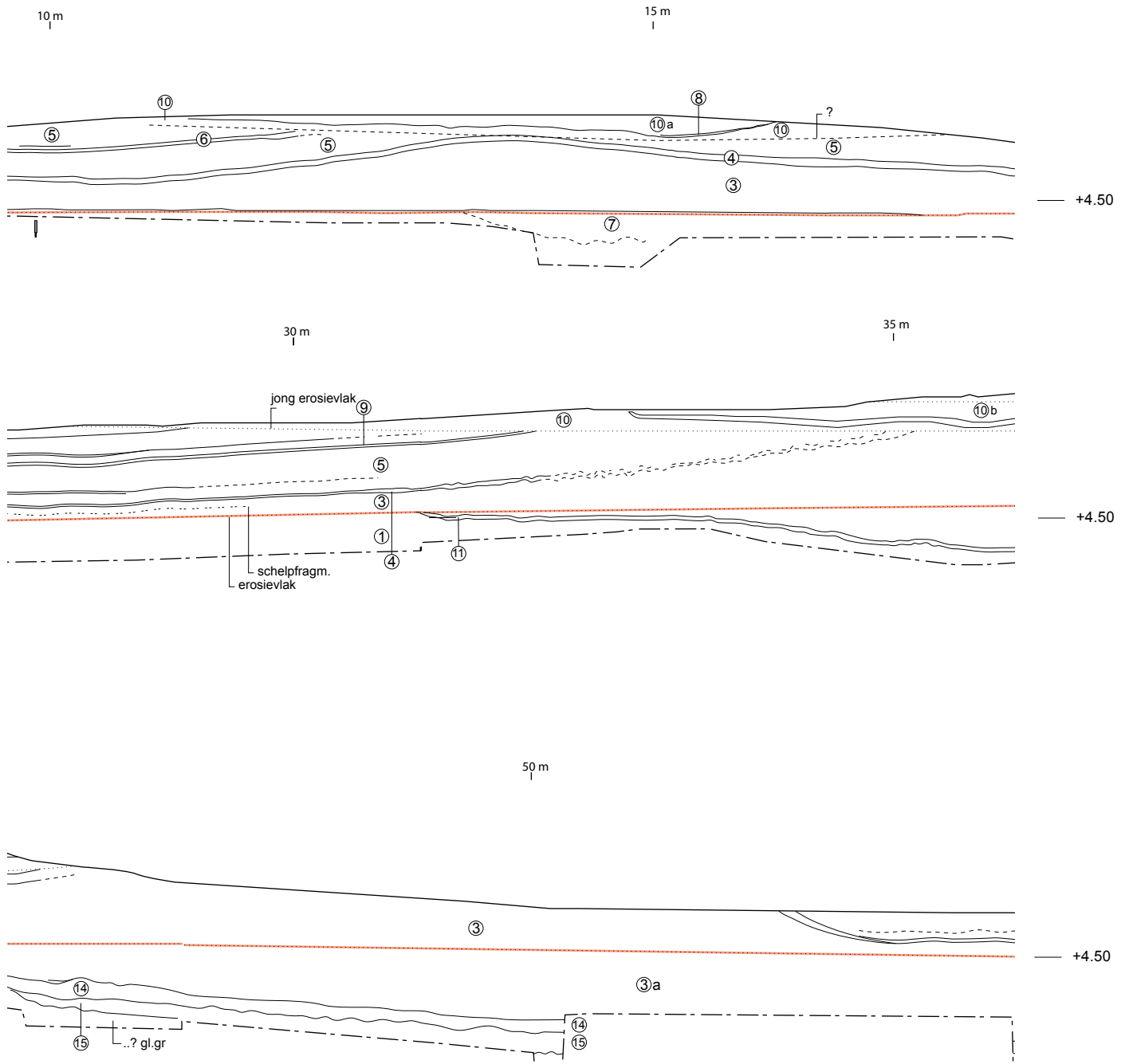
West

5 m

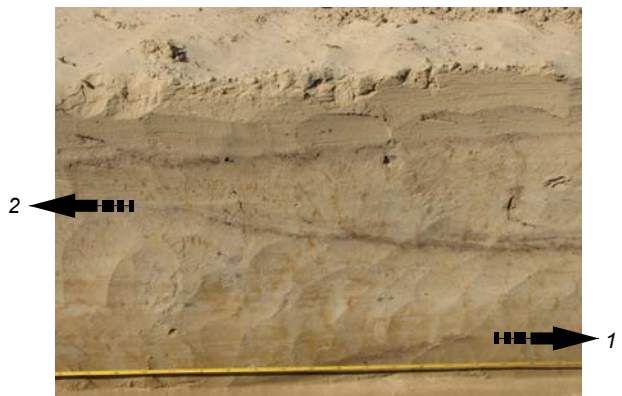
X = 099.913,97
Y = 493.093,77



Profiel 1 (werkout 6 -noordprofiel) schaal 1:50



profielsleuf 1
kijkend in oostelijke richting



Detailfoto van Profiel 1 met twee erosieniveaus. Onderaan net boven het lint (hangt op 4,30 + NAP) wordt een humeuze begroeiingshorizont recht afgesneden (1). Dit is de grens tussen oude en jonge duinen en dus tussen de vroege en late middeleeuwen. Het is ook de grens tussen zeer schelprijk zand en oud uitgewaaid schelparm zand. De andere erosiegrens (2) is van zeer recente datum.

Vorige bladzijde Afb. 4.4
Profiel 1. In rood en met een
stippellijn is de erosiegrens
aangegeven die de grens
vormt tussen oud duin en
jong duin en tussen vroege en
late middeleeuwen (of jongere
lagen).



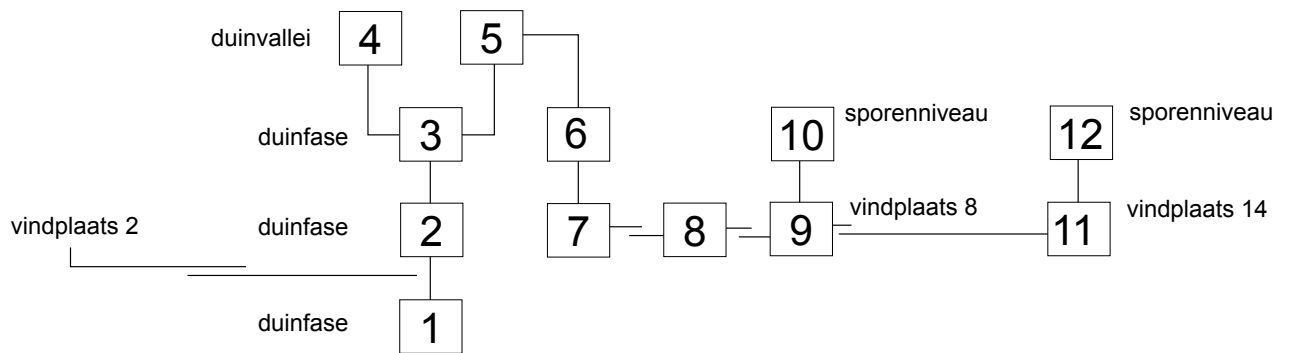
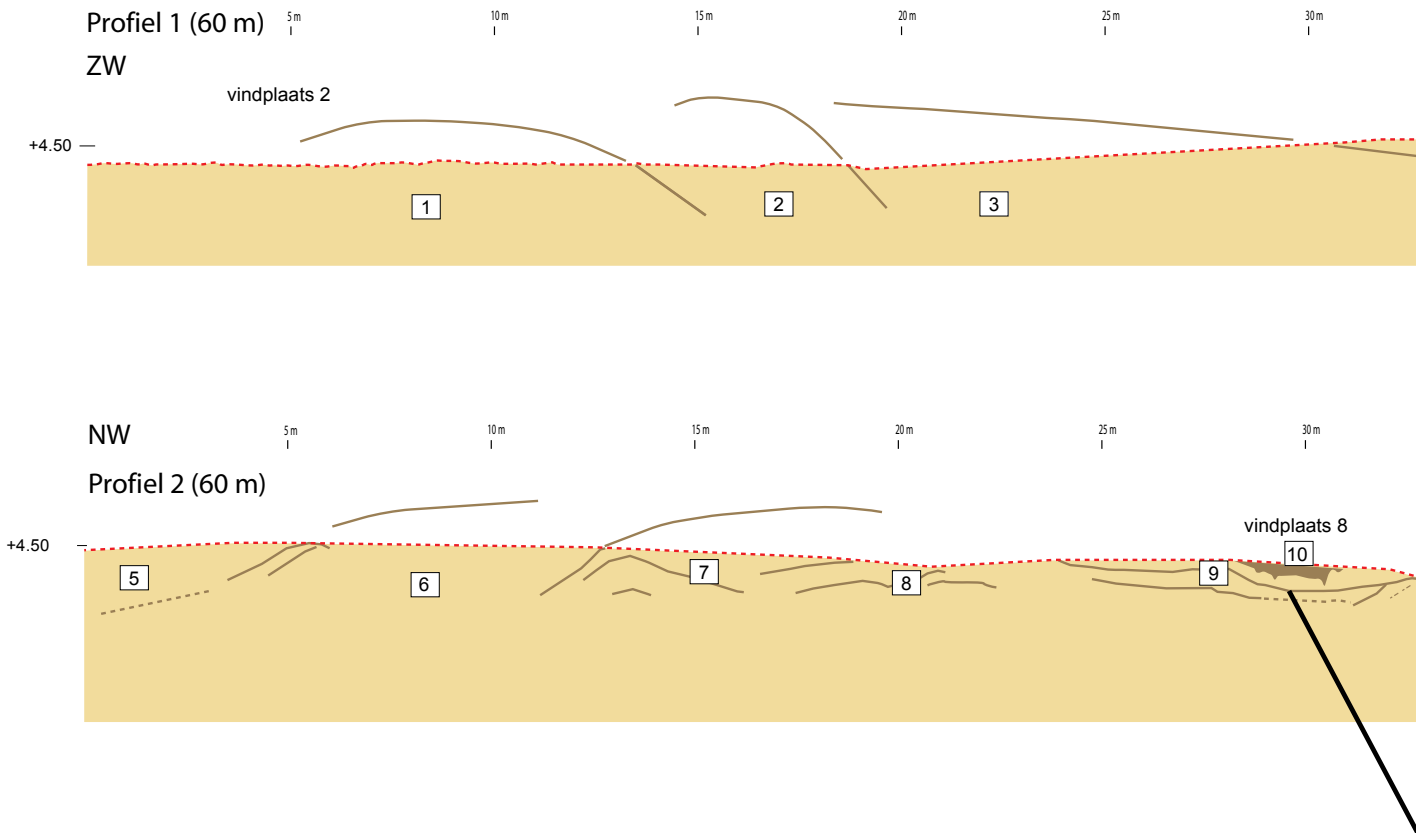
Afb. 4.5 Detailfoto van de
erosiegrens in profiel 1.

Profiel 2 ligt in het verlengde van profiel 1, is 60 meter lang en heeft een noordoostelijke kijkrichting. In dit profiel duikt de erosie vanaf 4,50 +NAP enkele decimeters naar beneden, wat wil zeggen dat dit gedeelte veel meer is uitgewaaid. Dit leverde twee vindplaatsen op, vindplaatsen 8 en 14. Deze waren eerder ontdekt als oppervlaktevindplaatsen met een grote hoeveelheid vondsten.

Van **profiel 1** en **2** is een schematisch profiel gemaakt van alle lagen tot de erosiegrens (afb. 4.6). Dit profiel laat zich als volgt lezen: Onder het erosievlak van profiel 1 zien we een serie dakpansgewijs gestapelde duinzandlagen met soms een restant van een bodem of begroeiingslaag (afb. 4.6, lagen 1, 2, 3). Tweemaal betreft het een op het noordoosten gericht restant van een helling; tussen 30 en 37 meter ligt een restant van een kleine ondiepe vlakke kom (4) en vanaf circa 43 m begint een in een volgend stadium verkerende grote dichtgestoven duinvallei (5). In profiel 2 komen we bij de zuidelijke begrenzing van deze vallei. Deze duinvlakte ligt tegen een duin aan (6). We zien een serie golvende lagen, nrs 7 en 8, die mogelijk een weerspiegeling zijn van smalle stroken van bol akkerland dat aan de nederzetting grensde (9). Hier is slechts een klein deel van een sporenlaag overgebleven (10). Van de omliggende lagen (9) zijn alleen de oppervlaktevondsten bewaard gebleven. Vanaf vindplaats 8 duikt de erosiegrens relatief sterk naar beneden, alsof deze centraal in de Groot Olmenvlakte liggende plek meer is uitgewaaid dan de randzones. Toch zijn hier wel lagen en een relatief groot nederzettingsterrein bewaard gebleven, maar deze waren van oorsprong dan ook aanzienlijk dieper gelegen. Verder naar het zuidoosten is er maar een smalle strook (5 m) waar geen oude lagen bewaard zijn gebleven. Vanaf circa 45 meter in profiel 2 komen er lagen aan het oppervlak op circa 4,00 +NAP. Deze liggen in een oude dichtgewaaide kom of duinvallei (laag 11). Hierop zijn de sporen aangetroffen van vindplaats 14 (laag 12). Dus hoewel hier relatief veel bewaard is gebleven, kunnen we ervan uitgaan dat hier ook veel van de hogerliggende lagen is verdwenen.

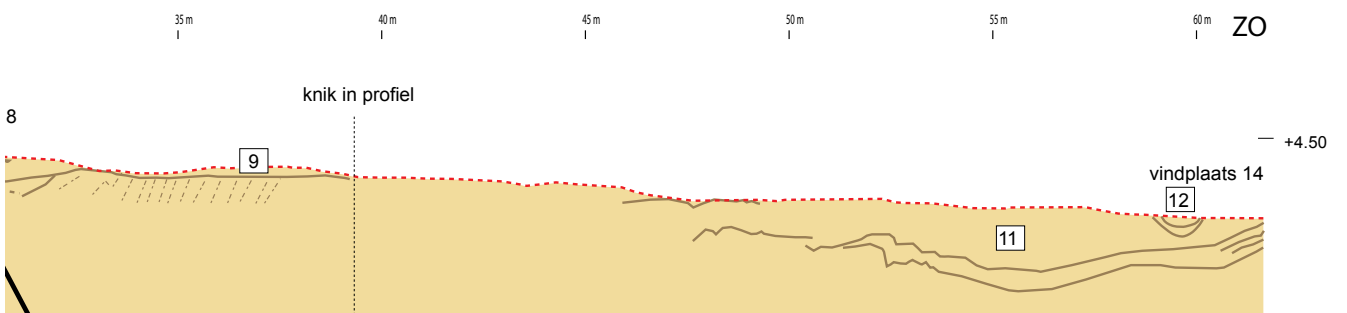
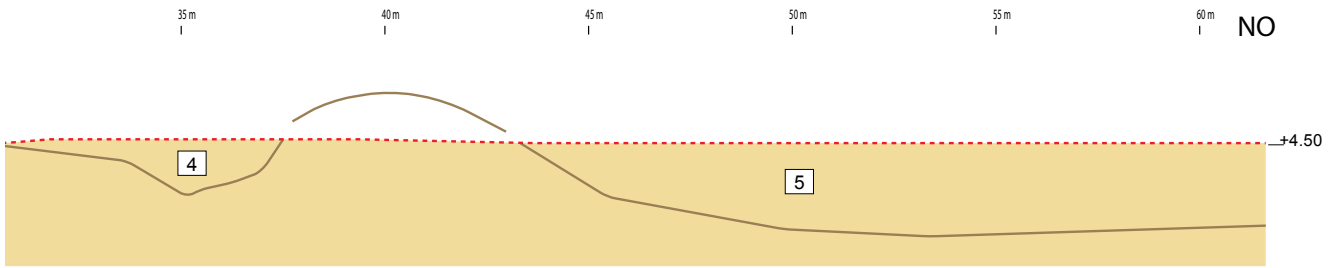
De landschappelijke ontwikkeling is al in 2005 door Bosman samengevat in een figuur.²⁶ Het betreft de verschillende stadia die het gebied van Groot Olmen heeft doorlopen vanaf de vroegmiddeleeuwse bewoning tot de vondstenlagen die vrij kwamen te liggen in de afgeplagde vlakte. Afb. 4.7 is een actualisering van die schematische weergave. De vroegmiddeleeuwse bewoning lag in een lichtglooiend landschap (A). Er zijn twee huisplattegronden aangetroffen die aantonen dat de huizen soms op een zwak hellend vlak waren aangelegd. In een geval betreft het een complete plattegrond waarvan de onderkant van het ene uiteinde enkele decimeters minder diep is ingegraven dan het andere (plattegrond 3, vindplaats 3). In het andere geval betreft het een plattegrond op vindplaats 14 waarvan slechts een lange wand bewaard is gebleven. De bewaard gebleven wand wordt bovendien gekenmerkt door diepe paalkuilen. Het ontbreken van de andere lange wand komt niet door jongere versterking, want het vlak bestaat daar uit geheel schoon zand. De enige mogelijkheid is dat het oppervlak daar aanzienlijk hoger heeft gelegen, maar later inclusief sporen is weggestoven.

26 Bosman en De Koning, 2005, figuur 6.



Vereenvoudigde "Harris-matrix" van de lagen in profiel 1 en 2

Afb. 4.6 Profielen 1 en 2, die in elkaars verlengde liggen met alleen de oude lagen. Voor de duidelijkheid is de horizontale schaal met 30% verkleind. De rode stippellijn geeft de erosiegrens aan. Boven de rode lijn zijn de lagen gereconstrueerd. We zien in de 'Harris-matrix' de stratigrafie van de lagen. Doordat het een afgetopt profiel betreft is er vaak geen directe relatie tussen de lagen, maar toch kan door de scheve en geschakeerde gelaagdheid de relatieve chronologie nog wel bepaald worden. Het plaatst in ieder geval vindplaatsen 2, 8 en 14 in een landschappelijke context.



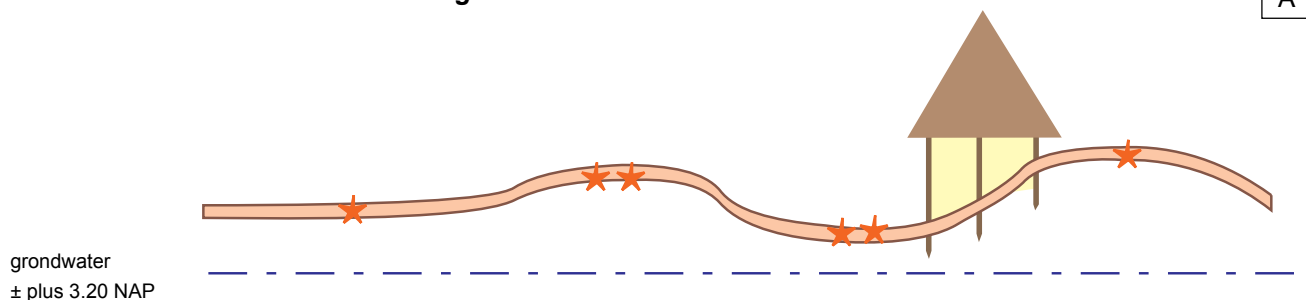
! 2 aangesneden

Vindplaats 8 (werkput 7) aangesneden vanuit profiel 2

7e eeuw

bewoning

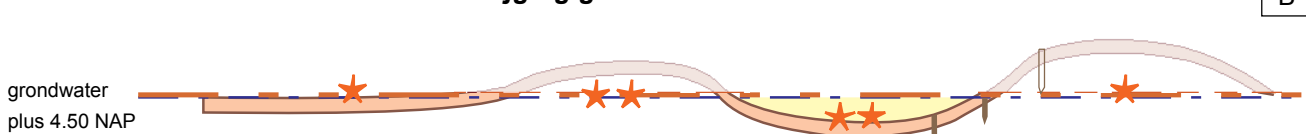
A



late 9e en 10e eeuw

erosie en stijging grondwater

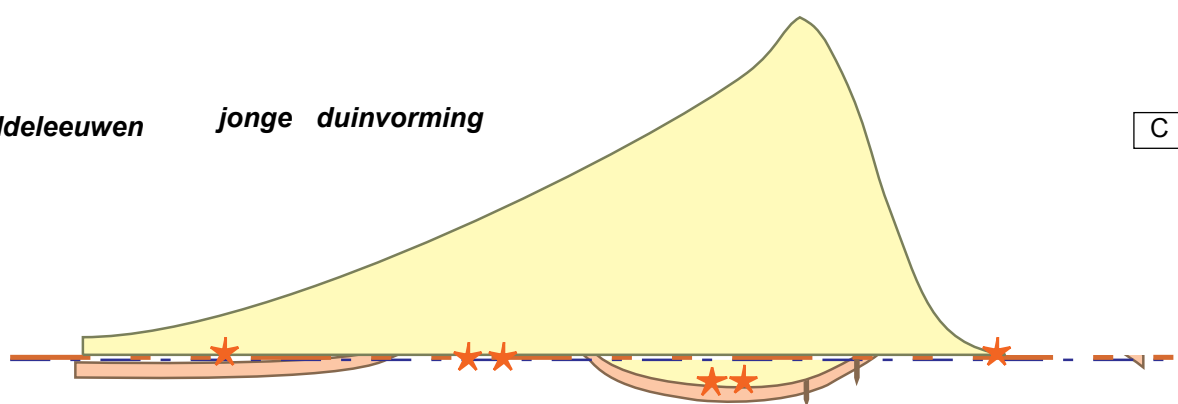
B



Late Middeleeuwen

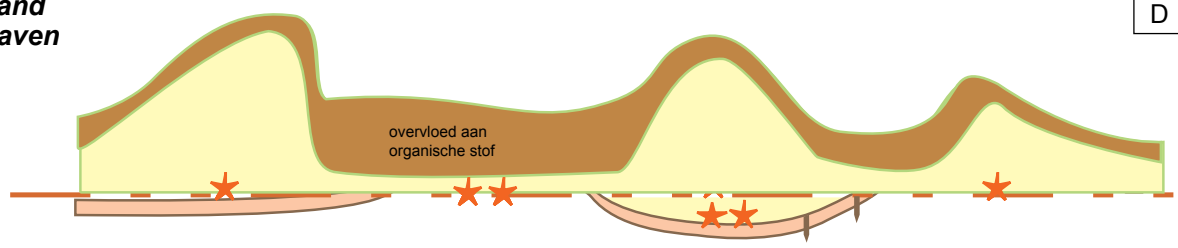
jonge duinvorming

C



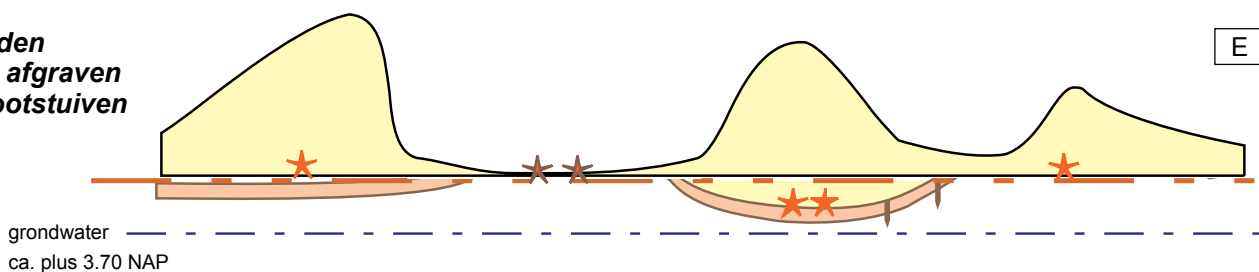
voorafgaand
aan afgraven

D



heden
na afgraven
blootsterven

E

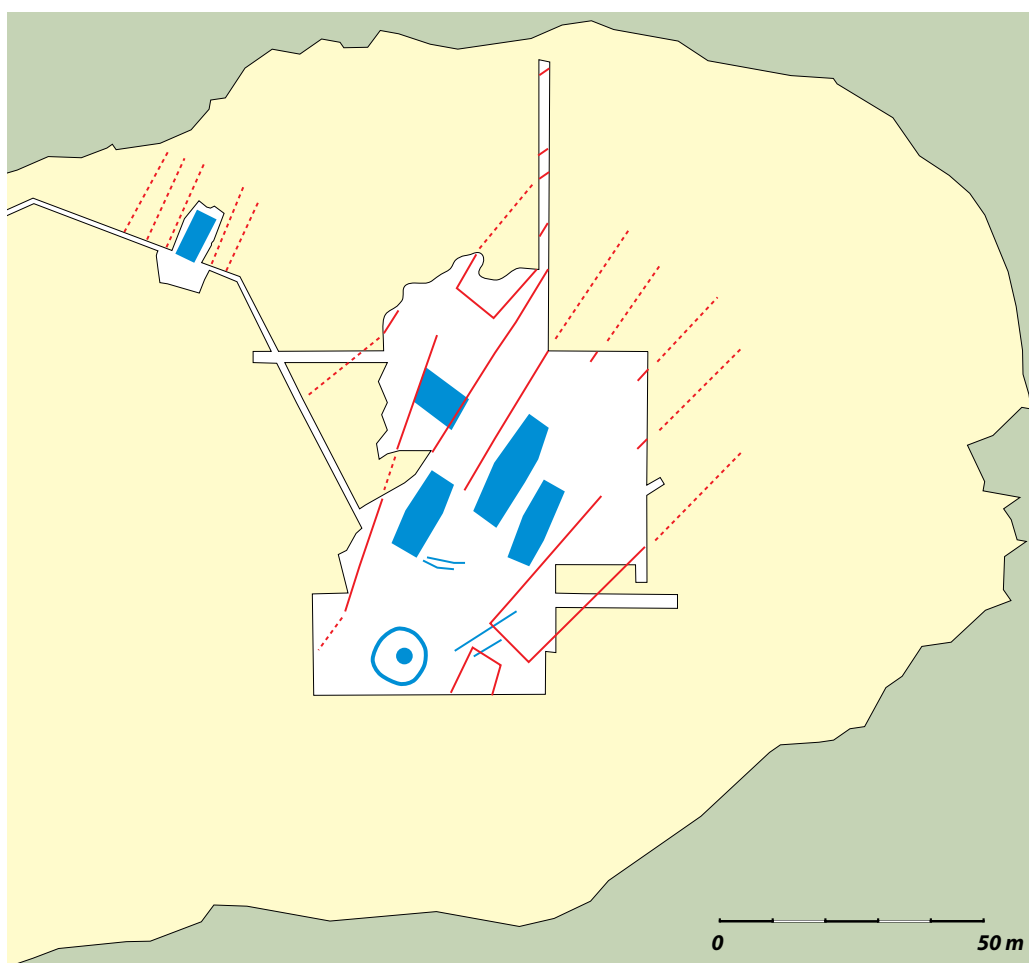


Afb. 4.7 Schematische weergave van de landschappelijke ontwikkelingen naar Bosman, 2005, figuur 6. De sterren verwijzen naar oppervlaktevondsten. A. de vroegmiddeleeuwse situatie met bewoning. We zien een boerderij gebouwd op een licht hellend vlak (vastgesteld bij plattegronden 3 en 14). Het toenmalig grondwaterpeil is gebaseerd op de vondst van een vroegmiddeleeuwse boomstronk in situ (vindplaats 2). B. De erosie en de stijging van het grondwater gaan gedeeltelijk gelijk op. De datering van deze fase is afgeleid van een veendatering boven plattegrond 3 op vindplaats 3. C. Afdekking van het geërodeerde oppervlak door jonge duinen. D. Consolidatie van de jonge duinen door begroeiing. E. Door het verwijderen van de begroeiingslaag zijn de onderliggende lagen weer blootgesteld aan weer en wind.

4.2.1 PROFIELEN ROND VINDPLAATS 14

Profiel 3 is gericht op het noorden en 90 m lang. De reden voor deze profielsleuf was het bepalen van nog aanwezige oude culturresten aan de noordzijde van vindplaats 14. Het erosievlak ligt hier tamelijk vlak, tussen 4,40 en 4,50 + NAP. Daar direct onder is tussen 32 en 39, 54 en 62 en vanaf 74 meter tot het einde van het profiel een opduiking van een egaalgrijze akkerlaag aanwezig (zie ook afb. 4.8).

Profielen 4 en 7 liggen in elkaars verlengde en zijn gericht op het oosten en respectievelijk 42 en 75 meter lang. De reden voor deze profielsleuf was het bepalen van eventuele oude culturresten aan de oost- en noordzijde van vindplaats 14. Profiel 4 strekt zich in noordelijke richting uit tot de begrenzing van het afgeplagde terrein. Het erosievlak schommelt hier tussen 4,40 en 4,30 + NAP. In profiel 4 werden vanaf het zuiden tussen 0 en 6, 16 en 23 en vanaf 40 meter tot het einde van het profiel opduikingen van oude akkerlagen aangetroffen. In profiel 7 werd tussen 36 en 60 meter en vanaf 72 meter tot het einde van het profiel een cultuurlaag aangesneden direct onder het erosievlak die tot onder het grondwaterniveau doorloopt (afb. 4.8).



Afb. 4.8 Reconstructie van de Karolingische akkerbouwpercelering rondom vindplaats 8 en 14 gebaseerd op dagzomen in het vlak en lagen in de profielen. In rood staat de percelering aangegeven (onderbroken lijn is reconstructie), in blauw de nederzettingsstructuren zoals gebouwplattegronden, een waterput en delen van erfbegrenzings.

Profiel 5 is gericht op het oosten en 43 meter lang. Deze sleuf ligt langs de oostzijde van vindplaats 14. In dit profiel is een donkergrijze zeer humusrijke, dikke cultuurlaag aangesneden die tot onder het grondwaterniveau doorloopt.

Profielen 6, 8 en 9 vormen een ringprofielvindplaats 14 heen en hebben lengte van respectievelijk 51, 36 en 25 meter en zijn gericht op respectievelijk het noordwesten, het noordoosten en het zuidoosten. Het zijn drie aaneengesloten sleuven die aan het einde van de campagne in 2006 zijn aangelegde begrenzing van vindplaats 14 te bepalen. In alle sleuven werd een cultuurlaag aangesneden (afb. 4.9).

Profiel 10 is een 19 meter lang profiel, gericht op het oosten. Hier werd behalve een cultuurlaag ook een sporenniveau aangesneden dat in het vlak zichtbaar werd. Derhalve werd na optekening het profiel geheel in het vlak opgenomen.

Profiel 11 is een kort op het zuiden gericht profiel direct onder profiel 10. Hierin werd een cultuurlaag aangesneden (afb. 4.10). Dit profiel is aangelegd het verband vast te leggen tussen de gedeelten met sporen en de daartussen en overheen gelegen delen met cultuurlagen.

De profielen rondom vindplaats 14 hadden vooral tot doel de stratigrafie en de omvang van de vindplaats vast te stellen. De nederzettingssporen lagen vermoedelijk op een net iets hoger gelegen deel. Daaromheen vonden we resten van cultuurlagen, vermoedelijk vooral akkerlagen. In 2006 hadden we het idee dat we alle nederzettingssporen wel hadden opgegraven, want in



Afb. 4.9 Profiel 6 werd in 2010 aangelegd vanuit het sporenniveau van vindplaats 14 om de omvang van deze vindplaats te bepalen. De grijze cultuurlaag is duidelijk te zien.

de profielen 6, 8 en 9 troffen we alleen duikende cultuurlagen. Uit enkele lange proefsleuven in 2007 met de profielen 3, 4, 5 en 7 bleek de situatie iets complexer. Behalve cultuurlagen troffen we ook weer zones aan met nederzettingssporen. Een patroon werd min of meer duidelijk: de dagzomende cultuurlagen, maar ook de meeste structuren zoals huisplattegronden waren noordoost-zuidwest georiënteerd. Dit is vermoedelijk het resultaat van oud landgebruik, mogelijk in de Karolingische tijd, maar zeker jonger dan de aangetroffen nederzettingssporen. In **profiel 2** werden direct ten noorden van vindplaats 8 enkele golvende cultuurlagen



Afb. 4.10 Profiel 11 waarin onderin nog een dik vroegmiddeleeuwse akker te zien is en bovenin jongere begroeiingsniveaus.

aangesneden waarvan vermoed werd dat het resten van oud akkerland waren waarin de oorspronkelijke bolle vorm herkenbaar was (afb. 4.6 nrs. 7 en 8). Dit patroon van lange stroken bol akkerland heeft zich waarschijnlijk uitgestrekt over het grootste gedeelte van vindplaatsen 8 en 14. Vergelijkbaar akkerland, maar veel beter geconserveerd door de hoge grondwaterstand is begin 2009 aangetroffen aan de binnenduinrand bij Schoorl-Peecklaan. Hier was de vorm van het akkerland grotendeels bewaard gebleven doordat er geen erosie heeft plaatsgevonden en het oude oppervlak direct is afgedekt met jong duinzand. De richting en breedte van deze bolle akkerstroken kon bovendien in een aantal gevallen vastgesteld worden in het vlak (afb. 4.11). Na de opgraving kwamen er in Groot Olmen grote delen van akkerland aan het licht. Dit akkerland omringde de boerderijen of is van een jongere fase. Een deel van de opgegraven plattegronden was immers in 2006 en 2007 nog afgedekt door cultuurlagen met ploegsporen. Bij een poging tot reconstructie van de Karolingische percelering en landinrichting rondom vindplaatsen 8 en 14 met behulp van de profielen en de dagzomen in het vlak komt de overheersende noordoost-zuidwestrichting duidelijk naar voren (afb. 4.8). De dagzomen kunnen beschouwd worden als een weerspiegeling van oud reliëf en geven in dit geval een afdruk van de ontginningsrichting van de bolle akkers die we in de profielen terugvinden. Toch lopen niet alle lijnen parallel, maar vormen eerder een waaivormig patroon. Dit



kan te maken hebben met het feit dat we verschillende akker- en bewoningsfasen door elkaar projecteren. Ook schemeren er oudere bewoningsfasen doorheen die door het latere gebruik als akkerland moeilijk zichtbaar waren in het veld, zoals het restant van een boerderij die haaks stond op de ontginningsrichting en waarvan de korte wanden door latere akkerlagen zijn afgesneden. Het is goed mogelijk dat er meer oudere nederzettingssporen onder de akkerlagen liggen, maar deze konden door de hoge grondwaterstand niet worden onderzocht. We weten immers dat het 6^e-7^e-eeuwse grondwaterpeil aanzienlijk lager was dan het laatmiddeleeuwse en huidige grondwaterpeil. Een van de meest frappante voorbeelden hiervan is eveneens af te lezen in een profiel aan de Peecklaan te Schoorl, waar circa 20 cm boven het vroegmiddeleeuwse loopvlak de onderkant ligt van een 13^e-eeuwse waterput (afb. 4.12).



Afb. 4.11 Enkele foto's van met vindplaatsen 8 en 14 vergelijkbare bolle stroken akkerland bij Schoorl-Peecklaan begin 2009. De datering is eveneens vroegmiddeleeuws. Op de foto links zien we een smalle strook licht gekleurd zand richting Frans Diederik lopen. Dit is het restant van het jonge duinzand dat het laagste deel tussen de bolle akkerstroken opvulde. Op de foto rechts is in het profiel de metersdikke stuifzandlaag te zien van jong duinzand.

4.2.2 PROFIELEN BUITEN DE VINDPLAATSEN

Op een aantal plaatsen is op grond van het booronderzoek en aanwezige cultuurlagen een proefsleuf aangelegd.

Profiel 12 is een 68 m lang driedelig noordprofiel met een dwarsprofiel naar het westen ertussenin. Het profiel begint bij de cultuurlagen op vindplaats 3. Het verloop van het profiel had ook tot doel de uitgestrektheid vast te stellen van de daar aangesneden cultuurlagen. Het erosievlak in **profiel 12** ligt tamelijk vlak tussen 4,40 en 4,50 m + NAP. In de eerste 12 meter is een opduiking te zien van oud akkerland. Vanaf 13 meter komt er een nieuwe opduiking, maar deze wordt een meter verder al afgetopt door het erosievlak. We kunnen er dus van uitgaan dat hier een hoger gelegen deel van het akkerland is verdwenen. Tussen 20 en 25 meter komt waarschijnlijk dezelfde akkerlaag terug in het profiel om verder te zakken naar een kom op 4,10 m + NAP, waarna dezelfde laag weer wordt afgetopt door de erosiegrens. Op een dieper niveau lopen er echter nog wel oudere cultuur- of akkerlagen parallel. In de rest van het profiel zien we dit golvende patroon van meerdere cultuurlagen terug. Ook hier gold de beperking van het onderzoek door het hoge grondwaterpeil. In dit gedeelte lagen in 2010 opnieuw vondsten aan het oppervlak.

Profiel 13 is 60 meter lang en gericht op het oosten (afb. 4.13). Hierin werd een dun begroeiingsniveau waargenomen dat schommelde tussen 4,20 en 4,30 + NAP. Op een plek werd daaronder in het schone zand een stuk van een gewei aangetroffen. Tot het grondwaterniveau werden er geen cultuurlagen meer aangesneden. In 2010 werden hier aan het oppervlak enkele Karolingische aardewerkfragmenten aangetroffen.



Afb. 4.12 De dramatische stijging van het grondwater in de late middeleeuwen zichtbaar in een profiel (Schoorl-Peecklaanonderzoek 2009). We zien de onderkant van een 13-eeuwse waterput circa 20 cm boven oud, vroegmiddeleeuws akkerland (dat ooit oppervlak is geweest).

Afb. 4.13 Ligging van profiel 13 in het zuidelijke deel van Groot Olmen, genomen vanaf een zuidelijk gelegen duintop richting het noorden.



Bij **profiel 14** werd een noordoost-zuidwest gericht akkerrestant aangesneden (afb. 4.14). Het vlak lag op de grens van het grondwaterniveau, dus de laag kon niet verder worden gevolgd. Hierin waren ploegsporen (die in dezelfde richting liepen) te zien. De bovenkant van deze akker golft tussen de 4,20 en 4,00 m + NAP. De akker is afgedekt met jong duinzand. Door de humusrijke samenstelling is waarschijnlijk de oorspronkelijke bolle vorm gedeeltelijk bewaard gebleven. Uit de akkerlaag komt een aardewerkfragment dat is gedateerd na 770. Het betreft hier een fragment van een met schelpgruis gemagerde kogelpot.²⁷

De **profielen 12, 13 en 14** geven aan dat de oppervlaktevindplaatsen eigenlijk willekeurige opduikingen zijn van nederzettingen en/of de bijbehorende cultuurlagen. Sommige delen zijn al verdwenen omdat ze hoger lagen, andere liggen voorlopig diep genoeg zoals de cultuurlagen die zijn aangetroffen in **profielen 12 en 14**. De situatie van het oppervlak in 2010, waarbij het erosievlak toch weer op veel plaatsen is vrij gestoven geeft aan dat toch ook deze plekken uiteindelijk door winderosie aangetast kunnen worden.

4.2.3 DE PROFIELEN VAN VINDPLAATSEN 1 EN 2

De profielen van vindplaatsen 1 en 2 worden apart behandeld in hoofdstuk 7 (zie afb. 7.1 en afb. 7.5). Het betreft een kruisprofiel door een opgevulde depressie bij vindplaats 1 en een kruisprofiel door een waterpoel bij vindplaats 2. In beide gevallen is sprake van grote menselijke invloed en zij worden daarom beschouwd als archeologische sporen.

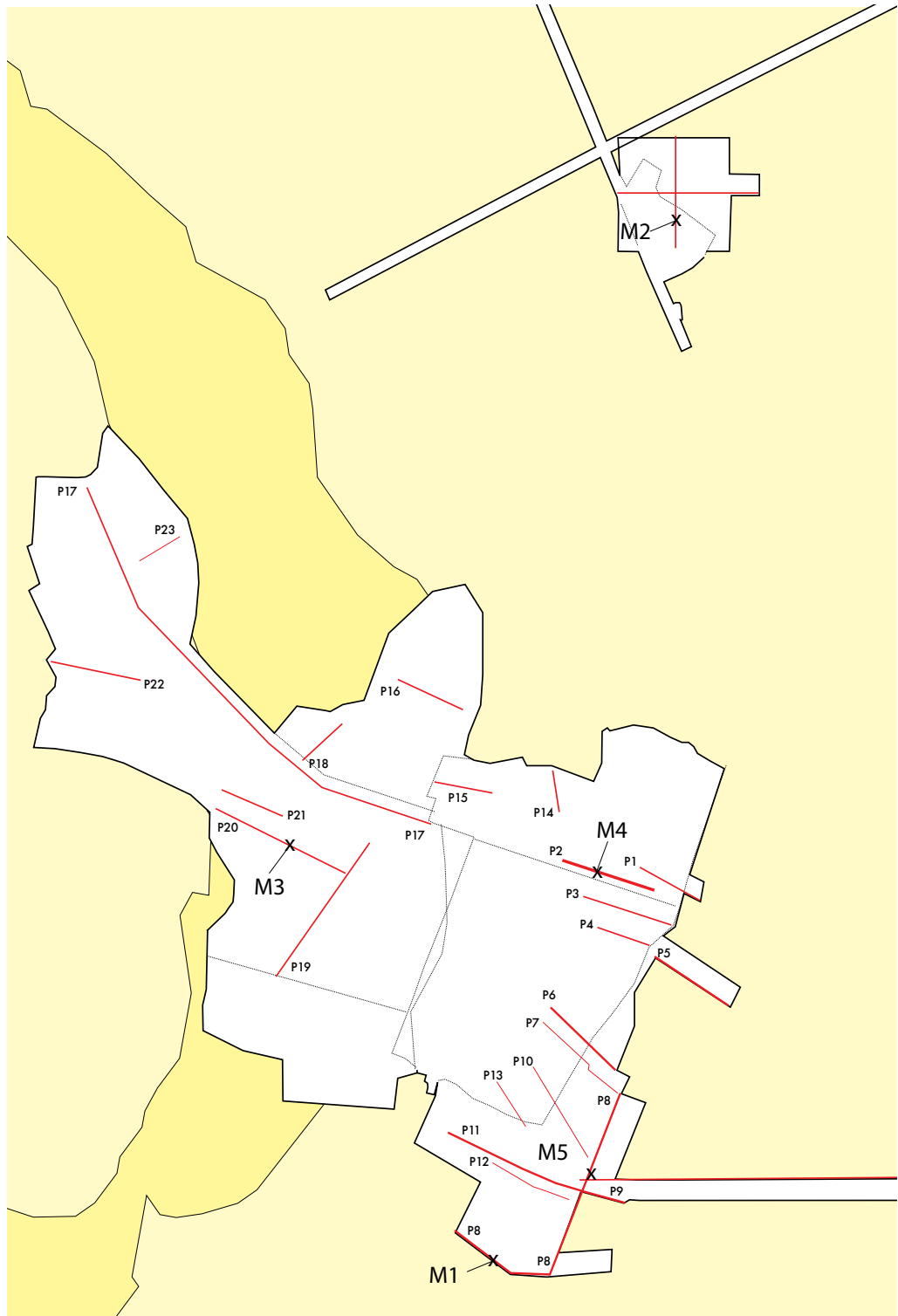
²⁷ Voor de datering van dit aardewerk, zie hoofdstuk 9.



Afb. 4.14 Profiel 14, waarin het restant van een akkerlaag te zien is. In het vlak waren ook nog de ploegsporen zichtbaar.

4.2.4 DE PROFIELEN VAN VINDPLAATS 3

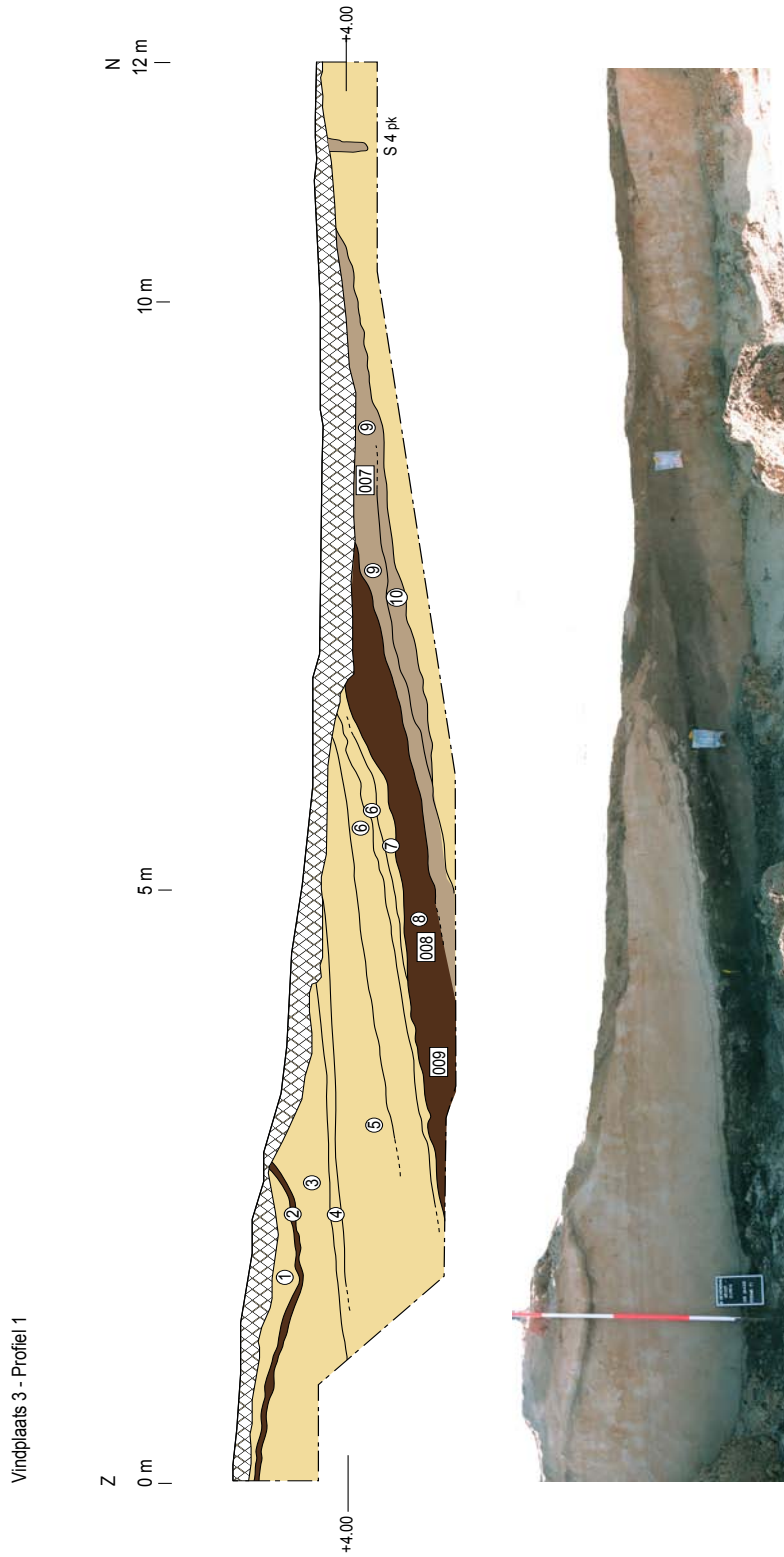
Rondom vindplaats 3 zijn 23 grote en kleinere profielen aangelegd (afb. 4.15). Het merendeel hiervan is getekend en gedocumenteerd. De belangrijkste profielen worden hier besproken of in de volgende paragraaf, waarin op basis van enkele dateringsmonsters en pollenscans een paleolandschappelijke rapportage is gemaakt.



Afb. 4.15 Locatie van de monsteropnemingen en profielen met profielnummers van vindplaats 3.

0 10 20 30 40 50 Meter

Profiel 3.1 is het eerste diepere dwarsprofiel op vindplaats 3 aangelegd tijdens bronbemaling in 2007 met de bedoeling het diepere gedeelte van S108 te volgen (zie Profielen 3.2 en 3.3). De vondstenlaag bleek hier niet door te lopen (afb. 4.16).



Afb. 4.16 Vindplaats 3 - profiel 1 (3.1). We zien hier van noord naar zuid het sporenvlak (paalkuil) overgaan in een omlaag duike depressie die onderin nog resten bosveen bevat. De bovenliggende verstoringen (gearceerd) zijn het resultaat van het onderzoek van 2006.

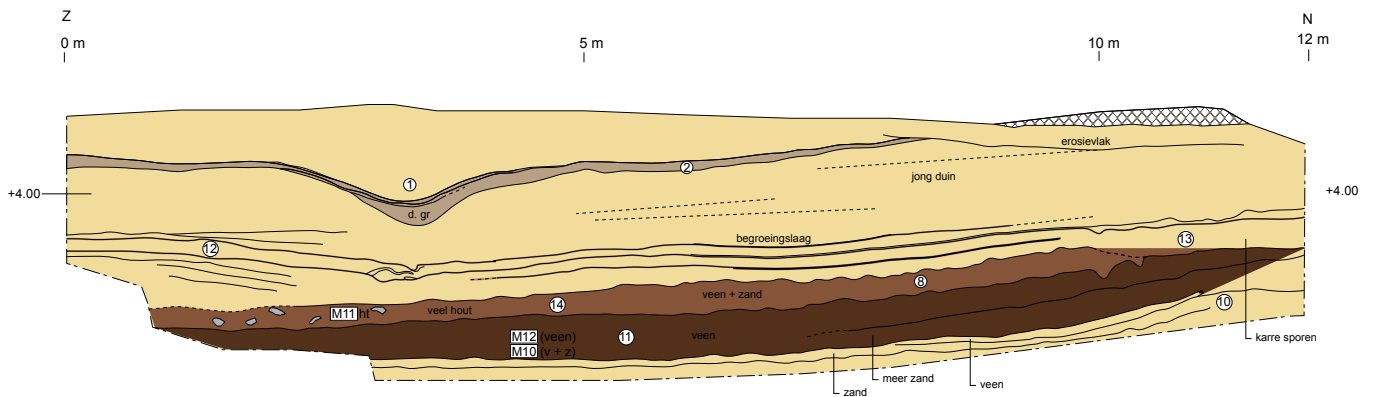
Profielen 3.2, 3.3 en 3.4 zijn aangelegd in 2006 vanuit het sporenvlak van vindplaats 3 waar deze door een serie dagzomen werd begrensd. Hierbij werd behalve een akkerlaag met keerploegsporen ook een donkergrijsbruine humeuze laag aangesneden met een grote hoeveelheid vondsten. Deze laag, verder besproken als S108, leverde grote aardewerkfragmenten op uit de late 5^e en 6^e eeuw en twee kratten met dierlijke botfragmenten (afb. 4.17). Door de hoge grondwaterstand kon dit profiel niet verder omlaag gevolgd worden. Daartoe werd in 2007 met behulp van bronbemaling profiel 1 aangelegd.



Afb. 4.17 Vindplaats 3 – profielen 2 en 3 (3.2 en 3.3) dwars op de vondstenlaag S108. De oranje bakjes zijn gevuld met vondsten. Op de voorgrond zien we de donkere cultuurlaag met ploegsporen, verder naar achteren worden de kuilen en paalkuilen gecoupeerd. Nog verder op de achtergrond wordt een stuifkuil opgegraven (profiel 3.15).

Profiel 3.5 is het tweede diepe dwarsprofiel op vindplaats 3 dat tijdens bronbemaling kon worden aangelegd (afb. 4.18). Hierin werd een dieper gedeelte van het veenmoeras blootgelegd. In tegenstelling tot de zogenaamde drinkpoelen op vindplaats 2 en de poel aan de westzijde van vindplaats 3 (profiel 3.19 en 3.20), werden hier nauwelijks vondsten gedaan. Dit moeras lijkt dus niet zo intensief gebruikt als drinkwatervoorziening. Waarschijnlijk was een groot gedeelte al dichtgegroeid met veen. In de veenlaag werden grote stukken onbewerkt eikenhout gevonden die helaas niet geschikt bleken voor dendrochronologisch onderzoek.

Vindplaats 3 - Profiel 5

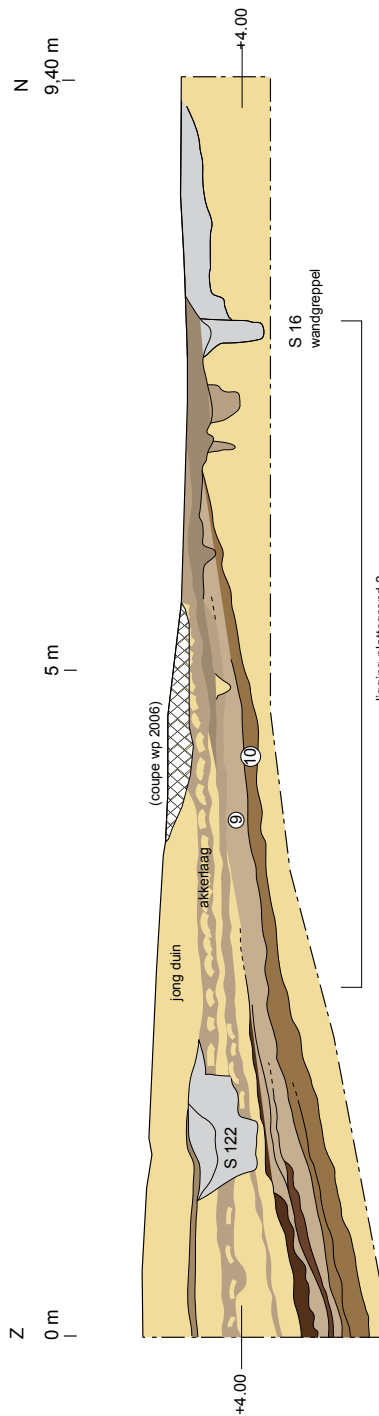


Afb. 4.18 Vindplaats 3 – profiel 5 (3.5). We zien hier een dieper gedeelte van het veenmoeras dat naast de nederzetting lag. In de compacte veenlaag werden grote stukken eikenhout gevonden. Helaas bleek geen van die stukken geschikt voor dendrochronologisch onderzoek.



Jan Morren en Wim Bosman schaven profiel 3.5.

Vindplaats 3 – Profiel 6



Profiel 3.6 en 3.7 vormen de weersijden van een profieldam die we hebben laten staande stratigrafische relatie vast te leggen tussen plattegrond 3 en het aangrenzende veenmoeras (afb. 4.19). Hierin is te zien dat akkerlagen de zuidelijke wandgreppel van de plattegrond hebben verstoord.

Afb. 4.19 Vindplaats 3 – profiel 6 (3.6) is een profieldam die is blijven staande stratigrafie te bepalen van plattegrond, waarvan we hier net oostelijke deel in het vlak zien, ten opzichte van het aangrenzende veenmoeras. Profiel 3.7 ligt aan de andere kant van deze profieldam.



Afb. 4.19b Profiel 3.6 met op de voorgrond het oostelijk deel van plattegrond 3 (Zie hoofdstuk 7 Sporen).

Profiel 3.8 is een L-vormig profiel dat langs plattegrond 3 is aangelegd. Dit profiel vormde de putgrens, maar bleek zeer waardevol voor zowel de stratigrafische context als voor monsterneming (afb. 4.20). In dit profiel zijn behalve een afdekkende veenlaag, jongere ontwikkelingen te volgen, zoals een pakket loopvlakken inclusief een vierkante, met houtskool gevulde kuil, een serie karrensporen, een dik pakket van lagen stuifzand en enkele begroeiingsniveaus. In de paleolandschappelijke rapportage (volgende paragraaf) worden de resultaten van deze monsternemingen besproken. **Profielen 3.9 en 3.11** bestaan uit een profieldam (profiel 3.11) midden over plattegrond 3 en een uitbreiding in het verlengde naar het zuiden in de vorm van een profielsleuf (profiel 3.9). Profiel 3.12 is de andere kant van de profieldam.

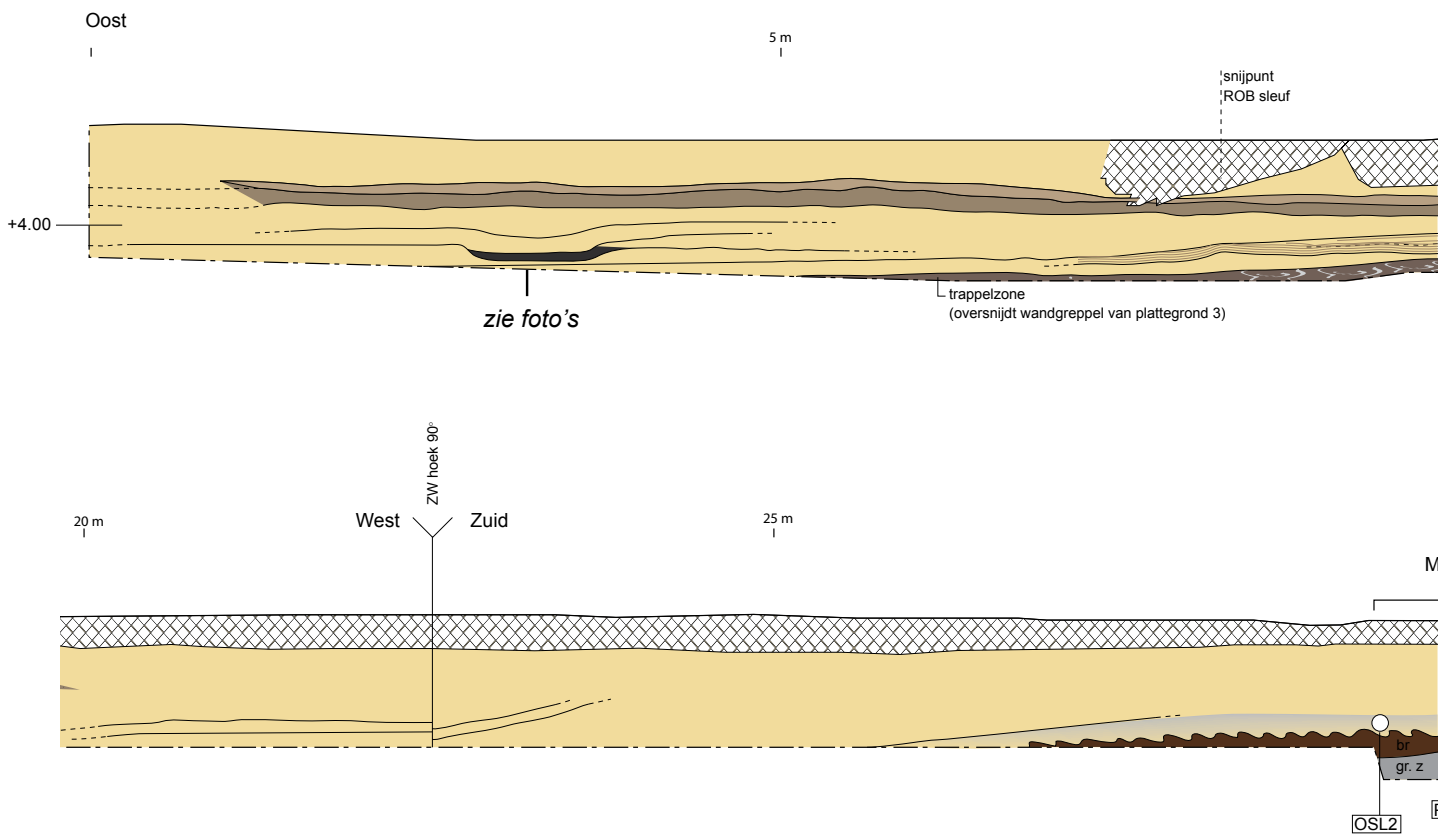
Profiel 3.10 en 3.13 zijn aangelegd tijdens het onderzoek van de ROB in 2005. Het betreft een smalle profielsleuf (put 3) in zuidoostelijke richting.²⁸ Het traject van deze sleuf is tijdens het onderzoek in 2007 als een verstoring herkend.

Profielen 3.14 en 3.15 zijn grote coupes door de stuifkuilen 1 en 2 (zie hoofdstuk 7).

Profielen 3.16 en 3.18 zijn aangelegd in een ondiepe, opgevulde depressie onder het paraboolduin om de oversnijdingen van de dagzomende lagen te kunnen volgen.

28 Van Doesburg, 2008, 36.

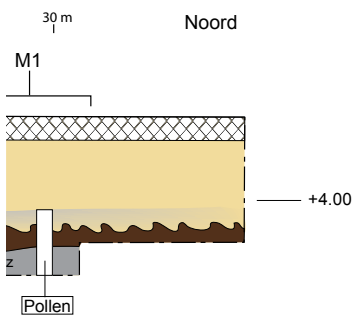
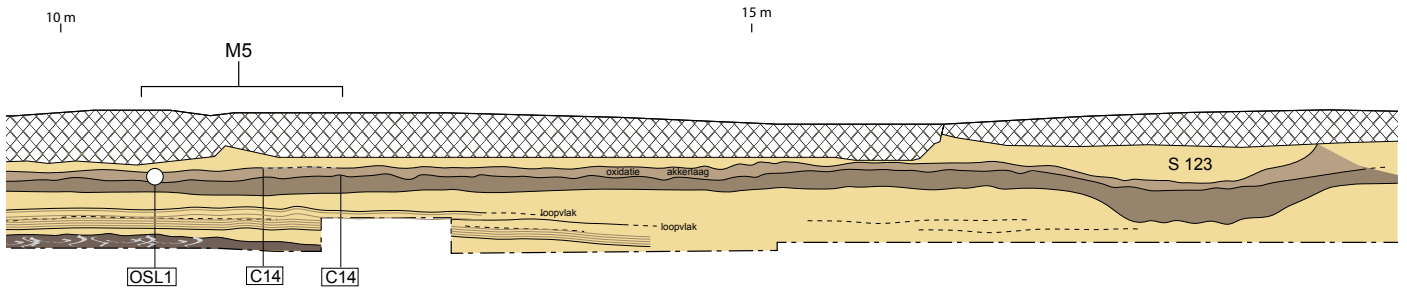
Vindplaats 3 Profiel 8 (P8 zie voor locatie afb. 4.13)



Een laatmiddeleeuwse of jongere houtskoolstoof (?) in profiel en vlak

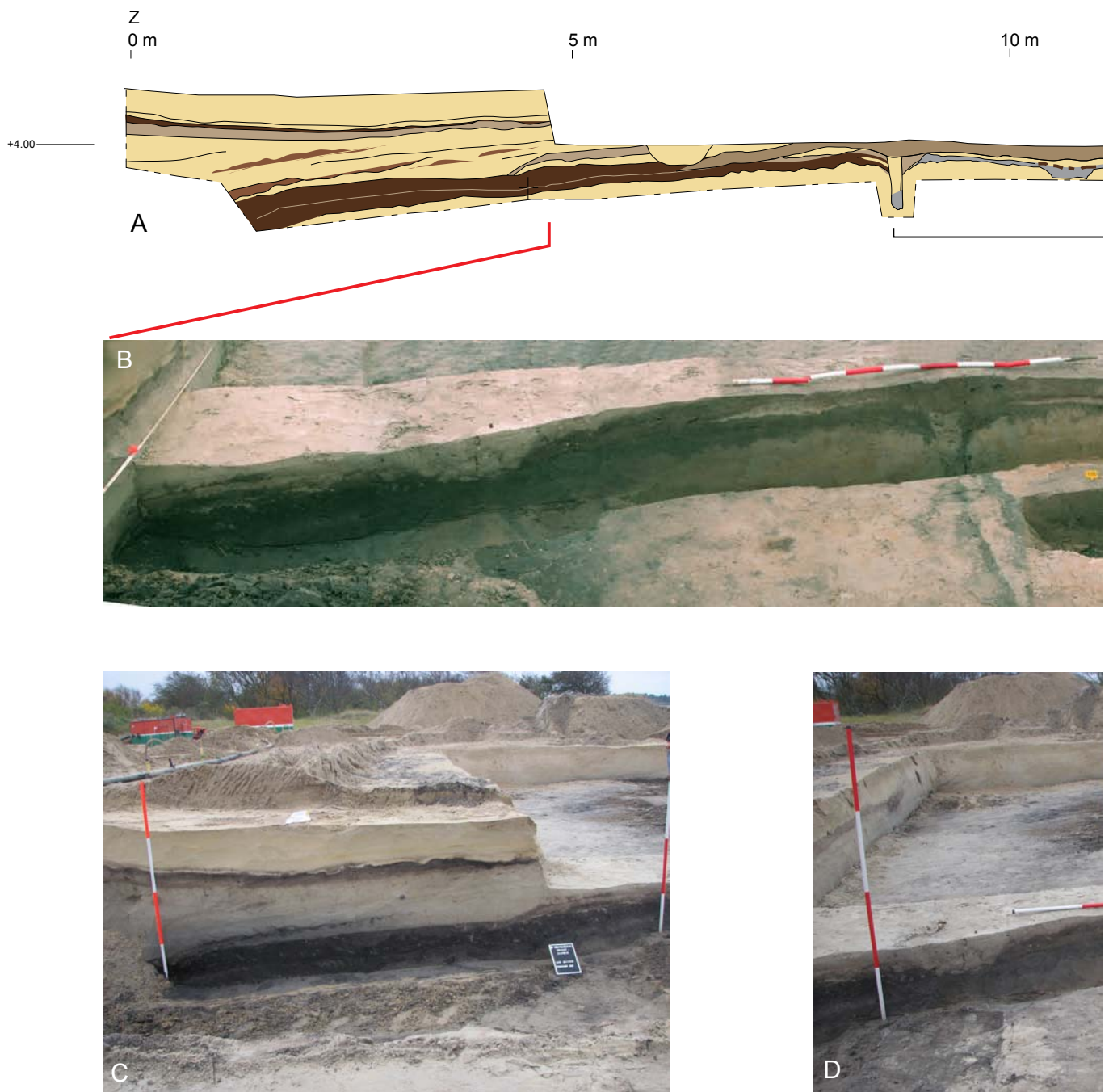


Monsterlocatie 1 een veenlaag die deels over de vroeg-middeleeuwse boerderijplattegrond is heengegroeid (A). De bovenkant van de veenlaag heeft een zeer grillige vorm, alsof er water bovenop heeft gestaan (B). Later is hier een dik pakket zand overheen gestoven. Om deze stuifase te dateren is er een OSL-monster genomen (PVC buis die in het profiel is geslagen) (C). Voor de datering van het veen is er een pollenbak in geslagen (D)

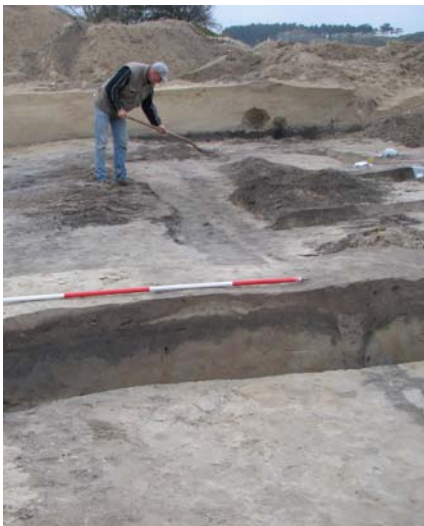
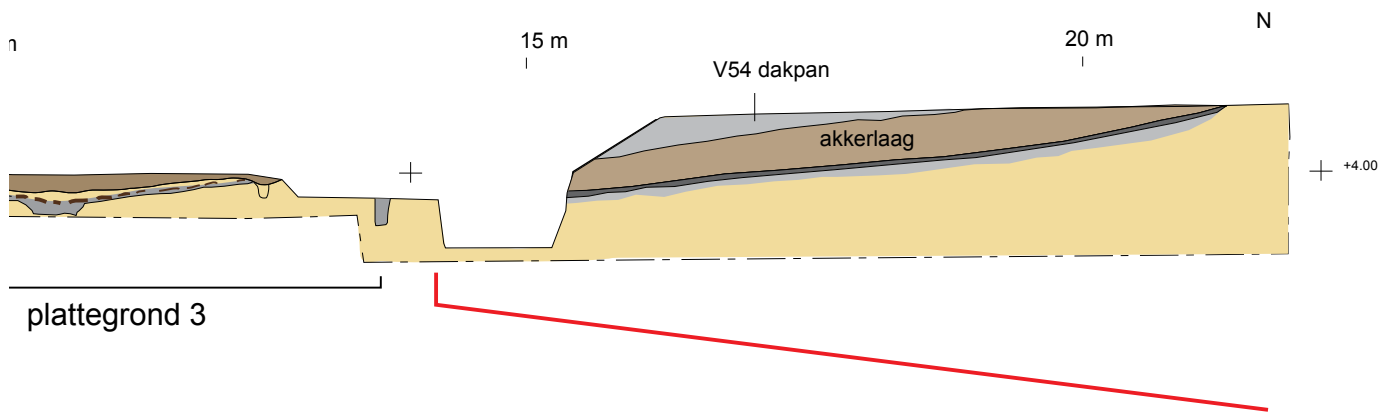


Afb. 4.20 Vindplaats 3 – profiel 8 (3.8). Het L-vormige profiel dat langs plattegrond 3 is aangelegd.

Vindplaats 3 - Profiel 9 en 11



Afb. 4.21 Vindplaats 3 – profielen 9 en 11 (3.9 en 3.11). A. Doorsnede midden door plattegrond 3 met aansluitend deel dat aftloopt naar een veenmoeras en het deel dat oploopt naar een laagduinrestant. B. Gedeelte van het profiel door plattegrond 3. C. Profiel 9. D. Profiel 11. E. Profieldeel dat oploopt richting laag duinrestant.





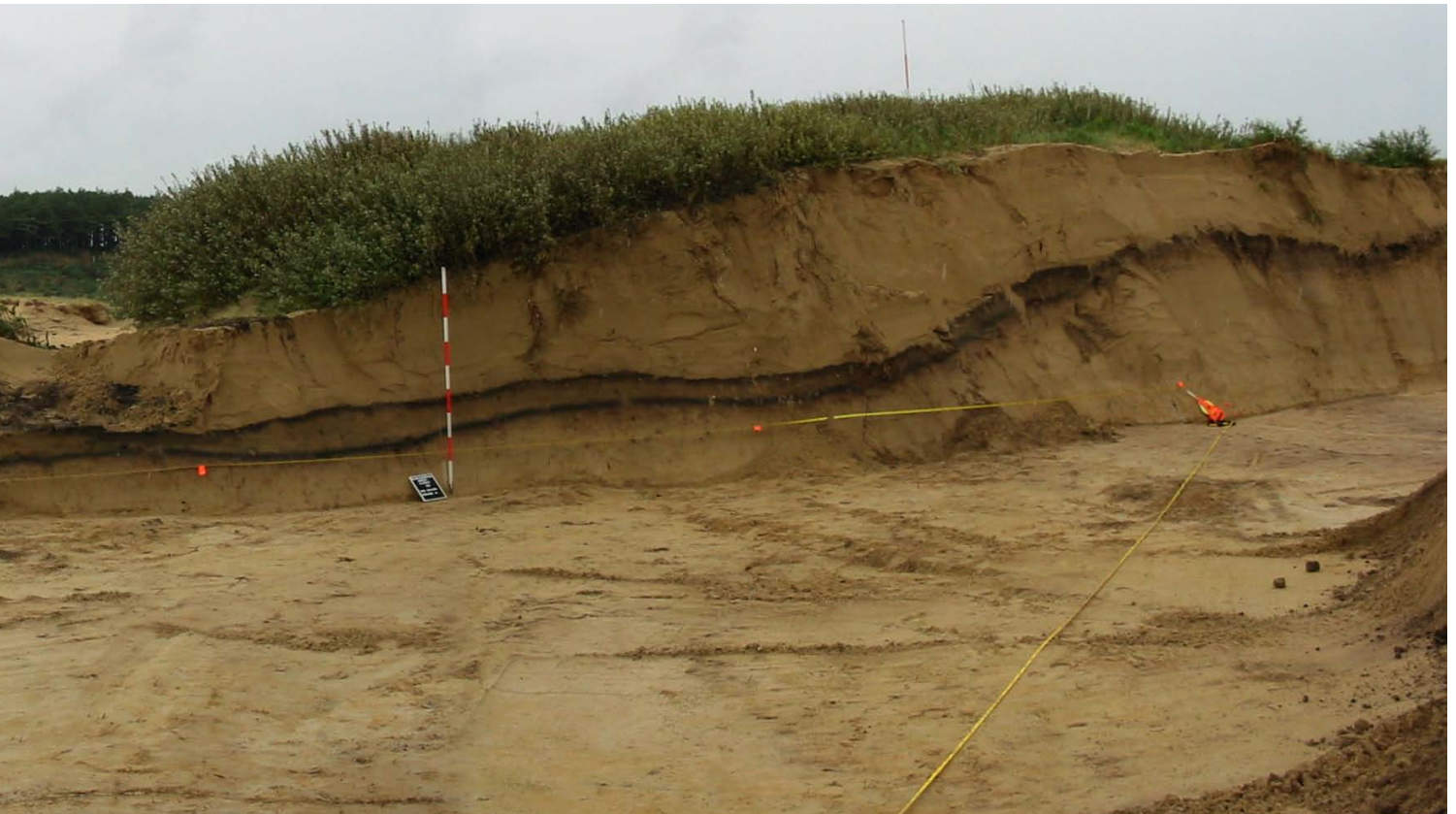
Afb. 4.22 Vindplaats 3 – profiel 17 (3.17) is een doorsnede door het paraboolduin. Dit duin ligt feitelijk over het oude erosievlak en heeft als zodanig geen directe relatie met de onderliggende sporen. Zie ook de ongenummerde afbeelding bij de titel van dit hoofdstuk.

Profiel 3.17 is het profiel door het paraboolduin en de onderliggende oude cultuurlagen. Dit profiel toont aan dat een groot deel van de erosie al in de middeleeuwen heeft plaatsgevonden. Het paraboolduin, inclusief twee duidelijke begroeiingsnivaus, ligt op het oude erosievlak en is zeer waarschijnlijk gevormd in de tweede helft van de 20^e eeuw (afb. 4.22). Het bewijs hiervoor is een patroonhuls uit 1952.



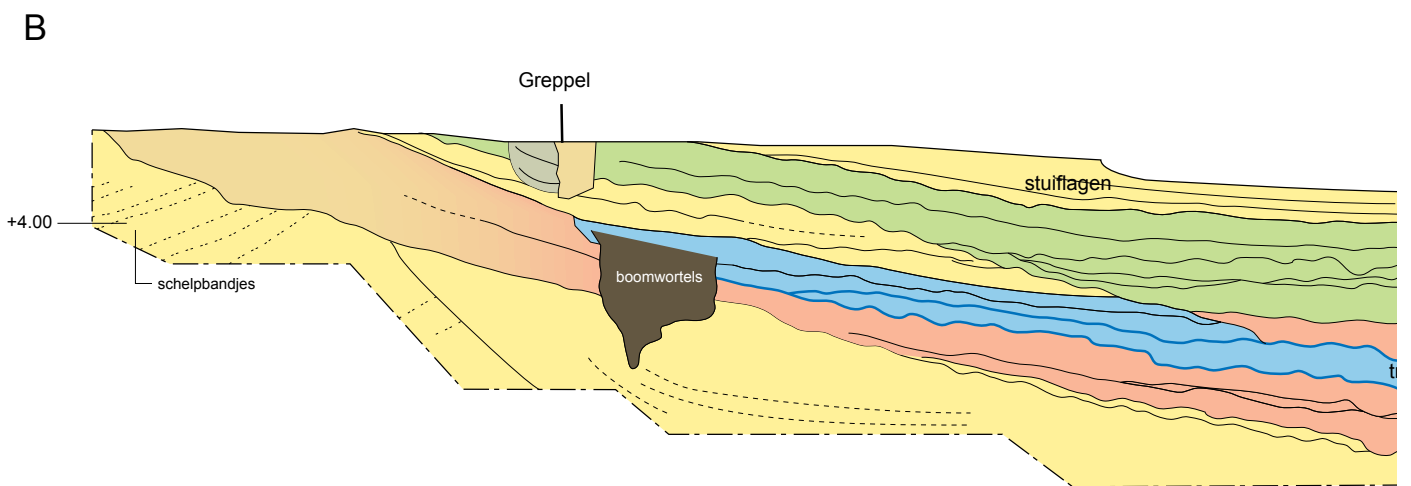
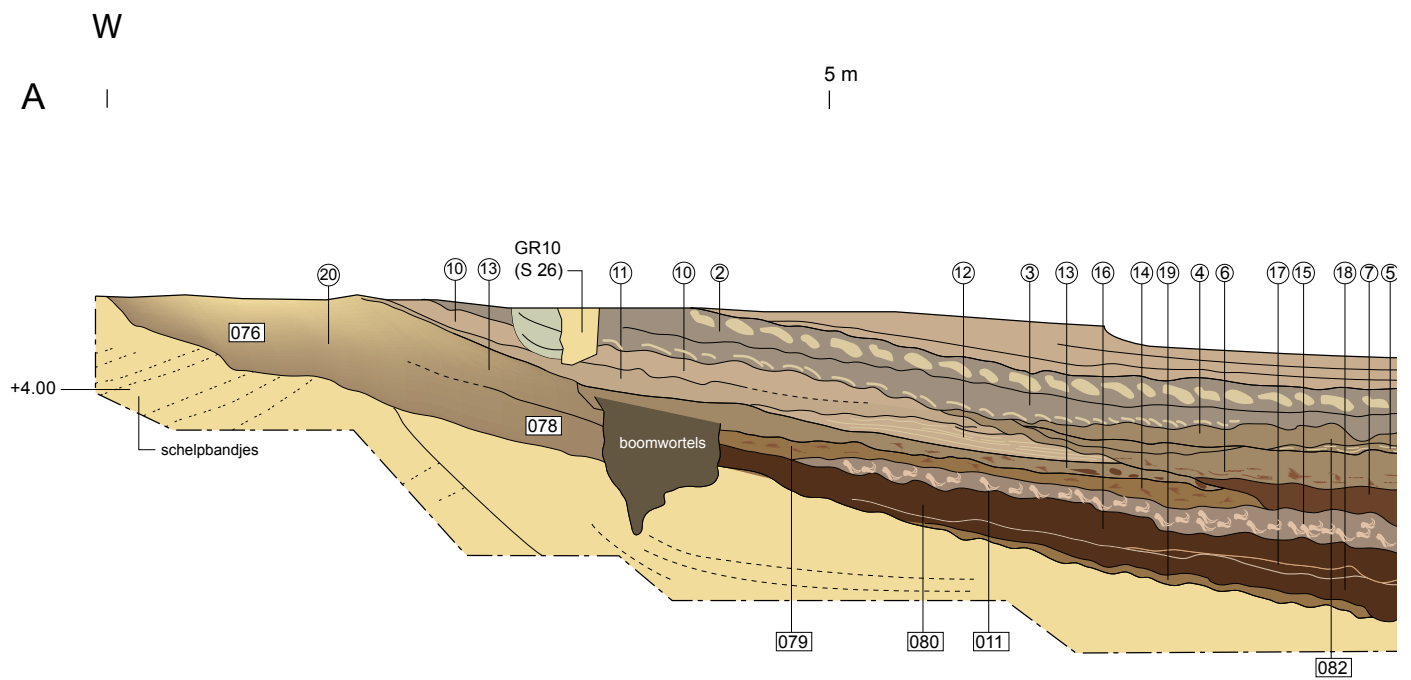
Afb. 4.23 Profielen 3-19 (foto links) bleek een breedteprofiel door een met veen opgevulde poel. Dit profiel lag ook aan de nederzettingkant gezien de vele bot-, hertschoorn- en aardewerkfragmenten.

Profiel 3-20 (foto rechts) lag over de gehele lengte van de poel. Zie ook afbeelding 4.22.

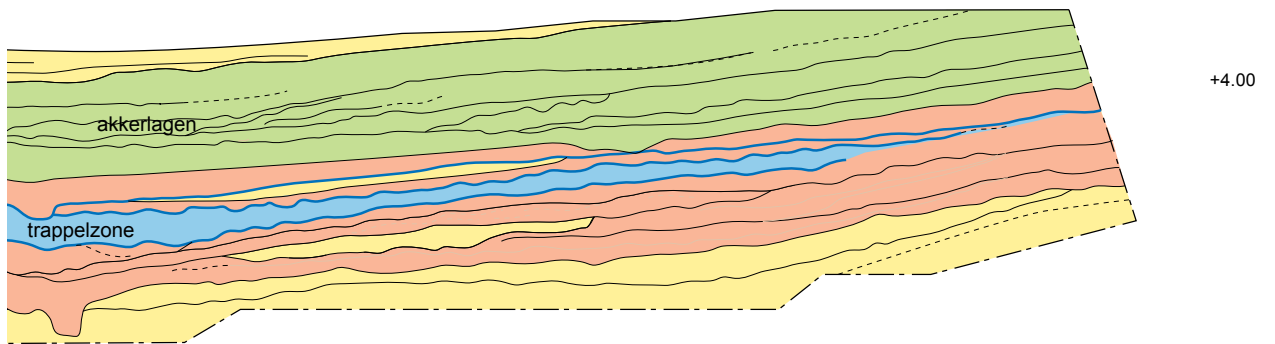
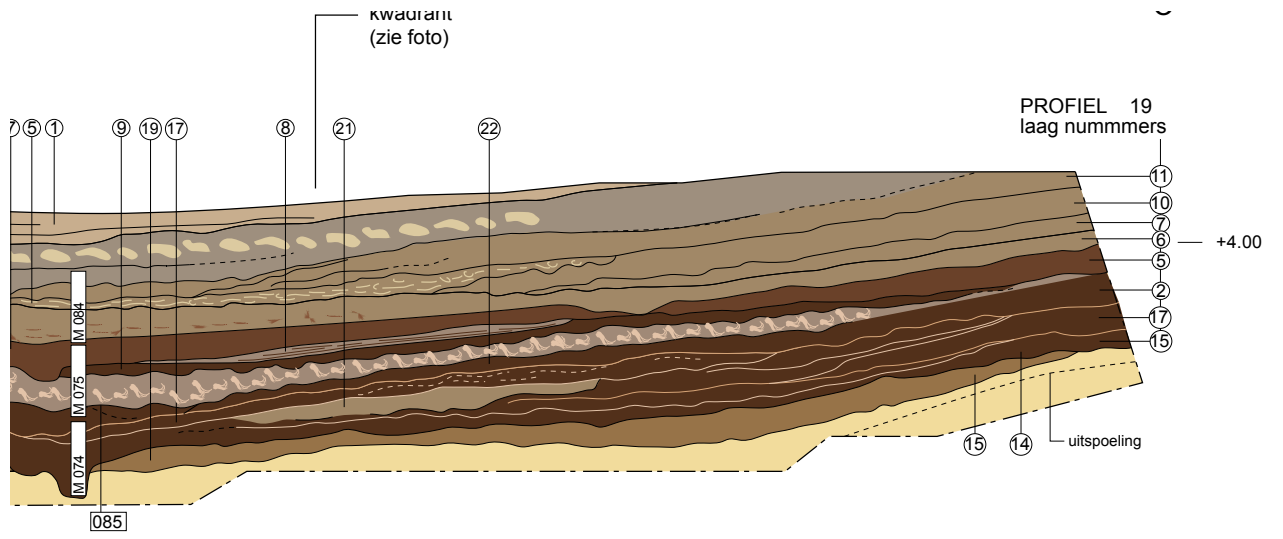


Profielen 3.19, 3.20 en 3.21 zijn aangelegd door een grote, met veen opgevulde stuifkuil die gebruikt is als drinkpoel voor de nederzetting (afb. 4.23-22 en 7.15-SK3). Profiel 19 en 20 zijn aangelegd tijdens bronbemaling. De diepere veenlagen zijn bemonsterd voor pollenonderzoek en C^{14} . Het resultaat hiervan wordt besproken in de onderstaande paleolandschappelijke rapportage. De vondsten en de sedimentatie uit deze poel komen aan de orde in de hoofdstukken 7 en 9.





Afb. 4.24 Vindplaats 3 – profiel 20 (3.20) door een veenpoel. A. Dit profiel is bemonsterd voor pollenonderzoek en C^{14} -datering (pollenbakken M074, M075 en M084). Laagbeschrijving zie bijlage 4.1. B. Zelfde profiel met interpretatie: geel=zand; lichtrood=veen; blauw= trappelzone en vondstenlaag (gebruiksfase); groen=akkerlaag.



Profiel 22 is aangelegd in een met akkerlagen opgevulde depressie aan de westzijde van het paraboolduin. Dit spoor en de vondsten worden eveneens besproken in de hoofdstukken 7 en 9.

Profiel 23 is aangelegd in een kleine ronde stuifkuil die onder het paraboolduin vandaan kwam (afb. 7.15-SK5). Aanvankelijk werd gedacht dat het hier een kringgreppel betrof gezien de diameter en een enkele paalkuil in de buurt. Bij het couperen bleek het een stuifkuil te gaan met een vergelijkbare diameter als de stuifkuilen dicht bij de nederzetting. In tegenstelling tot de stuifkuilen die vlak bij de nederzetting lagen (afb. 4.25 en 7.15-stuifkuil 1 en 2) werd in deze stuifkuil niets gevonden.



Afb. 4.25 Vindplaats 3 – profiel 23 (3.23) is door een stuifkuil heen gezet die voor het couperen verward werd met een kringgreppel. Boven: vlak; Onder: profiel.

4.3 PALEOLANDSCHAPPELIJKE RAPPORTAGE

P.C. Vos (Deltares)

Met medewerking van:

W. Bosman (landschappelijke setting)

T.J.J. Vernimmen (macrorestenanalyse)

T.H. Donders en F.P.M. Bunnik (pollenscan)

4.3.1 LANDSCHAP

Het gebied Groot Olmen bevindt zich in het centrale deel van de Kennemerduinen ten westen van de plaats Bloemendaal. Volgens de morfologische indeling van Klijn behoort dit gebied tot de 'kamduinreeksen en samengestelde uitblazingsvalleien'.²⁹ Op de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 staat dit gebied aangeduid als 'Hoge en Lage kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten'.³⁰

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een dergelijke uitgestrekte vlakte en wordt grotendeels omgeven door omvangrijke, geschakelde paraboolduinen. Het ruim dertien hectare grote terrein werd in 2002 ontdaan van begroeiing en subrecent gevormde bodem. Valleien en parabolen maken deel uit van de 'jonge duinen'. De oudste van deze door de wind gevormde (eolische) afzettingen zijn voor 1000 n. Chr. ontstaan³¹ en maken tezamen met de onderliggende oudere kustduinafzettingen (de 'oude duinen') als lithologische eenheid deel uit van het laagpakket van Schoorl. De omgevende paraboolduinen zijn qua ouderdom en oriëntatie nader onderverdeeld.³² Zo zijn de parabolen ten oosten van Groot Olmen in essentie gevormd voor 1600, die ten westen kregen hun huidige verschijningsvorm vooral na 1600. De eerstgenoemde reeks laat vanwege vorm en oriëntatie een noordoostelijke verplaatsingsrichting zien. De jongste duinvormen, uit de zone tussen het onderzoeksgebied en de Noordzee, tonen onder een hoekverschil van circa 20 graden een strekking die oostnoordoost is gericht.

Het bodemarchief van Groot Olmen maakt deel uit van de prograderende, laatholocene kustbarrière. Geogenetisch dankt het zijn ontstaan in eerste instantie aan kustprocessen (aquatisch), overgaand in eolische processen. Nadat de kustlijn de onderzoekslocatie rond 3500 jaar geleden van oost naar west was gepasseerd, vond periodiek een proces van eolische sedimentatie plaats, in de regel gevolgd door begroeiing en veen- of bodemvorming. Het resulteerde in een voor de afzettingen van deze oude duinen kenmerkende bodemopbouw met een afwisseling van vaak scheefgelaagde schone 'blonde' stuifzandlagen en lagen met een meer of minder sterke organische component.

De onderverdeling in de afzettingen van de oude en de jonge duinen berust op de tijd van ontstaan en op de verschillen in laagopbouw (voorkomen van veen en het optreden van bodemvorming). Zo komen veen- en bodemvorming (podzolering) in de jongere duinafzettingen praktisch niet voor. De lithologische verschillen van het zand zelf zijn heel beperkt. De eolische afzettingen uit beide fasen bestaan als regel uit licht gekleurde kalkrijke fijne zanden (150 - 210 μ). Verschillen in korrelgrootte tussen de oude en jonge duinzanden -

29 Klijn, 1981.

30 Van den Berg en Kluiving, 1992.

31 Klijn, 1981.

32 Jelgersma *et al.*, 1970 en Zagwijn, 1984.

vooral toe te schrijven aan de afmeting van de schelpfragmenten, waarbij de jongere afzettingen aanzienlijk grover kunnen zijn - zijn in Groot Olmen niet vastgesteld.

De oude-duinvorming ging op Groot Olmen door tot in de vroege middeleeuwen. Het begin van de jonge-duinvorming lag aan het einde van de vroege middeleeuwen. Klijn vermoedt een aanvang in de 9^e of 10^e eeuw.³³ De Jong geeft een datering van 718 - 934 na Chr. voor de top van het veen dat de afzettingen uit beide perioden scheidt.³⁴

De venige bodems in de duinvalleien van de oude duinen komen in de loop van de tijd op een steeds hoger niveau te liggen. Een vergelijkbare ontwikkeling is ook waargenomen in de duinonderzoeken van het Middensluiseland ter hoogte van het sluizencomplex van IJmuiden en het PWN-duingebied bij Castricum.³⁵ Dit wijst op een stijgende grondwaterstand in het duingebied die toe te schrijven is aan het breder worden van de duin- en strandwallengordel als gevolg van zeewaartse progradatie van de duinen aan de kustlijn. Het steeds breder worden van de duingordel leidde tot een opbolling van de zoetwaterlens in het centrale deel van het duingebied, waardoor in het centrale deel het grondwaterniveau hoger kwam te liggen.

4.3.2 BEMONSTERING TEN BEHOEVE VAN HET PALEOLANDSCHAPPELIJKE ONDERZOEK

Om een beter inzicht te krijgen in het vroegmiddeleeuwse landschap in de directe omgeving van de nederzettingen en de rol die de mens daarin gespeeld heeft, zijn paleoecologische en dateringsmonsters genomen van de humeuze bodemlagen en venige duindepressieafzettingen die aanwezig waren op het opgravingsterrein. De organisch rijke afzettingen werden bemonsterd in bakken (50 bij 10 bij 10 cm). Van het bemonsterde materiaal zijn sedimentbeschrijvingen gemaakt.

In totaal zijn 4 organische monsters genomen voor het dateren van de humeuze bodem en venige depressies (poelen). Voor de datering van de venige duindepressie laag (profiel 20) zijn 2 macrorestenanalyses gemaakt voor het verkrijgen van geschikt dateringmateriaal. Van de humeuze bodem (wp 1) is de organische matrix van de bodem gedateerd. Omdat dit geen optimaal dateringmateriaal was, is een extra monster (duplommonster) opgestuurd voor controle (onderlinge vergelijking uitkomsten).

Om inzicht te krijgen in de vegetatie rond de middeleeuwse vindplaats en de invloed van de mens (bijvoorbeeld landbouw) is een verkennend pollenonderzoek (pollenscan) uitgevoerd aan 22 organisch rijke monsters. De pollenmonsters zijn genomen uit de monsterbakken uit het profiel op vindplaats 2 en de profielen 2, 8 en 20 op vindplaats 3.

De opnamegegevens van de monsterlocaties en informatie van de genomen monsters zijn in de onderstaande tabel beschreven. De monsterlocaties zijn aangegeven in afb. 4.15.

33 Klijn, 1981, 125.

34 De Jong, 2002.

35 Vos, 2008 en Vos et al., 2010.

M	Locatie x-y	Hoogte + NAP	Locatie binnen opgraving	monstername	inhoud	Uitgenomen	Afb. 4.15 en
1	99.890-492.970	3,95	Profiel 8 (wp 1 West-profiel)	Pollenbak 50x10x10 cm PVC-buis	bodemlaag	C ¹⁴ : V16 A en duplo 16B Pollen: -12, 22 en 23 cm OSL 2	Afb. 4.20
2	99.915-493.080	3,17	wp 23	Pollenbak 50x10x10 cm	venige laag poel	Pollen: -15, 27 en 38 cm	Afb. 7.9
3	99.870-493.010	3,80-3,30	Profiel 20 (wp 13)	Pollenbak 50x10x10 cm	akkerlagen poel	Pollen M 84: -5, 15, 25, 35, 45 cm	Afb. 4.21
3	99.870-493.010	3,30-280	Profiel 20 (wp 13)	Pollenbak 50x10x10 cm	venige laag poel	Pollen M75: -55, 65, 75, 85, 95 cm C ¹⁴ /macro: – 55 tot 62 cm	Afb. 4.21
3	99.870-493.010	2,80-2,30	Profiel 20 (wp 13)	Pollenbak 50x10x10 cm	venige laag poel	Pollen M74: -105, 115, 125, 135, en 145 cm C ¹⁴ /macro: –114 tot 124 cm	Afb. 4.21
4	99.910-493.005	4,17	Profiel 2 (wp 1 spoor 108)	grondmonster	humeuze cultuurlaag	Pollen	
5	99.890-492.970	4,10-4,20	Profiel 8 (wp 1 zuidprofiel)	grondmonsters PVC-buis	Bodemlaag	C ¹⁴ OSL1	Afb. 4.20

Tabel 4.1 Monsterlocaties en de genomen monsters. Voor de locatie zie afb. 4.15.

4.3.3 RESULTATEN VAN HET PALEO-ECOLOGISCH ONDERZOEK

4.3.3.1 MACRORESTENANALYSE T.B.V. HET DATERINGSONDERZOEK

Ten behoeve van het C¹⁴-dateringsonderzoek zijn de venige trajecten in de bakken M75 en M74 op monsterlocatie 3 op macroresten onderzocht en het beste materiaal (zaden) geslecteerd voor C¹⁴ onderzoek (AMS). De herkenbare resten die in deze monsters aanwezig waren zijn hieronder aangegeven.

Materiaal pollenbak M 75 (55 tot 62 cm zie tabel 4.1. en afb. 4.15 en 24.):

- *Iris pseudacoris*
- *Ranunculus sceleratus*
- *Persicaria maculosa*
- Hout
- Houtskool

Herkenbare plantenresten:

- *Stellaria aquatica* (?)
- *Rumex crispus*-type
- *Galeopsis bifida* / *tetrahit*
- *Mentha aquatica* / *arvensis*
- *Lycopus europaeus*
- *Persicaria lapathifolia*
- *Solanum nigrum*
- *Solanum dulcamare*
- *Chenopodium album*
- *Conium maculatum*
- Te det.(klaverachtig) -- *Ranunculus sceleratus!*

Materiaal pollenbak M74 (114 tot 124 cm zie tabel 4.1 en afb. 4.15 en 4.24.)

- *Mentha aquatica* / *arvensis* (1x)
- *Fallopia dumetorum* (1x)
- *Chenopodium album* (3x)
- Hout
- Houtskool

4.3.3.2 POLLENSCAN

Uit de bakken op monsterlocatie M1 (nr. 36 wp 1), M2 (nr. 11 wp 23), M3 (nr. 74,75 en 84 wp 13) en M4 (1 los monster wp 1-S108) zijn in totaal 22 organisch rijke monsters genomen voor een palynologische inventarisatie (afb. 4.15). Doel van dit verkennende paleomilieuonderzoek is het bepalen van de kwaliteit en de van de geschiktheid van de monsters voor verdere analyses en een indruk te geven van het afzettingsmilieu en mogelijke sporen van menselijke bewoning.

De vraagstelling van dit scanonderzoek was uitsluitend gericht op het vaststellen van de kwaliteit van de monsters voorafgaand aan mogelijk uitgebreider pollenonderzoek. De werkzaamheden betroffen het prepareren van de monsters, het doorkijken van de preparaten op type en hoeveelheid palynomorfen, het bepalen van de conserveringsgraad, het geven van een indruk van het afzettingsmilieu en het beoordelen van het belang van de monsters voor het uit te voeren paleomilieuonderzoek. Voor het palynologisch scanonderzoek werden in overleg met de opdrachtgever 22 monsters uit 3 profielen en 1 los niveau genomen (tabel 4.1). De pollenmonsters werden volgens een aangepaste standaardmethode (Fægri en Iversen, 1975) achtereenvolgens met natriumpyrofosfaat, zoutzuur en een acetolyseprocedure behandeld om ze te dispergeren en om carbonaat en oplosbaar organisch materiaal te verwijderen. Als inbeddingsmiddel voor de pollenpreparaten werd glycerine gebruikt. De preparaten werden met een Leica DM2500 lichtmicroscop bij een vergroting van 400× op de polleninhoud gescand.

De resultaten van het pollenscanonderzoek zijn in tabel 4.2 samengevat. Voor elk monster is telkens de conserveringsgraad, de relatieve hoeveelheid op de preparaten en een korte karakterisering van de aangetroffen assemblages weergegeven.

Diepte in cm	conservering	hoeveelheid	pollenassemblages (lokaal/regionaal)
M1			
12	C+/-	H+	Zoetwatermoeras (veel organisch materiaal) / open landschap
22	C-	H-	schimmels en algenresten, organisch debris, pollen gecorrodeerd / niet diagnostisch
32	C-	H-	schimmels en algenresten, organisch debris, pollen gecorrodeerd / niet diagnostisch
M2			
15	C-	H-	schimmels en algenresten, enig organisch debris, varenmoeras / niet diagnostisch
27	C-	H+/-	schimmels en algen resten, organisch debris, varenmoeras? / den
38	C-	H-	schimmels en algenresten, organisch debris, pollen gecorrodeerd / niet diagnostisch
M3			
5	C-	H-	schimmels en algenresten, pollen gecorrodeerd / niet diagnostisch
15	C+/-	H+/-	schimmels en algenresten, organisch debris, lokaal vochtig / open landschap?, den
25	C-	H-	schimmels en algenresten, organisch debris, pollen gecorrodeerd / niet diagnostisch
35	C-	H-	schimmels en algenresten, organisch debris, pollen gecorrodeerd / niet diagnostisch
45	C+/-	H+	granen, droge kruiden, debris / open landschap, kustnabij, niet zout?
55	C-	H-	schimmels en algenresten, organisch debris, pollen gecorrodeerd / niet diagnostisch
65	C-/+	H-	schimmels en algenresten, organisch debris, enkele pollen / 'upland' vegetatie
75	C-	H-	schimmels en algenresten, organisch debris, pollen gecorrodeerd / niet diagnostisch
85	C-	H-	schimmels en algenresten, organisch debris, pollen gecorrodeerd / niet diagnostisch
95	C-	H-	schimmels en algenresten, organisch debris, pollen gecorrodeerd / niet diagnostisch
105	C+/-	H+/-	schimmels en algenresten, organisch debris, varenmoeras / open landschap, zoetwater
115	C+/-	H+/-	schimmels en algenresten, organisch debris, (varen)moeras / open landschap, zoetwater
125	C+/-	H-	schimmels en algenresten, organisch debris, lokaal vochtig / open landschap?, den
135	C-	H-	schimmels en algenresten, organisch debris, lokaal vochtig / open landschap?, den
145	C+/-	H+/-	schimmels en algenresten, organisch debris, (varen)moeras / open landschap?, den
M4			
S108	C-	H-	houtskool, schimmels en algenresten, organisch debris, pollen gecorrodeerd / brandlaag, niet diagnostisch

Tabel 4.2 Karakteristieken (kwalitatief visuele schattingen) van de onderzochte pollenmonsters. C+: goed geconserveerd; C-: slecht geconserveerd; C+/-: matig geconserveerd; H+: voldoende hoeveelheid; H+/-: matige hoeveelheid; H-: zeer geringe hoeveelheid.

De meerderheid van de gescande monsters bevatte zeer weinig tot geen palynomorfen (pollen en sporen). Over het algemeen bevatten ze veel schimmelsporen, amoëbe- en algenresten en ongedifferentieerd debris, wat wijst op corrosie (oxidatie) van de pollen en sporen. Pollen/sporen die worden aangetroffen zijn vaak typen met een dikke wand, die dus meer resistent zijn tegen corrosie. Volledige analyse van dergelijke monsters zal naar alle waarschijnlijkheid geen representatief beeld van de vegetatie opleveren.

Volledige analyse met interpretatie van het afzettingsmilieu, inclusief een pollenstratigrafische datering is enkel aan te raden voor monsterlocatie 1 (12 cm) en 3 (45 cm). Het monster op locatie 4 (S108) bevatte uitsluitend verkoold materiaal en geen herkenbare pollen.

Op basis van het uitgevoerde scanonderzoek wordt aanbevolen voor de meeste monsters geen verder gedetailleerd pollenonderzoek uit te voeren. De indicatie van granen en mogelijke andere cultuurgewassen op monsterlocatie 3 (45 cm) kan na overleg met de opdrachtgever nuttig zijn voor een gedetailleerde analyse. Ook monsterlocatie 1 (12 cm) is geschikt voor verdere analyse. Er zijn geen indicaties voor een zout milieu gevonden, ook diatomeeënresten werden niet aangetroffen.

4.3.4 RESULTATEN AMS-DATERING

De ouderdom van de organische lagen op monsterlocatie 3 en 5 zijn bepaald met behulp van de C^{14} -methode (afb. 4.15). Van de humeuze bodemlaag op monsterlocatie 5 zijn twee monsters gedateerd voor onderlinge controle. Van het venige niveau op monsterlocatie 3 (poel in wp 13 is de bovenkant (M75) en onderkant (M74) gedateerd.

De dateringen zijn uitgevoerd door het laboratorium BETA Analytic Inc. in Miami (USA).

De dateringsresultaten van de 4 AMS-monsters worden in tabel 4.3 weergegeven.

Uit de resultaten van de dateringen van M3-1 en 2 (profiel 19 en 20 – zie afb. 4.3, afb. 7.51 en afb. 7.2) komt naar voren dat de veenvorming in de poel rond 540 n Chr. is begonnen en dat de top van de veenlaag van ca. 670 n Chr. dateert. De organische vulling van poel 1 werd dus gevormd in de 6^e en 7^e eeuw. De vernatting vond dus plaats tijdens de bewoning.

De humeuze bodem van wp 1 geeft een wat jongere datering. Opvallend is dat de duplomonsters M 5-1 en 2 significant van elkaar verschillen terwijl ze uit dezelfde bodemlaag afkomstig zijn. Duplomonster M 5-2 wordt verworpen omdat dit een datering geeft in de late middeleeuwen; de periode dat de jonge-duinvorming in het gebied al was begonnen. De te jonge datering wordt toegeschreven aan verontreiniging met jonger wortelmateriaal dat niet als zodanig in het monster is herkend. Deze vegetatiehorizon ligt ook relatief dicht onder het huidige oppervlak en was als zodanig ook goed bereikbaar voor plantenwortels. Monster M5-3 (OSL1) bevestigt de vroegmiddeleeuwse datering van de humeuze bodem (M5-1). Dit monster dateert rond 883 ± 54 .

De datering rond 880 n. Chr. van monster M 5-1 is plausibel. Deze datering duidt erop dat de organische accumulatie in de bodem vooral plaatsvond in de 9^e eeuw.

4.3.5. RESULTATEN OSL-DATERING

De luminiscentiedateringen zijn uitgevoerd in het Luminiscentielaboratorium in Delft.³⁶ Het monster dat genomen is direct boven de veenlaag (M1, OSL 2) kwam uit op 787 ± 63 . Het monster uit een hoger gelegen stuiflaag (M5-3-OSL 1) bleek significant jonger, maar nog wel vroegmiddeleeuws (883 ± 54). Het stuifpakket boven de veenlaag is dus nog gevormd in de vroege middeleeuwen tussen 700 en 950.

36 Wallinga en Versendaal 2011.

M	Laboratorium nummer:	Laag- eenheid	Gedateerd materiaal:	Diepte in m t.o.v. NAP:	Conventional Radiocarbon Age*:	1 –sigma betrouw- baarheid interval (68 %):	2 –sigma betrouw- baarheid interval (95 %):	Richtgetal
M1	NCL-3410061 OSL 2	zand	zand	3,95+				787 ± 63
M3-1	Beta – 258679	Onder- kant amorf veen	Geselecteerd planten- materiaal (zie macroresten- analyse)	+2.56 tot +2.66	1550 ± 40	430 - 560 kal. v. Chr.	420 - 600 kal. v. Chr.	ca. 540 kal. v. Chr.
M3-2	Beta – 258680	Boven- kant amorf veen	Geselecteerd planten- materiaal (zie macroresten- analyse)	+3.18 tot +3.25	1330 ± 40	660 - 690 kal. n. Chr.	640 -770 kal. n. Chr	ca. 670 kal. n. Chr
M5-1	Beta – 258677	Bodem in oud duin- zand	Organische matrix uit zandbodem	+3.79	1170 ± 40	770 - 980 kal. n. Chr	860 – 740 kal. n. Chr.	ca. 880 kal. n. Chr.
M5-2	Beta –258678	Bodem in oud duin- zand	Organische matrix uit zandbodem	+3.79	690 ± 40	1280 - 1300 kal. n. Chr.	1260 - 1390 kal. n. Chr.	ca. 1290 kal. n. Chr.
M5-3	NCL-3410060 OSL 2	zand	zand	4,10- 4,20+				883 ± 54

Tabel 4.3 Dateringsresultaten van de 4 AMS-en de 2 OSL monsters. Voor monsterlocatie zie afb. 4.15.

4.3.5 CONCLUSIES

De vroegmiddeleeuwse bewoning vond plaats in een zacht glooiend duinlandschap waar ter hoogte van de nederzettingen de duinvalleien en laagten tussen de 2,5 en 3 m –NAP lagen. De hoogte van de duintoppen is door latere erosie en afvlakking niet precies meer te reconstrueren. Waarschijnlijk was die rond 5 tot 6 m + NAP; dit op basis van het oude-duinreliëf uit andere duingebieden waar de duinen niet hoger waren dan 2,5 tot 3 m.

De duinvalleien en depressies vernatten in de loop van de vroege middeleeuwen als gevolg van de stijging van het grondwaterniveau. Deze stijging was het gevolg van het breder worden van de duingordel (zeewaartse kustuitbouw van de duinen) waardoor er een opbolling van het grondwaterniveau plaatsvond in het centraal gelegen duingebied.

In de duindepressie in werkput 13 (poel 1) begon de veenontwikkeling rond 540 n. Chr. op een niveau van 2,5 m + NAP. Tijdens de veenvorming vond zandverstuiving plaats en vormden zich zandige lagen in de organisch rijke poelopvulling. De chaotische zandstructuren (gevelektheid) duiden op antropogene verstoring ('vertrapping') van de laag. Ook zijn archeologische resten in deze organische opvulling gevonden. De organisch rijke poelopvullingslaag is afgedekt met duinzand op een niveau van +NAP. De top van de organische opvullingslaag is gedateerd rond 670 n. Chr.

Het gedateerde organische materiaal van de humeuze bodem in wp 1 duidt op een ouderdom van ca. 880 n. Chr. Deze datering geeft aan dat in de 9^e eeuw organisch stof in de bodem accumuleerde. Het bodemniveau ligt op 3,8 m + NAP. Dit wordt bevestigd door de OSL-datering (M5-3, OSL 1). De andere OSL-datering (M1) geeft aan dat de oververstuiving ter plaatse mogelijk al in de 8e eeuw, dus direct na de bewoning is begonnen.

Het verkennend pollenonderzoek laat zien dat de conserveringstoestand van het pollen in de organisch rijke lagen matig tot slecht is. Vergelijkbare bevindingen zijn onlangs ook gedaan in organisch rijke duinvalleibodems van het Middensluiseland ter hoogte van de sluizen van IJmuiden en in het PWN-duingebied bij Castricum.³⁷ Een mogelijke oorzaak van de slechte conserveringstoestand van het pollenmateriaal kan de grondwaterpeilverlaging zijn geweest als gevolg van de waterwinning in de de vorige eeuw.

Door de slechte conserveringstoestand van het pollenmateriaal in de organisch rijke lagen is een gedetailleerde vegetatiereconstructie tijdens de vroegmiddeleeuwse bewoning niet goed mogelijk. Uit de pollenscan blijkt dat een aantal monsters minder sterk gecorrodeerd is en aanbevolen wordt die monsters aan een nadere analyse te onderwerpen om toch een indruk te krijgen van de vegetatie rond de nederzettingen. Hiervoor ontbraken echter de tijd en de middelen.

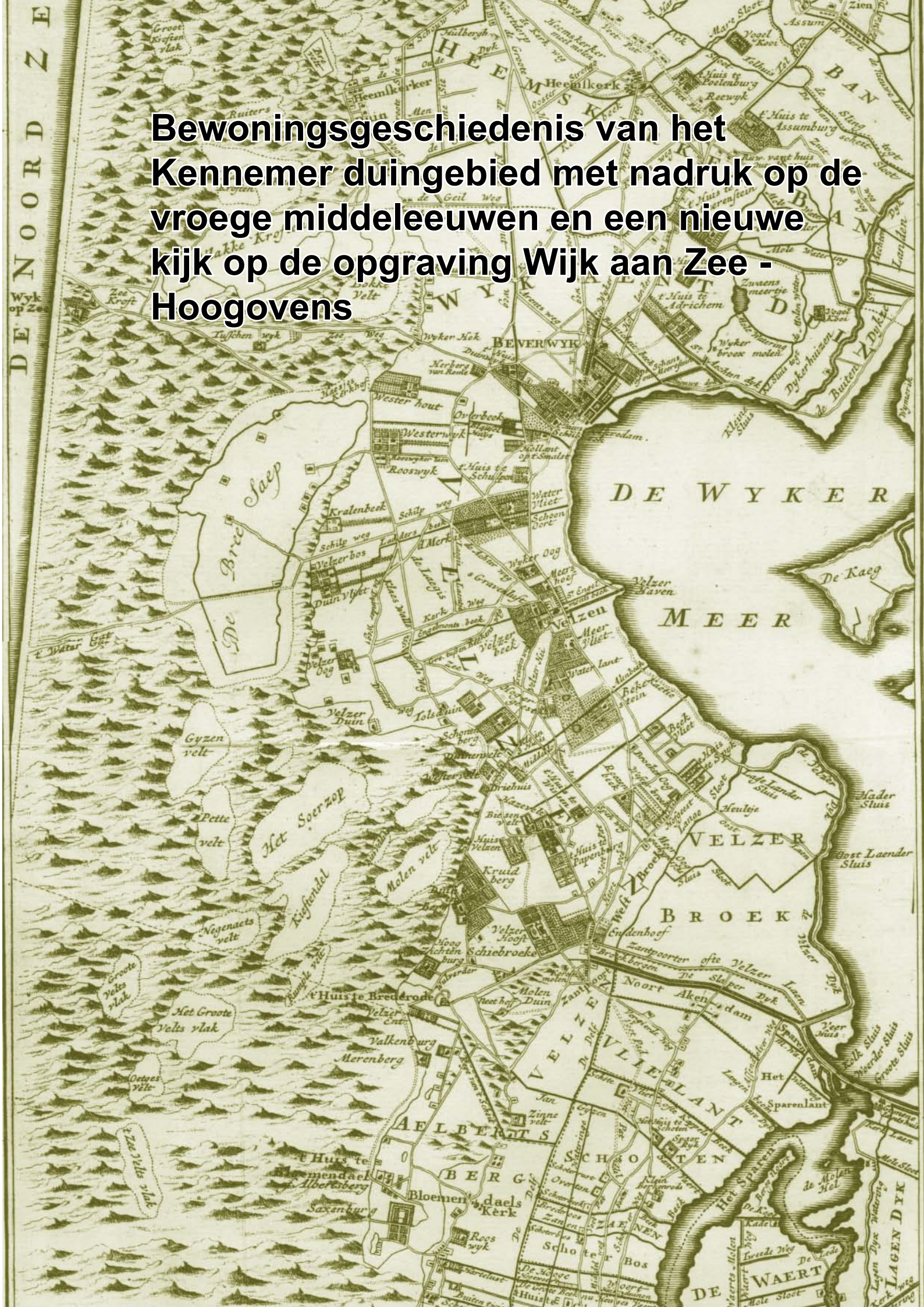
Op monsterlocatie 3 (wp 13 - 45 cm; sterk humeus zand op de venige poelopvulling) zijn duidelijk aanwijzingen gevonden voor het verbouwen van granen. Dit deel van het monster is afkomstig uit een in de poel weggezakte akkerlaag. Deze landbouwactiviteiten zijn verondersteld op grond van de onderliggende AMS-datering van na ca. 670 n. Chr., hetgeen overeenkomt met de aardewerkdateringen uit de veenpoel (zie hst. 7).

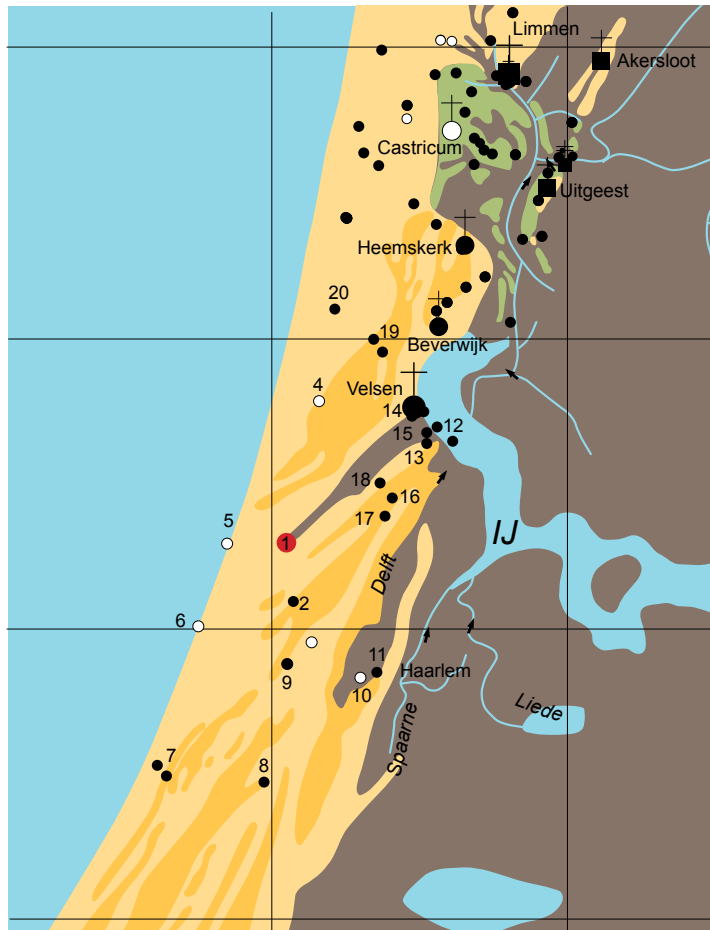
37 Vos 2008 en Vos *et al* 2010. Zie ook afb. 4.1.

4.3.6 LITERATUUR

- Berg, M.W. van den, en S.J. Kluiving, 1992: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Toelichting op kaartblad 24 Zandvoort – 25 Amsterdam. Staringcentrum, Wageningen en Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Donders, T.H.F.P.M., Bunnik, 2009. Pollenanalyses (scanonderzoek) van profielen uit de opgraving Groot Olmen (Bloemendaal), TNO-rapport TNO-034-UT-2009-02415B.
- Jelgersma S., J. de Jong, W.H. Zagwijn en J.F. van Regteren Altena, 1970: The coastal dunes of the Western Netherlands; geology, vegetational history and archeology. Mededelingen Rijks Geologische Dienst, N.S. 21, p. 93-167.
- Jong, J. de, 2002: Zandvoort Keesomstraat, Haarlems Bodemonderzoek 35 (2001) p.62-66. Haarlem.
- Klijn, J.A., 1981: Nederlandse kustduinen. Geomorfologie en bodem.
- Vos, GA. en W.C. Markus, 1992: Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Bladen 24 Zandvoort – 25 Amsterdam. Staringcentrum, Wageningen.
- Vos, P.C., 2008. Geo- en archeologisch onderzoek bij het archeologisch proefsleufonderzoek op Middensluisland. Tweeduizend jaar duingeschiedenis van het voormalige havenhoofd tussen de Midden- en Noordersluis in IJmuiden. TNO-rapport 2008-U-R1200/B.
- Vos, P.C., R.A. van Eerden en J. de Koning, 2010: Paleolandschap en archeologie van het PWN duingebied bij Castricum. Deltares rapport, kenmerk 0912-0242.
- Wallinga, J. & A.J. Versendaal, 2011, Luminescentiedateringsrapport NCL-3410.
- Zagwijn, W.H., 1984: The formation of The Younger Dunes on the west coast of The Netherlands (AD 1000-1600). In: Geologie en Mijnbouw 63, p. 225-336.
- Zagwijn, W.H., 1997: Een landschap in beweging; De duinen van Holland sinds het Neolithicum. In: Dynamisch Landschap; Archeologie en geologie van het Nederlandse kustgebied. in: D.P. Hallewas, G.H. Scheepstra en P.J. Woltering (red.), p. 93–129. Amersfoort.

**Bewoningsgeschiedenis van het
Kennemer duingebied met nadruk op de
vroeg e middeleeuwen en een nieuwe
kijk op de opgraving Wijk aan Zee -
Hoogovens**





Afb. 5.1 Paleogeografische kaart van Zuid-Kennemerland (naar Vos et al., 2010) met daarop vroegmiddeleeuwse vindplaatsen. De vindplaatsen rondom Groot Olmen zijn genummerd. Verder zijn ook de belangrijkste kerkdorpen aangegeven met een symbool en bij naam. Legenda: oranje=strandwal- en oude duingrond; bruin=veen; groen=getijdeafzettingen

1. Groot Olmen, nederzetting
2. 't Wed, nederzetting
3. Bloemendaal-Watertoren - losse vondst munt solidus
4. Velsen - Schatvondst gouden munten 575
5. Parnassia - losse vondst Penny Ecbert Angelsaksisch 802
6. Zandvoort - strandpaal 69-71 losse vondst munt sceatta 720
7. Zandvoort - Stuifkuilen, nederzettingen
8. Aerdenhout Oranjekom, nederzetting (twijfelachtig - bron Hoekstra 1947)
9. Overveen De Blinkert, nederzetting (twijfelachtig - bron Hoekstra 1947)
10. Haarlem Begijnhof, losse vondst, aardewerkfragment
11. Haarlem, Grote Markt, Karolingisch aardewerk, nederzetting?
12. Velsen - Fort 1 en 2, verspoelde nederzetting, aardewerk en Domburg-fibula
13. Velsen - Beekestijn, nederzetting
14. Velsen - Engelmunduskerk en Velsen-Zuid, nederzetting
15. Driehuis, Karolingisch aardewerk, nederzetting
16. Hagelingerweg, vroegmiddeleeuwse akker
17. Santpoort Noord-Karolingisch aardewerk, nederzetting
18. Santpoort Noord - Duin en Kruidberg, Merovingisch aardewerk, nederzetting
19. Beverwijk - Hoogovens, nederzetting
20. Wijk aan Zee - Hoogovens, nederzetting

5 BEWONINGSGESCHIEDENIS VAN HET KENNEMER DUINGEBIED MET NADRUK OP DE VROEGE MIDDELEEUWEN EN EEN NIEUWE KIJK OP DE OPGRAVING WIJK AAN ZEE - HOOGOVENS.

In het onderstaande overzicht worden vondsten en vindplaatsen gepresenteerd die bekend zijn uit de directe omgeving. In de ruimste zin vormt Kennemerland het kader en in engere zin het duingebied tussen Velsen en Haarlem. Voor de periode tot de vroege middeleeuwen is een beknopt overzicht gegeven. Op de vroege middeleeuwen wordt vanuit het perspectief Groot Olmen uitgebreider ingegaan. In het laatste hoofdstuk wordt een synthese gemaakt van de vroegmiddeleeuwse bewoningsgeschiedenis aan de hand van de nieuwe gegevens die de opgravingen hebben opgeleverd.

5.1 PREHISTORIE TOT VROEGE MIDDELEEUWEN

Het duingebied herbergt voor Nederland een uitzonderlijk en omvangrijk bodemarchief. De rijkdom hiervan kan worden geïllustreerd met de vele archeologische vindplaatsen die elke keer weer opduiken wanneer er toevallig gegraven wordt. We noemen de middenneolithische vindplaatsen bij Den Haag zoals Wateringen 4, Ypenburg en Schipluiden-Harnaschpolder die gedateerd worden vanaf circa 3800 v. Chr.³⁸ Dit zijn de oudste vindplaatsen van de duinenstrandwallenkust. Ze leverden het bewijs dat de toemalige kustduinen, die tegenwoordig zo'n tien kilometer landinwaarts liggen destijds bewoond waren. Op de oudste strandwal van Noord-Holland, namelijk die van Zandwerven zijn al in 1929 en in 1957 sporen en vondsten aangetroffen uit het laatneolithicum. Het betreft sporen van de Vlaardingencultuur.³⁹ Scherven van deze cultuur zijn ook bij Velsbroek gevonden.⁴⁰ Akkerlagen en artefacten van zowel Vlaardingens- als standvoetbekercultuur zijn gevonden langs de strandwal van Haarlem-Spaarnwoude.⁴¹ Ook op de strandwal van Haarlem zijn potbekerfragmenten aangetroffen van de klokbekeercultuur.⁴² Een nieuwe vestigingsplaats van deze cultuur is recentelijk aangetroffen op de strandwal tussen Uitgeest en Akersloot (Klein-Dorregeest). Het betreft vondsten en een akkerlaag.⁴³ Uit het neolithicum kennen we dus wel verscheidene vindplaatsen, maar duidelijke nederzettingssporen uit deze periode zijn niet aangetroffen. Deze kennen we wel uit de bronstijd, zoals de grafheuvels en de nederzetting uit de Velsbroek, gelegen in de laagte tussen de binnenduintrand en het Oer-IJ (resp. 2000 – 1400 v. Chr. en 1400-1200 v. Chr.).⁴⁴ Ook uit het duingebied is een vindplaats uit de middenbronstijd bekend, door de vondst van een zogenoemde Larenpot bij het Noordzeekanaal in Velsen.⁴⁵

38 Koot, 2005, 273.

39 Van Regteren Altena in Jelgersma et al., 1970, 133 (4000 ± 65 BP GrN2221)

40 Kok, 2008, 99. Vindplaats Velsbroek Surfplas, 3400-2450 v. Chr.

41 Kok, 2008, 98. Vindplaats Spaarnwoude-Slapersdijk, circa 2450 v. Chr.

42 Van Regteren Altena in Jelgersma et al., 1970, 138 Schoterweg, 2540-2000 v. Chr.

43 Müller et al., 2008. Het betreft aardewerk van de klokbekeercultuur (2400-1900 v. Chr.), vuurstenen werktuigen en akkerlagen met eergetouwkrassen.

44 Bloemers en Therkorn, 2003.

45 Van Regteren Altena in Jelgersma et al., 1970, 139.

Op deze vindplaats en enkele andere, eveneens in de omgeving van Velsen, zijn ook fragmenten gevonden van biconisch aardewerk uit de late bronstijd.⁴⁶ IJzertijdvindplaatsen zijn ook in het duingebied, onder andere in de Amsterdamse Waterleidingduinen (midden- en late ijzertijd), Velsen-Hoogovens en Santpoort-Spanjaardsberg.⁴⁷ Uit de Romeinse tijd kennen we talloze vindplaatsen, waarvan de meeste zijn opgegraven in het laaggelegen achterland. De best onderzochte nederzetting in het duingebied is Velsen-Hoogovens, waar een complete drieschepige woonstalboerderij met erfomheining en enkele waterputten van pottenstapels werd opgegraven (ca. 100 v. – 100 n. Chr.).⁴⁸ Hier werd ook een hurkbegraving van een jonge vrouw aangetroffen.

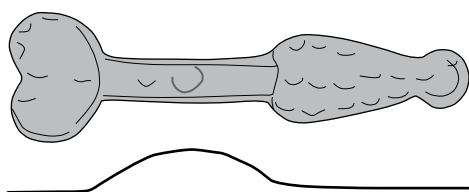


Afb. 5.2 De gouden muntschat van Velsen, gevonden in 1866 bij de aanleg van het Noordzeekanaal. Het betreft zes solidi en elf trientes, geslagen te Constantinopel, Panmonië, Nantes (Visigothisch) en Trier (Frankisch). De sluitdatum ligt rond 575 n. Chr. Foto uit Dekkers et al 2006.

-
- 46 Van Regteren Altena in Jelgersma *et al.*, 1970, 140-141. Vindplaats Velsen Van Lenneplaan en P.E.N. Noorderweg.
- 47 Van Regteren Altena in Jelgersma *et al.*, 1970, 142. Santpoort-Spanjaardsberg is onderzocht door Modderman en volledig gepubliceerd (Modderman, 1955).
- 48 Verhagen, 1985.

5.2 VROEGE MIDDELEEUWEN

Uit de vroege middeleeuwen stamt de schat bestaande uit 16 gouden munten die in 1866 werd aangetroffen bij het graven van het Noordzeekanaal (afb. 5.1 nr. 4 en afb. 5.2).⁴⁹ Hier werden zes solidi en elf tremissen (=eenderde van een solidus) gevonden. De sluitdatum van deze muntschat ligt rond 575 n. Chr. Deze vondst is nog steeds een van de weinige die met zekerheid vanaf de (late) 6^e eeuw konden worden gedateerd. Deze goudschat is waarschijnlijk begraven aan de rand van een van de belangrijkste nederzittingsgebieden, namelijk de vlakte van de Breesaap. Hier is door Koene, Morren en Schweitzer het vroegmiddeleeuwse koningsgoed Adrichem gelokaliseerd dat door Karel Martel aan Willibrordus geschonken werd, zoals is vastgelegd in een van de oudste oorkonden betreffende Noord-Holland.⁵⁰ De munten vertonen een opvallende variatie in herkomst. Behalve munten die geslagen zijn in



Afb. 5.3 Zesde-eeuwse Domburgfibula (mantelspeld) uit een verspoelde laag bij het Romeinse havenfort Velsen 1. Bovenaanzicht en schematisch zij aanzicht. Naar een foto van het IPP. Schaal 1:1.

Constantinopel (twee solidi van Justinianus), zijn er mogelijk drie solidi geslagen in de Romeinse provincie Pannonië, tegenwoordig Hongarije, meerdere trientes geslagen in Nantes, toen deel van het Visigotische rijk en een tremissis geslagen in het Frankische Trier. De samenstelling van deze muntschat is typisch voor deze roerige periode in de Europese geschiedenis. De goudcirculatie kwam in deze periode op gang doordat Germaanse krijgerscharen door het verzwakte Romeinse rijk trokken, steden belegerden en vaak werden afgekocht met losgeld, dat werd

betaald door de rijke stedelijke Romeinse aristocratie. Het Romeinse goud werd vervolgens vaak omgesmolten tot de eigen munt of sieraden en werd een onderdeel van de schat van de Germaanse koning of dat nu een Frankische, Bourgondische, Alemannische of Visigothische koning was. Met dit kapitaal wist de koning zijn volgelingen, vooral succesvolle krijgers, aan zich te binden, die met elkaar uiteindelijk de heersende aristocratie vormden. Kortom, niet iedereen had toegang tot deze goudcirculatie. De muntschat in Velsen toont op zijn minst aan dat deze ogenschijnlijk perifeer gelegen streek deel uitmaakte van dit netwerk en dat degene die deze munten heeft begraven deel uitmaakte van de aristocratie.⁵¹

Bij Wijk aan Zee werd ook een van de eerste vroegmiddeleeuwse nederzettingen onderzocht.⁵² Hier werd een complete tweeschepige boerderijplattegrond met haard opgegraven uit de 9^e eeuw (afb. 5.1 nr. 20), die verderop in de tekst besproken wordt, maar er werden ook oudere, waarschijnlijk Merovingische akkers aangetroffen. Ruwwandig aardewerk en een fragment van een knikwand wijzen op de aanwezigheid van een ouder bewoningsniveau.⁵³ Op het Hoogoventerrein werd een 7^e-eeuwse vogelfibula gevonden (afb. 5.1 nr. 19).⁵⁴

49 De Boone, 1952, Lafaurie, 1958, maar ook Herweier, 1975.

50 Koene et al., 2003, 62 en 68.

51 Op dit onderwerp wordt in het laatste hoofdstuk dieper ingegaan.

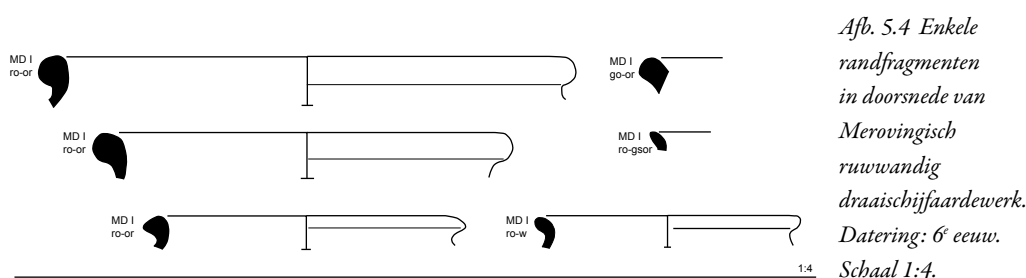
52 Bosman en Calkoen, 1967; Van de Berg, 1990 en Comis, 2002.

53 Van de Berg, 1990, 35.

54 Van Regteren Altena in Jelgersma et al., 1970, 144. Deze vondst is nooit afgebeeld en de opgraving is nimmer gepubliceerd. Er is enige verwarring mogelijk met de vindplaats Wijk aan Zee die ook op het Hoogoventerrein ligt, maar in Archis staan verschillende coördinaten. Beide vindplaatsen zijn op afb. 5.1 aangegeven met de nummers 19 en 20.

Calkoen heeft vanaf de jaren vijftig van de vorige eeuw meerdere vroegmiddeleeuwse vindplaatsen in kaart gebracht, waaronder een akker waarin een fragment werd gevonden van een glazen stortbeker uit de 5e-6e eeuw.⁵⁵

Een andere opmerkelijke vondst die in de 6^e eeuw geplaatst kan worden is een fibula van het type Domburg. Deze werd aangetroffen in de 'dirty sands' bij de opgraving van het Romeinse fort Velsen 1 (afb. 5.1 nr. 12 en afb. 5.3).⁵⁶ Dit zijn erosieve zanden die gevormd zijn tijdens het ontstaan van het Wijkermeer. Een groot deel van de oude vroegmiddeleeuwse nederzetting zal bij de vorming van dit Wijkermeer in de late middeleeuwen verdwenen zijn.



Afb. 5.4 Enkele randfragmenten in doorsnede van Merovingisch ruuwwandig draaischijfaardewerk. Datering: 6^e eeuw. Schaal 1:4.

Bij het opduiken van enkele oude vondsten in het Provinciaal Archeologisch Depot Mercurius van een vindplaats bij Beekestijn te Velsen bleek het te gaan om enkele 6^e-eeuwse aardewerkfragmenten (afb.5.1 nr. 13 en afb. 5. 4). Met andere woorden: de oude kern van het dorp Velsen gaat in alle waarschijnlijkheid minimaal terug tot de 6^e eeuw. Vanaf dat moment is dit deel min of meer continu in gebruik. Er zijn meerdere Karolingische vindplaatsen in de directe omgeving van Velsen bekend. Al genoemd is de nederzetting die is opgegraven op het Hoogoverterrein bij Wijk aan Zee (afb. 5.1. nr. 19-20).⁵⁷ Wederom zien we een concentratie van vondsten rond Velsen-Zuid (afb. 5.1. nr. 14). Hier is aardewerk gevonden, waaronder een Mayener bolpot een Badorfer tuitpot, maar ook twee waterputten.⁵⁸

Ook op het verspoelde castellumterrein van Velsen 2 is vroegmiddeleeuws aardewerk aangetroffen waaronder een bodem en een rand van een ruuwwandige tonvormige pot uit de 7^e eeuw en een complete Badorfer tuitpot uit ongeveer het midden van de 8^e eeuw (afb. 5.5).⁵⁹ Verder werden fragmenten van Pingsdorfaardewerk en een late kogelpot aangetroffen.

5.2.1 DE OPGRAVING WIJK AAN ZEE

De opgraving bij Wijk aan Zee is door de AWN uitgevoerd aan het einde van de jaren zestig van de vorige eeuw en heeft tot nu toe de meest uitgebreide informatie opgeleverd over vroegmiddeleeuwse bewoning in het Noord-Hollandse duingebied. Voor Groot Olmen is dit qua periode en landschappelijke context het beste vergelijkingsonderzoek. Daarom wordt er hier uitgebreid op ingegaan. Over deze interessante opgraving zijn slechts enkele weinig toegankelijke publicaties beschikbaar. Een eerste opgravingsverslag door Bosman en Calkoen is gepubliceerd in Westerheem.⁶⁰ Twintig jaar later werd een doctoraalscriptie van Van de Berg

55 Calkoen, 1957, 48.

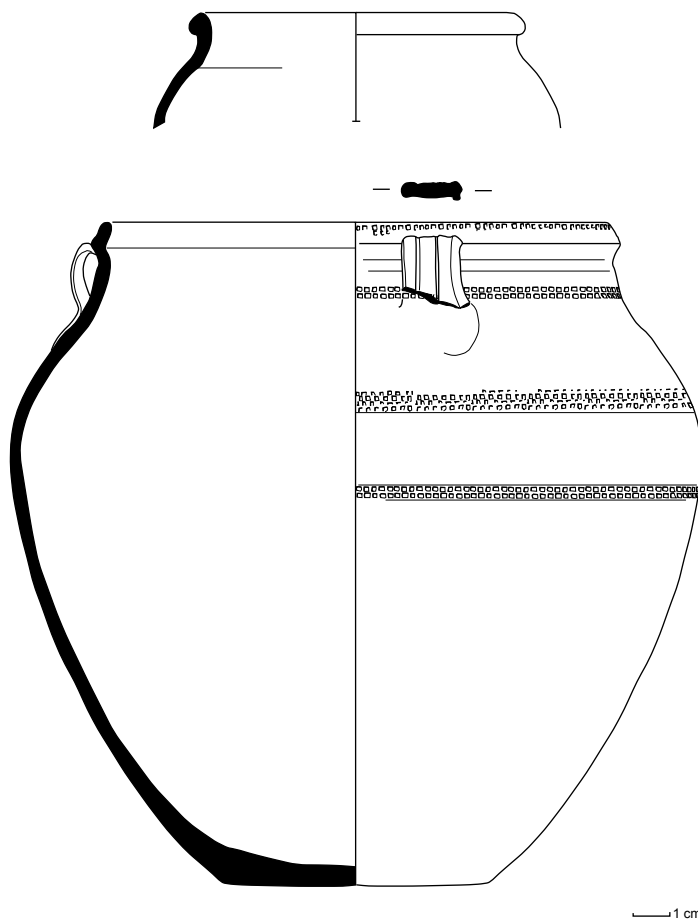
56 Morel en Bosman, 1991, 3

57 Bosman en Calkoen, 1967; Van de Berg, 1990 en Comis, 2002.

58 Calkoen, 1954, 95-97; 1955, 82-86.

59 Zie ook Bosman en Bosman, 1997, 45-46 en afb. 25 en 26

60 Bosman en Calkoen, 1967.



Afb. 5.5 Een ruuwwandige tonvormige pot en een Badorfer kruik, beide op de draaischijf vervaardigd en geïmporteerd. Ze zijn gevonden in de zogenoemde dirty sands bij het Romeinse fort Velsen 2. Dit zijn laatmiddeleeuwse verspoelingslagen van het Wijkermeer. Schaal 1:4.

gepubliceerd met een omvangrijke sporen- en vondstenanalyse.⁶¹ Dit is de feitelijke uitwerking van de opgraving. In 2002 verscheen er een meer toegankelijke samenvatting van de opgraving met enkele interessante aanvullingen door Comis.⁶²

5.2.1.1 DE OPGRAVING WIJK AAN ZEE - DE NEDERZETTINGSSPOREN

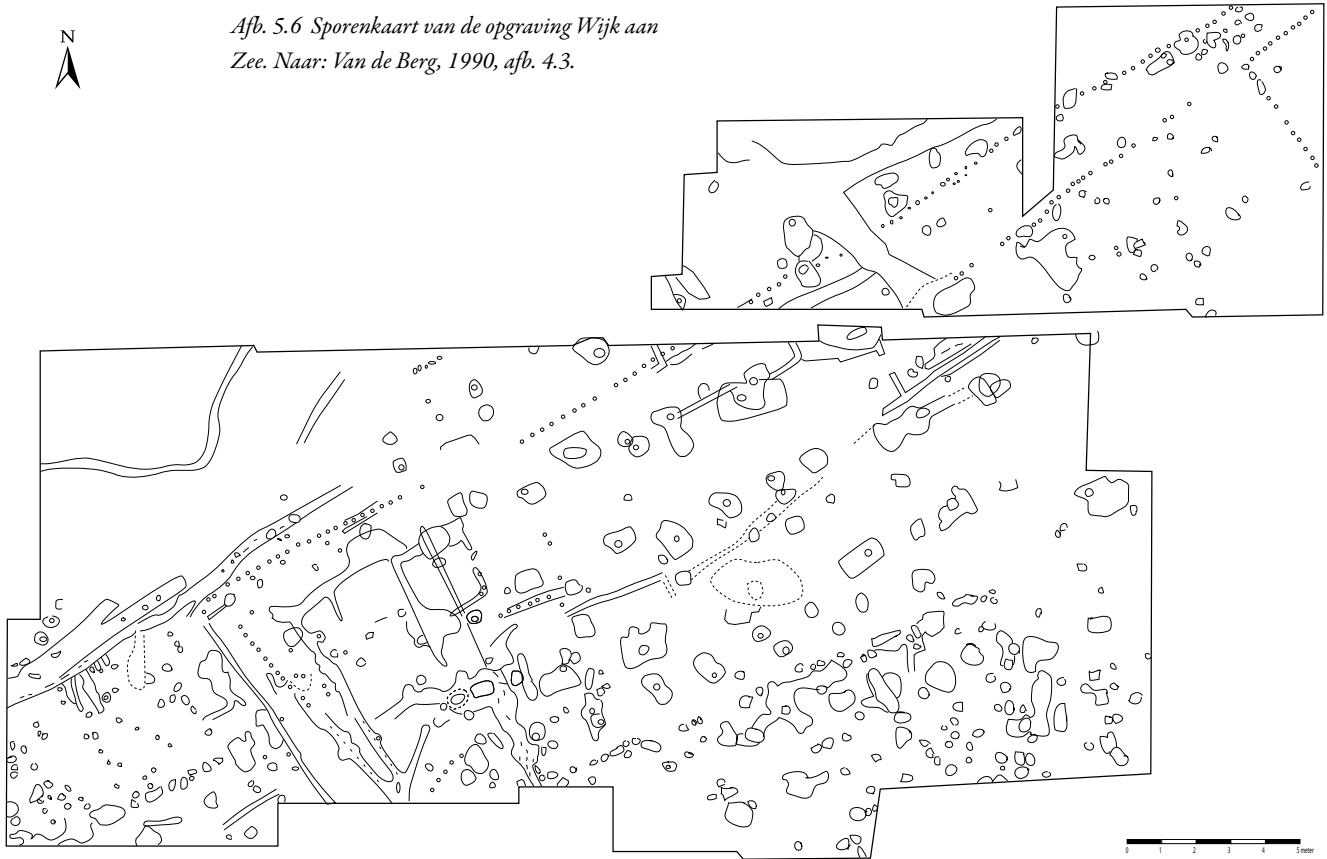
In Wijk aan Zee werd een huisplaats of erf opgegraven met twee boerderijplattegronden en mogelijk enkele plattegronden van kleinere (bij)gebouwen eromheen (afb. 5.6). Over de oorspronkelijke omvang van de nederzetting is weinig te zeggen, omdat de opgravingsput beperkt bleef tot de ontsluiting die te maken had met de uitbreiding van het Hoogoverterrein (tegenwoordig Tata Steel). De zone met sporen lijkt vooral aan de zuidzijde van de put door te lopen. De noordkant is aanzienlijk armer aan sporen. De meeste rijen van paalkuilen en greppels liggen in noordoost-zuidwestelijke richting. Herkenbaar zijn grote paalkuilen van de boerderijen maar ook rijen van kleine staakjes en wandgreppels met paalkuilen (afb. 5.6). De overheersende richting van de sporen is westzuidwest-oostnoordoost. Deze werd bepaald door de richting van het plateau en de omliggende valleien en duinruggen en de daarvan afgeleide ontginningsrichting. De twee grootste plattegronden liggen over elkaar heen op ongeveer dezelfde plaats. Dit zijn resten van woonstalhuizen, want bij een van de plattegronden is een haard aangetroffen. Beide plattegronden komen min of meer overeen qua paalzetting en

61 Van de Berg, 1990.

62 Comis, 2002.



Afb. 5.6 Sporenkaart van de opgraving Wijk aan Zee. Naar: Van de Berg, 1990, afb. 4.3.



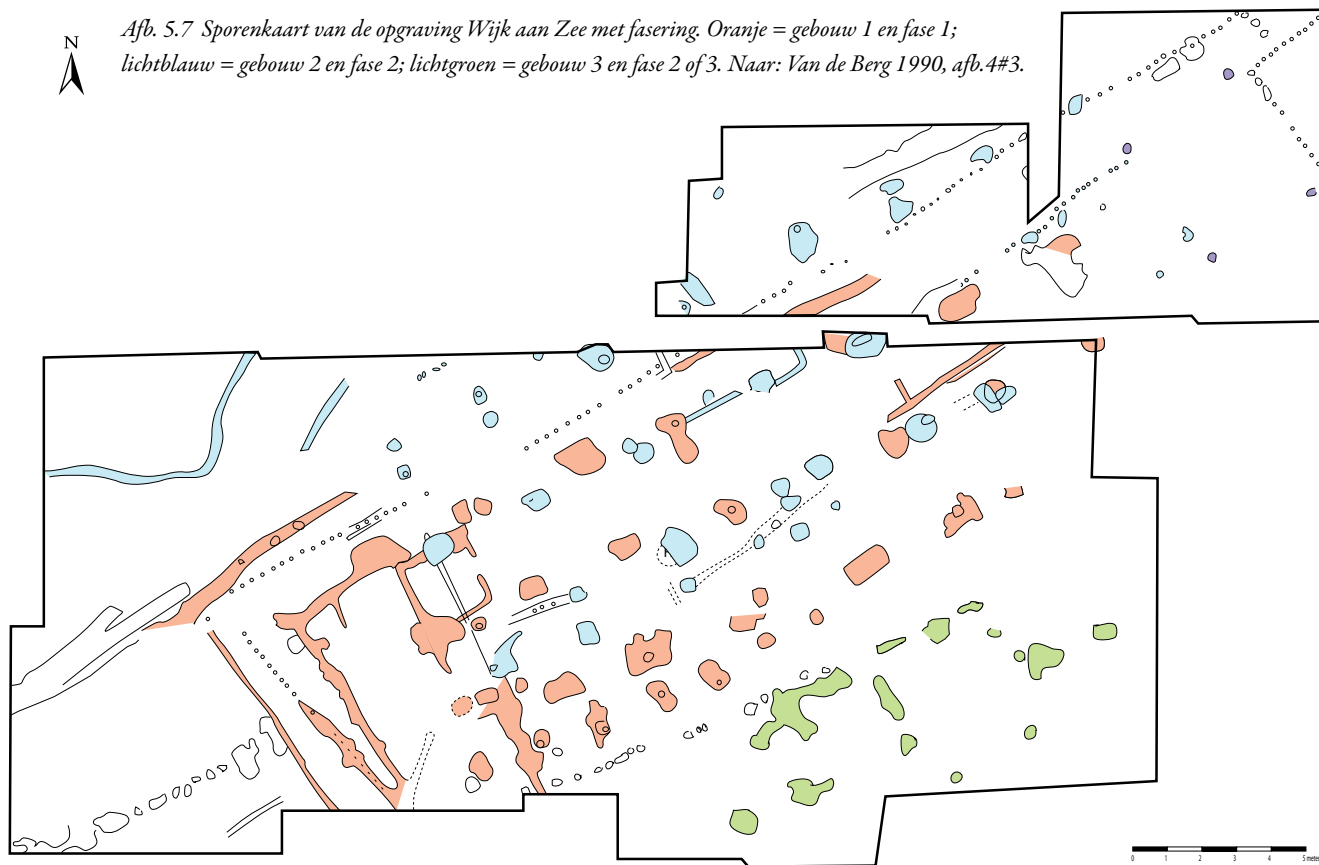
constructie. Het betreft tweeschepige plattegronden met gebogen buitenwanden, waardoor ze een soort bootvorm gehad moeten hebben. De oudste van de twee meet 19 bij 5 m aan de korte zijden en 6,25 m in het middengedeelte. De tweede plattegrond is iets groter, namelijk 20,5 bij 7 m aan de korte zijde en 8 m in het middengedeelte. Doordat alle paalkuilrijen en staakjes dezelfde richting hebben is het niet altijd even duidelijk wat bij wat hoort. Van de Berg heeft uiteindelijk gekozen voor de twee tweeschepige varianten met een licht gebogen lange wand. Dat verklaart echter maar een deel van de paalkuilen. Opvallend is de vermelding van een greppel waarin resten van ingeslagen planken waren aangetroffen. Deze wand wordt verklaard als een windscherm tegen stuifzand.⁶³ Dergelijke aanbouwstukjes worden vaker aangetroffen en zijn niet tijdspecifiek. Ook in de binnenruimte zijn enkele opvallende details zichtbaar doordat kleine tussenwandjes of schotten hun sporen hebben achtergelaten. Door de relatief goede conservering, beter dan op de meeste plaatsen bij Groot Olmen, zijn deze sporen bewaard gebleven. De sporenanalyse van Van de Berg is hier grotendeels overgenomen. Het betreft twee op elkaar volgende tweeschepige boerderijen en enkele bijgebouwen. Toch is hier gekozen voor een herinterpretatie die in detail iets verschilt van de eerdere interpretaties (afb. 5.7). Allereerst kan worden gesteld dat met name gebouw 1 nagenoeg rechte wanden heeft gehad en zelfs gebouw 2 maar zeer licht bootvormig is. Het is vooral de draagconstructie van beide plattegronden die een rechthoek vormt. De buitenwanden, die herkenbaar zijn door een extra rij paalkuilen en resten van wandgreppels zijn licht gebogen. Deze situatie kennen we van een andere opgraving. Ten zuiden van de hervormde kerk van Limmen, aan de Zuidkerkenlaan werden twee Karolingische plattegronden gevonden van vergelijkbare korte, tweeschepige gebouwen. De greppel daaromheen had ook een gebogen vorm.⁶⁴

63 Comis, 2002, 18.

64 Van Raaij, 1992 en 1993.

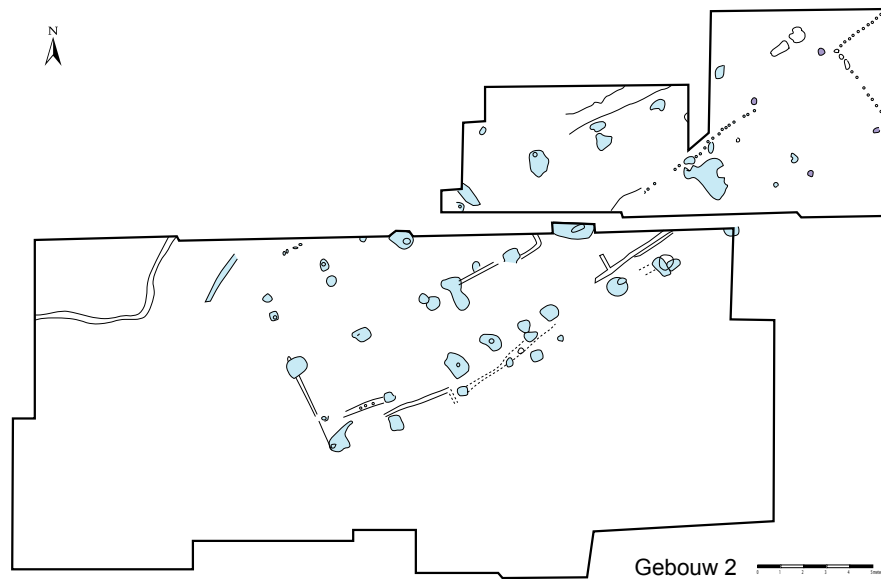


Afb. 5.7 Sporenkaart van de opgraving Wijk aan Zee met fasering. Oranje = gebouw 1 en fase 1; lichtblauw = gebouw 2 en fase 2; lichtgroen = gebouw 3 en fase 2 of 3. Naar: Van de Berg 1990, afb.4#3.

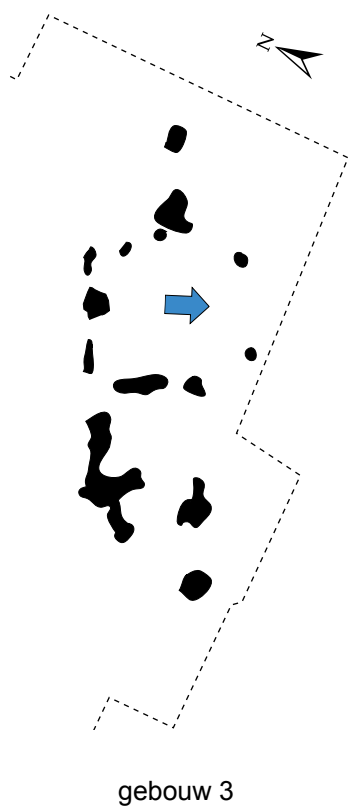
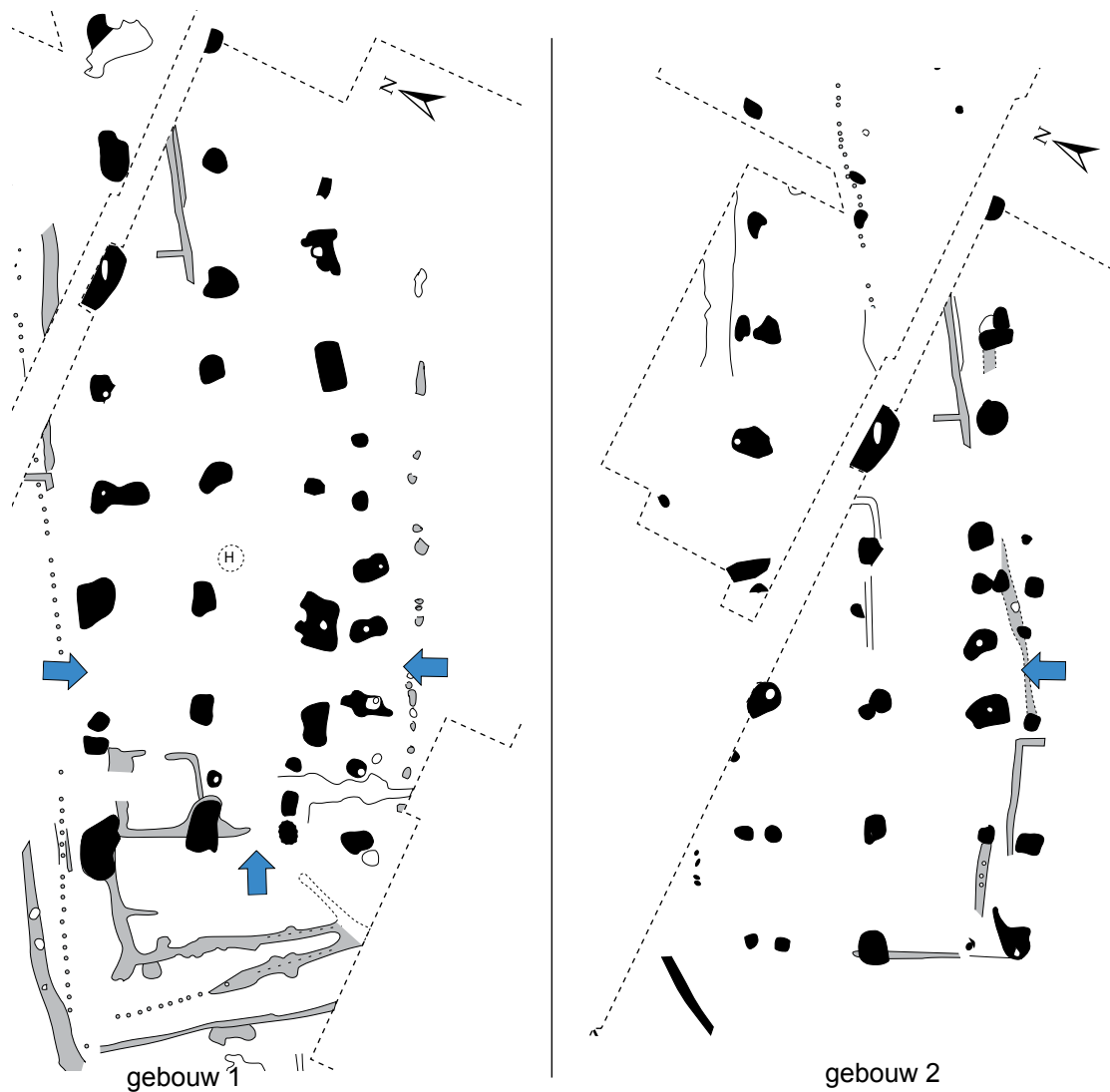


Deze overgang van een rechte naar een bootvormige plattegrond is interessant, aangezien deze heeft plaatsgevonden in de 8e-9e eeuw, de periode waarin Noord-Holland deel uitmaakte van het Frankische rijk. Op Groot Olmen is een bootvormige plattegrond aangetroffen (plattegrond 14 - zie hst. 7), die qua paalzetting sterk overeenkomt met vroegmiddeleeuwse plattegronden die we kennen uit Wijk bij Duurstede/Dorestad, maar ook Kootwijk.⁶⁵ De palen stonden schuin naar binnen toe en dienden ter ondersteuning van de dakrand. Karakteristiek en daardoor herkenbaar als een 'Dorestad-plattegrond' zijn twee portiekpalen die in de binnenruimte stonden. De overgang van lange, relatief smalle rechthoekige gebouwen naar de brede bootvormige plattegronden is nooit afdoende verklaard. Enerzijds zijn er praktische redenen aan te wijzen voor een bootvorm, zoals de grote brede binnenruimte en de stevige constructie. Anderzijds kan er een culturele verklaring zijn, tenslotte moet er ook specialistische bouwkundige kennis aanwezig zijn geweest om dergelijke boerderijen te kunnen bouwen. De voorbeelden uit Wijk aan Zee tonen samen met de bootvormige plattegronden van Groot Olmen en Limmen-Zuidkerkenlaan aan dat het hier geen uniek verschijnsel betreft, maar een ontwikkeling die zich manifesteerde in de Frankische periode. De overlappende plattegronden van Wijk aan Zee geven ook aan dat de situatie op vindplaatsen 3 en 14 op Groot Olmen, waar ook vele elkaar overlappende plattegronden zijn aangetroffen, voornamelijk representatief is voor de bewoning in het duingebied. Blijkbaar waren de boerenerven tamelijk plaatsvast en bleven ze in ieder geval meerdere generaties op dezelfde plaats. Wanneer we de plattegronden van Wijk aan Zee in detail bekijken (afb. 5.9 en 5.10) zien we drie min of meer vergelijkbare plattegronden op hetzelfde erf.

65 Zie bijvoorbeeld Van Es en Verwers, 1995 en Heidinga, 1987.



Afb. 5.8 Sporen per fase van Wijk aan Zee. Gebouwplattegronden met geassocieerde sporen. Naar: Van de Berg, 1990, afb.4#3.



Afb. 5.9 Plattegonden 1, 2 en 3. Schaal 1:200. In zwart zijn de paalkuilen van de dragende constructie weergegeven. Daarin in wit de paalkern voor zover aanwezig. In grijs zijn mogelijk bijbehorende elementen aangegeven zoals afdrukken van wanden en wandpaaltjes. De pijlen geven de mogelijke ingang aan. De Zilveren denarius van Lodewijk de Vrome uit circa 840 komt uit een paalkuil van plattgrond 3. Opschrift: CHRISTIANA RELIGIO en LUDOVICUS IMP. Schaal 2:1.

Gebouw 1 is stratigrafisch het oudst. Van deze plattegrond zijn de meeste sporen en details bewaard gebleven. Op grond van richting en ligging kunnen hiermee ook de meeste omringende greppeltjes en palenrijtjes geassocieerd worden. We zien een erf met een boerderij, die met name aan de zuidwestzijde meermalen door een wand begrensd is geweest. Dat deze begrenzingen met zandverstuivingen en de overheersende westenwind te maken hebben is aannemelijk. De ingang aan de korte zuidzijde was daardoor in ieder geval goed afgeschermd. De constructie van de boerderij is duidelijk tweeschepig en bestaat uit drie lange parallelle rijen paalkuilen. De plattegrond kan iets langer zijn geweest dan 19 meter, want aan de noordoostzijde zijn aansluitend op de middelste en westelijke paalkuilenrij nog twee paalkuilen gevonden. Hierdoor zou de plattegrond minimaal 21 m lang zijn en 6 m breed. De bootvorm wordt bij deze plattegrond vooral gesuggereerd door een extra rij aan de zuidoostzijde. Hier was vermoedelijk ook een ingang. Twee paalkuilen kunnen als deurposten geïnterpreteerd worden. Een extra rij daarlangs wordt op deze plek ook net onderbroken. Ook bij de ingang aan de korte zijde bevinden zich aan de binnenzijde extra paalkuilen, die waarschijnlijk tot de portiek behoorden. De aanwijsbare ingangen kwamen uit in het woongedeelte van de boerderij, waar een haardplaats is aangetroffen. We gaan ervan uit dat het noordoostelijke deel de stal moet zijn geweest. Bij de al genoemde parallellen uit zowel Wijk bij Duurstede als Kootwijk zien we een vergelijkbare indeling. Enkele greppels aan deze kant zouden van de oorspronkelijke indeling van de boerderij kunnen zijn, zoals tussenwandjes van stalboxen. In het woongedeelte is een opmerkelijk kleine ruimte afgescheiden, direct naast de ingang aan de korte zijde.

Gebouw 2 lijkt een directe opvolger van gebouw 1 qua constructie, grootte, ligging en richting. Doordat het iets hoger heeft gelegen zijn er minder sporen van bewaard gebleven. Ook deze plattegrond is mogelijk iets langer geweest dan Van de Berg en Comis hebben gesuggereerd. De minimale omvang is 22 bij 6 meter. Langs het zuidwestelijke deel is op de plaats van beide lange wanden een dubbele set paalkuilen zichtbaar. Hier heeft waarschijnlijk de wand tussen gestaan. Dit gedeelte is net als bij plattegrond 2 beter bewaard gebleven en had waarschijnlijk een woonfunctie. Ook hier zijn in het andere deel enkele greppelrestanten en een rij paaltjes te zien die mogelijk het restant zijn van stalboxen. Bij gebouw 2 is de bootvorm iets duidelijker dan bij gebouw 1. Met name de laatste traveeën van het woongedeelte lopen iets toe. Bij de lange zuidwand waren sporen van mogelijk de wandafdruk zichtbaar. Hier zijn twee opvallend grote paalkuilen, waar mogelijk deurposten hebben gestaan. Dit is vergelijkbaar met gebouw 1.

Gebouw 3 is een duidelijke herinterpretatie van de opgravingstekening. In de sporenzwerm in dit deel van de vlaktekening schemert een met de andere plattegronden vergelijkbaar portiek. Aan de buitenzijde van wat een gebogen wand lijkt te zijn, zien we een ingangspartij van 3 bij 3 meter. Ook aan de binnenzijde wordt deze ingang geflankeerd door twee paalkuilen. Het kan dus een klein gedeelte van een derde boerderij zijn, waarvan de rest buiten de opgravingsput heeft gelegen. Uitgerekend hier zijn veel sporen van brand aangetroffen die door Van de Berg zijn geïnterpreteerd als haardplaatsen. De vorm en de ligging in deze nieuwe interpretatie maken dit onwaarschijnlijk. De donkere verkleuringen kunnen ook zijn ontstaan door het verbranden van de wand en de palen. Dit verschijnsel hebben we op Groot Olmen duidelijk aangetroffen in het geval van plattegrond 8 op vindplaats 8. Door de brand zijn de gedetailleerde sporen zoals afdrukken van planken goed bewaard gebleven. Omdat er geen oversnijdingen zijn met de andere gebouwen is het niet zeker of gebouw 3 een derde

bewoningsfase vertegenwoordigt. Het is mogelijk dat deze plattegrond uit dezelfde fase stamt als gebouw 1 of 2. Doordat deze zo dicht tegen de andere aan ligt is dit laatste echter onwaarschijnlijk. We kunnen helaas niet bepalen welke fase de oudste is. Dit is jammer omdat nu juist plattegrond 3 gedateerd is door een munt. Uit een van de paalkuilen komt een zilveren denarius van Lodewijk de Vrome uit circa 840 na Chr. Van de Berg en Comis dateerden hun plattegrond 3 als een van de oudste.⁶⁶ Deze plattegrond 3 verschilt echter wezenlijk van de hier voorgestelde plattegrond. Nu de onderlinge stratigrafie van de plattegronden is veranderd staat ook deze late datering op losse schroeven. Gezien het andere vondsten materiaal, met name het aardewerk en de metaalvondsten kunnen we ervan uitgaan dat de bewoning zich hier beperkt heeft tot de Karolingische periode. In zijn algemeenheid kunnen we de plattegronden dus dateren in de 8e en 9e eeuw. Relevant hierbij is het ontbreken van Pingsdorfaardewerk, dat vooral vanaf de 10 eeuw in gebruik was. De muntdatering, die als *terminus post quem* te beschouwen is, geeft daardoor waarschijnlijk een betere datering aan het jongste gebouw. Dit gebouw, nummer 3, is dan hooguit tot het einde van de 9e eeuw in gebruik geweest.

5.2.1.2 DE OPGRAVING WIJK AAN ZEE - DE MATERIËLE CULTUUR

De relatief goede vindomstandigheden hebben een voor de regio imposante hoeveelheid vondsten opgeleverd, die enig inzicht kunnen verschaffen in de materiële cultuur. Ook hierbij zien we veel overeenkomsten met Groot Olmen. De verschillen kunnen vooral worden verklaard door verschillen in conservering, waarbij de omstandigheden op Groot Olmen relatief slecht waren en die bij Wijk aan Zee goed. Behalve aardewerk en dierlijk bot, waaronder enkele complete dierskeletten en zelfs botten van een moerasschildpad,⁶⁷ zijn er metaalvondsten, zowel van zilver, brons als ijzer. Verder zijn er glazen kralen gevonden, bewerkt hertshoorn en been en zelfs een houten napje. In een korte schets zullen enkele vondsten hier gepresenteerd worden, vooral omdat ze ook in het licht van groot Olmen een wat uitgebreider en waarschijnlijk iet representatiever beeld geven van de materiële cultuur, waarvan immers verreweg het grootste deel verdwenen is. De vondsten worden hieronder in een aantal functionele categorieën besproken.

66 Comis, 2002, 18.

67 Comis, 2002, 17.

ETEN EN DRINKEN

Van het aardewerk dat is gevonden zullen vooral de grote tuitpotten tot het drinkgerei hebben behoord. Bekers of glazen zijn nauwelijks aangetroffen. In Groot Olmen zijn enkele fragmenten gevonden van glazen stortbekers. Dit waren glazen die in een keer leeggedronken moesten worden en dan pas weer op hun kop konden worden neergezet vanwege de trechtervorm. Dergelijke glasfragmenten zijn vermoedelijk niet gevonden in Wijk aan Zee, omdat de vindomstandigheden anders waren. Omdat er zo weinig bekers worden gevonden verwijzen archeologen graag naar het gebruik hiervoor van vergankelijke materialen, zoals hout. Dat dit een correcte veronderstelling is bewijst de vondst van een beukenhouten nap in Wijk aan Zee (afb. 5.10).⁶⁸ Alleen onder bijzondere omstandigheden worden dergelijke vondsten gedaan. Vermoedelijk is deze nap afkomstig uit de humeuze, goed conserverende opvulling van een waterput. In 2007 is een vergelijkbaar houten bekerfragment gevonden in een greppel in nederzetting Castricum-De Boogaert. Deze dateert waarschijnlijk van de 3e eeuw na Chr.⁶⁹ Een tweede opmerkelijke vondst die geassocieerd kan worden met eten en drinken is een fragment van een bronzen zeef (afb. 5.10). Het fragment is vermoedelijk een centraal deel van de bodem die is voorzien van rijen gaatjes. Vergelijkbare patronen kennen we vooral van Romeinse wijnzeven. Dergelijke wijnzeven kennen we vooral uit bronsdepots en uit een van de opmerkelijkste graven van Noord-Holland, namelijk de 'Sommeltjeberg' op Texel.⁷⁰ Het betreft hier een grafheuvel uit de 1e eeuw na Chr. die al in de 18e eeuw is afgegraven, maar waarvan de vondsten, veelal bronzen voorwerpen, destijds al zo bijzonder waren dat ze zijn opgemerkt en gedocumenteerd. Ook zijn er een ijzeren mes en een bronzen lepelboor gevonden. De functie van de laatste is onduidelijk.



Afb. 5.10 Linksboven: beukenhouten nap. Mogelijk is deze ooit beschilderd geweest. Aan de buitenzijde is op enkele plaatsen nog een blauwe verticale lijn te zien. Schaal 1:1. Rechtsboven: bronzen onderkamt van een zeef, mogelijke een wijnzeef. Schaal 2:1. Linksonder: ijzeren mes. Rechtsonder: bronzen lepelboor of boterspaan. Schaal 1:2. Foto's M. Veen. Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Holland.

68 Calkoen, 1968, 23-24.

69 Gerritsen en Vaars, 2007, 143.

70 Erdrich, 2000, 321, abb.6.

DRACHT

Een aantal vondsten kan worden gezien als onderdeel van de kleding. Het betreft twee mantelspelden van brons, een ijzeren gesp en riemtong en enkele glazen kralen. Opvallend en zeldzaam zijn een barnstenen kraal en een stuk ruw barnsteen (afb. 5.11). Gezien deze laatste vondst werden de barnstenen kralen mogelijk ter plaatse vervaardigd uit de ruwe grondstof. Barnsteen is vooral afkomstig uit het Oostzeegebied. Beide mantelspelden zijn zogenaamde gelijkarmige fibulae en kunnen gedateerd worden aan het einde van de 8e en begin van de 9e eeuw.⁷¹ Het is een van de meest gangbare mantelspelden uit deze periode, maar in Noord-Holland zijn er tot nu weinig gevonden. Ze zijn vooral bekend uit Domburg (Zeeland) en Friesland.⁷² Van zowel de gesp als de riemtong kan gezegd worden dat ze weinig karakteristieke kenmerken hebben. Vergelijkbare voorbeelden zijn bekend uit vroegmiddeleeuwse vindplaatsen, zoals Domburg. Verder is er een ovaal stukje bronzen beslag gevonden. Aan de achterzijde zijn de bevestigingshaakjes te zien.



Afb. 5.11 Barnsteen en barnstenen kraalfragment. Twee stenen kralen en twee blauwe glaskralen. Twee gelijkarmige fibulae, een ovaal beslagstuk en een ijzeren gesp en riemtong. Foto's: M. Veen. Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Holland.

71 Wamers, 1994, 588.

72 Capelle, 1978, taf. 2-nrs 44-48 en Bos, 2006.

SCHEEPSBOUW

Opvallend zijn de vele nagels met ruitvormige tegenplaat (afb. 5.12). In het algemeen worden deze tegenwoordig geïnterpreteerd als scheepsnagels. De tegenplaat en de kop van de nagel is kenmerkend bij de Noordse scheepsbouw uit die tijd, die we vooral kennen van vikingschepen. De scheepswand bestond uit overnaads geklonken planken. De betreffende scheepsnagels hielden de planken bijeen. We kennen inmiddels ook een voorbeeld uit Nederland. Bij het vroegmiddeleeuwse scheepsgraf uit Den Haag-Solleveld, waren de planken weliswaar verdwenen, maar lagen de nagel en nagelafdrukken nog in situ.⁷³ Verder zijn er ook enkele krammen of nietjes aangetroffen (afb. 5.12 linksboven en rechtsonder).



1:1

Afb. 5.12 Van links naar rechts en van boven naar beneden: een ijzeren kram, een nagel, vermoedelijk een scheepsnagel, nagel met ruitvormige kop, klinplaatje van een scheepsnagel, scheepsnagel, nagel met bijbehorend klinkplaatje en twee krammen. Foto's M. Veen. Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Holland

73 Waasdorp en Eimermann, 2008, 38, 53-57 en 104.

SLEUTELS

Een opvallende vondstencategorie vormen de sleutels (afb. 5.13). Deze groep lijkt oververtegenwoordigd. Hij bestaat uit drie totaal verschillende soorten sleutels, alsof elke sleutel bij een andere boerderij heeft gehoord. Het betreft twee ijzeren sleutels en een bronzen waarvan alleen de handgreep bewaard is gebleven. De eerste ijzeren sleutel heeft een ronde handgreep, een lange steel en een aan beide kanten vertande baard. Vergelijkbare



1:1

Afb. 5.13 Twee ijzeren sleutels, waarvan de middelste ook wel een ankersleutel wordt genoemd. Rechtsboven een bronzen 'amulet', 'hemel'- of 'Petrus' sleutel. Deze zou de poort van de hemel voor je openen wanneer het zover was. Daaonder een ijzeren grendelhaak van een slot. Linksonder nog een clien haakje met een oogje van ijzer. Foto's M. Veen. Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Holland.

sleutels zijn onder meer bekend uit Dorestad.⁷⁴ De tweede ijzeren sleutel is een zogeheten ankersleutel. De T-vorm is kenmerkend voor sleutels uit de Romeinse tijd die tot in de vroege middeleeuwen in gebruik zijn geweest. Een vergelijkbaar exemplaar is onder meer bekend uit een Karolingische terplaag van het Oldehoofster kerkhof in Leeuwarden.⁷⁵ De derde sleutel vraagt de meeste aandacht. Het betreft een bronzen sleutel met een opengewerkt kruismotief in de handgreep. Hierover is veel geschreven. De sleutels waren al bekend sinds de eerste opgravingen in de 19e eeuw in Dorestad en zijn ook op het strand bij Domburg in Loosduinen en de terp van Dorkwerd gevonden.⁷⁶ Dat de christelijke annotatie van dergelijke vondsten duidelijk is wordt onderstreept in een artikel van Peter Schmid uit 1999. Hierin wordt verwezen naar de sleutel als grafgift in vrouwengraven die dateren vanaf de 7e eeuw.⁷⁷ Het betreft sleutels met een opengewerkt handvat waarin dan een afbeelding van een mensfiguur is te zien die waarschijnlijk Wodan moet voorstellen. Vanaf de late 8e-9e eeuw komen in deze sleutels voor het eerst kruismotieven voor die een directe aanwijzing zouden zijn voor de invloed van de christelijke missie. Deze sleutels die ook een ophanggat hebben, worden ook wel 'amulet'sleutels', 'hemel'sleutels of 'Petrus'sleutels' genoemd. Schmid ziet een geconcentreerde verspreiding van deze sleutels langs de vroegmiddeleeuwse missieroutes naar Engeland en Scandinavië.⁷⁸ Dat er nu zo'n sleutel in de buurt van Velsen, de vroegste missiepost van Noord-Holland, gevonden is, lijkt veelzeggend. Uit de vondst van een grendelhaak (afb. 5.13 onder) blijkt dat er inderdaad sloten zijn geweest. De twee ijzeren sleutels kunnen inderdaad allebei dienst hebben gedaan als huissleutel. De amuletsleutel kan ook een puur symbolische functie hebben gehad, bijvoorbeeldte laten zien dat je een aanhanger was van het (nieuwe) christelijke geloof. Het zal in de tijd van de kerstening een daad van overtuiging geweest zijn: door met een symbool van het nieuwe geloof rond te lopen en zo de indruk nog groter te maken zal de drager, of misschien moeten we zeggen draagster, niet de eerste de beste geweest zijn en zeer waarschijnlijk verwant of gelieerd aan de lokale herenboer. De vondst van relatief veel sleutels op zo'n klein terrein is veelzeggend. Bij het grootschalige onderzoek bij Katwijk waar vele hectaren zijn opgegraven, zijn geen sleutels gevonden. In Dorestad zijn sleutels daarentegen weer een talrijke categorie.⁷⁹



Afb. 5.14 Twee ijzeren pennen, mogelijk schrijfstijfen. Schaal 1:1. Foto's M. Veen. Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Holland

74 Van Es en Verwers, 1980, 179.

75 Hoss en Nooijen, 2008, 156-157.

76 resp. Willemse, 2009, 33, Capelle, 1978, Taf.32 nr 466, Halbertsma, 2000, 140 en Knol et al., 2005, 188

77 Schmid, 1999, 222.

78 Schmid, 1999, 224.

79 Willemse, 2009, 33.

SCHRIJFGEREI?

In de context van de kerstening zoals hierboven beschreven, is er nog een opmerkelijke vondst die op een andere wijze gekoppeld zou kunnen worden aan de aanwezigheid van christenen (afb. 5.14). Een meer dan 12 cm lange rechte ijzeren pen die in een punt uitloopt, zou geïnterpreteerd kunnen worden als een *stylus* of schrijfstift. Hiermee werd in houten wastafeltjes een kort bericht geschreven. Een dergelijk wastafeltje is in de terp van Dokkum gevonden. Een tweede exemplaar uit Wijk aan Zee die een wat hoekiger profiel heeft, maar wel een aangepunt uiteinde, is een minder aannemelijke schrijfstift. Beide voorwerpen zijn echter zeer opmerkelijk in de context van een gewone agrarische nederzetting. Het schrift was in de Karolingische tijd slechts voorbehouden aan een kleine elite van monniken, die bovendien onder bescherming stonden van de Frankische elite. Schrijfstiften uit vroegmiddeleeuwse context kennen we voornamelijk uit Dorestad.⁸⁰

PAARDENTUIG

Uit het botonderzoek van Groot Olmen blijken op de fragmenten van paardenbot geen slachtsproten te zitten. Dit beeld correspondeert met de meeste andere vondstencomplexen uit de vroege middeleeuwen. Het paard was vermoedelijk vooral een rijdier en gaf de ruiter waarschijnlijk ook enige status. Dit verklaart ook de paardengraven die we kennen uit de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen. Een opvallende vondst was die van een ijzeren spanner van een paardenbit.⁸¹ Een doorboorde knop van een runderdijbeen zou als 'oesdop' eveneens tot het paardentuig gerekend kunnen worden.⁸²



Afb. 5.15 Benen oesdop en een ijzeren spanner van een paardenbit. Schaal 1:1. Foto's: M. Veen. Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Holland.

80 Willemse, 2009, 49.

81 Comis, 2002, 21.

82 Van Vilsteren, 1987, 167.



Afb. 5.16 Kam van hertschoorn, beide kanten en een benen fluitfragment. Schaal 1:1. Foto's M. Veen. Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Holland.

Tenslotte zijn er ook enkele opmerkelijke voorwerpen van been en hoorn gevonden. Deze kunnen worden beschouwd als alledaagse vondsten, maar door verschil in conserveringsomstandigheden en depositionele processen zijn ze relatief zeldzaam in Noord-Holland. In Groot Olmen zijn bijvoorbeeld geen kamfragmenten gevonden. Het afgebeelde voorbeeld is een van de twee aangetroffen kamdelen en behoort tot een type dat kenmerkend is voor de Karolingische periode. De versiering is bescheiden met een soort visgraatmotief. Van de benen fluit zijn drie toongaten zichtbaar. Uit deze periode zijn meerdere benen fluiten bekend, zoals uit de terp Tjitsma te Wijnaldum (Fr.), maar het blijft een zeldzame vondst.

5.2.2 VELSEN IN DE VROEGE MIDDELEEUWEN

We zien dat zowel in het gebied rond Velsen-Zuid, Beekestijn en Driehuis als in de door het Wijkermeer overspoelde voormalige castellumterreinen vroegmiddeleeuwse vondsten vanaf de 6^e eeuw zijn aangetroffen. Hiermee kunnen we deze plek alleen al op archeologische gronden als bijzonder beschouwen en bestempelen als een belangrijke bewoningskern. Op de historische betekenis van Velsen en omgeving in de vroege middeleeuwen is al menigmaal gewezen.⁸³ In een recente studie van Midden-Kennemerland wordt deze betekenis nog eens onderstreept en in detail uit de doeken gedaan.⁸⁴ Koene, Morren en Schweitzer gaan uitgebreid in op de historische vermeldingen betreffende mogelijk koningsgoed bij Adrichem en de kerk van Velsen. Het betreft een schenking rond 720 van de Frankische hofmeier Karel Martel aan Willibrord die beschouwd kan worden als de bisschop der Friezen. Hierbij was veel eigenbelang, omdat de Frankische hofmeier gebaat was bij de kerstening. De kerk en het missiewerk waren immers een verlengstuk van de Frankische macht. De locatiekeuze van de kerk houdt waarschijnlijk nauw verband met de aanwezigheid van het veronderstelde koningsgoed.⁸⁵ De locatie van zowel het landgoed Adrichem als de kerk van Velsen kunnen we ook weer op andere gronden verklaren. Om dezelfde redenen dat de Romeinen hier in de eerste eeuw hun vlootstation vestigden heeft zich hier waarschijnlijk ook een sterke vroegmiddeleeuwse Friese elite gevestigd of kunnen handhaven. Hierbij moet vooral worden gedacht aan de verkeersgeografische situatie en het belang van vervoer over water. Bij Velsen komen de belangrijkste vaarroute - de enige manier Kennemerland binnen de komen - en het meest uitgestrekte en breedste duingebied bij elkaar. Alleen via het Oer-IJ was het gebied te benaderen en alleen in het aangrenzende duingebied waren landwegen van enige omvang. De economische basis van deze macht lag bij een groot aantal nederzettingen. Deze werden niet bewoond door vrije boeren, maar door boeren die ondergeschikt waren aan een plaatselijke heer. De plaatselijke machthebber was op zijn beurt ondergeschikt aan de koning. Binnen deze sterk gelaagde maatschappij was het innen van belasting een noodzaak om de macht te handhaven. De belastingen werden in natura opgeëist, zoals een deel van de oogst, opbrengsten uit het bos, een deel van het vee, etc. De opgravingen bij Wijk aan Zee en Groot Olmen, die als steekproef binnen het Kennemer duingebied beschouwd kunnen worden, tonen aan dat het gebied in de vroege middeleeuwen inderdaad intensief werd bewoond. Enkele opmerkelijke vondsten uit Wijk aan Zee zouden zelfs verband kunnen houden met de kerstening. Het archeologisch belang van dit deel van Kennemerland kan nauwelijks worden overschat. De duinen vormen hierin weer een cruciale schakel.

83 Zie bijvoorbeeld Besteman, 1990.

84 Koene *et al.*, 2003, 62.

85 Koene *et al.*, 2003, 67.

5.3 LATE MIDDELEEUWEN

Na de Karolingische tijd en vooral vanaf de 10^e eeuw was het grootste deel van het duingebied door ontbossing, verarming van de bodem en grootschalige zandverstuivingen niet meer geschikt voor bewoning. We zien een accentverschuiving naar de binnenduinrand en het achterliggende veengebied. Er is zonder meer een relatie tussen de zandverstuivingen en de ontginning van het veengebied. Het is ook niet toevallig dat juist in deze periode, na een roerige periode van Deense Viking-heerschappij in de 9^e eeuw, een regionale machtsstrijd losbarst binnen de (West-)Friese elite.⁸⁶ Door landverlies en initiatieven tot nieuwe ontginningen stonden de machtsverhoudingen zwaar onder druk. Niet alleen raakte men een groot deel van de geschikte landbouwgronden kwijt, maar aan de andere zijde verdwenen er ook gebieden in zee. Hierdoor brak er een lange periode aan waarin de machtsstrijd tussen het Westfrieze en later het Hollandse graafschap met de welvarende maar onhandelbare Westfriezen, centraal stond. In deze periode waarin 'de oorlogHolland'⁸⁷ plaatsvindt zien we ook het ontstaan van de grafelijke residentie Aelbertsberg, op slechts drie km van Groot Olmen.⁸⁸ De stichting van deze residentie bij Bloemendaal moet hebben plaatsgevonden in de periode dat de grafelijke macht zwak was.

In de 10^e eeuw lag het centrum van de grafelijke macht bij de abdij van Egmond die toen centraal lag in het Westfrieze graafschap. De graven hadden geprobeerd de rijke Westfriezen hun macht op te leggen, maar dit bleek tevergeefs. Daardoor verplaatsten zij hun ambities naar het zuiden. Archeologisch en historisch gaat het grafelijke huis Aelbertsberg terug tot de 12^e eeuw. De locatiekeuze laat zien dat dit gebied ook in de late middeleeuwen van groot belang was. Tenslotte zien we vooral in de streek Velsen-Beverwijk-Heemskerk een groot aantal kastelen en versterkte huizen ontstaan aan de rand van waar eens het oudste Frankische domeingoed gelegen moet hebben, waar Adrichem deel van uitmaakte aan het begin van de 8^e eeuw en dat mogelijk teruggaat op Fries koningsgoed.⁸⁹

86 Besteman, 1999, 253.

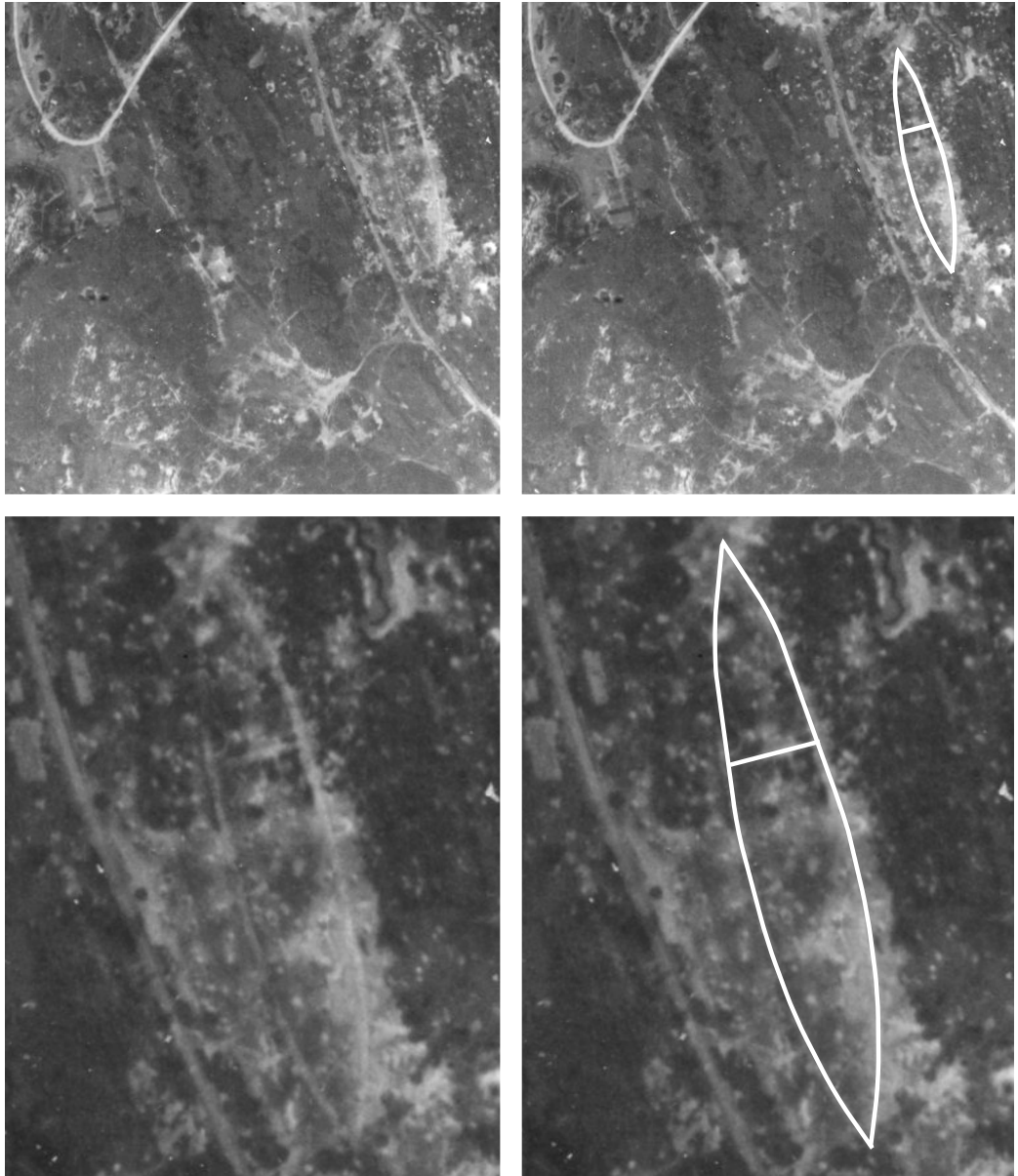
87 Titel van het boek van De Graaf, 2004.

88 Besteman, 1986.

89 Koene *et al.*, 2003, 102-103.

5.4 NIEUWE TIJD EN DE TWEEDE WERELDOORLOG

Het terrein met de naam Groot Olmen staat al op de topografische militaire kaart uit 1877. Het terrein maakte samen met het zuidelijker gelegen Paalvlak en Oud Exercitie Veld deel uit van een serie vlaktes achter een brede strook kustduinen. Delen van deze vlaktes waren in cultuur gebracht als akkerland, iets dat vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw steeds meer voor kwam. Op het Paalvlak zijn een aantal van deze kleine cultuurlandjes te zien. Ook in de 17^e eeuw waren dit al vlaktes onder de namen Groot Veldts Vlack (Groot Olmen),



Afb. 5.17 Luchtfoto van de RAF uit de Tweede Wereldoorlog van het duingebied rondom Groot Olmen, waarop de contouren van het oefenschip te zien zijn. Op dit terrein oefenden de Duitsers met betonbommen op een nagebootst schip in de vorm van een ovaalvormige dijk van zand. Tijdens natuurherstelprojecten in deze vallei zijn ruim 200 van dergelijke betonbommen gevonden.



Afb. 5.5 Ligging van het oefenschip in de huidige situatie.

Oetgesveldt (Paalvlak) en 't Zee Veldts Vlack (Oud Exercitie Veld).⁹⁰ De naam Groot Olmen is waarschijnlijk afgeleid van in de 19^e eeuw aangeplante Olmen, ofwel de gladde iep (*Ulmus Minor*). Deze soort is vrij algemeen in het duingebied.⁹¹

Direct ten noorden van Groot Olmen is op de kaart uit 1877 nog geen bos te zien, maar op de kadasterkaart uit 1894 zien we direct ten noorden van Groot Olmen een aangrenzende groenstrook. Op de kaart uit 1915 zien we daar de naam Klein Olmen aan toegevoegd.⁹² Een andere interessante veldnaam is de *Koebocht*.⁹³ Deze naam geeft mogelijk aan dat de vallei hier lange tijd in gebruik was als route voor het vee. Deze noordoost-zuidwestrichting van de vallei vinden we terug in de paleogeografische kaarten (zie hst. 16) en is voor zover na te gaan ook zichtbaar in de vroegmiddeleeuwse verkaveling (zie hst. 4).

Andere activiteiten die op het terrein hebben plaatsgevonden of van invloed waren op de gesteldheid, waren aardappelteelt en waterwinning. Beide vonden waarschijnlijk op steeds grotere schaal plaats vanaf het einde van de 19^e eeuw. Hierdoor werd enerzijds de grondwaterspiegel verlaagd en anderzijds de bodem verrijkt door bemesting.

90 Kaart Johannes Dou, 1680.

91 Vrij algemeen in het renodunale floradistrict (Van der Meijden, 2005).

92 Bron: www.watwaswaar.nl

93 kaart N.V. PWN, Houten. 2005.

Andere ingrepen in het landschap dateren uit nog recentere tijden. Zo benutte de bezettende macht in de Tweede Wereldoorlog het landschap als onderdeel van de Atlantikwall om strategische redenen. In het terrein werden een kuilenreeks (vermoedelijk voor afrastering) en enkele leidingen aangelegd. Bovendien is vanuit vliegtuigen geoefend met het afwerpen van betonnen bommen, waarvan de restanten verspreid over het gebied voorkomen. De omtrek van een schip was nagebootst met aarden wallen, waarop uit vliegtuigen betonnen oefenbommen werden gegooid (afb. 5.17). Het betreft de Übungsbombe ZC-250,⁹⁴ die precies even groot en zwaar was als de echte brisantbom (250 kg). De rechthoekige uitsparingen rondom deze bommen bevatten een aantal glazen buisjes die waren afgedekt met een laagje gips en een plankje. Het buisje bevatte een chemische vloeistof die, als de bom de grond raakte en het buisje door de klap opensprong, contact maakte met de zuurstof in de lucht. Daardoor ontstond een rode of witte rookwolk die aangaf waar de bom gevallen was. Zodoende kon de piloot zien of hij goed gemikt had.

Met behulp van de luchtfoto en nog bestaande fietspaden kon bepaald worden dat het nagebouwde schip niet op het afgeplagde terrein van Groot Olmen lag, maar net op de rand ervan in de zuidwesthoek, achter het kleine ronde meertje. De vele brokken beton in de afgeplagde vlakte zijn dus zeker enkele honderden meters naast hun doel terechtgekomen (afb. 5.18). Op veel plaatsen lagen bij het archeologisch onderzoek brokken roze beton van de oefenbommen. Onder het paraboolduin werd een nagenoeg compleet exemplaar gevonden (afb. 5.19).

Sinds enkele jaren is de PWN gestopt met waterwinning in het duingebied, waardoor het grondwaterpeil weer is gestegen tot het huidige niveau van rond de 3,70 m +NAP. Na onderzoek door de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) op mogelijk achtergebleven springstoffen en oorlogstuig werd het terrein voor het afplaggen vrijgegeven. Het recente afplaggen bracht de eolische processen van erosie en sedimentatie weer op gang, waarbij de ondergrens door de grondwaterspiegel wordt bepaald. Dit proces kwam goed op gang, waardoor uiteindelijk de vele archeologische vroegmiddeleeuwse vindplaatsen na eeuwenlang verborgen te zijn geweest, weer tevoorschijn kwamen.

94

W. Fleischer, 2003, Deutsche Abwurfmunition. Met dank aan Cor Prins.



Afb. 5.6 Duitse oefenbetonbom uit de Tweede Wereldoorlog. Precies even groot en zwaar als de echte brisantbom uit die tijd. De rechthoekige uitsparingen rondom deze bommen bevatten een aantal glazen buisjes, die waren afgedekt met een laagje gips en een plankje. Het buisje bevatte een chemische vloeistof die, als de bom de grond raakte door de klap opensprong en contact maakte met de zuurstof in de lucht. Daardoor ontstond een rookwolk die aangaf waar de bom gevallen was. Zodoende kon de piloot zien of hij goed gemikt had.

OP ZOEK NAAR CULTUURLAGEN EN VEGETATIENIVEAUS



HET BOORONDERZOEK



Afb. 6.1 Theo Nieuwenhuizen en Wim Bosman. Het bekijken van de gelaagdheid en opmeten van de boorkern. Foto: Rolf Roos.

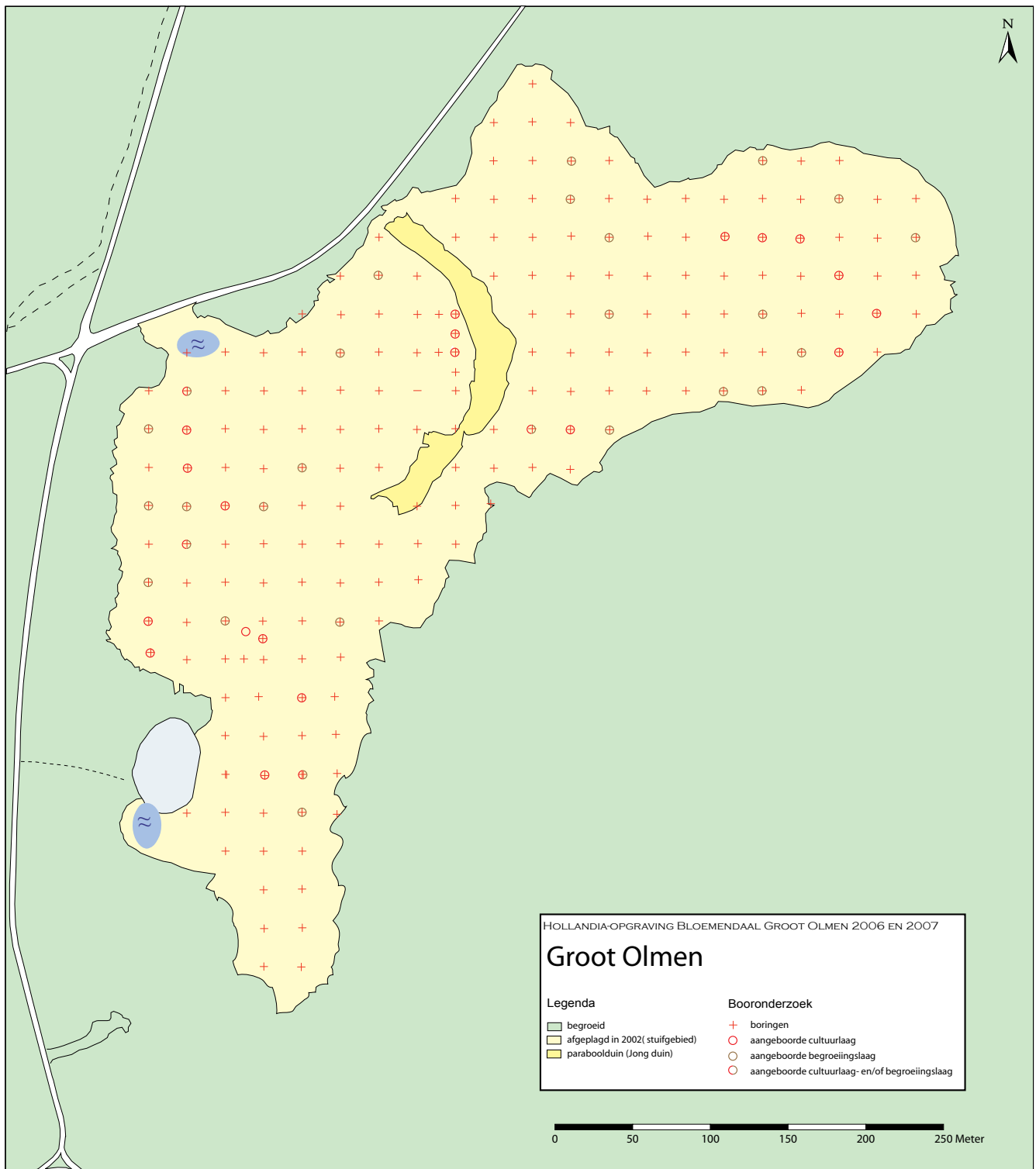
Vorige pagina: Het zetten van boring nummer zoveel. Hier op Klein Doornen niet ver van Groot Olmen. Foto: Rolf Roos.

6 OP ZOEK NAAR CULTUURLAGEN EN VEGETATIENIVEAUS: HET BOORONDERZOEK

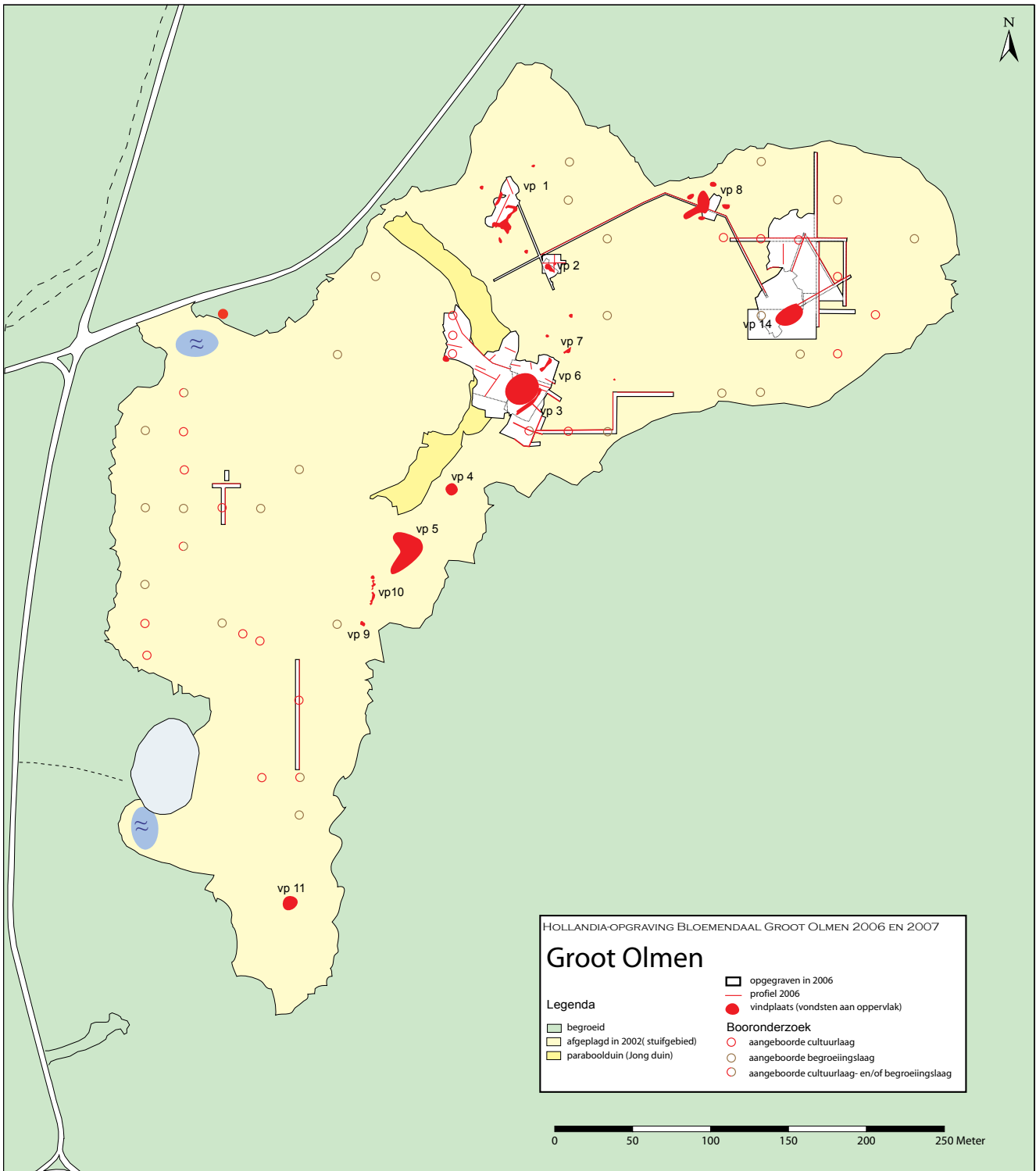
Voorafgaand aan de definitieve opgraving van 2007 is een booronderzoek uitgevoerd door Wim Bosman en Theo Nieuwenhuizen (omnr. 24224). Over het gehele afgeplagde terrein zijn binnen een noord-zuidgrid om de 25 meter boringen gezet (afb. 6.3). Deze hadden geen bodemkundig doel, want hiervoor hadden we immers ook lange aaneengesloten profielen uit 2006 tot onze beschikking en de boringen uit 2005. Het doel was vooral de diepte van het erosievlak te bepalen en de aanwezigheid van eventuele overgeleverde cultuurlagen of resten van bodems. Hierbij zijn meer dan 200 boringen gezet met een gutsboor (\varnothing 3 cm) tot een gemiddelde diepte van 1,2 meter beneden maaiveld. Onderscheid is gemaakt tussen de aanwezigheid van begroeiingsniveaus en cultuurlagen. Het beeld dat uit de boringen naar voren komt is niet makkelijk te duiden, maar er is een directe relatie tussen de aanwezigheid van oppervlaktevondsten en cultuurlagen aan te wijzen (afb. 6.4). De vindplaatsen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10 en mogelijk ook 11 volgen de vorm van het paraboolduin, net iets naar het oosten. Oostelijk daarvan is een serie boringen gedaan die een begroeiingsniveau aantoonde. Langs dit snoer van vindplaatsen volgt een lege, uitgewaaid zone die ook duidelijk is gesignaleerd in het grote dwarsprofiel van werkput 6 (zie afb. 2.5). Vindplaatsen 8 en 14 maken misschien deel uit van een tweede vergelijkbaar halvemaaivormig snoer van vindplaatsen, maar daarvoor is het hier afgeplagde deel te smal. Ook hieromheen en louter aan de oostzijde vinden we een serie boringen met zowel cultuurlagen als begroeiingsniveau. De begroeiingsniveaus bevinden zich vooral aan de buitenzijde, de cultuurlagen zien we aan de oostrand van de opgegraven nederzetting. Opvallend is dat deze relatie tussen de aangeboorde cultuurlagen en nederzettingssporen zowel op vindplaats 14 als 3 te zien is. De cultuurlagen liggen als een dagzoom om de nederzetting heen.



Afb. 6.2 Hoogtemeting ter plaatse van de boring. Bezoek van nieuwsgierige Hooglanders, de nieuwe duinbewoners.



Afb. 6.3 Overzicht van alle boringen.de 25 m zijn boringen gezet.



Afb. 6.4 Overzicht van de relatie tussen aangeboorde cultuurlagen en/of begroeiingsniveaus, oppervlaktevondsten en opgegraven delen.



Afb. 6.5 Hoogtemeting van de zoveelste boring. Bezoek van nieuwsgierige Konikpaarden.

De cultuurlagen geven dus vooral de rand aan van een nederzetting, alleen weten we niet in welke richting deze nederzetting te verwachten is. Bij een serie van aan elkaar geknoopte cultuurlagen zou de ligging van de nederzetting wel kunnen worden bepaald. Als de cultuurlaag zich aan het oppervlak manifesteert in een gebogen vorm, is het zeer waarschijnlijk dat de nederzettingssporen, mits niet geheel verstoven, zich aan de binnenzijde bevinden. Deze vormen hebben te maken met het oude reliëf. Rondom de wat hoger gelegen nederzetting lagen de akkers. In 2007 is op verschillende plekken waar een cultuurlaag was aangeboord een proefsleuf aangelegd. De cultuurlaag werd weliswaar aangetroffen in de profielen en vlakken van werkput 13, 17, 24, 26 en 27 (zie afb. 2. 5 en afb. 6.2), maar dit leidde niet tot het gewenste resultaat, namelijk het lokaliseren van de nederzetting. Bijkomende beperking was de hoge grondwaterstand, waardoor het niet mogelijk was aflopende cultuurlagen verder te volgen. Aan de andere kant zorgt deze hoge grondwaterstand er ook voor dat er geen directe dreiging is van winderosie.

Sporen en structuren





De vorm van de roestvlekjes (gley) geeft de richting van de beweging van het grondwater aan en dus het reliëf.

Vorige bladzijde: plattegrond 3 in noordelijke richting met op de voorgrond al deels gecoupeerde wandgreppels en op de achtergrond het goed geconserveerde deel. In het profiel direct daarachter is de veenlaag te zien die over dit deel heeft gelegen. Zie ook afb. 7.38.

7 SPOREN EN STRUCTUREN

Er zijn in 2006 en 2007 op een oppervlakte van 10.914,4 m² opgegravingen gedaan. Hierbij is 1123 meter profiel getekend en zijn in totaal 1331 sporen gedocumenteerd. Verreweg de meeste sporen zijn afkomstig van twee vindplaatsen: 3 en 14. In beide jaren heeft daar het meeste onderzoek plaatsgevonden.

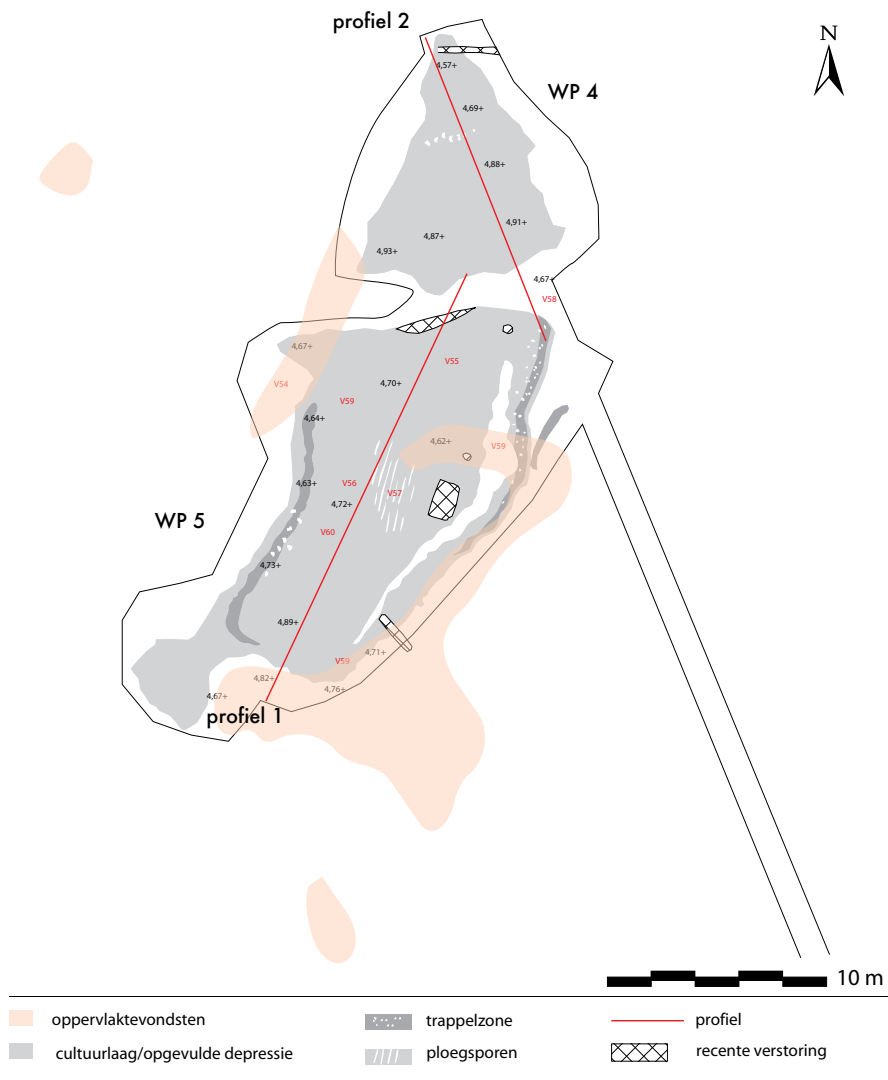
De vindplaatsen zijn als losse eenheden behandeld, omdat uit de datering van de eerste oppervlaktevondsten al bleek dat het om afzonderlijke nederzettingen ging. Met andere woorden er is geen sprake van verplaatsing van vondsten tussen de vindplaatsen onderling. Er is wel sprake van verplaatsing van vondsten binnen de vindplaatsen. Zo bleken veel scherven van dezelfde pot zowel van het oppervlak (erosievlak) als uit dieper liggende sporen te komen. Dit komt waarschijnlijk omdat oude nederzettingsterreinen relatief veel organisch materiaal bevatten en dus geschikt waren om als akkerland in gebruik te nemen. Bij het bewerken van het land door bijvoorbeeld spitten of ploegen werden grote aardewerkfragmenten stukgetrokken en raakten zo verspreid over de akker.

De vindplaatsen zijn in verschillende jaren en in meerdere werkputten opgegraven. Hieronder volgt een overzicht van het aantal sporen en vondsten per vindplaats. Voor het overzicht van de aard van de sporen per vindplaats wordt verwezen naar bijlagen 7.1 tot en met 7.6.

Vindplaats	wp	Aantal sporen	Aard van de sporen
1	4 en 5	2	Opgevulde depressie; op dieper niveau een rechte greppel
2 (poel 2)	3 en 23	1	Poel of ven met boomstomp
3 (2006)	1 en 2	186	Zeven gebouwplattegronden; greppels, kuilen, akkerland
3 (2007)	1 en 2	191	idem
3 (2007)	13 tot 16	182	Poel of ven; akkerland, kuilen en greppels; een enkele paalkuil
Totaal 3		559	
4	oppervlak	-	akkerland
5	oppervlak		Dagzomende vondstenlaag
6			Dagzomende vondstenlaag
7			Dagzomende vondstenlaag
8 (2006)	7	50	Gebouwplattegrond onder akkerland
9	-		Dagzomende vondstenlaag
10	-		Dagzomende vondstenlaag
11		-	akkerland
14	9	230	Zes gebouwplattegronden; haardkuilen, akkerland, opgevulde depressies, waterput en delen van hekwerken
14	17 tot 25	307	idem
Totaal 14		587	
	24	-	
	27	-	akkerland
Totaal		1199	

Tabel 7.1 Overzicht van het aantal sporen en aardewerkfragmenten per vindplaats.

7.1 DE SPOREN OP VINDPLAATS 1



Afb. 7.1 Het opgegraven deel van vindplaats 1 met de ligging van de oppervaktevindplaatsen, profielen, werkputbegrenzing en aangetroffen sporen. Onderaan enkele oppervaktevondsten in situ (?) uit 2007.

Door de grote hoeveelheid vondsten en een aangeboorde dikke cultuurlaag was de verwachting voor deze plek hooggespannen. Nadat met de schep de aanwezige humeuze cultuurlaag was opgezocht zijn vervolgens de contouren hiervan bepaald en is met een kleine graafmachine de dunne stuifzandlaag verwijderd. Uiteindelijk bleef hierdoor een halvemaanvormige humeuze plek over van ongeveer 10 bij 35 meter (werkputten 4 en 5) (afb. 7.1). Er is hierbij zo min mogelijk van de cultuurlaag verwijderd, waardoor het oude geërodeerde oppervlak zichtbaar werd. De plek had een wat bolle vorm, waarbij op het minst aangetaste hoogste deel middenin de humeuze plek ploegsporen zichtbaar waren (afb. 7.2). Aan de randen ervan waren zones met afdrucken van koeienpoten te zien (afb. 7.3). Door de plek is een profielsleuf getrokken (afb. 7.5). Het bleek te gaaneen ongevlude depressie of kom waarvan het hoogste gedeelte op circa 4,90 meter +NAP lag. Het laagste gedeelte van de geërodeerde bovenkant lag op 4,50 meter +NAP, ongeveer de gemiddelde hoogte van het erosievlak. Een deel van deze opgevlude kom lag dus als een bult in de stuifvlakte. Deze omkering van het reliëf kennen we ook wel van andere stuifgebieden zoals Kootwijk op de Veluwe. Door de hoge grondwaterstand was het niet mogelijk de onderkant in kaart te brengen. Aan de randen van beide profielen zijn duikende lagen te zien. Gezien de ervaringen van een jaar later op in 2007 met behulp van bronbemaling opgegraven vergelijkbare locaties, is het waarschijnlijk dat ook hier sprake is van ofwel een vergelijkbare poel (vindplaatsen 2 en 3) of een zone met nederzettingssporen (vindplaats 3). De kom is geleidelijkaan dichtgeraakt - deels onder natte omstandigheden- hierop wijzen de humeuze donkere lagen - en deels door dichtstuiven gedurende perioden van droogte. Het betreft waarschijnlijk seizoensmatige afwisselingen van natte en droge tijden. Onderin de sleuf werd een recht spoor aangetroffen dat doorliep van de ene naar de andere kant (afb. 7.4 Het betreft een rechte standgreppel waarvan de onderkant door het snel toelopende grondwater niet goed kon worden vastgelegd.). Achteraf kan, gezien de opgravingen met bronbemaling van vindplaats 3 in 2007, niet worden uitgesloten dat zich hier op een dieper niveau nederzettingssporen, waaronder



Afb. 7.2a Het halvemaanvormige spoor van een opgevlude depressie op vindplaats 1, gezien vanaf het paraboolduin.



Afb. 7.2b Het bolle vlak. Door het fijnschaven zijn alle contrasten en details goed te zien, zoals de met licht zand opgevulde pootafdrukken.



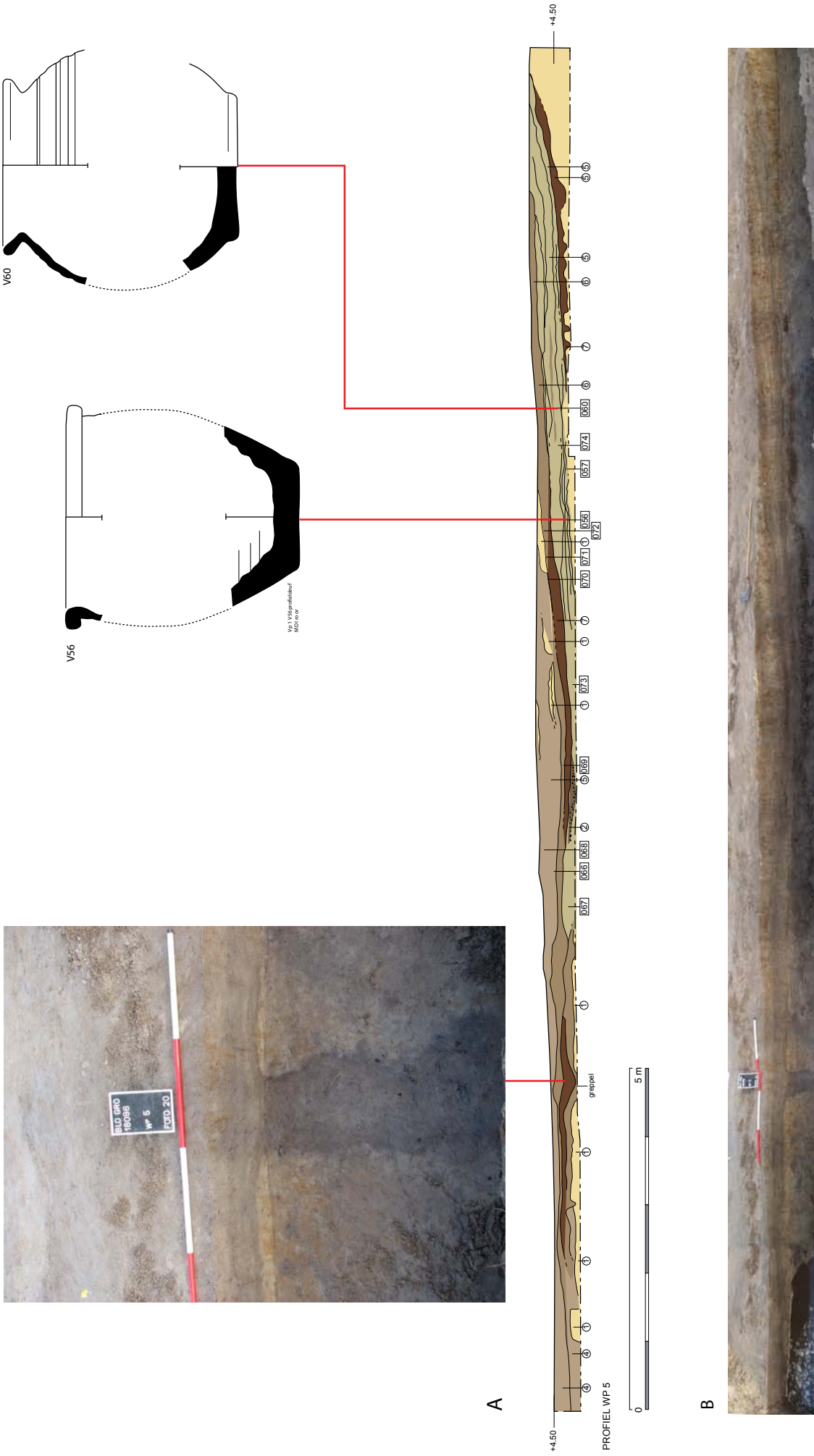
Afb. 7.3 Een duidelijke serie afdrukken van koeienpoten aan de rand van de opgevulde depressie op vindplaats 1.

huisplattegronden, bevinden. Deze worden voornamelijk goed beschermd door het grondwater. De meeste lagen leverden vondsten op, zodat de nederzetting niet al te ver hiervandaan gelegen kan hebben. Uit een van de onderste lagen kwamen een rand en een complete zware,gedraaide bodem van waarschijnlijk dezelfde wijdmondige ruwwandige pot (afb. 7.5, V56). Een 6^e-eeuwse datering is waarschijnlijk. Enkele lagen daarboven werden een rand en een bodem van een laat-7^e-eeuwse bolle, ruwwandige pot met uitgevouwen, iets uitgeholde rand aangetroffen (afb. 7.5, V60). De stratigrafische datering en die van het aardewerk sluiten elkaar niet uit, waardoor het waarschijnlijk is dat deze lagen over een lange periode gevormd zijn en zeker al vanaf de 6^e eeuw. Aangezien er meer lagen onder deze laag met aardewerk liggen is het niet uit te sluiten dat deze al in de 5^e eeuw zijn ontstaan. Vijfde-eeuws aardewerk is niet op vindplaats 1 aangetroffen, maar dit kan deels worden verklaard doordat de diepere lagen hier goed beschermd liggen, onder het grondwaterniveau. Deze veronderstelling is mede gebaseerd op het feit dat op vindplaats 3 wel vijfde-eeuws aardewerk is aangetroffen. Ook van andere plaatsen in het westelijk duingebied zoals bij de monding van de Oude Rijn bij Katwijk is het inmiddels duidelijk geworden dat het gebied weer bewoond wordt vanaf de tweede helft van de 5^e eeuw.⁹⁵ Dat het aangesneden pakket cultuurlagen deel uitmaakte van een veel uitgestreker gebied kan worden opgemaakt uit de verspreiding van de oppervlaktevondsten. Ook tijdens het onderzoek van 2007 kwamen hier talrijke vondsten vandaan. Het merendeel van de oppervlaktevondsten dateert uit de late 7^e of vroege 8^e eeuw (zie foto's bij afb. 7.1). Het beeld dat al bij het onderzoek van 2005 doorschemerde, namelijk dat van een tamelijk grote eenvormigheid in het geïmporteerde aardewerk, vooral bij vindplaats 1, wordt hier bevestigd.



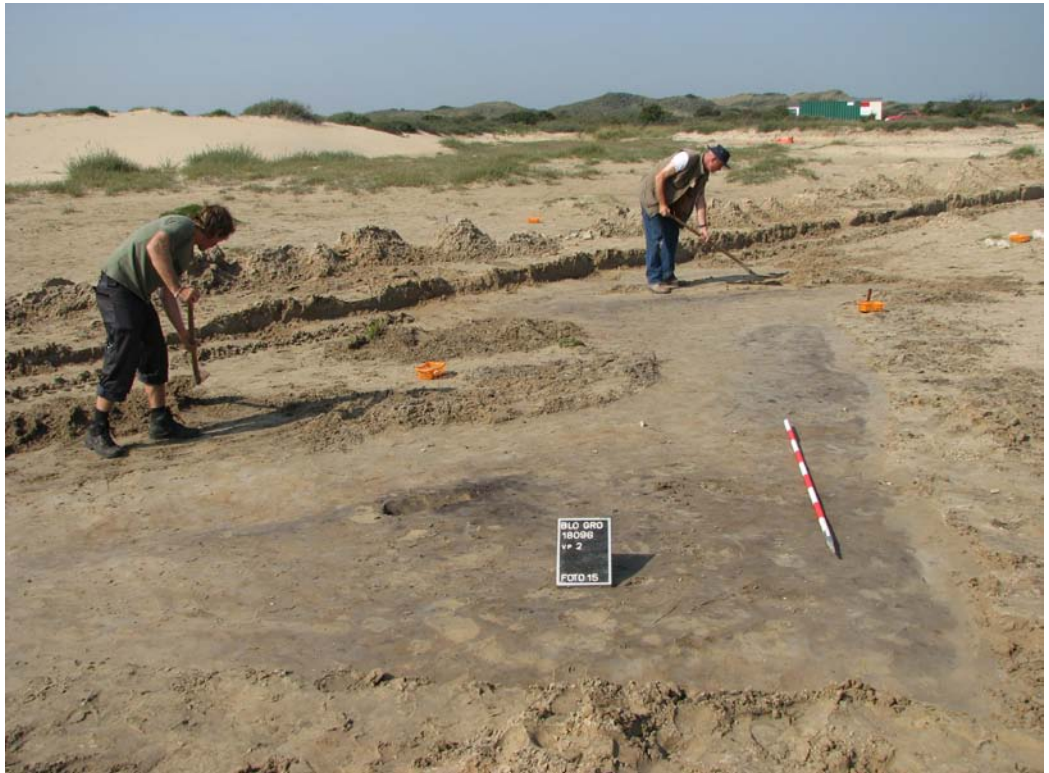
Afb. 7.4 Rechte greppel onderin de profielsleuf.

95 Van de Velde en Dijkstra, 2009, 395.

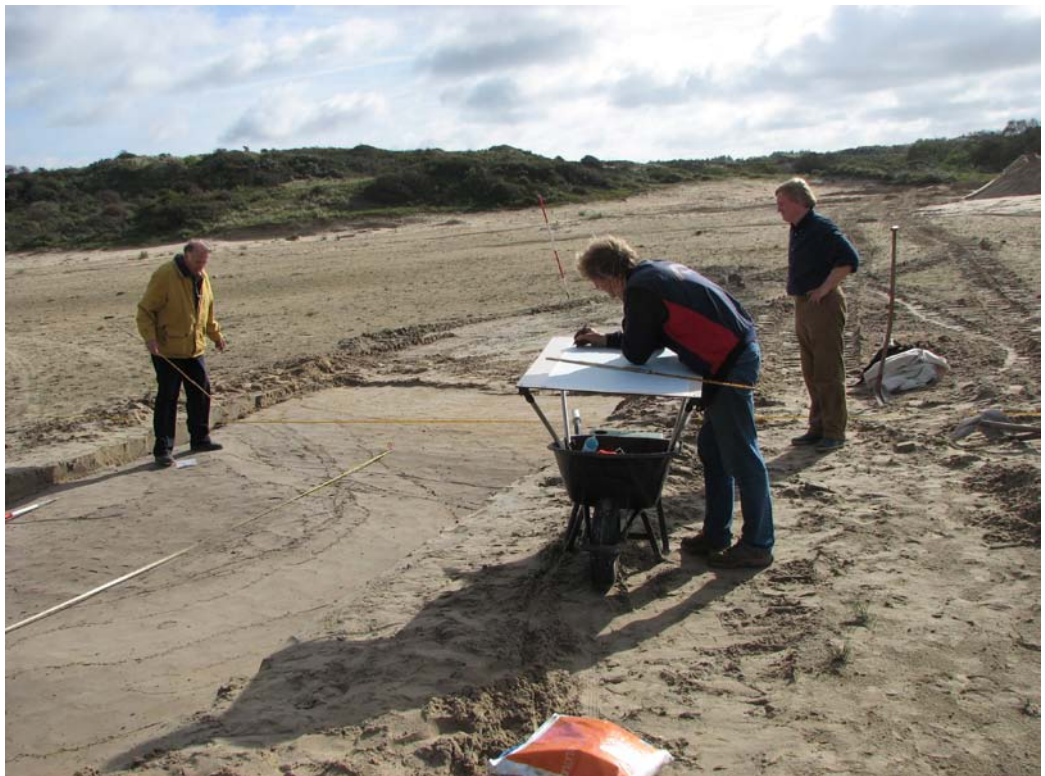


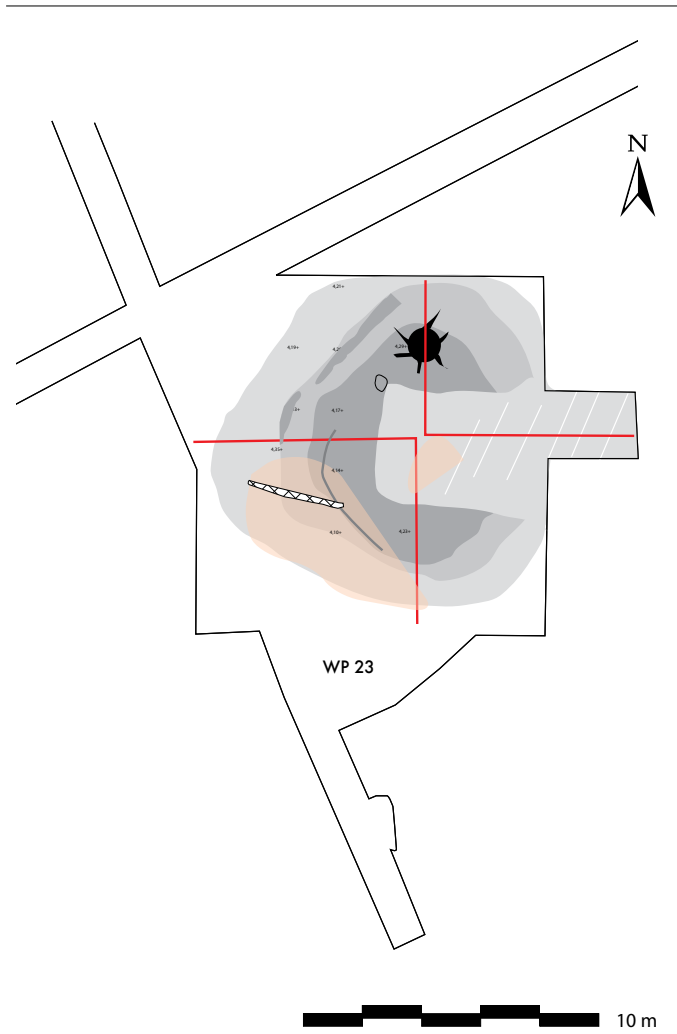
Afb. 7.5 Profiel 1 door werkput 5 met geassocieerd aardewerk. Legenda: lichtgeel = duinzand (natuurlijk, onverstoord), van grijs naar bruin = steeds humeuze lagen tot veen (donkerbruin).

7.2 DE SPOREN OP VINDPLAATS 2

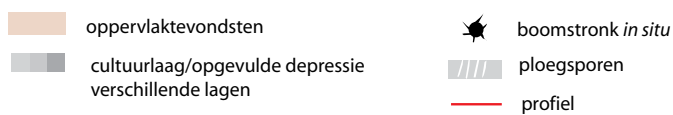


Afb. 7.6a Vindplaats 2 tijdens het opschaven van het oppervlak in 2006, een schijnbaar willekeurige groep opduikende dagzomende cultuurlagen; b. Dezelfde vindplaats een jaar later, maar waarbij het vlak precies is aangelegd rond de diepste boring. Hierdoor zijn goed zichtbaar de contouren van een rond spoor dat later een soort drinkpoel bleek te zijn.





Afb. 7.7 Het opgegraven deel van vindplaats 2 met de ligging van de oppervlaktevindplaatsen, profielen, werkputbegrenzing en aangetroffen sporen. Onderaan enkele oppervlaktevondsten uit 2006.



In 2006 werd een klein vlak aangelegd bij vindplaats 2 . Veel meer dan een paar dagzomende cultuurlagen werden hierbij niet vastgelegd (afb. 7.6a). Bij een boring in 2005 was al gebleken dat hier een bijna 2 meter dikke cultuurlaag aanwezig moest zijn.⁹⁶ In eerste instantie werd gedacht aan een waterput. Daarom werd in 2007 een nieuw vlak aangelegd rond deze boring en daarbij werd plaatselijke bronbemaling ingezet. Hierbij tekende zich een min of meer ronde plek af van 10 meter doorsnede (afb. 7.6b). Deze is door middel van kwadranten gecoupeerd. Hierdoor is een duidelijk inzicht verkregen in de opbouw van deze plek. Zo



Afb. 7.8 Een in een oudere poel weggezaakt deel van een akkerlaag met overduidelijke keerploegsporen in een homogeen grijs akkerland.

is er een noordwest-zuidoostprofiel en een zuidoost-noordwestprofiel (afb. 7.7). Aan de oostzijde werd dit oversneden door een dik pakket van homogene grijze akkerlagen met een niveau van duidelijke keerploegsporen in noord-noordoostelijke richting (afb. 7.8.). De ronde plek zal oorspronkelijk een stuifkuil geweest zijn aangezien de onderste niveaus duidelijke stuiffasen laten zien. Deze stonden dwars op de oude horizontaal gelaagde zandafzettingen (afb. 7.10). Blijkbaar heeft onderin water gestaan, want de afzetting daarbovenop (afb. 7.10, laag 11) is een grijze zandige laag met golfribbels onderaan, wat een aanwijzing is voor drassige omstandigheden. Daarop zien we een compacte donkerbruine, zandige veenlaag met vooral veel houtresten van boomwortels (afb. 7.10, laag 10). In deze laag stond de stomp van een eik op circa 3,20 +NAP (afb. 7.9). Aangezien eiken niet goed groeien in te natte omstandigheden kunnen we ervan uitgaan dat dit het oude grondwaterpeil aangeeft. In deze onderste lagen is nederzettingsafval aangetroffen waaronder fragmenten van aardewerk, bot en stukken gewei van edelhert en eland. Waarschijnlijk is deze plek als drinkwatervoorziening in gebruik

96 Bosman en De Koning, 2005, 12 en 18. Boring 19.



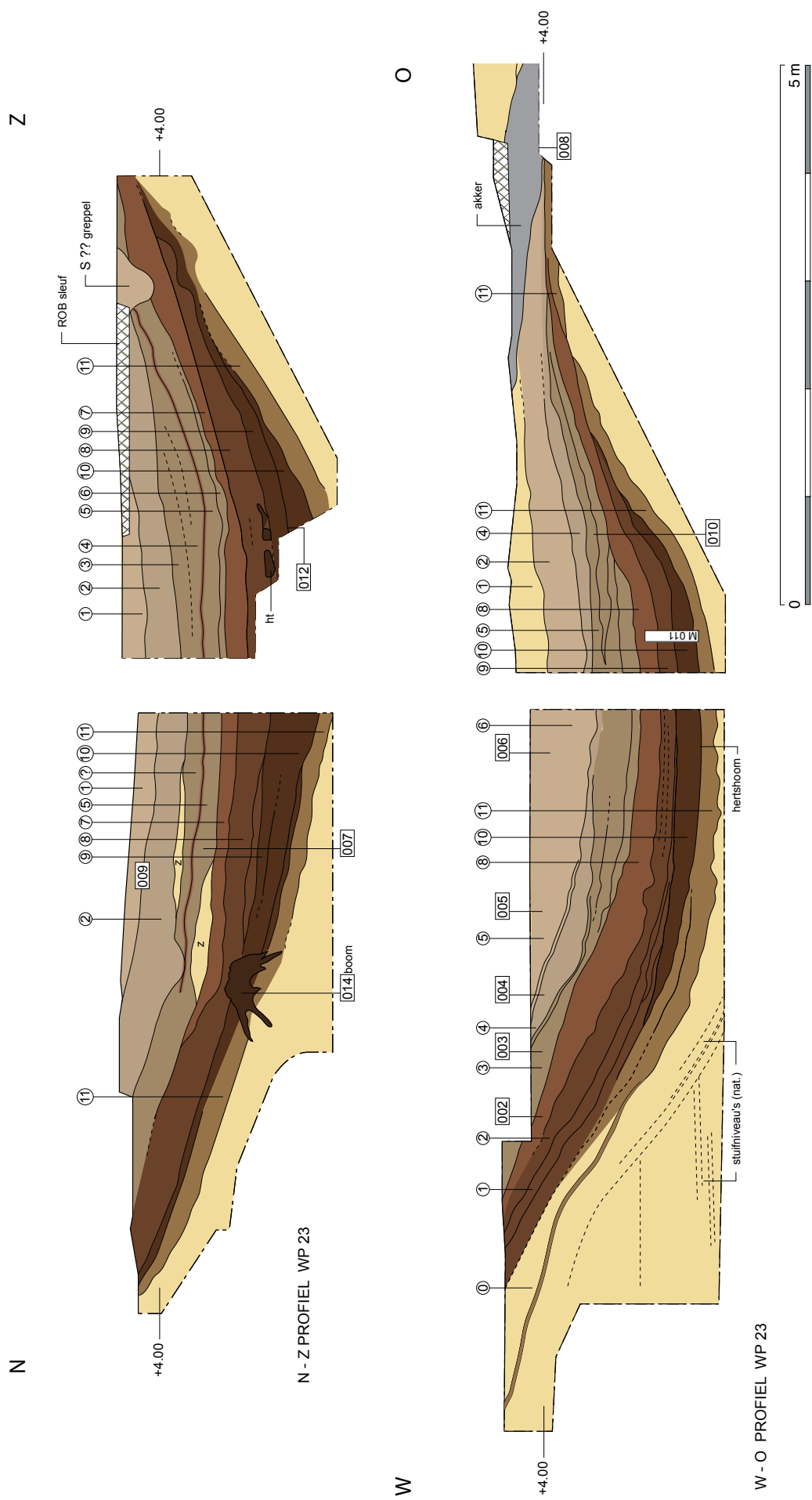
Afb. 7.9a en b De poel werd opgegraven volgens de kwadrantenmethode van Van Giffen; eerste kwadrant.





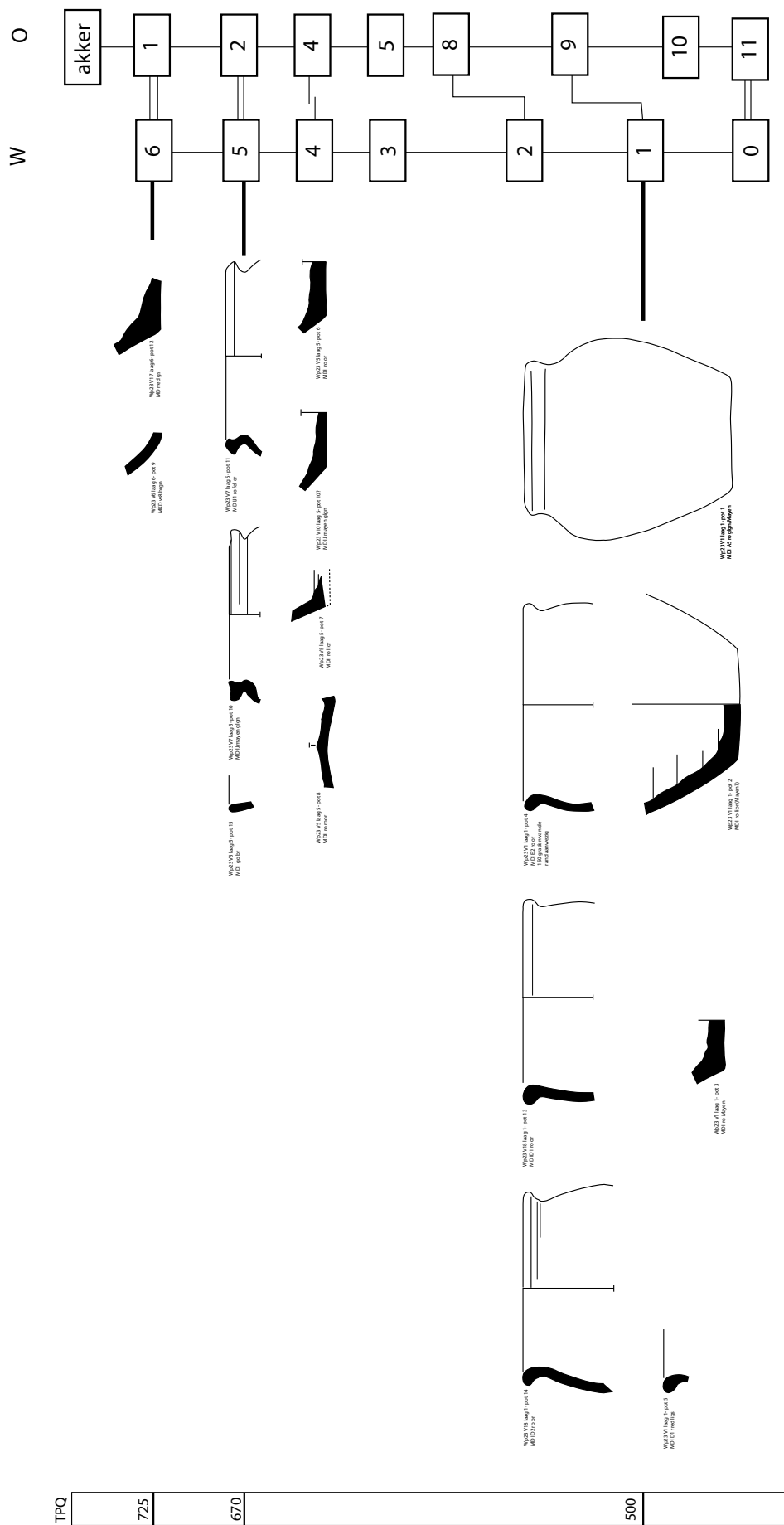
Afb. 7.9c Tweede kwadrant met boomstomp in situ; d. Detail van de boomstomp.





Afb. 7.10 Profielen door de poel. Legenda: lichtgeel = duinzand (natuurlijk, onverstoord), van grijs naar bruin = steeds humeusere lagen tot veen (donkerbruin).

Stratigrafie en *termini post quem* op grond vande aardewerkvondsten uit poel 2



Afb. 7.11 Variant op de 'Harris-matrix' van de leggen in het oost-West profiel van de poel met geassocieerd aardewerk.



Afb. 7.12 Deze complete, maar in stukken gebroken vroeg 6^e-eeuwse pot lag verspreid in en van de diepere lagen in de poel. Dit niveau was vermoedelijk langere tijd het loopvlak. Het betreft een nauwmondige pot van ruwwandig aardewerk met een dekselrand. Afmetingen: 15,5 cm hoog en 11,5 cm breed (bovenrand).

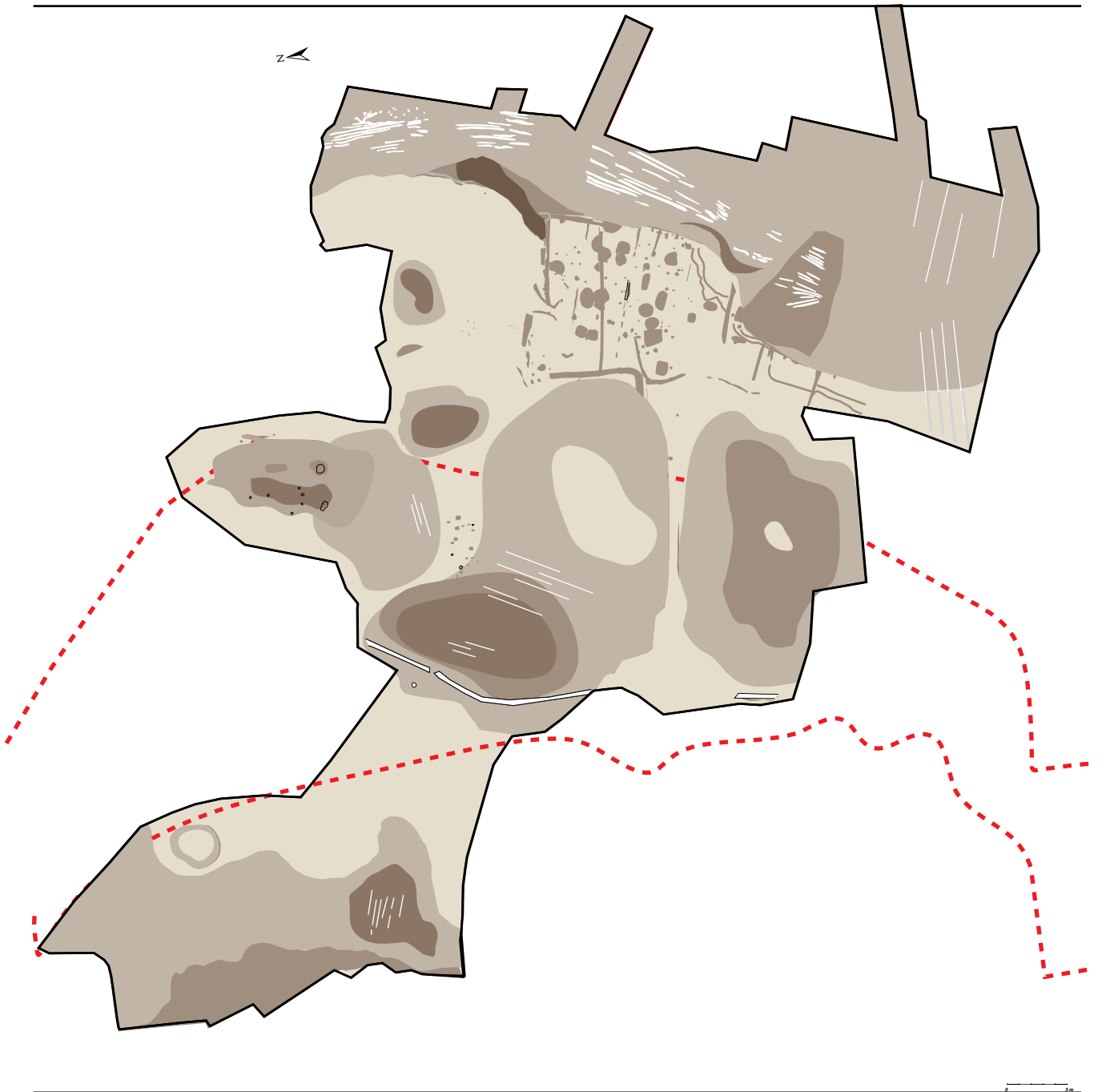
geweest voor een nederzetting die aan de westzijde moet hebben gelegen. Het aanvankelijke vermoeden, na de boringen, dat hier een waterput zou moeten liggen zat er dus niet ver naast. Naar de westkant toe is de helling het minst steil en vanaf deze kant is het vondstenmateriaal de poel ingerold. In een van de onderste lagen kwamen we vanaf het vlak tot onder in het profiel fragmenten tegen van een en dezelfde pot. Dit betrof een kleine 6^e-eeuwse ruwwandige, nauwmondige pot met een dekselrand (afb. 7.12). Naar boven toe zijn de afzettingen, hoewel rijk aan organisch materiaal, steeds lichter van kleur. Dit is vermoedelijk het resultaat van uitdroging en oxidatie als gevolg van de lage grondwaterstand gedurende vele decennia in de 20^e eeuw. Dit heeft er ook toe geleid dat de conservering van organisch materiaal zeer slecht is (zie hoofdstuk 14). Dit bleek ook uit de conservering van bot en gewei uit de meest donkere en humeuze lagen onderin de poel. In dezelfde lagen is ook een pollenbak geslagen, maar bij de selectie voor pollenonderzoek is gekozen voor een andere poel, waar een langere chronologische serie kon worden bemonsterd (vindplaats 3, stuifkuil 3, profiel 20). Toch is het waarschijnlijk dat deze poel lange tijd in gebruik is geweest. Doordat de vondsten per laag verzameld zijn konden ze worden geprojecteerd in een relatieve chronologie, gebaseerd op de stratigrafie van de lagen. Hieruit blijkt dat het oudste aardewerk zich in de onderste niveaus bevindt en teruggaat tot de vroege 6^e eeuw en dat het jongste aardewerk Karolingisch is en dateert rond het midden van de 8^e eeuw. Daartussen zit een overgangsniveau met laat 7^e- en vroeg 8^e-eeuws aardewerk, dat in groten getale aan het oppervlak van zowel vindplaats 1 als 2 is aangetroffen. Een gebruiksduur van 200 jaar is dus niet uit te sluiten.

7.3 DE SPOREN OP VINDPLAATS 3

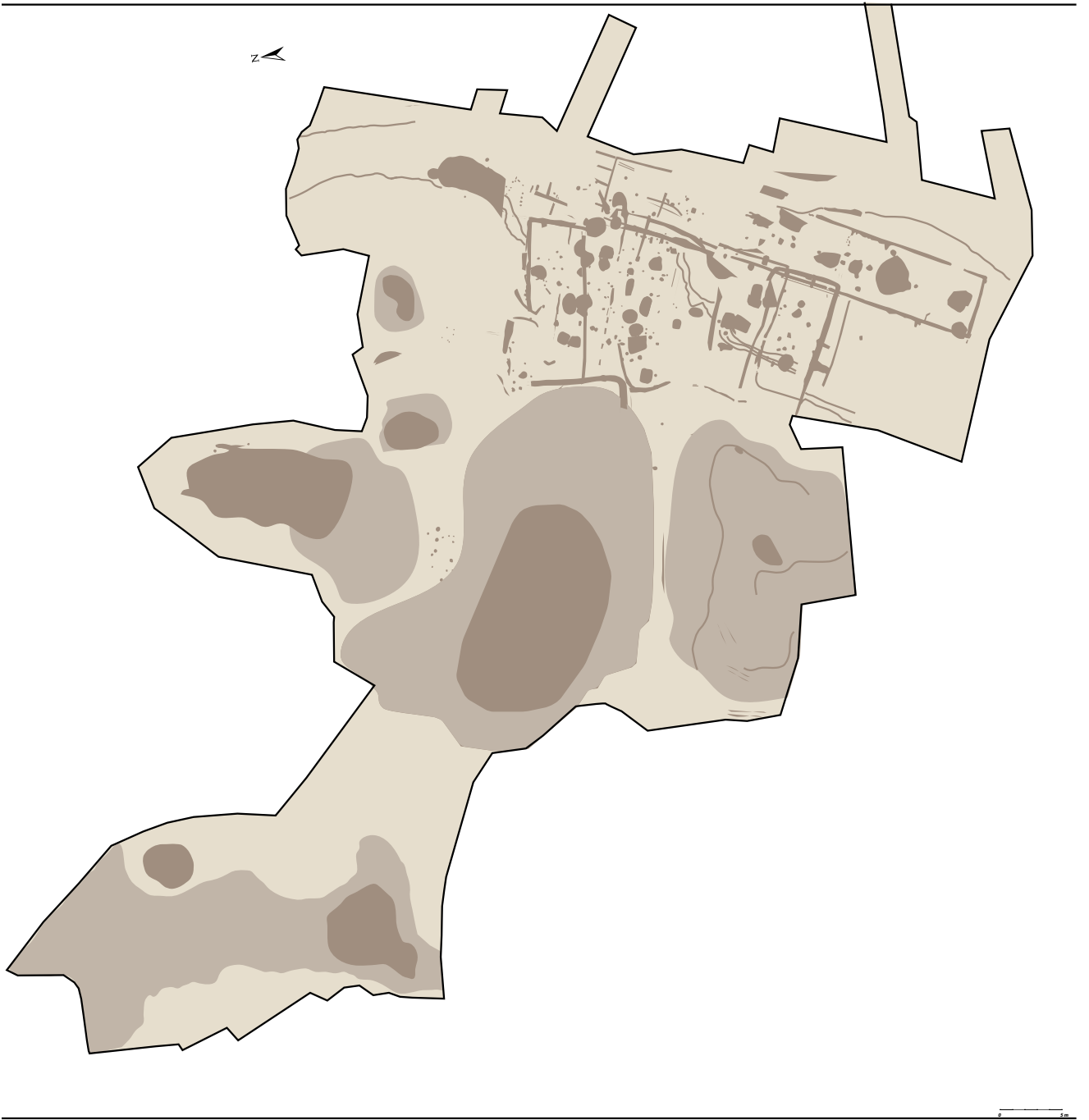
Op vindplaats 3 zijn alle sporen die aan het oppervlak lagen in 2006 opgegraven. Dit komt grotendeels overeen met het gedeelte dat ook al bij het onderzoek van de RACM was onderzocht (zie ook afb. 2. 6). In 2006 is er een ruime zone daaromheen opgegraven. De zone met sporen bleef echter beperkt tot een vlak van circa 25 bij 25 meter. Hierin lagen duidelijke paalkuilen, grotere kuilen en standgreppels. Aan de oostzijde werd de sporenzone afgesneden door een pakket akkerlagen, maar aan de noord- en zuidzijde ontbraken sporen nagenoeg geheel. Aan de westzijde werd deze plek afgesneden door het paraboolduin. Aangezien er op deze sporenrijke plek in eerste instantie geen structuren werden herkend, werd vermoed dat de sporen zouden doorlopen onder het paraboolduin. In 2007 is dit paraboolduin doorgraven en het oude erosievlak blootgelegd. Hier kwamen vooral dagzomen, stuifkuilen en slechts zeer weinig sporen tevoorschijn. Maar niet de ontbrekende plattegronddelen waarop gehoopt was. De ontbrekende plattegronddelen bleken op een dieper niveau verder door te lopen aan de oostzijde. Ze lagen daar afgedekt onder een pakket akker- en stuifzand- en zelfs veenlagen. De huidige hoge grondwaterstand maakte het aanvankelijk onmogelijk deze lagen te bereiken. Dit aanvullende lager gelegen gedeelte bleek een cruciale aanvulling voor het begrip van de sporen en structuren van vindplaats 3. Greppels die aanvankelijk als standgreppels werden bestempeld bleken zonder uitzondering wandgreppels te zijn van een boerderijplattegrond. Binnen het kleine vlak van vindplaats 3 bleken zes en mogelijk zelfs zeven boerderijplattegronden over elkaar te liggen. Om enig zicht te krijgen op de stratigrafie van de nederzetting zijn er 23 grote coupes en profielen vastgelegd (zie afb. 4.15).



Afb. 7.13 Zonder bronbemaling zou de gehele werkput onderlopen. Hier bij het afwerken van plattegrond 3 was de bronbemaling in het weekend uitgevallen. Gelukkig was het merendeel al gedocumenteerd.



Afb. 7.14a Sporenkaart van vindplaats 3 met afdekkende lagen. Voor de spoornummers zie bijlage 7.1. Het betreft een projectie van alle in het vlak getekende sporen uit 2005, 2006 en 2007. Hierdoor zijn dezelfde sporen meermalen ingemeten en getekend en liggen vaak iets van elkaar verschoven. Dit komt doordat de sporen niet recht naar beneden lopen en op een dieper vlak net iets verschoven liggen.



Afb. 7.14b Sporenkaart van vindplaats 3 zonder afdekkende lagen.

7.3.1 EEN OPEENSTAPELING VAN BOERDERIJPLATTEGRONDEN

Doordat over een periode drie jaar op min of meer dezelfde plek vlakken zijn aangelegd op vindplaats 3 zijn er uiteindelijk vier veldtekeningen waarop min of meer dezelfde sporen te zien zijn. In 2005 is er selectief gecoupeerd en de coupekuilen werden in 2006 meestal wel herkend. In 2006 zijn alle sporen gecoupeerd en werd een tweede vlak aangelegd onder de akkerlaag in de zone langs de sporen. Hieronder kwamen enkele belangrijke aanvullende sporen tevoorschijn. In 2007 kon een nog groter aanvullend, dieper gelegen en beter geconserveerd deel opgegraven worden door het gebruik van plaatselijke bronbemaling (afb. 7.13). Een goed beeld te krijgen van alle sporen en structuren moeten al deze tekeningen over elkaar gelegd worden om daarmee een compleet overzicht te reconstrueren van alle sporen (afb. 7.14). We zien een complex vlak vol greppels, kuilen, paalkuilen en dagzomen. Doordat de boerderijplattegronden gekenmerkt worden door wandgreppels en een gemiddelde breedte van 5 meter is een patroon te zien van langs elkaar en over elkaar liggende plattegronden. Door deze intensieve bewoning op zo'n kleine plek zijn er bij elke nieuwbouw weer oude sporen vergraven. Doordat de meeste plattegronden in dezelfde richting zijn gebouwd, is het niet gemakkelijk de verschillende structuren goed uit elkaar te houden of te reconstrueren. Van de meeste plattegronden zijn delen van de wandgreppels vergraven en ook de paalkuilen van de middenstaanders lijken niet altijd overgeleverd. Vermoedelijk heeft ook de sloop van de vorige houtbouw sporen achtergelaten. Rondom een aantal middenstaanders waren grote, met wat grijzer zand gevulde paalkuilen zichtbaar. Deze grote, nauwelijks van de omgeving te onderscheiden paalkuilen kunnen zijn ontstaan bij het verwijderen van houten palen. Door het wrikken ontstaat er al snel een groter gat dat snel wordt opgevuld met het zand uit de omgeving. Hetzelfde geldt voor delen van de wandgreppels. In een aantal gevallen waren deze op meerdere vlakken zichtbaar, maar blijken nu net iets naast elkaar te liggen. Ook de houten wanddelen zullen door wrikken grotendeels zijn verwijderd. Een aantal wandgreppels houdt op of loopt het vlak uit richting het paraboolduin. Dit was het hoogste gedeelte van het terrein waar sporen bewaard zijn gebleven. Het vlak ligt daar gemiddeld rond de 4,30 +NAP. Het is mogelijk dat in een aantal gevallen de plattegronden iets langer zijn geweest, maar dat de iets hoger gelegen delen door erosie verdwenen zijn. Het is echter waarschijnlijker dat we hier te maken hebben met een vaste achtergrens van het erf, die werd bepaald door de drinkpoel, waardoor de boerderijen ook niet veel groter geweest kunnen zijn. Langs de plattegronden, maar ook daarbuiten zijn restanten van greppels aangetroffen die we wel kunnen opvatten als erfbegrenzingslijnen. Deze begrenzing heeft te maken met de grote drinkpoel op het achterterrein. Dezelfde grote poel wordt ook aan de achterzijde begrensd door een wandgreppel.

Voor de beschrijving hebben de belangrijkste structuren en sporen nummers gekregen. Het betreft plattegronden (PL1 tot en met PL7), greppels (GR1 t/m GR13), stuifkuilen (SK1 tot en met Stuifkuil5), kuilen (K1 tot en met K16) en dagzomen (DZ1 tot en met DZ7) (zie afb. 7.15).

Er zijn uiteindelijk 7 plattegronden onderscheiden die een aantal gemeenschappelijke kenmerken vertonen. Het betreft zonder uitzondering tweeschepige plattegronden van gemiddeld 5 meter breed met ingegraven wandgreppels. De verschillen zijn deels het gevolg van de mate van conservering - de ene plattegrond is beter bewaard gebleven dan de andere - maar andere variaties, zoals het verschil in lengte en de verandering van richting, weerspiegelen de ontwikkeling van de vroegmiddeleeuwse nederzetting. Doordat de plattegronden bestaan uit lange wandgreppels is er een aantal belangrijke oversnijdingen die het mogelijk maken enkele plattegronden ten opzichte van elkaar te dateren. Doordat het vlak echter gedurende meerdere jaren is opgegraven zijn oversnijdingen niet altijd even duidelijk of goed gedocumenteerd. Uiteindelijk is gekozen tot een chronologische opeenvolging van

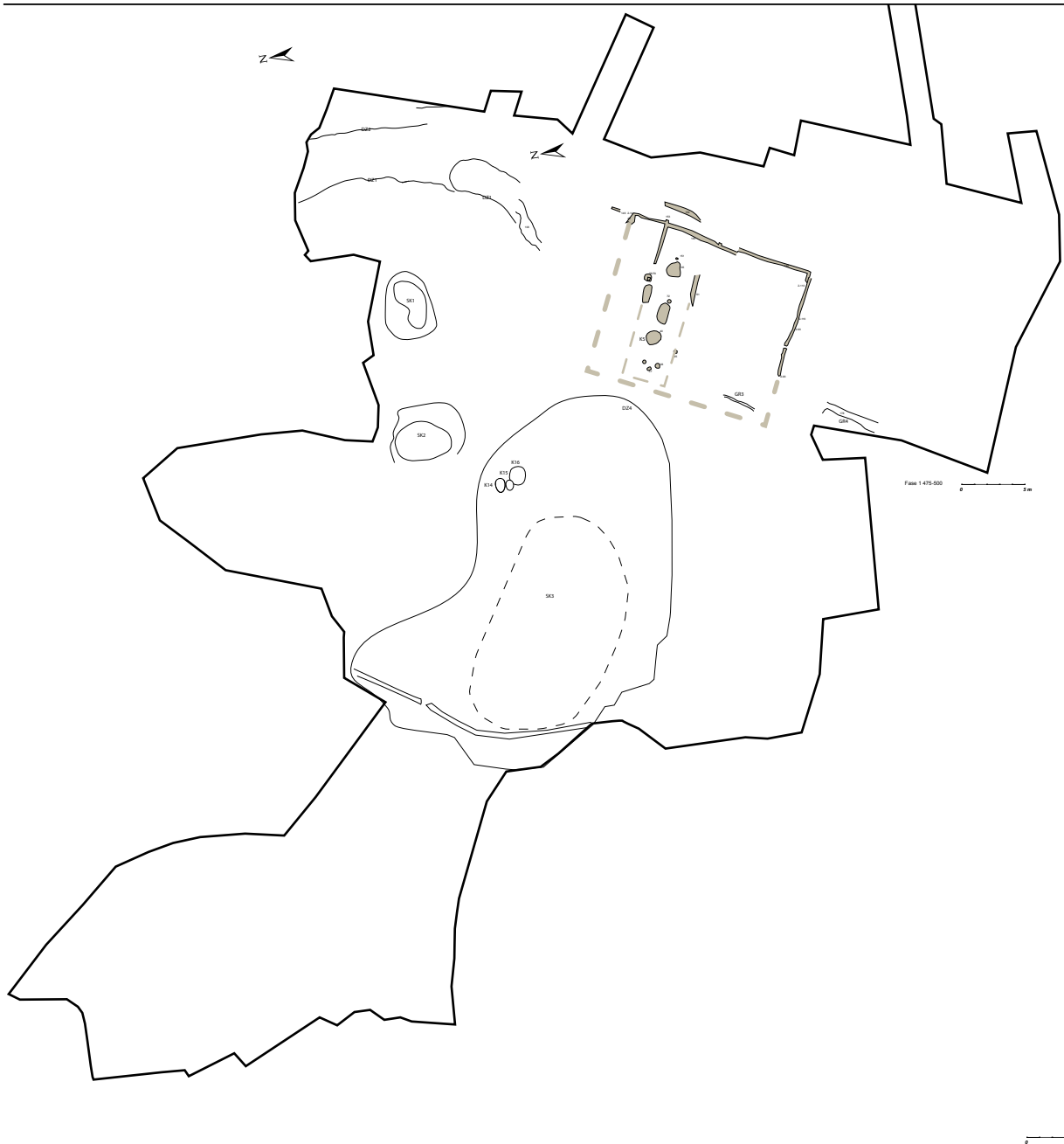


Afb. 7.15 Vindplaats 3 met de belangrijkste genummerde structuren. PL = plattegrond, GR = greppel, SK = stuifkuil, K = kuil, DZ = dagzoom.

plattegronden op basis van oriëntatie en oversnijdingen die duidelijk in een vlak of op een veldtekening zijn gezien.

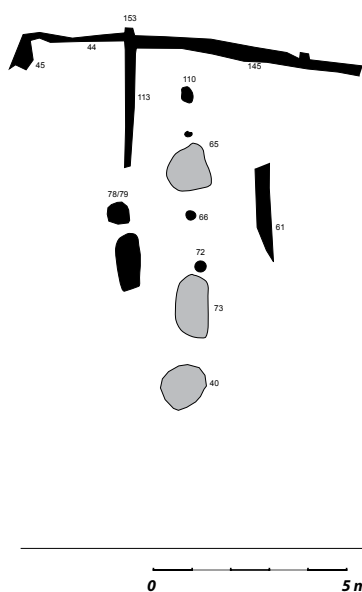
FASE 1

Plattegrond 1 lijkt de oudste vanwege de centrale ligging op het erf. Hij wordt omringd door de vroegste vondsten uit de dagzomende afvallaag S108 (DZ1). Door deze laag is later een wandgreppel gegraven van een boerderij (PL6) die waarschijnlijk enkele generaties jonger is dan de eerste boerderij. Plattegrond 1 was aanvankelijk niet goed zichtbaar in het vlak, omdat de wandgreppels maar gedeeltelijk zijn overgeleverd. Op een plek houdt de greppel van zuidelijke



Afb. 7.16 Sporen van de oudste bewoningsfase, fase 1 (475-500), met de restanten van de oudste plattegrond (PL 1). De grote hoeveelheid laat 5^e en vroeg 6^e-eeuws aardewerk (DZ 1) behoorde voor een deel bij deze bewoningsfase. De drinkpoel (DZ4 en SK3) was waarschijnlijk al in gebruik. Langs de boerderij zijn sporen aangetroffen van wandgreppels die om de boerderij heen liepen en een vierkant erf begrepsden van circa 15 bij 15 meter.

wand (S61) abrupt op, alsof deze wordt afgesneden door iets dat niet meer zichtbaar is. Waarschijnlijk is de oude wandgreppel weggegraven voor de aanleg van de vierde boerderij (PL4). Deze was net wat hoger gelegen en is daardoor minder goed bewaard gebleven. Van de noordelijke wand is ook een deel bewaard gebleven (S150). Deze wand wordt onderbroken door twee rechthoekige paalkuilen, waarin mogelijk deurposten hebben gestaan (S76 en 78). S76 ligt echter ook precies op de middenlijn van de latere plattegrond 4. De ruimte tussen deze gedeeltelijk overgeleverde wandgreppels is met 4 meter smaller dan die van de andere plattegronden, maar dat kan een vertekend beeld zijn, omdat de greppels zo slecht zijn overgeleverd. Met name door het door wrikken verwijderen van houten wanddelen kan het uiteindelijke spoor net iets naar binnen of buiten liggen ten opzichte van de oorspronkelijke positie. De middelste rij paalkuilen van plattegrond 1 wordt gevormd door de sporen 110, 65, 66, 73, 40 en een paalkuil (2005). Enkele kuilen van deze middenstaanders zijn erg groot, mogelijk doordat de palen eruit verwijderd zijn. Vergelijkbare grote paalkuilen zie we ook op plattegronden 2, 5 en 7. Aan de oostkant lijkt de korte achterwand (GR6) samen te vallen met een 15 meter lange wandgreppel. Deze loopt acht meter door in zuidelijke richting, waarna hij een haakse hoek maakt en 3 meter in noordelijke richting doorloopt, waar nog net de aanzet zichtbaar is van de andere hoek. Bij elkaar lijkt hierdoor een vierkant erf van 15 bij 15 meter begrensd te zijn geweest. Een mogelijke verklaring voor deze begrenzing kan hebben gelegen in het oude reliëf. Buiten het erf liep het terrein licht hellend naar beneden, naar de drinkpoel aan de noordwestzijde en een veenmoeras aan de zuidwestkant. Plattegrond 1 lag binnen dit vierkante erf aan de noordzijde en zal door deze ruimtebeperking niet langer geweest zijn dan 15 meter. Buiten de wandgreppeldelen en de paalkuilen op de middenas zijn er nog enkele paalkuilen op de lijn van de buitenwand aan de westzijde, zoals S34 en 45. Gebaseerd op het oudste aardewerk dat is aangetroffen loopt de datering vanaf het laatste kwart van de 5^e eeuw.⁹⁷

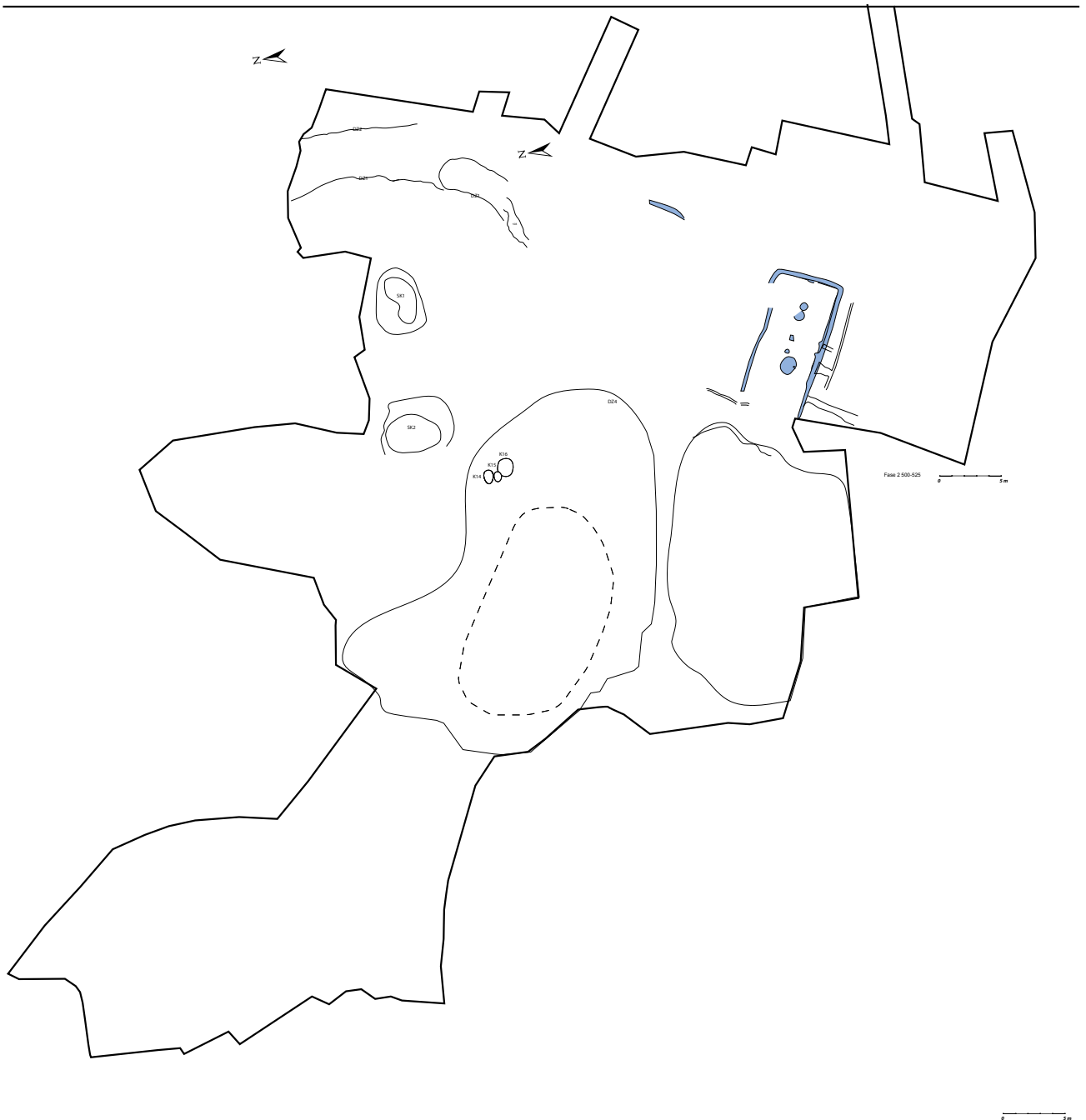


Afb. 7.17 Plattegrond 1 in vlak. Schaal 1:200.

97 Zie Hoofdstuk 9 over het aardewerk.

FASE 2

De opvolger van de oudste boerderij (PL2) kreeg zijn plaats aan de zuidkant van het vierkante erf. Van de wandgreppel is het korte oostelijke deel (S2-92) van ruim 5 meter breed en beide lange delen tot 11,5 meter bewaard gebleven (S161 en S172). Vanuit de korte wand is een aansluiting te zien met de rechte erfafscheiding. Mogelijk heeft er een met de vorige

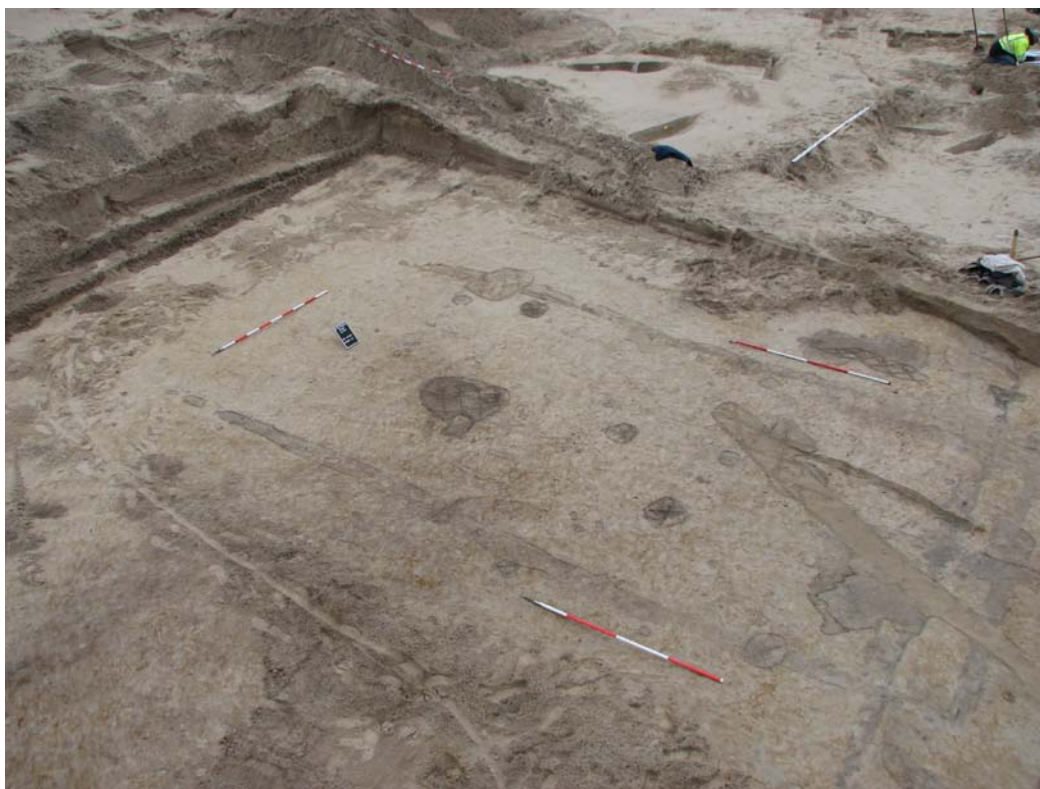


Afb. 7.18 Sporen uit de 2^e bewoningsfase, fase 2 (500-525), waarbij de nieuwe boerderij aan de zuidzijde van het oude erf wordt gebouwd. De oude en nieuwe boerderij lagen exact langs dezelfde ontginningsas. Ook langs deze boerderij heeft waarschijnlijk een schutting gelopen. Aan de zuidzijde was nog een greppel te zien (GR5), maar aan de oostzijde is deze grotendeels verdwenen, vermoedelijk vergraven bij de bouw van de derde boerderij of door Karolingische akkerbouw.

fase vergelijkbaar vierkant erf voortbestaan. Langs de zuidzijde liep een wandgreppel (GR5), die mogelijk tot een wand van een omheining heeft behoord. In ieder geval blijven de ontginningsas en de uitleg van de gebouwen exact dezelfde. Op de middenas liggen de paalkuilen S2-96, 2-149, 180, 182 en 167. In de oostelijke hoek wordt de lange wand doorbroken door een dagzoom, mogelijk is hier een ingang geweest. De plattegrond zal net als de voorganger niet langer zijn geweest dan 15 meter, aangezien het achtererf werd begrensd door een greppel, mogelijk de achtergrens. Daarachter lag een lager deel met de drinkpoel (SK3). Het is mogelijk dat de indeling van dit erf op die van het vorige erf leek. Langs de oude wandgreppel (GR6) is een klein deel van een parallel lopende greppel aangetroffen, die mogelijk tot deze fase behoort (GR7). Dat de rest van deze greppel verdwenen is komt doordat hier later het derde woonstalhuis is gebouwd. Dat deze boerderij langs de rand van het oude erf is gebouwd heeft mogelijk te maken met het feit dat de twee boerderijen korte tijd gelijktijdig bestaan hebben. Men kon immers pas uit de oude boerderij weg op het moment dat de nieuwe al gebouwd was. Deze bewoningsfase is niet onafhankelijk te dateren, maar kan worden afgeleid van de vorige bewoningsfase. Een datering in het eerste kwart van de 6^e eeuw is waarschijnlijk.



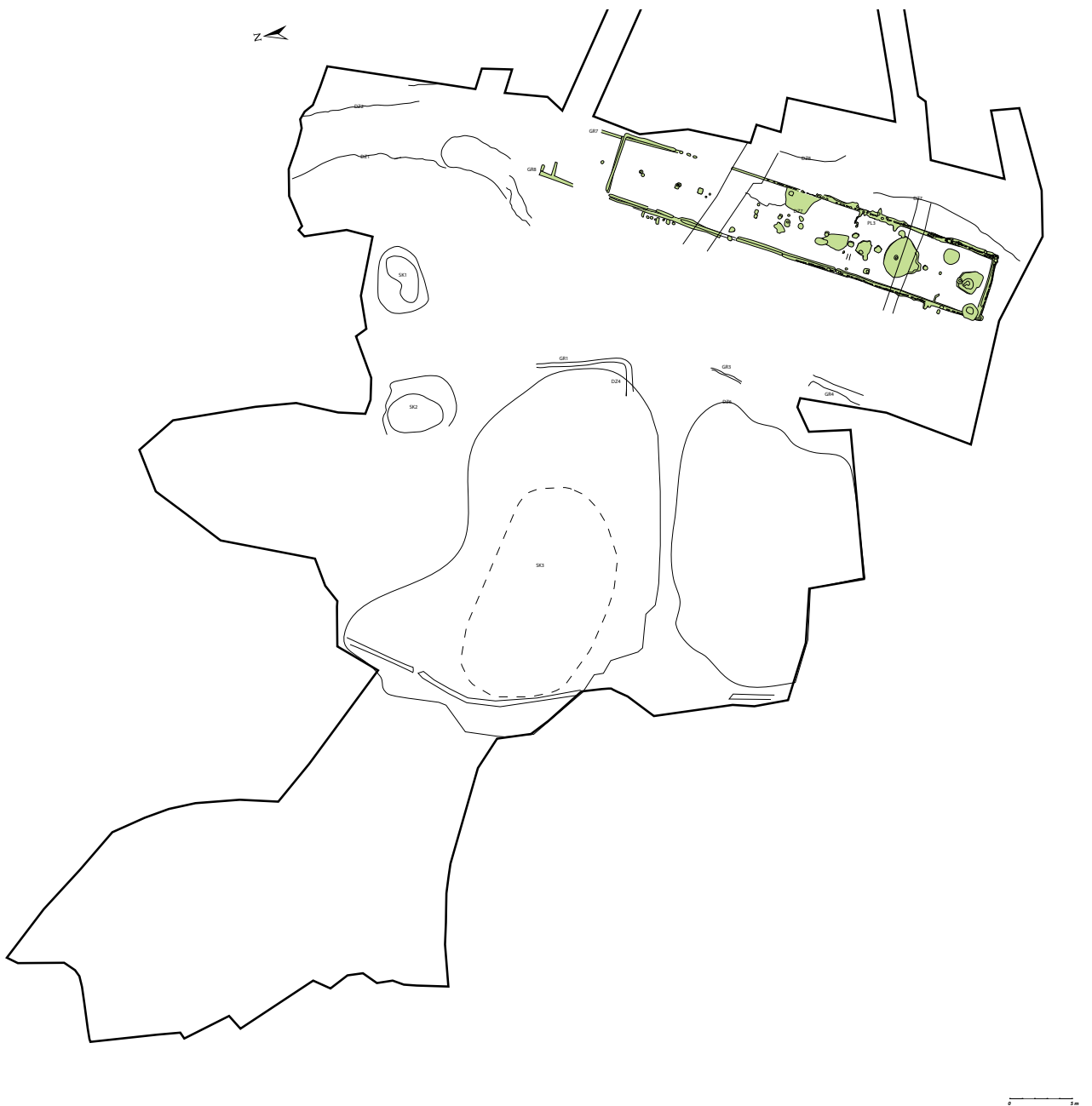
Afb. 7.19 Plattegrond 2 in vlak 2006 en 2007 (zie foto afb. 7.20). Schaal 1:200.



Afb. 7.20 Plattegrond 2 van bovenaf. We zien aan de rechterzijde een doorlopende lange greppel van plattegrond 3 die over plattegrond 2 heen loopt. Diagonaal daardoorheen ligt het restant van een oude proefsleuf uit 2005 (ROB put 3). Aan de linkerzijde zien we dat de lange wandgreppels ophouden. Waarschijnlijk hebben deze wel doorgelopen, maar zijn de hogere delen door latere erosie verdwenen.

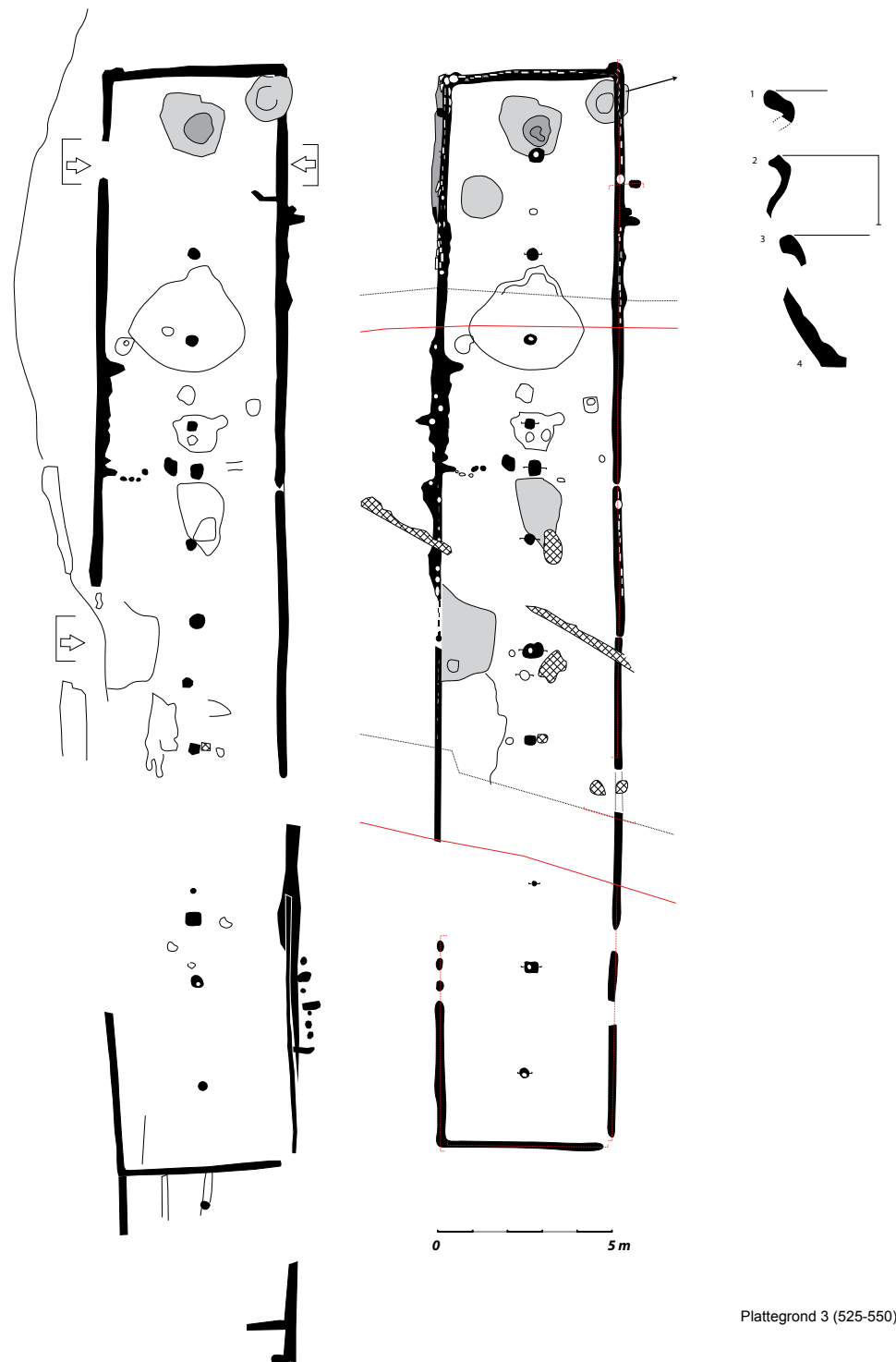
FASE 3

Direct langs het oude erf uit de voorgaande twee fasen wordt een nieuw en veel langer woonstalhuis gebouwd langs de zuidoostzijde. Plattegrond 3 ligt exact langs dezelfde ontginningsas als plattegrond 1 en 2, maar is 90° gedraaid en lag iets lager. De lange noordwestwand ligt feitelijk op de zuidoostelijke erfbegrenzing uit de twee voorgaande bewoningsfasen. De mogelijke reden voor de verdraaiing met 90° was ruimtegebrek. Er was immers voor zo'n lange boerderij in de oude oriëntatie geen ruimte op het aan weerszijden snel aflopende terrein. Aan de ene kant lag een veenmoeras en aan de andere kant de grote omheinde waterpoel. Plattegrond 3 is, doordat hij wat lager gelegen was, het best behouden en meest compleet opgegraven en onderzocht. Behalve de complete omgreppeling (S6, 125 en 171) zijn alle middenstaanders bewaard gebleven, maar ook de haardplek (S141) en sporen van de tussenwand met mogelijke deurposten. De plattegrond lag duidelijk op een helling. De onderkant van de wandgreppel in het zuidelijke woongedeelte lag bijna 40 cm lager dan het noordelijke stalgedeelte (afb. 7.27). Het is mogelijk dat de wand in het woongedeelte steviger en beter gefundeerd was, maar tegelijkertijd is dit gedeelte ook beter bewaard gebleven, omdat het lager lag. Tot onze verbazing kwam dit zuidelijke gedeelte onder een donkerbruine veenlaag tevoorschijn. Door deze beschermende veenlaag waren veel details in de wandgreppel zichtbaar. Hierdoor kon de wandconstructie worden gereconstrueerd. De wandgreppel is op de meeste plaatsen in de lengte doorsneden en op sommige plaatsen zijn dwarsdoorsneden vastgelegd. In het laaggelegen zuidelijke deel is de greppel meer dan 60 cm diep. Op veel



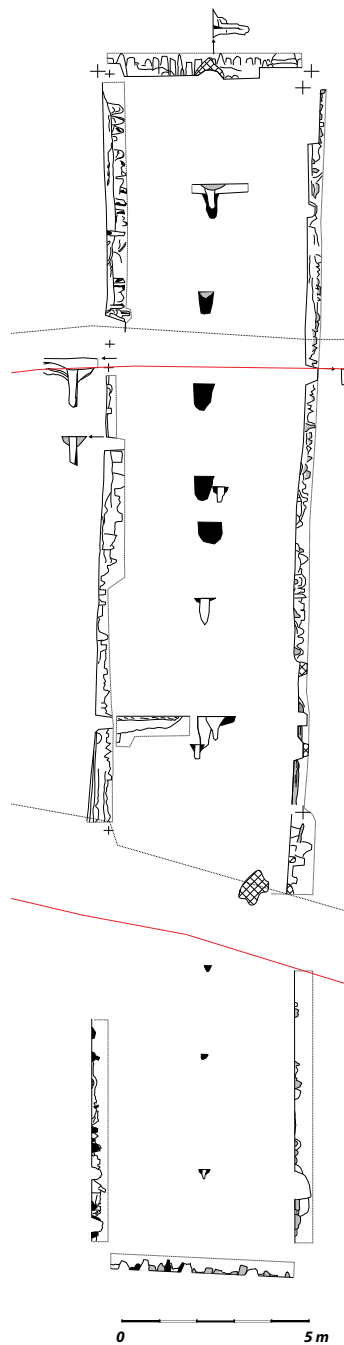
Afb. 7.21 Sporen uit de 3^e bewoningsfase, fase 3 (525-550), waarin langs de oude ontginningsas een 31 meter lange boerderij is gebouwd, net buiten het oude erf en wat lager gelegen.

plaatsen is een afdruk van hout te zien langs de rand, maar het grootste deel van de greppel is een rechthoekige baan, opgevuld met schoon zand. Hier heeft vermoedelijk de wand gestaan. Daarbuiten is de ingraving van de greppel te zien, die is opgevuld met vuilgrijs zand. Het onderste deel van de greppel is op sommige plaatsen horizontaal gelaagd opgevuld met humeuze grond. Uit de lengteprofielen is nog meer informatie gehaald. Er werd aanvankelijk vooral gezocht naar paalkuilen in de greppel, maar deze werden maar op enkele plaatsen aangetroffen. Deze paalkuilen stonden niet in lijn met de middenstaanders, zodat er geen sprake is van een tweeschepige palenconstructie.



Afb. 7.22 Plattegrond 3 in vlak 1 en 2. Schaal 1:200.

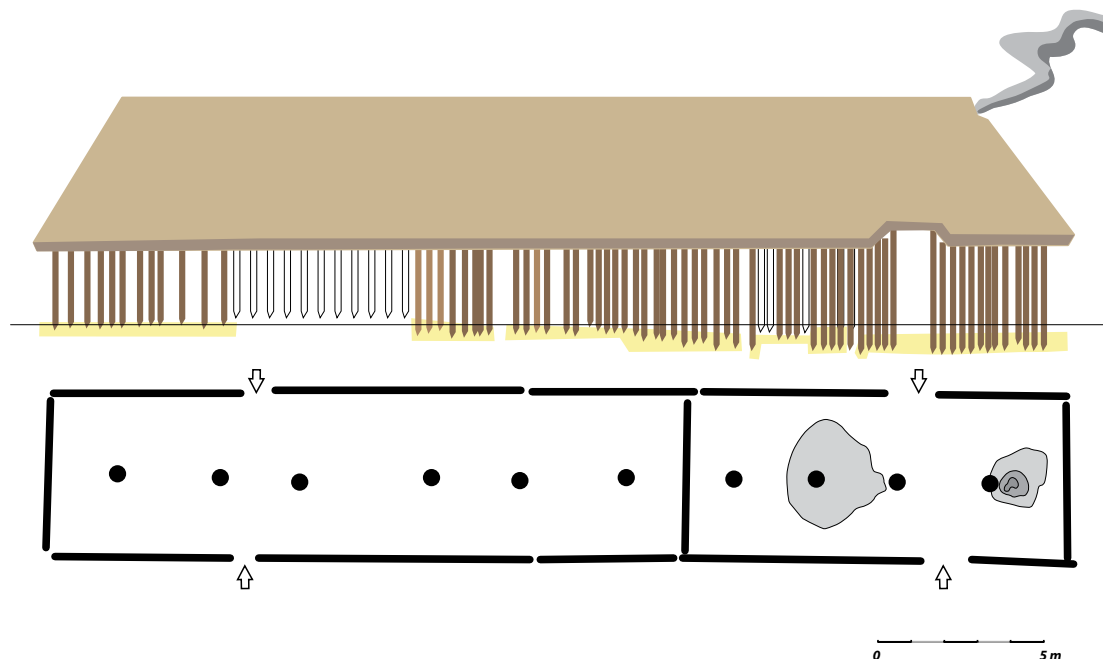
Wel werden op alle plekken donkere, onregelmatige afdrukken gevonden van planken. Tussen deze donkere plekken was nagenoeg overal ruimte, zodat ze niet aaneengesloten stonden. Aangezien de wandconstructie ongetwijfeld dicht was, stonden de planken waarschijnlijk als



Afb. 7.23 Plattegrond 3 in coupes. Schaal 1:200.

vertikaal gepotdekselde wand.⁹⁸ Dat wil zeggen dat de wand twee planken dik was en dat de planken om en om aan de binnen- en buitenkant stonden met een overlap. In het vlak zijn onregelmatig gevormde plankafdrukken waargenomen, soms rechte stukken en soms de bolle buitenplanken van de gespleten boomstammen. De onderkant van de planken zijn vaak wat schuin en soms vlak. In de best bewaarde zuidoosthoek lijkt sprake te zijn van een dubbele

98 Berends, 1996, 116.



Afb. 7.24 Schematisch zijaanzicht van de boerderij van plattegrond 3 met de diepte van de paal- en plankafdrukken in de wandgreppel.

wand, mogelijk een reparatie. Het is ook mogelijk dat hier een dubbele wand is neergezet, omdat het het woongedeelte was en men dat beter wilde isoleren dan het stalgedeelte. De haardkuil (S2-141) ligt rondom de meest zuidelijke middenstaander (S2-152). In de doorsnede is goed te zien dat de paalkern van de middenstaander onder de haardkuil lag, maar dat de haardkuil wel over de ingraving loopt en direct tegen de houten paal moet hebben gelegen. Het is geen toeval dat de haard uitgerekend hier lag. De korte wand was dicht en de haard lag precies ter hoogte van de nokeinden, daar waar het einde van de nokbalk samenkomt met de daksporen van het schilddak. Op deze plaats in het dak vinden we ook bij historische boerderijen vaak een rookgat.

De wandgreppel van plattegrond 3 (S 118) wordt oversneden door een paalkuil van plattegrond 6 (S2-18), maar oversnijdt zelf een greppel van plattegrond 1 (S113) en van plattegrond 2 (S2-92). Een oversnijding met een greppel van plattegrond 4 (S143) over de lange wandgreppel (in dat vlak S142 = S118) is minder duidelijk, maar de greppel van plattegrond 5 lijkt over die van plattegrond heen te gaan. Plattegrond 3 is dus op stratigrafische gronden jonger dan plattegrond 1 en 2 en ouder dan plattegrond 4 en 6.

De plattegrond ligt stratigrafisch ingeklemd tussen enerzijds de vorige twee plattegronden waarvan de greppels worden oversneden en anderzijds door een heel pakket van lagen die over de plattegrond heenliggen. In meerdere dwarsprofielen zijn deze lagen vastgelegd. Het meest sprekend is een stuk profiel dat we over de plattegrond heen hebben laten liggen (afb. 7.28). Hierop is te zien dat de lagen over de restanten van de wanden heen liggen en weer omlaag lopen naar het midden van de plattegrond. Uit dat profiel is af te lezen dat ter plaatse van de wanden een soort bulten in het land hebben gelegen nadat de boerderij was afgebroken. Dat het hout waarschijnlijk overal is verwijderd zagen we vooral in de wandgreppels die grotendeels zijn opgevuld met schoon zand van het oppervlak. Alleen resten van vermolmde planken en palen zijn als donkere vlekken blijven zitten. Dit hout moest ook worden verwijderd, omdat het terrein in gebruik werd genomen als akkerland en omdat hout steeds schaarser werd en nog bruikbaar voor iets anders en desnoods als brandhout. De periode van beakkering is



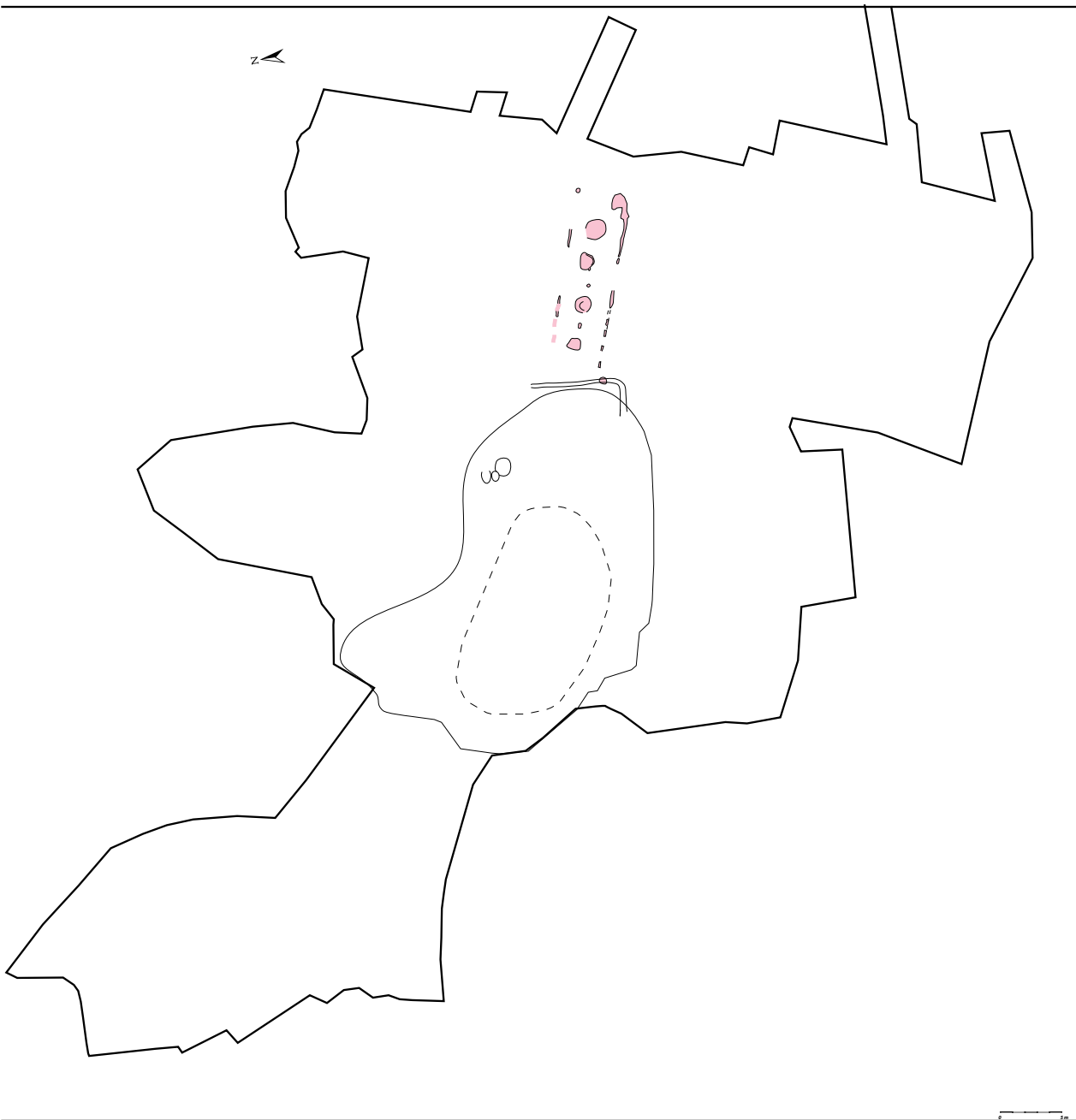
Afb. 7.25 Profieldam over plattegrond 3. We zien verschillende lagen die over de plattegrond heen liggen en de meest zuidelijk wandgreppel. Links van de wandgreppel kijken we naar de buitenzijde van de plattegrond. Deze lagen over de plattegrond zijn ontstaan nadat de boerderij verlaten was. Het gedeelte boven de plattegrond ligt aanzienlijk hoger dan dat eromheen. Hier kunnen we uit opmaken dat het verlaten erfer als een humeuze bult in het land bij lag. Na bewoning was dit gedeelte nog lange tijd als akker in gebruik. In tegenstelling tot de locatie van de andere plattegronden zijn er over en door de sporen van deze plattegrond geen andere boerderijen heen gebouwd. (zie ook profielen 9 en 11, afb. 4.18).

globaal te dateren met behulp van het aardewerk. In de zone rondom de vindplaats is vooral ouder 6^e-eeuws aardewerk aangetroffen, dat door de grondbewerking in oude afvallagen naar boven is gekomen (opspit). Het jongste aardewerk dat op meerdere plekken in de akkerlaag is aangetroffen dateert van eind 7^e en begin 8^e eeuw. Het is allemaal overwegend op de draaischijf vervaardigd, ruwwandig aardewerk. Alleen enkele randfragmenten zijn hierdoor in deze voor vindplaats 3 jonge periode te dateren. Gezien de vroegst mogelijke datering van een cultuurlaag ter plaatse die gedateerd is tussen 770 en 980 na Chr. is het zeer waarschijnlijk dat de akkerbouw hier hooguit in de eerste helft van de 8^e eeuw nog heeft plaatsgevonden.⁹⁹ Plattegrond 3 kan zelf ook gedateerd worden door enkele aardewerkfragmenten. Met name in de zuidwesthoek zijn enkele goed dateerbare randfragmenten aangetroffen (S2-147). Het betreft randfragmenten van ruwwandig draaischijfaardewerk dat vergelijkbaar is met spoor 108 (zie hst. 8). Het betreft een rand van een nauwmondige pot met dekselgeul(1), een variant hierop (2), een randfragment van een wijdmondige pot (3) en een bodemfragment (4). Een datering vanaf het midden van de 6^e eeuw is waarschijnlijk.

⁹⁹ Dit is de gekalibreerde datering (2 sigma) voor plantenmateriaal voor monster Beta-258677 (zie bijlage Dateringen). De 1-sigmadatering komt uit tussen 780 en 900 na Chr. met een richtgetal rond 880 na Chr. (snijpunt kalibratiecurve met koolstofdatering). Zie ook hoofdstuk 4 over geologie.

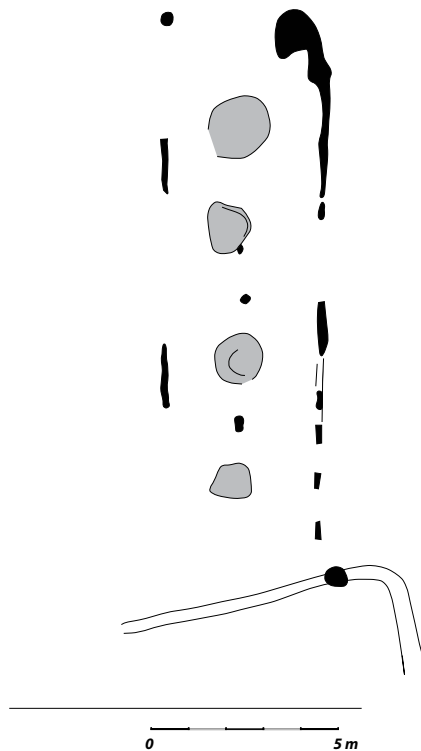
FASE 4

De plek van het vorige woonstalhuis moest mogelijk worden verlaten vanwege de vernatting. Plattegrond 3 lag net wat lager dan de plattegronden uit de voorgaande fasen en in deze vierde bewoningsfase keerde men weer terug naar de oude plek, maar men hield zich niet meer aan de verkaveling van de voorgaande fasen. Bij de uitleg van plattegrond 4 zien we weer een lichte verschuiving naar het zuidoosten. Van deze plattegrond zijn nog twee wandgreppelsrestanten aan weerszijden overgebleven. S134 en 24 vormen de lange noordwand en S33 en 91 de lange zuidwand. Aan de westzijde is er van deze greppels weinig meer over. Waarschijnlijk liep hier ook het oorspronkelijke terrein iets meer op. Van de paalkuilen in het midden is een serie



Afb. 7.27 Sporen uit de 4^e bewoningsfase, fase 4 (550-575).

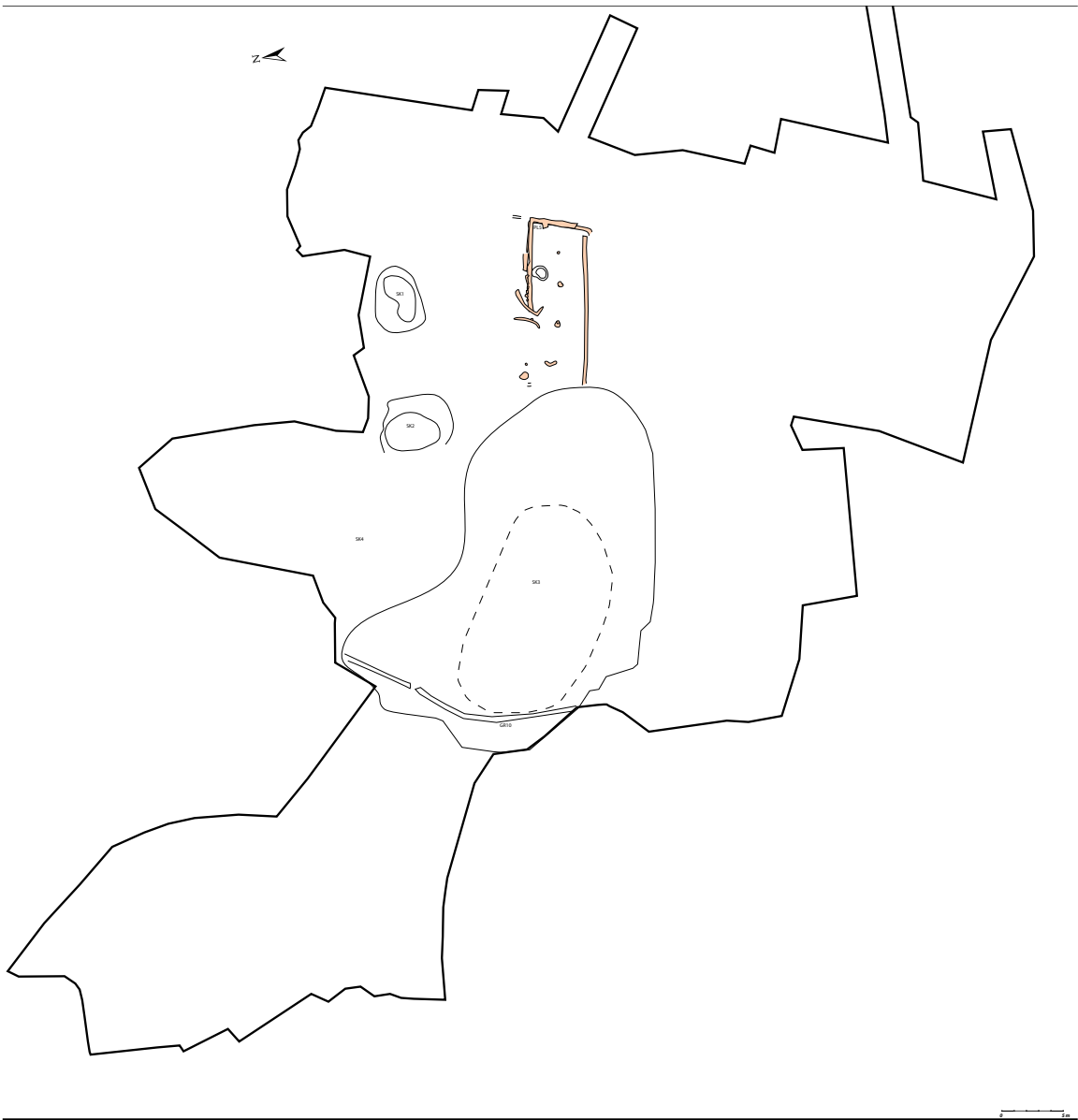
overgebleven. Het betreft kleine paalkuilen of paalkernen zoals S96, 29 en 27 en grotere kuilen die eveneens op de middenlijn liggen, S121 (= S2005-35), 126(= S2005-14), 97(= S2005-28), en 20(= S2005-9). Dit kunnen restanten zijn van kuilen waaruit de palen zijn verwijderd. Beide korte wanden zijn niet aangetroffen. De plattegrond heeft een minimale lengte van 14 meter en veel langer zal de boerderij niet geweest zijn, aangezien een meter verder het terrein al begon af te lopen richting de waterpoel (SK3). Een wandgreppel (S134) van deze plattegrond wordt oversneden door een wandgreppel(S133) van plattegrond 5. Een andere wandgreppel van deze plattegrond (S91) oversnijdt wandgreppels van zowel plattegrond 1 als 3 (S145 en S 2-6). Plattegrond 4 is dus jonger dan plattegrond 1 en 3 en ouder dan plattegrond 5. Een iets uit de lijn van de wand liggende paalkuil (S2) zou kunnen suggereren dat de plattegrond de oude achtergrens (GR1) naar de drinkpoel heeft overschreden. Het erf kan dus iets langer geweest zijn dan 15 meter. De datering van deze fase is geplaatst tussen die van de voorgaande en opvolgende fase en moet dientengevolge gezocht worden vanaf het derde kwart van de 6e eeuw.



Afb. 7.28 Plattegrond 4. Schaal 1:200.

FASE 5

De plattegronden 4 en 5 liggen over elkaar heen en hebben dus niet gelijktijdig bestaan. Qua omvang en lengte komen ze sterk overeen. De oriëntatie van plattegrond 5 is iets meer oost-west. De lange wandgreppel (S19) lijkt net als bij plattegrond 4 het geval was de oude achtergrens te overschrijden (GR1). Opvallend zijn de twee wigvormige sporen in de lange noordwand die alleen in 2005 zijn gezien. Ook hier lijkt sprake van sporen die ontstaan door het uittrekken van houten wanddelen. De noordwesthoek lijkt helemaal te zijn verdwenen, want in geen van de opgravingscampagnes zijn hier delen van wandgreppels aangetroffen. De lange wandgreppel (S19) oversnijdt enkele paalkuilen van plattegrond 4, maar lijkt



Afb. 7.29 Sporen uit de 5^e bewoningsfase, fase 5 (575-600).

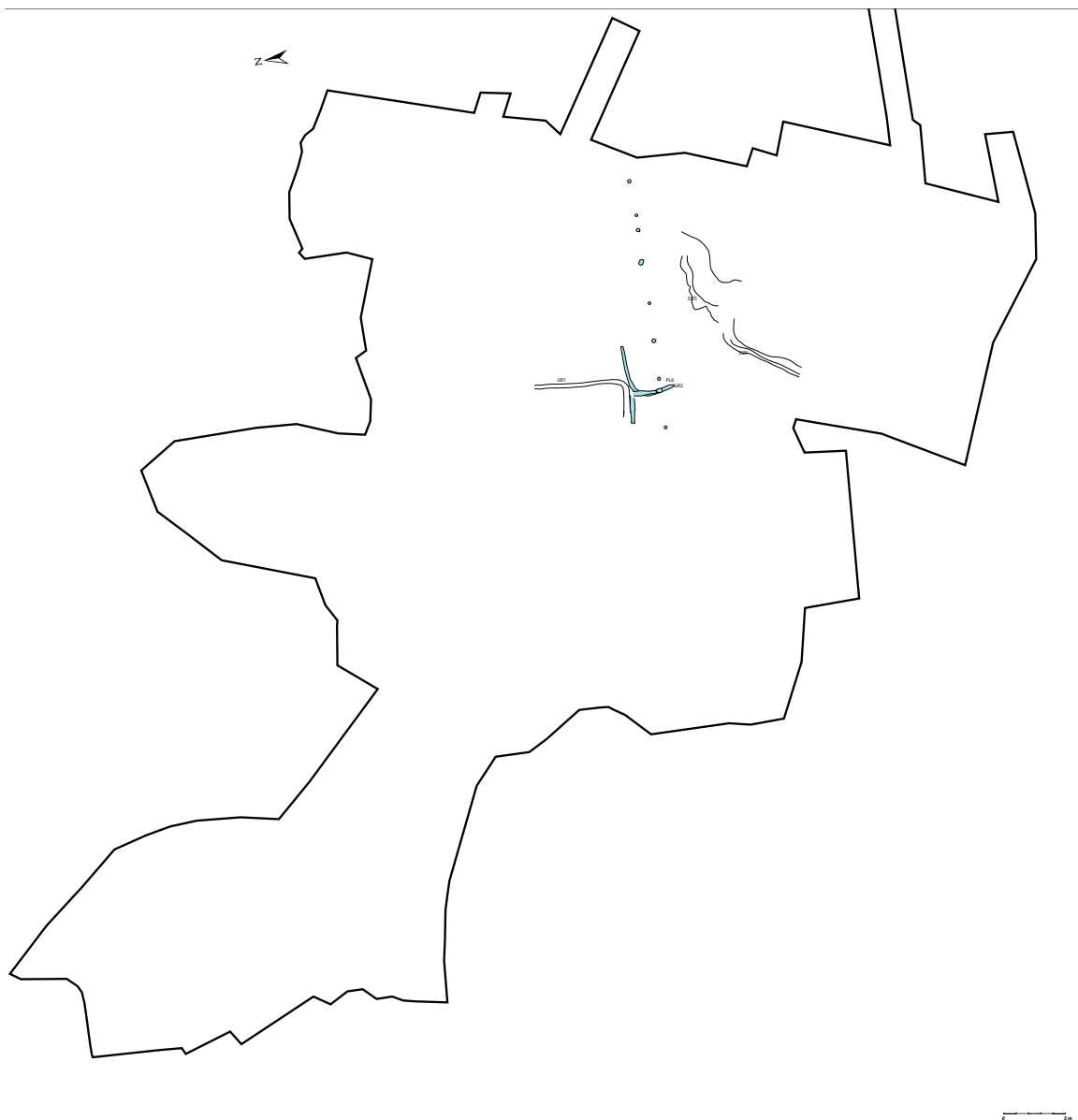
ook de oude achtergrens (GR1) te oversnijden. Deze oude achtergrens was vermoedelijk al in de voorgaande periode losgelaten. De plattegrond kan dus langer geweest zijn dan de overgebleven 13 meter. Ook hier zien we vanuit de hoek van de boerderij een wandgreppel-restant vertrekken. Dit was echter slechts zeer vaag zichtbaar en is als een stippellijn aangegeven. De wandgreppels zijn duidelijk door de oude afvallagen van de voorgaande perioden heen gegraven. We kunnen dus stellen dat het aardwerk daaruit een duidelijke terminus post quem levert aan deze plattegrond. Verderop in dit hoofdstuk en in hoofdstuk 9 wordt dit vondstencomplex (S108) uitgebreid besproken en gedateert tussen 475 en 600 na Chr. Een datering rond het begin van de 7^e eeuw voor deze plattegrond is zeer waarschijnlijk. Wanneer we echter de chronologische sequentie volgen met bewoningsfasen van gemiddeld 25 jaar komen we uit in het laatste kwart van de 6^e eeuw.



Afb. 7.30 Plattegrond 5 in vlak van de opgravingen van 2005, 2006 en 2007. Schaal 1:200.

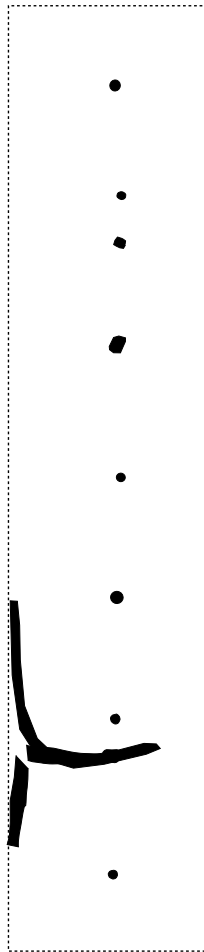
FASE 6

De belangrijkste reden om plattegrond 6 aan de jongste bewoningsfase toe te kennen is het feit dat de wandgreppels hiervan niet bewaard zijn gebleven. Deze plattegrond lag net op de rand van het erosievlak. Impliciet wordt er dus van uitgegaan dat met plattegrond 6 de bouwtraditie van de vijf voorgaande fasen is voortgezet. Een ander argument voor een 5 meter brede en minimaal 24 meter lange boerderij zien we bij projectie van de veronderstelde wanden op de sporenkaart. Een oude wandgreppel van plattegrond 1 wordt precies afgebroken bij het snijpunt met de veronderstelde lange zuidelijke wand van plattegrond 6. Ook bij de lange noordwand zien we dat op het snijpunt met de wand van plattegrond 4. Het is mogelijk dat de gebogen greppel (GR2) onderdeel was van deze plattegrond. Een deel hiervan valt samen met



Afb. 7.31 Sporen uit de 6^e bewoningsfase, fase 6 (600-625).

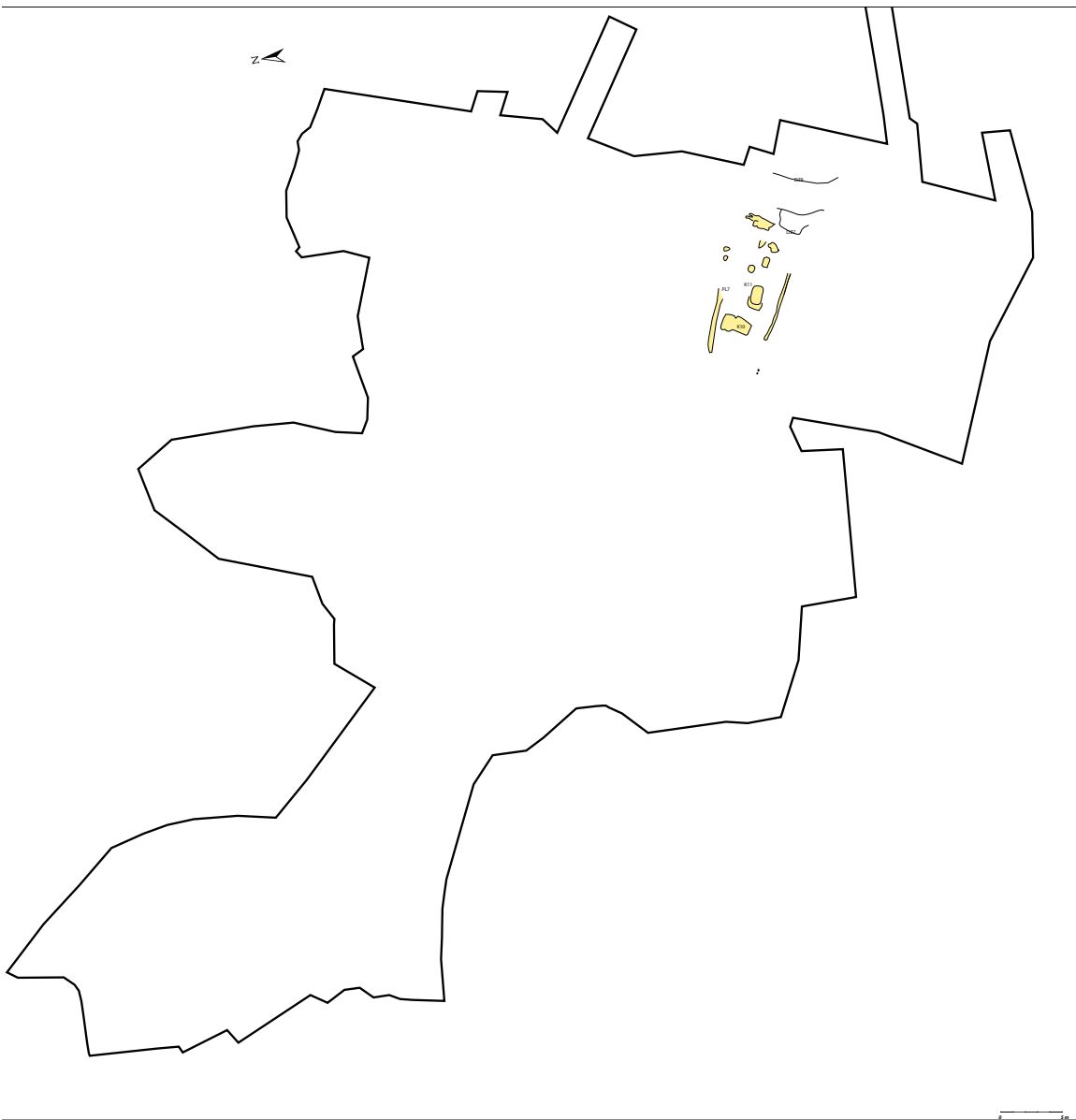
de wand. Het andere deel zou dan een tussenwand moeten zijn. Ook greppel 1 (GR1) lijkt precies bij de wand van plattegrond 6 af te buigen. De westelijke kant van plattegrond 6 lag precies tussen de twee laagten op het achterterrein. De boerderij kan dus langer geweest zijn geweest dan de veronderstelde 24 meter. De datering kan niet direct gedateerd worden gedaan door middel van bijvoorbeeld aardewerk. Wel is duidelijk dat deze plattegrond stratigrafisch jonger is dan de voorgaande vijf. Ook hier kunnen we de chronologie met cycli van 25 jaar vervolgen, waarmee we in in het eerste kwart van de 7^e eeuw uitkomen.



Afb. 7.32 Plattegrond 6 in vlak en coupes. Schaal 1:200.

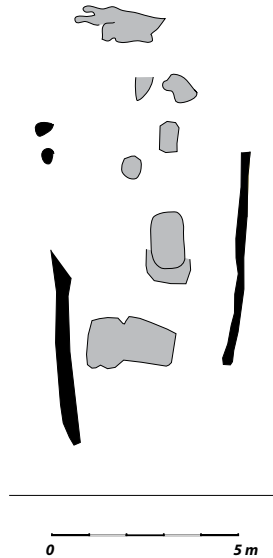
FASE 7

Het is niet geheel duidelijk of het hier ook daadwerkelijk een plattegrond betreft. Wel is zeker dat er een aantal jongere sporen zijn die over de andere structuren heen gaan. Het belangrijkste argument zijn de twee wandgreppels die in het hoogste vlak konden worden waargenomen. Verder ligt er een aantal onregelmatige kuilen rondom de veronderstelde middenas van het gebouw. Verder lijkt de huisplaats te worden gemarkeerd door een serie dagzomende lagen die ook een deel van de oude plattegrond 3 hebben verstoord. Uitgaande dat deze plattegrond zo gebrekkig is overgeleverd doordat de sporen relatief het hoogst hebben gelegen, kan worden gesteld dat deze de jongste is van de zeven plattegronden en daarmee kan worden gedateerd tot het midden van de 7^e eeuw. Een ander argument voor een datering in de eerste helft van de 7^e eeuw is het ontbreken van vergelijkbare tweeschepige plattegronden op de aangrenzende



Afb. 7.33 Sporen uit de 7^e bewoningsfase, fase 7 (625-650).

vindplaats 14, nog geen 200 meter oostwaarts. Ook daar zijn verschillende plattegronden aangetroffen waarvan enkele waarschijnlijk uit de 7^e eeuw dateren. Door het verschil in bouwwijze zal het smalle, tweeschepige wandgreppe om lplattegrondtype van vindplaats 3 rond het midden van de 7^e eeuw zijn overgegaan in een meer in een regionale traditie passende eenschepige bouwwijze.¹⁰⁰



Afb. 7.34 Plattegrond 7? Schaal 1:200.

JONGERE BEWONINGSEFASSEN

Indirect weten we dat de locatie langer in gebruik is geweest. Rondom vindplaats 3 en op het erosievlak zijn meerdere voorwerpen verzameld. Het gaat hier vooral om laat-Merovingische Wölbwandpotten en handgemaakte eivormige potten. Hiervoor wordt een datering aangehouden tussen het einde van de 7^e en het begin van de 8^e eeuw. De hoeveelheid oppervlaktevondsten met name bij vindplaatsen 6 en 7, die gedeeltelijk over vindplaats 3 heen liggen, wijzen op een nederzetting in de directe nabijheid. Door de laatmiddeleeuwse erosie is dit sporenniveau op vindplaats 3 echter geheel verdwenen en moeten we het met de randzone en de neergeregende vondsten doen. Wel is duidelijk dat het lager gelegen deel door vernatting vanuit het zuidelijk gelegen veenmoeras onbewoonbaar raakte, mogelijk al vanaf de late 8^e eeuw.¹⁰¹

100 Zie hiervoor verder de bespreking van de plattegronden bij vindplaats 14 en de paragraaf over de vroegmiddeleeuwse huizenbouwtraditie.

101 Zie noot 80.



Afb. 7.35 Uitsnede van de sporenkaart met ingekleurde plattegronden en bewoningsfasen, waarnaar in de tekst wordt verwezen.

7.3.2 KORTE BESCHRIJVING VAN DE PLATTEGRONDEN

Voor de spoornummers zie afb. 7.35

Plattegrond 1 wordt gekenmerkt door enkele paalkuilen en grote kuilen die op een lijn liggen en aan weerszijden worden omgeven door wandgreppelrestanten. De middenlijn wordt gevormd door de sporen 110, 65, 66, 73 en 40. Wandgreppelrestanten bestaan uit spoor 61 aan de ene en 150 aan de andere kant. De 4 meter brede plattegrond zou daarmee smaller zijn dan de overige plattegronden, die 5 meter breed zijn. Dit is aannemelijk, aangezien ook plattegrond 4 minder dan 4,5 meter breed was. Het is echter niet duidelijk of de wandgreppels S150 en 145, die een haakse hoek met elkaar vormen, tot een plattegrond hebben behoord of de erfbegrenzing hebben gevormd. Wandgreppel S145 loop immers ook verder door naar beide kanten en loopt aan de noordkant wederom in een haakse hoek naar het westen (S45). Het is dus mogelijk dat van plattegrond 1 alleen de kuilen van middenstaanders zijn overgebleven. Een minimale lengte van 15 meter is waarschijnlijk.

Plattegrond 2 bestaat uit een rij middenstaanders, S2-95, 2-96, 2-149, 180 en 182 en wordt aan drie van de vier zijden geheel omgeven door wandgreppels, respectievelijk S2-92, 176 en 161. De plattegrond is daarmee 5 meter breed en minimaal 15 meter lang. Aan een zijde wordt de plattegrond doorbroken door een latere dagzoom, mogelijk doordat hier een ingang heeft gezeten. De wandgreppels van deze plattegrond zijn in meerdere vlakken gezien, maar pas herkend in 2007 (afb. 7.20), toen een groot gedeelte kon worden blootgelegd en apart gedocumenteerd (inclusief oude coupekuilen). Aan de korte westzijde zijn de wandgreppels door latere erosie verdwenen. Langs de lange zuidwand van de plattegrond loopt een parallelle greppel (GR5). Deze is geïnterpreteerd als een deel van de erfbegrenzing die de boerderij grotendeels omsloot.

Plattegrond 3 kan beschouwd worden als de best geconserveerde en vormt daarmee het referentietype voor de zeven plattegronden die hier over elkaar heenliggen (afb. 7.35). De plattegrond is compleet omgreppeld en is 5 meter breed en 31 meter lang (afb. 7.38c). De middenstaanders worden gevormd door de sporen 2-137, 2-138, 155, 2-139, een oude coupe, 2-121, 2-126, 2-131, 2-134 en 2-152. Alleen bij deze plattegrond is een duidelijk scheiding te maken tussen woon- en stalgedeelte, alhoewel er ook bij de andere plattegronden impliciet van wordt uitgegaan dat het woonstalhuizen betreft. Dat was immers de traditie in het kustgebied. De tussenwand laat zich herkennen door een uitkubbing van de wandgreppel naar binnen en een serie kleine ondiepe paalkuiltjes. Precies rond de middenas zijn twee grotere paalkuilen zichtbaar (S2-127 en 2-128) die vermoedelijk de deurposten vormden van woon- naar stalgedeelte. Het woongedeelte is 12, 5 meter lang en had een hardplaats die tegen de buitenste staander lag (afb. 7.24, S2-141 en afb. 7.40). Ingangen laten zich niet herkennen, aangezien de wandgreppel overal lijkt door te lopen, maar in een hoger vlak wordt de lange wandgreppel (S2-6) in de zuidelijke hoek even onderbroken door een zogeheten trappelzone. In de andere lange wand (S2-16) zien we hier naar binnen toe een smalle lange uitkubbing, mogelijk van een kort dwarswandje bij de deuropening. Hier hebben waarschijnlijk twee tegenover elkaar liggende ingangen gelegen. De korte wand van het woongedeelte was duidelijk afgesloten. In hetzelfde hogere vlak zien we dat de lange wand in het stalgedeelte wordt onderbroken door een trappelzone. Aan de andere kant lijkt echter de wand gewoon te hebben doorgelopen. Het doorlopen van de wand hoeft echter geen argument te zijn, aangezien de wandgreppel op een dieper vlak overal gewoon heeft doorgelopen. Aan de noordzijde lijkt de lange wand aan een zijde verder door te lopen dan de korte wand en zien we bovendien een paalkuil op de middenas (S2-8). Ook aan de zuidzijde zijn in het verlengde



Afb. 7.36 Vondstenlaag S108 met op de voorgrond het tweede vlak, waarin wandgreppels zichtbaar zijn van plattegronden 1 en 3. De tekenaar is André Numan, de matengever Jan Morren



.Afb. 7.37 Kijkend richting paraboolduin zien we de korte kant van plattegrond 2 en een deel van de lange wand van plattegrond 3 (vooraan), maar voordat we deze greppels aan plattegronden hadden toegeschreven. Links is nog een deel van de lange zuidwand van plattegrond 2 te zien. De donkere sporen vooraan zijn oude coupekuilen uit 2005.



Afb. 7.38 Plattegrond 3 - Overzichtsfoto richting het zuiden. Zie titelblad hoofdstuk voor een foto in noordelijke richting.

van de lange wand greppelrestanten waargenomen met op 4,5 en 5 meter een aanzet tot een dwarsgreppel. Mogelijk is er in het verlengde een stuk aangebouwd waar extra vee in kon worden gestald. Het stalgedeelte was bijna 20 meter lang en met de extra uitbouw (met of zonder dak) bijna 25 meter lang.



Afb. 7.39 Plattegrond 3 - Detail woongedeelte met haard.



*Afb. 7.40 Plattegrond 3 -
Paalkuilen in doorsnede van de
middenstaanders S126, 131,
134 en 141.*



Afb. 7.41 Plattegrond 3 - De haardplaats zoals deze tevoorschijn kwam bij aanleg van het vlak direct onder de veenlaag. Hier is nog een rechthoekige vorm zichtbaar.



Afb. 7.42 Plattegrond 3 - Bovenaanzichten van de wandgreppels.



Afb. 7.43 Plattegrond 3 - Doorsneden door de wandgreppels. De donkere rand van de wandgreppel is deels een weggerot wandfragment en deels opvulling met vuile grond. De lichtgrijze zandvulling in de kern van de wand wijst mogelijk op een houten wand die na de bewoningsfase is verwijderd.

Volgende bladzijde: afb. 7.44 Plattegrond 3 – plankafdrukken in doorsnede en vlak. Bewijs voor een vertikaal gepotdekselde wand.





Afb. 7.45 Een onderbreking in de wand door jongere verstoringen, waaronder een trappelzone.

Van **plattegrond 4** zijn aan beide zijden wandgreppelsrestanten aangetroffen (resp. S 134, 24 en 141, 143, 91, 85 en 33). De plattegrond met minder dan 4,5 meter smaller dan de meeste andere. Van de middenstaanders zijn soms de paalkuilen en soms grotere kuilen aangetroffen die mogelijk ontstaan zijn door het later uittrekken van het paalrestant. Deze bestaan uit de sporen 2-13, 126, 97/56, 27 en 20. Doordat het uittrekkkuilen betreft is de afstand tussen de paalkuilen niet meer te bepalen, maar de gemiddelde afstand tussen het midden van de kuilen is 3 meter. In de zuidoosthoek zijn er wanddelen uitgewrikt, gezien het feit dat de wandgreppel hier uitloopt in een aantal brede kuilen (S141 en 143). Dit zou op de oorspronkelijke korte oostelijke wand kunnen duiden. Deze ligt op circa twee meter van de kern van verste kuil van de middenstaanders wat overeenkomt met de schilddakreconstructie van plattegrond 3. De minimale lengte bedraagt 14 meter, maar net als bij plattegrond 1, 2 en 6 is het hoger gelegen westelijke gedeelte mogelijk door erosie verdwenen.



Afb. 7.46 Een deel van plattegrond bij aanleg van het eerste vlak in 2006.

Van **plattegrond 5** zijn de wandgreppels aangetroffen van de korte westwand (S133) en de lange zuidwand (S19). Van de lange noordwandgreppel (S83 en S100) is een groot deel bewaard gebleven. In 2005 werden enkele details in deze wandgreppel waargenomen die lijken te wijzen op planken en paaltjes in de wand, zoals we die ook in plattegrond 3 konden zien. Een opvallend wigvormig spoor in deze wand zou mogelijk een ingang kunnen markeren. De gehele noordwesthoek van de plattegrond is verdwenen. Mogelijk dat enkele sporen zoals S15, 19 en 54 restanten zijn van paalkuilen in de wandgreppel. De paalkuilen van de middenstaanders bestaan uit de sporen 130, 98, 106 en mogelijk spoor 18. Deze rij valt precies samen met de lange noordelijke wand van de voorgaande plattegrond (4). De breedte bedraagt 5 meter en de minimale lengte 13 meter. Aangezien de lange wand over de oude achtergrems (GR1) heen gaat, is de plattegrond vermoedelijk langer geweest.

Plattegrond 6 is de enige zonder wandgreppels. Het betreft een rij middenstaanders die vergelijkbaar is met die van plattegrond 3. Deze bestaat uit de sporen 2-11, 44, 2-18, 76, 73, 7, 6 en 56. De totale lengte over de paalkuilen bedraagt 20 meter. Uitgaande van een schildakconstructie komt de minimale lengte dan op 24 meter. De afstand tussen de paalkuilen (traveeën) is onregelmatig.¹⁰² Wel zien we een breed middendeel van 3 (2x) en 3,5 meter (1x), maar naar de buitenkant zien we aan beide zijden ook een smal deel van slechts 1 meter. Aan de westzijde zien we hier ook een mogelijke tussenwand (GR2). Mogelijk dat deze smalle traveeën te maken hebben met de indeling van de binnenruimte. Waar woon- en stalgedeelte hebben gezeten is niet meer te achterhalen. Uitgaande van de tussenwand (GR2) wordt een ruimte van minimaal 5 bij 5 meter omsloten. Dit is wel erg klein voor een woonruimte. Voor het stalgedeelte blijft er echter iets meer dan 19 meter over en dat is juist goed vergelijkbaar met plattegrond 3. Het woongedeelte kan ook groter geweest zijn, maar dan moeten we ervan uitgaan dat de meest westelijke middenstaanders door erosie zijn verdwenen.

Plattegrond 7 wordt eigenlijk alleen gemarkeerd door twee greppels. Het betreft een greppel die alleen in het eerste vlak zichtbaar was tijdens het onderzoek van de ROB in 2005 en een van de dubbele greppels S2-93. Hierbinnen liggen een paar grote kuilen S159 en 160 (K10 en K11). Dit zijn mogelijk uittrekkkuilen van enkele middenstaanders, zoals we ook bij de plattegronden 1, 2 en 4 hebben gezien.



Afb. 7.47 Plattegrond 2, 3 en 5 op een foto.

102 Van oost naar west zijn de afstanden 2 $\frac{3}{4}$, 1, 2 $\frac{3}{4}$, 3 $\frac{1}{2}$, 3, 3, 1 en 3 meter.

7.3.3 DE CONSTRUCTIE VAN DE TWEESCHEPIGE HOUTBOUW VAN GROOT OLMEN - EEN NIEUW TYPE?

Hoewel sprake is van enige variatie lijken de bouwers bij de bovenbesproken plattegronden te zijn uitgegaan van een basistype. Breedte, tweeschepigheid, ingegraven wanden en zadeldakconstructie komen allemaal overeen. De variatie moet gezocht worden in lengte, oriëntatie en overlevering van de sporen. De best geconserveerde plattegrond is nummer 3. Aan deze plattegrond is het best de constructiewijze af te lezen.¹⁰³ Het betreft een tweeschepige bouwwijze, waarbij de middenstaanders de nokbalk ondersteunden. Deze liggen immers exact op een lijn. Moeilijker is het te bepalen hoe de dakspanten werden ondersteund. Deze liepen vanaf de noklat naar de wand, maar ter hoogte van de middenstaanders zijn in de wand geen paalkuilen aangetroffen. Voor zover herkenbaar werden er voornamelijk plankafdrukken gezien en enkele paalkuilen die op onregelmatige afstand geplaatst waren en zeker niet in lijn met de middenstaanders. De wandconstructie bestond uit dubbele staande, in de wandgreppel geplaatste gekliefde stammetjes. Soms waren in het vlak sporen van rechte planken te zien, soms van de halfronde buitenkant van de houten stammetjes. Deze stonden om en om met een duidelijke overlap aan de binnen- en buitenzijde van de wandgreppel. Daarmee was de wand min of meer dichtgemaakt door een potdekselconstructie. De onderzijde van de wand toont een tamelijk grillig en onregelmatig patroon van vlakke of schuin afgevlakte planken. De wand lijkt daarmee ter plekke in de wandgreppel te zijn opgebouwd. De dakrand te ondersteunen moet er aan de bovenzijde echter ook een dwarsverbinding geweest zijn en hiervoor moeten er ook wandpalen geweest zijn. Het woonstalhuis moet een schildak hebben gehad aangezien de beide buitenste paalkuilen precies 2 meter van de korte wand liggen, waarop je ook uitkomt wanneer je een lijn trekt vanaf de nok met een gemiddelde dakhelling van 45 graden naar de wand. De gemiddelde afstand tussen de nokpalen ligt tussen 2,5 en 3 meter. Op enkele plaatsen lagen ondiepe kuilen op de middenas. Een van de deurposten in de middenwand ligt net iets buiten de middenas.¹⁰⁴ Uit het westelijk kustgebied kennen we naast de tweeschepige Groot Olmenplattegronden meer tweeschepige vroegmiddeleeuwse plattegronden. Van noord naar zuid komen ze voor in Limmen-Zuidkerkenlaan (2), Castricum-Oosterbuurt (2 of 4?), Uitgeest-De Dog (4), Wijk aan Zee-Hoogovens (2), Utrecht-Leidse Rijn (##), Oegstgeest-Rijnfront, Valkenburg-De Woerd (27), Katwijk-Zanderij (6) en mogelijk ook in Den Haag-Frankenslag (2?). De overeenkomst tussen de plattegronden van deze vindplaatsen houdt echter op bij de tweeschepige constructiewijze. Omvang, lengte-breedteverhoudingen, paalsetting en functie zijn bij nagenoeg iedere vindplaats anders. Allereerst dient te worden vastgesteld of het hier boerderijplattegronden, dat wil zeggen woonhuizen, betreft of bijgebouwen zoals schuren. Daarnaast kan er sprake zijn van dateringsverschillen, landschappelijke verschillen, maar ook economische (functionele) en/of culturele verschillen die de bouwwijze hebben bepaald. De variatie binnen de West-Nederlandse vroegmiddeleeuwse plattegronden is er niet minder om. De plattegronden van Limmen-Zuidkerkenlaan zijn tweeschepig, relatief kort en waren mogelijk omgreppeld. In de paalkuilen werden aardewerkfragmenten gevonden die dateren in de Karolingische tijd, fragmenten van kogelpotten en Badorfer en Mayener potten. Een datering vanaf 750 is waarschijnlijk. Aangezien een relatief klein oppervlak is opgegraven is niet uit te maken of het hier schuren of boerderijen betreft. Er is sprake van een zware en lichte, tweeschepige variant. Ook in Castricum-Oosterbuurt zijn tweeschepige

103 Op de reconstructie van deze plattegrond, de mogelijkheden en waarschijnlijkheden wordt uitgebreider ingegaan in hoofdstuk 16 waarin de maquettebouw en de digitale driedimensionale reconstructie van deze plattegrond aan de orde komen.

104 In hoofdstuk 15 over de analoge (maquette) en digitale reconstructie van plattegrond 3 wordt dieper ingegaan op vragen betreffende de mogelijke constructiewijze.

plattegronden opgegraven. Het betreft een korte, 11 bij 6 meter brede plattegrond en een kleinere plattegrond van 10 bij 5 meter. De geringe omvang doet vermoeden dat het hier om bijgebouwen gaat. Enkele tweeschepige plattegronden van Castricum liggen net als die van Den Haag aan de rand van de opgraving. De opgravers hebben in beide gevallen een dubbele palenrij aangetroffen en gesuggereerd dat een derde rij net buiten het opgegraven deel kan hebben gelegen.¹⁰⁵ Vooral nog kunnen we in dit overzicht alleen rekening houden met de mogelijke aanwezigheid van tweeschepige plattegronden in beide nederzettingen. De opgraving Uitgeest-De Dog geeft meer uitsluitsel over de tweeschepige plattegronden.¹⁰⁶ Hier komen ze gelijktijdig voor naast eenschepige 'Odoorn-C'-type plattegronden, waarvan wordt aangenomen dat het woonstalhuizen zijn geweest. De tweeschepige plattegronden zouden in dit geval grote bijgebouwen zijn geweest die naast de boerderij hebben gestaan. Door middel van 'wiggles-matching' is een jongste datering berekend van enkele houten paalrestanten van deze tweeschepige gebouwen. Voor een van de plattegronden kwam deze uit rond 625, voor een andere rond 725. Ook in Uitgeest-De Dog is sprake van een zwaar gefundeerde tweeschepige plattegrond (diep ingegraven palen - 2x) en een lichte variant. De lengte varieert van 15 tot 18 meter, de breedte is 5 meter. Eind jaren zestig van de vorige eeuw is er een vroegmiddeleeuwse, tweeschepige plattegrond opgegraven bij Wijk aan Zee. Het betrof een gebouw van 18 bij 6 meter met een duidelijke haardplaats; het had dus duidelijk een woonfunctie. De plattegrond kon goed worden gedateerd door de vondst in een paalkuil van een zilveren denarius van Lodewijk de Vrome uit 840. Ook bij de opgravingen Utrecht-Leidse Rijn zijn enkele met Uitgeest-De Dog vergelijkbare plattegronden opgegraven. De vele tweeschepige plattegronden van Valkenburg-De Woerd hebben vooral de discussie losgemaakt over een eventueel speciale functie van dit bouwtype. De ligging langs de Oude Rijn suggereert een aan water gerelateerde functie bijvoorbeeld met betrekking tot de visserij. Onlangs is een zeer nabijgelegen terrein bij Oegstgeest (Rijnfront) onderzocht waarbij zowel duidelijke eenschepige Odoorn C-achtige plattegronden zijn aangetroffen als kleinere, tweeschepige Valkenburgplattegronden. Het tweeschepige type zou hierbij dus eveneens een bijgebouw betreffen.

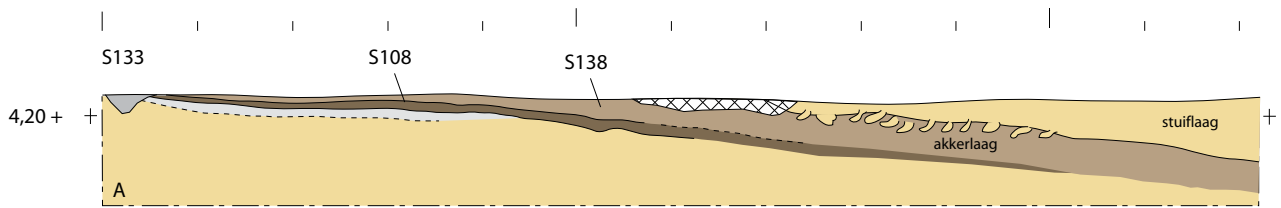
De constructiewijze van al deze plattegronden wijkt duidelijk af van het Groot Olmense type, aangezien er in al deze gevallen sprake is een tweeschepige palenconstructie, deze plattegronden bestaan uit drie met elkaar in lijn staande rijen paalkuilen. In Groot Olmen is sprake van een dragende functie van de wand, naast de middenstaander als nokdrager. Alleen in het geval van Wijk aan Zee is zonder twijfel sprake van een woonfunctie, alleen zijn deze plattegronden aanzienlijk jonger, namelijk 9^e-eeuws.

Er zijn dus geen parallellen in het kustgebied bekend, terwijl we andere vroegmiddeleeuwse boerderijplattegrondtypen kennen, zoals het eenschepige Odoorn-C-type, die wel overal langs de kust zijn aangetroffen (Texel, Uitgeest, Katwijk, Rijnsburg, Oegstgeest). De vergelijking met de andere tweeschepige plattegronden gaat niet op omdat deze van wezenlijk andere constructie zijn, vaak bijgebouwen zijn en vaak een net iets andere datering hebben. Het is goed mogelijk dat de streekproef Groot Olmen, feitelijk een willekeurig kijkgat onder het jonge duinzand, een onbekend nederzettingsgebied weergeeft, waar waarschijnlijk veel meer van dit soort nederzettingen hebben gelegen. Expliciet moet worden gesteld dat Groot Olmen niet uniek is, maar waarschijnlijk representatief voor de bewoning in dit brede duingebied, alleen de rest kunnen we niet bekijken.

In de onderstaande paragrafen wordt een selectie van de overige sporen besproken op vindplaats 3.

105 Hagers en Sier, 1999.

106 De Koning, in voorb. b.



Afb. 7.48 a Coupe door vondstenlaag S108 (profiel 2); b . profiel door de vondstenlaag met op de voorgrond de akkerlaag; c. en d. Idem met duidelijke keerploegsporen in het profiel; e. en f. het uitroffelen van de vondstenlaag; g. het tweede vlak op de voorgrond met wandgreppels van plattegrond 1 en 3.

7.3.4 EEN ZEER VONDSTENRIJKE AFVALLAAG

Op de rand van het gedeelte met de nederzettingssporen in het eerste vlak werd in 2006 een donkere humeuze, zeer vondstenrijke laag aangesneden (afb. 7.48). Hierin is een profiel aangelegd dat een 10 tot 20 cm dikke laag laat zien in een flauw aflopende helling. Deze laag is gedeeltelijk afgedekt door een lichtere, grijsbruine, homogene akkerlaag waarin een zone zichtbaar was van schone gele zandschollen, ontstaan door het gebruik van een keerploeg (ploegsporen). Omdat het een dagzomende laag was, was de omtrek niet goed vast te stellen. De laag liep door tot onder het grondwaterniveau (afb. 7.48). Geprobeerd is al het materiaal te verzamelen, wat uiteindelijk leidde tot een doos met aardewerk en twee dozen met dierlijk bot. Een deel van de laag is bemonsterd voor archeobotanie en kleine botfragmenten (zie afb. 4.15 monsterlocatie 4). Toch werden ook in 2007 fragmenten gevonden van potten waarvan al fragmenten in deze laag waren aangetroffen. Behalve dat de laag is afgedekt door een akkerlaag is het stratigrafisch meer van belang dat deze is doorgraven door een wandgreppel van gebouw 5 (spoor 133 oversnijdt spoor 108). Het aardewerk is beperkt tot een relatief klein aantal hoofdvormen met een maximaal aantal afzonderlijke potten van 46.¹⁰⁷ Dit duidt waarschijnlijk op een relatief korte bewoningsduur. Het aardewerk kan gedateerd worden tussen 475 en 600¹⁰⁸, maar in de ruim honderd jaar zien we wel vijf huisplattegronden voorbijkomen. Het is dus de vraag bij welke boerderij de gevonden huisraad heeft behoord. Het is het meest waarschijnlijk dat de afvallaag behoort bij de eerste en/of tweede bewoningsfase. De laag ligt immers net buiten het eerste erf. De plattegronden 4 en 5 liggen op de afvallaag en zijn dus jonger.

107 Zie hoofdstuk 9.

108 Zie hoofdstuk 9.

7.3.5 STUIFKUILEN AAN DE RAND VAN DE NEDERZETTING

Aan de westzijde van de nederzetting is een aantal opgevulde depressies aangetroffen (afb. 7.49). Het betreft enkele kleine ronde stuifkuilen met een diameter tussen de 4 en 5 meter (SK 1, 2 en 5), maar ook aanzienlijk grotere, ondiepe, lager gelegen amorfe stuifkuilen, zoals SK 3 tot en met SK 7 waarin donkere humeuze cultuurlagen en akkerlagen bewaard zijn gebleven, zoals we ook op vindplaatsen 1 en 2 hebben gezien.

In het vlak zijn randen van dergelijke kuilen geïnterpreteerd als dagzomen en doordat we er enkele grote coupes doorheen hebben gezet is duidelijk dat het van oorsprong stuifkuilen zijn



Afb. 7.49 Ligging van de stuifkuilen SK 1 tot en met 7 ten opzichte van de huisplattegronden.

geweest die door natter wordende omstandigheden zijn dichtgegroeid met veen. Stuifkuilen zijn een natuurlijk verschijnsel en kunnen bijvoorbeeld bij het omvallen van een boom zijn ontstaan. Bij de meeste stuifkuilen werd onder de eerste humeuze afzetting een natuurlijke zandige gelaagdheid aangetroffen parallel aan de jongere afzettingen. Met andere woorden de kuilen waren er al voordat zich in de kom organische humeuze of venige afzettingen konden vormen. De ouderdom van deze kuilen is in een geval door middel van C^{14} -datering bepaald. Veenvorming in de grootste stuifkuil, SK 3 lijkt begonnen te zijn in het tweede kwart van de 5^e eeuw. Vaststaat zonder meer dat de kuilen ouder zijn dan of te dateren zijn in de vroege middeleeuwen, in dit geval de 5^e of 6^e eeuw. De vorming van de kuilen wijst op een periode van droogte. Vondsten op grotere diepte werden aangetroffen in Stuifkuilen 1, 2 (?) en 3. Dit wijst erop dat de kuilen gebruikt zijn of op zijn minst tijdens de bewoning een tijd aanwezig zijn geweest.

Stuifkuilen 1 en 2 zijn relatief kleine ronde stuifkuilen en daardoor aanzienlijk minder diep dan de grotere stuifkuilen. Onderin stuifkuil 2 zijn dikke homogeen humeuze lagen aangetroffen en relatief grote gedraaide aardewerkfragmenten van Merovingische potten. Handgemaakt aardewerk ontbreekt. Net als de diepere poel en de vondstenlaag S108 fungeerde deze kuil als een vondstenvanger. Het toevallig rondzwerfende afval bleef in deze diepe sporen bewaard, terwijl het aan het oppervlak is verdwenen door latere graafactiviteiten en geleidelijke erosie (ploegen, werking van het zand door wind, regen en zon).

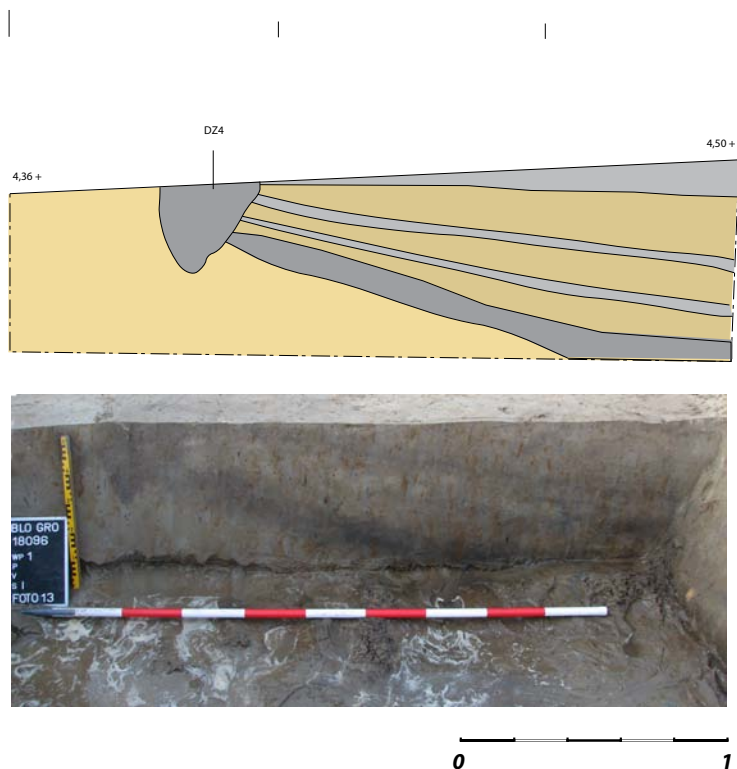


Afb. 7.50 Stuifkuil 1.

STUIFKUIL3, DRINKPOEL EN DEPRESSIE IN EEN AKKER

Stuifkuil 3 is het best onderzocht. Het betreft een grote ovale depressie van 30 bij 15 m op zijn grootst met een onderliggende steiler aflopende kern van circa 10 bij 20 meter (vlak zie afb. 7.5 en profielen 19 en 20 zie afb. 4.23). In eerste instantie werden bij het couperen een groot

Profiel 24 - Stuifkuil 3 - S136



Afb. 7.51 Stuifkuil 3 met greppel in profiel 24. De greppel vormde de grens tussen de drinkpoel en de boerderij.

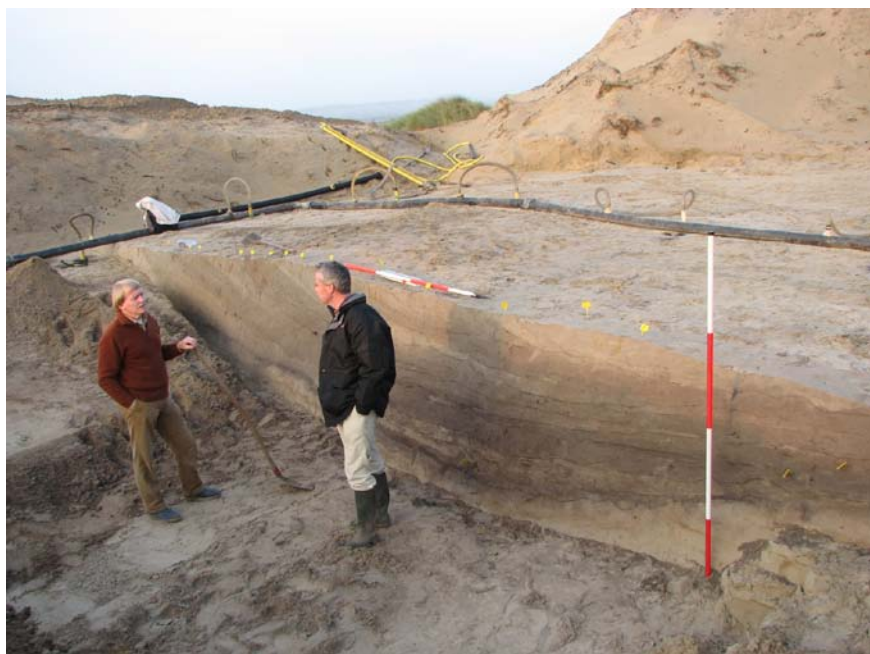
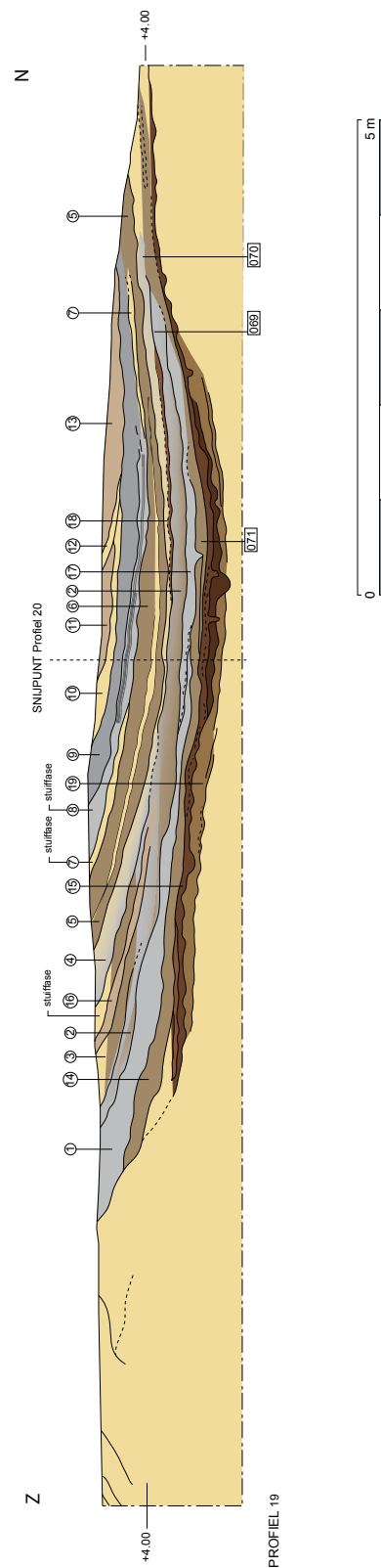
aantal naar beneden aflopende lagen aangesneden (afb. 7.50). Door de hoge grondwaterstand konden deze niet verder worden gevolgd. Later werd dan ook besloten hier bronbemaling in te zetten en kon het profiel verder naar beneden worden gevolgd.

Door de depressie heen zijn twee profielen gezet, een kort noord-zuidprofiel (profiel 19) en een lang west-oostprofiel (profiel 20) dat daar dwars op stond. Bij het verdiepen van het korte noord-zuidprofiel werden veel vondsten geborgen waaronder veel vroegmiddeleeuws importaadewerk, bot- en grote geweifragmenten. In het lange west-oostprofiel werden veel minder vondsten aangetroffen. Er kon een groot aantal lagen worden onderscheiden, wat een aanwijzing is voor een relatief langdurige ontstaansperiode. Het betreft minimaal 22 lagen (stratigrafische eenheden) die wijzen op afwisselend natte en droge perioden. Voordat de kom werd opgevuld met veenafzettingen was er al een stuifkuil. Hierin is door begroeiing en een hoge grondwaterstand een venige afzetting ontstaan. Het ontstaan van deze eerste venige laag moet in de eerste helft van de 5^e eeuw zijn geweest. Een monster van deze op een na oudste laag uit de pollenbak (zie afb. 4.24 A, laag 17) is verzameld voor een radiokoolstofdatering; deze kwam uit tussen 420 en 600 na Chr. met een richtgetal rond 540.¹⁰⁹

109 2-sigmakalibratie. Zie hst. 4, monsternummer M3-1- Beta-258679 1550 ± 40 BP.

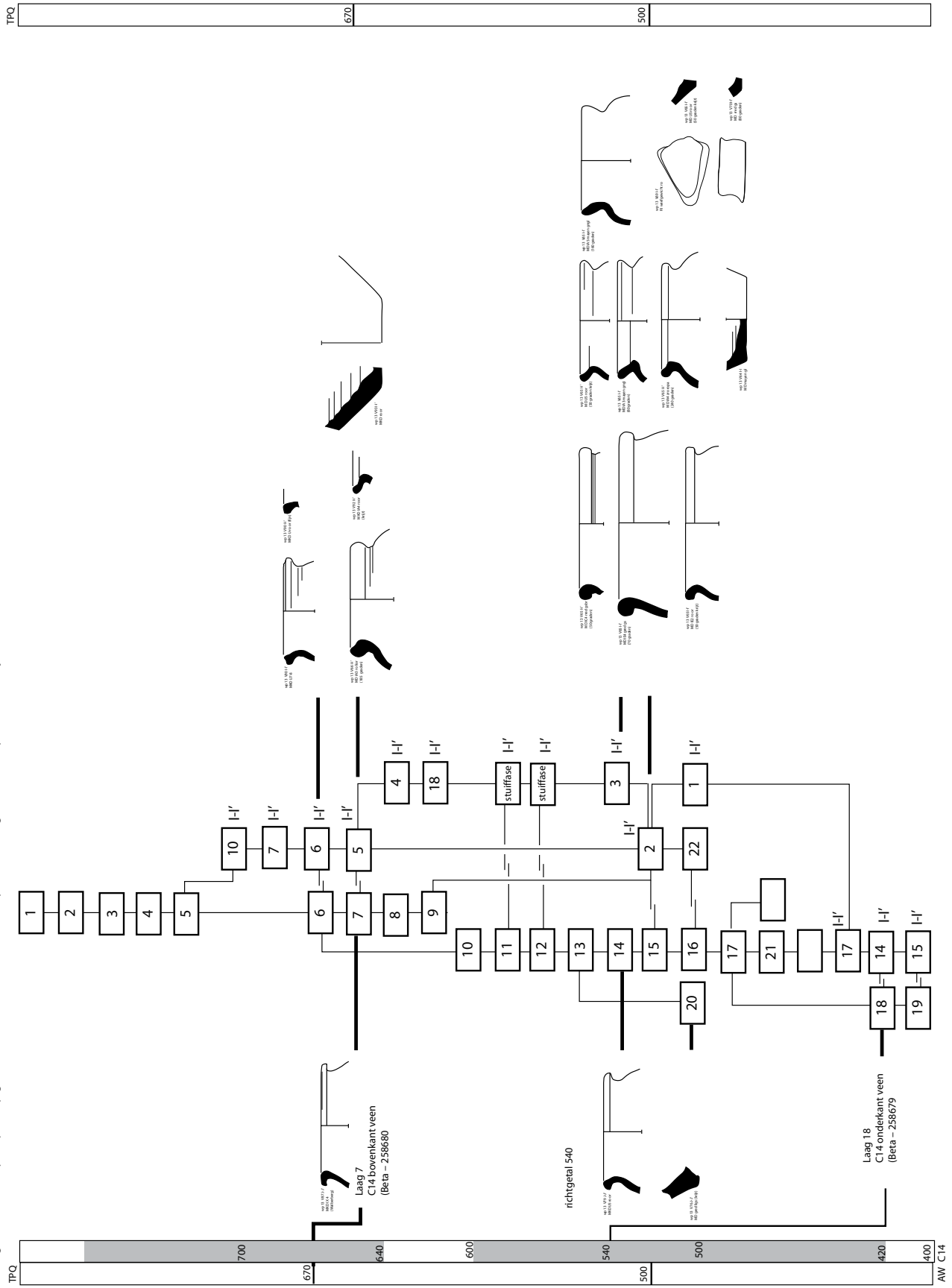


Afb. 7.52 Foto van profiel 19 voor de bronbemaling. De vele omlaag duikende lijnen suggereerden al een grote diepte.



Afb. 7.53 Tekening en foto van profiel 19. Bij de aanleg van dit profiel werden vele vondsten geborgen waaronder 100% importaadewerk en stukken edelhertgewei. In dit profiel is goed de grens te zien tussen SK3 en SK6. SK3 is verder onderzocht, SK6 niet.

Stratigrafie en termini post quem op grond vande aardewerkvondsten uit poel 1 (alle laagnummers uit profiel J-J' tenzij anders vermeld)



Afb. 7.54 Variant op de 'Harris'-matrix van de lagen in SK 3 (profiel 19 en 20) met geassocieerd aardewerk en radiokoolstofdateringen. Voor laagbeschrijvingen zie bijlage 4.1. Voor de profielen zie afb. 4.20 en 7.53.

Een monster uit de tweede pollenbak van de jongste venige laag werd gedateerd tussen 640 en 770 met richtjaar 670.¹¹⁰ De stratigrafie van de poel is goed te volgen en ligt dus ingebed tussen 420 en 770, maar de datering is door de grote hoeveelheid aardewerkfragmenten mogelijk aan te scherpen (afb. 7.53 en afb. 7.54). Boven drie op het diepste niveau te onderscheiden veenlagen is een duidelijk betredingsniveau of trappelzone waargenomen. Het betreft hier een venige laag die door pootafdrukken van vee (en/of mensen) is vertrapt en opgevuld is geraakt met zand. Aan de oostkant, waar de nederzetting lag zijn de meeste vondsten gedaan. Het betreft hier naast bot en gewei grote fragmenten van ruwwandig importaardewerk. Het aardewerk vertoont in grote lijnen veel overeenkomst met dat uit de andere afval laag aan de oostkant van de nederzetting, spoor 108. Het betreft enkele fragmenten van vroege Wölbwandpotten en enkele nauwmondige potten die terug zijn te voeren op de 5^e-eeuws Alzey 27-pot. De vroegste begindatering wijst op het laatste kwart van de 5^e eeuw en de jongste datering komt een eeuw later uit.¹¹¹ Daarop volgen twee schone venige lagen, waarvan de jongste radiokoolstofdatering ligt tussen 640 en 770. Daarop volgt een zandig humeuze tweede vondstenlaag waaruit ook enkele aardewerkfragmenten afkomstig zijn (afb. 4.21, laag 6). Hieronder bevindt zich een enkele oudere scherf (opspit), maar de meeste scherven zijn te dateren aan het einde van de 7^e eeuw, een datering die goed overeenkomt met het richtgetal van de tweede radiokoolstofdatering, 670 na Chr. Uit deze schone venige afzetting blijkt dat de vernatting en daarmee gepaard gaande veengroei is doorggegaan tijdens de bewoning. Deze tweede fase van veengroei lijkt gelijk op te zijn gegaan met de veengroei aan de zuidzijde van de nederzetting (profielen 3-5, 6, 8 en 9). Ook daar lijkt een deel van de nederzetting te zijn vernat en moest men opschuiven naar een iets hoger gelegen deel van het terrein. Daarna was het terrein nog wel bruikbaar als akkerland. Het is waarschijnlijk dat het aardewerk in deze tweede vondstenlaag in de poel niet daar is terechtgekomen door gebruik van de poel, maar meegekomen is met de mest en met de akkerlaag in de poel is gezakt (afb. 4.21 B).



Afb. 7.55 Opname van profiel 20 in nooroostelijke richting. Een van de bewerkte gewei fragmenten (boven).



110 2-sigmakalibratie. Zie hst 4, monsternummer M3-2- Beta-258680 1330 ± 40 BP.

111 Zie hoofdstuk 9.

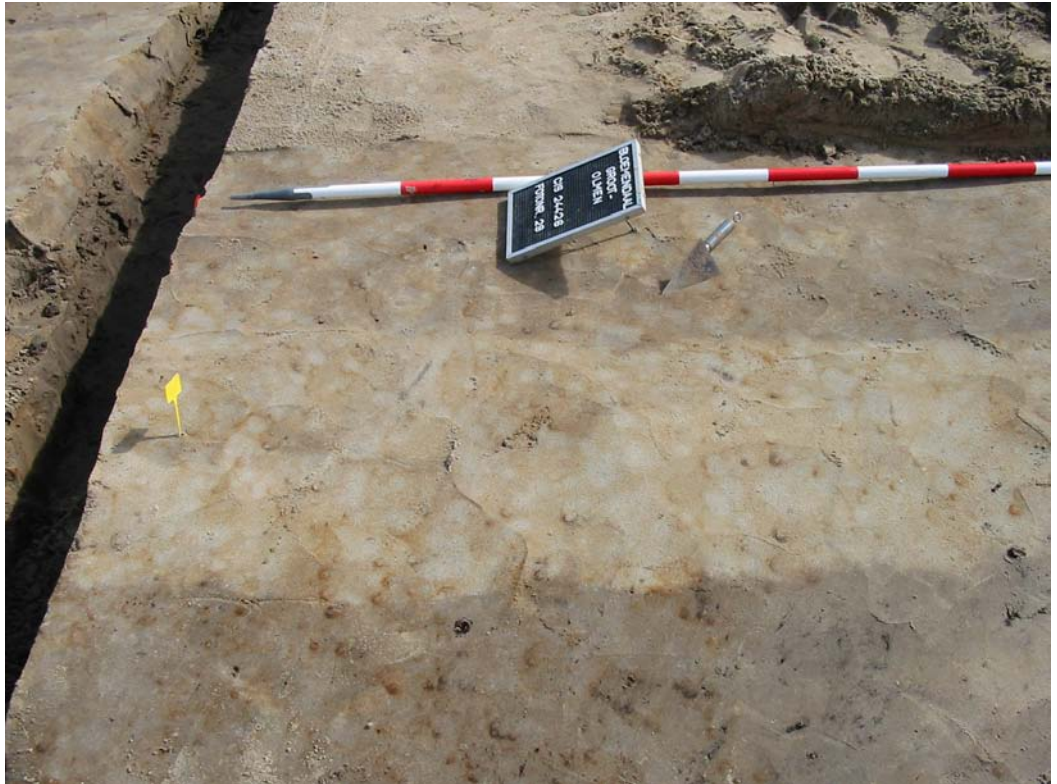
Boven deze laag bevinden zich meerdere akkerlagen, waarvan in de onderste een deel van het onderliggende veen is meegeploegd, gevolgd door meer homogene akkerlagen en een akkerlaag waarin keerploegsporen zichtbaar zijn. De strijd tegen het stuifzand is vooral in deze akkerlagen zichtbaar, maar wordt duidelijker geïllustreerd door een greppel die ook in profiel 20 zichtbaar is.

GREPPEL 10 (GR10)

Aan de westkant van de poel is een licht gebogen smalle greppel opgegraven (afb. 7.15-GR 10 = S 13-26). De totale lengte is niet achterhaald, maar aan zowel de noord- als de zuidzijde wordt deze begrensd door de opgravingsput. De greppel was geheel opgevuld met schoon zand en werd daardoor pas zichtbaar in de donkere humeuze opvullingslagen van de poel (afb. 7.56). In de greppel is een ingraving te zien met een gelaagde humeuze of vuile opvulling, maar de kern heeft een rechthoekige vorm en is opgevuld met schoon geel zand. De vorm verraadt dat er een houten wand heeft gestaan, zoals we ook bij de plattegronden hebben gezien, waarvan alleen het met zand opgevulde gat is overgebleven, nadat de houten wand er was uitgetrokken. In het vlak is ook een onderbreking gezien, zoals we ook konden zien op plattegrond 3. Vermoedelijk waren het dus losse houten schotten die naast elkaar hebben gestaan. De locatie van dit windscherm is logisch: het moest waarschijnlijk de akker beschermen tegen zandverstuivingen. Dit scherm dateert van na de nederzettingfase. Stratigrafisch is greppel 10 te plaatsen na of gelijktijdig met de akkerlaag met de keerploegsporen (afb. 4.21- laag 2). Aan de hand van de aardewerkvondsten en de radiokoolstofdatering van laag 7 komen we uit in de 8^e eeuw. Uit de greppel zelf komt slechts een wandfragment van handgemaakt aardewerk. Mogelijk is er een relatie met de akkerlaag aan de westzijde van de greppel (profiel 3, spoor 13-5 zie hst. 9). Hierin is voornamelijk handgevormd aardewerk gevonden en een enkel fragment laat-7^e-, vroeg-8^e-eeuwse import. Het kan zijn dat dit een jongere dagzomende akkerlaag is geweest die ooit over het gehele nederzettingsterrein inclusief de depressies heeft gelegen. Aan de zuidzijde van de nederzetting



Deze en volgende bladzijde: afb. 7.56 Foto's van een dichtgestoven greppel aan de rand van de drinkpoel (stuifkuil 3).



zijn vergelijkbare dagzomende akkerlagen aangetroffen.





fb.7.56 Foto's van een dichtgestoven greppel aan de rand van de drinkpoel (stuifkuil 3).



Afb. 7.57 SK4 in het vlak, een van de kenmerkende opgevulde depressies die onder het paraboolduin tevoorschijn kwamen.

De stuifkuilen SK4 en SK6 bevonden zich aan weerszijden van de poel, stuifkuil 3. Ook hierin waren delen van akkerlagen weggezaakt. Qua omvang waren deze depressies kleiner dan SK3. Stuifkuil 4 is ongeveer 10 bij 12,5 meter, SK6 15 bij 20 meter; hun diepte is aanzienlijk minder en er zijn ook geen vergelijkbare veenlagen aangetroffen. Uit de bovenkant van SK4 komen slechts vijf wandfragmenten waarvan het merendeel van import aardewerk en slechts een van een handgemaakte pot. Uit de bovenkant van SK6 zijn geen vondsten gekomen.



Afb. 7.58 SK6 in het vlak.

7.3.6 HAARDKUILEN BUITEN DE PLATTEGRONDEN (K14, 15 EN 16)

Op een aantal plaatsen zijn binnen het erf van vindplaats 3 duidelijke haardkuilen aangetroffen. Het betreft vaak ronde kuilen van enkele decimeters diep met duidelijke zwarte houtskoollagen, resten van witte as en een krans van oranje tot rood geschroeid zand rond de kuil. Een serie van drie kuilen (K14, 15 en 16) is aangetroffen in de randzone van stuifkuil 3, maar lag aan de rand van het feitelijke poelgedeelte (afb. 7.59). Het is onzeker of de kuilen daadwerkelijk buiten een plattegrond hebben gelegen aangezien dit gedeelte van het terrein grotendeels is afgetopt door latere erosie. Doordat een van de kuilen (K16) zeker nog 50 cm diep is zou je ook restanten van paalkuilen verwachten van zo'n plattegrond. Deze zijn niet aangetroffen en bovendien kan de kuil gedateerd worden doordat er zo'n 20 aardewerkfragmenten uit komen van ruwwandig geïmporteerd draaischijfardewerk. Twee randfragmenten en twee zware vlakke bodemfragmenten wijzen op een datering vanaf de late 5^e tot in de eerste helft van de 6^e eeuw.¹¹² Dit maakt de haardkuilen gelijktijdig met een van de oudste boerderijen en de gebruiksfase van de poel (SK3). Het open gedeelte van de poel moet op slechts enkele meters daarvandaan hebben gelegen, waardoor er geen boerderij op de plaats van de haardkuilen kan hebben gestaan. De haardkuilen hebben dus waarschijnlijk op het achtererf gelegen in de open lucht. Dergelijke haardkuilen zijn geen onbekend verschijnsel in de vroege middeleeuwen.

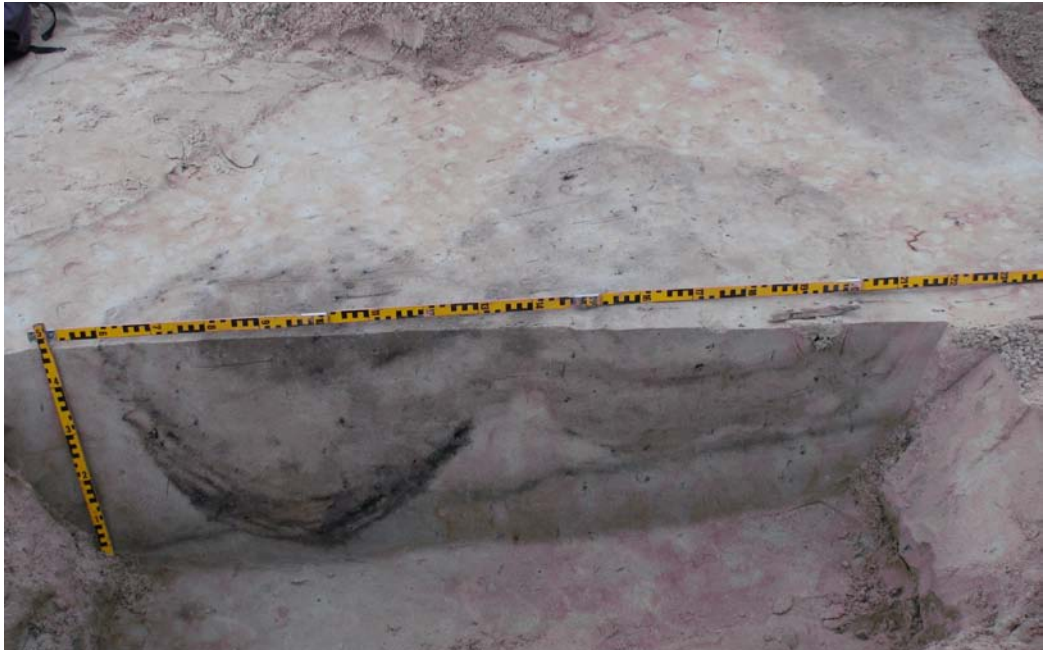


Afb. 7.59 Haardkuilen K14, 15 en 16 aan de rand van de poel. Zie voor ligging afb. 7.49.

112 K16= spoor 13-50. Hieruit komen een randfragment van type MD IA2, een afgeleide van het type Alzey 27, een nauwmondige pot met dekselrand, en een randfragment van type MD IC3, een afgeleide van het type Alzey 33, een wijdmondige pot met flauwe ribbel op de schouder.

7.3.7 HAARDKUILEN?

Twee ronde kuilen zijn aangetroffen net buiten plattegrond 2 en 3 (afb. 7.60). Het zijn twee elkaar oversnijdende kuilen van respectievelijk 90 en 80 cm in diameter. Zij hebben een gelaagde vulling die vooral onderin zeer humeus is en fijn gelaagd. Bovenin zijn de kuilen mogelijk dichtgegooid of dichtgestoven met relatief schoon zand. De jongste kuil (S1-172) is v-vormig en 50 cm diep. De andere kuil heeft een veel vlakke bodem en is 30 cm diep. Uit de kuilen komen geen vondsten en het is onduidelijk tot welke bewoningsfase ze hebben behoord.



Afb. 7.60 Buiten de plattegronden 3 en 2 lagen deze twee haardkuilen (S1-172 en 173).

7.3.8 EEN WATERPUT? (K7)

In 2007 konden we door plaatselijke bronbemaling een lagere randzone opgraven van het nederzettingsterrein. Hierbij kwamen sporen tevoorschijn die we een jaar eerder hooguit net aangesneden hadden, maar door de hoge grondwaterstand niet konden afwerken. Een van de eerste sporen was een kleine ronde, steil naar beneden lopende kuil, die, zo zagen we achteraf op de tekeningen, zich aan de rand van de donkere afvallaag S108 bevond. De diameter en de vorm van het spoor in het profiel is waarschijnlijk ontstaan doordat het hier een tonput betrof, waarvan de duigen uit de grond zijn getrokken. De vuile vulling is daardoor in het gat teruggezakt. Een vergelijkbaar putje is gevonden op vindplaats 14 (afb. 7.61).



Afb. 7.61 Een mogelijke waterput (K7) aan de rand van de afvallaag S108. We kijken in een van de kwadranten. De vulling doet erg denken aan een waterputje op vindplaats 14. De brede vorm van de donkere vulling zou ontstaan kunnen zijn door het verwijderen van een tonnetje, waardoor de oorspronkelijke vulling in de kuil wegzakte.

7.3.9 KARRENSPOREN EN EEN VIERKANTE BRANDKUIL BOVEN PLATTEGROND 3

In 2007 werden langs de randzone karrensporen aangetroffen in een stuifzandlaag die zich over plattegrond 3 hebben afgezet (zie afb. 7.14a). De laag waar de karrensporen zijn ingedrukt is te volgen in profiel 3-8 (afb. 4.20), waardoor het stratigrafische verband met plattegrond 3 kan worden vastgesteld. De wandgreppel van plattegrond 3 wordt aan de zuidzijde oversneden



Afb. 7.62 Vierkante brandkuil gelegen in de lagen boven plattegrond 3 en mogelijk gelijktijdig met de karrensporen. Zie ook afb. 4.20, profiel 3-8.

door een humeuze afzetting met vele koeienpootafdrukken (trappelzone). Boven deze trappelzone ligt een pakket fijne, aangedrukte lagen, mogelijk loopvlakken. Dat dit inderdaad een oud oppervlak is geweest blijkt uit een vanuit deze lagen ingegraven vierkante ,met houtskool opgevulde kuil (afb. 7.62 en 4.20). In hetzelfde pakket ligt aan de noordzijde van de plattegrond een aantal karrensporen in oost-westelijke richting. Door de twee OSL-dateringen die in dit profiel genomen zijn (afb.4.20) weten we dat de eerste stuiflagen mogelijk al in de 8e eeuw zijn afgezet (OSL2). Stratigrafisch zijn de brandkuil en de karresporen te plaatsen in een vroege stuiffase tussen 700 en 950. Een 8e of 9e eeuwse datering is gezien de Karolingische bewoning in de omgeving het meest waarschijnlijk. Deze karrensporen sloten mogelijk aan bij een serie karrensporen die al in 2005 aan de zuidzijde van plattegrond 3 werden aangetroffen (zie afb. 7.14a). In 2010 werden verder naar het oosten ook nog karrensporen aangetroffen. Deze waren ook over een grotere lengte te volgen (afb. 16.1). Het traject van deze sporen liep ook min of meer oost-west, maar lag zo'n 10-15 meter noordelijker. Blijkbaar lag de duinvallei



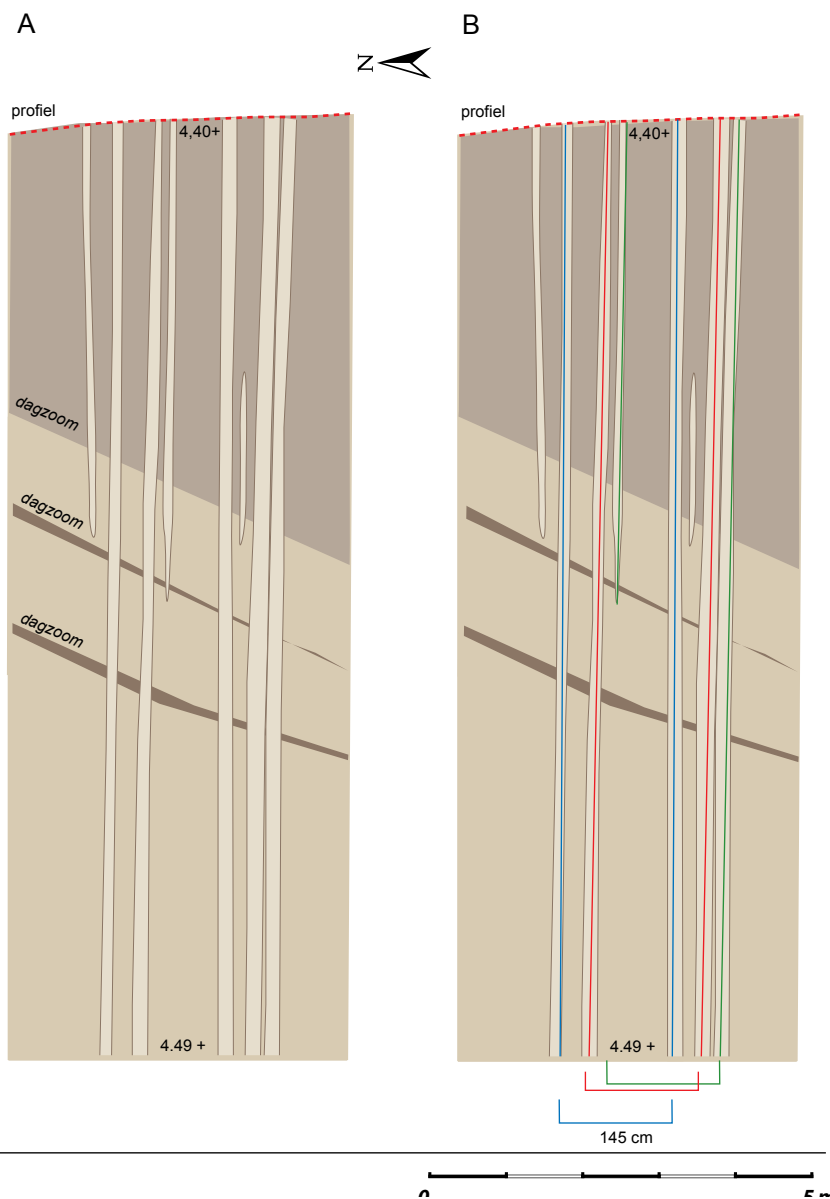
Afb. 7.63 Karrensporen in profiel en vlak bij het openleggen van de randzone van vindplaats 3

die Groot Olmen ook nu weer een beetje is ook in het verleden op een oude verbindingroute getuige de karrensporen. Het bepalen van de ouderdom van de karrensporen is echter niet gemakkelijk. Het best onderzochte deel zijn de karrensporen die in 2007 naast plattegrond 3 zijn aangetroffen. Hiervan kon het traject over een lengte van 12 meter gevolgd worden.

We zien meerdere parallele



Afb. 7.64 Detailopname van een karrenspoor in het vlak en het profiel. Duidelijk zijn de door de houten wielen tegen de rand aangedrukte huneuze ribbels te zien. Het schone zand is een latere opvulling die wel het contrast duidelijk zichtbaar maakt.



Afb. 7.65 Karrensporen bij vindplaats 3, schaal 1:50. De dagzomen geven het oude reliëf aan dat is ontstaan door de bewoning ten tijde van plattegrond 3. Wanneer je kijkt welke banen exact parallel lopen zijn er de dubbele sporen te volgen van drie ritten. Deze zijn op afb. B gemarkeerd met verschillende kleuren. De asbreedte is bij alledrie 1,45 m wat een tamelijk gemiddelde breedte is voor een middeleeuwse kar.

banen met maar een beperkt aantal oversnijdingen (afb. 7.65). De maximale breedte van de sporen zelf ligt tussen de 15 en 20 cm. In totaal konden er acht karrensporen ingemeten worden, waarvan er zes door hun parellele richting aan elkaar konden worden gekoppeld. De afstand tussen deze parellele banen is steeds dezelfde namelijk 1,45 m. Van twee karrensporen is maar een deel overgebleven. Deze konden dan ook niet met de andere sporen in verband worden gebracht. De knik in het traject tussen de in 2005 en 2007 ingemeten sporen (afb. 7.14a) heeft vermoedelijk te maken met de humeuze bult in het land, ontstaan door de oude huisplaats van



Afb. 7.66 Karrensporen die regelrecht richting de oude plattegrond 3 lopen.



Afb. 7.67 Karrensporen die aan de voorzijde in de humeuze cultuurlaag liggen die deels over plattegrond 3 heeft gelegen.



Afb. 7.68 Foto vanuit de bak van de kraan recht naar beneden.



Afb. 7.69 Karrensporen en plattegrond 3 op de achtergrond.



Afb. 7.70 Karrensporen in het vlak, schuin van boven.

plattegrond 3. De karrensporen liggen in een pakket tamelijk humeus zand. Meestal werd dit soort zandpaden voornamelijk benut in de natte periode. Alleen dan bood de ondergrond genoeg stevigheidde kar niet te laten wegzakken. De drie parallel lopende karrensporen hebben dezelfde asbreedte van 1,45 m. Dit geeft aan dat de weg vermoedelijk maar korte tijd is gebruikt door dezelfde kar of vergelijkbare karren. Deze asbreedte is een tamelijk gemiddelde breedte voor een middeleeuwse wagen. Doordat de houten wagens hier hebben rondgereden en de donkere kleur van de sporen tamelijk natte omstandigheden verraden, is het waarschijnlijk dat deze sporen uit het einde van de vroege middeleeuwen dateren. Toen was er immers al sprake van een tamelijk hoge grondwaterstand. We weten inmiddels door de OSL-dateringen dat de karrensporen tussen de 8e en de eerste helft van de 10e eeuw dateren. Een datering gelijktijdig met de bewoning van vindplaats 14 is waarschijnlijk.

7.4 DE SPOREN VAN VINDPLAATS 4

Op vindplaats 4 is een kleine concentratie vondsten gedaan. Het betreft enkele laat-Merovingische en Karolingische aardewerkfragmenten die dateren uit het eind van de 7^e en het begin van de 8^e eeuw. Vindplaats 4 kan met de 40 meter zuidelijker gelegen vindplaatsen 5, 10 en 9 tot een complex worden gerekend. Het betreft een dagzomende cultuurlaag met op sommige plaatsen keerploegsporen. Deze laag is tevoorschijn gekomen bij het uitwaaien van de smalle corridor tussen het paraboolduin en het aangrenzende niet afgeplagde deel. Dit gedeelte is een iets lager deel van het paraboolduin en de lagen met vondsten zijn vergelijkbaar met wat rondom vindplaats 3 onder het paraboolduin tevoorschijn kwam. Na het rapen van de eerste vondsten in 2005 is er op vindplaats 4 niets meer aangetroffen. Vermoedelijk betreft het de randzone van de vondstenrijke cultuur/akkerlaag die aansluit op vindplaatsen 5, 9 en 10.

7.5 DE SPOREN VAN VINDPLAATS 5

Vindplaats 5 leverde een aanzienlijk grotere vondstenconcentratie op dan vindplaatsen 4, 9 of 11. Hier is in 2005 het meeste materiaal verzameld. Het betreft het nederzettingsafval van een Karolingische vindplaats. Hier is vooral veel kogelpot- en Badorfaardewerk aangetroffen. Ook kenmerkend voor de Karolingische vindplaatsen is de relatief grote hoeveelheid roze siltsteen en brokken maalsteen (tefriet). In de corridor zelf is de laag in de loop van de jaren uitgewaaid en verdwenen. Bij het waardestellend onderzoek heeft de ROB hier geen cultuurlagen of sporen meer aangetroffen, maar deze zijn wel aanwezig. Waarschijnlijk betreft het een lager gelegen en daardoor mogelijk dikker pakket cultuur- en akkerlagen, waardoor zoveel vondsten konden worden gedaan. Ook in 2010 kwamen hier nog steeds objecten aan het oppervlak.

6 DE SPOREN VAN VINDPLAATS 6

Vindplaatsen 6 en 7 bestaan feitelijk uit de laag met oppervlaktevondsten van vindplaats 3 (zie afb. 6.2). Deze lag in 2005 over twee stuifkuilen heen (zie afb. 7.15- Stuifkuilen 1 en 2). In deze stuifkuilen werd voornamelijk 6^e-eeuws draaischijfaardewerk aangetroffen. De hoge vondstenconcentratie aan het oppervlak wijst op een verdwenen cultuurlaag. Deze lag waarschijnlijk net iets hoger dan de om vindplaats 3 opgegraven akkerlagen. De datering van het aardewerk is voor vindplaats 3 net wat jonger dan de in de kern opgegraven vondsten. Het aardewerk dat aan het oppervlak lag bestaat uit veel late Wölbwandpotten, maar ook enkele vroege vormen van handgemaakt aardewerk, zoals eivormige potten die met steengruis waren gemagerd. Een datering tot in het begin van de 8^e eeuw is waarschijnlijk. Dit sluit aan op enkele vondsten die dichterbij de bewoningkern, maar wel in een hoog vlak zijn aangetroffen en de laat-8^e-eeuwse datering van het begin van de veengroei over een deel van de oude nederzetting.¹¹³

113 Zie noot 80.

7.7 DE SPOREN VAN VINDPLAATS 7

Hier zijn in 2005 slechts enkele vondsten verzameld. De vindplaats ligt net buiten het opgegraven gedeelte van vindplaats 3 (afb. 6.2). Net als de laag met oppervlaktevondsten van vindplaats 6 behoort deze laag waarschijnlijk tot een verstoven cultuurlaag die boven de opgegraven akkerlaag langs de zuidoostkant van vindplaats 3 lag. De datering van het aardewerk is gelijk aan die van vindplaats 6. In 2006 werden hier nog vondsten geborgen (afb. 7.71). Daarna zijn hier geen oppervlaktevondsten meer aangetroffen, wel zo'n 50 meter verder naar het zuiden. Hier zijn ook cultuurlagen en begroeiingsniveaus aangeboord en is een proefsleuf aangelegd (afb. 6.2, wp 24). In 2010 werden hier enkele aardewerkfragmenten aan het oppervlak aangetroffen.



Afb. 7.71 Oppervlaktevondsten van vindplaats 7 worden hier verzameld door Jan Morren.

7.8 DE SPOREN VAN VINDPLAATS 8

De situatie op vindplaats 8 wijkt iets af van die van de andere vindplaatsen. Het betreft hier een kleine oppervlaktevindplaats waar pas in 2006 grote hoeveelheden vondsten tevoorschijn kwamen (afb. 7.72). Hier werd voornamelijk Karolingisch materiaal aangetroffen, waaronder relatief veel kogelpotaardewerk en Badorfer en Mayener importaadewerk. De oorspronkelijke oppervlaktevindplaats was iets groter dan het uiteindelijk eerste opgetekende vlak. Dit werd ook duidelijk uit profiel 2 (zie afb. 4.4). Dit eerste vlak vormde een rechthoekig restant van een cultuurlaag, waarop duidelijke ploegsporen zichtbaar waren (a en b). Verder waren er veel plekken met zeer donkere en zelfs zwarte grond, waarschijnlijk door een hoge concentratie aan houtskool. Onder een rechthoekige bult kwamen paalkuilen, kuilen en een vlekkerig oppervlak tevoorschijn (c). Hoewel het geheel aan sporen een rommelige indruk maakt is er een plattegrond herkenbaar.



Afb. 7.72 Oppervlaktevondsten van vindplaats 8. Niets wees eropdat er onder deze plek een oude bult zou liggen met een huisplattegrond.

PLATTEGROND 8

Wanneer we de grotere paalkuilen, vaak met nog zichtbare paalkern volgen, wordt een rechthoekige plattegrond zichtbaar van 10 bij 5 meter (c-). Dit zijn de paalkuilen met de spoornummers 39, 41, 68, 51, 50, 8 en 67 (westwand) en 30, 29, 28, 23, 19, 14 en 3 (oostwand). Opvallend is een verbreding van de plattegrond aan beide zijden van de lange wand tussen de paalkuilen met spoornummers 47 en 10 en 72 en 73. Hierdoor heeft de plattegrond een soort kruisvorm. Binnen deze verbreding, maar ook verder op de plattegrond zijn donkere vlekken zichtbaar die mogelijk het restant zijn van een vloerniveau, waarschijnlijk een humeuze uitspoelingslaag. Op de plattegrond zien we voorts twee donkere kuilen met relatief veel houtskool (S2 en 37). Waarschijnlijk betreft het haardkuilen. De grijze vloerlaag wordt op enkele plaatsen doorbroken, mogelijk doordat er een tussenwand heeft gestaan. Binnen de brede uitstulping bevindt zich een serie kleine paalkuilen en plankafdrukken, alsof deze rechthoek binnen de plattegrond aan de noordzijde en beide korte zijden geheel afgesloten was. Veel paalkuilen en plankafdrukken zijn goed geconserveerd omdat ze zijn verkoold. Hierdoor zijn de afdrukken in de bodem soms bijna zwart van kleur. De vreemde kruisvorm doet denken aan een houten kerkje of kapel, maar hiervoor is geen enkele andere aanwijzing. De twee haardkuilen, spoor 2 en spoor 37 geven al aan dat het hier geen woonstalhuis betreft, maar waarschijnlijk een schuur of werkplaats. Behalve fragmenten van aardewerk, overwegend van kogelpot, en een enkel fragment van een Badorfpot werd in het midden van de plattegrond een benen spintol gevonden (zie hoofdstuk 13 en afb. 7.76). Een voor de hand liggende conclusie is de functie van het gebouw te koppelen aan textielbewerking, echter het spinnen van wol was voor vrouwen in een nederzetting een zo alledaagse bezigheid, dat dergelijke vondsten (zoals benen naalden en spinklosjes) overal kunnen zijn terechtgekomen, ook in de gewone leefruimte. Ook op vindplaats 14 is een spinklosje gevonden. Voor het verkrijgen van genoeg draad voor bijvoorbeeld een mantel was zoveel tijd nodig dat er geen moment onbenut kon worden gelaten.¹¹⁴ Vrouwen konden daar dus op elk moment van de dag en op elke plaats even mee bezig zijn. Wat wél kan wijzen op een dergelijke functie zijn aardewerken weefgewichten die aan een weefgetouw hebben gezeten.¹¹⁵ In Duitsland zijn bij een opgraving van een hutkom - een soort ingegraven hut - meerdere weefgewichten op rij gevonden, waarschijnlijk op de plek waar ze aan het weefgetouw hebben gezeten. Brokken weefgewicht zijn in plattegrond 8 aangetroffen, zes stuks aan het oppervlak (vlakken 1 en 2) en uit spoor 2, een van de haardplaatsen en spoor 18. Het is mogelijk dat de verbrede rechthoek op de plattegrond was ingericht voor een of twee weefgetouwen. De andere delen van de plattegrond waren blijkbaar gereserveerd voor de haardplaatsen. Enige aanwijzingen voor een ander ambacht zijn niet aangetroffen. De interpretatie van deze plattegrond is niet los te zien van de nabij gelegen vindplaats 14. Beide vindplaatsen zijn bovendien van dezelfde tijd. De richting van de plattegronden en de daaraan gekoppelde verkaveling is ook min of meer dezelfde. De opmerkelijke plattegrond van gebouw 8 doet een speciale functie vermoeden, terwijl de plattegronden op vindplaats 14 vermoedelijk wel van gewone woonstalhuizen zijn. In de literatuur zijn het juist vaak de kleine gebouwen die de aandacht trekken, omdat ze afwijken van de lange boerderijen. Interpretaties als weefhuis, smidse of woonhuis van de lokale heer zijn niet ongevoel.¹¹⁶

114 Mondelinge mededeling S. Comis.

115 Heidinga en Offenbergh, 1992, 78-79 verwijzend naar de opgraving Dalem (Zimmermann, 1991, 44). Zie ook Banks-Burgess, 1998, 373. Hier betreft het een opgraving in Zuid-Duitsland bij Ditzingen (Karolingische tijd).

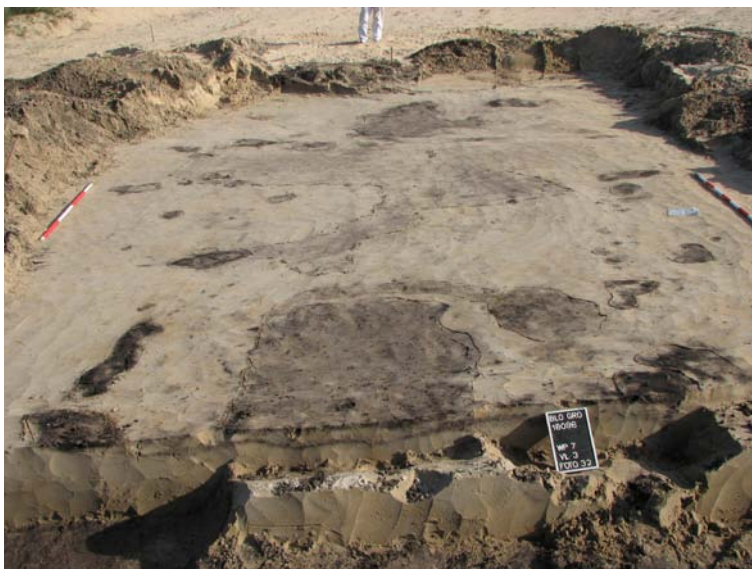
116 Zie bijvoorbeeld Taayke



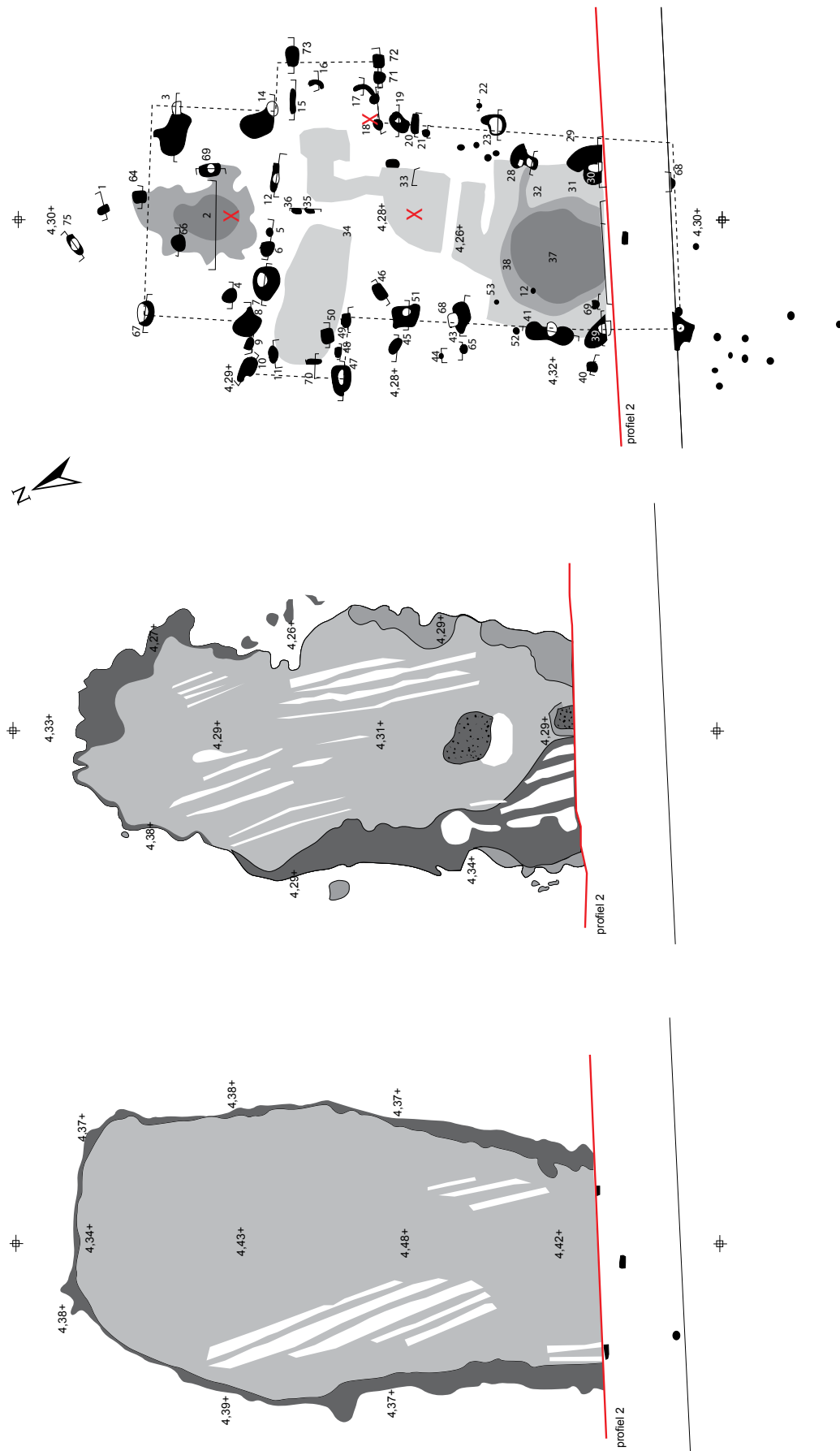
Afb. 7.73 Eerste vlak op vindplaats 8, een rechthoekige humeuze bult temidden van het schone duinzand.



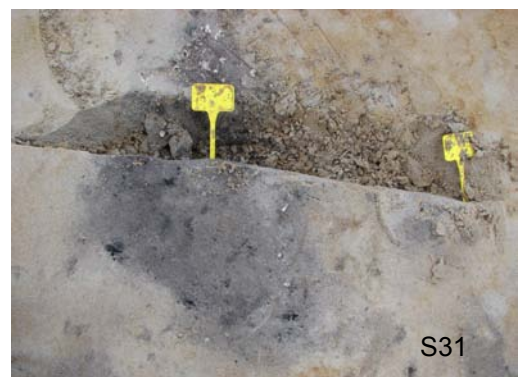
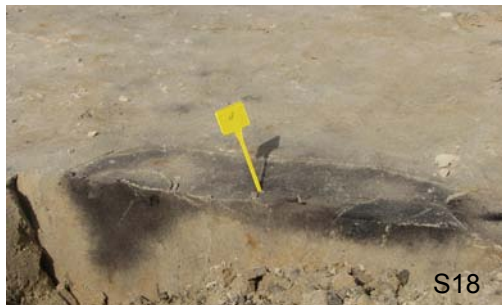
Afb. 7.74 Tweede vlak op vindplaats 8. Een rechthoekige bult met duidelijke ploeg- en brandsporen.



Afb. 7.75 Derde vlak op vindplaats 8, met een wat eigenaardige plattegrond. De paalkuilen, maar ook enkele plankafrukken zijn duidelijk te zien door de zwarte kleur.



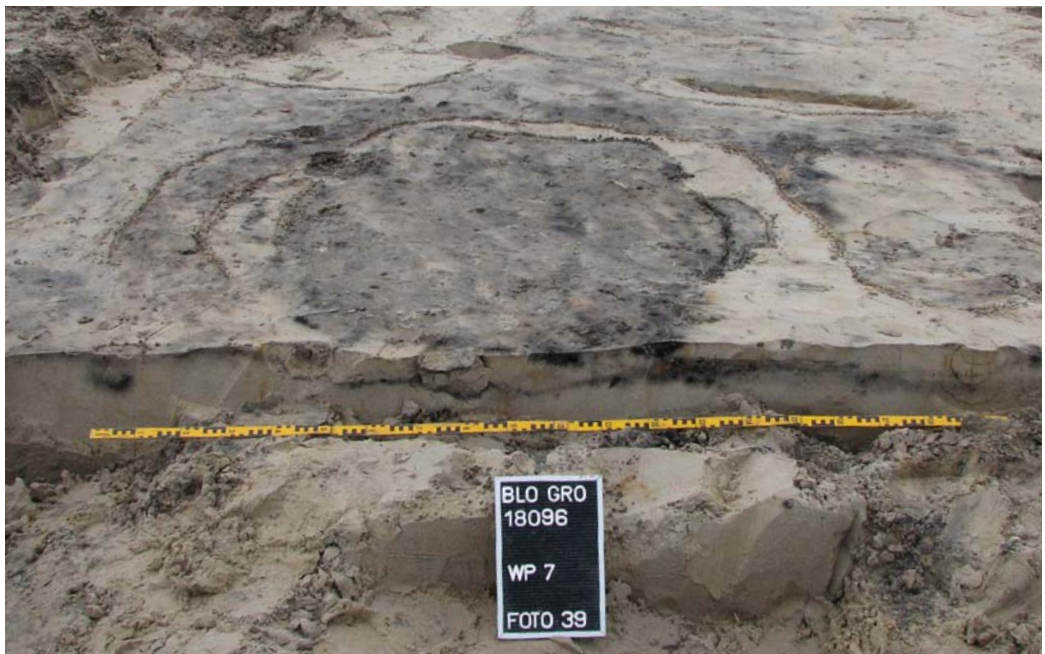
Afb. 7.76 Tekening van plattegrond 8 in de verschillende vlakken. Met een rode X zijn de plekken weergegeven waar een spintol en brokken weefgevocht zijn gevonden.



Afb. 7.77 Detail van enkele doorsnedes van paalkuilen en plankafdrukken.



Afb. 7.78 Teken- en meetwerk plattegrond 8, vlak 3.



Afb. 7.79 Doorsnede door een van de 'haard'kuilen (S37).

7.9 DE SPOREN VAN VINDPLAATSEN 9 EN 10

Vindplaatsen 9 en 10 liggen vlak bij elkaar en maken waarschijnlijk deel uit van hetzelfde complex. De situatie van deze vindplaatsen is vergelijkbaar met die van de aangrenzende vindplaatsen 4 en 5. Hier is zowel in 2005 als 2006 veel vondstenmateriaal verzameld. Ook in 2010 kwamen er nieuwe plaatsen tevoorschijn met sporen en vondsten aan de rand van de desbetreffende vindplaats. Dit komt doordat de winderosie hier extra sterk is, omdat het een smalle corridor is tussen de zuidelijke begrenzing van het afgeplagde deel en het hoger gelegen paraboolduin. Vindplaatsen 3, 4, 5, 9 en 10 liggen daarin als een smalle strook min of meer aaneengesloten.

7.10 DE SPOREN VAN VINDPLAATS 11

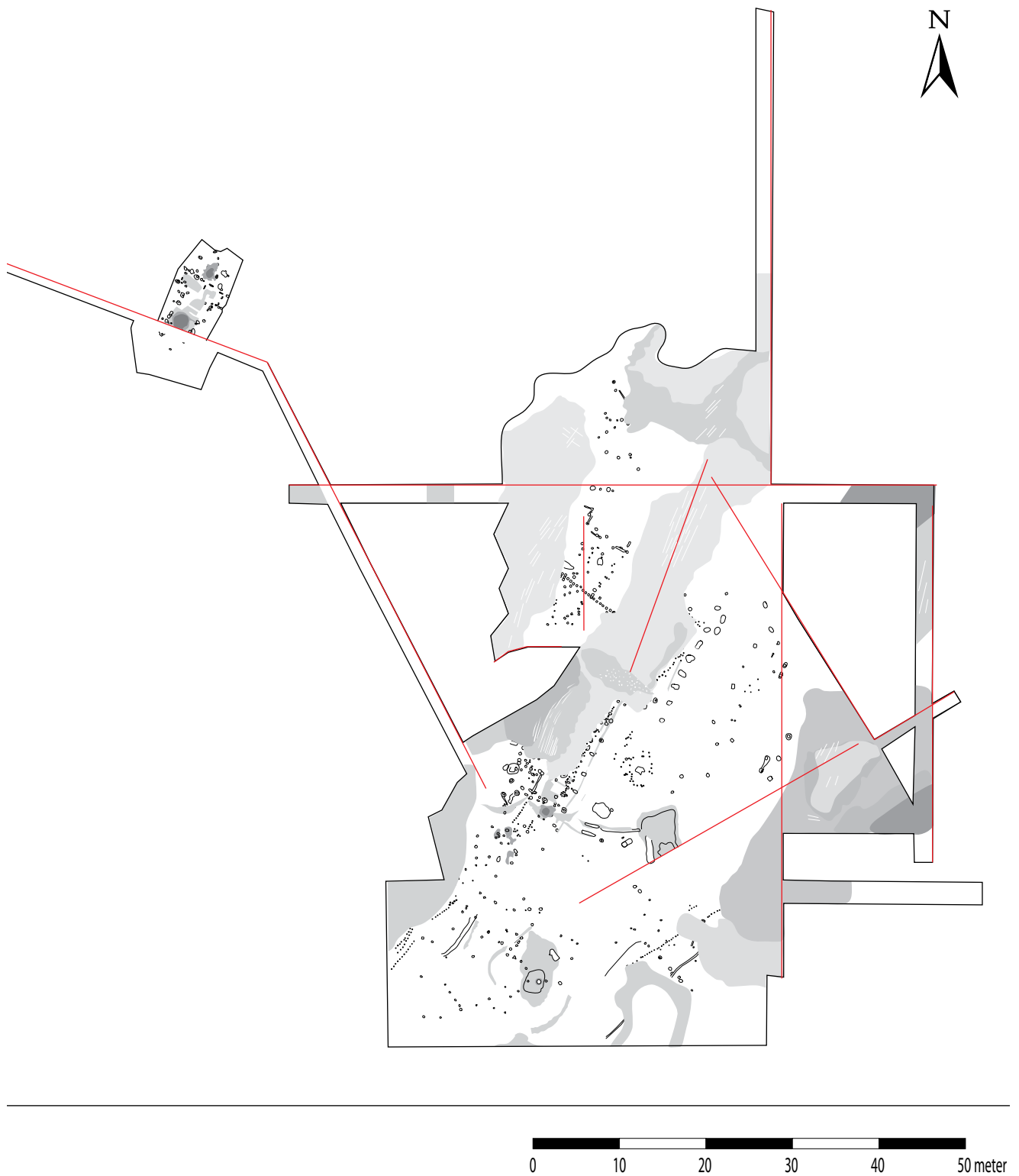
Vindplaats 11 bevindt zich aan de zuidkant van Groot Olmen dichtbij het Vogelmeer. In 2005 werden er Karolingische objecten aangetroffen, maar daarna bleef de plek lang vondstloos. In 2010 zijn er oude lagen vrijgestoven en kwamen er voornamelijk Karolingische aardewerkfragmenten en andere nederzettingstvondsten tevoorschijn.

7.12 DE SPOREN VAN VINDPLAATS 14

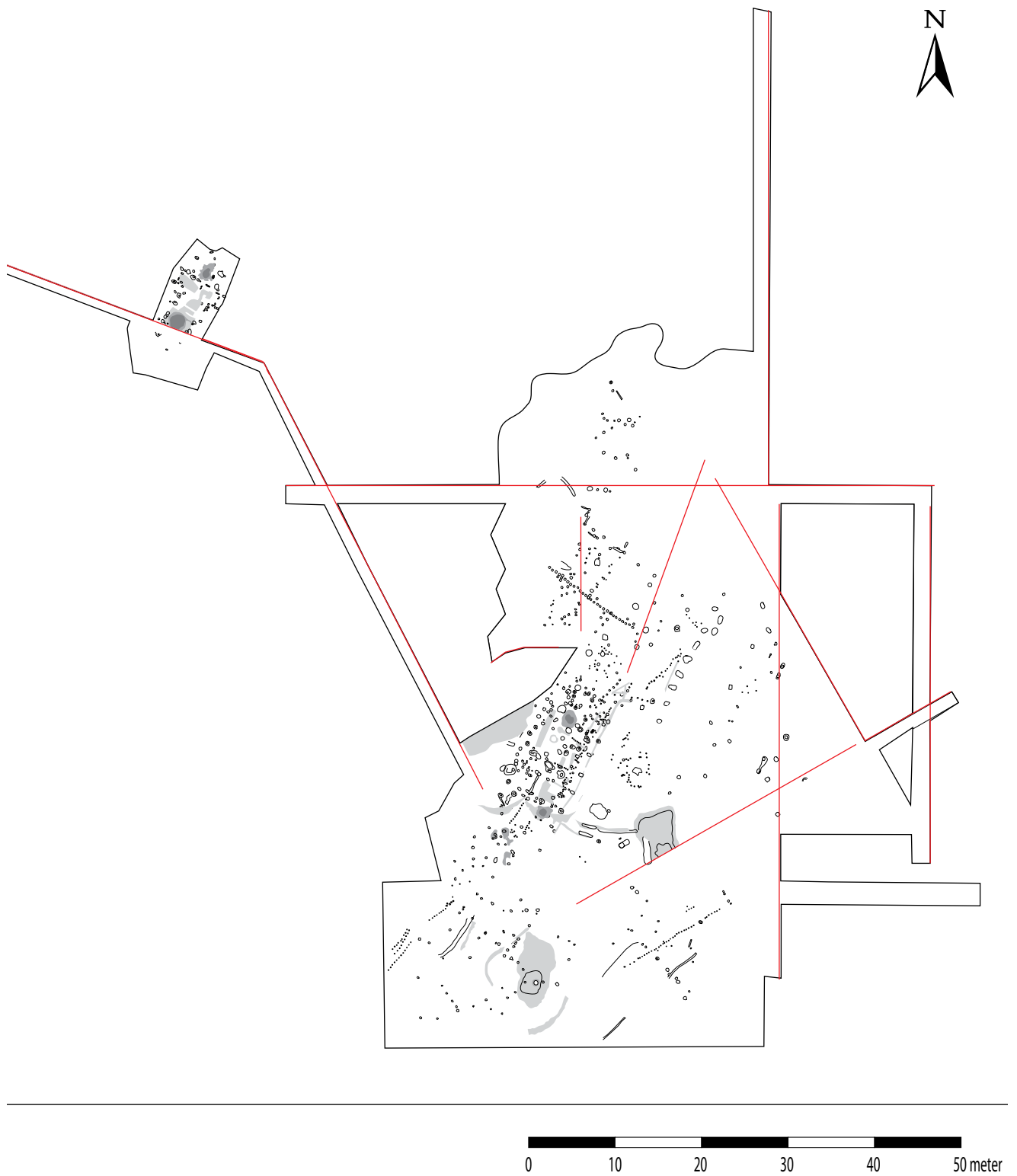
In hoofdstuk 4 is bij de bespreking van de profielen vastgesteld dat vindplaatsen 8 en 14 het restant zijn van een nederzetting die in een andere uitgeblazen duinvallei ligt dan vindplaatsen 1, 2 en 3 (zie afb. 4.4). Hier zijn grote delen bewaard gebleven en zones met nederzettingssporen zijn omringd en deels afgedekt door humeuze restanten van akkerlagen. Vindplaats 8 bevindt zich aan de rand van dit overgebleven complex, maar vindplaats 14, die centraal ligt in het oostelijke deel van het afgeplagde terrein, ligt ermiddenin. Binnen het opgegraven gedeelte is een aantal sporenconcentraties aan te wijzen die zonder meer wijzen op resten van huisplattegronden. De concentraties aan paalkuilen, delen van greppels, rijtjes van staakjes en mogelijke haardkuilen wijzen op een bewoningsduur langer dan een generatie. In 2006 werd een huisplaats opgegraven met een relatief lege randzone eromheen. De situatie rondom de huisplaats leek erg op die van vindplaats 8. Onder een restant van een cultuurlaag met ploegsporen en koeienpootafdrukken kwamen talloze paalkuilen en andere, moeilijker te interpreteren sporen en vlekken tevoorschijn. Houvast bood een duidelijke rij paalkuilen aan de noordoostzijde. Uiteindelijk werden er aan het einde van de veldcampagne 2006 zoveel paalkuilen aangetroffen dat het onduidelijk was of het hier twee of meer plattegronden betrof van boerderijen die op bijna dezelfde plaats herbouwd zijn. Ondanks een aantal proefsleuven om de vindplaats heen (afb. 4.1 profielen 6, 8 en 9) waren we ervan overtuigd dat we de meeste sporen rondom deze vindplaats wel hadden opgegraven. In het grootste deel van de profielen werd weliswaar een donkere cultuurlaag aangetroffen, verschillend in gelaagdheid en dikte, maar op grond daarvan bepalen waar de nederzettingssporen liggen



Afb. 7.80 In de proefsleuf, profiel 2 (zie afb. 4.3), vonden we een oud niveau waarin nog nederzettingssporen werden aangetroffen. Hier werd een serie vlakken aangelegd rondom de oppervlaktevindplaats 14. We zien enkele donkere paalkuilen, maar ook een vuurplaats, herkenbaar aan rood verbrand zand.



Afb. 7.81 Vindplaatsen 8 en 14. Sporenkaart met afdekkende oude akker- en cultuurlagen. In rood zijn de profiellijnen aangegeven. Voor profielnummers en beschrijving zie hoofdstuk 4.



Afb. 7.82 Vindplaats 8 en 14. Sporenkaart zonder afdekkende oude akker- en cultuurlagen.

bleek ingewikkelder te zijn. Met een nieuwe serie proefsleuven ruim om vindplaatsen 8 en 14 heen werden opnieuw zones met nederzettingssporen aangetroffen. Deze lagen deels onder en deels tussen de huneuze cultuurlagen. De afbeeldingen 7.72 en 7.73 geven deze situatie het beste weer.

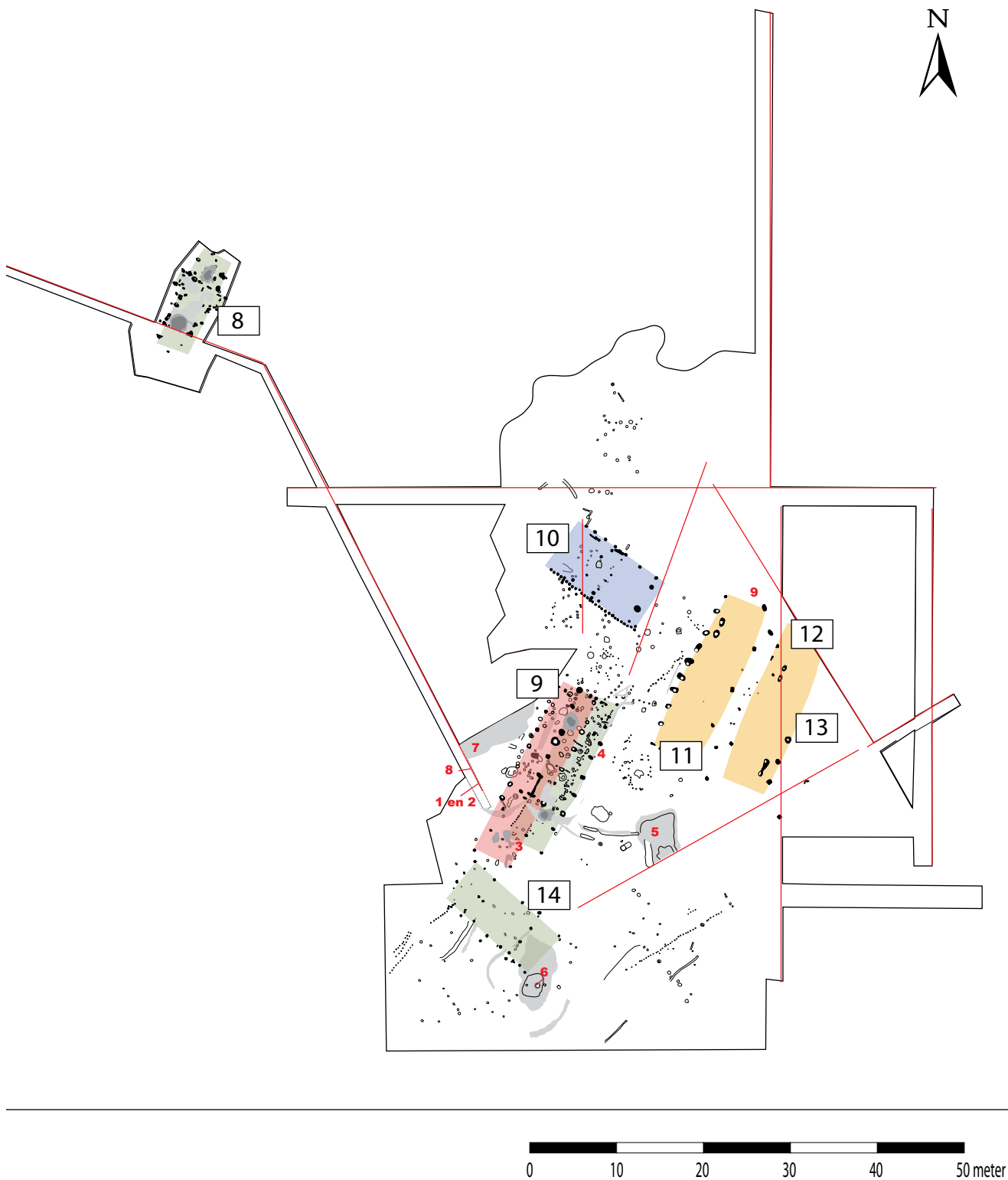
Met name de sporenzone binnen het opgegraven deel van vindplaats 14 (maar ook vindplaats 8) vertoont opvallend veel overeenkomsten met de in hoofdstuk 5 besproken vindplaats Wijk aan Zee. De overeenkomsten kunnen als volgt worden opgesomd.

Er is overeenkomst in:

1. Overheersende noordoost-zuidwestelijke richting. Deze is bepaald door de oude duinruggen en valleien en is te zien op alle paleogeografische kaarten.
2. Een zekere plaatsvastheid van de boerderijen tot minimaal een herbouwing.
3. De globale datering in de 8^e-9^e eeuw
4. De lichte bootvorm van de buitenwanden van enkele plattegronden.
5. De aanwezigheid van kleine rijen staakjes, waarschijnlijk afkomstig van wandjes ter omheining van het erf of tegen verstuiwingen.
6. Allerlei sporen als afdrukken van wanden en haardplaatsen zijn bewaard gebleven.
7. Opvallend overeenkomende vondstengroepen zoals ijzeren messen, riembeslag, scheepsnagels, glazen kralen en van Romeins bouwmetaal vervaardigde spinklossen en weefgewichten.



Afb. 7.83b Groot randfragment (buitenranddiameter = 14 cm) van een kruik of fles van Badorfer waan. Vergelijkbare vormen kennen we vooral uit laat-Frankische grafvelden zoals Walsum. Zie hst. 9 over het aardewerk. Datering: vroege 8e eeuw.



Afb. 7.83 Vindplaatsen 8 en 14. Sporenkaart zonder afdekkende lagen met boerderijplattegronden. De plattegrondkleuren staan voor de dateringen: lichtblauw = 7e-8e eeuw; lichtgroen = 8e eeuw; rose = 8e-9e eeuw en oranje = 9e eeuw. De nummers in blokjes staan voor de hieronder te bespreken plattegronden. De rode nummers staan voor enkele opmerkelijke vondsten. X1 en 2 = zwaard en stuk Romeins vensterglas; x3 = ijzeren mes; x4 = bronzen riemtong; x5 = Karolingische bolpot; x6 = handgevormde kogelpot; x7 = Badorfkruik of fles (zie afb. 7.74b); x8 = bronzen geitenbel; x9 = bodem glazen Karolingische trechterbeker.

7.12.1 PLATTEGRONDEN VAN VINDPLAATS 14

De grootste concentratie aan paalkuilen en haardplaatsen bevindt zich aan het einde (zuidoostkant) van profiel 2. Bij de aanleg van dit profiel werden het zwaard (afb. 7.83, nr.1) gevonden en een stuk Romeins vensterglas (afb. 7.83, nr.2) en net iets verder werd een intact sporenniveau aangetroffen dat het begin werd van een groot aaneengesloten vlak met sporen en dagzomende lagen. De eerste sporen concentratie ligt in een zone van circa 7 bij 22 meter. Hierin zijn meerdere plattegronden te herkennen, maar de concentratie aan paalkuilen is zo groot dat er verschillende alternatieven zijn. Hieronder worden deze besproken als plattegrond 9a, b en c. Voor de spoornummers zie bijlage 7.8 (sporenkaart vindplaats 14)

PLATTEGROND 9, VARIANTEN A, B EN C

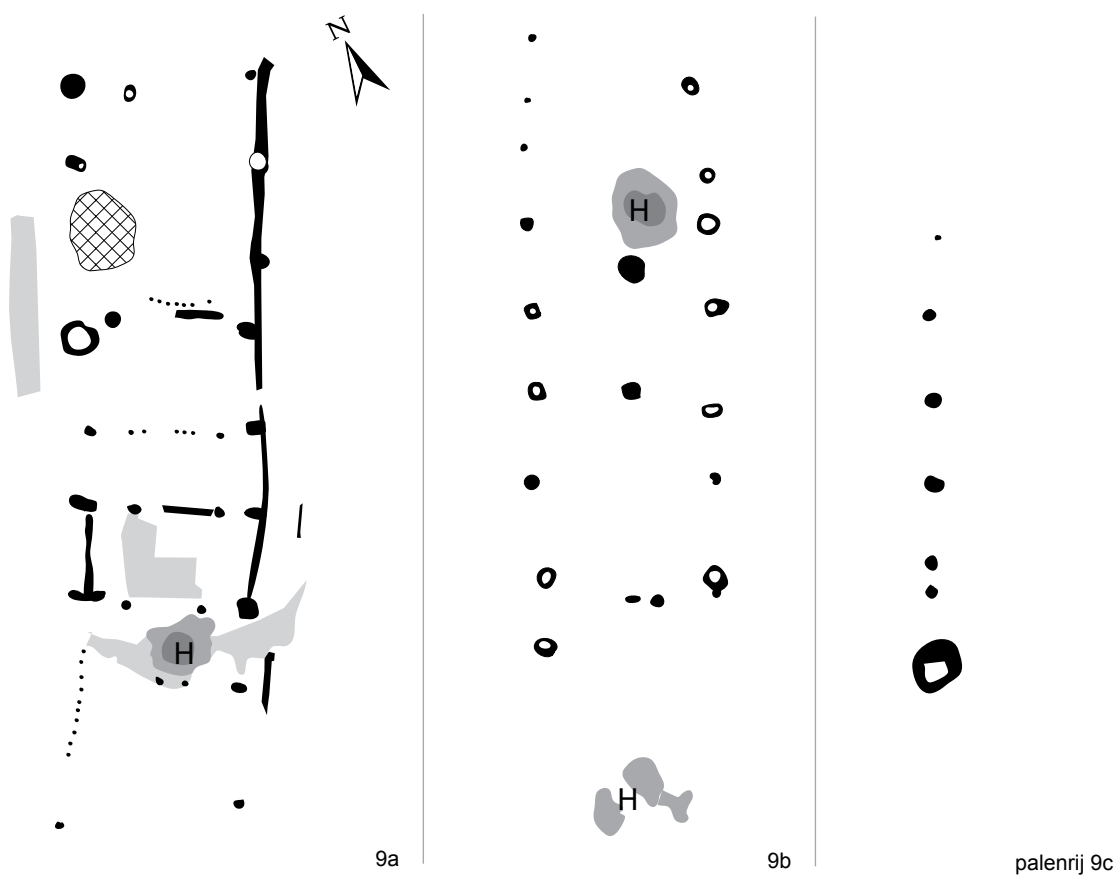
Dat binnen de genoemde sporenconcentratie een of meerdere plattegronden hebben gelegen wordt niet betwijfeld. We zien enkele duidelijke parallelle rijen paalkuilen en daarbinnen meerdere haardkuilen of afdrukken van haardplaatsen. Het vlak wordt aan de westzijde begrensd door een cultuur/akkerlaag: met andere woorden: hier duiken de lagen naar beneden. In deze laag zijn zowel het zwaard gevonden als de geitenbel alsook het stuk Romeins



Afb. 7.84 Hoogste vlak boven de sporenconcentratie van plattegronden 9a, b en c. We zien een randzone met ploegsporen die de huneuze bult van de oude huisplaats nog net hebben meegenomen en opvallende grote ronde sporen met schoon zand, vermoedelijk de restanten van kuilen waar de houten palen zijn uitgetrokken. Hout was altijd bruikbaar als brandstof en in de Karolingische periode waarschijnlijk ook al schaars.

vensterglas (zie hst.10 en 11). Tijdens het verdiepen van het vlak kwam er uit deze laag ook een groot halsfragment van een Badorfles. Aan de oostzijde is het vlak op enkele kleine afdrukken van staakjes nagenoeg leeg. Hier is op het erosievlak de bronzen riemtong gevonden en een ijzeren mes. Aan het oppervlak werden hier voorafgaand aan de aanleg van het vlak grote hoeveelheden vondsten verzameld, overwegend bestaande uit aardewerk, bot en natuursteen. In het eerste vlak lag over de sporenconcentratie een restant van een akkerlaag met ploegsporen en koeienpootafdrukken. De richting van de ploegsporen wees naar de oorspronkelijke bult die

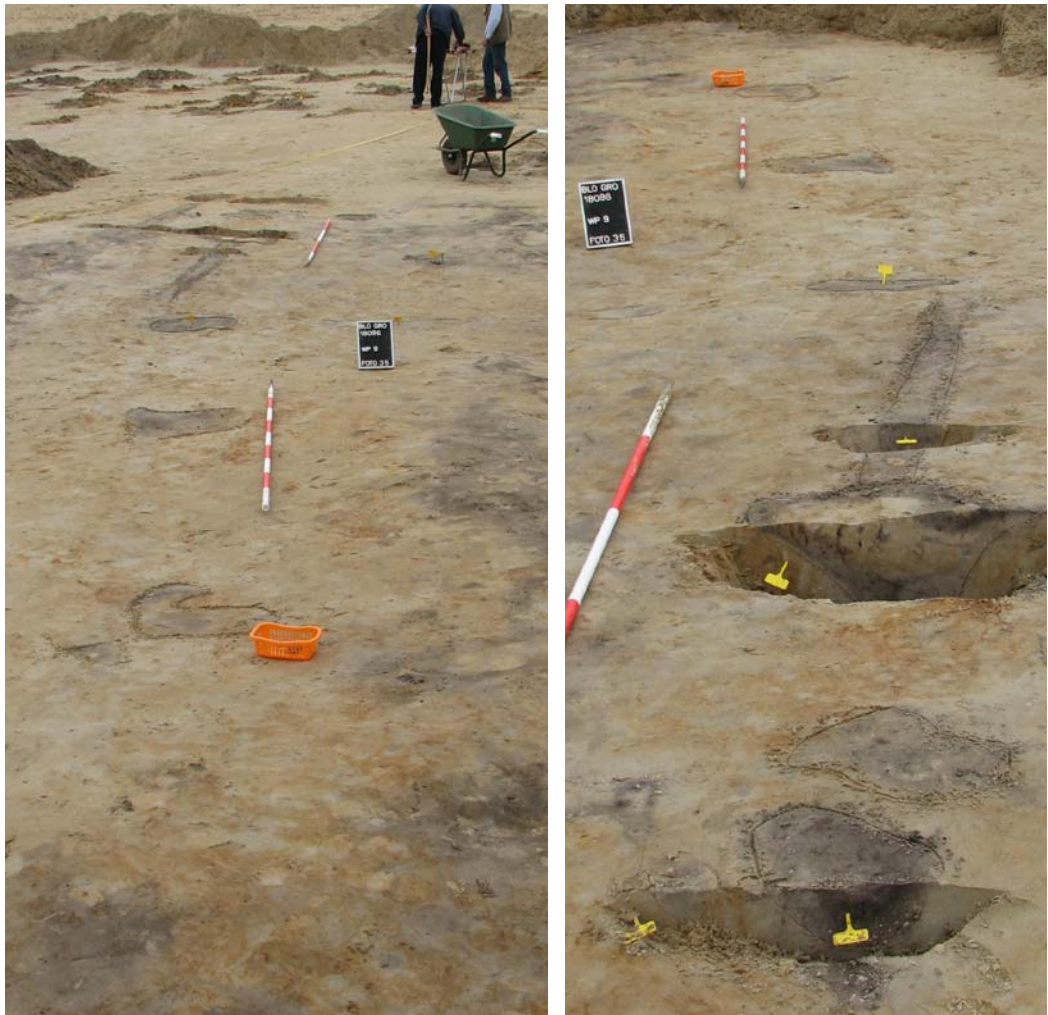
over de verlaten huisplattegronden heen heeft gelegen (afb. 7.81 en 7.84). Dit verschijnsel kon ook worden waargenomen op plattegronden 3 en 8.



Afb. 7.85 Plattegronden 9a en 9b, en palenrij 9c. Geëxtrapoleerd uit de sporenkaart. Schaal 1:200.

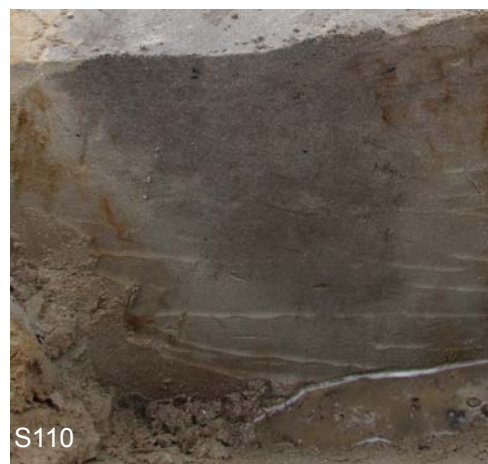
PLATTEGROND 9A

In eerste instantie kon een duidelijke rij paalkuilen worden onderscheiden bestaande uit de sporen 15, 17, 33, 103, 106, 107, 110, 114 (afb. 7.76 en 7.77). De paalkuilen hebben een vaste onderlinge afstand van twee meter, waarmee de totale lengte van de rij op 16,5 meter komt. De rij paalkuilen kan tot de zuidoostelijke lange wand van een plattegrond gerekend worden, maar de tegenhanger ligt temidden van de sporenconcentratie. Deze rij paalkuilen ligt min of meer op een lijn, maar een deel is wat naar buiten gebogen. Een rij tegenhangers is te vinden op 4,5 m, maar niet tegenover iedere paalkuil (S10, 100, 115, 135, 137). De zuidzijde van de plattegrond is door het oorspronkelijke hoogteverschil minder goed bewaard gebleven, althans zo lijkt het op grond van de ontbrekende paalkuilen. Andere sporen zoals een haardkuil en staakjes van een vlechtwerkwand (afb. 7.85) zijn daarentegen juist bewaard gebleven. Mogelijk lag dit woongedeelte iets hoger dan het stalgedeelte. Dat een groot deel van de plattegrond het stalgedeelte betreft blijkt uit een aantal dwars op de dragende palen staande afdrukken van tussenwandjes of -schotten. Dit zouden de afdrukken kunnen zijn van stalboxen, de plek waar



Afb. 7.86 De best herkenbare rij paalkuilen tot dan toe in Groot Olmen. Het betreft de rij paalkuilen van plattegrond 9, van de zuidoostelijke lange wand. Op de foto links kijken we in zuidwestelijke richting op de foto rechts precies de andere kant op. De tweesjalons geven de vage bootvorm van de buitenwand aan.

een koe gemolken kon worden of een tijd met jong kalf in afzondering kon worden gehouden. Deze stalboxen zouden dan samen zijn gevallen met de traveeën en dus gemiddeld zo'n 2 meter breed zijn geweest, wat breed is vergeleken met de bekende stalboxen uit de ijzertijd



Afb. 7.87 Enkele paalkuilen van dragende palen van plattegrond 9a met spoornummers.

en Romeinse tijd in het noordelijke kustgebied. Hier zijn de stalboxen gemiddeld 1,5 tot 1,6 m breed.¹¹⁷ De minimale binnenruimte van de boerderij is uiteindelijk zo'n 20 bij 5 m. De constructie is waarschijnlijk eenschepig geweest. Op de lijn van de grote paalkuilen van de staanders zijn wandafdrukken gevonden. De bolle vorm van een deel van de wand geeft geen bootvorm aan, maar eerder een stuk vlechtwerkwand. Kleine delen van ondiepe greppels geven mogelijk de drupgoot aan die onder de dakrand heeft gelegen. In het zuidelijke deel van de plattegrond is een haardkuil aangetroffen. Deze heeft rond de middenas van het gebouw gelegen.

117 Zie bijvoorbeeld Ezinge (Van Giffen, 1936).



Afb. 7.88 Doorsnedes van een rij staakjes, mogelijk van een vlechtwerkwandje bij het woongedeelte van plattegrond 9a.



Afb. 7.89 Het zoeken naar ontbrekende paalkuilen. De duidelijkste paalkuilen zijn al gecoupeerd. Op de voorgrond zien we de haardkuil van plattegrond 9a.

PLATTEGROND 9B

Plattegrond 9b ligt circa 2 m naar het westen. Een aantal paalkuilen van deze plattegrond oversnijdt die van plattegrond 9a. Plattegrond 9b is dus een generatie jonger dan plattegrond 9a. De afstand tussen de paalkuilen in de lengterichting is vergelijkbaar met die van plattegrond 9a en ligt rond de 2 m. Ook de lengte en breedte komen sterk overeen, althans wanneer we ook bij deze plattegrond uitgaan van een minder goed bewaard zuidelijk deel. Enkele haardvlekken met rood verbrand zand zouden daarmee in een oorspronkelijk woongedeelte hebben gelegen. Dit deel inbegrepen zou de boerderij een minimale afmeting van 22 bij 5 m hebben gehad. Ook in het noordelijke deel is een haardkuil aangetroffen. Ook bij plattegrond 8 hebben zijn twee haardkuilen aangetroffen. Het is mogelijk dat het stalgedeelte in de zomer tijdelijk als woongedeelte in gebruik was.



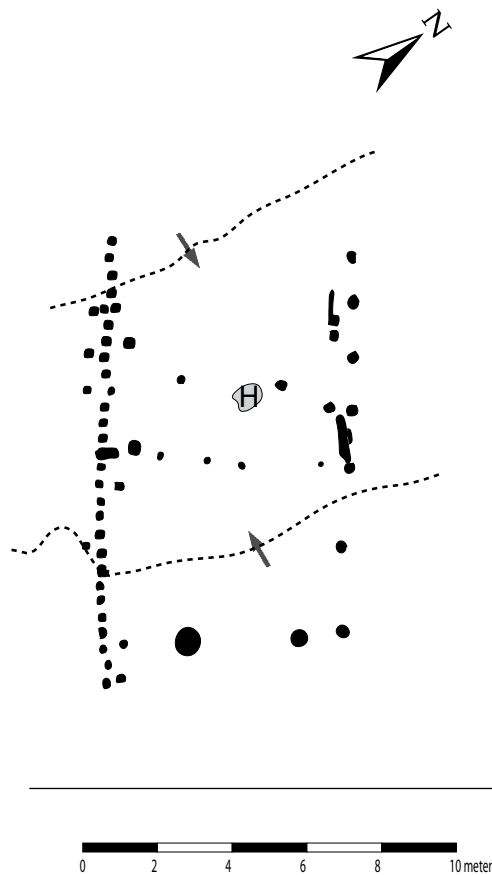
Afb. 7.90 Op plattegrond 9b zijn twee haardplaatsen weergegeven, aan de noordzijde (links: rood verkleurd zand) en aan de zuidzijde (onderdoorsnede). Mogelijk werd in de zomer het stalgedeelte voor iets anders gebruikt, bv. als woonruimte.

OVERIGE SPOREN BINNEN DE PAALKUILENCLUSTER VAN PLATTEGROND 9

De hoeveelheid paalkuilen is vele malen groter dan die van plattegrond 9a en b samen. Uit de resterende paalkuilen is echter geen complete derde plattegrond te extrapoleren. Aan de noordwestzijde is een duidelijk rij paalkuilen te onderscheiden met enige regelmaat in de onderlinge afstand (afb. 7.88 palenrij 9c). Hoe komen al die paalkuilen daar terecht? Allereerst zullen veel paalkuilen afkomstig kunnen zijn van wandjes en tussenschotten, behorende bij de twee plattegronden. Enkele grote met zand opgevulde ronde kuilen zullen ontstaan kunnen zijn door het verwijderen van houten palen na een gebruiksfase. Hout was altijd geschikt als brandstof, zeker in de Karolingische periode toen hout ook in het duingebied een schaars product was. Het is mogelijk dat er nog een derde boerderij heeft gestaan en mogelijk is de losse rij paalkuilen daar een onderdeel van geweest. Of de andere wand noordelijker of zuidelijker van de zwerm paalkuilen heeft gelegen is niet duidelijk. Direct overtuigende tegenhangers zijn hier niet aangetroffen. Wanneer deze tegenhangers noordelijker hebben gelegen zullen de paalkuilen in latere tijden geheel verploegd zijn en opgenomen in de donkere cultuurlaag die hier is aangetroffen. Vondsten die aan het oppervlak van vindplaats 14 zijn aangetroffen wijzen op een jongere, zeker 9e-eeuwse bewoningsfase bovenop de hier besproken huisplattegronden. Wanneer we uitgaan van een gemiddelde levensduur van 25 jaar voor een houten boerderij met ingegraven palen kunnen beide boerderijen bijvoorbeeld tussen 775 en 825 na Chr bestaan hebben, maar dit kan net zo goed tussen 725 en 775 zijn geweest of tussen 750 en 800. Nauwkeuriger dan een globale datering in kunnen we niet zijn.

PLATTEGROND 10 - BOERDERIJ OF WINDSCHEM?

In 2007 werden nieuwe proefsleuven aangelegd bij de al onderzochte vindplaatsen 8 en 14. Hierbij werden op meerdere plaatsen donkere cultuurlagen aangesneden. Deze lagen als grijze vlekken in het vlak. Daartussen waren zones te zien met sporen, waaronder een opvallend rechte rij van dicht op elkaar staande paalkuilen (afb. 7.91). De paalkuilen hadden alle min of meer dezelfde diameter en zelfde diepte (zie ook afb. 7.83, 7.85 en 7.86). Ten opzichte van de andere plattegronden op deze vindplaats waren de paalkuilen aanzienlijk lichter van kleur, zodat werd vermoed dat ze tot een oudere boerderij behoorden. De rij paalkuilen werd verder gevolgd, maar aan beide kanten waren ze deels afgedekt en deels verstoord door een jongere cultuurlaag (zie afb. 7.92 en 7.81). Het kleurverschil tussen de paalkuilen en de cultuurlaag was minimaal. Het betrof homogeen lichtgrijs en licht humeus zand. De sporen bevonden zich bovendien net boven het huidige grondwaterpeil, zodat het vlak al tamelijk zompig was. Er is specifiek gezocht naar een



Afb. 7.91 Plattegrond 10. Beide stippellijnen geven de deels afdekkende en deels verstorende cultuurlaag van een latere akkerfase.

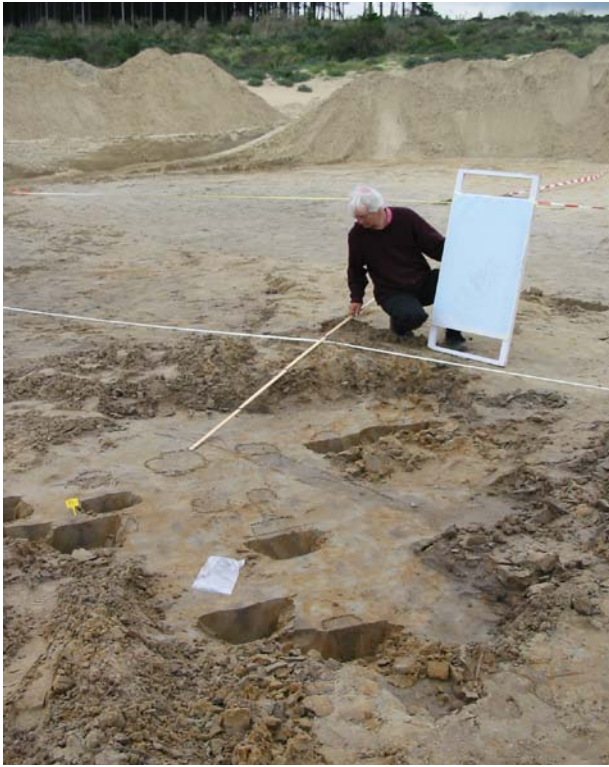
Afb. 7.92 In een van de proefsleuven in 2007 rond vindplaats 14 werd een rij duidelijke paalkuilen aangesneden. Later is rondom deze plek een groot vlak aangelegde rest bloot te leggen.



tegenhanger van deze lange rij paalkuilen aan beide kanten. Aan de noordzijde werd een rij aangetroffen van paalkuilen die qua diameter en vulling sterk overeenkwamen. De onderlinge afstand tussen de paalkuilen verschilde echter duidelijk. Hier was de onderlinge afstand veel groter dan 20 cm, zoals in de andere rij paalkuilen, namelijk 1,5 tot 2 m (afb. 7.93 en 7.85). Hoewel het niet geheel overtuigend is vinden we beide rijen paalkuilen toch binnen een relatief spoorarm deel van het vlak. Wanneer we beide rijen paalkuilen tot een structuur rekenen zou de boerderij 6 meter breed geweest en eenschepig. Tussen de twee rijen paalkuilen is een ronde kuil gevonden die onderin geheel was opgevuld met houtskool. De kuil was aanvankelijk nauwelijks te onderscheiden



Afb. 7.93 Met een beetje moeite zien we hier een deel van de andere wand van plattegrond 10 in de grijze greppeldelen met paalkuil. Zie ook afb. 7.82.

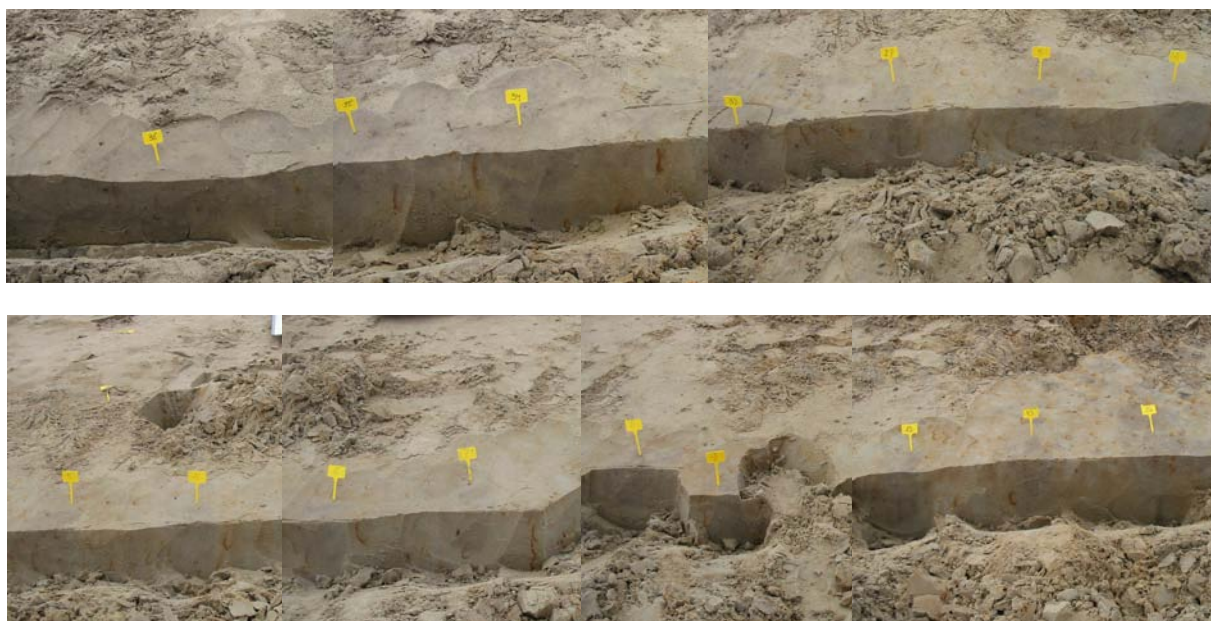


Afb. 7.94 Het afwerken van plattegrond 10. Rechts de rij aaneengesloten paalkuilen van de zuidelijke lange wand.

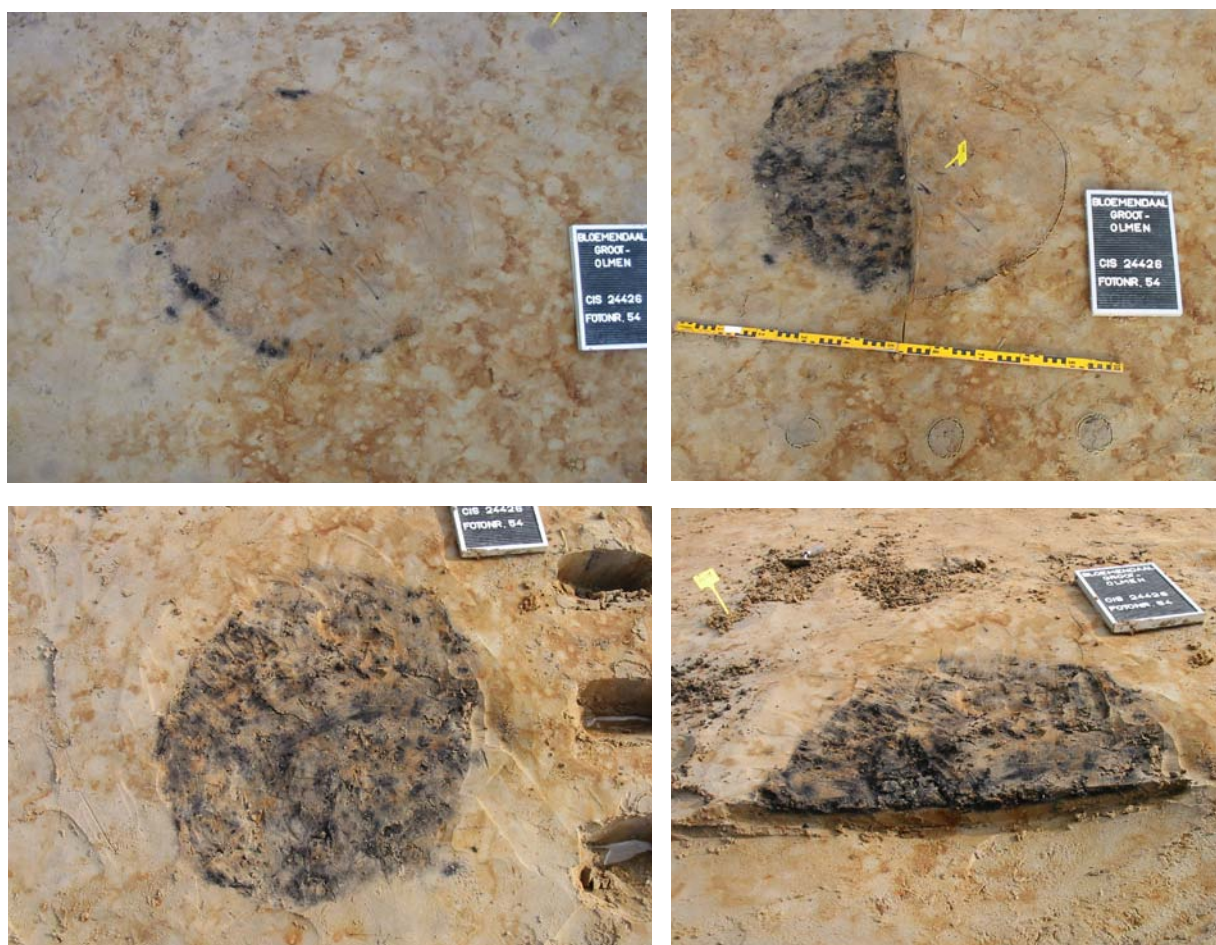
van de niet-verstoorde grond eromheen, omdat de kuil blijkbaar is dichtgestoven of snel is afgedekt met schoon zand (afb. 7.96). De breedte en de eenschepigheid van de plattegrond wijst op de Merovingische periode, waarbij we vooral moeten denken aan ‘Odoorn C-achtige’ plattegronden.¹¹⁸ Bij dit type plattegrond dat we in Noord-Holland vooral kennen uit Texel-Den Burg en Uitgeest-De Dog, is echter sprake van een eenschepige constructie met dubbele wandpalen.¹¹⁹ In het geval van plattegrond 10 is er echter nauwelijks sprake van tegenover elkaar liggende paren paalkuilen en al helemaal niet van dubbele wandpalen. Het blijft daardoor maar zeer de vraag of het hier een gebouwplattegrond betreft of twee afzonderlijke rijen paalkuilen, restanten van een palissade, die toevallig parallel lopen. De totale lengte is immers ook onduidelijk en geeft ruimte tot deze interpretatie. Er zijn in dit gedeelte van de vindplaats en op deze diepte bijzonder weinig vondsten gedaan. Ook de afdekkende cultuurlaag is zeer vondstenarm. Dit spreekt voor een pionierfase van een nederzetting, aangezien er dan geen vondsten uit voorgaande perioden te verwachten zijn. Ook de afwijkende oriëntatie ten opzichte van de dominante noordoost-zuidwestrichting uit de Karolingische tijd spreekt voor een vroege datering. Waarschijnlijk heeft het terrein na bewoning een tijd braak gelegen of is het in gebruik genomen als akkerland. Vanaf de 8e eeuw wordt het terrein weer voor bewoning in gebruik genomen. Veelzeggend is misschien de vondst van een van de twee fragmenten van gladwandig Merovingisch knikwandaardewerk die tot nu op het gehele terrein zijn gevonden. Dit kwam uit de afdekkende akkerlaag. Een datering in de 7e eeuw is waarschijnlijk.

118 Zie voor deze typering vooral Waterbolk, 2009 en Huijts, 1992.

119 Woltering, 1994 en Dijkstra, 1992.



Afb. 7.95 Het afwerken van plattegrond 10. Rechts de rij aaneengesloten paalkuilen van de zuidelijke lange wand.



Afb. 7.96 Haardkuil op plattegrond 10. Deze was in het vlak aanvankelijk nauwelijks zichtbaar doordat hij was afgedekt met schoon zand.

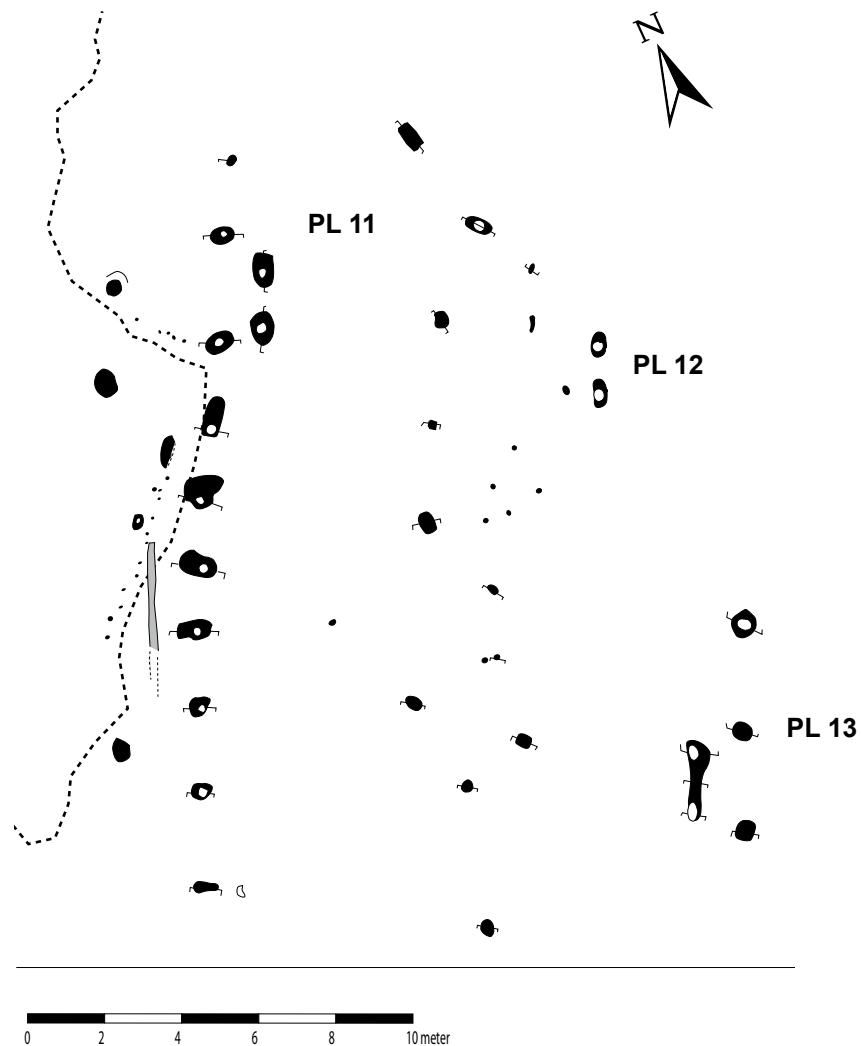
PLATTEGRONDEN 11, 12 EN 13: RESTEN VAN BOOTVORMIGE BOERDERIJEN

Vindplaats 14 wordt gekenmerkt door brede opgevulde stroken van oude depressies met een noordoost-zuidwestelijke ligging. Ook plattegronden 8 en 9 liggen in deze richting. Plattegrond 9 lag gedeeltelijk in zo'n met cultuurlagen opgevulde depressie, maar in zuidoostelijke richting lopen deze lagen het vlak uit naar een lange zone van een 10 m brede schone zandopduiking. Ook hierin liggen enkele duidelijke nederzettingssporen, voornamelijk



Afb. 7.97 Rechterkant foto: de eerste paalkuilen van plattegrond 11 komen tevoorschijn.

bestaande uit paalkuilen. Doordat het vlak hier tamelijk schoon was werd een duidelijke rij paalkuilen al snel in het veld herkend (afb. 7.97). Het betrof een rij paalkuilen van een gebogen wand met een totale lengte van 19 meter. De onderlinge afstand tussen de paalkuilen bedraagt ongeveer 2 meter. De paalkuilen waren relatief groot, vooral vergeleken met de paalkuilen van de andere plattegronden. Sommige paalkuilen hadden een diameter van 40 à 50 cm. Bijna in iedere paalkuil kon een paalkern worden onderscheiden; hier kon ook worden vastgesteld dat de meeste palen schuin hebben gestaan. De oorspronkelijke palen hebben waarschijnlijk een dakrand ondersteunende functie, wat betekent dat we de andere wand aan de oostkant moeten zoeken en niet onder de afdekkende cultuurlaag aan de westzijde. Dit geeft aan dat van die oostwand opvallend weinig paalkuilen bewaard zijn gebleven en van de wandpalen helemaal geen.



Afb. 7.98 Zone met de boerderijrestanten van plattegrond 11, 12 en 13. Schaal 1:200.

PLATTEGROND 11 - PLATTEGRONDTYPE DORESTAD!

Nu we met zekerheid de afdrukken van paalkuilen van een gebogen wand en dus een bootvormige plattegrond in een verder tamelijk schoon vlak hebben aangetroffen kunnen we stellen dat dit eerste overtuigende bootvormige plattegrond is die in Noord-Holland is aangetroffen. Hierop zal later verder worden ingegaan. Het betreft de plattegrond van een minimaal 19 meter lang gebouw dat aan de uiteinde 4 meter en in het midden 6 meter breed was. Belangrijker nog om enige vergelijking te kunnen maken zijn twee inspringende paalkuilen aan de binnenkant van de palenrij. Deze herkennen we als zogenoemde 'portiekpalen'; ze zijn vooral bekend van plattegronden uit Kootwijk en Wijk bij Duurstede-De Heul.¹²⁰ Zelfs de ovale vorm van de paalkuilen van plattegrond 11 is een kenmerk dat ook veel voorkomt bij de plattegronden van De Heul.

¹²⁰ Van Es en Verwers, 1995 en Heidinga, 1987.

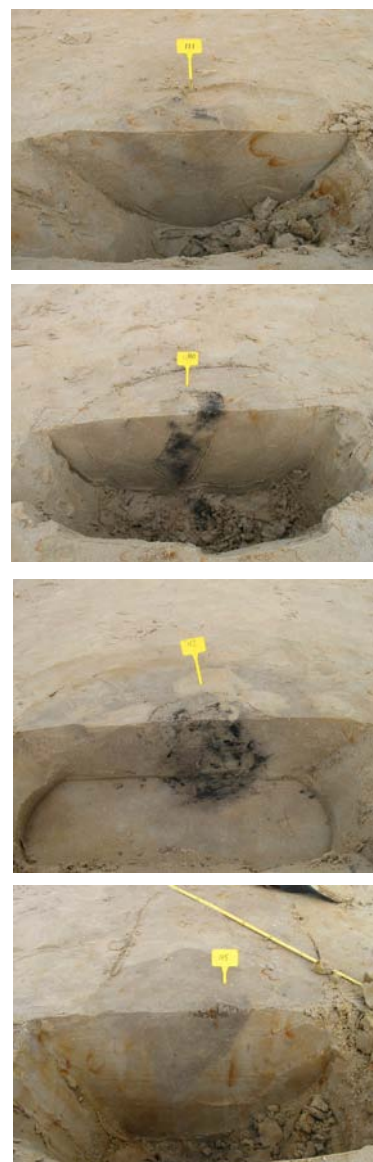
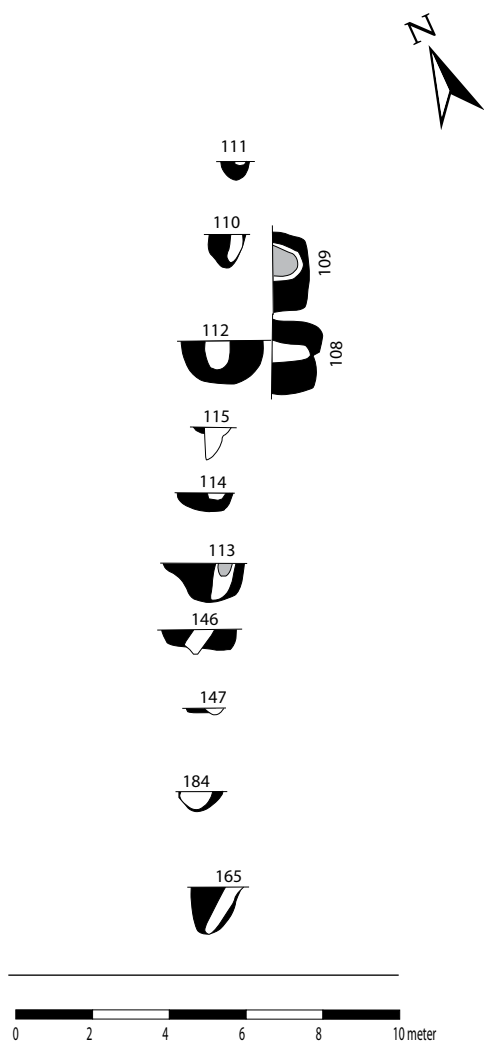


Afb. 7.99 Rij paalkuilen van plattegrond 11 in een schoon vlak zonder andere sporen. Daarnaast ter verduidelijking zijn dezelfde paalkuilen in witte lijnen gemarkeerd. Rechts zien we een zone met staakjes en een grijze cultuurlaag.

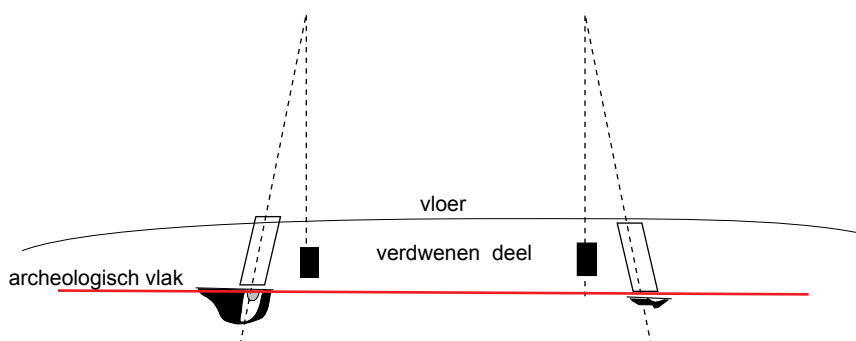
Hoewel aan de oostzijde enkele paalkuilen zijn aangetroffen is het twijfelachtig of deze daadwerkelijk tot de tegenhanger behoord hebben van de westelijke rij paalkuilen. De genoemde breedte van 4 tot 6 meter duidt hier wel op. Er liggen vijf palen binnen de gespiegelde oostwand, maar deze komen in diepte, vorm en paalzetting geheel niet overeen. Dit kan verklaard worden doordat het slechts de onderkant van de paalkuilen betreft en daaruit is weinig meer af te lezen dan de aanwezigheid van de paalkuil zelf. De goed bewaard gebleven paalkuilen van de westelijke wand zijn soms 40 tot 60 cm diep en een aantal hiervan staan duidelijk schuin naar binnen (afb. 7.91 S165, 146 en 115 en in mindere mate S110). Beide portiekpalen waren duidelijk recht ingegraven (S108 en 109). Gezien de diepte van paalkuilen is het opmerkelijk dat er zoveel paalkuilen ontbreken. Behalve veel paalkuilen van de lange oostelijke wand, ontbreken ook de paalkuilen van de portiek die aan de buitenzijde gestaan moeten hebben. Dit is alleen te verklaren door erosie door later grondgebruik en verstuingen (zie afb. 7.101).

PLATTEGRONDEN 12 EN 13 - RESTANTEN VAN BOOTVORMIGE PLATTEGRONDEN?

Door de aanwezigheid van een duidelijke rij paalkuilen van een bootvormige plattegrond met portiekpalen zijn op het hoger gelegen deel binnen vindplaats 14 nog twee plaatsen aan te duiden waar mogelijk vergelijkbare plattegronden hebben gelegen. Hiervan zijn echter veel minder sporen overgebleven. Omdat de constellatie van de paalkuilen in beide gevallen echter karakteristiek is, namelijk enkele paalkuilen op een rij en twee diepere naar binnen springende paalkuilen, kunnen we stellen dat ze deel hebben uitgemaakt van bootvormige plattegronden. Bij plattegrond 12 is zelfs sprake van twee ovale paalkuilen die net als de portiekpalkuilen van plattegrond 11 met de lengterichting van de plattegrond



Afb. 7.100 Doorsneden van de paalkuilen met spoornummers van plattegrond 11. In zwart is de paalkuil weergegeven, in wit de paalkern en in grijs de nazak. Hiernaast enkele foto's van de coupes S 111, 110, 112 en 115.



Afb. 7.101 Projectie van de doorsnede van een Karolingische boerderij. De stippellijnen geven de rechte staanders en dakschorende schuine buitenpalen aan. Onder de rode lijn zien we de aangetroffen sporen. Er is dus een groot deel van de sporen geheel verdwenen.

Afb. 7.102 Plattegrond 12. Hiervan zijn mogelijk alleen de twee diepe kuilen overgebleven van de portiekpalen.



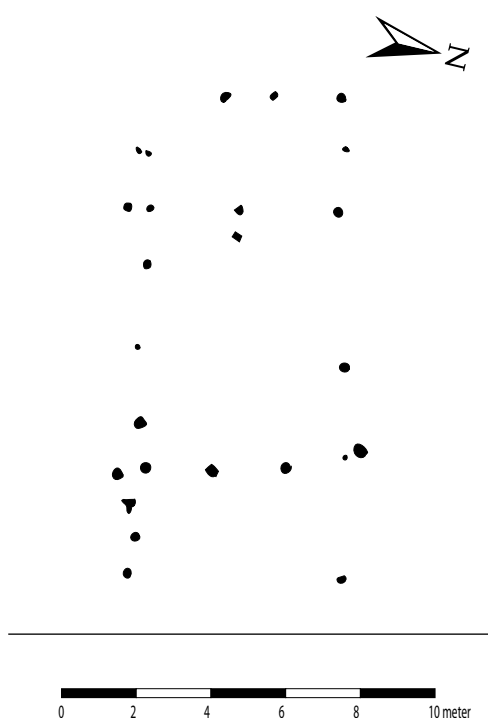
meelopen. De ovale kuilen van de dakschorende buitenpalen staan allemaal dwars op de lengterichting. Deze portiekpalen staan echter niet in lijn met die van plattegrond 11. Ze behoorden dus tot een andere plattegrond. Bij de tot nu toe bekende plattegronden van dit bootvormige type zien we immers altijd twee tegenover elkaar liggende ingangen. Ook de twee kuilen van portiekpalen van plattegrond 13 hebben deze richting (dwars op de lengterichting). Ook deze paalkuilen zijn niet te koppelen



Afb. 7.103 Plattegrond 13. We zien wederom twee paalkuilen (vooraan) die mogelijk tot een portiek hebben behoord. Daarachter nog twee van de drie kuilen van wandpalen.

aan een van de andere paalkuilenconfiguraties. De drie portieken hebben allemaal dezelfde afmeting van ongeveer twee meter breed. Gezien de onvolledigheid van deze plattegronden zal dit terreindeel ooit aanzienlijk hoger hebben gelegen. Alleen de diepste paalkuilen zijn overgebleven. Met drie bootvormige 'Dorestad'-plattegronden kunnen we wederom stellen dat ook hier een plaatsvast erf heeft gelegen waar minimaal drie generaties boerderijen hebben gestaan. Dit patroon zien we telkens terug, bij plattegrond 9, op vindplaats 3 en in Wijk aan Zee (zie hst. 5.). Zie verder afb. 7.98, 7.102 en 7.103.

PLATTEGROND 14 - RESTANTEN VAN EEN SCHUUR?

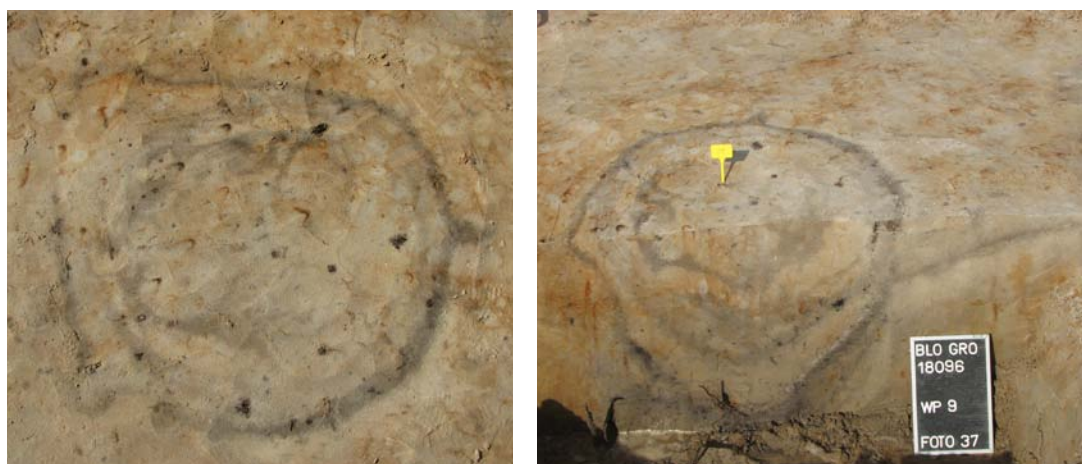


In de zuidwesthoek van het opgegraven gedeelte van vindplaats 14 zijn relatief weinig sporen aangetroffen. Het betreft vooral kleine verspreid liggende paalkuilen. Met enige moeite is hier een plattegrond te herkennen (zie afb. 7.83 en 7.104). Het is de plattegrond van een klein gebouw van 13 bij 5 m met een afwijkende richting, maar vergelijkbaar met die van plattegrond 10. Direct aan de zuidoostkant bevindt zich de enige aangetroffen waterput van deze vindplaats. Verder oostwaart zijn weinig sporen aangetroffen. We zien hier wel veel rijen staakjes. Deze behoorden mogelijk tot een afscheidingswandje tussen erf en akker, omdat ze op de rand van het nederzittingsgedeelte en de met akkerlagen opgevulde omringende laagten lagen.

Afb. 7.104 Plattegrond 14. Schaal 1:200.

HET RESTANT VAN EEN TONPUT

Zoals gezegd is slechts een waterput aangetroffen op vindplaats 14. Ook op vindplaats 3 was maar een kuil aan te wijzen, die mogelijk als waterput heeft gediend. De kuilen zijn kokervormig, smal en relatief diep en de vorm doet een uit een houten ton gezakte kernvulling vermoeden. De diameter van de kern is vijftig cm. Door de hoge grondwaterstand kon de doorsnede niet goed gedocumenteerd worden. De inhoud uit de kern is wel verzameld. Hierin



Afb. 7.105 De enige waterput die op vindplaats 14 is aangetroffen. Links in het vlak en rechts in doorsnede. We zien voornamelijk de kuil boven de waterput (*nazak*), een gat dat is ontstaan na de gebruiksfase. Op de doorsnede zien we de aanzet tot de kern. Hierin bevond zich veel organisch bezinsel en grote delen van een met steengruis gemagerde kogelpot. De put is waarschijnlijk van dezelfde tijd als plattegrond 9 a of b.

zat veel organisch bezinksel, waarvan een monster is genomen (zie hst. 14). Verder zaten er grote fragmenten bij van een met steengruis gemagerde kogelpot. De waterput lag binnen een grote oude ronde opgevulde depressie, mogelijk was dit de reden om juist hierbinnen de put te graven. De put behoort vermoedelijk tot de gebruiksfase van plattegrond 9a of b.



Afb. 7.106 Kogelpot afkomstig uit de waterput.



Afb. 7.107 Zuidelijke begrenzing van vindplaats 14, gemarkeerd door een donkere opduiking van een dagzoom. In deze oude opgevulde depressie lag precies in het midden de waterput.



SPOREN VAN LOSSE VLECHTWERKWANDJES

Op meerdere plaatsen zijn rijen van kleine paalkuiltjes aangetroffen. Soms konden deze direct in verband worden gebracht met huisplaatsen, maar vaak stonden ze daar ook helemaal los van. In veel van deze gevallen stonden ze op de rand van de nederzetting en omringend akkerland. Deze zouden geïnterpreteerd kunnen worden als erfafscheiding.

Naast plattegrond 11 werd een brede, met een grijze akkerlaag opgevulde depressie in het vlak zichtbaar. Direct langs deze plek lag een rij grotere en kleinere paalkuiltjes (afb. 7.83 en 7.108). Ze hebben mogelijk behoord tot een hekwerk of scheidingswand die de zijingang van de boerderij moest afschermen. Dit hebben we ook kunnen zien bij de besproken voorbeelden uit Wijk aan Zee (zie hst. 5).

Afb. 7.108 Rijtje paalkuilen langs plattegrond 11. Het gaat hier niet om rijtje staakjes van een vlechtwerkwand, maar eerder een rij van grotere paalkuilen die behoord hebben aan een bek of houten scheidingswand. Deze diende misschien voorkomen dat het veen de boerderij in liep, of de zij-ingang af te schermen.

Aan de zuidkant van het erf van vindplaats 14 zijn meerdere rijen kuiltjes van staakjes teruggevonden (zie ook afb. 7.83). Deze lopen allemaal in zuidwestelijk-noordoostelijke richting. Een lange rij staakjes was te volgen over een lengte van bijna 15 meter. Parallel hieraan bevond zich iets zuidelijker een smalle greppel. Waarschijnlijk betreft het hier een oude erfafscheiding, maar deze is niet te koppelen aan een bewoningsfase. Het kan bij iedere plattegrond behoord hebben (9a, b, c, 11, 12, of 13). In het verlengde van de meest noordelijke lange wand van plattegrond 9, ten zuiden van plattegrond 14 zijn meerdere korte rijen



staakjes aangetroffen (zie afb. 7.109). Ook hier kunnen scheidingswandjes hebben gestaan tussen akkerland en erf.

Afb. 7.109 Een van de rijtjes van staakjes aan de zuidwestkant van vindplaats 14.

AKKERLAGEN EN OUDE LOOPVLAKKEN BOVEN DE PLATTEGRONDEN

Zoals we konden zien bij afb. 7.81 en 7.82 waren aanvankelijk grote delen van de vindplaats afgedekt door akkerlagen. Dit betekent dat na de bewoningsfase het terrein nog een tijd in gebruik is geweest. De exacte dynamiek van deze afwisseling van bewoningsfasen en akkerfasen is niet met zekerheid vast te leggen, maar we kunnen haar wel benaderen. Vooral de plattegronden 9a, 9b en 10 waren grotendeels afgedekt, terwijl de bootvormige plattegronden 11, 12 en 13 hoger moeten hebben gelegen. Stratigrafisch bekeken kunnen de akkerfasen die over plattegronden 9 en 10 heen liggen, hebben behoord bij de bewoningsfasen van plattegronden 11, 12 en 13. Daarboven heeft een concentratie aan oppervlaktevondsten gelegen die vermoedelijk grotendeels afkomstig zijn uit verdwenen (verstoven) hoger gelegen akkerlagen. De grote concentratie aan vondsten geeft al de nabijheid van een nederzetting aan. Veel van deze vondsten zouden bij de bewoningsfase van de bootvormige plattegronden kunnen hebben behoord.



Afb. 7.110 Een donkere cultuurlaag met een duidelijk loopvlak, een zogenaamde trappelzone. Deze lag boven plattegrond 9, maar kan gelijktijdig geweest zijn met plattegrond 11, die daar net naast heeft gelegen.

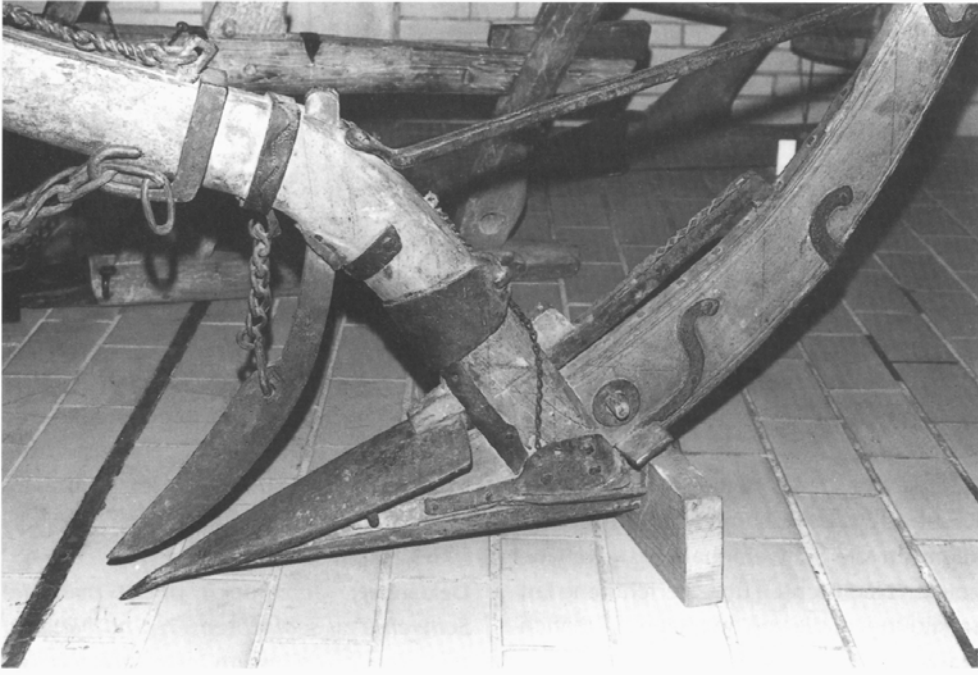
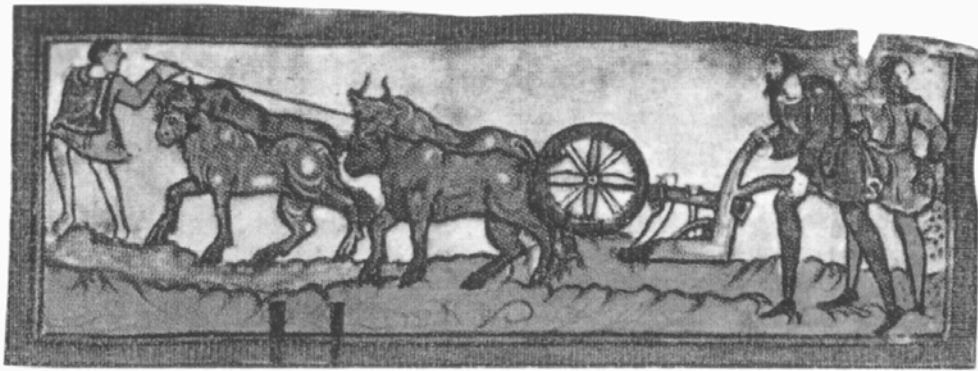
Op de meeste plaatsen waar oude cultuurlagen (verzamelnaam voor alle door mensen beïnvloede lagen) zijn aangetroffen was sprake van een gelaagd pakket van enerzijds homogene, humeuze grond, vaak in de onderste strata en anderzijds vaak jongere, minder vaak bewerkte grond waarin bovenin het einde van een akkerfase werd gemarkeerd door een scherpe grens en de jongste ploegsporen. De ploegsporen markeerden als het ware de laatste fase waarin de boer



Afb. 7.111 Aan de onderkant van de over plattegrond 10 liggende cultuurlagen werden deze spitsporen zichtbaar.

probeerde het over zijn akker gewaaide stuifzand te vermengen met de vruchtbare akkergrond. Toch is er niet alleen geploegd. In slechts een geval direct boven de nederzettingssporen van plattegrond 10 zijn er duidelijk over een groter oppervlak spitsporen waargenomen. Hier is de grond blijkbaar met de schop omgezet tot bruikbaar akkerland. Het kan zijn dat hier de tuintjes in de directe omgeving van de boerderij waren en dat men de grotere stukken akkerland verderop wel met os en ploeg bewerkte.







**Neergeregende en vrijgestoven
vondsten in het zand**



Theo Nieuwenhuizen raapt een scherf op in het zuidelijke deel van het terrein.

Vorige pagina: Rene Floore tijdens een eendaagse kartering van het terrein in 2010. Onder: typisch uitgewaaide oppervlaktevindplaats.

8 NEERGEREGENDE EN VRIJGESTOVEN VONDSTEN IN HET ZAND

De vindplaatsen in Groot Olmen zijn ontdekt door de aanwezigheid van grote hoeveelheden vondsten die verspreid lagen over meerdere concentraties in de zandvlakte. De plek van de vondsten en de staat waarin deze verkeerden vertellen ons meer dan alleen de vroegmiddeleeuwse ouderdom. Ze geven vooral ook inzicht in de postdepositionele processen. Bij de ontdekking van de vindplaatsen was al gebleken dat de vondstenconcentraties aanvankelijk onder het duinzand verborgen lagen, maar dat de wind dat zand in twee jaar had weggeblazen. Alleen de vondsten waren min of meer op dezelfde plaats blijven liggen. In veel gevallen was sprake van oude erosie. Op deze vindplaatsen was aan het versplinterde bot en de minuscule fragmentjes aardewerk te zien dat dit niet het werk was van erosie van de afgelopen twee jaar. Ook aan de afzonderlijke vondsten, zoals de glazen kraal op vindplaats 14, was langdurige werking te zien van zandkorrels en wind. Bij determinatie van het aardewerk kon ook worden vastgesteld dat de vondsten zich niet ver hebben verplaatst. Van een en dezelfde pot hebben we kleine brokjes aan het oppervlak gevonden, terwijl we dieper de grote zware fragmenten in het opgravingsvlak of in sporen aantreffen. Dit verschijnsel is vooral bij vindplaatsen 8 en 14 geconstateerd. Tegelijkertijd is bij oppervlaktekartering ook wel recente erosie van vondsten waargenomen. Met name het kwetsbare handgevormde kogelpotaardewerk lag op meerdere plaatsen in minuscule fragmenten door de werking van zand, zon en wind in clusters bij elkaar. Vaak pasten de scherven aan elkaar. Dit soort processen geeft een duidelijk inzicht van wat er normaliter gebeurt met de bulk van de vondsten na depositie. Potten liggen als afval rond de nederzetting en vallen in grote brokken uit elkaar. De grote brokken worden door het ploegen verbrokken in kleinere stukken en uiteindelijk verdwijnt een groot geheel in de bouwvoor.

Van alle vindplaatsen zijn vondsten verzameld. Vele fragmenten aardewerk, bot, natuursteen en zelfs glas lagen aan het oppervlak in het stuifzand.

Categorie	Aantal	gewicht	%aantal	%gewicht
Aardewerk	5.543	59.824	47,6	56,9
Bot	5.750	33.000	49,4	31,4
Natuursteen	300	11.349	2,6	10,8
Glas	10	29	0,1	0,0
Metaal	44	900	0,4	0,9
Totaal	11.647	105.102	100,0	100,0

Tabel 8.1 Overzicht van het aantal vondsten per categorie in aantal en gewicht, verzameld in 2006 en 2007. Hiervoor en erna zijn ook vele kilo's aan vondsten verzameld.

AANTALLEN EN GEWICHT

In bovenstaande tabel 8.1 worden aantallen en gewicht weergegeven per vondstencategorie. Deze dienen met grote voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd. Duidelijk is het gebruikelijke overwicht in zowel gewicht als aantal van het aardewerk en de dierlijke botresten. Verder is de aanwezigheid van glas al een bijzonderheid, want in een gewone nederzettingcontext is deze vondstengroep nauwelijks vertegenwoordigd, maar in zowel aantal als gewicht valt deze groep geheel in het niet ten opzichte van de rest. Natuursteen is sterk vertegenwoordigd. Dit heeft te maken met de onvergankelijkheid van steen en met de vindomstandigheden. Met name bij de laatste veldkartering in 2010, waarvan de aantallen hier niet zijn meegenomen, viel de grote hoeveelheid wet- en slijpstenen op. We zien een grote concentratie op vindplaats 14. Tot slot van deze paragraaf kan worden gesteld dat het hier opgetelde totale aantal maar een greep is uit de werkelijke hoeveelheid. De mate van fragmentatie en de verspreiding van de vondsten is zo groot dat het nagenoeg onbegonnen werk is alles bij elkaar te brengen en nog eens te bekijken. Het betreft hier het materiaal dat verzameld is tijdens de kartering van 2005 en de opgravingen uit 2006 en 2007. Het door de toenmalige ROB verzamelde materiaal is wel even bekeken, maar verder niet meegenomen. Ook is het van 2005 tot de opgraving in 2006 door Wim Bosman, Theo Nieuwenhuizen en André Numan verzamelde materiaal niet meegenomen in de tellingen. Alleen al in 2010, toen slechts enkele dagen geraapt is, werd bijna 30 kilo aan vondsten verzameld. Hierbij is niet eens elke scherf of ieder stukje bot verzameld.

EEN AANHOUDEND EROSIEPROCES

Wat gedurende de afgelopen jaren wel is gebleken, is dat de erosie in een stuifzandvlakte altijd doorgaat. Doordat vooral de nederzettingssporen zijn opgezocht en opgegraven zijn de cultuur- en akkerlagen rondom die nederzettingen grotendeels blijven liggen. Ze zijn wel in kaart gebracht door de profielsleuven en de boringen, maar niet opgegraven. En juist deze lagen hebben voor verrassingen gezorgd, vooral wanneer vele vierkante meters hiervan aan het oppervlak kwamen. Daarbij werden over een groot oppervlak in een keer alle resten zichtbaar, die tot dan toe meer dan duizend jaar waren overgebleven en nauwelijks van hun plaats zijn gekomen. In de meeste archeologische situaties zijn deze afvallagen opgenomen in de bouwvoor, waardoor ze door het latere landgebruik uiteindelijk zijn verdwenen. In de duinen zijn deze lagen met materiaal kort na depositie afgedekt door stuifzand en daardoor beschermd tegen latere vergravingen. Met uitzondering van door oxidatie vergaan materiaal zien we daardoor in een enkel geval het complete spectrum van afval dat rondom een nederzetting rondslingert. In augustus 2008 werd nog 5,5 kilo aan vondsten verzameld van vooral vindplaatsen 1 en 14. Deze vondsten wierpen nu niet direct een nieuw licht op de vindplaatsen, maar geven wel aan dat het erosieproces gewoon doorging, maar ook dat er nog erg veel materiaal in de bodem aanwezig was. Hierdoor stelt de vindplaats in het licht van het Verdrag van Valetta (Malta) de archeologie voor een dilemma. Dit dilemma werd groter toen in april 2010 de erosie nog grotere vormen had aangenomen en nu met name aan de zuidwestelijke rand van vindplaats 14 vele tientallen vierkante meters een cultuurlaag was vrijgestoven die bijzonder rijk was aan vondsten. De hoeveelheid doet denken aan de afgedekte, diep liggende randzone van vindplaats 3, spoor 108, maar deze lagen rondom vindplaats 14 liggen aan het oppervlak. Het verschil tussen beide lagen is dat de laag rondom vindplaats 3 kon worden opgegraven tijdens de veldcampagnes en dat de laag rondom vindplaats 14 onverwacht vele jaren later aan het licht is gekomen. Met name de bijzondere vondsten gaven aanleiding tot een reddingscampagne. De vondsten moesten eigenlijk op stel en sprong gered worden. Direct opvallende vondsten waren naast de

grote aardewerkfragmenten, wederom ijzeren objecten, waaronder een mes en een pijlpunt, glasvondsten waaronder een blauw mozaïeksteentje (tessera) en een witgroene kraal en opvallend veel natuursteen, waaronder vele wet- en klopstenen. Op 22 juli 2010 is het terrein systematisch afgelopen en afgezocht met een metaaldetector. Hierbij zijn de vondsten met een GPS ingemeten en veel in situ foto's gemaakt. Uiteindelijk leverde een dag verzamelen 27 kilo vondsten op. De resultaten van deze kartering worden kort besproken in hoofdstuk 17.



Scherven in het zand: Het aardewerk





Het uittroffelen van de rijke vondstenlaag (S108) op vindplaats 3. Dit leverde een schat op aan laat-5e- en 6e-eeuws aardewerk. Dit vondstencomplex wordt uitgebreid besproken in dit hoofdstuk.

Vorige pagina: Scherven in het verder schone stuifzand. Dit is een typisch fenomeen op Groot Olmen. De meeste oppervlaktevindplaatsen kwamen op deze wijze aan het licht. In veel gevallen gaat hetuit hoger gelegen cultuurlagen neergeregende vondsten. Vaak zaten daar ook nog oudere cultuurlagen met archeologische resten onder.

9 SCHERVEN IN HET ZAND: HET AARDEWERK

9.1 INLEIDING

Er zijn in totaal 5543 aardewerkfragmenten geborgen met een totaalgewicht van bijna 60 kilo. Hiervan is het grootste deel te dateren in de vroege middeleeuwen. Slechts een aardewerkfragment en 11 Romeinse dakpan- of tegelfragmenten konden worden gedateerd in de Romeinse tijd. Daarnaast is er geheel geen laatmiddeleeuws aardewerk gevonden, zelfs geen Pingsdorfscherf. Hierdoor is het aannemelijk dat de nederzettingen op Groot Olmen al in de vroege middeleeuwen werden verlaten. Incidenteel worden in het duingebied nog wel jongere aardewerkfragmenten gevonden, maar dit staat niet in verhouding tot de grote hoeveelheid vroegmiddeleeuwse vondsten. Van het nabijgelegen Klein Doornen komen enkele fragmenten van Pingsdorfaardewerk.¹²¹ We kunnen dus aannemen dat de bewoning waarschijnlijk tot in de 10^e en mogelijk 11^e eeuw, op kleinere schaal heeft voortgeduurd. Jongere vondsten dan deze zijn zeer schaars of zelfs geheel afwezig in sommige delen van het duingebied, zodat we kunnen aannemen dat het duingebied op dat moment echt overgenomen was door het jonge duinzand.

De hoeveelheid aardewerk op Groot Olmen is enigszins vertekenend, aangezien het vele kleine oppervlaktevondsten betreft en het aantal scherven na iedere zomer weer vermenigvuldigd is door de werking van zand, zon en zeewind. Alleen bij opgegraven gedeelten zien we relatief veel grote fragmenten. Door de grote vondstenconcentratie, spoor 108, op vindplaats 3 zien we in de onderstaande tabel daar dan ook het grootste gemiddelde scherfgewicht van 21 gram en dat is inclusief de oppervlaktevondsten van vindplaats 3. Wanneer we naar de overige fragmentatiegraad kijken van het aardewerk in deze tabel zien we dat de grens tussen het gemiddelde gewicht van oppervlaktevondsten en opgegraven scherven ligt rond de 10 gram. Hierbij zijn de kleine vondstencomplexen buiten beschouwing gelaten. Op vindplaats 8 zien we de grootste mate van fragmentatie. Dit wordt ook veroorzaakt door een grotere hoeveelheid zacht kogelpotaardewerk, dat de neiging heeft in kleine brokjes uit elkaar te vallen. Bij vindplaats 3 zijn zelfs de oppervlaktevondsten relatief groot. Het gemiddelde gewicht van 12,2 gram per scherf wordt hier juist weer beïnvloed door de grote hoeveelheid hard gebakken en vaak ruwwandig importaardewerk. Verder valt uit de tabel af te lezen dat het meeste materiaal is verzameld bij de opgegraven vindplaatsen 3, 8 en 14. Deze vertegenwoordigen respectievelijk 1338 aardewerkfragmenten met een totaalgewicht van 24.884 gram, 1002 aardewerkfragmenten met een totaalgewicht van 5.095 gram en 667 aardewerkfragmenten met een totaalgewicht van 6.254 gram.

Het aardewerk zal per vindplaats besproken worden. Daarna worden enkele bijzondere vondstencomplexen uitgelicht en uiteindelijk zal het aardewerk van Groot Olmen worden vergeleken met andere vondstencomplexen.

121 Mededeling Wim Bosman en Theo Nieuwenhuizen.

Vind plaats	jaar	context	r	w	b	o	Aantal	%	Gewicht	%	Gewicht per scherf
1a	2005	oppervlak	29	239	10		278	5,0	1957	3,3	7,0
1b	2005	oppervlak	23	129	4		156	2,8	1518	2,5	9,7
1	2006	Wp 4 en 5	57	441	55		563	10,2	7731	12,9	13,7
2	2005	oppervlak	8	82			90	1,6	760	1,3	8,4
2	2006	Wp 3	2	5			7	0,1	35	0,0	5,0
2	2007	Wp 23	17	59	23		99	1,8	1359	2,3	13,7
3	2005	oppervlak	9	67	2		78	1,4	951	1,5	12,2
3	2006	Wp 1 en 2	172	557	4		733	13,2	15439	25,8	21,0
3	2007	Wp 1 en 2	28	129	28		185	3,3	3040	5,0	16,4
3	2007	Wp 13 tot 16	77	309	33	1	420	7,6	6405	10,7	15,3
4	2005	oppervlak	2	19			21	0,4	234	0,4	11,1
5	2005	oppervlak	37	351	4		392	7,1	3251	5,4	8,3
5	2006	oppervlak	6	20	1		27	0,5	189	0,3	7,0
6	2005	oppervlak	7	23	1		31	0,6	155	0,2	5,0
7	2005	oppervlak		1			1	0,0	5	0,0	5,0
7	2007	Wp 24		3			3	0,0	25	0,0	8,3
8	2005	oppervlak	3	78	2		83	1,5	788	1,3	9,5
8	2006	oppervlak en Wp 7	56	926	20	1	1002	18,1	5095	8,5	5,1
9	2005	oppervlak		1			1	0,0	11	0,0	11
9	2006	oppervlak	23	313	3	2	341	6,2	2146	3,6	6,3
10	2005	oppervlak	2	2	1		5	0,1	103	0,1	20,6
10	2006	oppervlak	27	318	3		348	6,3	2191	3,7	6,3
11	2005	oppervlak	1	9			10	0,2	160	0,2	16
11	2006	oppervlak		1			1	0,0	13	0,0	13
14	2006	Wp 9	42	339	7	1	389	7,0	+	+	
14	2007	Wp 17 tot 25	34	235	9		278	5,0	6254	10,5	9,3
Geen nr	2007	Wp 27		1			1	0,0	9	0,0	9
Totaal			662	4608	210	4	5543	100	59824	100	

Tabel 9.1 Aardewerk in aantallen en gewicht per vindplaats en jaar.

9.2 ROMEINS AARDEWERK

Er is slechts een Romeins aardewerkfragment aangetroffen tijdens de opgraving. Het betreft een klein fragment terra sigillata, afkomstig van het oppervlak van vindplaats 3. Daarnaast werden op vindplaatsen 3, 5 en 14 fragmenten gevonden van Romeinse tegels of dakpannen. Voor zover herkenbaar waren alle fragmenten secundair bewerkt tot weefgewicht (afb. 9.1). Er is geen compleet gewicht gevonden, maar aan een aantal fragmenten was een driehoekige basisvorm zichtbaar. Opvallend is dat 7 van de 11 fragmenten afkomstig zijn van vindplaats 14. Vermoedelijk is dit een aanwijzing voor een Karolingische contextdatering. Ook de overige fragmenten hebben waarschijnlijk een jonge datering. Dit geldt zonder meer voor vindplaats 5, waar de meeste oppervlaktevondsten Karolingisch zijn, maar mogelijk ook voor vindplaats 3, waar zowel het terra sigillata als een dakpanfragment afkomstig is van het oppervlak. Het is de vraag of de weefgewichten in de vroege middeleeuwen zijn gemaakt van Romeins bouw materiaal of dat dit al was gebeurd in de Romeinse tijd. In nederzettingen die zuidelijk van de limes lagen (noordgrens van het Romeinse rijk bij de Oude Rijn) zoals Rijswijk-de Bult zijn veel tot weefgewicht gevormde stukken Romeins bouw materiaal aangetroffen in vele vormen (driehoekig, rond, kegelvormig, meerhoekig, piramidaal) alle uit Romeinse context.¹²²

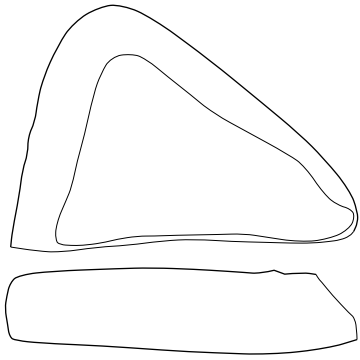
vindplaats	dakpan	aardewerk	glas	metaal	opmerking
3	3	1			van erosievlak
3 (2010)		1			gladwandig van erosievlak
5	3				
9 of 10 (2010)				1	boogfibula
14	4		3		
14 (2010)	4	4	1		Ruwwandig, ts, tessera
totaal	14	5	4	1	

Tabel 9.2 Romeinse vondsten per vindplaats.

In 2010 werd in de randzone van vindplaats 14 een Romeins ruwwandig deksel fragment aangetroffen.¹²³ Samen met de tegel- en dakpanfragmenten en het Romeinse glas is dit een van de Romeinse vondsten die pas in de Karolingische periode in de nederzetting lijken te zijn gekomen. Na een dag systematisch verzamelen van oppervlaktemateriaal zijn er nog veel waarschijnlijk Romeinse bouwfragmenten gevonden, waarvan het merendeel kon worden geassocieerd met Karolingische aardewerkfragmenten.

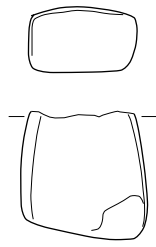
122 Bloemers, 1983, 373-375.

123 Determinatie: F. Reigersman-van Lidt de Jeude (ADC-Archeoprojecten).

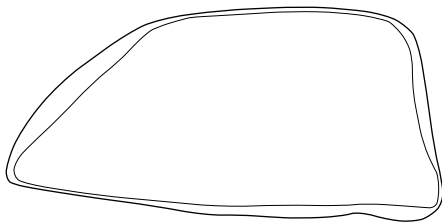
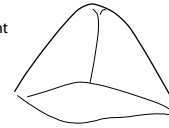


24426/vp 3 V54
Weefgewicht van Romeinse dakpan

VP 5 V302 opp
RI dakpanweefgewicht



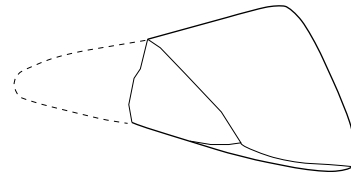
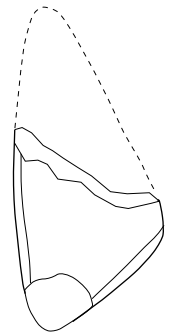
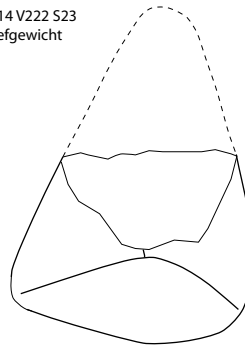
Vp 14 V191
weefgewicht



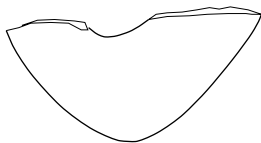
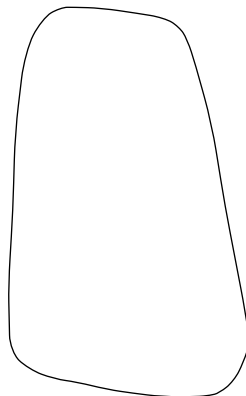
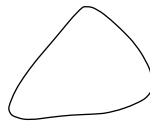
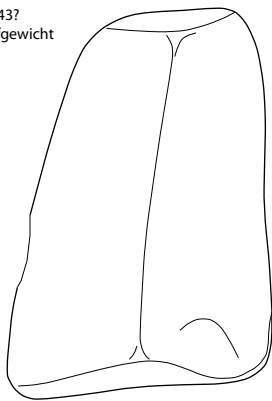
Vp 14 V163
Dakpan-weefgewicht



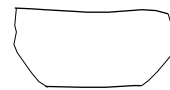
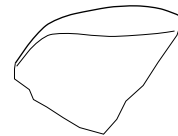
Vp 14 V222 S23
Weefgewicht



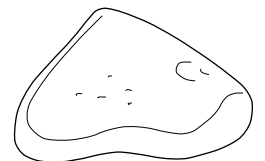
Vp14V301 S243?
Dakpan? weefgewicht



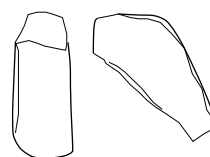
Vp 14 V14
Rom Dakpan-weefgewicht



Vp 14 V33 wp18 av
Romeinsdakpanweefgewicht?



Vp 14 V52 S297
Rom dakpan weefgewicht



Afb. 9.1 Tot weefgewicht verwerkte Romeinse dakpan- of tegelfragmenten. Allemaal gevonden in Karolingische context.

9.3 HANDGEVORMD VROEGMIDDELEEUWS AARDEWERK

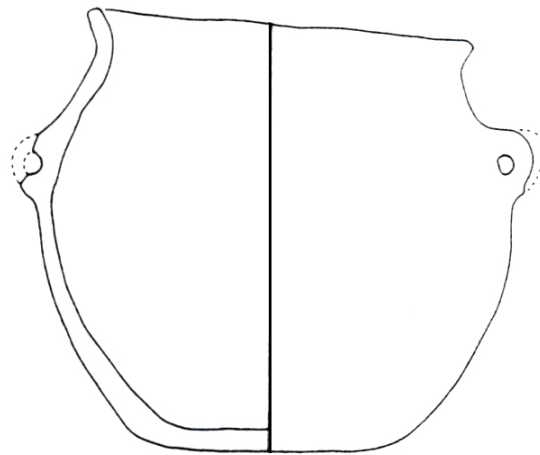
Een klein aantal fragmenten, slechts 43 stuks, van handgevormd aardewerk wijkt af van het overwegend met steengruis gemagerde vroegmiddeleeuwse, handgevormde aardewerk. Het gaat betrekkelijk zacht aardewerk, vaak beige of grijsbruin gekleurd en met een organische of nauwelijks zichtbare magering. Soms lijkt er ook wat zand aan de klei te zijn toegevoegd. Bij het vooronderzoek van de ROB in 2005 werden vergelijkbare fragmenten toegeschreven aan de late ijzertijd of Romeinse tijd. Toen werd een klein randfragmentje gevonden, zodat weinig gezegd kon worden over de potvorm.¹²⁴ Deze aardewerkfragmenten zijn aangetroffen op vindplaats 1 (4 fragmenten in 2006), vindplaats 2 (15 fragmenten in 2005), vindplaats 1 (in 2007) en vindplaats 3 (12 fragmenten in 2005, 38 in 2006 en 2007). Daarmee lijkt de verspreiding te zijn beperkt tot de oudste vindplaatsen. Op vindplaats 3 zijn in twee gevallen de potvormen wel te reconstrueren en is er zelfs één archeologisch compleet. Het betreft een tulpvormige pot met een zware vlakke bodem en een klein rond doorboord oor op de schouder (afb. 9.10a). Dit oor was niet meer aanwezig, maar de aanzet was nog zichtbaar. Uit twee andere sporen (wp 1-S21 en wp 13-S5) werden qua grootte vergelijkbare oren aangetroffen, maar deze zijn beide met steengruis gemagerd, in tegenstelling tot pot 46 uit spoor 108, die organisch gemagerd is.

Deze pot werd aangetroffen in een schuin aflopende afvallaag op de flank van een duin waarop langdurig is gewoond. Behalve veel botmateriaal werden hier zeer veel en grote fragmenten aangetroffen van op de draaischijf vervaardigde en dus geïmporteerde potten. Het gaat in totaal om fragmenten van minimaal 46 potten waarvan slechts 1 met de hand gevormd is en mogelijk lokaal vervaardigd. De op de draaischijf vervaardigde potten kunnen in drie hoofdvormen worden onderverdeeld: nauwmondige potten met dekselrand, wijdmondige potten en kruiken. De uniformiteit is zo groot en het aantal types zo beperkt dat het gehele complex waarschijnlijk in een korte tijdsperiode in de bodem is terechtgekomen. Binnen de ontwikkeling van het aardewerk vormt deze eivormige pot met vlakke bodem de schakel tussen onversierd Angelsaksisch aardewerk en de kogelpot. Deze vorm zien we in beide aardewerktradities.

124 Van Doesburg, 2008, 51.



A



B



C

Afb. 9.2 Voorbeelden van vroegmiddeleeuws handgemaakt aardewerk: a. Angelsaksisch (Fallward, Dld.); b. eivormige pot (Dorkwerd, Gr.) en kogelpot (Horst-Meterik, L.). Naar respectievelijk Schön 1999, 123; Kortekaas, 2008. 146 en De Koning, 2009,150.

9.4 VROEGMIDDELEEUWS DRAAISCHIJFAARDEWERK

Voor het gehele Nederlandse kustgebied kan vroegmiddeleeuws draaischijfaardewerk worden beschouwd als import. De bekende productiecentra van dit aardewerk liggen immers allemaal in het Duitse Rijnland rond Keulen en de Eifelstreek bij Mayen, zo'n 30 km ten westen van Koblenz. Echter ook in Zuid-Nederland werd vergelijkbaar aardewerk op de draaischijf vervaardigd, maar hierover is weinig gepubliceerd en de producten zijn als zodanig niet goed herkenbaar.¹²⁵

Voor de datering van het middeleeuwse draaischijfaardewerk zijn verschillende aardewerkstudies bruikbaar. Voor het Merovingische draaischijfaardewerk is gebruikt gemaakt van de nog onvoltooide en ongepubliceerde studie van het aardewerk van de terpopgraving Wijncaldum-Tjitsma uit 1991-1993.¹²⁶ Hiervoor was destijds een typonomie opgezet, gebaseerd op literatuurstudie, die nog gekoppeld moest worden aan de stratigrafie van de terp. De omvang van het vondstencomplex kan gezien worden als een van de oorzaken dat dit werk nog niet afgerond is. Met ca. 80.000 aardewerkfragmenten met een totaalgewicht van bijna 800 kilo is het vondstencomplex Wijncaldum-Tjitsma een van de grootste van Nederland. Het Merovingische draaischijfaardewerk maakt hiervan met bijna 6.000 fragmenten en een gewicht van meer dan 80 kg een aanzienlijk deel uit en vormt als zodanig een belangrijke referentiecollectie voor andere opgravingen in het kustgebied.

Aangezien het bij de vondsten uit Wijncaldum gefragmenteerd nederzettingaardewerk gaat, waren de bestaande typonomieën, gebaseerd op compleet grafveldaardewerk, slechts ten dele bruikbaar. Voor Wijncaldum werd daarom een op randvormen gebaseerde typologie opgebouwd. Complete vormen konden slechts in enkele vallen worden gereconstrueerd. Het merendeel bestaat uit kook- of voorraadpotten. Deze zijn aangegeven met het Romeinse cijfer I (na de soortnaam 'MD': Merovingisch draaischijfaardewerk). Een tweede groep bestaat uit kleine varianten van de eerste, aangegeven met een II. Met een III worden kannen, en met een IV schalen of kommen aangegeven. Daarna volgen letters voor de onderscheiden randvormen en Arabische cijfers voor subgroepen.¹²⁷ Deze wijze van indelen was nodig om vat te krijgen op de grote variatie in randvormen. Voor het Merovingische draaischijfaardewerk van Wijncaldum zijn we destijds tot de letter L gekomen, maar de typologie was nog niet volledig uitgekristalliseerd. Daarnaast is nog te weinig aandacht uitgegaan naar de potvorm, voor zover deze uit de fragmenten te achterhalen was.

De typologie van het Merovingische draaischijfaardewerk uit Wijncaldum is al enkele malen toegepast op West-Nederlandse vondstencomplexen, waaronder die uit Leiderdorp-Julianaschool, Bloemendaal-Groot Olmen 2005 en Dongjum-Heringa.¹²⁸ Hier bleken bepaalde groepen die in Wijncaldum slecht vertegenwoordigd waren, juist in ruime mate aanwezig, waarbij veronderstelde chronologische tendenzen nog eens werden bevestigd. Tot voor kort werd er voor Merovingisch nederzettingaardewerk gebruik gemaakt van de studie van Kurt Böhner uit 1958. Deze is in de loop der tijd bekritiseerd en aangevuld, maar in hoofdlijnen gedurende 40 jaar hetzelfde gebleven.¹²⁹ In 1998 verscheen de handelseditie van het proefschrift van Frank Siegmund, dat een statistische bewerking van grafinventarissen

125 Zie bijvoorbeeld Maastricht-Ceramiqeterrein (Panhuijsen, 1992), Cuijk en Nijmegen (Verhoeven, 1993).

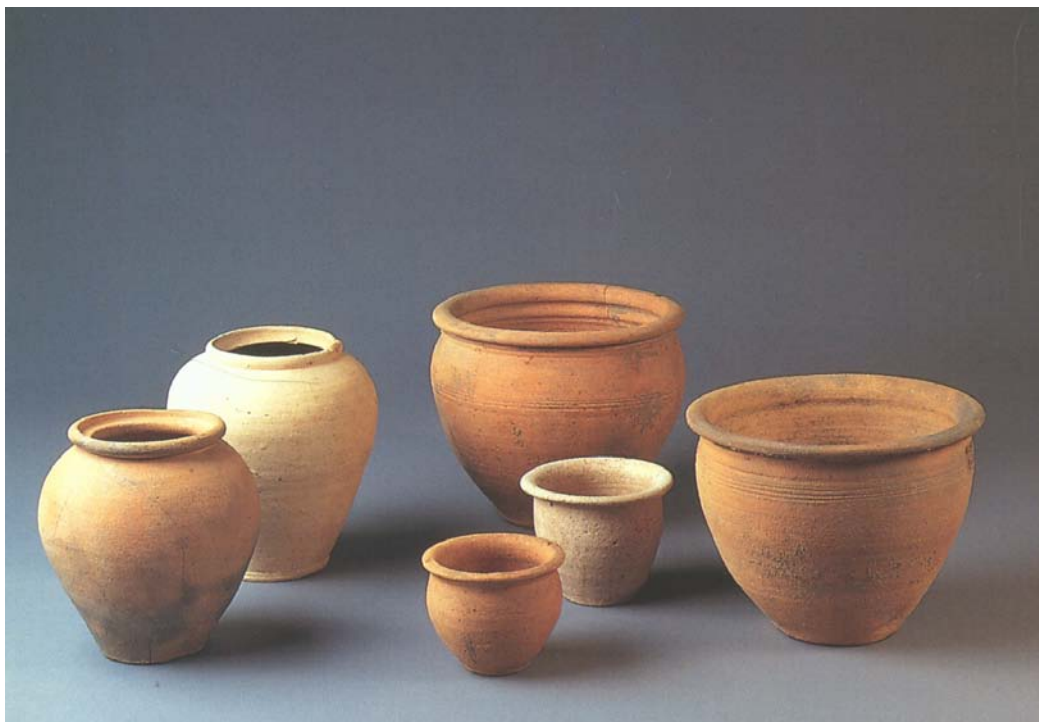
126 Gerrets en De Koning, in voorbereiding.

127 Een voorbeeld: type MD IA4 staat voor een bolle, nauwmondige kookpot van Merovingisch draaischijfaardewerk met een ondiepe dekselrand.

128 Depuydt, in voorbereiding; Bosman en De Koning, 2005 en De Koning, in voorbereiding.

129 Zie bijvoorbeeld Ament, 1976 en Pirling, 1966.

Afb. 9.3 Voorbeelden van vroegmiddeleeuws draaischijfaardewerk: Ruwwandig Merovingisch aardewerk uit Mayen. Uit: Gross 1996, 588.



uit het Nederrijngebied bevat. Een recente herziening hiervan vinden we bij Nieveler en Siegmund uit 1999. Later zijn hier nog andere regionale grafveld studies aan toegevoegd.¹³⁰ Deze studies, waarin een verfijnde typochronologie is opgebouwd voor vondsten van metaal, glas en aardewerk uit de periode tussen 410 en 740 n. Chr., kan worden gezien als een nieuw uitgangspunt voor de determinatie van Merovingisch aardewerk. Een nadeel bij het gebruik voor nederzettingmateriaal is dat het merendeel van dit grafveldaardewerk uit gladwandig knikwandaardewerk bestaat, terwijl in de nederzettingen uit het Nederlandse kustgebied overwegend ruwwandig aardewerk wordt aangetroffen. Voor het determineren van het knikwandaardewerk is met name de chronologische ontwikkeling van verschillende soorten versiering bruikbaar, omdat hierdoor ook de kleinere wandfragmenten dateerbaar zijn. Voor het ruwwandige aardewerk zijn we echter aangewezen op Duitse grafveldtypochronologieën en resultaten uit nederzettingen zoals Wijnaldum.

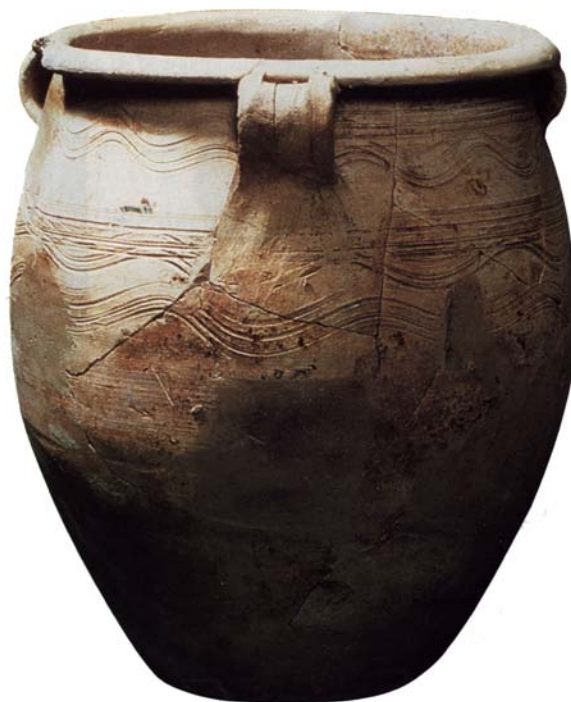
Een goed uitgangspunt voor het Karolingische draaischijfaardewerk in Nederlandse vindplaatsen is de studie van Wim van Es en Pim Verwers over het aardewerk uit Dorestad.¹³¹ De beperking van deze studie ligt in het feit dat aardewerkcomplexen van andere vindplaatsen vaak te krampachtig in het keurslijf van de Dorestadtypologie worden gegoten, terwijl wordt voorbijgegaan aan het uitzonderlijke karakter van Dorestad als internationale handelsplaats.¹³² Omdat de oudste en jongste groepen van zo'n complex kwantitatief minder goed vertegenwoordigd zijn, is de Dorestadtypologie dan ook maar ten dele bruikbaar. De bruikbaarheid geldt met name voor het 'Karolingische servies', de Badorfer reliëfbandamfoor (type W I), de voorraadpot of schenkan (type W II), de drinkbeker (type W IV) en de Mayener bolpot als kookpot (type W III), die alle in Dorestad kwantitatief goed vertegenwoordigd zijn. Voor vindplaatsen met een grote oudere of jongere component of een aanzienlijk groter aandeel handgemaakt aardewerk is het goed om ook naar andere aardewerkstudies te kijken.

130 Müssemeier *et al.*, 2003.

131 Van Es en Verwers, 1980 en 2009.

132 Zie bijvoorbeeld Heege, 1995, 71 en Verhoeven, 1998, 171.

Afb. 9.4 Voorbeelden van vroegmiddeleeuws draaischijfaardewerk: laat-Merovingisch aardewerk, Walsum-groep. Uit Halbertsma, 2000, 124.



In 1985 verscheen een artikel waarin Van Es en Verwers hun typonomie van Dorestad toepasten op enkele jongere, maar nog wel Karolingische vindplaatsen in Deventer.¹³³ Deze studie maakt duidelijk welke tendenzen binnen het Karolingisch aardewerk relevant zijn voor het vaststellen van de chronologische ontwikkeling. Ook in recente studies van belangrijke vondstencomplexen, zoals Keulen-Heumarkt, wordt gedeeltelijk gebruik gemaakt van de Dorestadtypologie, vooral voor een onderlinge vergelijking.¹³⁴ Deze studie gaat echter veel meer uit van bakselgroepen, randvormen en seriatie. Zo wordt gebruik gemaakt van de vele afvalkuilen met aardewerk. Bakselgroepen en specifieke kenmerken zijn per kuil

in twee tabellen gezet, waarbij de chronologische waarde van veel door Van Es en Verwers waargenomen kenmerken wordt bevestigd.

Een belangrijke 'tussengroep', in de onderstaande tabellen aangegeven met MKD (Merovingisch-Karolingisch draaischijfaardewerk), wordt gevormd door aardewerk dat onder verschillende namen bekend staat. Het betreft hoge, slanke en tonvormige potten, hoge en slanke potten met een smalle halsopening (flesvorm), en hoge kruiken met meerdere oren. Deze groep wijkt in baksel, wanddikte en grootte af van de dikke ruwwandige en vaak wijdmondige potten uit de voorafgaande 6e eeuw. In 1939 werd gerapporteerd over het laat-Frankische grafveld van Walsum (D), waaraan dit aardewerk zijn naam ontleende.¹³⁵ In 1952 beschreef Tischler deze aardewerkgroep in relatie tot het vroegste voorkomen van aardewerk uit Badorf, waardoor de term 'vroeg-Badorf' in zwang kwam.¹³⁶ In Nederland bevinden zich vergelijkbare potten in het grafveld van Wageningen.¹³⁷ De recente publicaties van de productiecentra van Mayen en Walberberg laten zien dat veel van dit 7e- en 8e-eeuwse aardewerk daar geproduceerd is.¹³⁸ In Dorestad zijn deze groepen minder goed vertegenwoordigd, maar wel duidelijk aanwezig in de typen W IX en X, oftewel de steilwandige potten en de schalen. In een recente studie van het aardewerk van Dorestad Hoogstraat 0 en I-IV is een nieuwe groep toegevoegd, namelijk W XIV, die grotendeels is toe te schrijven aan deze laat-7^e en vroeg-8^e-eeuwse periode.¹³⁹ Het is voor een deel de incorporatie van het 'Walsumaardewerk' in de Dorestadtypologie.

133 Van Es en Verwers, 1985.

134 Höltken, 2003, 539.

135 Stampfuß, 1939. Walsum ligt vlakbij Duisburg in het Rijngebied.

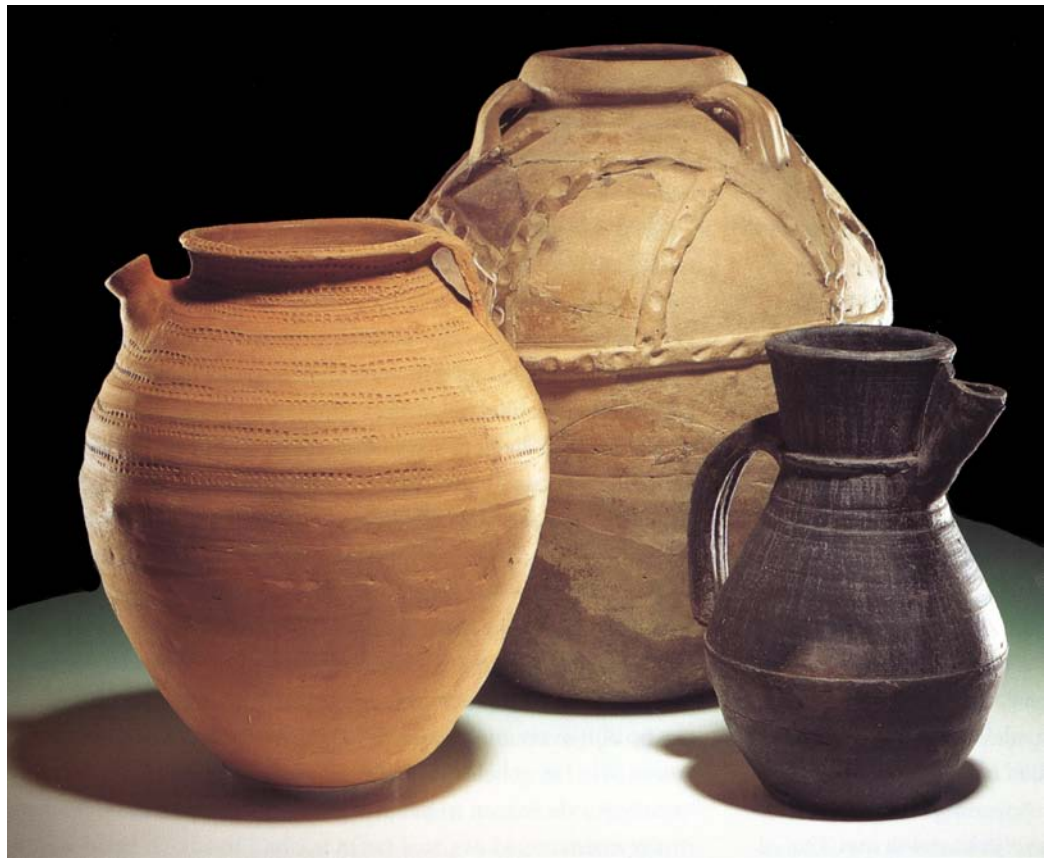
136 Tischler, 1952.

137 Van Es, 1964.

138 Redknap, 1999; Keller, 2004.

139 Van Es en Verwers, 2009, 148.

Afb. 9.5 Voorbeelden van vroegmiddeleeuws draaischijfaardewerk: Karolingisch aardewerk, Dorestad-groep' Uit Halbertsma, 2000, 125.



HET VASTSTELLEN VAN BAKSELS EN HERKOMSTGEBIEDEN

Van het Merovingische draaischijfaardewerk is op het oog een groot aantal baksels herkenbaar. Toch bleef de productie waarschijnlijk beperkt tot vier of vijf centra, waarvan Mayen in de Duitse Eifel vooral in de vroege periode de belangrijkste is geweest.¹⁴⁰ In Mayen worden al vanaf de 5e eeuw de typische ruwwandige kookpotten, kannen en schalen vervaardigd. Naast het duidelijk vroeg dateerbare aardewerk uit spoor 108 van vindplaats 3 is er ook ander baksel onderscheiden. Naast potten die duidelijk aan Mayen konden worden toegeschreven is er een duidelijke groep potten van een zacht grijs en soms oranje baksel met een nauwelijks zichtbare magering. In dit baksel zien we dezelfde pot- en randvormen die we kennen uit Mayen. In de 7e eeuw komt een ander productiecentrum in het Duitse Rijnland bij Keulen op, namelijk Walberberg.¹⁴¹ Hier worden waarschijnlijk eerst wat grotere, hoge en tonvormige potten (dunwandig) vervaardigd, maar ook de al wat bollere potten die we kennen uit bovengenoemde grafvelden. Zowel in Mayen als Walberberg gaat de productie in loop van de 8e eeuw moeiteloos over in wat we nu kennen als de klassieke Karolingische bolpotten. In deze periode zijn echter vooral de producten uit Badorf, vlakbij Walberberg, in vele nederzettingen in het Nederlandse kustgebied terechtgekomen.

Bij determinatie is de herkomst van het Merovingische draaischijfaardewerk meestal niet te achterhalen. Bij de vondsten van Groot Olmen zijn de baksels daarom onderscheiden op eenvoudige uiterlijke kenmerken, zoals het onderscheid tussen ruwwandig (r) en gladwandig

140 Redknap, 1999. Mayen ligt vlakbij Koblenz, niet ver van de Rijn.

141 Keller, 2004.

aardewerk (g). Tevens is op basis van de kleur een onderscheid gemaakt tussen reducerende (red) en oxiderende (o) baksels. De vele verschillende kleuren laten een grote variatie zien, maar dit is mogelijk een vertekening. Zo kunnen scherven van dezelfde pot vaak meerdere kleuren hebben door het bakproces, de plaats in de oven of door secundaire processen zoals brand of de inwerking van de grond waaruit de scherven afkomstig zijn.

Voor het Karolingische draaischijfaardewerk uit Groot Olmen is ook voor wat betreft de baksels de Dorestadindeling gebruikt. Deze bakselindeling is in 1995 mineralogisch getoetst, waardoor een aantal herkomstgebieden duidelijk is aan te wijzen.¹⁴² Zo bleken met name de Mayener baksels W6, W9 en W12 een goed te onderscheiden groep met een duidelijke chemische verwantschap. De baksels W1, W2 en W10 konden inderdaad worden toegeschreven aan het gebied rond Badorf, maar een duidelijk Vorgebirge-baksel was niet te onderscheiden. Er bleek sprake van twee kleisoorten uit deze regio: Eckdorf- en Pingsdorffklei. Karakteristiek voor de Eckdorffklei is het ontbreken van magering en het verdraagt geen al te hoge baktemperaturen. De Pingsdorffklei verdraagt iets hogere temperaturen, maar wel met een grote kans op misbaksels doordat de klei opzwellt of barst. Het toeschrijven van aardewerk aan Walberberg bleek problematisch, omdat sprake is van een mix van toegevoegde ingrediënten. Nog twee andere baksels, waaronder W16 konden worden toegeschreven aan Mayen. Van de andere baksels kon geen herkomstgebied worden bepaald; deze moet dus gezocht worden buiten de onderzochte herkomstgebieden, bv. Mayen, Vorgebirge, Zuid-Limburg.

9.5 HET AARDEWERK PER VINDPLAATS

Onderstaande paragrafen geven een overzicht van de aardewerksamenstelling per vindplaats. Het aardewerk is immers de belangrijkste basis voor de datering van de vindplaats. Daarbij is ook een onderscheid gemaakt in context. Het betreft aardewerkfragmenten die aan het oppervlak zijn verzameld, dus met een open context en vondsten die afkomstig zijn uit sporen (of lagen) tijdens de opgraving uit een gesloten context. In de tabellen worden de voor de datering belangrijkste aardewerkgroepen onderscheiden. Het betreft de volgende groepen:

RI = Romeins importaardewerk, in de meeste gevallen betreft dit bouwmetaal, zoals tegel- of dakpanfragmenten die zijn omgevormd tot weefgewicht (zie de paragraaf over Romeins importaardewerk).

MH = Merovingisch handgemaakt aardewerk. Met Merovingisch wordt alleen de periode aangeduid, in dit geval tussen 500 en 700 na Chr. Verondersteld wordt dat het handgemaakte aardewerk lokaal is vervaardigd. Het betreft aardewerk van verschillende hardheid en met verschillende mageringen, variërend van organische toevoegingen (kaf) tot steengruis. Fragmenten met steengruis zijn ver in de meerderheid. Alleen rand- en bodemfragmenten van dit aardewerk zijn met enige zekerheid aan deze periode tot te schrijven. Het betreft dan vooral ei- en zakvormige potten. Wandscherven zijn niet goed te onderscheiden van de jongere kogelpot, waardoor er een categorie MKH is onderscheiden (zie hieronder).

MKH = Merovingisch of Karolingisch handgemaakt aardewerk. Het betreft met steengruis gemagerde wandfragmenten van eivormige Merovingische potten of Karolingische kogelpotten. De datering loopt dus uiteen van 500 tot 850 na Chr.

142 Bardet, 1995,238.

MD = Merovingisch draaischijfaardewerk. Het betreft hier op de draaischijf vervaardigd aardewerk dat grotendeels afkomstig is uit het Duitse Rijnland en de Eifel. Het is veelal dikwandig aardewerk, relatief hardgebakken (maar niet altijd) en met duidelijke draairingen. De bodems zijn vaak dik en vlak. Hierdoor zijn ook kleinere wandfragmenten vaak te onderscheiden als MD. De potvorm is grotendeels beperkt tot een gewelfde tonvorm (al dan niet wijdmondig), waar de Duitse term 'Wölbwand' van is afgeleid. Dit is een algemene term, die ook in de Nederlandse archeologie is ingeburgerd. De datering van dit aardewerk ligt grofweg tussen 500 en 700 na Chr.

MKD = Merovingisch/Karolingisch draaischijfaardewerk. In tegenstelling tot de groep MKH, gaat het hieren archeologisch herkenbare overgangsgroep tussen beide perioden. Het betreft veelal late Wölbwandpotten, die al veel meer een fijner baksel en een dunnere wand hebben, vergelijkbaar met het jongere Karolingische aardewerk. De randvormen zijn duidelijk te onderscheiden van zowel het oudere (MD) als het jongere aardewerk (KD). Het herkomstgebied van dit aardewerk komt grotendeels overeen met dat van de jongere Karolingische periode. Het betreft bekende productiecentra in het Rijnland zoals Badorf en Walberberg, maar ook Mayen in de Duitse Eifelstreek. In deze periode, grofweg tussen 675 en 725, zijn opvallend veel fragmenten toe te schrijven aan Walberberg.¹⁴³

KD = Karolingisch draaischijfaardewerk. Dit aardewerk is op grond van baksel en randvorm goed te onderscheiden van de andere groepen. Voor deze periode zijn enkele uitgebreide studies voorhanden over het aardewerk van Dorestad. Dit aardewerk is grofweg te dateren tussen 700 en 850 na Chr.

KH = Karolingisch handgemaakt aardewerk. Het betreft overwegend kogelpotaardewerk, dat net als bij de eivormige potten (MH) alleen is te onderscheiden bij grote wandfragmenten en randfragmenten. Naast de met steengruis gemagerde potten is er ook een kleine groep van met schelpgruis gemagerde potten. Fragmenten van dit aardewerk, ook kleine wandfragmenten, zijn zonder meer bij deze groep in te delen. Het kogelpotaardewerk dateert tussen 700 en 850 na Chr. Hierbinnen is het met schelpgruis gemagerde aardewerk nog specifiek te dateren, namelijk vanaf 770 na Chr. op grond van de stratigrafische context van dit aardewerk in Ribe (Denemarken).

143 Keller, 2004. Veel van dit aardewerk is in te delen in de late periodes van Nederrijnse grafveldtypologie van Siegmund, waar een ruimere datering wordt aangehouden die ligt tussen 670 en 740.

9.5.1 HET AARDEWERK VAN VINDPLAATS 1

Hoewel veel randfragmenten aan specifieke pottypen zijn toe te schrijven is ervoor gekozen in de bovenstaande tabel alleen de hoofdgroepen van elkaar te scheiden. Dit geeft een duidelijk beeld van de samenstelling per vindplaats. Voor de exacte determineringen wordt verwezen naar bijlage 9.2. Op vindplaats 1 vormt het laat-Merovingische geïmporteerde aardewerk ((MKD)de grootste groep, maar de meeste fragmenten zijn verzameld aan het oppervlak. Uitgerekend de duidelijk oudere fragmenten (MD) zijn bijna allemaal afkomstig uit diepere lagen of sporen. Omgekeerd zijn de enkele jongere fragmenten (KD) weer alleen afkomstig van het oppervlak. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de oudere niveaus nog gedeeltelijk aanwezig kunnen zijn, maar dat de laat-7^e-, vroeg-8^e-eeuwse lagen zich op de grens van de erosie bevinden. Van de jongere, puur Karolingische lagen is waarschijnlijk niets meer bewaard gebleven dan de vondsten zelf. Een klein, maar niet onbelangrijk deel van het aardewerk kon worden gekoppeld aan de stratigrafie van een profiel (zie afb. 7. 5).

Categorie	context	rand	Wand	bodem	mae	% mae	totaal	% totaal
MH	sporen	1			1	2,3	1	0,3
MD	sporen	4	90	14	3	7,0	108	29,0
MD	oppervlak	3	68	2	-	-	73	19,6
MKH	sporen	-	2	-	-	-	2	0,5
MKH	oppervlak	3	9	1	3	7,0	13	3,5
MKD	sporen	15	12	5	13	30,2	32	8,6
MKD	oppervlak	25	100	18	23	53,5	143	38,4
Totaal	oppervlak	31	177	21	26	60,5	229	61,6
Totaal	sporen	20	104	19	17	39,5	143	38,4
Totaal		51	281	40	43	100	372	100

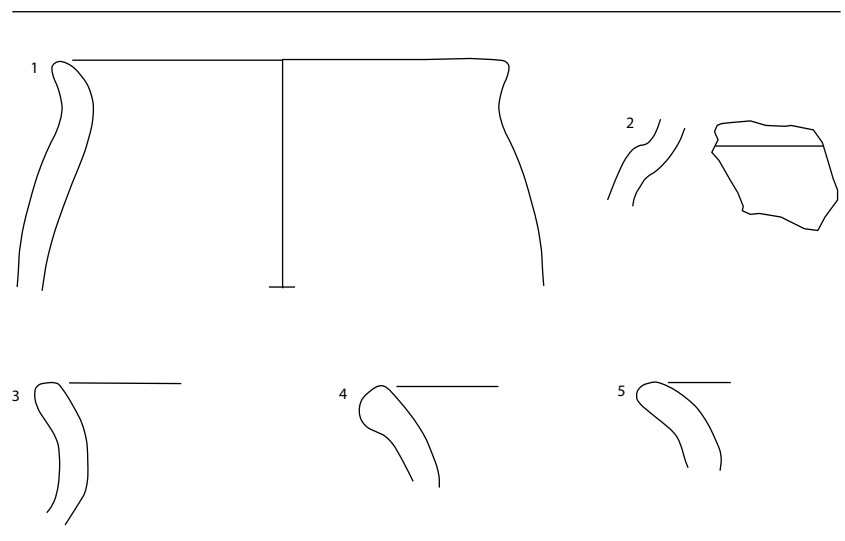
Tabel 9.3 Overzicht van de belangrijkste aardewerkgroepen gescheiden per context (oppervlak of uit sporen/lagen) van vindplaats 1. Het merendeel van de vondsten is afkomstig van het oppervlak. Slechts een zeer klein deel is verzameld uit de lagen in de profielsleuven door werkput 4 en 5. Voor de afkortingen en dateringen zie paragraaf 9.5. MAE=minimumaantal exemplaren.

Aan het oppervlak zijn tussen 2005 en 2007 continu vondsten verzameld. Het beeld blijft echter hetzelfde. De kleine hoeveelheid handgemaakt aardewerk kan niet alleen aan de post-depositionele processen worden toegeschreven, maar voor een groot deel ook aan de datering van het complex in de late 7^e en vroege 8^e eeuw.

Tussen het handgevormde aardewerk zit een duidelijk fragment van een eivormige pot (afb. 9. 6-nr.1). Dit onderschrijft de laat-Merovingische datering van het complex. Van drie andere randfragmenten kon niet worden bepaald of ze behoren tot een ei- of kogelvormige pot (afb. 9.6-nrs. 2-5).

In hoofdstuk 7 is al een aantal aardewerkfragmenten behandeld dat afkomstig was uit lagen in het profiel (zie afb. 7.5). Uit een van de onderste lagen is een groot rand- en bodemfragment van een fel oranje wijmondige ruwwandige Wölbwandpot afkomstig (afb. 9.7 - A 1). De dikke ronde rand en de wijmondige vorm zijn typerend voor de 6^e eeuw. Verder zijn er twee randfragmenten die zonder meer zijn te dateren in de 6^e-7^e eeuw. Het betreft een randfragment van een wijmondige pot die een afgeleide is van het laat-Romeinse type Alzey 33 (afb. 9.7- A 2) en twee randfragmenten met een dekselgeul die lijkt op het randprofiel van het laat-Romeinse type Alzey 27 (afb. 9.7 - A 3 en 4). Het grootste deel van de randfragmenten komt uit jongere lagen in het profiel of is gevonden aan het oppervlak. Niet kan worden uitgesloten dat een aantal randfragmenten van dezelfde pot afkomstig zijn, maar wanneer dit niet met zekerheid kon worden vastgesteld zijn de fragmenten beschouwd

Afb. 9.6 Handgemaakt
aardewerk van vindplaats 1.
Schaal 1:2



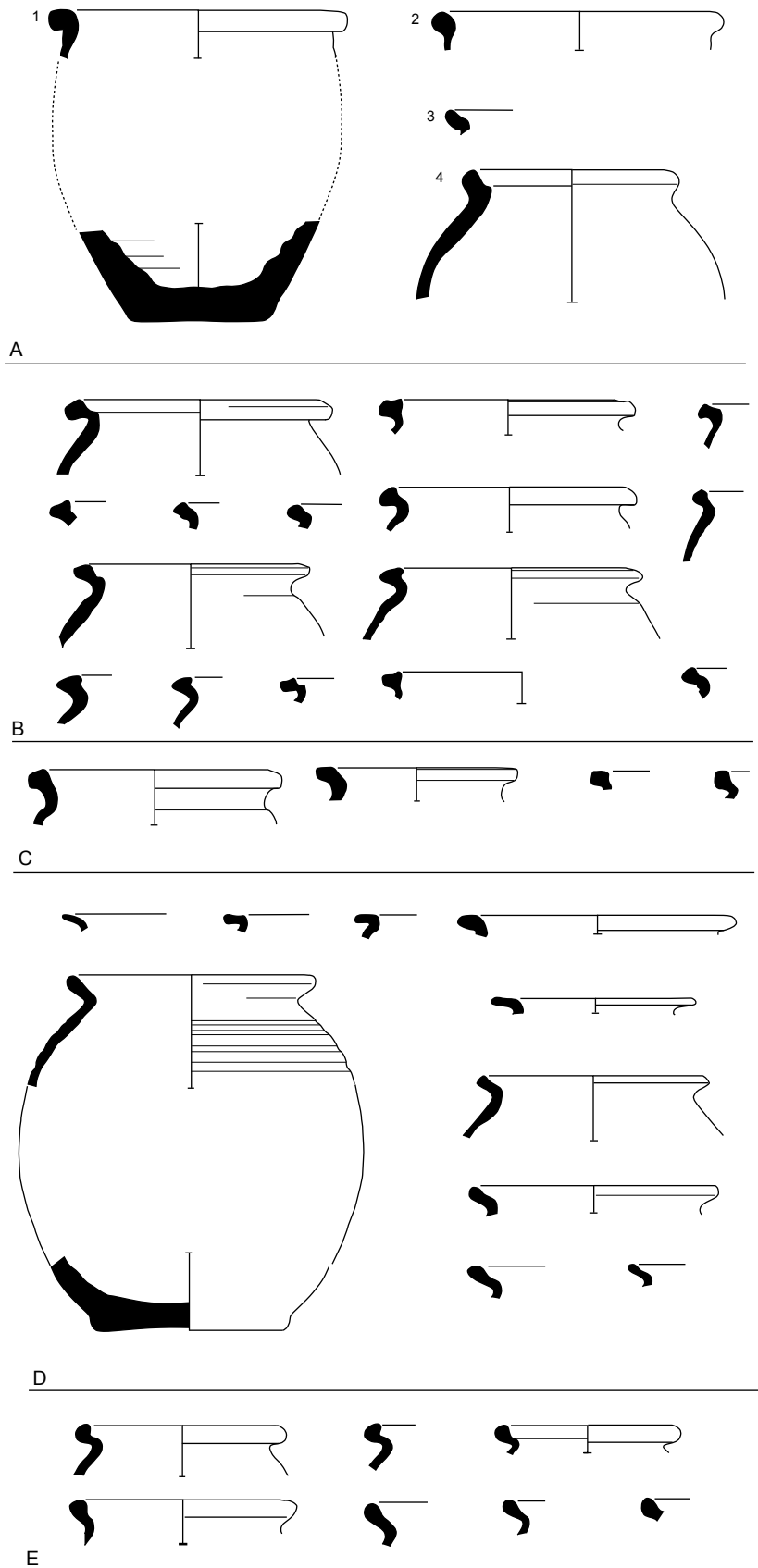
als zijnde afkomstig van verschillende potten. Het betreft 37 randfragmenten, afkomstig van 33 potten. Deze randfragmenten vormen een opmerkelijke groep, aangezien ze in slechts enkele randgroepen zijn in te delen en op grond van vergelijkingen met andere vondstencomplexen zonder uitzondering in de late 7^e en vroege 8^e eeuw worden gedateerd. De randtypen hebben allemaal uitgesproken kenmerken, waardoor ze goed herkenbaar zijn. Met een beetje moeite zijn vier tot zeven subtypen te onderscheiden, maar dit zijn eigenlijk allemaal variaties op dezelfde basisvorm. Voor de indeling van de ruwwandige importen uit Wijndaldum is deze groep ingedeeld onder de letter J met de standaardvoorvoegsels . Van Doesburg maakte voor de in 2005 verzamelde randen een vergelijkbaar onderscheid, waarbij deze groep te vinden is bij de randvormen 5, 6, 7 en 8. Randvorm 5 is te omschrijven als een iets verdikte, uitgevouwen rand met een uitholling aan de binnenzijde, die soms in een horizontale dekselgeul uitkomt, maar meestal te veel rechtop staat (afb. 9.7 - B).

In de Wijndaldumtypologie komt deze rand overeen met zowel MKD-IJ-1 (schuin naar buiten afgeplat) als 7 (met dekselgeul aan bovenkant). In de literatuur vinden we deze randvorm terug in type A71 uit Mayen en als 'Ränder mit deckelfalz oder hakenförmig umgewinkelte Ränder' uit Walberberg.¹⁴⁴ De datering komt uit tussen 675 en 750. Randvorm 6 is een variatie van 5 (afb. 9.7 - C). Deze randvorm is aan de buiten- en bovenzijde afgeplat en aan de binnenzijde afgeplat of uitgehold. Randvorm 7 (afb. 9.7 - D) valt samen met MKD-IJ-4 en 5. Het gaat om verdikte randen die soms schuin en soms bijna horizontaal zijn uitgevouwen. De meeste randen zijn licht uitgehold aan de bovenzijde; bij een enkel fragment is dit niet het geval. Deze randen vinden we terug in fase B die Keller voor het materiaal uit het Vorgebirge (Badorf, Walberberg, Pingsdorf) heeft voorgesteld als randen met een duidelijke 'Innenkehlung'. Fase B dateert van tussen 750 en 800.¹⁴⁵ Deze datering lijkt een beetje laat voor het complex als geheel, gezien het ontbreken ## Deze randvorm Randvorm 8 (afb. 9.7 - E) is een geheel afgeronde, verdikte, iets uitgevouwen rand met een dekselgeul. De overgang van randvorm 7 naar 8 is vloeiend en gaat van onverdikt naar verdikt en van licht uitgehold tot een echte dekselgeul. De randvormen 7 en 8 komen gedeeltelijk overeen met randvorm C van de bolpotten uit Dorestad-Hoogstraat I, dus type W IIIc.¹⁴⁶ Aan dit type bolpot wordt een iets

144 Redknap, 1999, 216 en Keller 2004, 126.

145 Keller, 2004, 128-129.

146 Van Es en Verwers, 1980, 84-85.



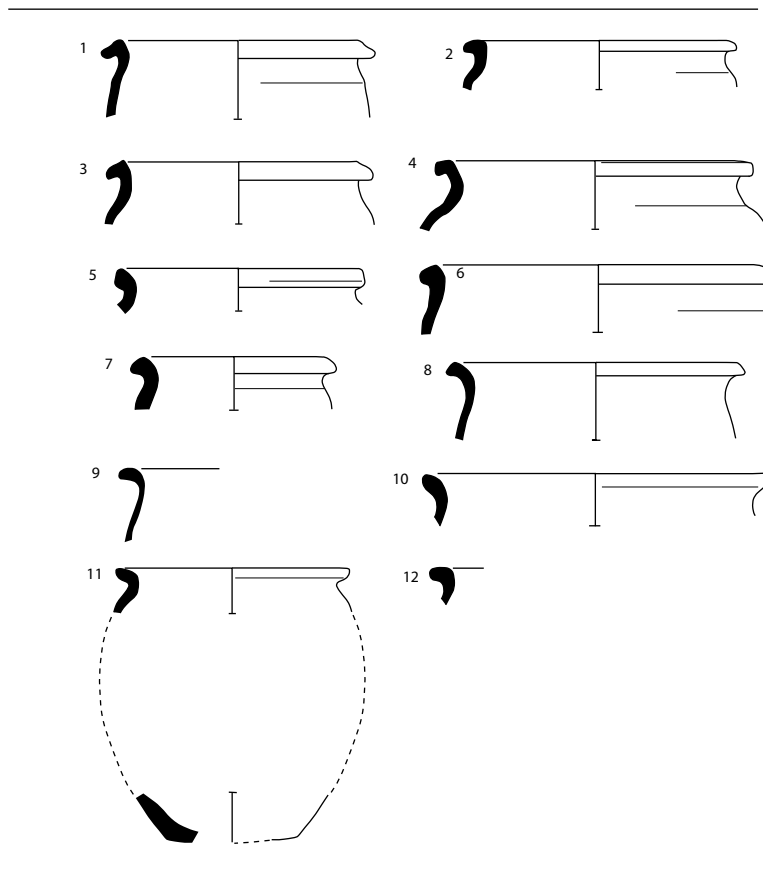
Afb. 9.7 Merovingisch ruuwwandig draaischijf aardewerk van vindplaats 1. Schaal 1:4

A. 6^e-eeuwse wölbwandpotten; B. Laat-7^e-8^e-eeuwse wölbwandpotten met randvorm 5; Laat-7^e-8^e-eeuwse wölbwandpotten met randvorm 6; Laat-7^e-8^e-eeuwse wölbwandpotten met randvorm 7; Laat-7^e-8^e-eeuwse wölbwandpotten met randvorm 8. De afgebeelde randen zijn gevonden in 2005, 2006 en 2007.

oudere begindatering gegeven, die ligt rond 725.¹⁴⁷ De potvormen zijn lang niet allemaal goed te reconstrueren, maar de randen neigen meer naar een lampionvormig dan een Karolingisch bolpotprofiel.¹⁴⁸

Ook in de Nederrijnse typologie worden de bovengenoemde randvormen herkend als uit eind vroege middeleeuwen. De randvormen 4, 5 en 6 in deze typologie zijn vooral te koppelen aan de jongere Wölbwandpotten WWT 2.1 en 2.2 die geplaatst worden in de late Frankische periode in fase 8 tot 11 (610-740).¹⁴⁹

In zijn totaliteit is de de datering van vindplaats 1 opmerkelijk. Er moet hierbij wel een onderscheid gemaakt worden tussen de enkele fragmenten uit de diepere lagen en het oppervlak. Het oppervlakteardewerk en de daaraan gekoppelde dateringen vanaf het laatste kwart van de 7^e eeuw geven een erg consistente indruk. Hoewel enkele randvormen tot uit het einde van de 8^e eeuw kunnen dateren op grond van de literatuur, is het op grond van de algehele samenstelling van het vondstencomplex waarschijnlijker dat we de datering van die fragmenten op zijn minst moeten terugbrengen naar het midden van de 8^e eeuw. 'Klassiek' Karolingische aardewerkgroepen zoals radstempelversierde Badorf-potten, bolpotten met verdikte ronde randen en kogelpotten ontbreken immers op deze vindplaats.



Afb. 9.8 Laat-Merovingisch draaischijfaardewerk van vindplaats 1. Schaal 1:4

147 Van Es en Verwers, 1980, 152.

148 Zie voor lampionvormige potten vooral de studie van Van Es over het grafveld van Wageningen (Van Es 1964). Hier hebben deze potten ook vergelijkbare randprofielen.

149 Nieveler en Siegmund, 1999, 17-20.

9.5.2 HET AARDEWERK VAN VINDPLAATS 2

De samenstelling van het aardewerk van vindplaats 2 lijkt sterk op die van vindplaats 1; alleen kunnen we hier een deel van het oudere aardewerk koppelen aan de stratigrafie van een compleet profiel. Hieruit blijkt dat de oudste afzetting waarschijnlijk is te dateren in de 6^e eeuw op grond van een complete ruwwandige pot en dat de jongere afzettingen in de late 7^e of vroege 8^e eeuw kunnen worden geplaatst (afb. 7.11). Op vindplaats 1 komen iets meer aardewerkfragmenten uit sporen en ook het totale aantal is groter. Vindplaats 2 is daarentegen met de opgraving van de poel nagenoeg compleet opgegraven, terwijl er van vindplaats 1 mogelijk delen nog dieper liggen en beschermd worden door het hoge grondwaterpeil. De aanwezigheid van deze opgevlude poel in de ondergrond heeft ook hier uiteindelijk tot inversie van het reliëf geleid. Een humeuze bult bleef over in een zee van stuifzand. De grotere verspreiding van vondsten aan het oppervlak toonde de daaromheen gelegen verdwenen,

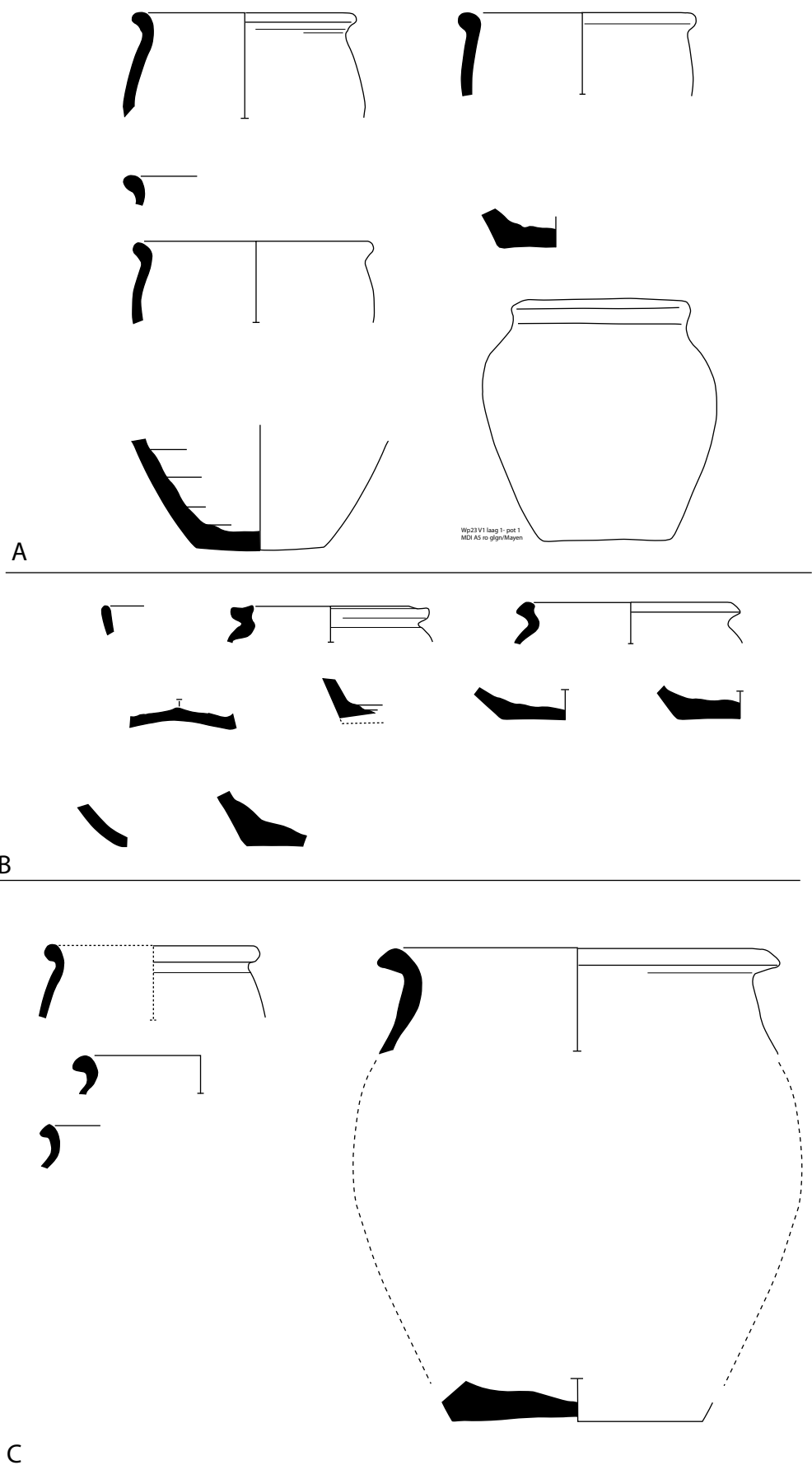
Categorie	context	rand	Wand	bodem	mae	% mae	totaal	% totaal
MD	sporen	17	59	23	9	50,0	89	31,2
MD	oppervlak	4	88	3	4	22,2	95	33,3
MKD	oppervlak	7	68	9	6	33,3	84	29,5
KH	oppervlak		2				2	0,7
KD	oppervlak	1	4		1	5,5	5	1,7
totaal	oppervlak	12	161	12	11	61,1	196	68,8
totaal	sporen	17	59	23	9	50,0	89	31,2
totaal		31	221	33	18	100	285	100

Tabel 9.4 Overzicht van de belangrijkste aardewerkgroepen, gescheiden per context (oppervlak of uit sporen) van vindplaats 2. Op vindplaats 2 zijn de meeste vondsten afkomstig van het oppervlak, slechts enkele vondsten zijn afkomstig uit de opgegraven drinkpoel (zie hoofdstuk over de sporen). Voor de afkortingen zie paragraaf 9.5.

ooit hoger gelegen delen van de cultuurlaag. Op vindplaats 2 is aan het oppervlak een enkel fragment aangetroffen dat dateert uit de Karolingische periode. Dit geeft aan dat ook hier mogelijk veel materiaal van jongere bewoningsfasen geheel verloren is gegaan.



Afb. 9.9a De pot uit de poel voor restauratie.



*Afb. 9.9b Merovingisch
aardewerk van vindplaats 2: A.
6^e-eeuws aardewerk uit de poel;
B. 6^e- tot 7^e-eeuws aardewerk uit
de poel; C. 7^e-, vroeg 8^e-eeuws
aardewerk van het oppervlak.
Schaal 1:4.*

9.5.3 HET AARDEWERK VAN VINDPLAATS 3

In tegenstelling tot de andere vindplaatsen is het aardewerk van vindplaats 3 voornamelijk afkomstig uit sporen of lagen. Ook deze vindplaats is door enkele oppervlaktevondsten aan het licht gekomen, maar deze vondsten van voor en tijdens de kartering van 2005 zijn niet in de tellingen meegenomen. Het Merovingische aardewerk is het best vertegenwoordigd en dat betreft dan overwegend geïmporteerd draaischijfaardewerk. De daaropvolgende groep Merovingisch/Karolingisch aardewerk is naar verhouding ook klein, zeker vergeleken met vindplaatsen 1 en 2 waar dit juist de meest voorkomende groep is. Het aantal Karolingische aardewerkfragmenten op vindplaats 3 is helemaal te verwaarlozen.

Categorie	context	rand	Wand	bodem	mae	% mae	totaal	% totaal
RI	sporen		4				4	0,4
MH	sporen	20	70	3	13	8,4	93	8.7
MD	sporen	215	481	128	123	79,9	824	77,5
MKH	sporen	3	31		3	1,9	34	3,2
MKD	sporen	13	59	4	11	7,1	76	7,2
KH	sporen	3	15		3	1,9	18	1,7
KD	sporen	1	13		1	0,6	14	1.3
totaal		255	673	135	154	100	1063	100

Tabel 9.5 Overzicht van de belangrijkste aardewerkgroepen van vindplaats 3. Alle vondsten in de tabel zijn gedaan tijdens de opgraving, dat wil zeggen dat de vondsten aangetroffen zijn tijdens de aanleg van vlak of profiel of afkomstig zijn uit sporen. Voor de afkortingen zie paragraaf 9.5.

9.5.3.1 HET AARDEWERK UIT SPOOR 108

De grote hoeveelheid aardewerkfragmenten uit spoor 108 (11,3 kilo) en de relatief geringe hoeveelheid potten (46 exemplaren) geeft aan dat we te maken hebben met een opmerkelijke vondstenconcentratie. Hoewel het een nagenoeg 'gesloten context' is, was in het veld niet precies uit te maken hoe groot de afvalplek is geweest. De afvalplek liet zich markeren door de grote hoeveelheid vondsten. In het vlak waren deze te herkennen als een donkere vlek die vanonder een akkerlaag tevoorschijn kwam. De afvalplek is niet toevallig, want hier komen nagenoeg vijf boerderijplattegronden bij elkaar. In tegenstelling tot de tot kleine brokjes gefragmenteerde oppervlaktevondsten, waren de aardewerkfragmenten uit deze concentratie



Afb. 9.10 Fragment van een
wijdmondige pot in situ, spoor
108.

groot en onverveerd. Bovendien pasten vele randfragmenten aan elkaar, waardoor van veel potten een groot deel van de randonttrek kon worden gereconstrueerd. Deze zijn vermeld in de onderstaande tabel. Hierdoor is ook uit te rekenen hoeveel er van de aangetroffen potten verdwenen is. Het totaal van 46 potten zou een randonttrek moeten hebben van 46 maal 360°. Van het totaal van 16.560° is 5445° gevonden, wat neerkomt op 33%. Er zijn waarschijnlijk ook potten waarvan helemaal niets is teruggevonden. Hierbij speelt ook de hardheid van het materiaal een belangrijke rol. Het feit dat van de potten van het zachte baksel 2 zo veel is overgeleverd, is een aanwijzing dat de vondstenconcentratie tamelijk ongeschonden was. Dit lijkt weinig, maar is aanzienlijk meer dan meestal wordt aangetroffen. Meestal wordt het percentage niet uitgerekend, omdat dit nogal een arbeidsintensief karwei is. Van een nabijgelegen nederzetting is dit percentage wel uitgerekend, namelijk voor de kogelpotten. Van de Karolingische nederzetting Uitgeest-De Dog is 15,2% van de aangetroffen kogelpotten teruggevonden.¹⁵⁰ Wanneer we in het geval van spoor 108 uitgaan van de bodemfragmenten komen we op een veel grotere 'Überlieferungsschwund'.¹⁵¹ We zouden bijna de helft van het aantal potten hebben teruggevonden: 42% bij een aantal van 36 potten! Het aardewerk uit spoor 108 laat zich zoals de bovenstaande tabel toont, in zeven groepen opdelen.



Afb. 9.11 Gelijmde randfragmenten van een deel van de potten uit spoor 108 een indruk te krijgen van de diameters van de potten. Nummers 1 tot en met 6 zijn randen van wijdmondige potten, de andere zijn van nauwmondige potten met een dekselgeul.

150 De Koning, 1992, 21.

151 De term en methode komen van Lüdtke die dit heeft uitgerekend voor de middeleeuwse nederzetting Schleswig (Lüdtke, 1985).

nr	parallel	Baksel	% van de rand	Begin datering	Eind datering	Afb.
Groep 1:Nauwmondige ruwwandige potten met dekselgeul-type Alzey 27						
1	Gross, 1992, Abb. 1-7	Mayen	250°	475	550	Afb. 9.0.-++12
2	Gross, 1992, Abb. 1-4	Mayen	360°	475	550	
3	Gross, 1992, Abb. 1-2	Mayen	350°	475	550	
4	Gross, 1992, Abb. 1-5	Mayen	140°	475	550	Afb. 9.13
5	Gross, 1992, Abb. 2-2	Mayen	200°	550	600	
6	Gross, 1992, Abb. 1-1	Mayen	150°	475	550	
7	Gross, 1992, Abb. 2-8	Onbekend	90°	550	600	
8	Gross 1992, Abb. 1-1	Mayen	280°	475	550	Afb. 9.14
9	Gross, 1992, Abb. 1-4	Mayen	120°	475	550	
10	Gross, 1992, Abb. 1-7	Mayen	110°	475	550	
11	Gross, 1992, Abb. 1-1	Onbekend	60°	475	550	
12	Gross, 1992, Abb. 1-5	Mayen	40°	475	550	Afb. 9.15
13	Gross, 1992, Abb. 1-4	Onbekend	80°	475	550	
14	Variant zonder dekselgeul	Mayen	50°	500	600	
15	Gross, 1992, Abb. 1-7	Zacht grijs	20°	475	550	
16	Gross, 1992, Abb. 2-9	Zacht grijs	20°	550	600	
17	Variant zonder dekselgeul	Zacht grijs	90°	500	600	
18	Gross, 1992, Abb.2-3	Zacht grijs	140°	550	600	Afb. 9.16
19	Gross, 1992, Abb.1-3	Zacht grijs	45°	475	550	
20	Gross, 1992, Abb.2-3	Zacht oranje	40°	550	600	
21	Gross, 1992, Abb.2-3	Zacht grijs	20°	550	600	
Groep 2:Wijdmondige met of zonder kordonrand – type Alzey 32/33						
22	Siegmund, 1998-randvorm 1	Mayen	320°	480/90	570	Afb. 9.17
23	Siegmund, 1998-randvorm 1	Mayen	140°	480/90	570	
24	Siegmund, 1998-randvorm 1	Mayen	40°	480/90	570	
25	Siegmund, 1998-randvorm 1	Mayen	50°	480/90	570	
26	Siegmund, 1998-randvorm 1	Zacht oranje	20°	480/90	570	
Groep 3: Wijdmondige potten						
27	Siegmund, 1998-randvorm 3	Zacht grijs	160°	480/90		Afb. 9.18
28	Siegmund, 1998-randvorm 3	Zacht grijs	55°	480/90		
29	Siegmund, 1998-randvorm 3	Zacht grijs	40°	480/90		
30	Siegmund, 1998-randvorm 3	Zacht grijs	40°	480/90		
31	Siegmund, 1998-randvorm 3	Zacht grijs	20°	480/90		
Groep 4:Tonvormige potten						
32	Siegmund, 1998-randvorm 1	rrred	75°	480/90	570	Afb. 9.19
33	Siegmund, 1998-randvorm 1	Zacht grijs	265°	480/90	570	
34	Siegmund, 1998-randvorm 1	Zacht grijs	165°	480/90	570	
Groep 5:Potten met driehoekige uitgeholde randprofielen						
35	Siegmund, 1998-randvorm 4	Zacht grijs	300°	610		Afb. 9.20
36	Siegmund, 1998-randvorm 4	Zacht grijs	220°	610		
37	Siegmund, 1998-randvorm 4	Zacht oranje	150°	610		
38	Siegmund, 1998-randvorm 4	Zacht grijs	70°	610		
39	Gross. 1992, Abb.2-3	Zacht grijs	30°	550	600	
40	Siegmund, 1998-randvorm 4	Zacht oranje	30°	610		
41	Gross, 1992, Abb.2-5	Zacht oranje	20°	550	600	
42	Gross, 1992, Abb.2-3	Zacht oranje	10°	550	600	
Groep 6:Kruiken of kannen						
43	Eenorige Kruik	Mayen	250°	525	600	Afb. 9.21
44	Kan 1.2 ?	Zacht grijs	30°	580	610	
45	Eenorige Kruik	Mayen		525	600	
Groep 7:Handgevormd aardewerk- Eitopf						
46	Tulpvormig	Lokaal?	290°			Afb. 9.22

Tabel 9.6 Overzicht van de 47 potten uit afvallaag S108 (vindplaats 3), onderscheiden in 7 hoofdgroepen.

GROEP 1 NAUWMONDIGE RUWWANDIGE BOLLE POT MET DEKSELRAND (ALZEY 27)

Afb. 9.12 - 9.16

1. Lichtgeeloranje randfragmenten. Herkomst vermoedelijk Mayen. De dekselrand staat hoog op naar de buitenkant en het randuiteinde is bol. De rand is geheel dubbelgevouwen en op de schouder geplakt, zodat er een scherpe grens is van rand naar wand van een bolle pot. De dekselrand is min of meer horizontaal.
2. Roodgrijze fragmenten. Herkomst vermoedelijk Mayen. De complete randomtrek is bewaard gebleven. De dekselrand is geheel horizontaal uitgevouwen en tegen de schouder aan geplakt. De buitenrand heeft een bolle, verdikte vorm.
3. Oranjegrijze fragmenten. Herkomst vermoedelijk Mayen. De dekselrand is kort en gedrongen met een naarboven staande bolle buitenrand. Ook de binnenzijde van de dekselrand is wat afgerond.
4. Geelgrijze fragmenten. Herkomst vermoedelijk Mayen. De dekselrand staat aan de buitenkant iets naar boven en is wat puntig. Ook de binnenzijde van de rand is puntig, zodat deze de sikkelvorm benaderd. De pot is echter ingesnoerd onder de rand, zodat een nek zichtbaar is.
5. Licht oranje fragmenten. Herkomst vermoedelijk Mayen. De dekselrand staat zeer schuin omhoog, zodat feitelijk geen sprake meer is van een dekselrand. De rand is ook slechts zeer weinig uitgehold ('gekehlt' in het Duits) aan de binnenzijde.
6. Grijsoranje randfragmenten. Herkomst vermoedelijk Mayen. De dekselrand staat aan de buitenzijde iets omhoog en is wat puntig, zodat een driehoekige vorm ontstaat.
7. Zacht, krijtachtig, oranje randfragment. Herkomstgebied onbekend, vermoedelijk Rijnland rondom Keulen. De dekselrand is lang uitgetrokken, iets verdikt en in een hoek van 90 graden uitgevouwen, zodat er een vloeiende overgang is van rand naar schouder.
8. Zachte, wat krijtachtige rand- en bodemfragmenten. Herkomstgebied onbekend, vermoedelijk Rijnland rondom Keulen. De dekselrand is naar buiten iets omhoog gevouwen en staat in een scherpe knik op de wand.
9. Grijsoranje randfragmenten uit Mayen. De dekselrand is iets naar buiten en omhoog gevouwen en tot een ronde vorm verdikt.
10. Geeloranje randfragment uit Mayen. De dekselrand is naar buiten en omhoog gevouwen. De rand gaat vloeiend over in de wand.
11. Roodoranje, wat krijtachtig, fijn randfragment. De dekselrand is iets naar boven gevouwen en heeft een bijna rechthoekige vorm. De rand staat met een knik van iets meer dan 90 graden op de wand.
12. Lichtgeel randfragment uit Mayen. De dekselrand is weinig verdikt en aan de buitenkant omhoog gevouwen en aangepunt. Er is sprake van een duidelijk nek- of halsvorm, zowel aan de binnen- als buitenzijde van de pot.
13. Oranje, krijtachtig, zacht randfragment. Herkomst onbekend, maar het betreft vermoedelijk een Rijnlands baksel. De dekselrand is zeer scherp. De buitenkant is verdikt, rond en licht naar boven gevouwen. De binnenkant van de dekselrand ligt ongeveer horizontaal. De overgang van rand naar wand is vloeiend en de rand staat in een hoek van 90 graden op de wand.
14. Grijsoranje randfragment uit Mayen. De rand is scherp naar buiten gevouwen, maar net niet op de schouder gedrukt. De rand is wel verdikt, maar er is geen dekselgeul aangebracht. Toch doen de rand- en potvorm, gecombineerd met het ruwwandige Mayener baksel vermoeden dat het gewoon een variant van de Alzey 27-vorm is.
15. Grijs randfragment van een nauwmondige, ruwwandige Mayener pot met dekselrand. De randvorm is goed te vergelijken met nrs. 1 en 10.

16. Grijs randfragment van een ruwwandige pot. De potvorm is niet te achterhalen, maar de randvorm vinden we terug bij nauwmondige potvormen. De onverdikte rand heeft een flauwe dekselgeul en is aan de buitenzijde schuin afgevlakt.

17. Grijs randfragment van een nauwmondige ruwwandige pot. De rand heeft een ovale, weinig verdikte vorm en is in een hoek van 90 graden naar buiten gevouwen.

18. Zachtgrijs randfragment van een nauwmondige ruwwandige pot. De rand is weinig verdikt, naar buiten gevouwen in een hoek van circa 90 graden en heeft een flauwe dekselgeul aan de binnenzijde.

19. Zelfde als 18, maar de rand is iets verdikt en is bol aan de buitenzijde.

20. Als 18.

21. Als 18.

Al deze randvormen zijn algemeen te duiden als type Alzey 27, een laat-Romeinse potvorm vernoemd naar de vindplaats, een castellum in Duitsland.¹⁵² Een vergelijking met Alzey zelf of andere vindplaatsen uit de 4^e-5^e eeuw zoals Schnepfenbaum-Qualburg, Trier-Kaiserthermen, Krefeld-Gellep, Frankfurt-Allstadt, Echternach, Nijmegen-Valkhof en Maastricht-Pandhof Onze Lieve Vrouwe kerk, geeft aan dat de randtypen uit Groot Olmen niet met die van de 4^e of vroege 5^e eeuw overeenkomen.¹⁵³ Echte sikkelvormige randfragmenten ontbreken en slechts enkele fragmenten zijn horizontaal uitgevouwen. De meeste hier aangetroffen fragmenten zijn licht omhoog gevouwen en vaak bol aan het uiteinde.

Betere parallellen vinden we in het kustgebied, zoals Uitgeest-Dorregeest, Texel-Den Burg Beatrixlaan en Wijnaldum Tjitsma, maar de dateringen van die voorbeelden zijn ook vaak afkomstig uit andere literatuur.¹⁵⁴ Al deze ruwwandige nauwmondige potten met dekselrand kunnen gezien worden als de directe opvolger van de laat-Romeinse 'klassieke' Alzey 27-vorm. Goede vergelijkbare, onafhankelijk gedateerde potten vinden we in een artikel van Gross, die complete potten van de Alzey-vorm uit Merovingische grafvelden heeft bekeken. Hij komt met een groep potten die hij dateert aan het einde van de 5^e tot in eerste helft van de 6^e eeuw en een groep die hij dateert in de tweede helft van de 6^e eeuw.¹⁵⁵ Het zijn vooral deze groepen potten waarmee de meeste randfragmenten van Groot Olmen goed zijn te vergelijken.

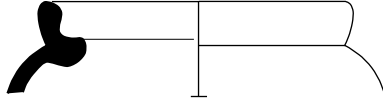
152 Unverzagt, 1916, 34.

153 Respectievelijk Von Petrikovits, 1937, 33, Hussong en Cüppers, 1972, 26,38, Pirling, 1966, Stamm, 1962, 107, Bakker, 1981, 335, Bloemers en Thijssen, 1990, 142 en Klomp en Van Renswoude, 1998.

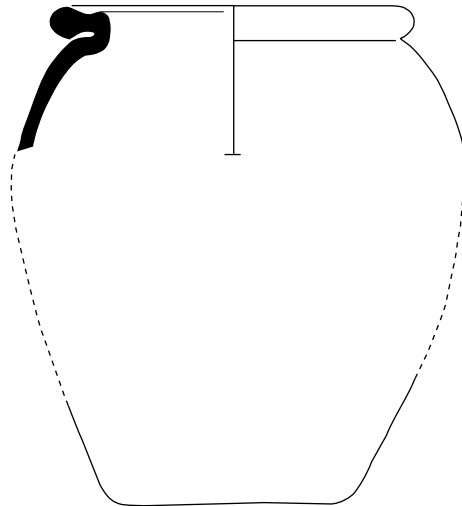
154 De Koning, 2003, 56.

155 Gross 1992, 425-427.

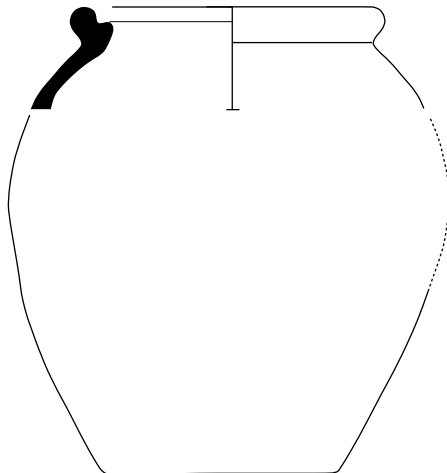
pot 1 - type alzey 27- herkomst Mayen - nog 250° aanwezig van de randontrek



pot 2 - type alzey 27- herkomst Mayen - nog 360° aanwezig van de randontrek



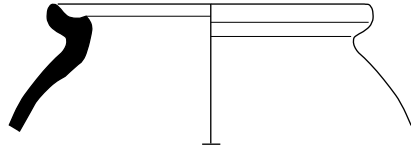
pot 3 - type alzey 27- herkomst Mayen - nog 350° aanwezig van de randontrek



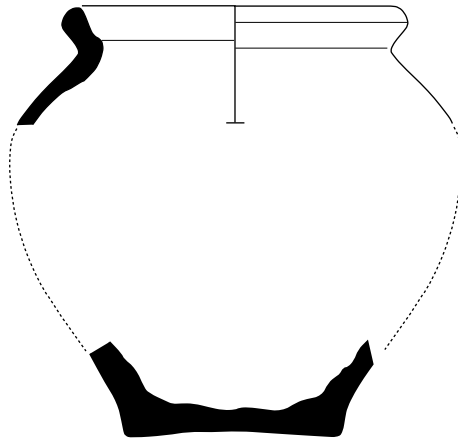
1:3

Afb. 9.12 Aardewerk uit de afvallaag. Nauwmondige geïmporteerde ruuwwandige potten met dekselgeul. Nrs. 1 tot en met 3. Schaal 1:3.

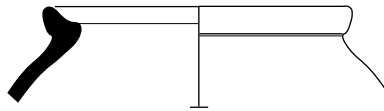
pot 4 - type alzey 27- herkomst Mayen - nog 140° aanwezig van de randontrek



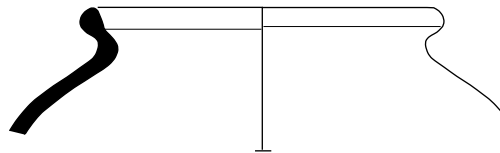
pot 5 - type alzey 27- herkomst Mayen - nog 200° aanwezig van de randontrek



pot 6 - type alzey 27- herkomst Mayen - nog 150° aanwezig van de randontrek



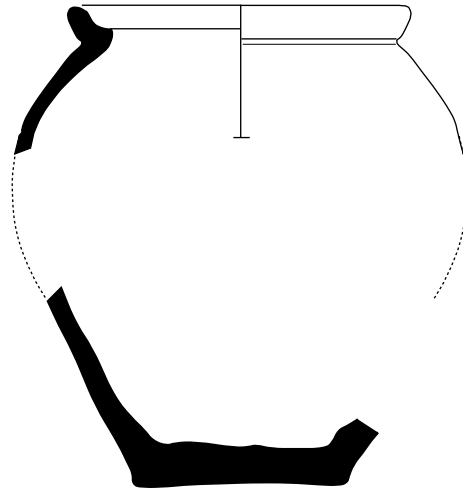
pot 7 - type alzey 27- herkomst Mayen - nog 90° aanwezig van de randontrek



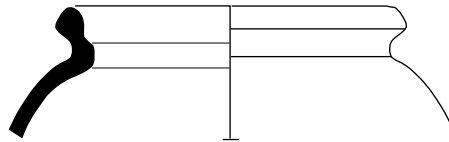
1:3

Afb. 9.13 Aardewerk uit de afvallaag. Nauwmondige geïmporteerde ruwwandige potten met dekselgeul. Nrs. 4 tot en met 7. Schaal 1:3.

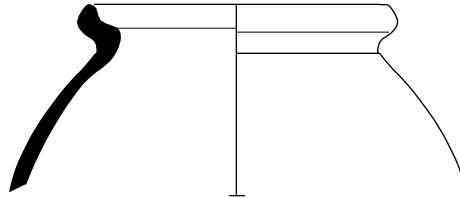
pot 8 - type alzey 27- herkomst onbekend - nog 280° aanwezig van de randontrek



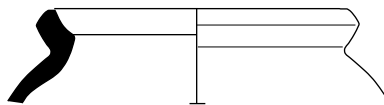
pot 9 - type alzey 27- herkomst Mayen - nog 120° aanwezig van de randontrek



pot 10 - type alzey 27- herkomst Mayen - nog 110° aanwezig van de randontrek



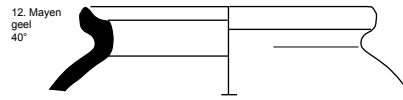
pot 11 - type alzey 27- herkomst onbekend - nog 60° aanwezig van de randontrek



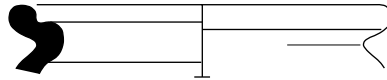
1:3

Afb. 9.14 Aardewerk uit de afvallaag. Nauwmondige geïmporteerde ruwwandige potten met dekselgeul. Nrs. 8 tot en met 11. Schaal 1:3

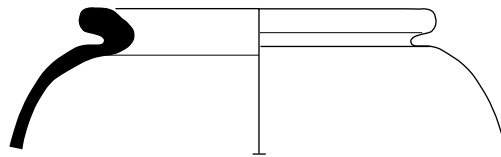
pot 12 - type alzey 27- herkomst Mayen - nog 40° aanwezig van de randontrek



pot 13 - type alzey 27- herkomst onbekend - nog 80° aanwezig van de randontrek



pot 14 - type alzey 27 variant- herkomst Mayen - nog 50° aanwezig van de randontrek



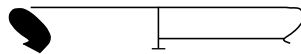
pot 15 - type alzey 27- herkomst Mayen - nog 20° aanwezig van de randontrek



pot 16 - type alzey 27- herkomst onbekend - nog 20° aanwezig van de randontrek



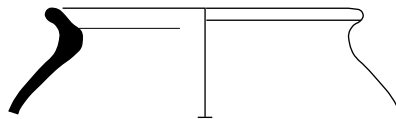
pot 17 - type alzey 27 variant- herkomst onbekend - nog 90° aanwezig van de randontrek



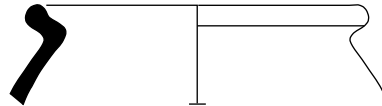
1:3

Afb. 9.15 Aardewerk uit de afval laag. Nauwmondige geïmporteerde ruwwandige potten met dekselgeul. Nrs. 12 tot en met 17. Schaal 1:3.

pot 18 - type alzey 27 - zacht grijs baksel, herkomst onbekend - nog 140° aanwezig van de randontrek



pot 19 - type alzey 27 - zacht grijs baksel, herkomst onbekend - nog 45° aanwezig van de randontrek



pot 20 - type alzey 27 - zacht grijs baksel, herkomst onbekend - nog 40° aanwezig van de randontrek



pot 21 - type alzey 27 - zacht grijs baksel, herkomst onbekend - nog 20° aanwezig van de randontrek



1:3

Afb. 9.16 Aardewerk uit de afval laag. Nauwmondige geïmporteerde ruwwandige potten met dekselgeul. Nrs. 18 tot en met 21. Schaal 1:3.

GROEP 2. WIJDMONDIGE RUWWANDIGE POT (ALZEY 32/33)

Zie afb. 9.17

22. Enkele oranjegrijze rand- en wandfragmenten van een wijdmondige ruwwandige Mayener pot. De randvorm is ovaal, iets verdikt en iets naar buiten gevouwen. De rand- en potvorm¹⁵⁶ komen voort uit dezelfde laat-Romeinse traditie als de nauwmondige Alzey 27-vorm. Dit type komt voort uit de 5^e-eeuwse wijdmondige Alzey 32/33-vorm, die wordt gekenmerkt door een verdikte ribbel of rand op de schouder. In de loop van de 5^e en 6^e eeuw wordt deze ribbel steeds vager en uiteindelijk verdwijnt hij geheel.¹⁵⁷
23. Geelgroene randfragmenten van een wijdmondige ruwwandige Mayener pot. In tegenstelling tot nr. 18, is bij deze pot wel een duidelijke schouderribbel aanwezig. Ook is de rand verder uitgevouwen. Een 5^e-eeuwse datering is waarschijnlijk.
24. Geelgroen randfragment van een kleine wijdmondige, ruwwandige Mayener pot. De pot heeft geen schouderribbel, maar wel een ingesnoerde hals.
25. Oranjegroen randfragment van een kleine wijdmondige, ruwwandige Mayener pot.
26. Zachtgrijsoranje randfragment van een wijdmondige ruwwandige pot. De rand is iets verdikt en de schouderribbel ontbreekt, maar de potvorm komt sterk overeen met het type Alzey 33.

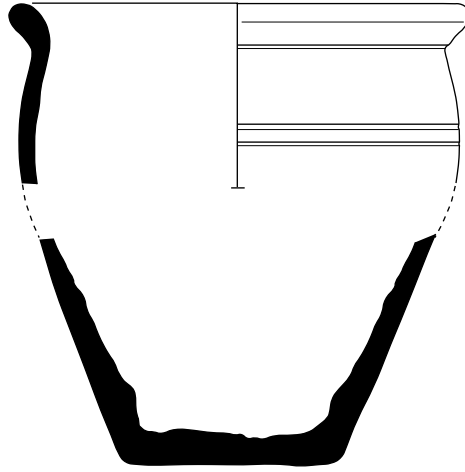
Hoewel deze groep duidelijk teruggaat op de Romeinse tijd is het moeilijk te bepalen hoe lang dergelijke potten in gebruik zijn gebleven. In de Nederrijnse typochronologie vallen de randen met of zonder ribbel op de schouder onder randvorm 1, die Siegmund plaatst in Rijnlandfase 3-5 (480/90-570).¹⁵⁸ Deze potten kunnen naar hun vorm geplaatst worden onder type WWT 1-1.

156 Randvorm 1 en potvorm WWT 1.1 bij Siegmund, 1999.

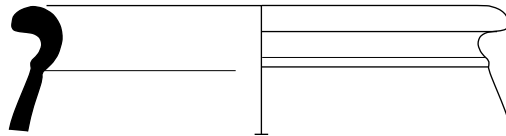
157 Gross 1992, 429.

158 Nieveler en Siegmund, 1999, 10-14.

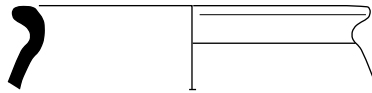
pot 22 - type alzey 32/33 zonder kordon- herkomst Mayen - nog 320° aanwezig van de randontrek



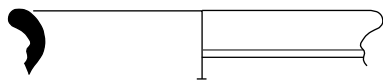
pot 23 - type alzey 32/33 - herkomst Mayen - nog 140° aanwezig van de randontrek



pot 24 - type alzey 32/33 variant - herkomst Mayen - nog 40° aanwezig van de randontrek



pot 25 - type alzey 32/33 - herkomst Mayen - nog 50° aanwezig van de randontrek



pot 26 - type alzey 32/33 variant - zacht lichtgrijs oranje baksel, herkomst onbekend - nog 20° aanwezig van de randontrek



1:3

Afb. 9.17 Aardewerk uit de afvallaag. Wijdmondige geïmporteerde ruwwandige potten. Nrs. 22 tot en met 26. Schaal 1:3.

GROEP 3 WIJDMONDIGE POT MET WEINIG VERDIKTE RAND EN GRIJS, ZACHT, RUWWANDIG BAKSEL

Zie afb. 9.18

27. Een met nr. 26 vergelijkbaar randfragment van een zachtgrijs baksel en met een schuin afgeplatte buitenkant. Hierdoor is sprake van een driehoekig randprofiel.

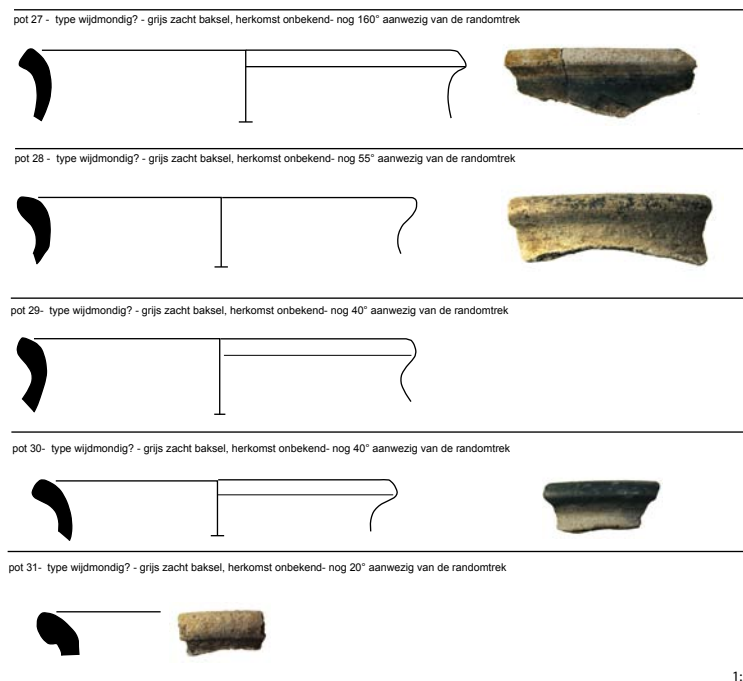
28. Zachtgrijs randfragment met een iets afgerond, driehoekig profiel. Het fragment is kort onder de rand afgebroken, waardoor de potvorm niet met zekerheid te reconstrueren is. De randvorm doet echter een wijdmondige potvorm vermoeden.

29. Zachtgrijs randfragment met een iets afgerond, driehoekig profiel, zoals nr. 28. Het fragment is kort onder de rand afgebroken, maar de potvorm buigt snel naar buiten. Dit zou kunnen wijzen op een hoge schouder bij een wijdmondige vorm.

30. Zachtgrijs randfragment met een driehoekig profiel. De rand gaat vloeiend over in de wand die iets naar binnen staat. Een wijdmondige potvorm is waarschijnlijk

31. Kort, verdikt randfragment van een zachtgrijs baksel. De rand is omgeslagen.

Het betreft hier een groep kleinere randfragmenten, waarvan de potvorm niet meer goed is te achterhalen. Daarom vormt de randvorm de basis voor deze indeling. In de Nederrijnse typo-chronologie valt dit soort weinig verdikte randen onder randvorm 3, die weinig tijdspecifiek bleek te zijn, maar al voorkomt vanaf Rijnlandfase 3 (480/90).¹⁵⁹ Potten met deze randvorm kunnen dus niet zonder meer aan een bepaald type Wölbwandpot worden toegeschreven.



Afb. 9.18 Aardewerk uit de afvallaag. Wijdmondige geïmporteerde ruwwandige potten met driehoekig randprofiel. Nrs. 27 tot en met 31. Schaal 1:3.

159 Nieveler en Siegmund, 1999, 10.

GROEP 4 RUWWANDIGE, TONVORMIGE POTTEN

Zie afb. 9.19

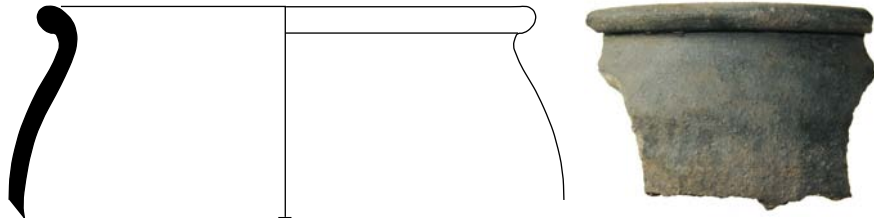
32. Groot randfragment van een donkergrijze, ruwwandige pot met verdikte ronde, iets omgevouwen rand. De rand- en potvorm komen overeen met een vroege Merovingische, tonvormige pot, in het Duits ook wel Wölbwandtopf genoemd.

33. Een met nr. 32 vergelijkbaar randfragment, maar van een zachtgrijs baksel.

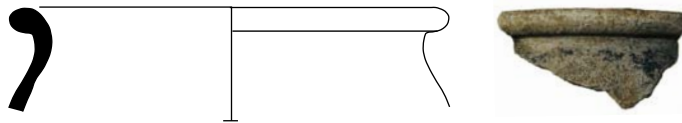
34. Randfragment van een ruwwandige, tonvormige pot van een zacht grijs baksel. De rand is aan de buitenzijde recht afgewerkt, zodat een rechthoekige vorm is ontstaan. De rand is minder ver omgeslagen zodat sprake is van een vloeiend profiel van rand naar schouder.

Het betreft hier een groep grotere randfragmenten, waarvan de potvorm duidelijk tonvormig is. De grootste buikdiameter is net wat groter dan die van de rand, maar het profiel buigt daarna al snel naar binnen. De randen zijn weinig verdikt en soms net wat scherper afgezet. De randvorm doet denken aan die van de wijdmondige Alzey 33-potten, alleen de potvorm wijkt iets af en de schouderribbel ontbreekt. In de Nederrijnse typo-chronologie is een indeling naar randvorm het meest geschikt en een datering vanaf Rijnlandfase 3 aannemelijk.¹⁶⁰

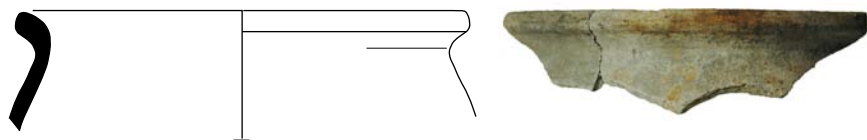
pot 32- Tonvormige ruwwandige pot- Hard grijs baksel, herkomst onbekend - nog 75° aanwezig van de randonttrek



pot 33- Tonvormige ruwwandige pot- Zacht grijs baksel, herkomst onbekend - nog 265° aanwezig van de randonttrek



pot 34- Tonvormige ruwwandige pot- Zacht grijs baksel, herkomst onbekend - nog 165° aanwezig van de randonttrek



1:3

Afb. 9.19 Aardewerk uit de afvallaag. Tonvormige, geïmporteerde ruwwandige potten. Nrs. 32 tot en met 34. Schaal 1:3.

GROEP 5. POTTEN MET EEN DRIEHOEKIG, UITGEHOLD RANDPROFIEL

Zie afb. 9.20

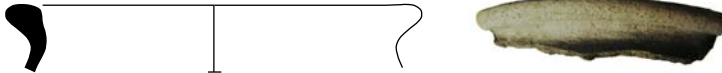
35. Zachtgrijs randfragment van een ruwwandige, tonvormige pot. De rand is driehoekig verdikt en staat rechtop. De binnenzijde is iets uitgehold. De pot is waarschijnlijk tonvormig.
36. Als nr. 35, maar met een iets scherper driehoekig profiel.
37. Als nr. 36, maar iets meer uitgehold aan de binnenzijde.
38. Als nr. 36, maar met een vloeiender profiel van rand naar wand. De pot had waarschijnlijk een hoge schouder.
39. Zachtgrijs randfragment van een ruwwandige pot. De rand is korter en meer afgerond dan de andere fragmenten. Aan de buitenzijde is de rand iets afgevlakt, aan de binnenzijde iets, maar nauwelijks zichtbaar, uitgehold.
40. Zachtoranje, kort randfragment van een ruwwandige pot. De bovenzijde van de rand is iets afgevlakt.
41. Korte, ronde, gedrongen rand van een ruwwandige pot van een zachtgrijs baksel. De rand is aan de binnenzijde iets uitgehold.
42. Zachtoranje fragment van een ruwwandige pot met een ronde rand met ovale doorsnede en met uitgeholde binnenkant.

Bovenstaande potten hebben alle een nagenoeg vergelijkbaar randprofiel en baksel. Het is dan ook niet uit te sluiten dat een aantal randen van dezelfde pot afkomstig zijn. Randvorm en gereconstrueerde diameters van dezelfde pot kunnen variëren. Doordat het baksel tamelijk zacht is en slijtagegevoelig, pasten de fragmenten niet aan elkaar. Hierdoor is bij de meeste fragmenten ook het potprofiel niet goed te reconstrueren. Alleen bij pot 35 lijkt een tonvormig profiel zichtbaar. We moeten er maar van uitgaan dat dit profiel representatief is voor de andere fragmenten. Het randprofiel lijkt nog het meest op randvorm 4 in de Nederrijnse chronologie. Dit is een relatief laat randtype, dat gekoppeld wordt aan een wat jongere Wölbwandpot dan de overige groepen, namelijk WWT 2.1 of 2.2. Zowel randvorm 4 als WWT 2 dateert vanaf Rijnlandfase 8 (610-). Daarmee zou deze groep het jongste aardewerk vertegenwoordigen binnen het vondstencomplex. Enkele randen kunnen ook een late vorm zijn van de nauwmondige pot met dekselrand, Alzey 27. Gross dateert enkele vergelijkbare fragmenten in de tweede helft van de 6^e eeuw. Voor deze groep als geheel is een datering vanaf de tweede helft van de 6^e eeuw tot in het begin van de 7^e eeuw aannemelijk.

pot 35 - Pot met driehoekig uitgehold randprofiel- Zacht grijs baksel, herkomst onbekend - nog 300° aanwezig van de randontrek



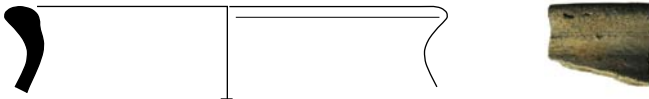
pot 36 - Pot met driehoekig uitgehold randprofiel- Zacht grijsoranje baksel, herkomst onbekend - nog 220° aanwezig van de randontrek



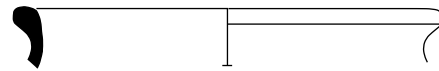
pot 37 - Pot met driehoekig uitgehold randprofiel- Zacht grijs oranje baksel, herkomst onbekend - nog 150° aanwezig van de randontrek



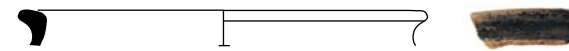
pot 38 - Pot met driehoekig uitgehold randprofiel- Zacht grijs baksel, herkomst onbekend - nog 70° aanwezig van de randontrek



pot 39 - Pot met driehoekig uitgehold randprofiel- Zacht grijs baksel, herkomst onbekend - nog 30° aanwezig van de randontrek



pot 40 - Pot met driehoekig randprofiel- Zacht oranje baksel, herkomst onbekend - nog 30° aanwezig van de randontrek



pot 41 - Pot met driehoekig uitgehold randprofiel- Zacht grijs baksel, herkomst onbekend - nog 20° aanwezig van de randontrek



pot 42 - Pot met driehoekig uitgehold randprofiel- Zacht oranje baksel, herkomst onbekend - nog 10° aanwezig van de randontrek



1:3

Afb. 9.20 Aardewerk uit de afvallaag. Geïmporteerde ruwwandige potten met uitgehold driehoekig randprofiel. Nrs. 35 tot en met 42. Schaal 1:3.

GROEP 6. RUWWANDIGE EENORIGE KRIJK MET BOLLE BUIK EN MANCHETRANDE (TYPE D 6A)

Zie afb. 9.21

43. Lichtgeelbruine rand- wand-, bodem- en oorfragmenten van een waarschijnlijk 20 cm hoge kruik met een tweeledig bandoor. De kruik heeft een duidelijk ingesnoerde nek en op het breedste bolle buikdeel zijn horizontale groeven aangebracht. Het bandoor loopt van het breedste deel tot onder de rand. De rand is vermoedelijk omgeslagen, zodat een soort manchenvorm ontstond. Deze vorm is tamelijk goed bekend uit de literatuur, waar deze bekend staat als type D6a, een wijdmondige eenorige kruik met bolle buik.¹⁶¹ De vorm komt voort uit een slankere Romeinse vorm die als type Alzey 30 bekend staat¹⁶² en tegenwoordig ook als Kru 1.2¹⁶³ Deze vroege voorbeelden dateren van de 5^e eeuw. De fragmenten uit Groot Olmen laten zich het beste vergelijken met de Trierse en Krefelder voorbeelden die gedateerd worden tussen 525 en 600.

44. Donkergrijs, langgerekt, weinig verdikt randfragment van een grijze ruwwandige kan. De rand- en potvormen lopen vloeiend in elkaar over. Een vergelijkbare rand zien bij type Kan 1.2 die in Rheinland Phase 7 wordt geplaatst door Nieveler en Siegmund en die is gedateerd tussen 580 en 610.¹⁶⁴

45. Grijze wand- en oorfragmenten van een grotendeels met nr. 43 vergelijkbare kruik. De rand ontbreekt, maar de bolle buik en rechte nek zijn nog reconstrueerbaar. Het tweeledige bandoor is iets slanker en hoger dan dat van nr. 21. De binnenzijde van het oor is ook vlakker.

161 Böhner 1958, 53 en Tafel 5, nr 1. Pirling noemt dezelfde vorm nauwmondig (Pirling, 1966. 141, Typentafel 13 nr 155)

162 Unverzagt. 1916. Tafel 11.

163 Nieveler en Siegmund, 1999, Rheinland Phase 1 (410-440).

164 Nieveler en Siegmund, 1999, 15.

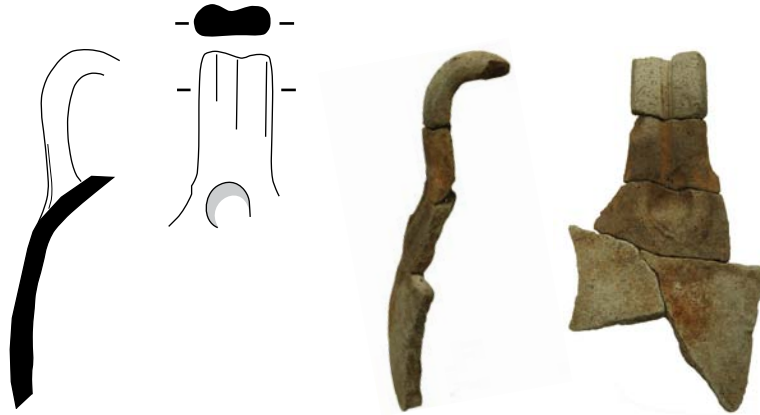
pot 43- type alzey 30 of Bohner D6a- herkomst Mayen - nog 250° aanwezig van de randontrek



pot 44- Ruwwandige Kan- grijs baksel, herkomst onbekend - nog 30° aanwezig van de randontrek



pot 45- type alzey 30 of Bohner D6a- herkomst Mayen - nog 0° aanwezig van de randontrek



1:3

Afb. 9.21 Aardewerk uit de afvallaag. Geïmporteerde ruwwandige kan- of kruikfragmenten. Nrs. 43 tot en met 45. Schaal 1:3.

GROEP 7 HANDGEVORMDE TULPVORMIGE POT MET VLAKE BODEM EN KNOPOOR OP DE SCHOUDER

Zie afb. 9.22

46. Handgevormde beige, bruinrijze tulpvormige pot van 15,5 cm hoog. De pot heeft een zware vlakke bodem en een iets puntige rand. De potvorm heeft een flauw s-vormig profiel. Op het breedste deel van de pot heeft een smal knopoor gezeten, maar dit was afgebroken. Vergelijkbare knoporen zijn los gevonden op vindplaats 3 en in 2010 ook aan het oppervlak. De pot heeft een vorm die we vooral kennen uit vroegmiddeleeuwse vindplaatsen langs de noordwestelijke kust zoals Feddersen-Wierde¹⁶⁵, Hessens (Wilhelmshaven)¹⁶⁶, Godlinze¹⁶⁷, Marum¹⁶⁸, Dorkwerd¹⁶⁹, Texel-Den Burg Beatrixlaan¹⁷⁰, Uitgeest-De Dog¹⁷¹, Rijsburg-De Horn¹⁷², Katwijk-Zanderij¹⁷³ en Vlaanderen¹⁷⁴, maar we vinden ze ook verder in het binnenland in Drente zoals Wijster en Odoorn.¹⁷⁵ De dateringen van dit aardewerk uit de andere vindplaatsen lopen uiteen van de late 4^e -5^e eeuw (Feddersen Wierde)¹⁷⁶ tot 6^e -8^e eeuw (Dorkwerd, Godlinze, Marum). De potvorm is te classificeren als 'Hessens-Schortens', 'Eitopf' of type 'Tritsum'.¹⁷⁷

165 Schmid, 1969, 141, nr 5 en Schmid, 2006, 181, Taf. 88-c.

166 Hinz, 1965, 278.

167 Van Giffen, 1919, Het betreft hier urnen uit een grafveld.

168 Waterbolk, 1958, 17. Het betreft hier een 8e-eeuwse urn.

169 Kortekaas, 2008, 146, Fig. 5.18. Het betreft hier een urn.

170 Van Es 1969, 130, fig. 2 linksboven en p.131, fig.3 rechtsboven. Beide potten hebben een vergelijkbaar oor op de schouder.

171 De Koning, 1992, plaat 13, nrs. 844 en 882. Het betreft twee losse knoporen op de buik.

172 Bazelmans et al., 2004, 25. fig. 7, middelste pot. Het betreft hier een urn.

173 Dijkstra 2009, 275, afb. 14.4 nr 25. Hier is alleen een afgebroken niet doorboord knijpoortje gevonden.

174 Hamerow et al., 1994, 9.

175 Van Es, 1967, en Van Es, 1979, 216, Abb. 19, nrs. 118, 236, 204, 30, 236 en 196. Afgebeeld worden de zogenaamde 'Knubbenhenkel'.

176 Schmid, 2006, 82.

177 Zie bijvoorbeeld Van Balen, 1975, Verhoeven, 1998 en Taayke en Knol, 1992. In de typologie van het aardewerk van Dorestad komt deze vorm voor als H III (Van Es en Verwers, 1980, 119).



1:3

*Afb. 9.22 Aardewerk uit de afvallaag. Een lokaal en met de hand
gemaakte tulpvormige pot, nr 46. Schaal 1:3.*

9.5.3.1 DE DATERING VAN SPOOR 108

Het aardewerk uit spoor 108 maakt een tamelijke homogene indruk. Het beperkte aantal vormen en het baksel pleiten voor een relatief korte looptijd. Toch valt de datering nog tamelijk ruim binnen zo'n 150 jaar, wanneer we putten uit de chronologisch relevante literatuur. Misschien moeten we in dit geval de boel omdraaien en vaststellen dat het vondstencomplex uit deze afvallaag zelf al relevante chronologische informatie levert. De Nederrijnse grafveldtypologie, maar ook het artikel van Gross gevent ook geen heel nauwkeurige informatie voor wat betreft de dateringen, maar dit is de stand van het chronologisch onderzoek. Duidelijk en relatief groot is het aantal 5^e-eeuwse overblijfselen binnen spoor 108. Alleen toepassing van de indeling in de basisgroepen Alzey 27 en 32/33 bleek niet genoeg, want daarmee kunnen we de fragmenten zonder probleem in de gehele 5^e eeuw plaatsen. Dit was ook de reden voor het artikel van Gross, die vooral de nauwmondige potten met dekselgeul behandeld heeft. Dat kwam goed van pas, omdat juist dit soort potten nauwelijks in grafvelden worden aangetroffen en dus ook niet voorkomen in de Nederrijnse typochronologie. De begindatering wees in de meeste gevallen op het laatste kwart van de 5^e eeuw. In enkele gevallen was een datering in de tweede helft van de 6^e eeuw waarschijnlijker. Bij de andere groepen wees de Nederrijnse typochronologie op een vergelijkbare datering tussen 480 en 610. Doordat beide bronnen op hetzelfde wijzen is het zeer waarschijnlijk dat de vondsten in deze periode in de bodem zijn terechtgekomen. Een hier nog niet besproken dateringsbron is de stratigrafie van de opgraving. De vondsten lijken gezien de looptijd van 150 jaar het resultaat van vele generaties van bewoning en dat strookt met de aangetroffen huisplattegronden. Precies op deze plek komen vijf plattegronden bij elkaar! De meeste plattegronden liggen net buiten de vondstenlaag, maar de wandgreppels van plattegrond 5 zijn er doorheen gegraven. We hebben nu verschillende dateringsbronnen, die allemaal met elkaar samenhangen en uitgaan van bepaalde veronderstellingen. De eerste dateringbron is het aardewerk, dat we voor het gemak dateren tussen 475 en 610. De tweede is de chronologie van de huisplattegronden, zoals besproken in hoofdstuk 7. De datering van de oudste plattegrond, nummer 1, is afgeleid van het aardewerk en ligt dus rond 475. Daarna is uitgegaan van een gemiddelde bewoningsduur van 25 jaar. Dit is speculatief, maar wel aannemelijk. Relevant is de genoemde oversnijding van de wandgreppel van plattegrond 5 door de vondstenlaag spoor 108 heen. Plattegrond 5 heeft een datering gekregen tussen 575 en 600. Daarmee zou de looptijd van het aardewerk met bijna een halve eeuw zijn verkort en komen we uit op een datering van ongeveer een eeuw voor spoor 108. Deze afvallaag zou daarmee ontstaan zijn tussen 475 en 575 na Chr. De aardewerkdateringen, ook van de jongere groepen laten deze mogelijkheid open.

BAKSELGROEPEN

Ook het aantal baksels is binnen deze groep zeer beperkt. Alle potten binnen de afvallaag konden in de onderstaande bakselgroepen worden ingedeeld.

Baksel 1 - Mayen.

Dit baksel is relatief hard en daardoor goed geconserveerd. Een groot deel van het ruwwandige aardewerk komt waarschijnlijk uit Mayen. De kleuren variëren van geel tot oranje, tot geelgrijs of roodbruin. Kenmerkend voor dit baksel zijn de kleine zwarte insluitsels die op de breuk te zien zijn. Dit zijn stukjes vulkanische as die zo kenmerkend zijn voor het Eifelgebied.

Baksel 2 - Grijs, zacht - herkomst onbekend

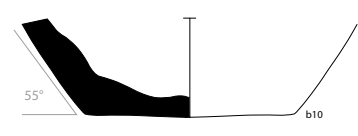
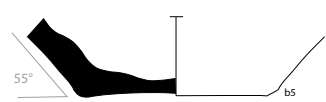
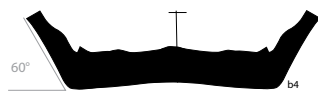
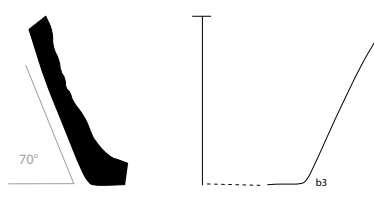
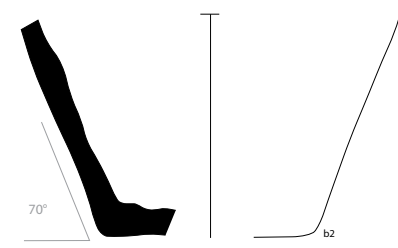
De tweede grote bakselgroep bestaat in de meeste gevallen uit egaal grijs gereduceerd baksel zonder zichtbare magering. In alle gevallen is het baksel tamelijk zacht en met een nagel in te

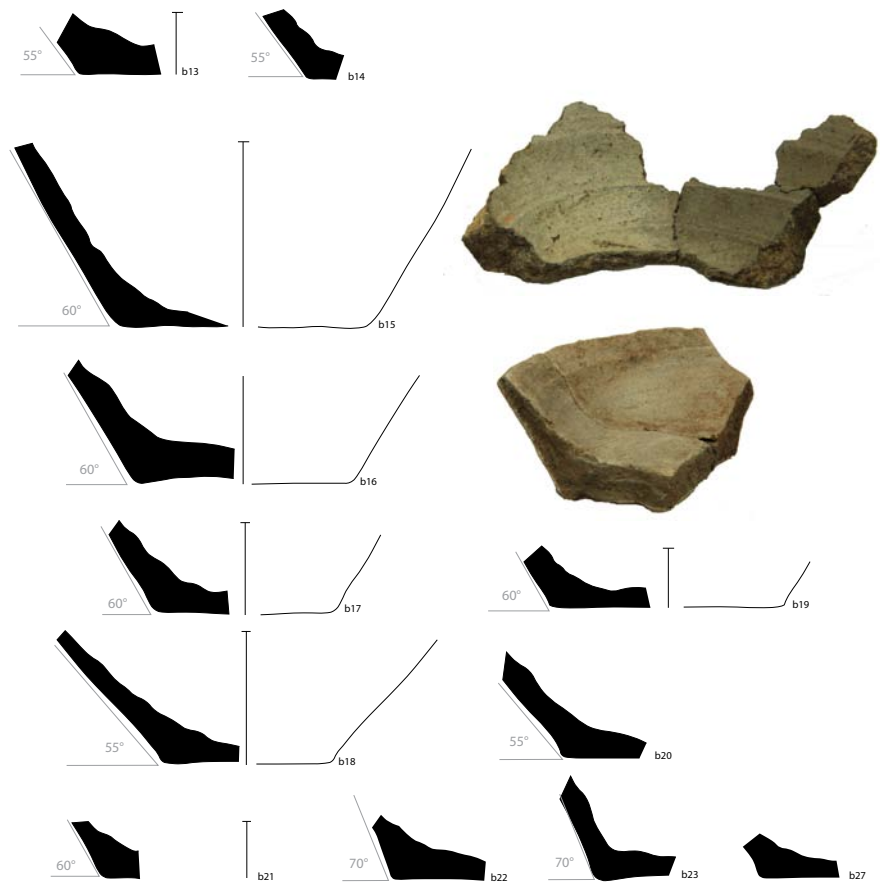
krassen.

DE BODEMFRAGMENTEN

Zie afb. 9.23

Er zijn 58 fragmenten gevonden die konden worden toegeschreven aan minimaal 36 bodems. Slechts in zeven gevallen konden bodemfragmenten aan randfragmenten worden gekoppeld op basis van bakselovereenkomst. Alleen de handgemaakte pot (nr 46) was archeologisch compleet, dat wil zeggen dat op grond van passende fragmenten een compleet potprofiel was te reconstrueren. In de andere gevallen was dit niet met zekerheid te doen. Kleurverschillen bleken door secundaire verkleuring (in de bodem) vaak niet relevant en aangezien er maar een paar bakselgroepen waren vertegenwoordigd konden wand- en bodemscherven niet aan een exclusieve pot worden toegeschreven. Het kleinere aantal bodems (slechts 29) staat enigszins in contrast met de 46 op grond van randfragmenten onderscheiden potten. Een aantal randfragmenten komt op basis van de vorm en diameter mogelijk toch van dezelfde pot, maar de fragmenten passen niet. Het is mogelijk dat het aantal bodemfragmenten een betere benadering van het aantal potten geeft dan de randfragmenten. De bodemfragmenten geven echter wel een aanwijzing voor de potvorm. Wanneer we kijken naar de hoek die de wand (afb. 9.23 en 9.16) maakt ten opzichte van de vlakke bodem is bij de meeste fragmenten een tweedeling te maken tussen potten met een steile hoek van 70° (7x) en potten met een beduidend minder steile hoek van tussen 55° en 60° (13x). Van te kleine fragmenten kon dit niet worden vastgesteld. Deze hoekhelling kan worden vertaald naar potten met een bolle buik, waarbij de breedste diameter laag ligt (55° - 60°) en potten met een hoge schouder, waarbij de breedste diameter op $2/3$ ligt (70°). Helaas kan dit onderscheid niet aan een specifiek type worden gekoppeld, want bij enkele van de gereconstrueerde potten komen beide vormen voor. Bij Alzey 27-potten 2 en 3 zien we een hoek van 70° , bij pot 5 is de hoek 55° en bij pot 8 is deze 65° . Bij de enige gereconstrueerde Alzey 33-pot is de hoek 70° .





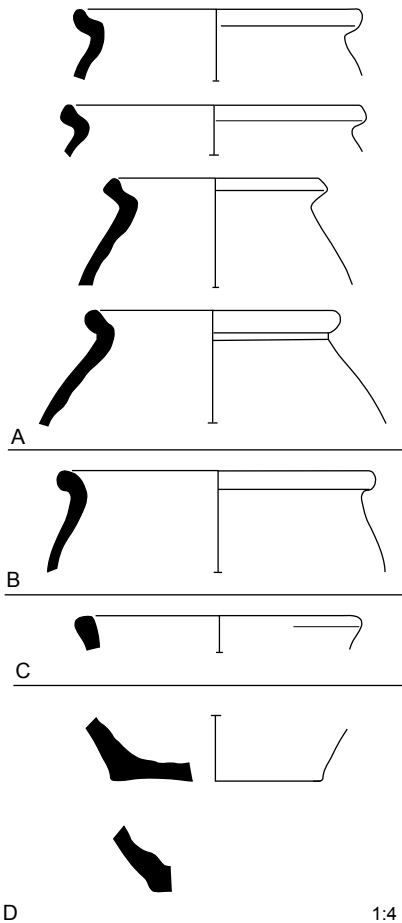
Beide pagina's afb. 9.23 Bodemfragmenten van ruuwandige, geïmporteerde potten uit de afvallaag. Hoewel de bodems ongetwijfeld behoren bij de randfragmenten kon meestal niet meer worden achterhaald wat bij elkaar hoort. De potten zijn op het breedste en dunste gedeelte het meest kwetsbaar, waardoor deze delen in zeer kleine scherven uiteen zijn gevallen. Veel van deze kleine fragmenten zijn niet teruggevonden. Door de hoek van de pot ten opzichte van de bodem te bepalen kon nog wel de vermoedelijke potvorm worden gereconstrueerd. Schaal 1:4

9.5.3.2 ANDERE AARDEWERKCOMPLEXEN OP VINDPLAATS 3

Van vindplaats 3 bevat spoor 108 verreweg het meeste aardewerk. Toch zijn er ook andere, veel kleinere vondstencomplexen die de moeite van het bespreken waard zijn.

AARDEWERK UIT STUIFKUIL 2

In een kleine ronde stuifkuil net buiten de nederzetting werden relatief veel aardewerkfragmenten gevonden. De kuil lag vermoedelijk open ten tijde van de bewoning. Het betreft alleen draaischijfaardewerk. Het ontbreken van met de hand vervaardigd aardewerk in veel vondstencomplexen op vindplaats 3 kan deels het gevolg zijn van depositionele processen. In open kuilen, zoals stuifkuil 2, bleef draaischijfaardewerk door de hardheid goed bewaard. Het zachte handgemaakte aardewerk zal door de werking van de elementen in stukjes uit elkaar zijn gevallen en uiteindelijk tot stof vergaan. Dit gebeurt momenteel met kogelpotaardewerk dat nu aan het oppervlak ligt. Het betreft hier zes rand-, drie bodem- en 14 wandfragmenten van Merovingisch ruwwandig aardewerk. Vier van de randfragmenten zijn afkomstig van



nauwmondige potten met een dekselgeul en komen sterk overeen met randgroep 1 uit spoor 108 (afb. 9.24-A). De vroege randen ontbreken hier echter. Een randfragment is van een tonvormige pot. Dit komt overeen met randgroep 4 uit spoor 108. Een klein kort randfragmentje zou afkomstig kunnen zijn van een wijdmondige pot. Een datering in de 6e eeuw is het meest waarschijnlijk.

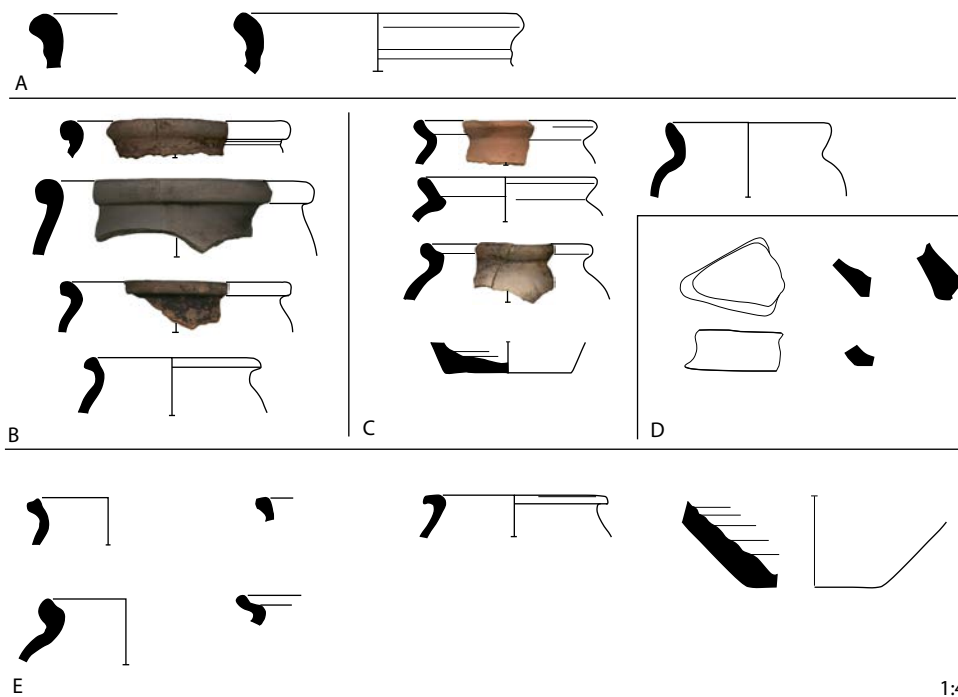
AARDEWERK UIT DE DRINKPOEL (STUIFKUIL 3)

Aan westzijde van het erf met de boerderijen van vindplaats 3 is een ovale drinkpoel opgegraven van ongeveer tien bij twintig meter (zie afb. 7.49). In het vlak werd hier al veel aardewerk aangetroffen, louter ruwwandig importaardewerk met 5^e- tot 6^e-eeuwse kenmerken zoals wijdmondige Wölbwandpotten met een flauwe schouderribbel of vergelijkbare tonvormige potten.¹⁷⁸ Bij de aanleg van profiel 19 (westprofiel) door de poel werd de poel in de breedte doorsneden. Tijdens het verdiepen werd relatief veel vondstenmateriaal gevonden, waaronder veel grote aardewerkfragmenten. Daarna werd lengteprofiel 20 door de poel gezet, maar hierbij werd aanzienlijk minder materiaal gevonden. De grote hoeveelheid vondsten aan de oostzijde van de poel kan worden verklaard uit de vlakke helling van de meeste lagen en vooral doordat dit de kant was waar de nederzettingssporen zijn aangetroffen.

Radiokoolstofdateringen van de venige lagen geven een zeer interessant richtgetal voor de beginfase van de veengroei en de mogelijke eindfase (zie afb. 7.54). Er zijn tussen de lagen van veengroei en stuiffasen twee duidelijke niveaus van gebruik aan te wijzen. De onderste

Afb. 9.24 Rand- en bodemfragmenten uit stuifkuil 2 (zie ook afb. 7.50): a. groep 1; b. groep 4; c. groep 2?; d. bodemfragmenten. Voor de groepen verwijzen we naar spoor 108.

178 WWT 1.1 in de Nederrijnse typologie (485-570).

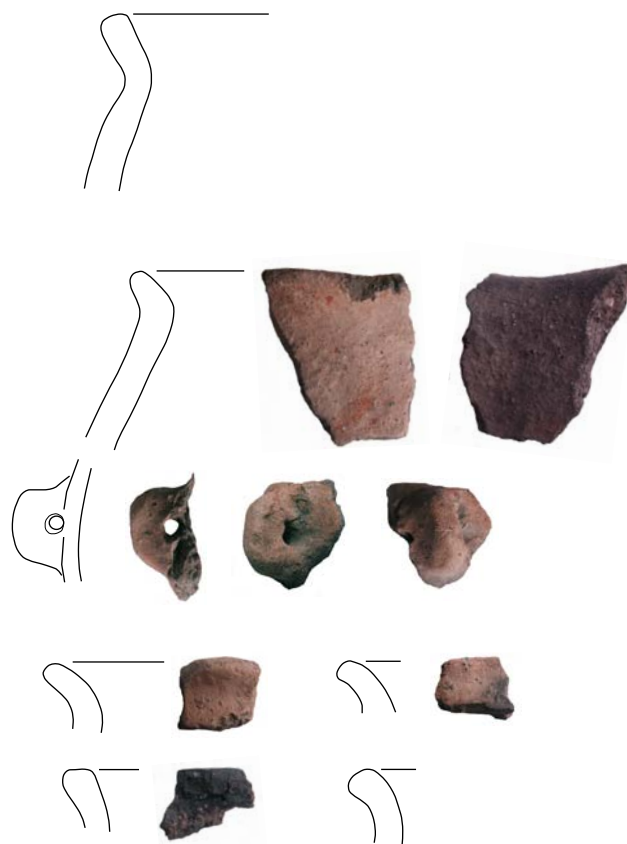


Afb. 9.25 Aardewerk uit stuifkuil 3, de drinkpoel achter vindplaats 3. Behalve bot en relatief veel geweifragmenten kwamen hier grote fragmenten van ruuwwandig importaardewerk uit. De fragmenten zijn bijna allemaal gevonden aan de nederzettingkant van de poel. Zie voor de ligging en de doorsnede ook afb. 7.49 en 7.54. Rand- en bodemfragmenten per stratigrafische context a-d komen uit de onderste lagen, e uit de jongste laag. a. Aardewerk groep 2; b. groep 4; c. groep 1?; d. bodemfragmenten; e. laat-Merovingische fragmenten en een ouder fragment (opspit). Voor de groepen verwijzen we naar spoor 108.

laag bevat verreweg de meeste vondsten. Dit aardewerkspectrum, hoewel het niet zo veel is, doet erg denken aan dat van spoor 108. De radiokoolstofdatering helpt ons hier niet echt, maar geeft wel een betrouwbaar raamwerk waarin we de datering van het aardewerk moeten zoeken. Dit raamwerk levert een terminus post quem aan de bovenliggende vondstenlagen. Hierbij moeten we ons het volgende realiseren. De radiokoolstofgedateerde laag ligt minstens vier lagen onder de vondstenlagen. Voor de vorming van deze lagen moet er tijd gerekend worden. Verder heeft de radiokoolstofdatering een dateringsmarge van 420 tot 600 na Chr. Het aardewerk bestaat uit minstens tien goed determineerbare randfragmenten, allemaal van geïmporteerd draaischijfaardewerk. Hoewel in detail iets afwijkend zijn dezelfde groepen van toepassing als voor het aardewerk van spoor 108 (zie vorige alinea). Het betreft wijdmondige potten met een schouderribbel die terug kunnen gaan op de 5^e eeuw (2x), vergelijkbare potten zonder schouderribbel (3x), nauwmondige potten met lang uitgerekte randen en een dekselgeul (3x) en idem zonder dekselgeul (1x). De wijdmondige potten zijn grofweg te classificeren vanaf Rijnlandfase 3-5 (485-570). De nauwmondige potten dateren, uitgaande van Gross, vanaf het laatste kwart van de 5^e hooguit tot in de tweede helft van de 6^e eeuw. Er is slechts een driehoekig randprofiel dat kan worden toegeschreven aan een iets jongere Wölbwandpot, maar ook deze datering ligt mogelijk zoals we bij spoor 108 konden zien in de tweede helft van de 6^e eeuw. Een aannemelijke begindatering van deze vondstenlaag kunnen we, hoe ook anders, koppelen aan de begindatering van de oudste boerderij, vanaf 475. We kunnen er dus van uitgaan dat de begindatering van de veenvorming ligt tussen 420 en 475 na Chr. In deze periode heeft zich door stijgend grondwater een halve meter veen gevormd.

SCHERVEN UIT EEN AKKERLAAG (SPOOR 13-5)

Sporen 13-4 en 5 zijn onderdeel van een akkerlaag met ploegsporen waaruit 65 aardewerkfragmenten komen van minimaal 10 potten. Hiervan bestaat het grootste deel uit handgevormd aardewerk en daarbinnen is een grote variatie te zien in baksels. Qua potvormen en dateringen is het aardewerk tamelijk consistent (afb. 9.26). Alle handgevormde fragmenten wijzen op eivormige potten en de enkele fragmenten van draaischijfaardewerk wijzen op steilwandige potten, type W IX, ofte wel de Walsumgroep. Negen van de tien potten zijn eivormig, wat een opvallend hoog percentage is aangezien dit in geen enkel ander vondstencomplex op het terrein is vastgesteld. Een datering aan het einde van de 7^e en het eerste kwart van de 8^e eeuw is waarschijnlijk, maar het is vreemd dat er zo weinig



Afb. 9.26 Met de hand gemaakt
aardewerk uit de akkerlaag achter
vindplaats 3. Schaal 1:4.

1:4

importaardewerk bij zit, terwijl dit op de gelijktijdig gedateerde vindplaats 1 verreweg het talrijkst is. De grote variatie in baksels van het handgemaakte aardewerk geeft te denken. Het betreft fragmenten met steengruismagering, zandmagering, organische magering en mogelijk schelpgruismagering (afb. 9.27). Gezien de geringe hoeveelheid scherven is de bakselvariatie groot en significant, net zoals de hoeveelheid handgevormd aardewerk.



Afb. 9.27 Detailopname van fragmenten van met de hand gemaakt aardewerk. Het rechter fragment is duidelijk van een organisch gemagerde pot. De korrelafdruk van de weggebrande magering is duidelijk te zien. Hierdoor kon zelfs de soort nog gedetermineerd worden. Het bleek een afdruk van lijnzaad te zijn (T. Vernimmen, *Botanic All*). Van de twee andere fragmenten werd vermoed dat hetschelpgruis ging, maar bij nadere beschouwing blijkt het vooral grof kwarts zand te zijn.

HET HANDGEVORMDE AARDEWERK VAN VINDPLAATS 3

Vindplaats 3 is ondanks de dominantie van importaardewerk zeker zo interessant vanwege enkele goed gestratificeerde en te dateren fragmenten van handgevormd aardewerk. De complete pot uit spoor 108 (nr. 46) past in een duidelijke traditie van kustaardewerk uit de vroege middeleeuwen. Ook zijn op vindplaats 3 meerdere fragmenten gevonden van kleine doorboorde oortjes (afb. 9.28-A). Een los oortje komt uit een kuil (spoor 20) van plattegrond 4 en zou dus ook zeker kunnen dateren uit de 6e eeuw. *In 2010 werd aan het oppervlak een derde oortje aan het oppervlak bij #vindplaats 3.* Onder een wandgreppel van plattegrond 3 werd een groot fragment gevonden van een tulpvormige pot (afb. 9.28 A-rechtsboven). Deze had een duidelijk organische magering. In een pas verschenen artikel over C¹⁴-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie van Lanting en Van der Plicht worden maar 25 handgevormde onversierde potten getoond waarvan het houtskool of de crematieresten d.m.v. C¹⁴ gedateerd zijn.¹⁷⁹ De potten komen overwegend uit Friesland, Groningen, Zuid-Holland en Wageningen, maar behoren duidelijk tot dezelfde aardewerktraditie. Ook de voorbeelden uit Groot Olmen passen goed bij deze Hessens-Schortens familie. De C¹⁴-dateringen zijn ook veelzeggend, want ze lopen uiteen van de 5e tot 8e eeuw.

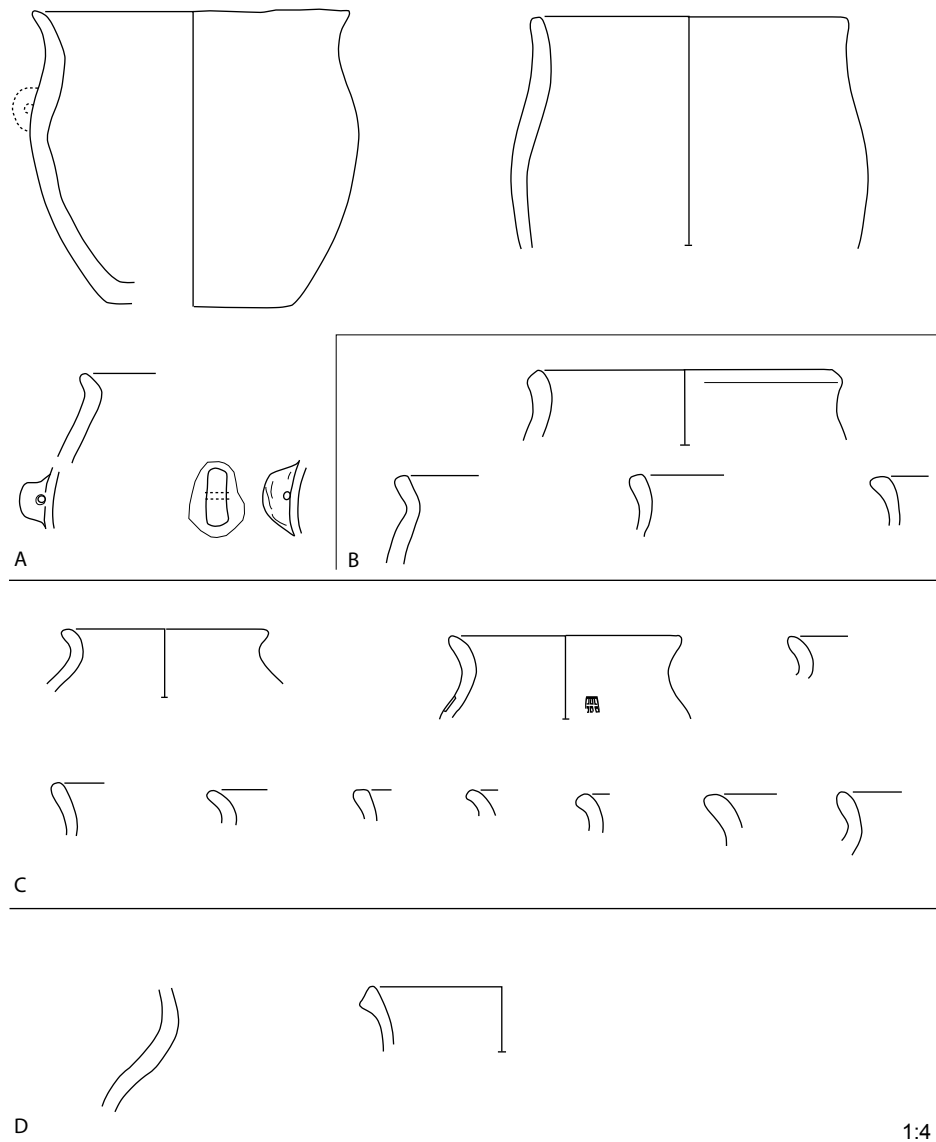
Een tweede groepje handgevormd aardewerk betreft eivormige potten, waarbij de rand iets is uitgevouwen en soms iets is verdikt (afb. 9.28 B). Hierin is al veel duidelijker de voorloper van de kogelpot te herkennen. Het onderscheid is dan ook alleen te maken wanneer de overgang van rand naar wand te volgen is.

De derde groep bestaat uit de vroegste kogelpotten (afb. 9.28 C). De vorm kon bij slechts enkele fragmenten goed worden afgelezen. Bij de kleinere randfragmenten is de kogelpotvorm wel waarschijnlijk. Voor de datering van de vroegste kogelpot houden we die van Verhoeven aan, namelijk een begindatering rond 700.¹⁸⁰

Een randfragment en een halsfragmenten kunnen afkomstig zijn van een wat jongere kogelpot, maar dit is misschien een wat al te eenvoudige voorstelling (afb. 9.28 D). De rand is

179 Lanting en Van der Plicht, 2010, 148-151.

180 Verhoeven, 1998.



Afb. 9.28 Overzicht van het met de hand gemaakte aardewerk van vindplaats 3. A. Tulpvormige potten met knopoor; B. Eivormige potten; C. Kogelpotten met eenvoudige randen; D. Kogelpotten met geprofileerde rand.

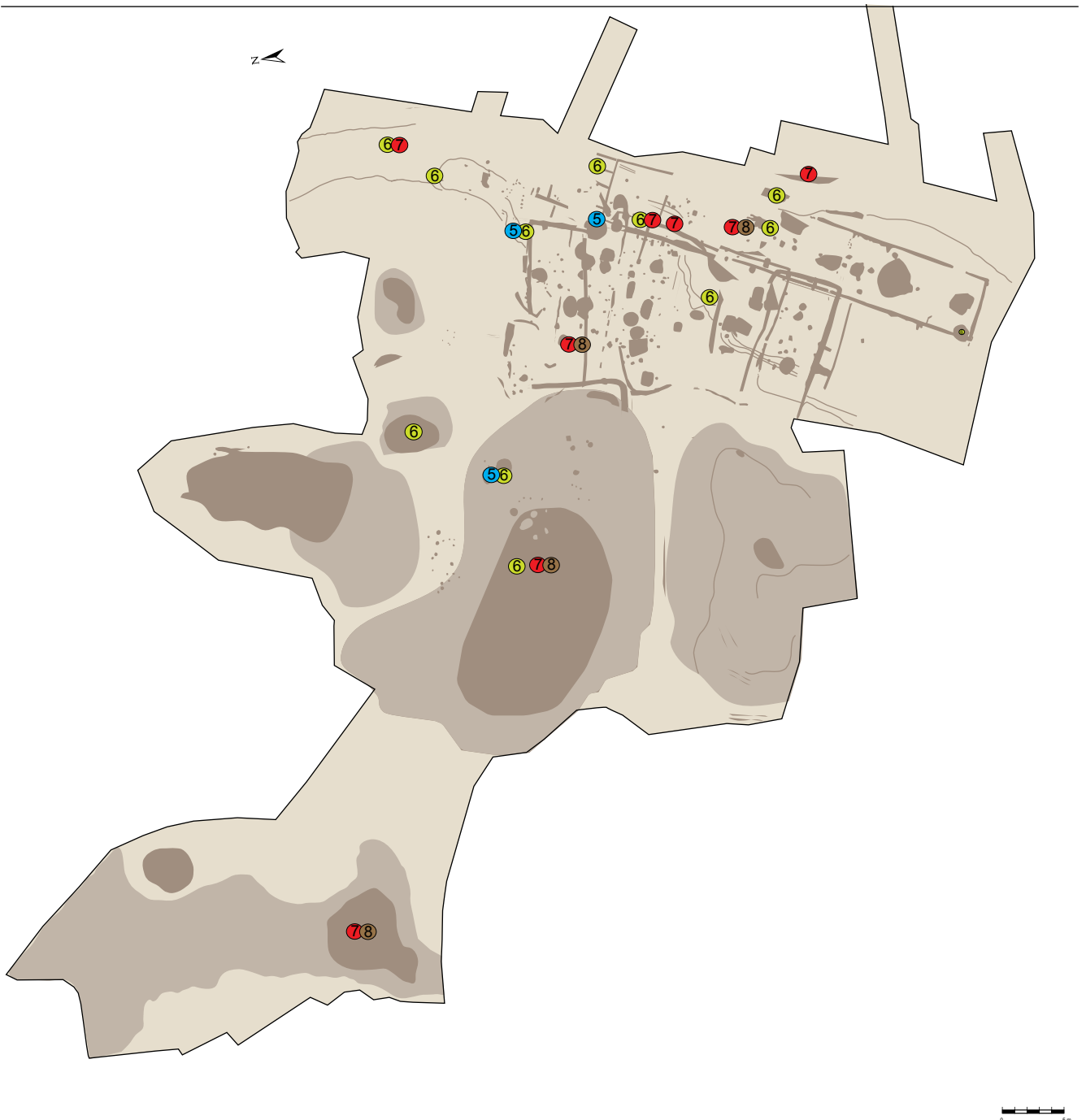
geprofileerd en naar buiten toe schuin afgeplat. Deze tendens zou vooral aan het einde van de 8e eeuw meer gangbaar worden.¹⁸¹ De kogelpotfragmenten zijn voornamelijk langs de rand van vindplaats 3 aangetroffen en meestal op het erosievlak. Dit betekent in ieder geval dat over het grootste deel van vindplaats 3 een jongere cultuurlaag heeft gelegen.

181 Van Es en Verwers, 1980.

9.5.4 DE DATERING VAN VINDPLAATS 3

Zie afb. 9.29

Uit een eenvoudig overzicht van de gedateerde sporen van vindplaats 3 kunnen we het volgende concluderen. (Laat-)5e-eeuwse vondsten hebben de meest beperkte verspreiding. Deze vondsten vormen als het ware de kern van de bewoning. Zesde-eeuws aardewerk heeft een veel ruimere verspreiding. Deze tendens zet zich voort tot het 7e- en 8e-eeuwse handgemaakte aardewerk dat we zowel op de akker boven plattegrond 3, als boven de centrale poel als helemaal aan de westzijde hebben aangetroffen.



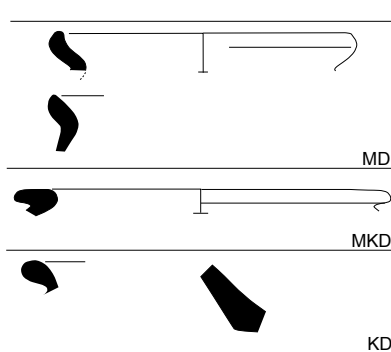
Afb. 9.29 Vindplaats 3 met de verspreiding van gedateerde sporen en lagen. De nummers staan voor de datering, dus 5 voor 5e eeuw, etc.

9.5.4 HET AARDEWERK VAN VINDPLAATSEN 4 EN 5

Categorie	context	rand	Wand	bodem	mae	totaal
RI	oppervlak		1			1
MH	oppervlak					
MD	oppervlak	2		4	2	6
MKH	oppervlak					
MKD	oppervlak	1	3		1	4
KH	oppervlak	1	7		1	8
KD	oppervlak	1	6	1	1	8
totaal		5	17		5	27

Tabel 9.7 Overzicht van de belangrijkste aardewerkgroepen, gescheiden per context (oppervlak of uit sporen) van vindplaatsen 4 en 5. Op deze vindplaatsen zijn alle vondsten afkomstig van het oppervlak. Voor de afkortingen zie paragraaf 9.5.

Afb. 9.30 Enkele randfragmenten van in 2006 van vindplaats 5 geraapte vondsten. Schaal 1:3



Het meeste aardewerk van vindplaatsen 4 en 5 is geraapt in 2005 zowel bij de kartering van Hollandia als het onderzoek van de ROB. In 2006 en 2007 zijn er hier nauwelijks meer vondsten gedaan. Het aantal is te gering om verdere percentages uit te rekenen. Algemeen en met de bevindingen van 2005 kan gesteld worden dat het vondsten zijn van een uitgewaaide cultuurlaag die dateert in late Merovingische en Karolingische periode. Vindplaatsen 4 en 5 zijn niet los te zien van vindplaatsen 9 en 10. Een datering vanaf het midden van de 7e tot ver in de 8e eeuw is waarschijnlijk.

9.5.5 HET AARDEWERK VAN VINDPLAATSEN 6 EN 7 (INCLUSIEF 2005)

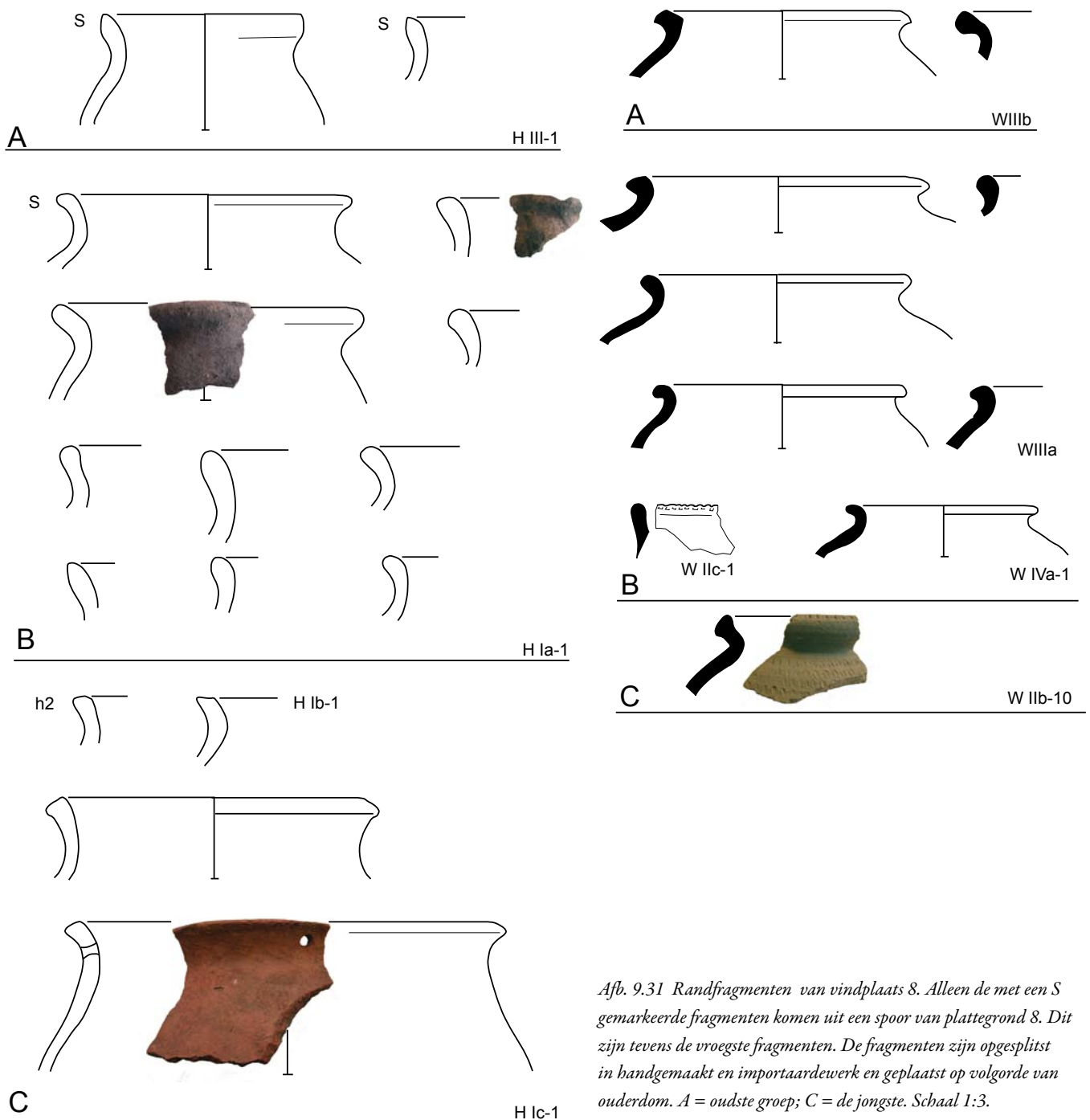
Vindplaatsen 6 en 7 kunnen worden beschouwd als de randzone van vindplaats 3. Al het aardewerk van deze vindplaatsen is afkomstig van het oppervlak. Ze kunnen dan ook worden beschouwd als de jongere maar verder verstoven randzone van vindplaats 3. Dit verklaart ook het grote aantal Merovingische aardewerkfragmenten. De datering valt daardoor grotendeels samen met die van vindplaats 3, alleen aantoonbaar 5e-eeuws aardewerk ontbreekt.

Categorie	context	rand	Wand	bodem	mae	% mae	totaal	% totaal
RI	oppervlak		1				1	0,3
MH	oppervlak	3	2				5	1,2
MD	oppervlak	14	269	10	14	77,7	293	73,1
MKH	oppervlak		59				59	14,7
MKD	oppervlak	4	26	1	4	22,3	31	7,7
KH	oppervlak	1	1				2	0,5
KD	oppervlak		10				10	2,5
totaal		22	368	11	18	100,0	401	100,0

Tabel 9.8 Overzicht van de belangrijkste aardewerkgroepen gescheiden per context (oppervlak of uit sporen) van vindplaatsen 6 en 7. Hier zijn alle vondsten afkomstig van het oppervlak. Voor de afkortingen zie paragraaf 9.5.

9.5.6 HET AARDEWERK VAN VINDPLAATS 8

Het aardewerk van vindplaats 8 dateert uit de Karolingische periode. Ouder materiaal ontbreekt geheel. Dit is te verklaren doordat het een vermoedelijk 8^e-eeuwse huisplaats betreft die na bewoning is opgenomen in het akkerland. De Karolingische datering wordt gesteund door een groot percentage handgemaakt kogelpotaardewerk en een aanzienlijk kleinere hoeveelheid Rijnlandse import. Het merendeel, bijna 95%, is afkomstig van het oppervlak, de rest is afkomstig uit de sporen van plattegrond 8. De oppervlaktevondsten zijn zeer gefragmenteerd, vooral omdat het hier ook relatief zacht handgemaakt aardewerk



Afb. 9.31 Randfragmenten van vindplaats 8. Alleen de met een S gemarkeerde fragmenten komen uit een spoor van plattegrond 8. Dit zijn tevens de vroegste fragmenten. De fragmenten zijn opgesplitst in handgemaakt en importaardewerk en geplaatst op volgorde van ouderdom. A = oudste groep; C = de jongste. Schaal 1:3.

Categorie	context	rand	Wand	bodem	mae	% mae	totaal	% totaal
KH	oppervlak	26	600	15	9	45	654	67,6
	sporen	4	19		4	20	23	2,4
KD	oppervlak	19	230	3	6	30	259	26,8
	sporen	1	28	2	1	5	31	3,2
totaal		50	877	20	20	100	967	100

Tabel 9.9 Overzicht van de belangrijkste aardewerkgroepen gescheiden per context (oppervlak of uit sporen) van vindplaats 8. Op vindplaats 8 zijn de meeste vondsten afkomstig van het oppervlak, maar een interessant klein deel afkomstig uit paalkuilen, kuilen en lagen van plattegrond 8 (zie hoofdstuk over de sporen). Voor de afkortingen zie paragraaf 9.5.

betreft. De vindplaats geeft hierdoor een goede indruk van de depositionele processen. De kogelpotten vallen door zand en zeewind in minuscule brokjes uiteen, waardoor er na een paar jaar waarschijnlijk geen scherf meer over is. Het is op basis van deze bevindingen - vergelijkbare processen zijn op vindplaatsen 4, 5, 9 en 10 waargenomen - dat we ervan kunnen uitgaan dat de betere kwaliteit importaardewerk sterk oververtegenwoordigd is. Verhoudingen import/handgemaakt zijn op grond van de snelle fragmentatie ook niet goed te bepalen. Waarschijnlijk geven de totale aantallen een overrepresentatie van het handgemaakte aardewerk door de sterke fragmentatie. Tegelijkertijd mogen we aannemen dat al veel kogelpotscherven zijn verdwenen.

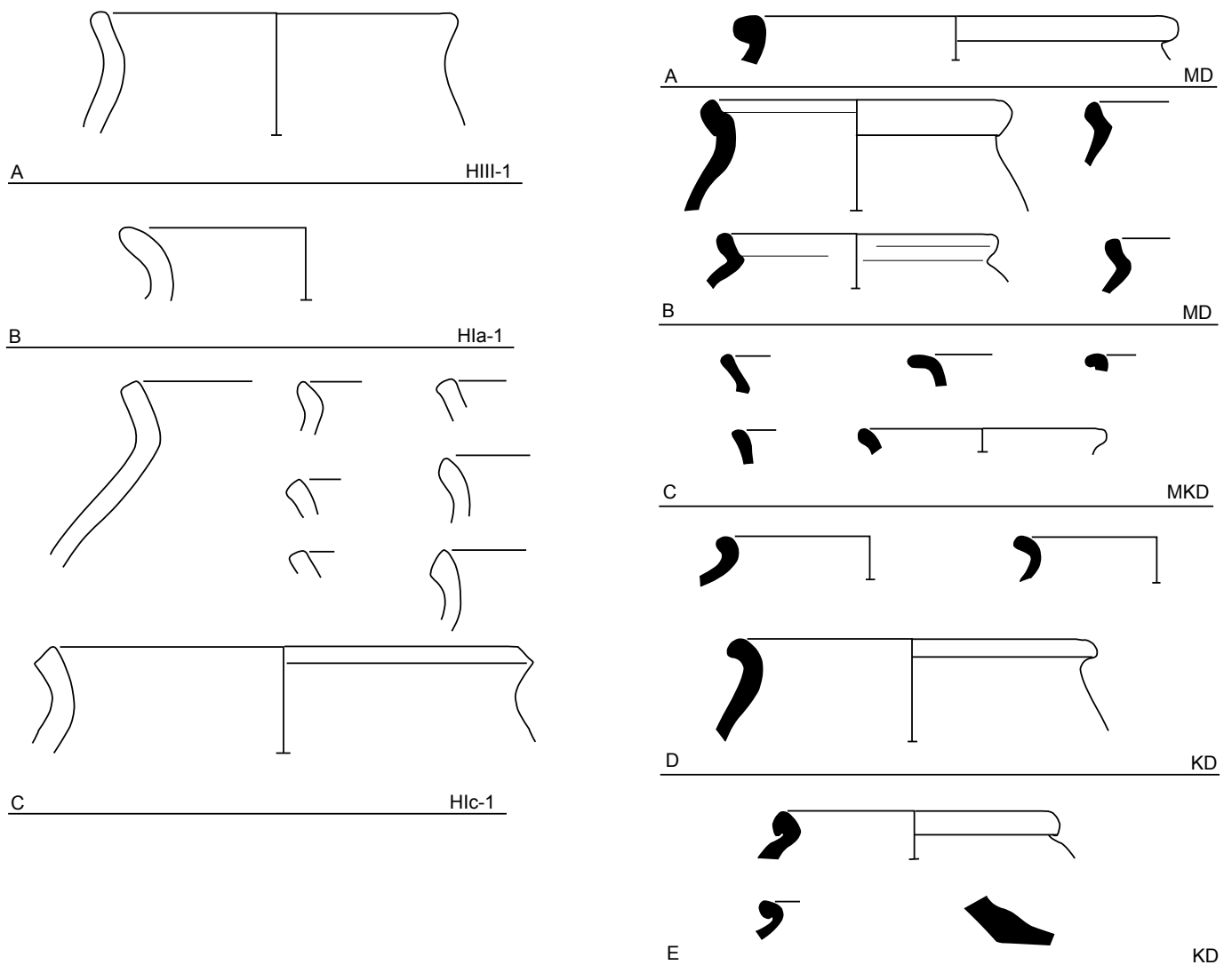
Het percentage import/handgemaakt komt op 70/30 van het totaal aantal fragmenten en 65/35 van het minimumaantal potten. Wanneer we kijken naar het aantal randfragmenten (50) en daarna naar het minimumaantal exemplaren, blijven er slechts 20 over, iets wat ook niet zo gek is indien het slechts een huisplaats betreft. Veel randfragmenten bleken van dezelfde pot afkomstig. Ook hier lijkt het aantal bodemfragmenten een betere indicatie voor het minimumaantal potten. Een datering vanaf het midden van de 8e eeuw is waarschijnlijk.

9.5.7 HET AARDEWERK VAN VINDPLAATSEN 9 EN 10

Van vindplaatsen 9 en 10 zijn met name in 2006 veel, maar sterk gefragmenteerde voorwerpen verzameld. Door een enkele storm was een nieuw deel van het erosieveld tevoorschijn gekomen waar de vondsten soms nog aan plakten. Behalve aardewerk konden, doordat het zo goed was schoongestoven, ook minuscule stukjes glas worden opgeraapt. Deze worden behandeld in hoofdstuk 11. De vindplaats toont een duidelijke overlap van de Merovingische met de Karolingische periode. Het aantal Karolingische fragmenten heeft zowel in het percentage van het totaal als mae duidelijk de overhand. Ook de aanwezigheid van een stuk Romeins bouwafval moet worden verklaard uit de Karolingische context (zie paragraaf Romeinse import). Onder het handgemaakte aardewerk zien we een steekproef van een enkele eivormige pot (H III), een kogelpot met ronde rand (HIa), maar vooral veel kogelpotten met afgeschuinde randen (HIc) (afb. 9.32 links, A-C). Bij het importaardewerk zien we een enkele tonvormige pot (afb. 9.32 rechts, A) naar potten met een late hoogopstaande dekselgeul (B), potten met een onverdikte, lange uitgetrokken rand (C) die we vooral kennen van vindplaats 1 (afb. 9.7 D). Dan volgen enkele Karolingische bolpotten met verdikte randen (D-E). Vooral de laatste zijn voorbeelden van 'klassiek Karolingisch' aardewerk. Deze vindplaatsen moeten samen met 4 en 5 worden gedateerd vanaf de late 7e tot in de 9e eeuw.

Categorie	context	rand	Wand	bodem	mae	% mae	totaal	% totaal
RI	oppervlak		1					
MD	oppervlak	3	31		3	10,3	34	9,2
MKH	oppervlak	1	15		1	3,4	16	4,3
MKD	oppervlak	10	29	2	9	31,0	41	11,1
KH	oppervlak	11	119	1	9	31,0	131	35,4
KD	oppervlak	6	140	1	6	20,7	147	39,7
totaal		31	335	4	29	100,0	370	100,0

Tabel 9.10 Overzicht van de belangrijkste aardewerkgroepen gescheiden per context (oppervlak of uit sporen) van vindplaatsen 9 en 10. Op deze vindplaatsen zijn alle vondsten afkomstig van het oppervlak. Voor de afkortingen zie paragraaf 9.5.



Afb. 9.32 Randfragmenten van vindplaats 10. De fragmenten zijn opgesplitst in handgemaakt en importaardewerk en geplaatst op volgorde van ouderdom. A = oudste groep; C = de jongste. Schaal 1:3.

9.5.7 HET AARDEWERK VAN VINDPLAATS 14

Categorie	context	rand	Wand	bodem	mae	% mae	totaal	% totaal
RI	oppervlak	5	3	1	3	6,3	9	1,3
MH	sporen	4	4		1	2,1	8	1,2
MD	sporen	2	16	4	-	-	22	3,2
MD	oppervlak	-	3	3	-	-	6	0,9
MKH	oppervlak	-	22	2	-	-	24	3,5
MKH	sporen	-	1	-	-	-	1	0,1
MKD	oppervlak	1	7	-	1	2,1	8	1,2
MKD	sporen	5	35	4	3	6,3	44	6,5
KH	oppervlak	6	105	4	-	-	115	16,9
KH	sporen	26	124	20	11	22,9	170	25,0
KD	oppervlak	9	124	2	14	29,2	135	19,9
KD	sporen	17	116	4	15	31,3	137	20,2
totaal	oppervlak	21	264	10	18	37,5	295	43,5
	sporen	54	296	34	30	62,5	384	56,5
totaal		75	560	44	48	100,0	679	100

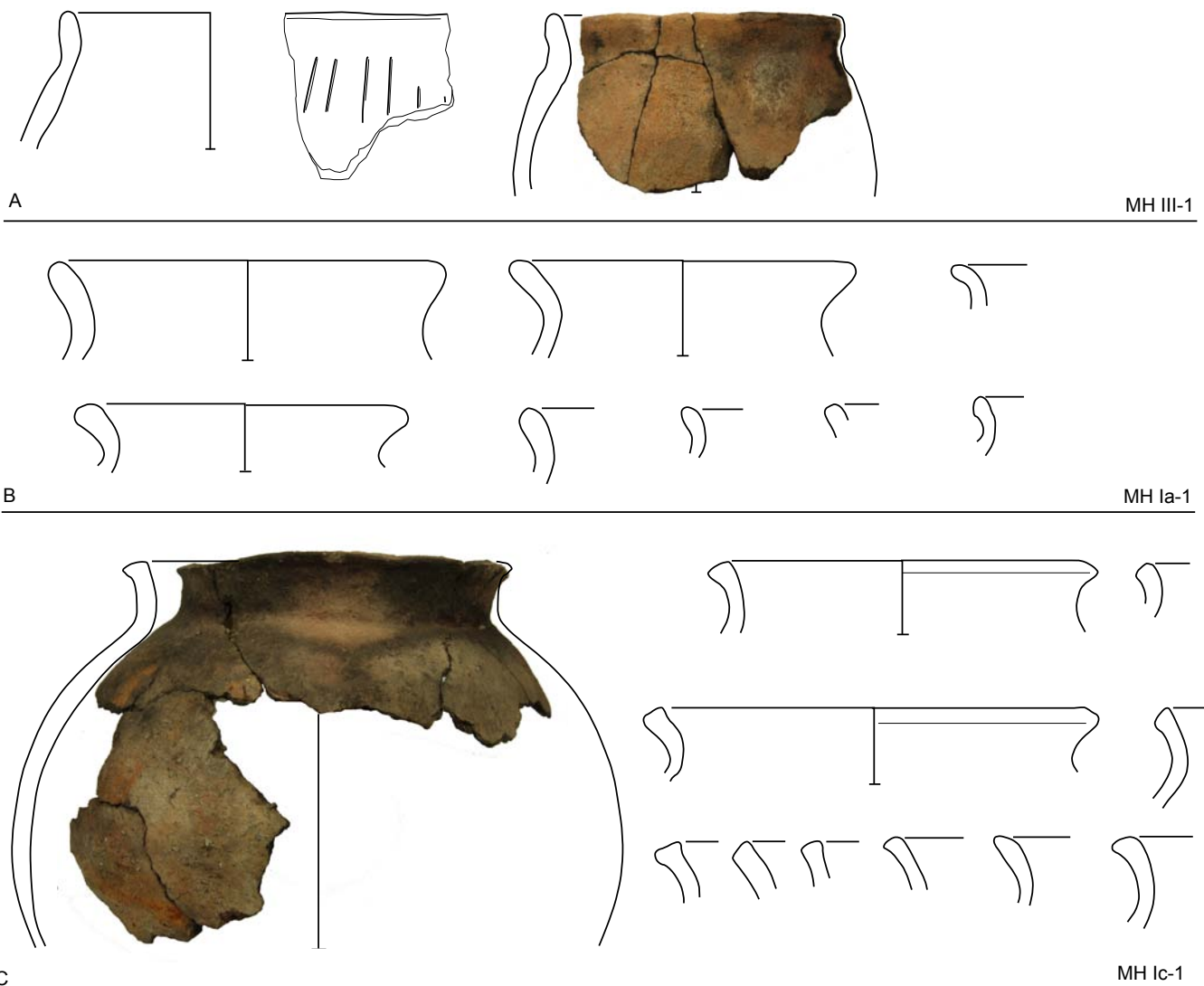
Tabel 9.11 Overzicht van de belangrijkste aardewerkgroepen gescheiden per context (oppervlak of uit sporen) van vindplaats 14. Op vindplaats 14 zijn veel vondsten afkomstig van het oppervlak, maar een belangrijk deel ook uit nederzettingssporen. Voor de afkortingen zie paragraaf 9.5.

Op vindplaats 14 zijn zowel veel vondsten aan het oppervlak als tijdens het opgraven verzameld. Het betreft vooral vondsten uit de Karolingische periode. Ze vormen meer dan 80% van het totale aardewerkcomplex. Veel verschil tussen het aan het oppervlak en tijdens het opgraven verzamelde materiaal is er niet. De relatief grote hoeveelheid Romeinse importen bestaat voornamelijk uit bewerkt Romeins bouwafval en zal grotendeels in de Karolingische tijd aangevoerd zijn (zie paragraaf Romeinse import). Een klein aandeel van Merovingisch aardewerk zal direct hebben aangesloten op de Karolingische bewoningsfase. Opvallend is het grote aantal passende aardewerkfragmenten op deze vindplaats. Veel fragmenten blijken afkomstig van dezelfde pot. Meestal zijn het fragmenten die zowel van het oppervlak komen als tijdens het opgraven in diepere lagen zijn aangetroffen. Hetzelfde gold voor twee passende stukken van een benen spinklosje met puntcirkelversiering. Door latere groundbewerking zijn vondsten uit elkaar getrokken en verplaatst.

Onder het handgevormde aardewerk is de kogelpot het meest dominant (afb. 9.33 B en C). Gewone kogelpotten (KH I a) en kogelpotten met schuin afgeplatte rand (KH I c) zijn ongeveer evenredig vertegenwoordigd. Er is een eivormige pot aangetroffen (afb. 9.33 A). De afgebeelde randen zijn waarschijnlijk afkomstig van dezelfde pot.

Het oudste draaischijfaardewerk op deze vindplaats is moeilijk te duiden, doordat het weinig karakteristieke kenmerken vertoont. Het betreft enkele gladwandige fragmenten van draaischijfaardewerk, zoals een wandfragment met horizontale groeven, een verdikt, iets omgevouwen randfragment en een dun bodemfragment (afb. 9.34). Een randfragment van een ruwwandige pot heeft een driehoekig randprofiel en is iets uitgehold aan de binnenzijde. Dan is er een groep aardewerk die in het kader van het Dorestadaardewerkcomplex kan worden beschouwd als de vroege groep, hier ondergebracht als MKD.¹⁸² Het betreft vroege

182 Van Es en Verwers, 1980. De vroege groep bestaat uit de typen W V, VI, VII, IX en X. Ook H III maakt hiervan deel uit.



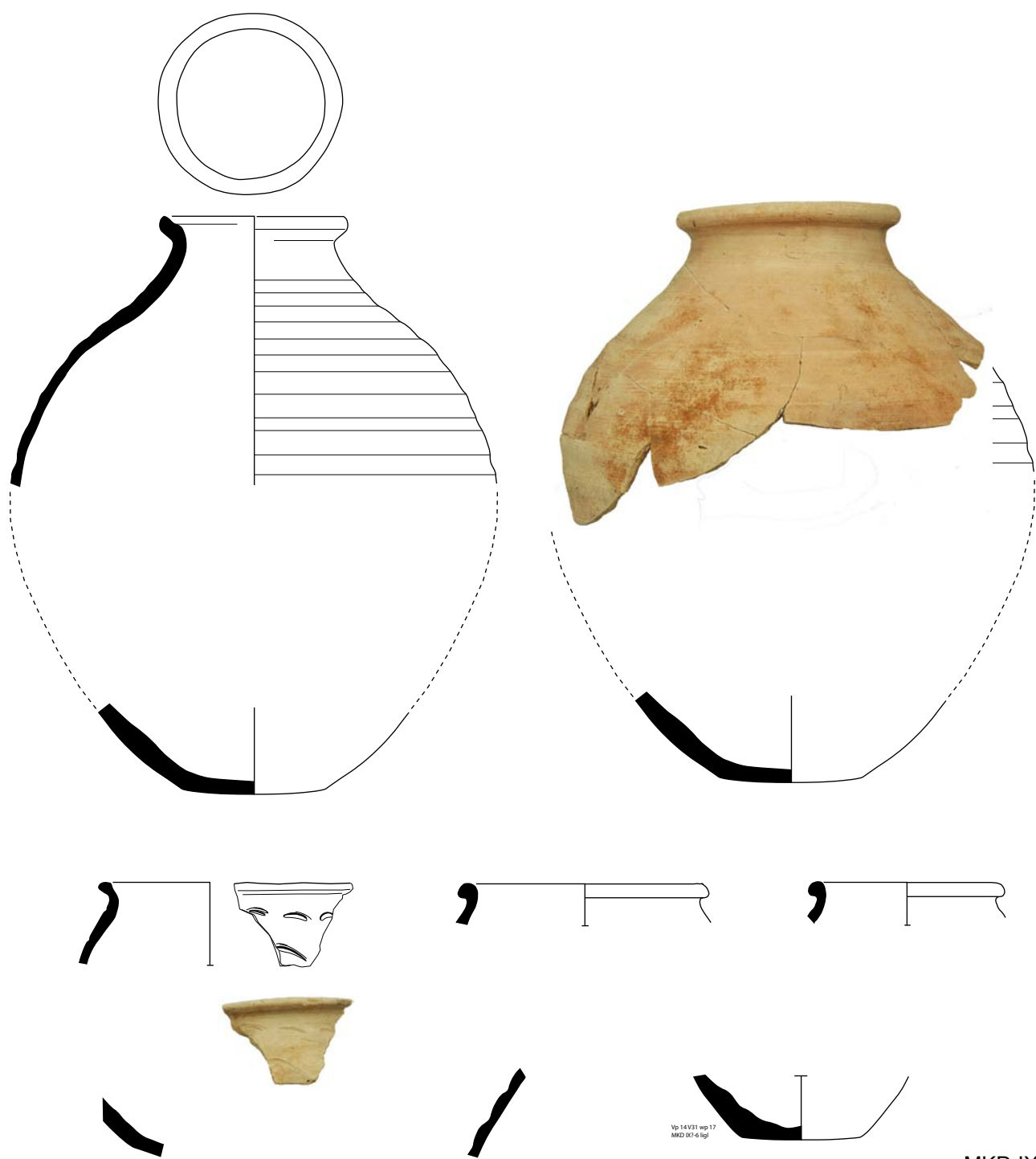
Afb. 9.33 Handgevormd aardewerk op vindplaats 14. A = oudste groep - Eivormige potten; B = Kogelpotten met ronde rand; C = de jongste groep - kogelpotten met schuin afgeplatte rand. Schaal 1:3.

Badorfpotten die we vooral kennen uit laat-Frankische grafvelden zoals Walsum.¹⁸³ Het baksel is zacht, lichtgeel Badorfaardewerk dat we op basis van alleen wandfragmenten in de 8e of 9e eeuw zouden dateren. Het zijn vooral de vorm en versiering van de hier aangetroffen die laten zien dat het waarschijnlijk om vroege 8e-eeuwse potten gaat. Het betreft een hoge, slanke, onversierde kruik of fles en een rand en bodemfragment van een



Afb. 9.34 Het Merovingische aardewerk van vindplaats 14. Alleen het linkerfragment is ruwwandig. De andere fragmenten zijn gladwandig. Schaal 1:3.

183 Stampfuß, 1939. Zie ook Tischler, 1952 en Van Es en Verwers, 2009, groep W XIV.



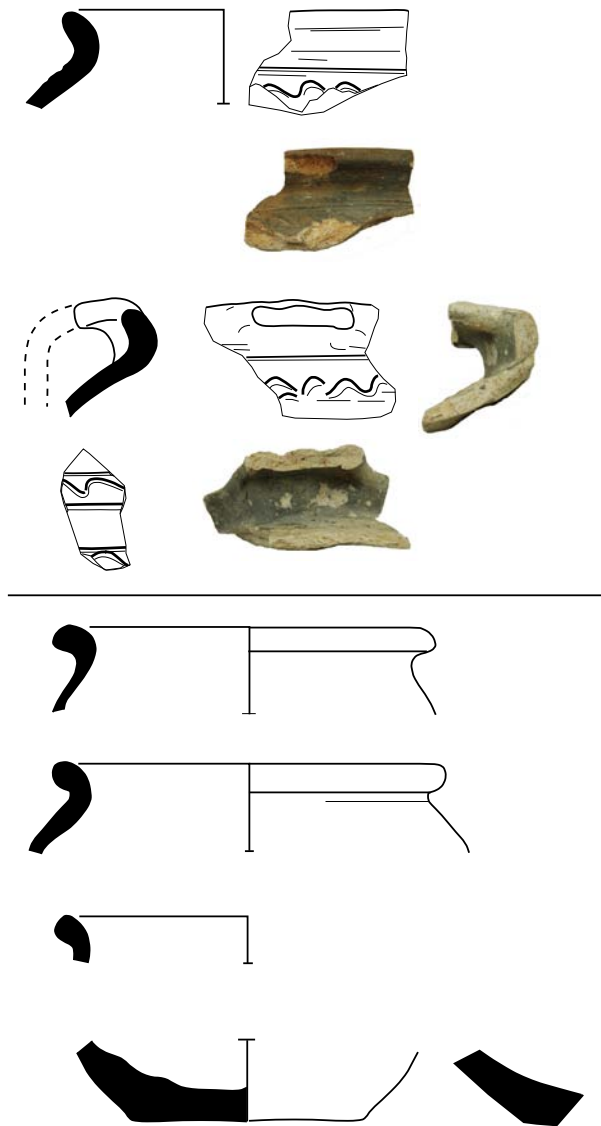
MKD IX

Afb. 9.35 Het vroeg Karolingische aardewerk van vindplaats 14. Het betreft vroeg Badorf uit de eerste helft van de 8e eeuw. Schaal 1:4.

mogelijk vergelijkbare kruik, maar deze is op de hals versierd met ingekraste komma's, een typische versiering voor de vroege 8e-eeuwse Walsumgroep.

Een tweede groep aardewerk die in de eerste helft van de 8e eeuw gedateerd kan worden is het zogenoemde gesmoorde aardewerk.¹⁸⁴ Het betreft grijs aardewerk met een lichtgrijze

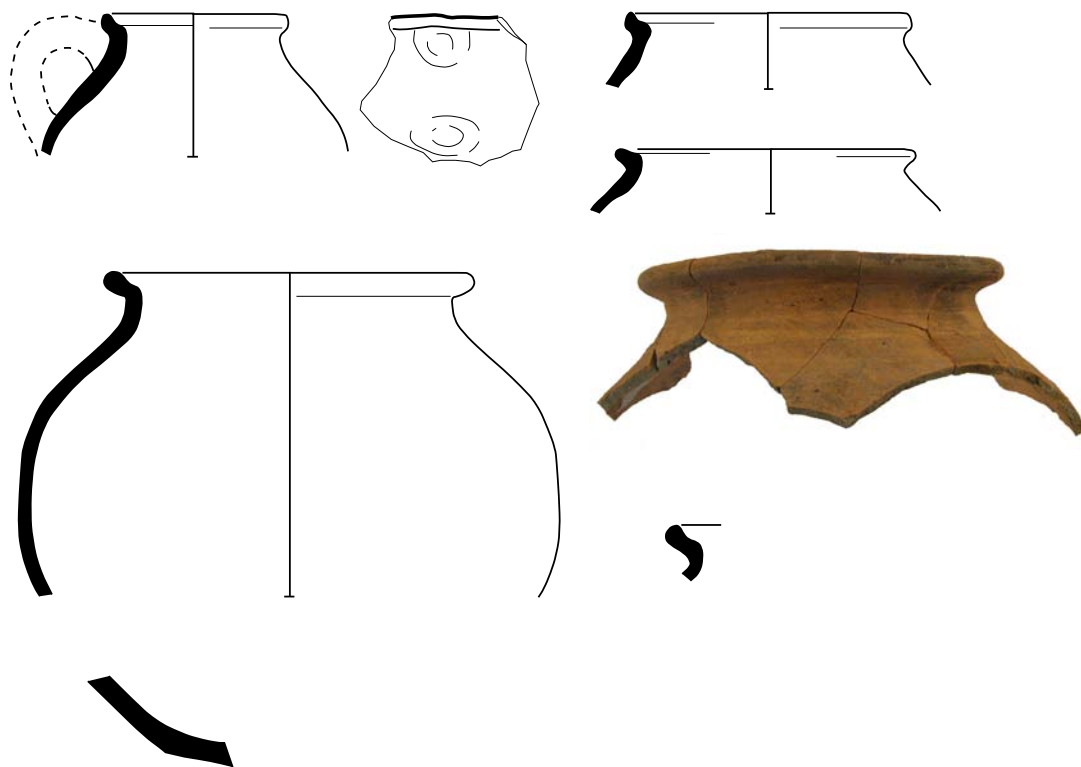
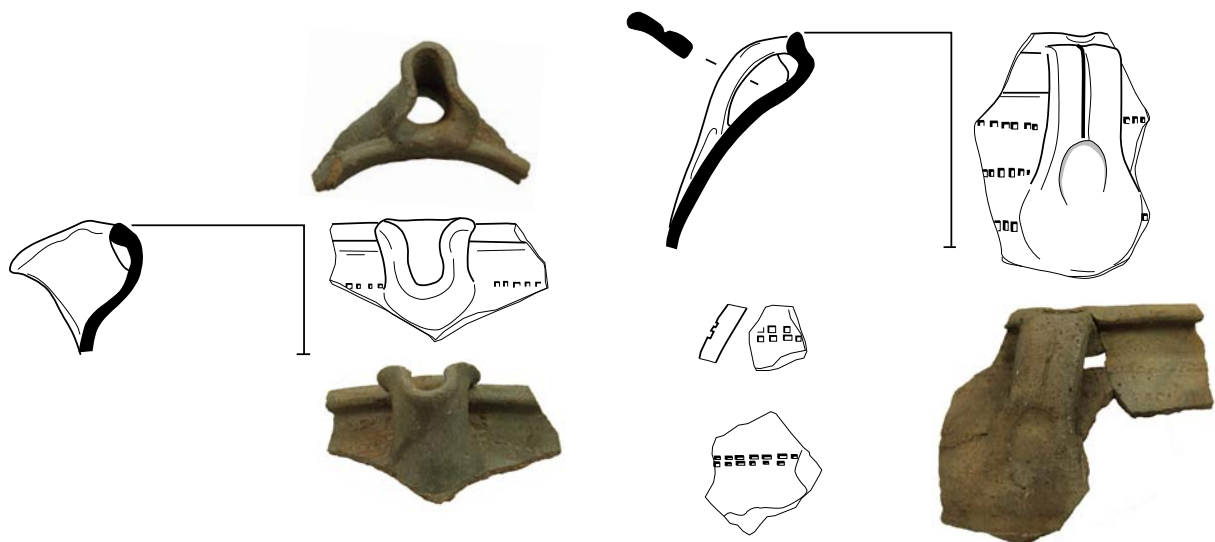
184 Van Es en Verwers, 1980. Groepen W V en VI, respectievelijk bakselgroep w13 en 14.



Afb. 9.36 Vroeg Karolingisch import aardewerk van vindplaats 14. Gesmoord aardewerk uit de eerste helft van de 8e eeuw. De afgebeelde fragmenten boven de streep zijn waarschijnlijk allemaal van dezelfde pot. Schaal 1:3

kern en een donkergrijze, gladde sliblaag aan de buitenkant. Deze laag is vaak aangetast of afgebladderd. Het grijze of 'gesmoorde' aardewerk kent een beperkt aantal vormen, gedefinieerd als 'middelgrote bolle potten met vlakke bodem'. De randen zijn vaak verdikt en rond. De versiering is zeer kenmerkend en in tal van varianten bekend. Dit aardewerk wordt nergens in grote hoeveelheden aangetroffen, behalve in Dorestad en altijd in Karolingische vondstencomplexen, hoewel veel kenmerken uit de Merovingische aardwerktraditie stammen. Tot nu toe is het herkomstgebied van dit aardewerk niet bekend, maar een productieplaats ergens in Nederland, misschien bij Dorestad zelf is waarschijnlijk. Dit aardewerk dateren we in de eerste helft van de 8e eeuw. De volgende groep die op vindplaats 14 goed vertegenwoordigd is

betreft Karolingische bolpotten. Deze werden in de loop van de 8e eeuw steeds massaler geproduceerd in de belangrijkste Rijnlandse productiecentra bij Badorf, Walberberg en Mayen. Van Es en Verwers hebben in de grote hoeveelheden bolpotten die in de Hoogstraat I (Dorestad) werden aangetroffen enkele hoofdgroepen onderscheiden op randvorm. Hierbinnen werd een chronologisch onderscheid gemaakt. Zo zouden de ronde verdikte omgeslagen (W III a) klassiek zijn voor de Karolingische periode en vanaf 750 dateren. Randen met dekselgroeven (W III b en c) zouden ook iets eerder al voorkomen. De vroege, dat wil zeggen 8e-eeuwse datering van vindplaats 14, lijkt hier ook door het ruime voorkomen van bolpotten met dekselgroeven te worden onderschreven. Groepen W III b en c zijn duidelijk groter dan groep W III a. De bolpotten met dekselranden blijken op grond van het baksel vooral afkomstig uit Mayen en Walberberg. In een geval zijn het veel verspreid liggende fragmenten van dezelfde bolpotkan (afb. 9.37-bovenaan). Deze had een klaverbladvormige tuit en enkele wijd uit elkaar staande horizontale rijen enkelvoudig radstempel. Aan de overzijde van de tuit was een tweeledig bandoor aangebracht. Dit type bolpotkan uit Mayen komt al voor vanaf 725. Van een tweede bolpot, is ook een ooraanzet aangetroffen. Het oor zelf was afgebroken. Het aantal kanfragmenten lijkt hier

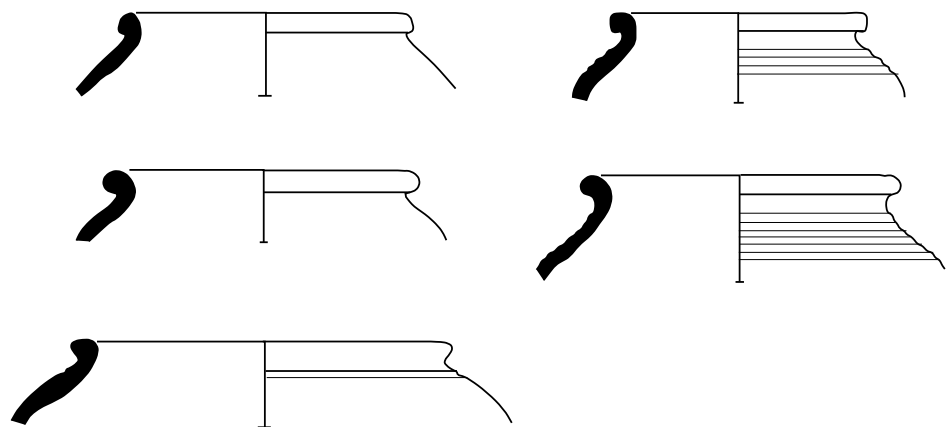


KD III b/c

Afb. 9.37 Karolingisch import aardewerk van vindplaats 14. Bolpotten uit Mayen, Walberberg en Badorf. De fragmenten van de versierde kan met klaverblad boven de streep zijn afkomstig van een exemplaar. Schaal 1:3.

oververtegenwoordigd (afb. 9.37 onder).

De bolpotten met verdikte ronde randen (afb. 9.38) vallen geheel binnen het normale Karolingische aardewerkspectrum. Ze worden gedateert vanaf het midden van de 8e eeuw. Typerend zijn de diepe draairingen zo scherp zijn geprofileerd dat ze als decoratie bedoeld kunnen zijn. De potten hadden de gebruikelijke lensbodems; er zijn echter



KD IIIa



KD IV

Afb. 9.38 Karolingisch importaardewerk van vindplaats 14. Bolpotten uit Mayen, Walberberg en Badorf en miniatuurpotjes of bekers uit Badorf (onder de streep). Schaal 1:3

weinig fragmenten ervan aangetroffen. Twee randfragmenten (afb. 9.38 onder) zijn van kleinere exemplaren die vermoedelijk in Badorf zijn geproduceerd. Ze worden in de Dorestadtypologie beschreven als miniatuurpot. Mogelijk betreft het drinkgerei. Het voorbeeld met ooraanzet bevestigt dit vermoeden.

DE DATERING VAN VINDPLAATS 14

Ondanks de relatief geringe hoeveelheid vondsten kon vindplaats 14 goed worden gedateerd. Het aardewerkcomplex vult een chronologische leemte ten opzichte van de andere vindplaatsen. Deze leemte betreft de eerste helft van de 8e eeuw. Deze periode is op vindplaats 14 vertegenwoordigd door de meeste groepen van importaardewerk, de 'Walsumkruiken', gesmoorde potten en vroege bolpotten. Opvallend is juist het ontbreken van klassieke Karolingische groepen zoals reliëfbandamforen of Badorftuitpotten (resp. W I en W II) op deze vindplaats. Op basis van de hoeveelheid plattengronden zou er meer jonger materiaal aanwezig moeten zijn. In 2010 werden ter plaatse van de opgravingsputten, maar ook in de randzone daaromheen bijna 200 aardewerkfragmenten verzameld, maar ook hierbij ontbreken de klassieke Karolingische aardewerkgroepen. Juist de vroege groepen zoals de 'Walsumgroepen', grijs Karolingisch aardewerk en de bolpotten zijn weer sterk vertegenwoordigd. Dit versterkt dus het bestaande beeld. Een datering in de eerste helft van de 8e of rond het midden van de 8e eeuw is waarschijnlijk.

9.6 DE AARDEWERKCOMPLEXEN VAN GROOT OLMEN

Het aardewerk en de overige vondsten kunnen niet los worden gezien van hun context. Groot Olmen moet dan ook niet worden beschouwd als één complex, maar als afzonderlijke vondstencomplexen, ieder met hun eigen stratigrafische context. Daarom zijn de complexen in de vorige paragrafen los besproken en daarom is bij iedere vindplaats onderscheid gemaakt tussen oppervlaktevondsten en vondsten uit gesloten contexten zoals sporen en diepere, nog afgedekte lagen. Er is ongetwijfeld enige chronologische samenhang tussen de vindplaatsen. Hierin zit ook de grootste waarde van Groot Olmen. De verschillen tussen de vindplaatsen zijn mogelijk kunstmatig, omdat niet iedere vindplaats even grondig is onderzocht en omdat niet iedere vindplaats even goed bewaard is gebleven. Mogelijk heeft boven vindplaats 3 een jongere Karolingische nederzetting gelegen. De dateringen in onderstaande afbeelding zijn afgeleid van aardewerkdateringen. Het is mogelijk dat daardoor een wat kunstmatige grens ligt rond het begin van de 8e eeuw. Dit heeft te maken met zowel de overgang van een Merovingische naar een Karolingische traditie als met de aardewerkstudies die voor de eerste periode nog grafvelden ter beschikking hebben, maar het daarna moeten doen met nederzettingsafval of ovencomplexen.

Groot Olmen	400	500	600	700	800	900
Vindplaats 1		■	■	■	■	
Vindplaats 2		■	■	■	■	
Vindplaats 3		■	■	■	■	
Vindplaats 4				■	■	■
Vindplaats 5				■	■	■
Vindplaats 6		■	■	■	■	
Vindplaats 7		■	■	■	■	
Vindplaats 8				■	■	■
Vindplaats 9				■	■	■
Vindplaats 10				■	■	■
Vindplaats 11				■	■	■
Vindplaats 14				■	■	■

Afb. 9.39 Overzicht van de dateringen van de verschillende vindplaatsen op Groot Olmen. In zwart de kern van de bewoningsperiode; in grijs de maximale bewoningsduur op grond van de aardewerkdateringen.



**Roestvlekken in het
zand:metaalvondsten**





Afb. 10.1 Metaaldetectie in het veld.

Vorige pagina: metaaldetectie in 2010 leverde een aantal bijzondere vondsten op. Onderaan een roestig overblijfsel van een mes uit de Karolingische tijd op vindplaats 14.

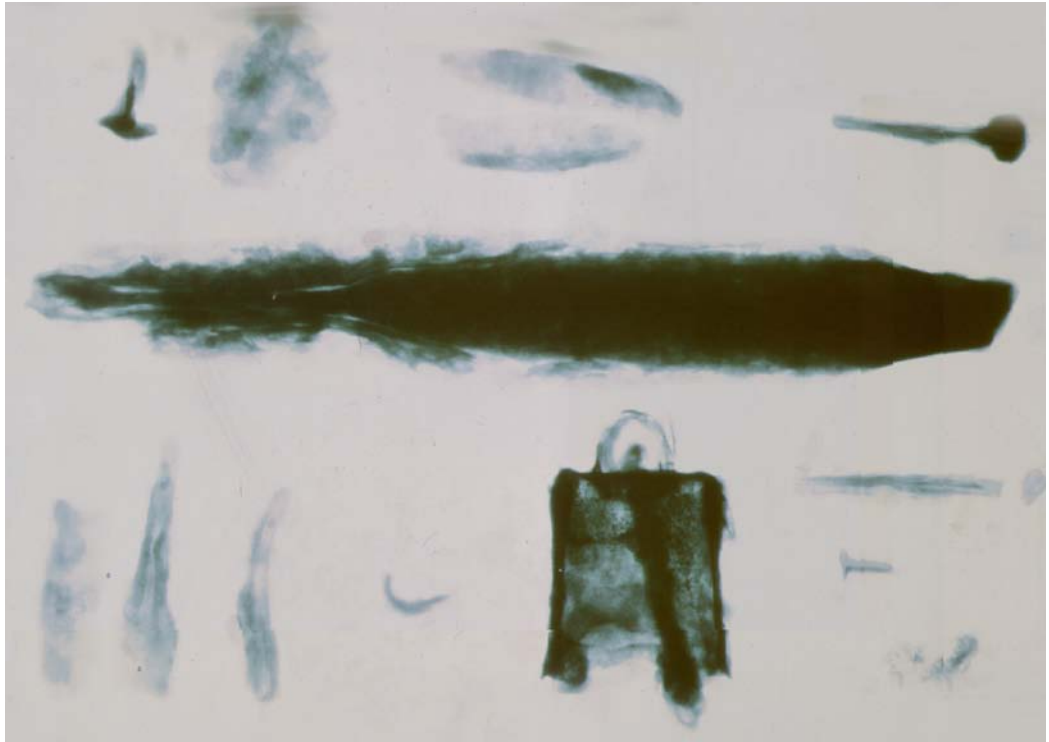
10 ROESTVLEKKEN IN HET ZAND: DE METAALVONDSTEN

10.1 METAALDETECTIE

Vanaf de eerste kartering in 2005 tot en met de laatste opgravingscampagne in 2007 is het terrein systematisch afgezocht met een metaaldetector (afb. 10.1). De meeste metaalvondsten waren afkomstig van het oppervlak en het erosievlak. Aan de roestkringen rondom sommige van deze voorwerpen op dit erosievlak was af te lezen dat ze al zeer lange tijd op deze plek moeten hebben gelegen. Het betekent dat ze al zeer lange tijd hebben blootgestaan aan de werking van zuurstof, zand en wind (afb. 10.2). Relatief veel metaalvondsten zijn afkomstig van vindplaats 14. Bij een selectie voor het te conserveren materiaal werd de slechte toestand van het ijzer bevestigd door een röntgenopname (afb. 10.3.). Slechts de grote voorwerpen zoals het zwaard en de geitenbel bleken behalve roest ook enig metaal in zich te hebben. De kleinere voorwerpen en vooral de platte messen waren bijna geheel geoxideerd. Slechts een kleine selectie van de vondsten is uiteindelijk geconserveerd.



Afb. 10. 2. In situ foto van de bronzen riemtong op vindplaats 14 en op het erosievlak. Aan de roestkringen rondom de voorwerpen is goed te zien dat ze daar alle lange tijd hebben gelegen.

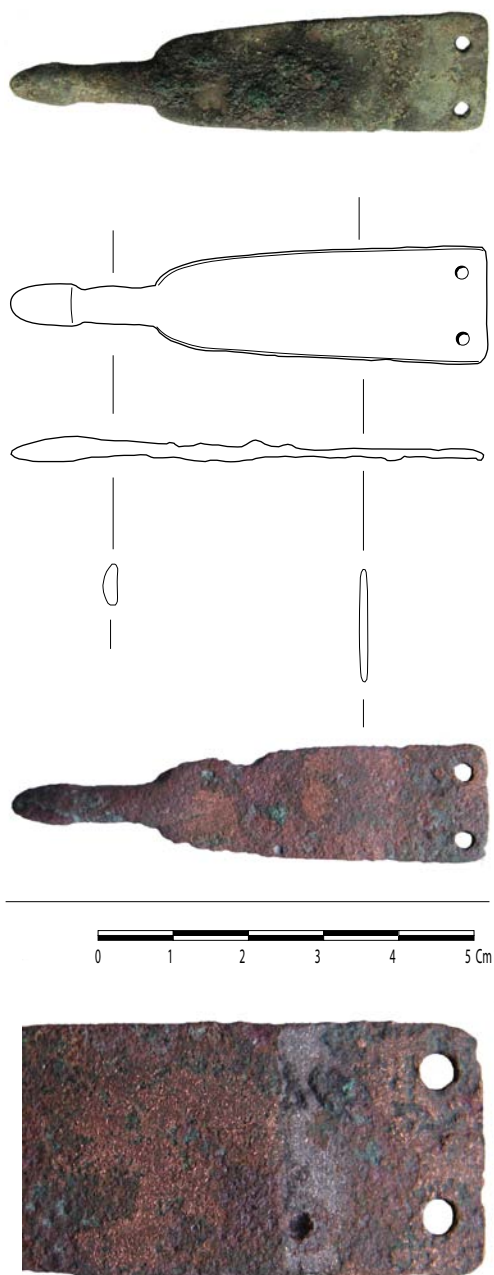


Afb. 10.3 Röntgenopname van enkele ijzeren voorwerpen. De oorspronkelijke opname is donker met lichte voorwerpen. Hier zijn de contrasten digitaal omgedraaid (inverted). Opname: Evert Moll.

10.2 VOORWERPEN VAN KOPERLEGERINGEN

Er zijn tijdens de campagnes van 2005, 2006 en 2007 vijf voorwerpen gevonden van koperlegeringen.

Een daarvan is een circa 6,5 cm lange riemtong met 4,5 cm lange trapeziumvormige voetplaat met twee nagelgaten aan de brede zijde en een 2 cm lange knop met eikelvormig (verdikt) uiteinde (afb. 10.4). Min of meer vergelijkbare objecten zijn bekend uit Londen, maar deze dateren vanaf de late middeleeuwen (12^e eeuw).¹⁸⁵ Hiervan werd het bronsblik echter om de leren riem heen geslagen en vastgeklonken, terwijl het exemplaar van Groot Olmen bestaat uit een enkel stuk bronsblik. Aan de vlakke achterzijde is na de conservering een rechthoekige afdruk aangetroffen van een verdwenen metalen plaatje met twee andere, niet doorgestoken nagelgaatjes (zie afb. 10.4. detail). Waarschijnlijk heeft aan de andere kant een tegenplaatje gezeten. Ook is de knop relatief lang vergeleken met de Londense voorbeelden. De riemtong werd aangetroffen op het erosievlak in werkput 9, vindplaats 14 vlakbij de 8^e-eeuwse plattegronden. Na conservering zijn op het plaatje vage cirkelvormige afdrukken te zien rondom de gaatjes. In de buurt hiervan, ook op het erosievlak, werden een ijzeren mes en nagels gevonden. Deze vondsten moeten worden toegeschreven aan een hoger gelegen en later weggestoven cultuurlaag.



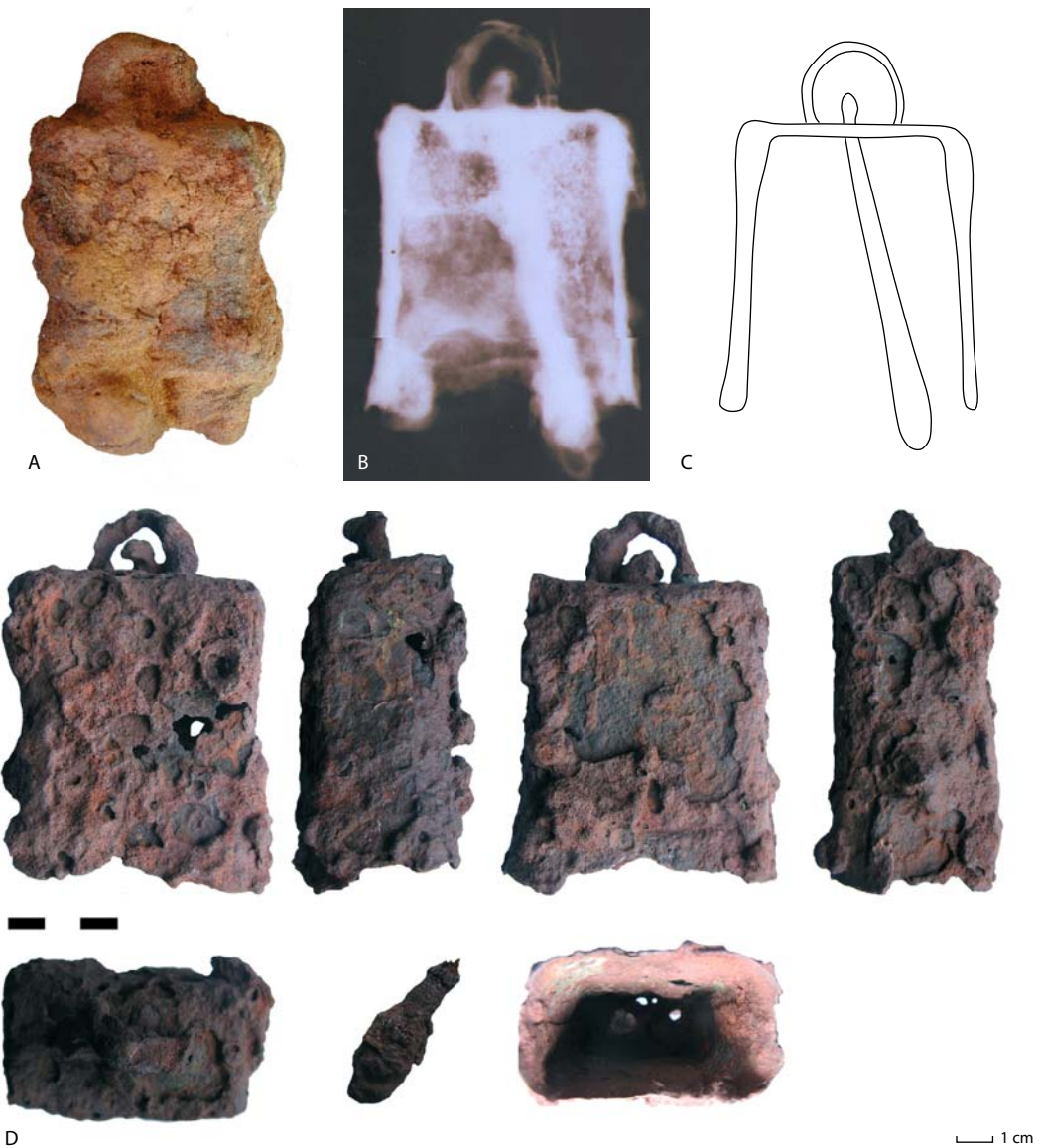
Afb. 10.4 Deze riemtong is afkomstig van het erosievlak op vindplaats 14. We zien de riemtong voor en na conservering en een detail van de achterkant.

Afb. 10.5 Riemtong gevonden in 2005 aan het oppervlak van vindplaats 3. Lengte 3,6 cm. Schaal 1:1.



Een tweede voorwerp betreft een afgebroken riemtong van 3,7 cm. Het uiteinde loopt uit in een punt. In de lengterichting loopt een hoge rib door het midden tot het puntige uiteinde en aan de andere brede kant splitst deze zich in twee lijnen naar de rand (afb. 10.5). Hierdoor is de bovenzijde van de riemtong verdeeld in drie vlakken. De onderzijde van de riemtong is vlak en driehoekig van vorm.

Een derde voorwerp, dat schijnbaar als een klomp roest uit een profiel werd gehaald, bleek na conservering niet van ijzer maar van een koperlegering. Het betreft een rechthoekige schapen- of geitenbel van 7 cm breed, 8,5 cm hoog en 4 cm diep, met een konische klepel en een ring bovenop voor bevestiging aan een halsband (afb. 10.6). Vergelijkbare maar veel grotere en beter geconserveerde koeienbellen zijn onder andere bekend uit Rijswijk-De Bult (120x60x80) en Breda-west (154x135x82 mm). Het Rijswijkse voorbeeld



Afb. 10.6 Van een brok roest (a) via een röntgenopname (b) naar een schapen- of geitenbel (c-d). Deze vondst is uit een profiel gehaald bij vindplaats 14 en is niet ver van het zwaard gevonden.

komt uit laatmiddeleeuwse context, maar wordt gedateert in de Romeinse tijd. Het voorbeeld uit Breda dateert ook uit de Romeinse tijd en is gevonden in Romeinse context.¹⁸⁶ Er zijn ook bellen bekend uit de Merovingische periode. Een van de losse vondsten uit het grafveld van Emmerich I (Speelberg) betreft een 3,4 cm hoog bronzen belletje met een ophangoog.¹⁸⁷

Een vierde voorwerp betreft een bronzen staafje met een puntig uiteinde en een afgebroken



uiteinde (afb. 10.7). Het is tot een ring met een diameter van 3 cm gebogen. De omgebogen staaf heeft een doorsnede die bol is aan de buitenzijde en vlak aan de binnenzijde. Het voorwerp is tijdens het onderzoek van de ROB in 2005 in werkput 3 op vindplaats 3 aangetroffen in een dieper vlak. De context wijst daarmee op een vroege, waarschijnlijk Merovingische datering.

Afb. 10.7 Tot cirkel gebogen bronzen staafje. Aan één zijde is deze afgebroken. Gevonden door de ROB op vindplaats 3. Schaal 1:1.

Een vijfde voorwerp werd in 2005 gevonden tijdens de door Hollandia uitgevoerde veldverkenning. Het heeft een vorm die het meest doet denken aan een vleugel met



waaivormig uitgestoken veren (afb. 10.8). Aan het fragment zit een pennetje met een breed uiteinde, waardoor het aannemelijk is dat het een beslagstuk betreft. Aan de andere zijde zit een gat; wellicht heeft hier een andere pennetje in gezeten.

Afb. 10.8 Vleugelvormig beslagstuk, gevonden bij de veldkartering in 2005.

186 Bloemers, 1983, 402 en Hoegen et al., 2004, 364-365 en 490.

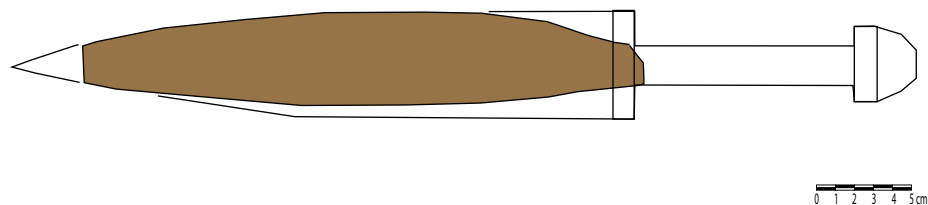
187 Siegmund, 1998, 289 en Tafel 66, nr. 20.

10.3 IJZEREN VOORWERPEN

Ondanks het systematisch afzoeken van het terrein zijn er slechts 44 ijzeren objecten gevonden, zonder uitzondering in een zeer slechte staat van conservering. Het zijn moeilijk nader te duiden objecten zoals brokjes (10x) en staafjes (5x). Verder zijn nagels gevonden (9x), mogelijk een deel van een scheepsnagel en ook delen van of zelfs complete messen (8x). Opmerkelijk was de vondst van een eensnijdend kort zwaard, mogelijk een sax, dat gevonden werd met een stuk Romeins vensterglas op het erosievlak bij vindplaats 14.

10.3.1 EEN ZWARE BREITSAX

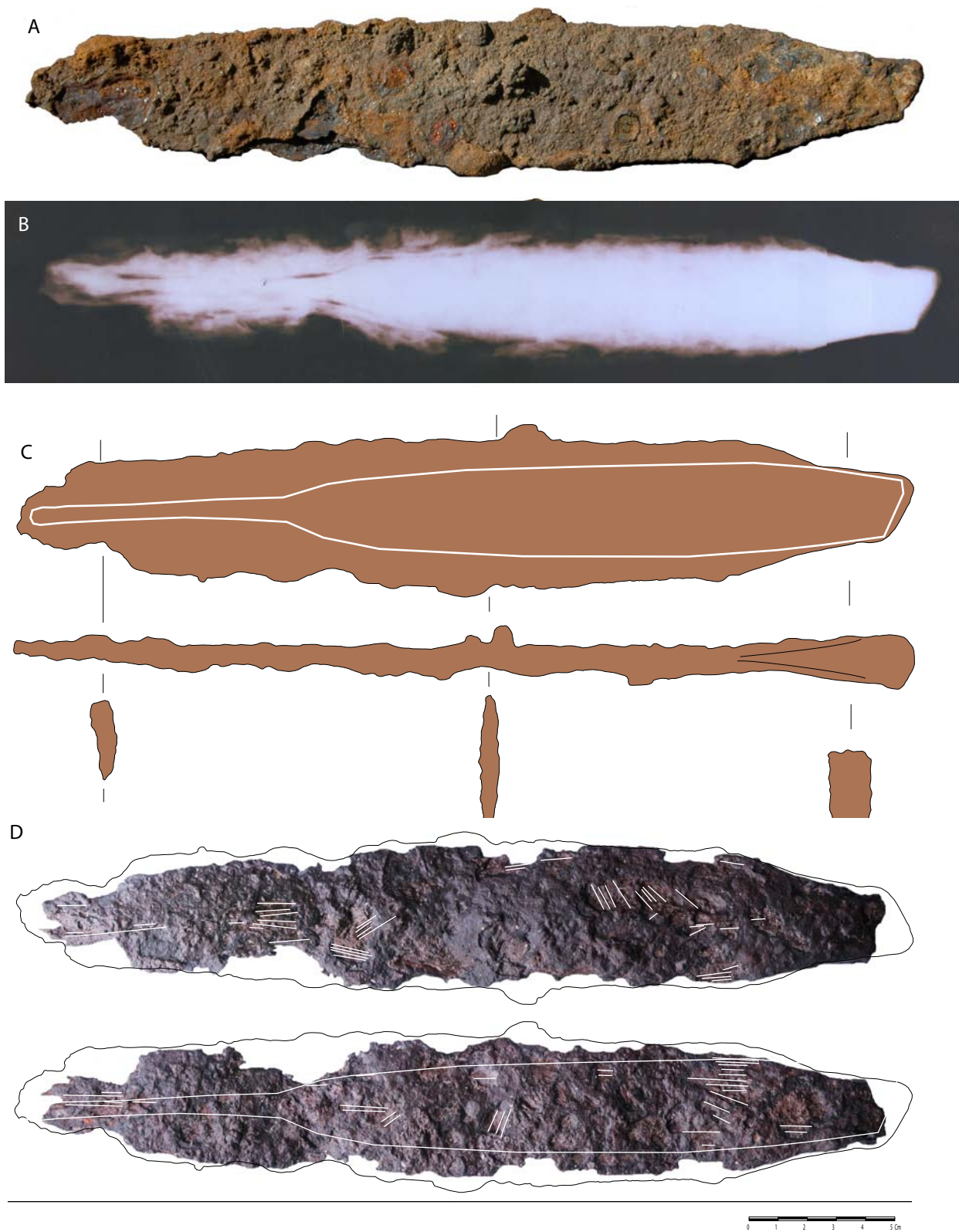
De röntgenfoto laat de best geconserveerde delen zien van een zwaard (afb. 10.9). Aanvankelijk werd gedacht dat we hierin de angel en een afgebroken punt zagen, maar bij nader inzien bleek de angel juist afgebroken, dit is in de doorsnede het breedste deel, en het smalle langwerpige deel juist de afgebroken punt. Het smalle deel van de röntgenfoto is vermoedelijk de smeedstang, de harde kern waaromheen het damast is gesmeed. Echter buiten het gecorrodeerde deel bleek weinig meer over van het ijzer. Het betreft gemeten vanaf de röntgenfoto een fragment van 30,7 cm lang met een 5 cm lang angel gedeelte. Op het breedste deel is het zwaard 3 cm. In het onderzoek van de zwaarden uit de Rijnlandse grafvelden legt Siegmund door middel van seriatie het onderscheid tussen messen en 'Schmal- und Breitsaxe' bij een lengte van 15 cm. Het onderscheid met 'Langsaxen' ligt rond de 45 cm.¹⁸⁸ Het exemplaar van Groot Olmen is echter in zo'n slechte staat dat we ervan uit kunnen gaan dat deze langer is geweest dan de behouden 30,7 cm. De afgebroken punt is te reconstrueren door de ideale lijn door te trekken. Hiermee zou het zwaard 4 cm langer zijn. Van de angel is het grootste deel afgebroken. Gezien de verhoudingen en vergelijkingen met andere zwaarden zoals dat van Den Haag Solleveld kan gemakkelijk nog zo'n 14 cm aan de lengte worden toegevoegd. Bij reconstructie komen we dan op een totale lengte van rond de 48,5 cm, een zwaard met een 33 cm lange kling en een 15,5 cm lange angel, inclusief de zwaardknop of pommel, waarvan hier elk deel ontbreekt. De afmetingen zijn van belang voor de datering. Door de minimale lengte van 30,7 cm en de minimale breedte van 3 cm valt het exemplaar in te delen bij de lichte of zware 'Breitsaxe' (Sax 2.1 en 2.2) in de Rijnlandse typologie, de gereconstrueerde lengte verandert hier weinig aan. Zware 'Breitsaxe' zijn zwaarden waarvan de kling een minimale lengte van 25 cm en een minimale breedte van 3,3 cm heeft. Deze zwaarden komen voornamelijk voor in 7^e en vroeg 8^e-eeuwse graven (Rheinland Phase 8 tot 10 – 610-710).¹⁸⁹



Afb. 10.10 Reconstructie van het 7^e-eeuwse zwaard op grond van bekende parallellen.

188 Siegmund, 1999, 87.

189 Siegmund, 1998 en Nieveler en Siegmund, 1999.



Afb. 10.9 Het zwaardfragment voor conservering (a), röntgenopname (b), tekening met projectie harde ijzeren kern (c) en na conservering met sporen van damast (d).

10.3.2 MESSEN

Aan het oppervlak werden verschillende ijzeren messen aangetroffen, alle in zeer slechte conditie (afb. 10.11-A). De meeste zijn getekend en gefotografeerd en slechts twee zijn geconserveerd, maar daardoor bleef er feitelijk nog minder van over (afb. 10.11-B). De corrosie heeft het ijzer dusdanig aangetast dat er nauwelijks meer ijzer over is. Toch kon de vorm van de messen nog wel bij benadering worden gereconstrueerd (afb. 10.11-C). De punt, het snijvlak en het heft waren vaak nog zichtbaar. In navolging van de messen van Dorestad-Hoogstraat I, zijn de messen onder te verdelen in drie typen.¹⁹⁰

Type a is een mes met een rechte achterzijde en met recht snijvlak dat aan het uiteinde gekromd is tot de punt. Twee messen behoren tot dit type (afb. 10.11-nrs. 1 en 2).

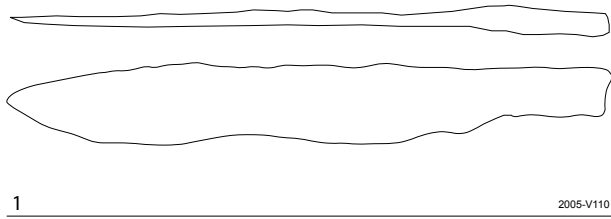
Type b is een mes met een gekromde achterzijde. Drie messen behoren waarschijnlijk tot dit type (afb. 10.11 nrs 3, 4 en 6).

Type c is een zakmes of inklapbaar mes. Eén mes kan worden beschouwd als zakmes (afb. 10.11-nr. 5).

andere pagina

*Afb. 10.11 Overzicht van de ijzeren messen.
A. Voor conservering; B. Na conservering; C.
Reconstructie. Schaal 1:2.*

190 Van Es en Verwers, 1980, 184.

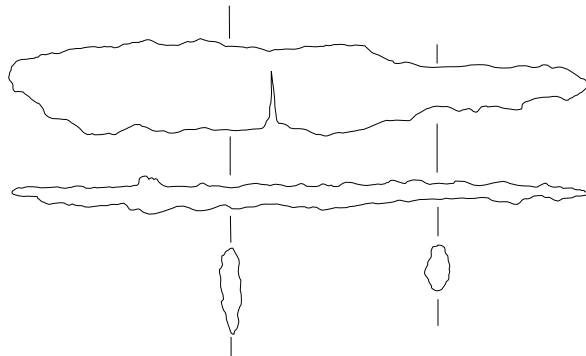


1

2005-V110



A



C

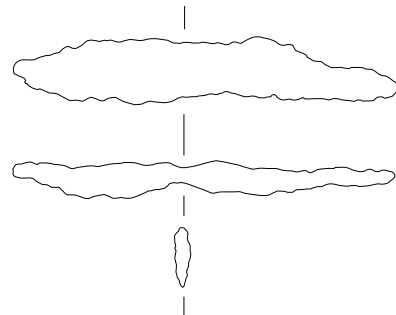


2

Oppervlak



A



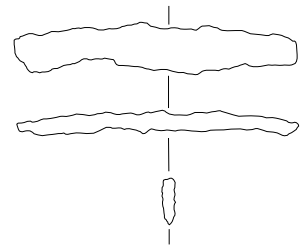
C

3

V278



A



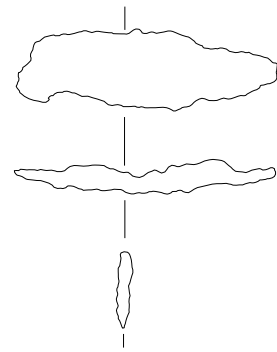
C

4

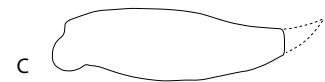
V294



A



B



C

5

V278



B



C

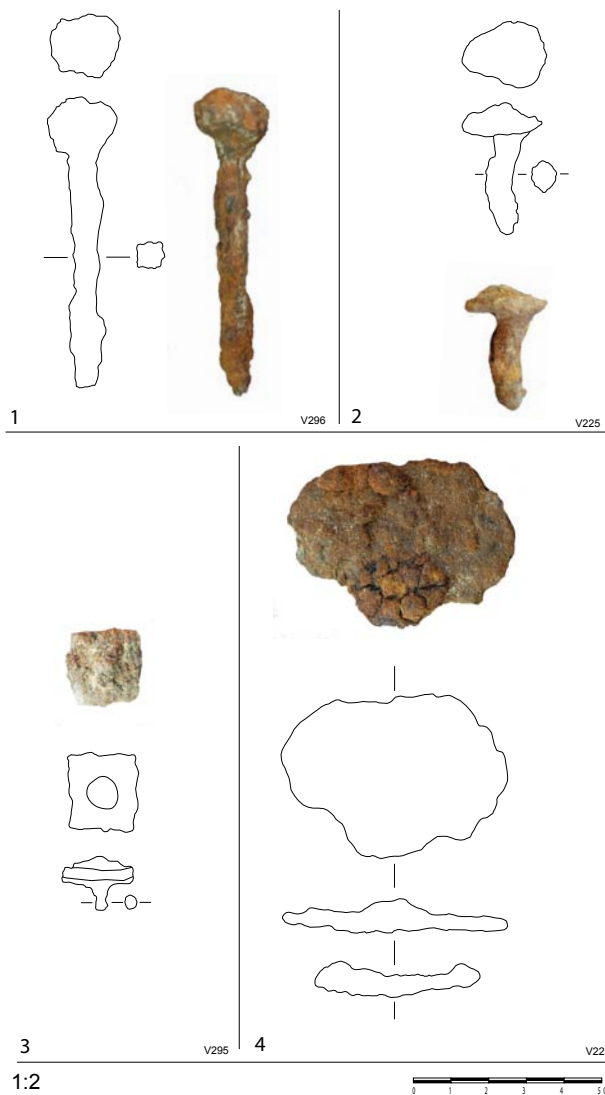
6

1:2

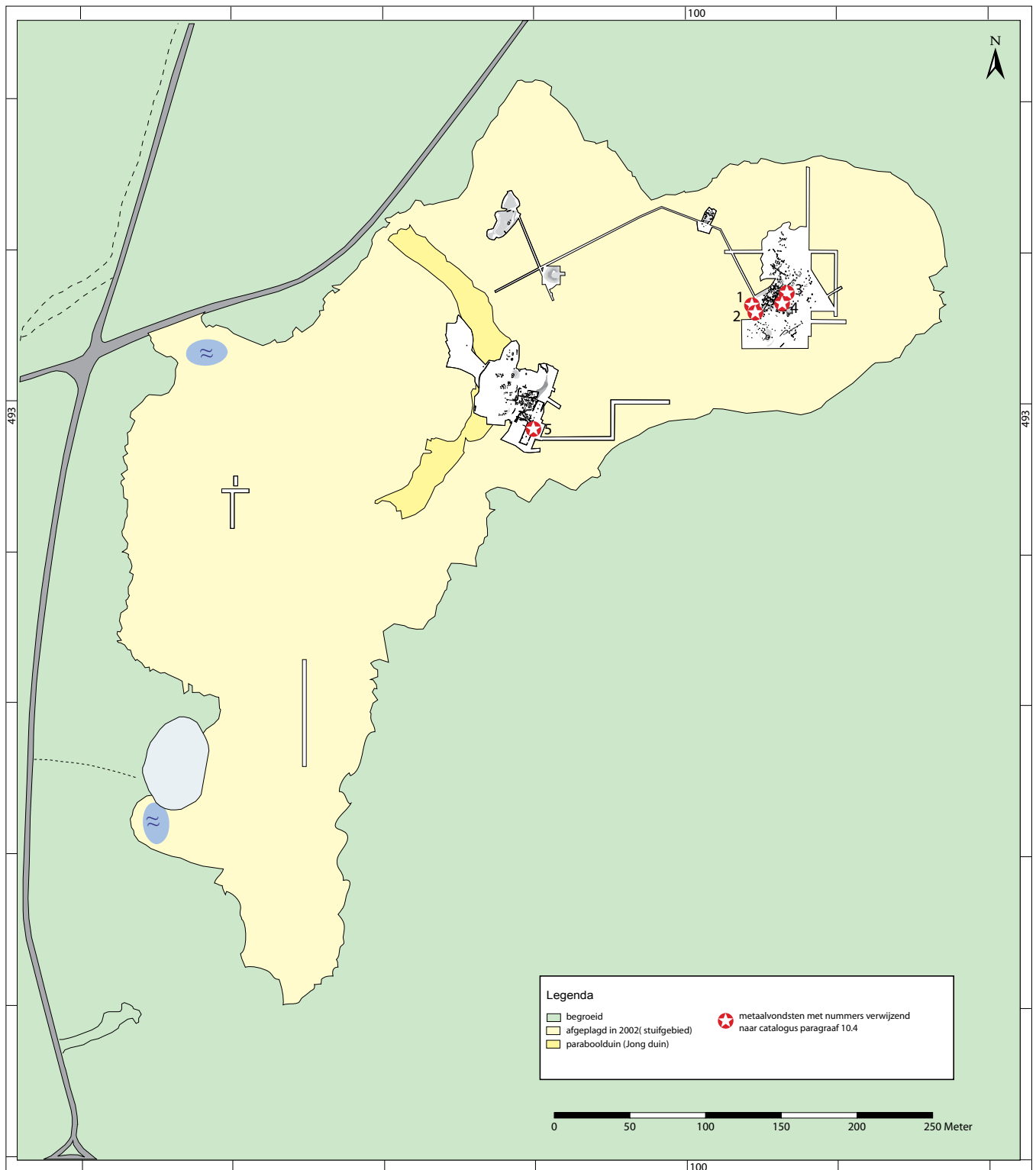


10.3.3 NAGELS

Er zijn 14 fragmenten gevonden van nagels. Hieronder bevindt zich een nagel met vierkante kopplaat (scheepsnagel), 9 andere herkenbare nagels en vier nagels waarvan de kop is afgebroken. Alleen enkele herkenbare nagels die in redelijke staat waren zijn afgebeeld (afb. 10.12). Het betreft twee nagels met een twee cm grote kop en de scheepsnagel met de vierkante kopplaat. De corrosie was dusdanig groot dat geen van de nagels kon worden behouden. Er zijn zowel bij eerdere als jongere karteringen en vondstenverzamelacties meer nagels gevonden, waaronder een scheepsnagel met ruitvormige contraplaat.



Afb. 10.12 Overzicht van enkele ijzeren nagels, een scheepsnagel met contraplaat en beslagstuk. Schaal 1:2.



Afb. 10.13 Verspreiding van de belangrijkste metaalvondsten: 1. zwaard; 2. schapenbel; 3. bronzes riemtong; 4. ijzeren mes; 5. bronzes ring of gebogen staafje (diameter 3 cm).

10.4 DE VERSPREIDING VAN DE METAALVONDSTEN

De verspreiding van de metaalvondsten, zoals in kaart gebracht op afb. 10.13, geeft vooral de concentratie aan van de best onderzochte delen. Toch is het aandeel metaalvondsten op vindplaats 14 opvallend. Ook andere materiaalcategorieën zoals glas en natuursteen zijn hier het best vertegenwoordigd. Bij een kartering van het gebied in juli 2010 kwamen er ook wat metaal- en glasvondsten op vindplaats 3 tevoorschijn. Echter ook vindplaats 14 was die keer het best vertegenwoordigd.

10.5 CATALOGUS

10.5.1 VOORWERPEN VAN KOPERLEGERING

1. Riemtong (afb. 10.4)

nr. 226 Werkput 9 Vindplaats 14 Lengte: 6,5 Breedte: 1,5 cm

2. Riemtong (afb. 10.5)

nr. 21 Oppervlak Lengte: 3,7 cm

3. Schapen- of geitenbel (afb. 10.6)

nr. 260 Werkput 9 Vindplaats 14 Afmetingen: 7x8,5x4 cm

4. Tot cirkel gebogen dunne ronde staaf (afb. 10.7)

nr. 3-4-16 A3 Vindplaats 3 Diameter 3 cm

5. Vleugelvormig beslagstuk (afb. 10.8)

nr.

10.5.2 VOORWERPEN VAN IJZER

6. Zwaard (afb. 10.9)

nr. 164 Werkput 9 Vindplaats 14 Lengte: 30,7 cm (angel 5 cm) Breedte 3 cm
Type Sax 2.2 (zwarte Breitsax) Literatuur: Siegmund 1998, 89.

Messen (afb. 10.11)

7. Nr. 110 Oppervlak Vindplaats 14 Lengte: 14,8 cm (heft 3,4 cm)
Type a Literatuur: Van Es en Verwers, 1980, 184

8. Zonder nummer Erosievlak Vindplaats 14
Type a Literatuur: Van Es en Verwers, 1980, 184

9. Nr. 278 Erosievlak Vindplaats 14 Lengte: 9,6 cm (heft 2,4 cm)
Type b Literatuur: Van Es en Verwers, 1980, 184

10. Nr. 294 Erosievlak Vindplaats 14

Lengte: 7 cm (heft 1,4 cm)

Type b

Literatuur: Van Es en Verwers, 1980, 184

11. Nr. 278

Erosievlak

Vindplaats 14

Lengte: 6 cm (heft 2,4 cm)

Type c

Literatuur: Van Es en Verwers, 1980, 184

12. Zonder nummer

Erosievlak

Vindplaats 14

Lengte: 10,2 cm (heft 2,2 cm)

Type b

Literatuur: Van Es en Verwers, 1980, 184

Diverse ijzeren voorwerpen

13. Nr. 296

Nagel

Erosievlak

Vindplaats 14

Lengte: 8,2 cm kop: 2 cm

14. Nr. 225

Nagel

Erosievlak

Vindplaats 14

Lengte: 3,2 cm kop: 2,2 cm

15. Nr. 295

Scheepsnagel?

Erosievlak

Vindplaats 14

Afm. afgebroken vierkante kopplaat: 1,8 bij 2 cm

10.5 NIEUWE VONDSTEN VAN OUDE VINDPLAATSEN

Bij een eendaagse kartering van het terrein in juli 2010 werd het terrein systematisch afgezocht en met de metaaldetector belopen (zie foto titelpagina). Hierbij kwam ook direct een aantal metaalvondsten tevoorschijn die een wezenlijke aanvulling vormen op de al bekende vondsten. Het betreft twee bronzen naalden; een met gefacetteerde knop en een met een oog en een 2e-3e-eeuwse boogfibula. De bronzen naalden werden gevonden aan de zuidrand van vindplaats 14, niet ver van elkaar. De boogfibula lag tussen vindplaatsen 3 en 4. De 2e-3e-eeuwse datering kan ook hier wijzen op de Karolingische bewoningsperiode. In dit geval is de bronzen fibula echter geen Romeins exemplaar, maar inheems of Germaans. Later is er door Sofie van Putten nog een bronzen siernagel gevonden (afb.10.16). Dergelijke siernagels worden geassocieerd met saxschesdes. Nader onderzoek wees uit dat vergelijkbare siernagels bekend zijn uit Rhenen graf 727.¹⁹¹ In dit graf lag een zelfde type sax (zware breedsax), als op vindplaats 14 is gevonden. De sax en siernagel kunnen dus tot dezelfde uitrusting behoord hebben uit de late 7e of vroege 8e eeuw.



Afb. 10.14 Bronzen naalden met gefacetteerde knop en oog. Boven: cat.nr. 16, onder: cat.nr. 17. Schaal 1:1. Daarnaast: detailopname van de knoppen, onder: met restant ophanglusje.



Afb. 10.15. Inbeemse of Germaanse Boogfibula van het type Almgren VII. Datering: 175-275 na Chr. Schaal 2:1.

AANVULLING CATALOGUS - VOORWERPEN VAN KOPERLEGERING

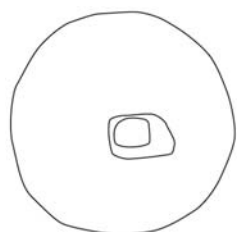
16. Nr. 2010-4 Naald oppervlak Vindplaats 14
Lengte: 6 cm Naald met met doorboord knopooog, Zie: Magendans en Waasdorp, 1989.

17. Nr. 2010-47 Naald oppervlak Vindplaats 14
Lengte: 6,3 cm Gebogen naald met doorboord knopooog. In oog zit een knoop van metaal draad van een ophanglus Zie Magendans en Waasdorp, 1989.

18. Nr. 2010-85 Fibula oppervlak Vindplaatsen 3-4
Lengte: 2,1 cm Boogfibula Almgren groep VII Zie Erdrich, 1999, 172.

19. Losse vondst Siernagel oppervlak Wrs Vindplaats 14

Diameter: 1,5 cm Siernagel met een wervel met drie poten.
Parallel: Rhenen graf 727 (late 7e eeuw)



Afb. 10.16. Bronzen siernagel van een saxsbede gevonden door Sofie van Putten. Schaal 2:1



Kralen in het zand: de glasvondsten



Voorbeelden van Romeinse vierkante flessen, waarvan in Groot Olmen een fragment is aangetroffen. Uit: Halbertsma, 2000.

Vorige pagina: vondsten van glas zoals ze in 2010 opeens te voorschijn kwamen. Onderste foto: Coen van Oosterom.

11 KRALEN IN HET ZAND: DE GLASVONDSTEN

door: Yvette Sablerolles

De opgravingen van 2006 en 2007 hebben in totaal 10 fragmenten van glazen voorwerpen opgeleverd, waaronder negen fragmenten gebruiks- en vensterglas en een glazen kraal. Drie kleine fragmenten glazen vaatwerk (cat.nrs. 6-8) zijn in het geheel niet determineerbaar en een vensterglasfragment is waarschijnlijk postmiddeleeuws (cat.nr. 9).

11.1 9^e-EEUWS KAROLINGISCH GLAS

Tot de te determineren fragmenten behoort de buisvormige bodem van een Karolingische trechterbeker (cat.nr. 1). De vorm van de bodem wijst naar een late beker van het type Birka.¹⁹² Dit type trechterbeker staat aan het einde van een ontwikkeling die in de 7e eeuw begon met de halfbolvormige tuimelbeker.¹⁹³ Deze vorm ontwikkelde zich in de late 7e / vroege 8e eeuw tot een langgerechter overgangstype, de diepe tuimelbeker met een omgeslagen of dikke, ingerolde rand en ronde bodem. In het Duits wordt deze de Glockentummler genoemd en in het Engels palm funnel.¹⁹⁴ In Nederland is dit type beker van diverse vindplaatsen bekend waaronder Medemblik en Wijnaldum.¹⁹⁵ Uit deze vorm ontwikkelde zich de 'klassieke' trechterbeker (de Duitse Spitzbecher en Engelse funnel beaker), waarvan het Bloemendaalse exemplaar een goed voorbeeld is. De ontwikkelde trechterbeker is slank van vorm met een nauwelijks verdikte rand en spitse bodem. Trechterbekers zijn de standaarddrinkglazen van de Karolingische periode en werden geproduceerd gedurende de 9e eeuw. Dat ze ook nog in gebruik waren gedurende de 10e eeuw blijkt uit Scandinavische grafvondsten; deze lijken echter vaak erfstukken te zijn en mogen dus niet als indicator voor 10e-eeuwse productie worden gezien.¹⁹⁶

Trechtersbekers zijn in grote aantallen geproduceerd en worden verspreid aangetroffen in een gebied dat zich uitstrekt van de Seine in het zuiden, via België, Nederland, Zuidoost-Engeland en Noordwest-Duitsland tot in Denemarken (vnl. Jutland), Noorwegen (Oslofjord, Lofoten) en de Zweedse kust in het noorden.¹⁹⁷ Tot nog toe vertoont het Karolingische glas in Noordwest-Europa een grote homogeniteit en op basis hiervan lijkt een beperkt aantal regionale productiecentra aannemelijker dan vele kleine, lokale glasateliers. Vondsten concentraties van trechterbekers duiden onder meer op Frankische productiegebieden in Noord-Frankrijk en het Duitse Rijnland.

De rol van Friese handelaren tussen de Frankische, Angelsaksische en Scandinavische gebieden is goed gedocumenteerd. Het belang van de handelsplaats Dorestad voor de glashandel is inmiddels ook duidelijk aangetoond.¹⁹⁸ Het is dan ook aannemelijk dat de Bloemendaalse trechterbeker door Friese handelaars uit het Rijnland is geïmporteerd en via Dorestad in de Noord-Hollandse nederzetting terecht is gekomen.

192 Lund Feveile, 2006, 210, fig. 11k, graf 854.

193 Ypey, 1964; Lund Feveile, 2006, 210, fig. 11a-c.

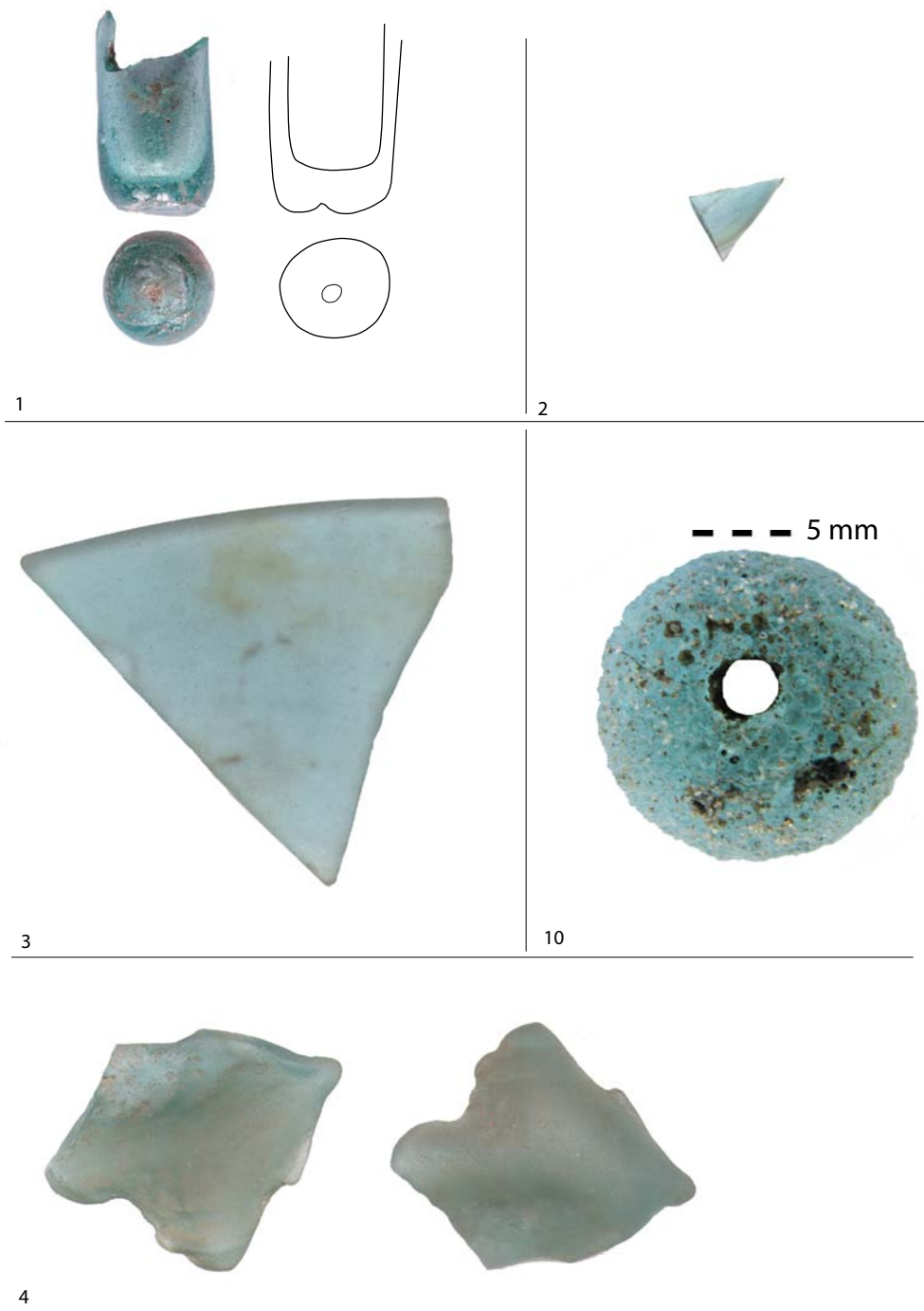
194 Lund Feveile, 2006, 210, fig. 11.d-i.

195 Besteman, 1974, 17, 21, fig. 1.20; Sablerolles, 1999, 239, fig. 1.18, 28.

196 Hunter en Heyworth, 1998, 56-67.

197 Lund Feveile, 2006, 253; Henderson en Holand, 1992, 29-58.

198 o.a. Isings, 1980 en 2009, Nyst, 2003, Willemsen, 2009, 138-151.



Afb. 11.1 Glasvondsten: cat.nr. 1. bodem van een Karolingische trechterbeker; 2. splinter van Karolingisch glas; 3. stuk Romeins vensterglas; 4. gesmolten schouderfragment van een Romeinse vierkante fles en 10. glazen kraal. Schaal 1:1 m.u.v. de glazen kraal, die vergroot is afgebeeld.

De meeste trechterbekers zijn gevonden in handelsplaatsen rond de Noordzee en de Oostzee, zoals Quentovic (het huidige Etaples) in Noord-Frankrijk, Hamwih en het Angelsaksische Southampton in Zuid-Engeland, Haithabu in Noord-Duitsland, Kaupang in Zuid-Noorwegen, Birka in Zweden en natuurlijk Dorestad¹⁹⁹, alsmede in adellijke en kerkelijke contexten. Ook in kleinere handelsplaatsen, zoals te Leiderdorp was Karolingisch glaswerk geliefd.²⁰⁰ Bij de Friese terpopgraving te Wijnaldum zijn twee fragmenten van vroege trechterbekers, tien fragmenten van 'klassieke' trechterbekers en twee fragmenten van met glasdraad versierde bekens gevonden.²⁰¹ De fragmenten van de klassieke trechterbekers zijn alle afkomstig uit 9e-eeuwse contexten, met name de eerste helft van de 9e eeuw. Recent is een fragment van een trechterbeker aan het licht gekomen in een 9e-eeuwse context in een agrarische nederzetting te Limmen.²⁰² De betrekkelijk grote bodem van deze beker met een diameter van 2 cm impliceert dat het om een vroeg type trechterbeker gaat, waarschijnlijk uit het begin van de 9e eeuw. We mogen aannemen dat in de gemiddelde vroegmiddeleeuwse nederzetting een zeer klein percentage van het gebruiksgoed bestond uit glaswerk. Een niet op vorm te determineren wandfragment uit Bloemendaal-Groot Olmen (cat. nr. 2) kan zeer waarschijnlijk aan een gebruiksglas uit de Karolingische periode worden toegeschreven i.v.m. de donkere, ietwat bruin verkleurde, sliertige insluitsels die typerend lijken te zijn voor gebruiksglas uit deze periode. Een fragment van een kogelbeker uit een 9e-eeuwse waterput te Wijnaldum bijvoorbeeld vertoont gelijksoortige insluitsels.²⁰³

11.2 ROMEINS GLAS

Het is opmerkelijk dat maar liefst drie glasfragmenten uit de Romeinse tijd dateren. Een fragment van vensterglas (cat.nr. 3) is hoogstwaarschijnlijk cilindergeblazen (muff process): na het blazen van een grote cilinder, worden beide uiteinden afgeknipt en kan de cilinder vervolgens in de lengte worden opengeknipt. Door de cilinder opnieuw te verhitten kan deze worden opengerold en uitgestrekt totdat een vlakke glasplaat is verkregen, die vervolgens na afkoeling in stukken kan worden gesneden.²⁰⁴ Dit resulteert in betrekkelijk dunwandig vensterglas met een glanzende bovenzijde en een vaak iets matte onderzijde, door toedoen van het ruwe oppervlak waarop de glasplaat lag. Dit lijkt ook het geval te zijn bij het Bloemendaalse fragment, dat ondanks de doffe verwerking nog net een gladde en een iets ruwere zijde toont; eveneens is een duidelijk recht afgesneden zijkant bewaard. Het is mogelijk dat de techniek van cilindergeblazen vensterglas, dat in het westen werd geproduceerd in de laat-Romeinse tijd, al werd toegepast in de 2de eeuw n. Chr. (ibid. noot 26).

Een gesmolten fragment heeft hoogstwaarschijnlijk aan een Romeinse vierkante fles toebehoord (cat.nr. 4). De vervormde vierkante schouder toont net de aanzet van wat de hals van de fles geweest zou kunnen zijn. Vierkante flessen werden geproduceerd vanaf het midden van de 1e eeuw tot in de vroege 3e eeuw, maar waren vooral populair in de latere 1e eeuw en de eerste helft van de 2e eeuw.²⁰⁵

199 Sablerolles, 1999, 239, noten 65-75; Lund Feveile, 2006, 253.

200 Leiderdorp-Samsonveld. Behalve drie fragmenten van de gebruikelijke 'klassieke' trechterbekers, is hier ook een bijzondere variant van een aangezette in calmo rand van een trechterbeker gevonden (cf. Isings, 2009, 260, fig. 224.4). Een wandfragment, versierd met een reticellakabeltje, is waarschijnlijk afkomstig van een diepe tuimelbeker of vroege trechterbeker en een met glasdraad versierd fragment kan niet op vorm worden gedetermineerd (Sablerolles, in voorbereiding).

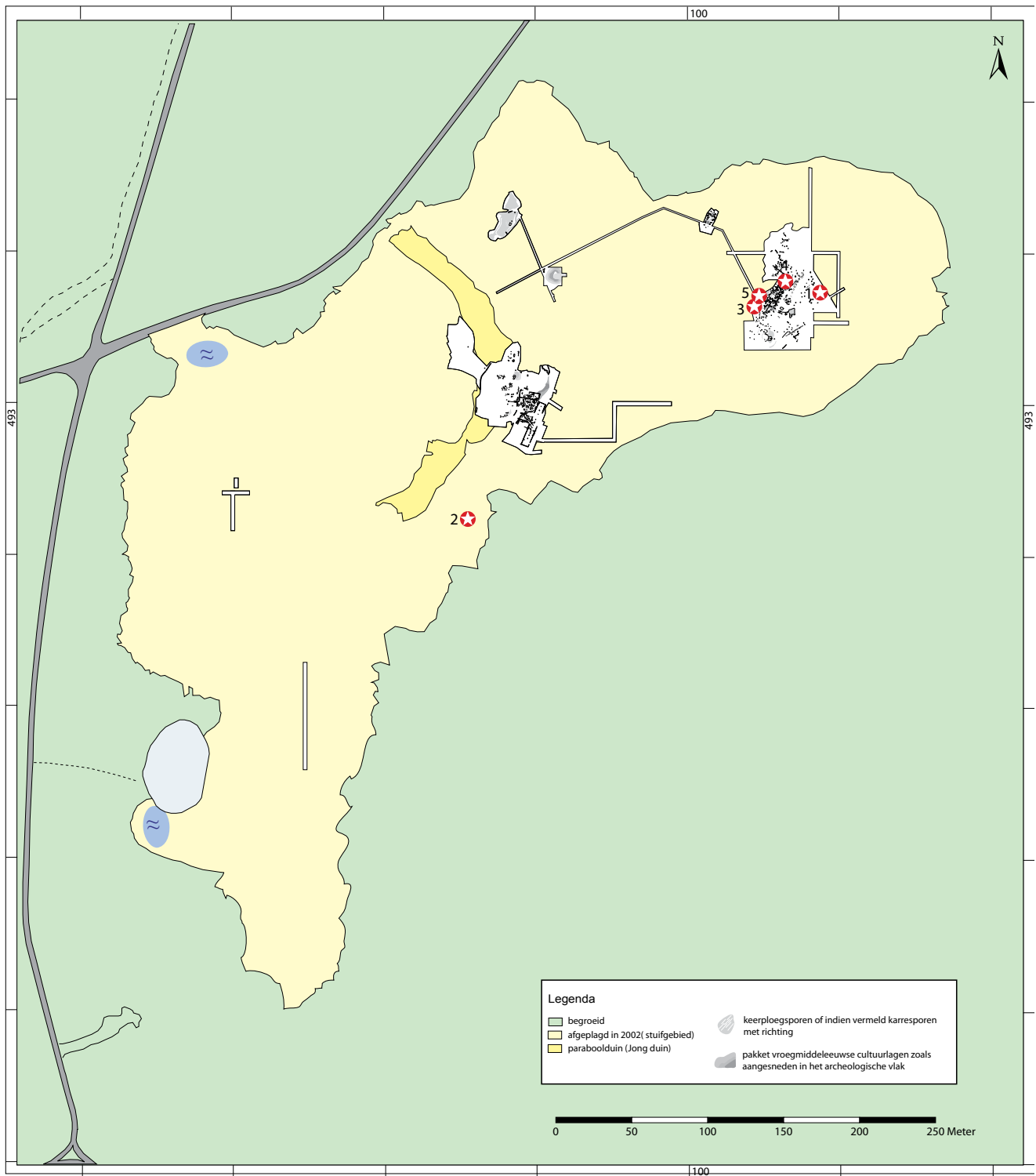
201 Sablerolles, 1999, 233, fig. 1, nrs. 18-31.

202 Dijkstra, *et al.*, 2008, 213, fig. 15.3.

203 Sablerolles, 1999, 240, fig. 1, nr. 31.

204 Deva en Fontaine, 2005, 19-20.

205 Price en Cool, 1995, 190-191.



Afb. 11.2 Verspreiding van de glasvondsten. De nummers verwijzen naar afbeelding 11.1.

Een dikwandige splinter met een concoïdaal breukvlak heeft een doffe zijde is zeer waarschijnlijk afkomstig van een fragment Romeins vensterglas of van de bodem van een vierkante fles (cat.nr. 5).

Hiermee zijn we aanbeland bij een opmerkelijk verschijnsel, namelijk het met grote regelmaat voorkomen van 1e- tot 3de-eeuws Romeins gebruiks- en vensterglas in latere nederzettingen. Kleine hoeveelheden Romeins glas zijn aangetroffen in diverse 4de- tot 6de-eeuwse nederzettingen in het (voormalig) Romeinse gebied.²⁰⁶ Veel verder naar het noorden zijn in de Friese terpnederzetting te Wijnaldum behalve een gering aantal fragmenten Romeins glas ook andere Romeinse materialen, inclusief terra sigillata, bouw materiaal en metaalvondsten, aangetroffen in Karolingische contexten.²⁰⁷ Ook in Groot Olmen lijkt het Romeinse aardewerk, zoals een fragment van terra sigillata en 11 fragmenten Romeins bouw materiaal afkomstig uit Karolingische contexten²⁰⁸. Ook tijdens de Hoogstraat I-IV-opgravingen te Dorestad zijn enkele vroeg-Romeinse glasfragmenten gevonden.²⁰⁹ Deze zijn, evenals de munten, verspreid over de rivieroever en het begin van de rivierbedding gevonden temidden van vondsten uit de laat-7e/vroeg-8e eeuw, hetgeen de opgravers doet vermoeden dat Romeins glas in de 7e en 8e eeuw nog in roulatie was.²¹⁰

Op grond hiervan zou men kunnen denken aan een georganiseerde (ruil)handel in vroeg- en midden-Romeins glas gedurende de laat-Romeinse en vroegmiddeleeuwse periode. Wanneer het aantal fragmenten klein is, zouden ze van een amulet of een sieraad kunnen zijn.²¹¹ Een andere mogelijkheid is dat Romeins (en contemporain) glas werd omgesmolten, met name om kralen van te maken. Meerdere handelsnederzettingen in Scandinavië, waaronder Ribe²¹² en Åhus²¹³, hebben bewijs opgeleverd voor de productie van glaskralen in de 8e eeuw. De productie was gebaseerd op het omsmelten van ruwe glasbaartjes ('cakes') van doorschijnend blauw glas, mozaïeksteentjes of tesserae van diverse kleuren opaakglas en 'afvalglas', d.w.z. fragmenten van (gebroken) glazen vaatwerk.

In dit verband is het denkbaar dat het Romeinse glas (cat.nrs. 3-5) uit Bloemendaal-Groot Olmen bestemd was om kralen van te maken. De concoïdale breuk die is te zien op de splinter (cat.nr. 5) zou kunnen duiden op het opzettelijk in kleinere fragmenten breken van het glas, alvorens deze om te smelten. Het is verleidelijk te suggereren dat de blauwgroene kraal (cat. nr. 9) een van de producten geweest zou kunnen zijn van een rondreizende kralenmaker die de nederzetting te Bloemendaal-Groot Olmen kortstondig aandeed. Helaas kan de datering van de kraal niet met zekerheid worden vastgesteld.²¹⁴

-
- 206 In Limburg in nederzettingen te Gennep (Sablerolles, 1992, tekst 21, tabel 1; Catalogusnrs. 6-7) en te Holtum (Limb.) (Sablerolles, in voorbereiding 2, cat.nrs. 35-36, 45). In Noord-Brabant in een nederzetting te Alphen-Kerkkackers (N.-Br.) (Sablerolles, 2006, cat.nrs. 1-3) en in Gelderland in een juist boven de Rijn gelegen nederzetting te Didam-Aalsbergen (Geld.) (Hermsen, 2003, cat.nrs. 15, 46 en 71).
- 207 Sablerolles, 1999, 232-233, cat.nrs. 2-3, fig. 1, cat.nr. 32; Volkers, 1999, 154; Erdrich, 1999, 176-177.
- 208 Zie hoofdstuk 9 over het aardewerk..
- 209 Isings, 1980, 225; Isings, 2009, 259, fig. 1-2.
- 210 Van Es en Verwers, 2009, 315.
- 211 Sablerolles, 1999, 240, noot 85.
- 212 Lund Feveile, 2006.
- 213 Callmer en Henderson, 1991, 144.
- 214 Guido, 1978, 65-71; 1999, 12.

Guido merkte in dit verband al op dat kralen van doorschijnend blauwgroen glas waarschijnlijk zowel in de Romeinse als post-Romeinse tijd werden gemaakt van omgesmolten Romeins 'flessenglas'. In Nederland zijn middelgrote, afgeplatte bolvormige kralen van blauwgroen glas onder andere bekend uit het vroeg-Romeinse havenfort te Velsen.²¹⁵ Een bijna identieke kraal uit Wijnaldum is een oppervlaktevondst.²¹⁶ Wat de kleur betreft is het in ieder geval zeer goed mogelijk dat de Bloemendaalse kraal gemaakt is van omgesmolten Romeins gebruiks- en vensterglas.

Vanzelfsprekend gaat het te ver om op basis van enkele scherven oud glas en één kraal lokale glaskralenproductie te Bloemendaal-Groot Olmen aan te nemen. Alhoewel Karolingische glaskralenproductie in Nederland niet onomstotelijk is vastgesteld, zijn er wel sterke aanwijzingen dat glaskralen in deze periode werden geproduceerd.²¹⁷ Het is dan ook mijn verwachting dat toekomstig nederzettingsonderzoek (m.b.v. systematisch zeven!) meer bewijs voor glaskralenproductie zal opleveren en zal uitwijzen dat kleinschalige, tijdelijke glaskralenproductie een niet ongewoon verschijnsel was in nederzettingen gedurende de Karolingische periode.

215 Van Lith, 77, 49-50, noot 248, cat.nrs. 176, 178-179.

216 Sablerolles, 1999, 255, cat.nr.7.

217 Op diverse locaties in Dorestad zijn tesserae gevonden (Willemsen, 2009, 138, afb. 165-166). Tijdens de Hoogstraatopgravingen zijn vondsten van tesserae gedaan in combinatie met een hoge concentratie fragmenten van gebroken glazen vaatwerk, hetgeen volgens Van Es en Verwers (2009, 316-317) zou kunnen duiden op de locatie van en of meer glasateliers in het rivieroevergebied gedurende de late 8e/(vroeg) 9e eeuw. Opgravingen op de parkeerplaats van de Albert Heijinvestiging (PPAH) hebben de meest overtuigende indicaties voor glaskralenproductie tot nu toe opgeleverd, te weten tesserae, glasdruppels en ander 'smeltafval', en een fragment van een smeltkroes met een laag doorschijnend groen glas waarin gebieden met opaakwit glas (Nyst, 2003, 21, 32, afb. 24). In de terp te Wijnaldum zijn een opaakgele tessera (750-770AD) en een fragment diep blauwgroen 'punty' glas (750-800 AD) - afval van het winden van een kraal - gevonden (Sablerolles, 1999, 264-265, 277). Een andere terp, te Wierumer-Schouw, heeft behalve een diepe tuimelbeker/trechtermaker een handvol tesserae opgeleverd, helaas zonder context (ibid., 268, noot 143); deze vondsten zijn inmiddels gelokaliseerd door W.A. van der Sluijs.

11.3 CATALOGUS

Zie voor de verspreiding afbeelding 11.2.

Het Karolingische glas

1. **Nr. 18** CIS 24426 Context aanleg vlak Vindpl. 14 wp 20
Fragment van de buisvormige bodem van een late trechterbeker van het type Birka (Feveile, 2006, fig. 11, j-k). Bodem toont pontilmerk. Doorschijnend blauwgroen glas met talloze kleine en grotere belletjes. Lichte verwerking (striae).
Hoogte fragm. 2,8 cm Diam. bodem 1,21-1,31 cm afb. 11. 1-nr 1
2. **Nr. 304** CIS 18096 Context oppervlakte Vindpl. 11 wp –
Klein wandfragment, licht convex-gewelfd; vorm niet determineerbaar. Doorschijnend blauwgroen glas met twee donker gekleurde, sliertachtige insluitsels, vele kleine belletjes. Lichte verwerking (striae).
Afm. fragm. 1,32 x 1,02 cm Dikte wand 0,14 x 0,17 cm afb. 11.1-nr 2

Het Romeinse glas

3. **Nr. 164** CIS 18096 Context erosievlak Vindpl. 14 wp 9
Vlak fragment van cilindergeblazen vensterglas met een zijde (=onderzijde) iets matter dan de andere zijde (=bovenzijde); een oorspronkelijke, rechte zijkant bewaard. Blauwgroen glas, geheel dof verweerd.
Afm. fragm. 5,37 x 6,05 cm Dikte fragm. 0,33 – 0,37 cm afb. 11.1-nr 3
4. **Nr. 271** CIS 18096 Context dagzoom Vindpl. 14 wp 9
Wandfragment, dikwandig, waarschijnlijk van de schouder van een vierkante fles, afgebroken op de aanzet met de hals. Blauwgroen glas, geheel dof verweerd, m.u.v. een recente breuk; gedeeltelijk gesmolten en vervormd.
H. 2,74 cm Dikte wand 0,33 cm afb. 11. 1-nr 4
5. **Nr. 304** CIS 18096 Context oppervlakte Vindpl. 11 wp –
Splinter, dikwandig, met een vlakke, doffe (onder-)zijde, breukvlak op andere zijde; mogelijk afkomstig van vensterglas of de bodem van een vierkante fles. Concoïdale breuk, mogelijk ten gevolge van het opbreken van het glas in kleinere fragmenten. Helder blauwgroen glas met kleine belletjes.
Afm. 0,91 x 0,71 cm. Dikte > 0,32 cm

Niet-determineerbaar

6. **Nr. 266** CIS 18096 Context erosievlak Vindpl. 14 wp 9
Klein, dunwandig, concaaf gewelfd wandfragment. Licht blauwgroen glas, sterke, melkwitte en bruine verwerking, irisatie. Mogelijk postmiddeleeuws i.v.m. verwerking.
Afm. 1,12 x 1,3 cm Dikte 0,06 cm
7. **Nr. 266** CIS 18096 Context erosievlak Vindpl. 14 wp 9
Splinter, licht convex-gewelfd. Licht blauwgroen glas, irisatie.
Afm. 0,82 x 1,5 cm Dikte 0,09–0,11 cm

8. Nr. 266 CIS 1809 Context erosievlak Vindpl. 14 wp 9
Wandfragment, convex-gewelfd. Licht blauwgroen glas, irisatie.
Afm. 2,03 x 1,14 cm Dikte 0,11–0,13 cm

9. Nr. 266 CIS 1809 Context erosievlak Vindpl. 14 wp 9
Vlak fragment, waarschijnlijk van postmiddeleeuws vensterglas, met een oorspronkelijke,
rechte zijkant bewaard. Licht geelgroen glas, sterke irisatie.
Afm. 2,65 x 1,96 cm Dikte fragm. 0,14-0,17 cm

Kraal

10. Nr.163 CIS 18096 Context aanleg vlak Vindpl. 14 wp 9
Complete, afgeplat bolvormige kraal, middelgroot. Doorschijnend blauwgroen glas, oppervlak
gesmolten, interne barsten.
H. 0,73 cm Diam. 1,46 cm P1 0,25 cm P2 0,29 cm afb. 11. 1-nr 10

11.4 EEN KORT NAWOORD IN VERBAND MET DE VONDSTEN UIT 2010.

J. de Koning

Aansluitend op de conclusie van Sablerolles over eventuele glaskralenproductie en het aantreffen van Romeins materiaal in Karolingische context zijn de in 2010 gedane vondsten zeer relevant. Allereerst werden door de boswachter Coen van Oosterom twee kralen gevonden in de buurt van vindplaats 14. Gealarmeerd door deze 'nieuwe' vondsten troffen Wim Bosman en Theo Nieuwenhuizen ook bij vindplaats 14 een donkerblauw 'Romeins mozaïeksteentje van glas aan, een zogenoemde tessera. Juist van dergelijke mozaïeksteentjes is bekend dat ze in de vroege middeleeuwen zijn gebruikt als ruwe grondstof voor glaskralenproductie. Dergelijke steentjes zijn bijvoorbeeld in grote hoeveelheden gevonden in de 8e-eeuwse handelsplaats Ribe langs de Deense Noordzeekust.²¹⁸ In kleinere aantallen zijn ze ook aangetroffen in Dorestad.²¹⁹ Na deze vondsten is het terrein van Groot Olmen in juli 2010 systematisch afgegraven en gekarteerd, waarbij wederom glasvondsten tevoorschijn kwamen. Deze bestonden behalve uit enkele kralen ook uit verdikte randfragmentjes van vermoedelijk Karolingische trechterbekers. Omdat de vondsten toch zeer relevant zijn, zijn ze toegevoegd aan de catalogus.

KAROLINGISCH GLAS

11. Nr.63 kartering 2010 oppervlak Vindpl. 14
randfragment groen glas, mogelijk trechterbeker (determinatie onzeker)

12. Nr. 91-1 kartering 2010 oppervlak Vindpl. 3
randfragment groen glas, mogelijk trechterbeker (determinatie onzeker)

13. Nr. 91-2 kartering 2010 oppervlak Vindpl. 3
randfragment groen glas, mogelijk trechterbeker (determinatie onzeker)

218 Jensen, 1991, 37.

219 Willemsse, 2009, 138-139.

KRALEN

14. Nr.3-1	kartering 2010	oppervlak	Vindpl. 14
geribde kraal, lichtblauw			
diameter 19 mm	Dikte 11 mm	gat 8 mm	
15. Nr.3-2	kartering 2010	oppervlak	Vindpl. 14
geribde kraal, wit met groene lussen			
diameter 11 mm	Dikte 10 mm	gat 4 mm	
16. Nr.91-3	kartering 2010	oppervlak	Vindpl. 3
gladde groene kraal			
diameter 12 mm	Dikte 8mm	gat 2 mm	

TESSERA

17. Nr. 100	kartering 2010	oppervlak	Vindpl. 14
Vierkant blauw mozaïeksteentje			
Afmetingen: 10x8x9 mm			



Afb. 11.3 Randfragmenten van glazen bekers, mogelijk Karolingisch. Catalogusnr. 11, 12 en 13. Schaal 2:1.



Afb. 11.4 Kralen gevonden in 2010 aan het oppervlak van vindplaats 14. Boven: catalogusnr 14, onder: nr. 15. Schaal 2:1.



Afb. 11.5 Glazen kraal van vindplaats 3 gevonden in 2010. Schaal 2:1.



Afb. 11.6 Glazen mozaïeksteentje van vindplaats 14 gevonden in 2010. Schaal ongeveer 2:1.

11.5 LITERATUUR

Besteman, J.C., 1974, Carolingian Medemblik, BROB 24, 43-106.

Callmer, J. en J. Henderson, 1991, Glassworking at Åhus, S. Sweden (eighth century AD), *Laborativ Arkeologi* 5, 143-154.

Cool, H.E.M. en J. Price, 1995, Roman Vessel Glass from Excavations in Colchester, 1971-85 (Colchester Archaeological Reports 8), Colchester.

Deva Fontaine en S., D. Foy, 2005, *De transparentes Spéculations. Vitres de l'Antiquité et du Haut Moyen Age (Occident-Orient), Notions croisées et d'héritage romain et d'approches contemporaines*, Bavay.

Dijkstra, M.F.P., J. de Koning en S. Lange, 2006, Limmen–De Krocht. De opgraving van een middeleeuwse plattelandsnederzetting in Kennemerland, Amsterdam (AAC Publicaties 41).

Erdrich, M., Continuity or discontinuity: Native and Roman metal finds, in: J.C. Besteman, J.M. Bos, D.A. Gerrets, H.A. Heidinga en J. de Koning (eds.), *The Excavations at Wijnaldum (Reports on Frisia in Roman and Medieval times)*, 171-184.

Es, W.A. van en W.J.H. Verwers, 2009, Excavations at Dorestad 3. Hoogstraat 0, I-IV, Amersfoort (RACM Nederlandse Oudheden 16).

Guido, M., 1978, *The Glass Beads of the Prehistoric and Roman Periods in Britain and Ireland*, London.

Guido, M., 1999, *The Glass Beads of Anglo-Saxon England, c. AD 400-700. A preliminary visual classification of the more definitive and diagnostic types (Reports of the Research Committee of the the Society of the Antiquaries 56)*, London.

Henderson, J. en I. Holand, 1992, The Glass from Borg, an Early Medieval Chieftain's Farm in Northern Norway, *Medieval Archaeology* 36, 29-58.

Hermsen, I., 2003, *Wat glimt daar in Didams bodem? Een catalogus van glas uit de late ijzertijd, de laat-Romeinse tijd en het begin van de vroege middeleeuwen, gevonden te Didam-Aalsbergen (Gld.)*, ongepubliceerde AAC-scriptie, Universiteit van Amsterdam.

Hunter, J.R. en M.P. Heyworth, 1998, *The Hamwic Glass (CBA Research Report 116)*, York.

Isings, C., 1980, Glass Finds from Dorestad, Hoogstraat I, in: W.A. van Es en W.J.H. Verwers (eds.), *Excavations at Dorestad 1. The Harbour: Hoogstraat I, 225-237*, 2 volumes (ROB Nederlandse Oudheden 9), Amersfoort.

Isings, C., 2009, Glass, in: W.A. van Es en W.J.H. Verwers (eds.), *Excavations at Dorestad 3. Hoogstraat 0, I-IV, 259- 317*, (RACM Nederlandse Oudheden 16), Amersfoort.

Jensen, S., 1991, *The Vikings of Ribe*, Ribe.

Lith, S.M.E. van, 1977, Römisches Glas aus Velsen, in: Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van oudheden te Leiden, 58, 1-62

Lund Feveile, L., 2006, Hulsglasskår fra markedspladsen i Ribe, ASR 9, Posthuset, in: C. Feveile (ed.), Ribe Studier. Det Ældste Ribe. Udgravninger på nordsiden af Ribe Å 1984-2000, Bind 1.1 (Jysk Arkologisk Selskabs skrifter 51), 195-278, Moesgård.

Nyst, C.L., 2003, Karolingisch Glas van Dorestad. Een glasinventarisatie van vier opgravingen, ongepubliceerd AAC-rapport, Universiteit van Amsterdam.

Sablerolles, Y., 1999, The glass vessel finds, in: J.C. Besteman, J.M. Bos, D.A. Gerrets, H.A. Heidinga en J. de Koning (eds.), The Excavations at Wijncaldum (Reports on Frisia in Roman and Medieval times), 229-252, Rotterdam/Brookfield.

Sablerolles, Y., 1992, Het Glas van Gennep. De glasvondsten van een nederzetting uit de volksverhuizingstijd te Gennep (Limburg), tekst en catalogus (ongepubliceerde IPP-scriptie), Universiteit van Amsterdam.

Sablerolles, Y., 1999, Beads of glass, faience, amber and metal, including production waste from glass and amber bead making, in: J.C. Besteman, J.M. Bos, D.A. Gerrets, H.A. Heidinga en J. de Koning, The Excavations at Wijncaldum, 253-285 (Reports on Frisia in Roman and Medieval times I), Rotterdam/Brookfield.

Sablerolles, Y., 2005, Bijlage 3 Glascatalogus, in: J. De Koning. Alphen in de 5^e eeuw. Definitieve opgraving van een vroegmiddeleeuws nederzettingscomplex te Alphen (Alphen-Chaam). ADC-rapport 518, p. 118-121.

Sablerolles, Y., in voorbereiding, De glasvondsten. In : A. Wagner (red.), Opgravingen te Holtum (Limburg), Archeomedia-rapport.

Sablerolles, Y., in voorbereiding 2, Het glas, In: A. Wagner (ed.), Opgravingen te Leiderdorp (Kom van Aaiweg en Samsonveld), Archeomedia-rapport.

Volkers, T.B., The terra-sigillata from Wijncaldum-Tjitsma in regional perspective, in: J.C. Besteman, J.C., J.M. Bos, D.A. Gerrets, H.A. Heidinga en J. de Koning, The Excavations at Wijncaldum, 151-156, Rotterdam/Brookfield (Reports on Frisia in Roman and Medieval times).

Willemsen, A., 2009, Dorestad. Een wereldstad in de middeleeuwen, Zutphen.



**Stenen in het zand:
het natuursteen**





De wetsteen die in april 2010 door Tom van Oosterom werd gevonden op vindplaats 14. Foto: Coen van Oosterom.

Vorige pagina: enkele natuurstenen gebruiksvoorwerpen. Boven: de wetsteen en daaronder :een slijpsteen. Foto's: Coen van Oosterom.

12 STENEN IN HET ZAND: HET NATUURSTEEN

door: Sebastiaan Knippenberg

12.1 Inleiding

Tijdens beide opgravingscampagnes zijn in totaal 54 vuurstenen en 246 natuurstenen verzameld met een gewicht van respectievelijk 1,2 en 10,1 kg (tabel 1). Het materiaal is verspreid over de verschillende vindplaatsen aangetroffen in grondsporen en in afdekkende bodemlagen.

Aangezien de aangetroffen vindplaatsen zich in een duingebied bevinden, komt op de locatie gesteentemateriaal van enige omvang niet van nature voor en moet het zijn aangevoerd door mensen. Met dit in het achterhoofd is tijdens het veldwerk daarom al het steenmateriaal verzameld.

Onder het aangeleverde materiaal bevonden zich ook enkele andere materiaalcategorieën. Dit zijn enkele fragmenten roze beton uit de Tweede Wereldoorlog, een stukje mortel, brokken ijzerslak en enkele brokjes verkit materiaal, waarvan de precieze samenstelling onbekend is. Dit laatste materiaal is geen natuursteen maar een restproduct van een vervaardigingproces van mogelijk glas of ijzer. Vergelijkbaar verkit materiaal is ook in de vroegmiddeleeuwse nederzetting van Oestgeest-het Rijnfront aangetroffen.²²⁰ Het roze beton is gezien zijn recente datering verder niet in de tabellen verwerkt.

Bij de bestudering van de collectie vuur- en natuursteen van Groot-Olmen is getracht de volgende vragen te beantwoorden:

Wat is de herkomst van het materiaal en in wat voor vorm is het naar de vindplaats getransporteerd?

Is het materiaal op de vindplaats zelf bewerkt?

Waarvoor hebben de stenen gediend en wat zegt dat over de activiteiten die hebben plaatsgevonden op de vindplaats?

Bestaan er verschillen in steensoortengebruik en werktuigen tussen de verschillende vindplaatsen? Zo ja, gaat het hierbij om een functioneel onderscheid van de verschillende vindplaatsen en wat zegt het over de activiteiten die hebben plaatsgevonden?

Hoe verhouden de uitkomsten zich tot vergelijkbare vindplaatsen in de omgeving en de omliggende regio?

Om deze vragen te beantwoorden zijn de stenen volgens een beschrijvende methode bestudeerd. Daarbij zijn de volgende variabelen van iedere steen gecodeerd: (a) de steensoort, (b) het type artefact, (c) de compleetheid, (d) de grootteklasse, (e) de aanwezigheid en aard van gebruiks- en bewerkingssporen, (f) de aard van het uitgangsmateriaal en (g) eventuele sporen van verbranding of verhitting. Van al het niet natuurlijk – dat wil zeggen al het bewerkt en gebruikt – vuursteenmateriaal, zijn daarnaast de lengte, breedte en dikte bepaald, alsmede de aard en hoeveelheid cortex. Van het natuursteen zijn slechts in het geval van werktuigen en

220 Persoonlijke observatie 2005; zie voor bespreking van deze vindplaats Hemminga en Hamburg, 2006; Hemminga et al., 2008.

Vindplaats	1		2		3		5		5 tot 11		8		11		14		Totaal	
	N	G	N	G	N	G	N	G	N	G	N	G	N	G	N	G	N	G
Vuursteen	7	128	4	61	26	468	-	-	-	-	3	70	2	6	12	476	54	1209
Lydiet	-	-	-	-	1	17	-	-	-	-	-	-	-	-	1	15	2	32
Kwarts	-	-	-	-	2	34	-	-	-	-	1	23	-	-	17	431	20	488
Kwartsiet	3	82	-	-	16	486	-	-	-	-	2	64	3	39	16	841	40	1511
Kwartsitisch zandsteen	-	-	1	39	14	508	3	17	1	8	1	140	5	49	14	480	39	1241
Zandsteen	2	104	3	103	10	625	1	8	1	19			3	153	5	380	25	1392
Silsteen	2	47	-	-	1	6	15	294	3	146	2	170	11	462	31	1530	65	2654
Kalksteen	-	-	-	-	1	50	-	-	-	-	2	57	-	-	2	104	5	211
Graniet	-	-	-	-	1	21	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12	2	33
Tefriet	-	-	-	-	2	143	-	-	-	-	2	278	-	-	22	1569	26	1990
Fylliet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	139	2	139
Onbepaald	-	-	-	-	-	-	1	54	-	-	-	-	-	-	2	11	3	65
Mortel	-	-	-	-	1	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	44
IJzerslak	1	86	-	-	-	-	9	178	1	40	-	-	-	-	1	16	12	320
Verkit materiaal	-	-	-	-	-	-	2	15	-	-	-	-	1	2	1	3	4	21
Totaal	15	447	8	203	75	2401	31	567	6	213	13	801	25	710	127	6007	300	11349

Tabel 12.1 Aantal (N) artefacten en gewicht (G in g.) per steensoort en per vindplaats.

Werktuigtype	Kenmerken
Klopsteen	Een in de hand gehouden steen waarop putjes aanwezig zijn als gevolg van het kloppen tegen een hard voorwerp.
Aambeeld	Een vaak platte, passief gebruikte steen met op het platte vlak putjes als gevolg van het kloppen met een hard voorwerp.
Klop/wrijfsteen	Een in de hand gehouden steen waarop afgevlakte putjes aanwezig zijn als gevolg van een kloppende en tegelijkertijd wrijvende beweging.
Maalsteen	Steen waarop een gebruiksvlak aanwezig is dat als gevolg van een malende beweging is afgesleten. Het gebruiksvlak is plat tot (licht) concaaf voor maalsteenliggers of plat tot licht convex voor lopers. Het gebruiksvlak onderscheidt zich van een slijpsteen doordat het nog enigszins ruw aanvoelt als gevolg van boucharderen of de onregelmatige aard van de gebruikte steen.
Slijpsteen (passief)	Steen waarop een gebruiksvlak aanwezig is dat als gevolg van een slijpende werking is afgesleten. Het gebruiksvlak onderscheidt zich van een maalsteenvlak, doordat het glad tot zeer glad afgesleten is en soms uitgesleten groeven of uitgesleten brede banen bezit.
Slijpblok	Een slijpsteen met meerdere concave slijpvlakken. ¹
Actieve slijpsteen (wetsteen)	Een in de hand gehouden slijpsteen, waarvan de slijpvlakken convex zijn.
Polijsteen	Steen met een gepolijst, vaak convex oppervlak, dat als gevolg van een wrijvende beweging is ontstaan. De steen vertoont vaak evenwijdige krasjes.
Wrijfsteen	Een in de hand gehouden steen, waarvan (een deel van) een convex oppervlak door een schurende beweging is afgesleten.

Tabel 12.2 Werktuigtypen van natuursteen.

werktuigfragmenten de maten bepaald.²²¹ De identificatie van gebruikssporen gebeurde met het blote oog, aangevuld met waarnemingen met behulp van een handlens (vergroting 10x). Op basis hiervan is het werktuigtype bepaald. De macroscopisch onderzochte werktuigen zijn in een reeks werktuigtypen ingedeeld, aan de hand van de kenmerken zoals aangegeven in tabel 2.

12.2 AANGETROFFEN STEENSOORTEN EN HERKOMST

De steen- en vuursteenasmblage heeft een gevarieerde samenstelling. Binnen de assemblage domineert een harde roze siltsteen met dunne metamorfe, fylletachtige laagjes (afb. 12.1). Het is alleen gevonden in hoekige brokken, waarvan de buitenkant niet tot licht verweerd is. Dit duidt erop dat het niet uit riviergrindafzettingen afkomstig is, maar eerder van oppervlakte spreidingen nabij primaire voorkomens. Dergelijke voorkomens bevinden zich in de Ardennen en het Rijnmassief in de Eifel.

Naast dit vermoedelijk van grotere afstand afkomstige materiaal is er nog een steensoort die met zekerheid van verre is verkregen, namelijk tefriet, een poreus vulkanisch gesteente, soms ook wel basaltlava genoemd, dat sinds de late bronstijd in Mayen in midden-



Afb. 12.1 Stukken onbewerkte roze siltsteen die voornamelijk zijn gevonden in Karolingische context, veel op vindplaatsen 5 en 14. Foto nr. 303, vp 5-11.

Duitsland gewonnen werd voor de vervaardiging van maalstenen.²²² Ook gedurende de vroege middeleeuwen is het een veelvuldig gebruikt materiaal voor dit werktuigtype. Een nederzetting in Nederland waar maalstenen vervaardigd werden gedurende deze periode is bijvoorbeeld Dorestad.²²³

Kalksteen, dat slechts in geringe mate is aangetroffen, is ook een gesteente dat over grotere afstand is aangevoerd. Een van de stukken betreft een sterk bioclastische kalksteen. Mogelijk is deze afkomstig uit Noord-Frankrijk, waar een dergelijke soort kalksteen aanwezig is die in de

221 In het geval van werktuigfragmenten zijn de maten genomen van die zijden die compleet zijn.

222 Joachim, 1985; van Heeringen, 1985; Kars, 1980.

223 H. Kars, 1980; zie ook Willemsen, 2009.

middeleeuwen werd gewonnen.²²⁴

Andere veelvoorkomende steensoorten in de assemblage zijn vuursteen, kwartsiet, kwartsitisch zandsteen, zandsteen en kwarts. Al deze steensoorten zijn algemeen voorkomende materialen in de riviergrinden van Maas en Rijn.²²⁵ De gerolde cortex dan wel buitenkant van de meeste van deze aangetroffen stenen ondersteunt een dergelijke herkomst. Een vergelijkbare herkomst geldt ook voor het lydiet (een sedimentgesteente, bestaande uit minuscule kwartskristallen, vergelijkbaar met de samenstelling van vuursteen) en graniet (een kristallijn dieptegesteente). Beide hebben ook een sterk gerolde buitenkant. Fylliet, een metamorf gesteente, komt ook sporadisch in dergelijke grinden voor. Al deze steensoorten zijn daar waar deze riviergrinden zijn ontsloten verzameld. Locaties waar dit gebeurt zijn de tijdens de voorlaatste ijstijd opgestuwde Rijn- en Maasafzettingen, die op verschillende plaatsen in centraal Nederland aan het oppervlak liggen. De dichtstbijzijnde plaatsen liggen in het Gooi, maar ook de Utrechtse Heuvelrug dient als een mogelijk herkomstgebied te worden beschouwd.²²⁶

12. 3 BESCHRIJVING VAN HET MATERIAAL

12.3.1 INLEIDING

Het beschreven materiaal kan worden onderscheiden in (a) stenen met sporen van gebruik: de werktuigen en werktuigfragmenten, (b) bewerkt steenmateriaal en bewerkingsafval (debitage), en (c) niet gebruikte en niet bewerkte stukken. De laatste groep is met een aantal van 257 (85,6%) veruit het grootst. Slechts 25 stukken (8,3%) zijn als zekere werktuigen dan wel werktuigfragmenten geïnterpreteerd. Bij nog eens 8 (2,7 %) werden sporen aangetroffen die op mogelijk gebruik duiden. Tenslotte bevinden zich onder het vuursteen zes artefacten met alleen sporen van bewerking; mogelijk zijn het afslagen.²²⁷ Onder de werktuigen zijn wetstenen het talrijkst, gevolgd door klop- en maalstenen. Slijpstenen, een klop/wrijf/wetsteen en een aambeeldfragment complementeren het geheel.

Tijdens het veldwerk bestond het vermoeden dat twee kleine lydietkeien als toetssteen hebben gediend bij de bepaling van het gehalte aan goud en andere metalen.²²⁸ Lydiet is een hiervoor veelvuldig gebruikt materiaal.²²⁹ Na de bestudering van de stukken is er geen aanleiding te veronderstellen dat het daadwerkelijk om toetsstenen gaat. De keien hebben een natuurlijk gerold uiterlijk en zijn duidelijk niet in een specifieke vorm gemodelleerd, zoals bij veel toetsstenen wel het geval is.²³⁰ Tevens doet het oppervlak van de stukken natuurlijk aan en bezit het geen duidelijke sporen van gebruik in de vorm van krassen of enigszins afgevlakte delen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat een eventueel zeer kortstondig gebruik niet geheel kan worden uitgesloten. Meer voor de hand ligt echter, dat het lydiet deel uitmaakt van het verzamelde riviergrind, dat net als het meeste onbewerkte vuursteen, kwarts, kwartsiet en kwartsitisch zandsteen als funderingsmateriaal is gebruikt.²³¹

224 E. Kars, 2000, 150; H. Kars, 1981.

225 Berendsen, 2004; van der Lijn, 1963.

226 Van Gijssel, 2006, 122-125.

227 Sommige werktuigen vertonen bewerkingsporen. Deze zijn hierbij niet meegeteld.

228 De keien hebben respectievelijk een omvang van 4,1 x 2,2 x 1,2 cm (vindplaats 3 werkput 1 S 124) en 5,4 x 3,4 x 0,7 cm (vindplaats 14 werkput 9; vnr. 233).

229 Kars, 1983; Willemsen, 2009; zie Wälchi, 1981 voor beschrijving van het gebruik.

230 Kars, 1983; Willemsen, 2009.

231 Zie paragraaf 3.8 voor een nadere uitleg.

Artefact type	Vuursteen	Lydië	Kwarts	Kwartsiet	Kwartsitische zandsteen	Zandsteen	Siltsteen	Kalksteen (onbepaald)	Graniet	Tefriet	Fylliet	Onduidelijk	Mortel	IJzer	Verkit materiaal	Totaal
Afslag	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Afslagkern	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Schrabber op afslag	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Schrabber op kern	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Gebruikt brok	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aambeeldfragment	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Klopsteen	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Klopsteenfragment	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mogelijke klopsteen	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Wetsteen	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Wetsteenfragment	-	-	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Mogelijke wetsteen	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Mog. wetsteenfragment	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Slijpsteenfragment	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Klop/wrijf/wetsteen	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Maalsteen fragment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4
Mog. Zaag/snijwerktuig	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Natuurlijke hoekige steen	-	-	-	-	-	-	58	1	-	-	-	-	-	-	-	59
Natuurlijke kei	32	2	12	18	19	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	86
Gebroken hoekige steen	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gebroken kei	12	-	6	12	13	11	-	-	2	-	1	2	-	-	-	59
Slak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	12
Restproduct	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Brok	-	-	-	-	-	1	6	4	-	22	1	1	1	-	-	36
Totaal	54	2	20	40	39	25	65	5	2	26	2	3	1	12	4	300
%	18,0	0,7	6,7	13,3	13,0	8,3	21,7	1,7	0,7	8,7	0,7	1,0	0,3	4,0	1,3	100,0

Tabel 12.3 Aantal per artefacttype en steensoort.

12.3.2 DE VUURSTENEN ARTEFACTEN

Opvallend genoeg is vuursteen een van de meest aangetroffen steensoorten binnen deze vroegmiddeleeuwse assemblage. Het merendeel van dit materiaal bestaat uit natuurlijk grind of sterk gepatineerde en afgeronde 'oude artefacten' en natuurlijke breukstukken. De 'oude artefacten' vertegenwoordigen eerder en elders bewerkt materiaal. Ze zijn na vervaardiging door rivieren getransporteerd of hebben zeer lang aan het oppervlak gelegen. Tenslotte zijn ze in de middeleeuwen weer opgeraapt en naar Groot-Olmen vervoerd. Waarom is niet altijd geheel duidelijk. Mogelijk dat dit materiaal als fundering is gebruikt.²³²

Naast deze oude en natuurlijke stukken zijn in totaal tien echte artefacten herkend. Deze vertonen nauwelijks patinerings of andere vormen van postdepositionele modificatie en zijn in ieder geval deels ter plekke bewerkt of gebruikt. Onder dit materiaal bevinden zich enkele kerntjes, afslagen en een brok. Op basis van het samen voorkomen van afslagen en kernen kan men veronderstellen dat het materiaal ter plaatse is bewerkt. Het kan echter niet uitgesloten

²³² Zie paragraaf 3.8 voor een nadere uitleg.

worden dat sommige stukken van oudere prehistorische vindplaatsen zijn opgeraapt. Onder het artefactmateriaal bevinden zich ook drie sterk gepatineerde en gerolde 'oude artefacten' (afb. 12.2). Deze zijn toch als artefact geclassificeerd omdat ze sporen van later gebruik vertonen. Alle drie bezitten randen met versere kleine afslagnegatieven, bij één is dit doelbewust aangebracht en kan men spreken van een soort retouche, bij de andere twee gaat het om afsplinteringen die zijn ontstaan tijdens gebruik, mogelijk op een hard materiaal. Kijken we specifiek naar de vorm van de geretoucheerde en gebruikte randen, dan vertonen die de meeste overeenkomsten met steile schrabberanden (afb. 12.3). Vermoedelijk zijn ze dus als een soort schraapwerktuig gebuikt. Dit kan voor hout- of leerbewerking zijn geweest.



Afb. 12.2 Vuurstenen artefact van vindplaats 14. foto nr. 275.



Afb. 12.3 Vuurstenen artefact van vindplaats 3 uit afvallaag 108.

12.3.3 SLIJPGEREEDSCHAP

Slijpgereedschap vormt het meest voorkomende werktuigtype. Wetstenen en fragmenten zijn daarvan het best vertegenwoordigd. Er zijn in totaal twee complete exemplaren en tien fragmenten. Daarnaast zijn er twee fragmenten van een groter werktuigtype aangetroffen, waarschijnlijk passief gebruikte slijpstenen.

Bij de wetstenen komt kwartsiet (N=6) het meest voor, gevolgd door zandsteen (N=5) en kwartsitisch zandsteen (N=1). De slijpstenen zijn van kwartsiet en glimmerzandsteen gemaakt. In alle gevallen zijn het harde en compacte varianten van deze steensoorten.

Van vier wetstenen kon worden vastgesteld, dat rivierkei als uitgangsmateriaal heeft gediend (afb. 12.4). In alle gevallen gaat het om langwerpige, enigszins dunne keien. De overige acht exemplaren waren dermate intensief gebruikt of fragmentarisch bewaard, dat het niet mogelijk was te onderscheiden of het gebruikte keien of artificieel gevormde werktuigen betreft. Bij drie exemplaren bestaat het vermoeden dat dit laatste het geval is, een daarvan bezit een regelmatige rechthoekige doorsnede, een ander meer een platte ovale doorsnede (afb. 12.5). Het gaat hierbij waarschijnlijk om staafvormige wetstenen, die veelvuldig in de middeleeuwen gebruikt werden.²³³ Van deze artificiële wetstenen is bekend dat er op verschillende plaatsen productiecentra bestonden.²³⁴ Mogelijk dat deze objecten van Groot-Olmen via ruilhandel verkregen zijn.



Afb. 12.4 Wetsteen van vindplaats 3, nr. 63. Schaal 1:1

233 H. Kars, 1983; Resi, 1990.

234 H. Kars, 1983; Resi, 1990.



De twee slijpsteenfragmenten komen van de zijkanten van grotere artefacten, met op beide nog een klein deel van het oorspronkelijke concave gebruiksvlak. Een van de twee bezit ook op het meer convexe tegenoverliggende vlak slijtsporen. Deze kunnen het gevolg zijn van het slijpen - dan zou het eerdere slijpblok gaan dienen als slijpsteen (zie tabel 2). Een andere mogelijkheid is dat ze tijdens het gebruik door het schuren tegen de ondergrond zijn ontstaan. Dit wordt veelvuldig waargenomen op slijpstenen, maar ook op maalstenen.²³⁵

Afb. 12.5. Wetsteen van vindplaats 1, nr. 55

12.3.4 KLOPSTENEN

Onder de werktuigen is een klein aantal klopstenen. De desbetreffende werktuigen zijn van kwarts, kwartsiet en kwartsitisch zandsteen gemaakt. Het zijn alle ongemodificeerde keien van uiteenlopende omvang die gebruikt zijn om te kloppen. Opvallend daarbij is dat er enige variatie bestaat in de delen van de steen die gebruikt zijn. Drie langwerpige, enigszins platte keien zijn langs de lange zijkanten gebruikt (afb. 12.6). Twee hebben klopsporen aan beide zijkanten en bij twee zijn er tijdens het gebruik enkele afslagen vanaf gesprongen. De andere twee exemplaren, beide van kwarts met een enigszins ovale vorm, vertonen klopsporen aan een of beide uiteinden (afb. 12.7). Bij een ervan zijn de randen van een oud breukvlak ook benut (afb. 12.8). Deze stenen lijken meer op de klopstenen die gedurende de prehistorie veelvuldig werden gebruikt.

235 Zie bv. Verbaas, 2005; Verbaas et al., in voorb.; Knippenberg et al., in voorb.



*Afb. 12.6. Klopsteen van vindplaats 14,
nr. 273.*



Afb. 12.7 Klopsteen van vindplaats 14, stortvondst.



*Afb. 12.8 Klopsteen van vindplaats 14,
nr. 28.*

12.3.5 MAALSTENEN

Het aangetroffen maalgereedschap bestaat slechts uit sterk gefragmenteerde brokken tefriet. Zoals gebruikelijk is bij dit poreuze materiaal zijn veel van de fragmenten tijdens het verzamelen of daarna verder uiteengevallen. Van vier van deze uiteengevallen fragmenten kon worden vastgesteld, dat ze delen van een plat maalvlak vertonen. Bij de overige was dat niet meer mogelijk. Het zijn hoogstwaarschijnlijk ook maalsteenfragmenten, aangezien een ander gebruik van tefriet niet tot nauwelijks voorkomt.²³⁶

De aangetroffen fragmenten zijn vermoedelijk afkomstig van roterende schijven, het gangbare type maalsteen gedurende de vroege middeleeuwen.²³⁷ Geen van de fragmenten was groot genoeg voor een ander type maalsteen. Helaas zijn de fragmenten te klein en te gefragmenteerd om een onderscheid te kunnen maken tussen lopers of liggers en verder kan ook niets worden gezegd over de diameter en dikte van deze schijven.

In totaal zijn er 26 verschillende fragmenten herkend. Door de hoge fragmentatiegraad is het moeilijk te bepalen van hoeveel maalsteenschijven deze fragmenten afkomstig zijn. Ze zijn tenminste van drie schijven afkomstig, aangezien ze op drie verschillende vindplaatsen zijn aangetroffen. Van die van vindplaats 14 valt op dat ze voor een groot deel uit dezelfde werkput (9) afkomstig zijn, hoewel niet allemaal uit dezelfde sporen.

12.3.6 OVERIGE WERKTUIGEN

Onder de werktuigen bevindt zich een fragment van een 3,2 cm dikke plaatvormige steen



met klopsporen op een van de platte vlakken. Wellicht werd deze steen als aambeeld gebruikt. Het fragment is van een middelgrove soort zandsteen. Het vermelden waard zijn daarnaast twee fragmenten van een platte kwartsitische zandstenen kei met een oud en natuurlijk afgesleten breukvlak. Ze hebben oorspronkelijk aan hetzelfde stuk toebehoord, maar passen niet op elkaar. Tusseliggende delen ontbreken. Een van de fragmenten heeft een scherpe rand, waarop duidelijke beschadigingen zitten, mogelijk het gevolg van gebruik. De beschadigingen duiden erop dat de steen als een soort 'zaag' of 'snijwerktuig' is gebruikt. Misschien is hij slechts korte tijd of zelfs maar eenmaal gebruikt (afb. 12.9). Tenslotte is er nog een combinatie werktuig. Dat is een enigszins eivormige, afgeplatte

Afb. 12.9 Steen gebruikt als zaag.

236 Zie Knippenberg, 2008a voor een uitzondering uit een laatprehistorische vindplaats te Bennekom-Streekziekenhuis. Het betreft een ringvormig object, vermoedelijke een gewicht.

237 Kars, 1983; Parkhouse, 1976.



zandstenen kei, die op beide platte vlakken het gebruik als wetsteen verraadt en aan beide uiteinden gefacetteerde gebruiksvlakken heeft (afb. 12.10). De beide platte vlakken zijn glanzend als gevolg van gebruik. De uiteinden voelen enigszins ruw aan. Deze laatste gebruiksvlakken wijzen op een licht gebruik als een soort klopsteen/wrijfsteen. Wat precies de functie van dit gebruik is en hoe dat in relatie tot de wetsteen moet worden gezien, blijft vooralsnog onduidelijk.

Afb. 12.10 Wetsteen/klopsteen/wrijfsteen van vindplaats 3, nr. 137.

12.3.7 HET OVERIGE MATERIAAL

Zoals gezegd bestaat het grootste deel van het natuursteen uit niet bewerkte keien, hoekige stenen, fragmenten van beide, en ondefinieerbare brokken. Dit materiaal bestaat gelijkelijk uit de verschillende veel voorkomende steensoorten, zoals siltsteen, vuursteen, kwarts, kwartsiet, kwartsitische zandsteen en zandsteen. Met name siltsteen is goed vertegenwoordigd. Deze steensoort is niet benut voor de hierboven beschreven werktuigen en vertoont geen sporen van intentionele modificatie. Vermoedelijk heeft dit materiaal als bouwsteen gediend; niet in de vorm van gemodelleerde blokken, maar als ruw materiaal dat als fundering onderaan de wanden van de huizen is aangebracht, om zo snelle verwerking van deze wanden door het opkruipen van vocht tegen te gaan. In de vroegmiddeleeuwse vindplaats Rijnfront-Oestgeest was het voorkomen van vergelijkbaar hoekig materiaal sterk geassocieerd met typische bouwmaterialen, zoals tufsteen en een donkere leisteenachtige variëteit. Deze beide laatste steensoorten waren vermoedelijk verzameld van naburige Romeinse castellae.²³⁸ Dat we slechts een geringe hoeveelheid van dit mogelijke bouw materiaal, dat over het algemeen ook nog klein in omvang is, hebben aangetroffen, zou erop kunnen duiden dat het materiaal elders opnieuw is gebruikt. Gezien de niet-lokale herkomst van het siltsteen en het ontbreken van Romeinse nederzettingsterreinen met veel natuursteen in de omgeving, is dat niet verwonderlijk.

238 Knippenberg, 2006, 2008b.

Een deel van het materiaal vertoont ook sporen van verbranding of verhitting. Dit zou erop kunnen wijzen dat sommige van de huizen door brand zijn verwoest. Een andere verklaring kan zijn dat een deel van het materiaal ook als een soort haardsteen is benut.

Binnen de overige steensoorten vormen keien en keifragmenten van een geringe omvang de overgrote meerderheid. De hoofdmoot heeft een maximale dimensie tussen 2 en 8 cm. Samen met een grote groep ondefinieerbare brokken is van een grote groep op het eerste gezicht niet duidelijk waarom ze naar Groot-Olmen zijn gebracht. Mogelijk dat een deel is verzameld om later als werktuig te dienen, maar dat nooit heeft gedaan. Sommige keien van kwartsiet, kwartsitische zandsteen en zandsteen hebben een omvang en vorm die ze geschikt zou laten zijn om als wetsteen te dienen. Een meer voor de hand liggende verklaring is dat ook dit materiaal als een soort opvulling voor de funderingen van huizen heeft gediend. Dit zou dan ook voor het overige riviergrind, zoals het vuursteen en lydiet gelden. Van sommige Romeinse nederzettingen is bekend dat riviergrind voor een dergelijk doel werd benut.²³⁹ Deze interpretatie werd in die gevallen ondersteund door het feit dat het materiaal in situ lag of dat er mortelresten op de keien aanwezig waren. Dit kon niet worden vastgesteld voor het riviergrind van Groot-Olmen. Wel is het zo dat er mortel op de vindplaats is aangetroffen en dit ondersteunt de hypothese dat er stenen funderingen zijn aangelegd. Ook aanwijzingen voor een eventueel ander gebruik zijn er nauwelijks. Slechts een klein deel vertoont sporen van verhitting, dus het meeste heeft in ieder geval niet als kook- of haardstenen gediend.

12.4 DE VINDPLAATSEN EN HUN MATERIAAL

Van de verschillende onderzochte vindplaatsen hebben de twee met verschillende huisplaatsen, nrs. 3 en 14, het grootste aantal natuurstenen opgeleverd. Binnen deze twee vindplaatsen zijn ook verreweg de meeste werktuigen aangetroffen en tevens vertonen deze de grootste variatie. Alleen vindplaatsen 1 en 8 hebben ook enkele werktuigen opgeleverd, waarbij opvalt dat bij beide in ieder geval wetstenen aanwezig zijn. Verder is het opmerkelijk dat het siltsteen naar verhouding zeer weinig voorkomt op vindplaats 3, terwijl juist alle andere vindplaatsen, behoudens nr. 2, relatief veel van dit materiaal hebben opgeleverd.

Vergelijken we de twee omvangrijke vindplaatsen 3 en 14, dan kan worden gesteld dat vindplaats 3 naar verhouding iets rijker aan werktuigen is dan vindplaats 14, met respectievelijk percentages van 15 en 7. Daarbij valt op dat dit verschil met name veroorzaakt wordt door het grotere aandeel aan slijpgereedschap op vindplaats 3. Daarnaast is het opmerkelijk dat het enige aambeeldfragment en enkele ijzerslakken zijn gevonden op vindplaats 14, terwijl die geheel ontbreken op vindplaats 3. Mogelijk houden beide artefactcategorieën verband met elkaar en duidt dit op productie en bewerking van metaal.

239 Zie van Enckevoort en Thijssen, 2004 voor een voorbeeld uit Nijmegen en Knippenberg, in voorb. voor een voorbeeld uit Naaldwijk.

	Vuursteen	Lydië	Kwarts	Kwartsiet	Kwartsische zandsteen	Zandsteen	Siltsteen	Kalksteen	Graniet	Tefriet	Fylliet	Mortel	Izerslak	Verkit materiaal	Niet gedetermineerd	Total Of Aantal
Vindplaats 1																15
Afslagkern	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Wetsteenfragment	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Overig steen	5	-	-	2	-	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	11
Vindplaats 2																8
Overig steen	4	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Vindplaats 3																75
Afslag	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Afslagwerktuig	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Brok met gebruikte rand	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Klop/wrijf/wetsteen	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Klopsteen	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Wetsteen	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Wetsteenfragment	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Mogelijk wetsteen	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Mogelijk wetsteenfragment	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Slijpsteenfragment	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Mogelijk zaag/snijwerktuig	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Overig steen	22	1	2	11	8	3	1	1	1	2	-	1	-	-	-	53
Vindplaats 5																31
Overig steen	-	-	-	-	3	1	15	-	-	-	-	-	9	2	1	31
Tussen vindpl. 5 en 11																6
Overig steen	-	-	-	-	1	1	3	-	-	-	-	-	1	-	-	6
Vindplaats 8																13
Maalsteenfragment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Wetsteenfragment	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Mogelijk klopsteen	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Overig steen	3	-	1	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	8
Vindplaats 11																25
Afslag	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Overig steen	-	-	-	3	5	3	11	-	-	-	-	-	-	1	-	23
Vindplaats 14																127
Afslagkern	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Schrabber op kern	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aambeeldfragment	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Klopsteen	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Klopsteenfragment	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Maalsteenfragment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Wetsteen	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Wetsteenfragment	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Overig steen	10	1	15	14	14	3	31	2	1	20	2	-	1	1	2	117

Tabel 12.4 Het aantal artefacten per type per vindplaats. Onder 'overig steen' vallen keien, hoekige stenen, keifragmenten en brokken.

12.5 BESCHOUWING EN CONCLUSIES

Het natuursteen van Groot-Olmen vormt een interessant geheel. De collectie vertoont een mengeling van materiaal dat enerzijds vermoedelijk niet van ver afkomstig is en anderzijds enkele steensoorten en werktuigen, die wel over grote afstand moeten zijn aangevoerd. De eerste groep, bestaande uit het riviergrind, komt van plaatsten waar opgestuwde grindafzettingen van Rijn en Maas aan het oppervlak liggen. Helaas kan een meer preciezer herkomstplaats van dit materiaal niet gegeven worden. Het ligt voor de hand te veronderstellen dat de riviergrindontsluitingen in het Gooi de meest waarschijnlijke bron zijn. Het valt echter niet uit te sluiten dat materiaal van verder weg (de Utrechtse Heuvelrug of de Veluwe) de nederzetting te Groot-Olmen heeft bereikt. Dit zou dan waarschijnlijk via ruilhandel gebeurd zijn. Hierin zou Dorestad een centrale distributiefunctie hebben kunnen vervuld, waarbij ook de meer exotische materialen, zoals de tefrieten maalstenen, het siltsteen, het kalksteen en sommige van de gemodelleerde wetstenen werden verhandeld.

De niet heel grote collectie stenen bevat naar verhouding veel werktuigen en dan vooral wetstenen. Hierin onderscheidt Groot Olmen zich bijvoorbeeld van de vroegmiddeleeuwse nederzetting te Rijnfront-Oestgeest.²⁴⁰ Dit zou erop kunnen duiden dat het gebruik van metalen gereedschap een voorname rol speelde in Groot-Olmen.

De assemblage toont verder aan dat de bewerking van natuursteen binnen de nederzetting geen grote rol speelde. Het meeste steenmateriaal is ad hoc gebruikt en de paar gemodelleerde werktuigen (maalsteenschijven en wetstenen) zijn vermoedelijk van elders via ruilhandel verkregen. Alleen het vuursteen lijkt zeer sporadisch te zijn bewerkt en in ieder geval te zijn gebruikt. In hoeverre dit uitzonderlijk is, valt moeilijk vast te stellen, aangezien het gebruik van vuursteen binnen Romeinse en middeleeuwse vindplaatsen vaak wordt toegeschreven aan oudere, prehistorische bewoning, zonder dat wordt overwogen of het vuursteen mogelijk gedurende deze latere periodes kan zijn gebruikt.²⁴¹ Er is in ieder geval geen sprake van een oudere bewoningscomponent op Groot Olmen en dus moet het gebruik van vuursteen aan de vroegmiddeleeuwse bewoning worden toegeschreven. Opvallend daarbij is het ad hoc-karakter van het gebruik. De paar gebruikte vuurstenen zijn niet of nauwelijks bewerkt. De artefacten lijken voornamelijk als een soort rudimentaire schrabber te zijn gebruikt. Wat de precieze functie van deze schrabbers is geweest en hoe dat zich verhiel ten opzichte van het gangbare gebruik van metalen voorwerpen, is zonder gebruikssporenonderzoek moeilijk vast te stellen. Hierboven is op basis van het hoge aantal aangetroffen wetstenen al gesuggereerd dat metalen gereedschap waarschijnlijk veel gebruikt is. Dit geeft aan dat het vuursteen mogelijk een complementerende rol vervulde ten opzichte van het metalen gereedschap.

Het grote aandeel roze siltsteen verdient enkele nadere opmerkingen. Vergelijkbaar roze siltsteen is ook in redelijke hoeveelheden in de al eerder genoemde vroegmiddeleeuwse nederzetting Rijnfront-Oestgeest aangetroffen. Daar kwam het naast tufsteen en een leistenachtige variëteit voor, die beide niet in Groot-Olmen zijn aangetroffen.²⁴² Op basis van hun geassocieerde voorkomen en hun exotische herkomst zijn alle drie de steensoorten in Rijnfront-Oestgeest als hergebruikt Romeins materiaal bestempeld, dat hoogstwaarschijnlijk van naburige castella, zoals bijvoorbeeld Leiden-Roomburg, is verzameld. Gezien het exclusieve voorkomen van de roze siltsteen te Groot Olmen, ligt het meer voor de hand deze zienswijze te herzien en dit specifieke materiaal als vroegmiddeleeuws te beschouwen, dat

240 Knippenberg 2006, 2008b.

241 Van Gijn, persoonlijke mededeling; zie ook Knippenberg 2008b, waarin een gebruikte afslag, aangetroffen in de vroegmiddeleeuwse nederzetting van Rijnfront, aan naburige ijzertijdbewoning wordt toegeschreven.

242 Knippenberg, 2006, 2008b.

niet binnen Romeinse nederzettingen is verzameld, maar eerder via een vroegmiddeleeuws ruilhandelnetwerk verspreid werd naar de verschillende West-Nederlandse nederzettingen. Een recent bestudeerde collectie uit een vindplaats in Naaldwijk met een voorname Romeinse bewoningscomponent ondersteunt deze datering. Deze collectie bevat namelijk deze roze siltsteen niet, terwijl wel veel tufsteen is aangetroffen.²⁴³ Helaas zijn we wat betreft de precieze herkomst van deze roze siltsteen nog niet goed geïnformeerd. De meest waarschijnlijke bronregio ligt in de Belgische Ardennen of de Duitse Eifel.

Tenslotte past de gemiddeld kleine omvang van het bouw materiaal goed bij het beeld dat natuursteen niet in de directe omgeving voorhanden was. Men heeft vermoedelijk zoveel mogelijk de grote stukken meegenomen bij het verlaten van de nederzetting van Groot Olmen om het elders opnieuw te gebruiken.



Afb. 12.12 Enkele van de vele wetstenen en een klopsteen die in april 2010 werden opgehaapt.

243 Knippenberg, in voorbereiding.

12.6 EEN KORT NAWOORD

Tijdens zeer recente oppervlaktekarteringen zijn net buiten de opgegraven delen van vindplaats 14 vier natuurstenen werktuigen gevonden, te weten drie wetstenen (twee complete stukken en een fragment) en een keifragment, gebruikt als wet- en klopsteen. Onder deze werktuigen bevindt zich een bijzonder stuk. Het betreft een langwerpige werktuig van een donkere kwartsitische zandsteen met een onregelmatige vorm (afb. keerzijde titelpagina hoofdstuk). Het object heeft een ronde tot plat ovale doorsnede en is vrijwel op alle vlakken gebruikt. Met name een van de min of meer platte zijden is intensief gebruikt en vertoont een mooi egaal concaaf afgesleten gebruiksvlak. Op een van de andere zijden is een gedeelte van een slijpgroef zichtbaar. Dit complete werktuig is in zijn vorm en mate van gebruik uniek te noemen voor de in Groot Olmen aangetroffen wetstenen.

De tweede wetsteen is een kleine en platte zandstenen kei, waarvan een van de platte zijden is gebruikt als slijpvlak (afb. 12.11). Ook bezit het werktuig aan een van de uiteinden twee afslagnegatieven, die mogelijk het gevolg zijn van kloppende beweging. Van de derde wetsteen is er een fragment van een kwartsitische kei met een afgeronde rechthoekige doorsnede, waarvan met name de twee plattere vlakken duidelijke afslijting door gebruik vertonen. Het laatste gebruikte fragment tenslotte, is het uiteinde van een zandstenen, hoekige kei, met een plat, deels door gebruik afgesleten vlak en afgevlakte klopssporen op een van de uiteinden. Met de vondst van deze vier wetstenen werktuigen werd het aantal wetstenen dat op vindplaats 14 is aangetroffen verdrievoudigd. Dit relatief hoge aandeel, dat bovendien gedurende een korte oppervlakte-inspectie werd verzameld, maakt twee zaken duidelijk. Enerzijds laat het zien dat waarschijnlijk de vondstenrijke zones van deze vindplaats niet zozeer binnen de huisplaatsen zelf lagen, maar eerder in de periferie ervan. Kennelijk werden de huisplaatsen goed schoon gehouden en werd het afval ofwel binnen specifiek daartoe bestemde zones afgedankt ofwel als een soort mest over de akkers verspreid. Anderzijds toont de vondst van twee complete wetstenen aan, dat dergelijke werktuigen ook buiten de huisplaatsen werden gebruikt - bijvoorbeeld voor het slijpen van metalen zeisen tijdens de oogst - en hoogstwaarschijnlijk gedurende dat gebruik zijn verloren.

12.7 LITERATUUR

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Enckevoort, H. van en J. Thijssen, 2004. Sporen van een Romeinse legerplaats onder het Rooie Dorp. *Ulpia Noviomagus 10*, Gemeentelijk archeologisch onderzoek in Nijmegen.

Gijn, A.L. van en R. Houkes, 2006. Stone, procurement and use, in: Schipluiden. A Neolithic Settlement on the Dutch North Sea Coast c. 3500 Cal BC (Louwe Kooijmans, L.P. en P.F.B. Jongste eds.: *Analecta Praehistorica Leidensia 37/38*), Leiden, 167-193.

Gijssel, K. van, 2006. Natuursteen. In, M.F.P. Dijkstra, J. de Koning en S. Lange, Limmen- De Krocht. Een middeleeuwse plattelandsnederzetting in Kennermerland. *AAC Rapport 41*, 122-125.

Gijssel, K. van, J. Schreurs, J. Kolen, E.A.K. Kars, S. Verneau, P. van der Kroft en A.L. van Gijn, 2002. Steen. In: P.F.B. Jongste en G.J. van Wijngaarden (red.), Archeologie in de Betuweroute. Het erfgoed van Eigenblok. Bewoningssporen uit de Bronstijd te Geldermalsen. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg 86*, 279-324.

Heeringen, R.M. van, 1985. Typologie, Zeitstellung und Verbreitung der in die Niederlande importierten vorgeschichtlichen Mahlsteine aus Tephrit. *Archäologisches Korrespondenzblatt 15*, 371-383.

Hemminga, M. en T. Hamburg (red.), 2006. Een Merovingische nederzetting op de oever van de Oude Rijn. Opgraving (DO) en Inventariserend Veldonderzoek, Oestgeest-Rijnfront-zuid 2004. *Archol Rapport 69*.

Hemminga, M., T. Hamburg, M. Dijkstra, C. Cavallo, S. Knippenberg, S.M.E. van Lith, C.C. Bakels en C. Vermeeren, 2008. Vroegmiddeleeuwse nederzettingssporen te Oestgeest. Een Inventariserend Veldonderzoek en Opgraving langs de Oude Rijn, Leiden, *Archol Rapport 102*.

Kars, E., 2000. Natuursteen. In: J.W.M. Oudhof, J. Dijkstra en A.A.A. Verhoeven, Archeologie in de Betuweroute. 'Huis Malburg' van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg 81*, 145-159.

Kars, E., 2001. Natuursteen. In: A.A.A. Verhoeven en O. Brinkkemper, Archeologie in de Betuweroute. Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij De Kamer in Kerk-Avezaath. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg 85*, 341-362.

Kars, H., 1980. Early-Medieval Dorestad, an Archaeo-Petrological Study, Part I: General Introduction. The Tephrite Querns. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 30*, 393-422.

Kars, H., 1983. Early-Medieval Dorestad, an Archaeo-Petrological Study, Part V: The Whetstones and the Touchstones. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 33*, 1-38.

Knippenberg, S., 2006. Steenmateriaal. In: T. Hamburg en M. Hemminga (red.), Een Merovingische nederzetting op de oever van de Oude Rijn. Opgraving (DO) en Inventariserend Veldonderzoek, Oegstgeest–Rijnfront-zuid 2004. *Archol Rapport 69*, 82-93.

Knippenberg, S., 2008a. Vuursteen en natuursteen. In: R. de Leeuwe, S. Baetsen, C.C. Bakels, A.V.A.J. Bosman, S. Knippenberg, S. Lange, L. Meurkens en A. Verbaas, Prehistorie tussen de loopgraven. Nederzettingssporen en vondstcomplexen in Bennekom-Streekziekenhuis uit de midden-bronstijd tot midden-ijzertijd, ca. 1500 tot 500 v. Chr., Leiden, *Archol Rapport 81*, 99-132.

Knippenberg, S., 2008b. Natuursteen. In: M. Hemminga, T. Hamburg, M. Dijkstra, C. Cavallo, S. Knippenberg, S.M.E. van Lith, C.C. Bakels en C. Vermeeren, Vroegmiddeleeuwse nederzettingssporen te Oegstgeest. Een Inventariserend Veldonderzoek en Opgraving langs de Oude Rijn, Leiden, *Archol Rapport 102*, 69-77.

Knippenberg, S., in voorb. Natuursteen. In : T. Goossens, *Archeologisch onderzoek te Naaldwijk Hoogeland, de 2007 campagne*.

Knippenberg, S., A. Verbaas en A. van Gijn, in voorb. In: T. Hamburg en E. Lohof, Prehistorie nabij Hattemerbroek 2. Archeologisch onderzoek in het toekomstige bedrijventerrein-zuid.

Lijn, P. van der, 1963. *Het Keienboek. Mineralen, gesteenten en fossielen in Nederland*, 5^e druk, Thieme, Zutphen.

Parkhouse, J., 1976. The Dorestad Quernstones. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 26*, 181-188.

Resi, H.G., 1990. *Neue Ausgrabungen in Haithabu, Bericht 28. Die Wetz- und Schleifsteine aus Haithabu*. Neumünster, Wachholtz Verlag.

Verbaas, A., 2005: *Stenen werktuigen en hun gebruik; Een onderzoek naar de gebruikssporenanalyse op stenen werktuigen als methode en de stenen werktuigen van Geleen Janskampveld*. Doctoraalscriptie Universiteit Leiden.

Verbaas, A., A. van Gijn en S. Knippenberg, in voorb. Natuursteen. In: T. Hamburg en E. Lohof, *Prehistorie nabij Hattemerbroek. Archeologisch onderzoek op het tracé van de Hanzelijn*.

Wälchli, W., 1981. Touching precious metals. *Gold Bulletin 14*(4), 154-158.

Willemsen, A., 2009. *Dorestad. Een wereldstad in de middeleeuwen*. Walburg Pers, Zutphen.



**Botten in het zand:
de dierlijke botresten**



Afb. 13.1 Archeologisch vondstenmateriaal als 'desert pavement' op Groot Olmen. Van dierlijke botresten blijft in het stuifzand van Groot Olmen weinig over. De werking van zon, weer en wind laten alle nog grote fragmenten in kleine stukjes uiteenvallen.

Vorige pagina: de nu levende grote dieren in het duingebied. Boven: Konikpaarden; Onder: Hooglanders. Vroeger leefden hier edelherten en elanden.

13 BOTTEN IN HET ZAND. DE DIERLIJKE BOTRESTEN.

door: Lisette de Vries

13.1 INLEIDING

Tijdens twee campagnes, in 2006 en 2007, is door Hollandia in het duingebied Groot Olmen bij Bloemendaal gegraven. Dit gebied is een paar jaar geleden afgeplagd, opdat een stuifgebied kon ontstaan. Door het verstuivende zand is een aantal vroegmiddeleeuwse vindplaatsen blootgelegd.

In een eerder stadium, in 2005, was door de toenmalige RACM²⁴⁴ een waardestellend onderzoek uitgevoerd. Het botmateriaal dat daarbij is opgegraven is bekeken door middel van een quickscan door F.J. Laarman en wordt beschreven in Rapportage Archeologische Monumentenzorg 158.²⁴⁵

Het door Hollandia opgegraven materiaal bestaat voor een groot deel uit geërodeerde oppervlaktevondsten. Het belangrijkste deel is afkomstig uit vondstenconcentraties en enkele drinkpoelen.

Het onderzochte botmateriaal is afkomstig van zeven verschillende vindplaatsen, nl. de nummers 1, 2, 3, 5, 8, 11 en 14. Het botmateriaal dat niet aan een vindplaats was te koppelen is wel onderzocht²⁴⁶, maar wordt hier verder grotendeels buiten beschouwing gelaten.

De vindplaatsen verschillen in ouderdom en hoeveelheid (bot)materiaal die ze hebben opgeleverd. De vindplaatsen dateren alle in de vroege middeleeuwen. De oudste vindplaats heeft een datering tussen 500 en 600 na Chr. De jongste vindplaats is gedateerd tussen 750 en 850 na Chr. Op sommige vindplaatsen zijn nederzettingssporen aangetroffen, op andere was soms weinig tot niets meer over door de verstuivingen van 1000 jaar geleden (jonge duinen).²⁴⁷ Vindplaats 5 leverde voornamelijk oppervlaktevondsten op. Het overgrote deel van het botmateriaal is afkomstig van vindplaats 3. Een apart overzicht is gemaakt van spoor 108²⁴⁸, behorend bij vindplaats 3. Het is een aflopende afvallaag aan de rand van een langdurig bewoond erf.

244 De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

245 Van Doesburg, 2008.

246 Het gaat in totaal 211 botten, met een totaal gewicht van 1035 gram. Deze botten konden niet aan een specifieke vindplaats gekoppeld worden en/of hadden geen duidelijke datering.

247 Mededeling J. de Koning.

248 Spoor 135 is hetzelfde spoor als 108. Voor het gemak worden beiden onder 'spoor 108' benoemd.

13.2 VRAAGSTELLINGEN

Onderstaande vraagstellingen zijn afkomstig uit het programma van eisen dat voor deze opgraving is opgesteld.²⁴⁹

- Wat is de landschappelijke context (biotisch en abiotisch landschap) waarbinnen de menselijke activiteiten zich hebben afgespeeld?
 - Wat is de omvang van de verschillende menselijke activiteiten? Wat is de ruimtelijke relatie tussen de verschillende vindplaatsen?
 - Zijn er aanwijzingen voor andere activiteiten dan woonfunctie en agrarische activiteiten in de vorm van akkerbouw en het weiden van vee?
- Daarnaast zijn tijdens de opgravingen enkele vragen gerezen:
- Is er iets te zeggen over de eventuele aanwezigheid van elanden?
 - Wat was het gebruik en/of de consumptie van wulken in de Karolingische tijd?

13.3 CONSERVERING

De conserveringsomstandigheden van het botmateriaal liepen sterk uiteen. In sommige gevallen was het bot erg verweerd aan het oppervlak en in splinters uiteen gevallen. Het botmateriaal dat uit de (drink)poelen afkomstig was, is beter geconserveerd gebleven, vanwege de diepere ligging en vochtiger omstandigheden. Het botmateriaal dat vanuit de nederzetting in de drinkpoelen is terechtgekomen was niet verweerd en kon worden ingedeeld in verweringsstadium 0 (geen sporen van verwerking).²⁵⁰

De oppervlaktevondsten waren redelijk tot matig geconserveerd. Wel was sprake van een hoge mate van uitloging: het bot was erg licht van gewicht. Het botmateriaal dat langer aan het oppervlak had gelegen was letterlijk gezandstraald, waardoor de buitenste botlaag vrijwel verdwenen was (verweringsstadium 3).²⁵¹ Een deel van de oppervlaktevondsten vertoonde ook aantasting door plantenwortels. Door de hoge mate van verwerking van het botoppervlak waren eventuele hak- of snijsporen en andere bewerkingsporen aan deze botten verdwenen.

De oppervlaktevondsten zijn aangetroffen als desert pavement (afb. 13.1): door winderosie van (akker)lagen wordt het daarin aanwezige vondstenmateriaal in verticale richting naar beneden verplaatst. Aan het einde van dit proces blijft een uitgestoven vlak met vondsten achter.²⁵² Zoals in Van Doesburg al wordt opgemerkt heeft de toegenomen fragmentatiegraad van het botmateriaal op de uitgestoven vindplaatsen een negatief effect op de inhoudelijke kwaliteit van het onderzoeksgebied. Het percentage botfragmenten dat niet (meer) op diersoort kan worden gedetermineerd, ligt bij de uitgestoven vindplaatsen aanzienlijk hoger dan bij de vondsten uit akkerlagen of sporen.²⁵³

Het botmateriaal uit spoor 108 was matig geconserveerd en erg gefragmenteerd. Veel botten vertoonden voornamelijk oude breuken, die oudtijds zijn ontstaan, waarschijnlijk al bij de consumptie van het vlees en de verwerking. Door deze hoge fragmentatiegraad waren er weinig tot geen meetbare skeletelementen. De hoge fragmentatiegraad van al het onderzochte botmateriaal blijkt uit het gegeven dat van de 5510 botten die gerelateerd waren aan een vindplaats, ongeveer 71 procent²⁵⁴ niet tot op de soort gedetermineerd kon worden. Dat het botmateriaal in deze zandgrond bewaard is gebleven is te danken aan het hoge

249 Alders, 2007.

250 Indeling van stadia van verwerking volgens Behrensmeyer, 1978.

251 Behrensmeyer, 1978.

252 Van Doesburg, 2008.

253 Van Doesburg, 2008.

254 Ongeveer 3940 botfragmenten.

kalkgehalte van de bodem. Volgens de geologische kaart betreft het kalkhoudende vlakvaaggronden tot kalkhoudende duinvaaggronden.²⁵⁵

13.4 METHODEN

Het archeozoologisch onderzoek is uitgevoerd conform het protocol Specialistisch onderzoek, KNA (versie 3.1). Al het onderzochte botmateriaal is geteld en gewogen. Een klein deel van de botten was goed te determineren. Een aantal van ongeveer 3940 botfragmenten was niet aan een specifieke diersoort toe te wijzen;²⁵⁶ het zijn vooral (kleinere) fragmenten van onder andere ribben en pijpbeenderen en fragmenten die te zeer verweerd waren om te determineren.

Het meeste botmateriaal is met de hand verzameld, uitgezonderd een kleine hoeveelheid gezeefd materiaal. Het gezeefde materiaal komt van vondstnummer 139 (zeefresidu), wp 1, vondstnummer 65, wp 1, spoor 188 (botmateriaal uit een botanisch monster), vondstnummer 80, wp 5, profielsleuf (botmateriaal uit een botanisch monster) en vondstnummer 176, wp 7, spoor 41, laag 3 (botmateriaal uit een botanisch monster).

Ook de dierlijke resten uit de zeefmonsters zijn tijdens het archeozoologisch onderzoek gedetermineerd. Het botmateriaal uit de zeefmonsters is vanwege de geringe hoeveelheid niet apart beschreven; de gegevens zijn gevoegd bij die van het overige (handverzamelde) botmateriaal. Doordat resten van vogels en vissen in handverzameld materiaal ondervertegenwoordigd zijn, is het moeilijk aan de hand van het onderzochte botmateriaal uitspraken te doen over het belang van gevogelte en vis in de voedselvoorziening.

De botresten zijn zo veel mogelijk op soort gebracht met behulp van de archeozoologische vergelijkingscollectie van de RCE²⁵⁷ in Amersfoort.²⁵⁸ Het botmateriaal is gedetermineerd volgens het Laboratoriumprotocol archeozoölogie ROB.²⁵⁹ Analyse, uitwerking en verslaglegging zijn uitgevoerd volgens het Handboek ROB-specificaties.²⁶⁰

Indien dit de mogelijkheden tot determinatie kon vergroten, zijn passende fragmenten gelijmd. Bij het determineren was het niet altijd mogelijk onderscheid te maken tussen botten van schaaap en geit. In de meeste gevallen wordt dan ook gesproken over 'schaap of geit'. Voor een aantal schedelfragmenten was het wel mogelijk te achterhalen of ze van een schaaap of een geit waren.²⁶¹ Zowel schaaap als geit zijn aangetoond in het botspectrum van Groot Olmen. Voor een deel van de botfragmenten van grote herkauwers was het niet duidelijk of deze van rund of van edelhert afkomstig waren. Deze botten zijn ingedeeld in de categorie 'rund of edelhert'. Beide dieren zijn in het materiaal van Groot Olmen vertegenwoordigd. Van enkele botfragmenten kon niet worden bepaald of deze afkomstig waren van gedomesticeerd varken of van wild zwijn. Deze zijn ingedeeld in de categorie 'varken of wild zwijn'.

De leeftijden zijn bepaald volgens Habermehl.²⁶² De maten zijn genomen volgens Von den Driesch.²⁶³ Slijtagestadia van de kiezen van rund, schaaap of geit en varken zijn genoteerd volgens Grant.²⁶⁴ Schofthoogten zijn berekend aan de hand van Von den Driesch en

255 Van Doesburg, 2008.

256 Het gaat hierde categorieën "groot zoogdier indet.", "middelgroot zoogdier indet." en "zoogdier indet."

257 De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voorheen RACM/ROB).

258 Met dank aan F.J. Laarman en R.C.G.M. Lauwerier (RCE).

259 Lauwerier, 1997.

260 Brinkemper et al., 1998

261 De vorm van de schedelnaden op het achterhoofd is bij schaaap en geit verschillend.

262 Habermehl, 1975 en Habermehl, 1985.

263 Von den Driesch, 1976.

264 Grant, 1982.

Boessneck²⁶⁵ en Schramm.²⁶⁶ Van slechts zes dieren kon een schofthoogte berekend worden. Van het overige botmateriaal konden geen schofthoogten worden gereconstrueerd door het ontbreken van complete, meetbare pijpbeenderen. De afgebeelde foto's in dit hoofdstuk zijn gemaakt door J. de Koning, tenzij anders vermeld.

13.5 RESULTATEN

Al het dierlijk botmateriaal - zes dozen vol - dat is opgegraven tijdens de campagnes van 2006 en 2007 is zonder uitzondering onderzocht. In totaal zijn ongeveer 5750 botten en botfragmenten onderzocht, met een totaalgewicht van iets meer dan 33 kilogram. Hiervan waren ongeveer 5510 botten afkomstig van een gedateerde vindplaats.

Als ongedateerde losse vondst²⁶⁷ moet hier nog worden vermeld, dat ongeveer 12 meter ten westen van vindplaats 8 een gehoorbeenfragment (bulla) is aangetroffen van een bruinvis (phocaena phocaena). Aangezien het hier niet om strandafzettingen gaat,²⁶⁸ kan het dier hier onmogelijk zijn aangespoeld en moet het fragment door toedoen van mensen (mogelijk door de bewoners van Groot Olmen) op deze plek zijn terecht-gekomen. Of bruinvis is gegeten valt niet vast te stellen.

Varken is aangetroffen op alle vindplaatsen, behalve vindplaatsen 8 en 11. Wild zwijn is niet met zekerheid aangetoond. Er zijn in totaal 26 fragmenten geanalyseerd die niet duidelijk aan varken of wild zwijn konden worden toegewezen (categorie 'varken of wild zwijn'). In totaal 160 van alle onderzochte botten waren afkomstig van (tam) varken. De omgeving van Groot Olmen moet voldoende beschutting en mogelijkheden hebben geboden voor wilde zwijnen om hier te leven, er kwamen in de vroege middeleeuwen immers ook reeën, edelherten en elanden in het gebied voor.

Hieronder worden per vindplaats de resultaten besproken.

INTRUSIEVEN

Tussen het botmateriaal zijn botten van diersoorten aangetroffen waarvan mag worden aangenomen dat ze intrusief zijn en later dan de vroege middeleeuwen (of zelfs recent) op deze plek terecht zijn gekomen. Deze soorten zijn niet opgenomen in de tabellen. Het betreft botten van konijnen en slakkenhuizen van landslakken.

Konijn is aangetroffen op vindplaatsen 1 en 3. Vindplaats 14 leverde zelfs een (bijna) compleet skelet van een jong konijn op. Het konijn is een gravend dier. Zij kunnen zich in oudere lagen ingraven. Als van dergelijke dieren resten achterblijven, krijg je jongere dieren in een oudere context.²⁶⁹ Aangezien de omgeving van Groot Olmen tot zijn tegenwoordige leefgebied hoort, is het niet verwonderlijk af en toe botten van konijnen tegen te komen. Pas vanaf de 13^e eeuw werd het konijn in Nederland geïntroduceerd.²⁷⁰ De aangetroffen konijnen maken geen deel uit van het vroegmiddeleeuwse vondstencomplex van Groot Olmen en worden verder buiten beschouwing gelaten.

265 Von den Driesch en Boessneck, 1974.

266 Schramm, 1967.

267 Niet aan een bepaalde vindplaats gekoppeld.

268 Het strand (Parnassia) ligt op 1-1,5 km afstand, mededeling J. de Koning.

269 Lauwerier en Zeiler, 2000.

270 Lauwerier en Zeiler, 2000.

Tijdens de opgravingen zijn aan de oppervlakte veel (lege) slakkenhuizen tussen het materiaal aangetroffen; zeer waarschijnlijk huisjes van de bolle duinslak (*Ceratomyxa virgata* (Da Costa, 1778), voorheen *Helicella virgata*). Deze zijn aangetroffen op vindplaatsen 1, 3 en 14. De bolle duinslak hoort bij de typische slakkensoorten van relatief droge, zanderige, matig begroeide plaatsen. Deze plaatsen komen veel voor in de duinen. Op enkele plaatsen zijn bos en lage begroeiing weer omgevormd tot zandvlakte om de natuurlijke duinvorming meer ruimte te geven. Voor deze slakken is dit gunstig. Schaars begroeide duinen kennen extreme verschillen in temperatuur en vochtigheid. De temperatuur kan in het zand zeer hoog oplopen. Maar 's nachts en als het regent kan de temperatuur flink dalen. Toch zijn er huisjesslakken, die in deze biotoop kunnen overleven. Bij sterke hitte en/of droogte kruipen zij zoveel mogelijk de grond in of tussen rozetten van planten of sterven.²⁷¹ Dat is waarschijnlijk het geval geweest bij de slakkenhuizen die in Groot Olmen zijn aangetroffen. De bolle duinslak (*Ceratomyxa virgata*) is waarschijnlijk in het tweede deel van de vorige eeuw in Nederland gekomen. De soort wordt voor het eerst in 1874 gemeld bij Medemblik. Sindsdien is het bewoonde gebied groter geworden.²⁷² Aangezien de soort pas recentelijk in Nederland is geïntroduceerd, is de bolle duinslak in het onderzoek naar de vroege middeleeuwen van Groot Olmen buiten beschouwing gelaten.

13.5.1 VINDPLAATS 1

Vindplaats 1 heeft een datering tussen 675 en 725 na Chr. Van deze vindplaats komen 169 botfragmenten (tabel 1). Hiervan waren 115 botten (68%) niet tot op de soort te determineren. Van de determineerbare soorten vormde rund het grootste aandeel, gevolgd door schaap of geit. Van varken zijn zes botfragmenten gevonden. Edelhert was vertegenwoordigd met een losse melkkies, wat impliceert dat dit dier niet per se geschoten hoeft te zijn. De kies kan ook ter plekke zijn verloren.

diersoort		aantal	gewicht (in g)
rund	<i>Bos taurus</i>	25	420,8
schaap of geit	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	22	139,3
varken	<i>Sus domesticus</i>	6	31,4
edelhert	<i>Cervus elaphus</i>	1	3,4
groot zoogdier indet.		28	206,7
middelgroot zoogdier indet.		32	84,2
zoogdier indet.		55	89,5
	totaal	169	975,3

Tabel 13.1 Overzicht van de diersoorten die op vindplaats 1 zijn aangetroffen.

271 Neckheim, 2006.

272 Gittenberger *et al.*, 1984.

13.5.2 VINDPLAATS 2

De vondsten uit vindplaats 2 komen met name uit poel 2 (werkput 23) en hebben een datering tussen 500 en 600 na Chr. De vondsten uit de poel zijn niet apart in een tabel opgenomen, maar worden samen met de oppervlaktevondsten van vindplaats 2 vermeld in tabel 13.2. Van vindplaats 2 komen 434 botfragmenten (tabel 2). Hiervan waren 321 botten (74%) niet tot op de soort te determineren. Van de determineerbare botten vormde opvallend genoeg schaap of geit de grootste groep. Varken en rund zijn in veel mindere mate aangetroffen. Van hond zijn een bekkenfragment en een fragment spaakbeen gevonden. Herten zijn hier ook vertegenwoordigd. Zowel ree, edelhert en eland zijn met fragmenten van gewei én bot aangetroffen (afb. 13.2 en afb. 13.3), wat betekent dat de dieren daadwerkelijk ter plaatse gejaagd zijn.

Naast resten van zoogdieren zijn er ook een pijpbeen van een niet nader definieerbare vogel gevonden en schelpen van zowel tepelhoorn als wulk. Hierbij is het niet duidelijk of de tepelhoorn net als de wulk gegeten is of onder de 'achtergrondruis' valt.



■
■ *Afb. 13. 2 Fragment van een gewei van een eland. Het bot is aangetast door het veen in de vondstlaag. Spoor 1, vondstnr. 12, wp 23, laag 9-10*

diersoort		aantal	gewicht (in g)	% N	% gewicht
rund	<i>Bos taurus</i>	9	134,6	2	7
schaap of geit	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	70	490,6	16	24
varken	<i>Sus domesticus</i>	12	61,9	3	3
varken of wild zwijn	<i>Sus domesticus/Sus scrofa</i>	1	22,4	0	1
hond	<i>Canis familiaris</i>	2	12,6	1	1
edelhert*	<i>Cervus elaphus</i>	11	79,6	3	4
ree**	<i>Capreolus capreolus</i>	3	67,4	1	3
eland***	<i>Alces alces</i>	2	280,6	0	14
groot zoogdier indet.		52	373,9	12	19
middelgroot zoogdier indet.		97	220,7	22	11
zoogdier indet.		171	244,9	39	12
vogel indet.		1	1,2	0	0
tepelhoorn	<i>Policines catena</i>	1	0,1	0	0
wulk	<i>Buccinum undatum</i>	2	14,8	1	1
	totaal	434	2005,3	100	100
* waarvan 4 fragmenten (mogelijk afgeworpen) gewei.					
** waarvan 1 fragment schedel, inclusief gewei.					
*** waarvan 1 fragment (mogelijk afgeworpen) gewei.					

Tabel 13.2 Overzicht van de diersoorten die op vindplaats 2 zijn aangetroffen.



Afb. 13.3 Een reebok. Bron: <https://www.pwn.nl/Puurnatuur/Natuur/Meeroverdeduinen/Pages/Floraenfauna.aspx>.

13.5.3 VINDPLAATS 3

Vindplaats 3 heeft een datering tussen 475 en 675 na Chr. De vondsten uit poel 1 kunnen preciezer worden gedateerd, namelijk tussen 500 en 650 na Chr. Het dierlijk botmateriaal uit deze poel wordt echter niet apart vermeld, maar is onderdeel van tabel 3. Spoor 108 maakt deel uit van vindplaats 3, maar wordt tevens apart beschreven wegens de grote hoeveelheid vondsten die dit spoor heeft opgeleverd (tabel 4).

Vindplaats 3 heeft het meeste botmateriaal opgeleverd. Van het onderzochte botmateriaal is ongeveer 72% afkomstig van vindplaats 3. Van vindplaats 3 komen 3991 botten (tabel 3). Hiervan waren 2931 (73%) botten niet tot op de soort te determineren. Van de gedetermineerde soorten vormde schaap of geit de grootste groep. Zowel schaap als geit zijn in het botspectrum aangetoond. Rund vormde na schaap of geit een belangrijk deel van het botspectrum, varken veel minder. Van paard zijn een opperarmbeen en een scheenbeen aangetroffen en van hond een spaakbeen. Groot wild is vertegenwoordigd met botten van ree en botten en gewei van edelhert (afb. 13.4 en afb. 13.5).



Afb. 13.4 Een edelhert (bok). Bron: <http://tutsen.come2me.nl/988897/herten>.

Naast enkele niet determineerbare vogels zijn op deze vindplaats (wilde) eend en gans aangetoond en is een opperarmbeen van een roodkeelduiker (*gavia stellata*) of een parelduiker (*gavia arctica*) gevonden. Of de vogel is opgegeten, valt niet vast te stellen. Deze kustvogel kan ter plekke zijn overleden en tussen het botmateriaal zijn geraakt.

Op vindplaats 3 zijn een huidplaatfragment van een steur en een stekel van een stekelrog (afb. 13.6) gevonden.

diersoort		aantal	gewicht (in g)	% N	% gewicht
rund	<i>Bos taurus</i>	338	8032,5	8	34
rund of edelhert	<i>Bos taurus/Cervus elaphus</i>	27	613,6	1	3
schaap	<i>Ovis aries</i>	1	4,9	0	0
geit	<i>Capra hircus</i>	2	32,2	0	0
schaap of geit	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	432	2232,0	11	9
varken	<i>Sus domesticus</i>	115	859,2	3	4
varken of wild zwijn	<i>Sus domesticus/Sus scrofa</i>	24	186,7	1	1
paard	<i>Equus caballus</i>	2	101,3	0	0
hond	<i>Canis familiaris</i>	1	1,6	0	0
ree	<i>Capreolus capreolus</i>	3	27,2	0	0
edelhert*	<i>Cervus elaphus</i>	85	2529,1	2	11
veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	1	0,1	0	0
klein knaagdier indet.		1	0,0	0	0
groot zoogdier indet.		539	4857,8	14	20
middelgroot zoogdier indet.		468	1331,3	12	6
zoogdier indet.**		1916	3056,2	48	13
roodkeel- of parelduiker	<i>Gavia stellata of Gavia arctica</i>	1	3,0	0	0
gans indet.	<i>Anser sp.</i>	1	2,3	0	0
wilde eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	1,0	0	0
eend indet.	<i>Anatinae</i>	4	4,1	0	0
vogel indet.		8	15,2	0	0
steur	<i>Acipenser sturio</i>	1	0,1	0	0
stekelrog	<i>Raja clavata</i>	1	0,1	0	0
vis indet.		1	0,0	0	0
oester	<i>Ostrea edulis</i>	2	37,1	0	0
strandschelp	<i>Spisula sp.</i>	1	1,6	0	0
wulk	<i>Buccinum undatum</i>	4	5,5	0	0
schelp indet.		11	3,0	0	0
		totaal	3991	23938,7	100
mens	<i>Homo sapiens</i>	2	84,4		
*waarvan 36 fragmenten (mogelijk afgeworpen) gewei en inclusief een artefact.					
**inclusief een artefact (fragment vlagnaald).					

Tabel 13.3 Overzicht van de diersoorten die op vindplaats 3 zijn aangetroffen, inclusief Spoor 108.

Naast een aantal niet definieerbare schelpfragmenten zijn resten gevonden van oester, wulk en strandschelp.

Op Groot Olmen zijn geen resten van inhumaties aangetroffen. Wel zijn tussen het dierlijk botmateriaal van vindplaats 3 twee menselijke botten gevonden. Uit spoor 108, de (drink) poel, komt een fragment van een rechter ellepijp (ulna) van mens.²⁷³ Bijzonder is dat dit bot vraatsporen van een hond vertoont. Mogelijk is dit bot door een hond verslept en is het bewaard gebleven doordat het in de poel is beland. Het is niet duidelijk waar het bot vandaan



Afb. 13.5 Rechter schouderblad (scapula) van een volwassen edelhert. Vondstnr. V 71, wp 13, profiel 3-19. Gewicht: 143,5 gram.

komt. Zou er een graf in de buurt hebben gelegen? is het verspit materiaal?
Het andere menselijke bot is een fragment van een rechter scheenbeen (tibia). Dit bot, met vondstnummer 68, is afkomstig uit profiel 19, laag 10.²⁷⁴ De context van dit profiel was eveneens een (drink)poel. Mogelijk is dit tibiafragment bewaard gebleven door de gunstige conserveringsomstandigheden in de poel. Of beide botten van hetzelfde individu afkomstig zijn valt niet vast te stellen. Uit het archeologisch vondstenmateriaal komen meer (indirecte)



Afb. 13.6 Een stekelrog. Bron: <http://www.zeeinzicht.nl/vleet>. Foto: Peter van der Wolf.

274 Zie voor de ligging afb. 4.4.

aanwijzingen dat er graven hebben gelegen: op vindplaats 14 is bijvoorbeeld een eensnijdend zwaard gevonden.²⁷⁵ Tot nu toe is echter niet gebleken dat er sprake is van verplaatsing van objecten tussen de vindplaatsen. De menselijke beenderen suggereren dat ook bij vindplaats 3 een graf heeft gelegen, net als bij vindplaats 14.

Overigens is het voorkomen van menselijk botmateriaal tussen dierlijk botmateriaal niet uitzonderlijk. In de vroegmiddeleeuwse nederzetting bij Schagen-Waldervaart zijn ongeveer 45 menselijke botten gevonden die niet in herkenbare graven zijn aangetroffen. Clason en Prummel zeggen hierover dat 'het voorkomen van menselijke resten tussen die van dieren een bekend verschijnsel is in voor- en vroeg historische nederzettingen'.²⁷⁶

SPOOR 108

Spoor 108 wordt gevormd door een afvaldump die deels van het duin afliep. Daarna is over dit terrein een akkerlaag ontstaan waardoor deze afvaldump tamelijk snel is afgedekt en beschermd. Spoor 108 en spoor 135 vormen een en hetzelfde spoor en worden verder benoemd als Spoor 108. Dit spoor heeft een datering tussen 475 en 600 na Chr.²⁷⁷

diersoort		aantal	gewicht (in g)	% N	% gewicht
rund	<i>Bos taurus</i>	184	3494,4	8	27
rund of edelhert	<i>Bos taurus/Cervus elaphus</i>	21	530,4	1	4
schaap	<i>Ovis aries</i>	1	4,9	0	0
schaap of geit	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	261	1133,6	11	9
varken	<i>Sus domesticus</i>	66	359,9	3	3
varken of wild zwijn	<i>Sus domesticus/Sus scrofa</i>	11	159,7	0	1
paard	<i>Equus caballus</i>	2	101,3	0	1
edelhert*	<i>Cervus Elaphus</i>	47	1305,7	2	10
groot zoogdier indet.		358	3266,6	16	25
middelgroot zoogdier indet.		249	745,1	11	6
zoogdier indet.		1095	1700,8	48	13
wilde eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	1,0	0	0
eend indet.	<i>Anatinae</i>	4	4,1	0	0
vogel indet.		3	8,6	0	0
oester	<i>Ostrea edulis</i>	1	8,8	0	0
totaal		2304	12824,9	100	100
mens	<i>Homo sapiens</i>	1	24,4		
*waarvan 17 fragmenten (mogelijk afgeworpen) gewei.					

Tabel 13.4 Overzicht van de diersoorten die in Spoor 108 (onderdeel van vindplaats 3) zijn aangetroffen.

275 Zie hst. 10 over de metaalvondsten.

276 Clason en Prummel, 1982.

277 Zie hst. 9.

13.5.4 VINDPLAATS 5

Vindplaats 5 heeft een datering tussen 750 en 850 na Chr. Van deze vindplaats komen 39 botfragmenten (tabel 13.5). Hiervan waren 34 botten niet tot op de soort te determineren. Van de wel determineerbare botten waren er drie afkomstig van rund. Het zijn een handwortelbeentje, een voetwortelbeentje en een fragment van een kies uit de bovenkaak. Verder zijn een tandfragment van een varken aangetroffen en een caudale wervel van een kabeljauw.

diersoort		aantal	gewicht (in g)
rund	<i>Bos taurus</i>	3	29,0
varken	<i>Sus domesticus</i>	1	0,9
groot zoogdier indet.		14	53,3
middelgroot zoogdier indet.		8	17,8
zoogdier indet.		12	15,7
kabeljauw	<i>Gadus morhua</i>	1	2,2
	totaal	39	118,9

Tabel 13.5 Overzicht van de diersoorten die op vindplaats 5 zijn aangetroffen.

13.5.5 VINDPLAATS 8

diersoort		aantal	gewicht (in g)
rund	<i>Bos taurus</i>	8	91,5
schaap of geit	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	1	0,4
paard	<i>Equus caballus</i>	1	61,3
groot zoogdier indet.*		9	69,9
middelgroot zoogdier indet.		13	20,4
zoogdier indet.		31	26,6
kabeljauw	<i>Gadus morhua</i>	1	3,4
schelvis	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	1	4,3
oester	<i>Ostrea edulis</i>	1	6,4
strandschelp	<i>Spisula sp.</i>	1	1,2
wulk	<i>Buccinum undatum</i>	17	63,6
schelp indet.		1	0,2
	totaal	85	349,2
*inclusief een artefact (aangepunt benen staafje).			

Tabel 13.6 Overzicht van de diersoorten die op vindplaats 8 zijn aangetroffen.

Vindplaats 8 heeft een datering tussen 700 en 750 na Chr. Van deze vindplaats komen 85 botfragmenten (tabel 6). Hiervan waren 53 (62%) botten niet tot op de soort te determineren. Van de determineerbare zoogdierbotten waren er acht afkomstig van rund. Daarnaast zijn een tandfragment van een schaap of geit aangetroffen en een spaakbeenfragment van een paard.

Er is een precaudale wervel van een kabeljauw gevonden en een cleithrum²⁷⁸ van een schelvis. Het valt op dat op vindplaats 8 naast een fragment van een oester en een strandschelp liefst 17 fragmenten van wulken zijn aangetroffen.

13.5.6 VINDPLAATS 11

Vindplaats 11 heeft een datering tussen 750 en 850 na Chr. Van deze vindplaats komen 30 botfragmenten (tabel 13.7). Hiervan waren 20 botten niet tot op de soort te determineren. De aangetroffen runderbotten bestaan uit drie fragmenten van kiezen, een eerste teenkootje (phalange 1) en een sprongbeen. Van paard is een sprongbeen gevonden en van edelhert een tweede teenkootje (phalange 2). Daarnaast is een fragment van een kokkel gedetermineerd.

diersoort		aantal	gewicht (in g)
rund	<i>Bos taurus</i>	6	84,0
rund of edelhert	<i>Bos taurus/Cervus elaphus</i>	1	27,2
paard	<i>Equus caballus</i>	1	32,1
edelhert	<i>Cervus elaphus</i>	1	3,8
groot zoogdier indet.		9	52,8
middelgroot zoogdier indet.		1	3,7
zoogdier indet.		10	17,8
kokkel	<i>Cardium edule</i>	1	0,8
	totaal	30	222,2

Tabel 13.7 Overzicht van de diersoorten die op vindplaats 11 zijn aangetroffen.

278 Element van het schouder skelet van een vis.

13.5.7 VINDPLAATS 14

Vindplaats 14 heeft een datering tussen 700 en 800 na Chr. De oppervlaktevondsten kunnen iets jonger zijn. Van deze vindplaats komen 762 botfragmenten (tabel 13.8). Hiervan waren 466 (61%) botten niet tot op de soort te determineren. Van de gedetermineerde soorten domineerde rund het botspectrum samen met schaap/geit. Van beide dieren zijn evenveel botten aangetroffen. Varken was in veel mindere mate aanwezig, evenals paard. Wild was aanwezig in de vorm van enkele kiezen en een geweifragment van edelhert en een dijbeenfragment van een vos. De gevonden vogelbotfragmenten konden niet op soort worden gedetermineerd.

De meeste botten van kabeljauw die op Groot Olmen zijn aangetroffen zijn afkomstig van vindplaats 14. Hier waren 31 fragmenten met zekerheid aan kabeljauw toe te wijzen. Er zijn zowel elementen uit de kop²⁷⁹ als postcraniële fragmenten²⁸⁰ aangetroffen (afb. 13.7), wat erop wijst dat deze vissen ter plekke zijn verwerkt en gegeten. De wervels zijn afkomstig van relatief grote kabeljauwen. Daarnaast is een cleithrum van een poon (familie triglidae) aangetroffen. Van welke soort poon was niet duidelijk.



Afb. 13.17 Praecaudale wervel van een kabeljauw. S23, vondst nr. 248, wp 9, laag 1. Gewicht: 3,3 gram; grootste breedte: 23 mm.

De ponen (afb. 13.8) zijn een familie van op de bodem levende zeevissen, en worden ook wel knorhanen genoemd. Soorten uit deze familie kunnen geluid maken bij gevaar, anders dan de meeste vissen. Typisch voor de triglidae zijn de tot tastorganen omgebouwde buikvinnen, waarmee ze ook korte stukjes over de zeebodem kunnen lopen. Triglidae leven vooral op zanderige of weke grond, waarin ze met hun buikvinnen naar voedsel zoeken. De bekendste soort is de rode poon (*chelidonichthys lucernus*), maar er is ook een Engelse poon (*aspitrigla cuculus*) en een grauwe poon (*eutrigla gurnardus*).²⁸¹

Er zijn verschillende soorten schelpen op vindplaats 14 gevonden: oester, kokkel, strandschelp, strandgaper en wulk. Vindplaats 14 viel op door het relatief hoge aantal wulken in vergelijking met de andere vindplaatsen op Groot Olmen.

279 basioccipitale, ceratohyale, dentale, epihyale, posttemporale en praemaxillare.

280 praecaudale wervels en caudale wervels.

281 www.wikipedia.nl:

diersoort		aantal	gewicht (in g)	% N	% gewicht	
rund	<i>Bos taurus</i>	88	2015,3	12	45	
rund of edelhert	<i>Bos taurus/Cervus elaphus</i>	2	35,7	0	1	
schaap	<i>Ovis aries</i>	1	28,9	0	1	
schaap of geit	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	87	422,7	11	10	
varken	<i>Sus domesticus</i>	26	140,4	3	3	
varken of wild zwijn	<i>Sus domesticus/Sus scrofa</i>	1	4,2	0	0	
paard	<i>Equus caballus</i>	11	191,5	1	4	
edelhert*	<i>Cervus elaphus</i>	3	10,7	0	0	
vos	<i>Vulpes vulpes</i>	1	1,9	0	0	
groot zoogdier indet.**		105	731,5	14	16	
middelgroot zoogdier indet.		102	234,1	14	5	
klein zoogdier indet.		1	0,5	0	0	
zoogdier indet.		256	409,7	34	9	
vogel indet.		2	1,1	0	0	
kabeljauw	<i>Gadus morhua</i>	31	56,8	4	1	
kabeljauwachtige	<i>Gadidae</i>	1	0,5	0	0	
poon	<i>Trigliidae</i>	1	0,2	0	0	
vis indet.		2	0,9	0	0	
oester	<i>Ostrea edulis</i>	6	57,6	1	1	
kokkel	<i>Cardium edule</i>	2	1,9	0	0	
strandschelp	<i>Spisula sp.</i>	9	5,5	1	1	
strandgaper	<i>Mya sp.</i>	1	1,3	0	0	
wulk	<i>Buccinum undatum</i>	23	100,5	3	2	
		totaal	762	4453,4	100	100
*waarvan 1 fragment (mogelijk afgeworpen) gewei.						
**inclusief een artefact (versierde spinklos).						

Tabel 13.8 Overzicht van de diersoorten die op vindplaats 14 zijn aangetroffen.



Afb. 13.8 *Gauwe poon*. www.zeeinzicht.nl/vleet. Foto: Peter van der Wolf.

Gezien de hoeveelheid waarin wulken voorkomen in het vondstenmateriaal van Groot Olmen lijkt het erop dat ze zijn gegeten dieren en dat het geen aangespoelde lege schelpen zijn. Als het aangespoelde schelpen waren, zouden ook andere en meer (strand)schelpensoorten in het vondstenmateriaal vertegenwoordigd moeten zijn en dat is vrijwel niet het geval. Van Doesburg heeft dezelfde conclusie getrokken: 'De meeste schelpen zijn van het oppervlak verzameld, maar zijn waarschijnlijk afkomstig uit grondsporen en akker- en andere cultuurlagen. Natuurlijke, schelpenrijke zandlagen zijn in Groot Olmen niet aangetroffen, zodat het niet waarschijnlijk is dat de schelpen door natuurlijke processen in het gebied zijn terechtgekomen. Het betreft waarschijnlijk voedselresten. De schelpen weerspiegelen, samen met de visresten, dat de zee een van de voedselbronnen van de vroegmiddeleeuwse bewoners van Groot Olmen was'.²⁸² Wulken zijn vaker in vroegmiddeleeuwse vindplaatsen teruggevonden, zoals in Den Burg op Texel, de terp van Tzummarum, in Dorestad en de abdij van Rijnsburg.²⁸³ Hieruit blijkt dat het niet ongewoon was in de vroege middeleeuwen dat wulken op het menu stonden.



Afb. 13.9 Een levende wulk. www.zeeinzicht.nl/vleet. Foto: Sytske Dijkse.

De wulk (*buccinum undatum*) is een grote zeeslak (afb. 13.9). De Wulk was tot enkele decennia terug algemeen in de Noordzee, Waddenzee en Zeeuwse stromen. Wulken komen vooral voor op zachte slikbodems. Oude, vaak verkleurde hoorns spoelen vooral aan na storm en harde wind. Slechts zelden spoelen verse exemplaren of levende dieren aan.²⁸⁴ Tegenwoordig worden wulken ter consumptie commercieel gevangen met behulp van vallen. Ook worden ze gekookt en met azijn ingelegd voor consumptie geconserveerd. In Frankrijk worden de kleinere slakken (koud, gekookt) gegeten als voorgerecht of maken zij deel uit van het gerecht 'fruits de mer'. In Nederland zijn de kleine slakken slecht verkrijgbaar en vrijwel altijd ongekookt. De structuur van het vlees lijkt op die van inktvis, de smaak is zoet, zoals bij krab. Vroeger was het vooral voedsel voor arme mensen. Tegenwoordig worden de meeste exemplaren geëxporteerd naar oosterse landen.²⁸⁵ Door recepten stammend uit de late middeleeuwen is bekend dat wulken toen in ieder geval werden gegeten (zie kader).

282 Van Doesburg, 2008.

283 Bron: BoneInfo, het attenderend systeem voor archeozoologische informatie.

284 www.anemoon.org/anemoon/soortinformatie/tweekleppigen.

285 Bron: http://nl.wikipedia.org/wiki/Buccinum_undatum.

(In: Een notabel boecxken van cokeryen, ca. 1514)

Om te bereyden willocxen [wulken]. Neempt willocxen ende wascht dye herde wel [zeer goed]. Dan worptse int watere ende sietse [kook ze] wel metten schulpen. Alsse wel ghesoden sijn, so trectse uute haren sculpen ende snijt haer hen hoofd af. Dan wrijftse wel met soute ende dese eet men metter petercelien ende mitten edicke [azijn]. Den edyck gheeft men daertoe in sauchieren [sauskommen], maer dat en behoort alsoe nyet. Men soude [moet] den edic daerop gieten ende etent so achterna

Ingrediënten:

- 500 g wulken

Voor de court-bouillon:

- wortel, prei, bleekselderij en ui in stukken (van elk 200 g), peterseliestengels, tijm, laurierblad, knofflook
- 1 eetl. geplette zwarte peperkorrels
- 1 l water
- 1 dl witte wijn
- 1 flinke scheut azijn of citroensap
- scheutje tabasco
- 1 eetlepel zout

Voor de saus

- balsamico-azijn
 - fijn geknippede peterselie
-

Bereidingswijze:

De wulken gedurende een halve dag in gezouten water zetten. Tussendoor het water regelmatig verversen met gezouten water om het zand eruit te spoelen.

Een pittige court bouillon trekken van alle vloeistof met de grofgesneden groenten, kruiden, geplette peperkorrels, tabasco en zout. Bouillon ruim een half uur tegen de kook aan houden. Daarna zeven door een natte doek of puntzeef.

De wulken toevoegen, zodat zet net onder staan. Deze gedurende 15 minuten zachtjes gaar laten koken, tegen het kookpunt aan. Langer koken maakt ze taai. De wulken in het kookvocht laten afkoelen en dan afgieten. De slakken met een stevige naald uit hun schelp nemen, het bruine afdekplaatje aan de kop verwijderen, het onderste deel (de maag) verwijderen, eventueel de darm verwijderen. Goed afspoelen. Serveren met een dipsausje van balsamico-azijn en fijngeknippede peterselie.

13.6 LEEFTIJDEN

De leeftijdsgegevens van de dieren die in de groepen 'rund of edelhert' en 'varken of wild zwijn' zijn ingedeeld konden wegens gebrek aan specifieke soortidentificatie niet worden achterhaald. De leeftijdsgegevens die aan de hand van de gebitten bepaald konden worden staan vermeld in bijlage 13.1. De leeftijden van dieren uit de verschillende vindplaatsen worden hieronder besproken.

Vindplaats 1: een middenvoetsbeen van een rund was afkomstig van een dier dat is geslacht voor de leeftijd van 2,5 jaar. Twee botten van schapen of geiten waren afkomstig van dieren die ouder zijn geworden dan 3 maanden. Een hielbeen van een varken kwam van een dier dat is geslacht voor de leeftijd van 2,5 jaar.

Vindplaats 2: Een middenhandsbeen van een rund was afkomstig van een dier dat is geslacht voor de leeftijd van 2,5 jaar. Twee schapen of geiten zijn ouder geworden dan 3 maanden. Een dier is ouder geworden dan 5 maanden, een schaap of geit is ouder geworden dan 15 maanden. Twee dieren zijn ouder geworden dan 20 maanden, terwijl drie schapen of geiten juist zijn geslacht voor de leeftijd van 24 maanden. Een schaap of geit is ouder geworden dan 3 jaar. Een varken is geslacht voor de leeftijd van een jaar.

Vindplaats 3: Leeftijdsgegevens bepaald aan de hand van pijpbeenderen van runderen, schapen



Afb. 13.10 Een fragment van een afgeworpen gewei van een edelhert, gezien vanaf de zijkant en onderzijde (het afwerpulak met de rozenkrans). Spoor 108, werkput 1, vondstnummer 18.

of geiten en varkens uit vindplaats 3 staan vermeld in bijlage 13.2. Door de sterke fragmentatie en de matige conservering van het botmateriaal waren er relatief weinig leeftijdsgegevens voorhanden. Voor rundvee, schapen of geiten en varkens zijn dieren van verschillende leeftijden aangetoond. Er zijn zowel volwassen als juveniele dieren aangetroffen. Er zijn echter geen aanwijzingen voor zeer jonge of pasgeborene dieren. Hoewel het aannemelijk is dat de dieren ter plekke werden gehouden is archeozoologisch niet aantoonbaar dat huisvee ter plaatse gefokt werd. Een betrouwbare leeftijdsverdeling is op grond van de weinige gegevens uit tabel 10 niet te maken.

Een scheenbeen was afkomstig van een paard dat ouder is geworden dan twee jaar. Van een ree kon worden bepaald dat ze ouder is geworden dan 18 maanden. Een edelhert is ouder geworden dan 2,5 jaar. Tien botten van edelherten waren afkomstig van dieren die ouder zijn geworden dan drie jaar, terwijl een dier geschoten is voor de leeftijd van drie jaar. Twee edelhertbotten waren van dieren die ouder zijn geworden dan vier jaar. Een dier is ouder geworden dan 5 jaar.

Het is niet mogelijk aan de hand van het formaat en het aantal stangen de precieze leeftijd van een edelhert aan te duiden. Wel is duidelijk, dat naar mate het hert ouder wordt, het gewei forser wordt en de basis van het gewei, de rozenstok, korter en dikker van vorm. Voor de aangetroffen geweifragmenten in Groot Olmen is niet met duidelijkheid te zeggen wat de leeftijd van de dieren zal zijn geweest. Een geweifragment had een vrij dunne basis. Waarschijnlijk is het van een eerstejaars gewei, een zogenaamd 'spiesgewei'. Mogelijk is het van een jong dier (1,5-2,5 jaar), maar er zijn ook dieren die een leven lang met een spiesgewei rondlopen; een 'ewige Spieser'.²⁸⁷

Van een aantal gewei- of schedelfragmenten van edelhert was duidelijk dat ze van relatief oude dieren waren, gezien de dikte en vorm van de rozenstok (figuur 13.10). Een fragment van een afgeworpen gewei had een diameter aan de basis van minstens 70 mm. Een ander afgeworpen geweifragment had een diameter van ongeveer 53 mm. Beide dieren zijn waarschijnlijk



Afb. 13.11 Fragment van een schedel van een edelhert met rozenstok. Het gewei is afgeworpen en niet gevonden. Op het fragment zijn snijsporen zichtbaar. Gewicht: 150,7 gram. Spoor 108, vondstnr. 18, wp 1.

minstens 18 jaar oud geworden en moeten een imposante verschijning zijn geweest. Uit de aanwezigheid van zowel fragmenten van afgeworpen gewei, stukken schedel na afgeworpen gewei (afb. 13.11) en fragmenten van schedel met gewei valt af te leiden dat er niet in een specifiek seizoen op edelherten werd gejaagd, maar dat dit het gehele jaar rond plaatsvond.

Vindplaats 8: Van twee runderteenkootjes kon worden bepaald dat deze dieren ouder zijn geworden dan 15-18 maanden.

Vindplaats 11: Een rund is ouder geworden dan 20 maanden.

Vindplaats 14: Leeftijdsgegevens bepaald aan de hand van pijpbeenderen van runderen, schapen of geiten en varkens uit vindplaats 14 staan vermeld in bijlage 13.3. Ook hier geldt dat door de hoge fragmentatiegraad en de matige conservering van het botmateriaal relatief weinig leeftijdsgegevens voorhanden waren. Voor rundvee, schapen of geiten en varkens zijn dieren van verschillende leeftijden aangetoond. Er zijn zowel

volwassen als juveniele dieren aangetroffen. Er zijn echter geen aanwijzingen voor zeer jonge (een aantal weken oud) of pasgeboren dieren. Hoewel het aannemelijk is dat de dieren ter plekke werden gehouden is archeozoologisch niet aantoonbaar dat huisvee ter plaatse gefokt werd. Een betrouwbare leeftijdsverdeling is op grond van de weinige gegevens uit tabel 11 niet te maken.

Twee paarden zijn ouder geworden dan 10 maanden en een paard is geslacht voor de leeftijd van 18 maanden. Een paard is niet ouder geworden dan drie jaar.

287 Habermehl, 1985.

13.7 SCHOFTHOOGTE

Zowel de koeien, als de schapen en/of geiten in Groot Olmen waren relatief kleine dieren. Er zijn weinig complete pijpbeenderen aangetroffen, waardoor voor de meeste dieren de schofthoogte niet kon worden bepaald. Op grond van de aangetroffen fragmenten (formaat en morfologie) bleek dat de dieren relatief klein waren. De runderbotten waren qua formaat vergelijkbaar met het inheemse Romeinse rund in de vergelijkingscollectie van de RCE. Dit is een een hoornloos rund dat ouder is geworden dan vier jaar. Van dit dier kon een schofthoogte worden berekend van 106 cm.²⁸⁸ Mogelijk waren de runderen van Groot Olmen van een vergelijkbare grootte.

Van de meetbare botten waren er zes geschikt voor een reconstructie van de schofthoogte (zie bijlage 13.4). Van vindplaats 2 kwamen twee complete meetbare middenhandsbeentjes van een schaap of geit. Deze dieren hadden een berekende schofthoogte van 68,9 cm en 73,3 cm als het om geiten zou gaan en van 58,6 cm en 62,3 cm als de middenhandsbeentjes van schapen afkomstig zouden zijn.

Van vindplaats drie kwamen twee complete meetbare middenvoetsbeentjes van rund en twee meetbare middenvoetsbeentjes van een schaap of geit. De berekende schofthoogten van de runderen waren 110,1 en 111,3 cm. Van de schapen of geiten van deze vindplaats waren deze 68 en 70,4 cm ingeval van geiten en 57,9 en 59,9 cm als de middenvoetsbeentjes van schapen afkomstig zouden zijn.

De runderen van Groot Olmen zijn kleiner dan de runderen die in Castricum-Oosterbuurt zijn aangetroffen.²⁸⁹ De runderen daar hadden een schofthoogte van gemiddeld 116 cm (n=6), waarbij het kleinste dier een schofthoogte had van 112 cm, nog altijd groter dan de twee runderen van Groot Olmen. De maten van de schapen of geiten van Groot Olmen komen overeen met die van Katwijk-Zanderij en Castricum-Oosterbuurt.²⁹⁰ Hierbij is het lastig schofthoogten met elkaar te vergelijken, omdat het bij de meeste complete botten niet duidelijk was of ze van een schaap of een geit waren, terwijl de omrekeningsfactor voor de schofthoogte van beide dieren verschillend is.

288 Het gaateen compleet rund uit Uitgeest-Dorregest, opgraving 1982, vondstnummer 19-0-13. Mondelinge mededeling F.J. Laarman (RCE).

289 Lauwerier en Laarman, 1999.

290 Cavallo, van der Heiden en van Kolfshoten, 2008; Lauwerier en Laarman, 1999.

Afb. 13.12 Laatste teenkootje (phalange 3) van een rund met een pathologie. Gewicht: 16,8 gram. S 108, Vondstnr. 143, wp 1.



13.8 GEZONDHEID (MISVORMINGEN)

Een aantal (fragmenten van) botten viel op doordat ze sporen vertoonden van ziekte. Hieronder een aantal van de aangetroffen afwijkingen. Het is lastig aan de hand van onderstaande misvormingen een uitspraak te doen over de gezondheid van de huisdieren, want de meeste veeziekten openbaren zich slechts aan de weke delen van dieren en zijn niet terug te vinden in het botmateriaal. Het aangetroffen aantal van zeven op soort gedetermineerde botten met een misvorming lijkt erg weinig op een totaal aantal van 5750 onderzochte botten.

Op vindplaats 2 is een onderkaak van een schaap of geit aangetroffen, waarbij het scharniergewricht van de kaak was aangetast door botwoekering en vervorming. De overige misvormingen zijn aangetroffen op botten uit vindplaats 3.

Een hoeftje (phalange 3) van een rund was zwaar aangetast door botwoekering. De teen was volledig vergroeid en vervormd. Het gewrichtsvlak is nog herkenbaar, maar de onderzijde van het hoeftje is een grote woekerklomp (afb. 13.12).

Een draaier (axis) van een rund vertoonde aan de binnenzijde een poreuze structuur. Het bot was aangetast, mogelijk door een ziekte.

Een scheenbeen van een schaap of geit vertoonde een opening vlak boven het distale uiteinde van het bot. Mogelijk is dit gat ontstaan als gevolg van een ontstekingsreactie. Een middenvoetsbeen van een schaap of geit vertoonde botwoekering aan het proximale uiteinde (bovenzijde bot). Het gewrichtsvlak was aangetast en niet meer glad.

Uit spoor 108 komt onder andere een hielbeenfragment (calcaneum) van een edelhert (afb. 13.13). Het hielbeen vertoont veel botwoekering aan de rand. Mogelijk is het van een oud dier. De woekering kan zijn ontstaan als gevolg van een ontsteking aan de hiel. Mogelijk was dit dier een makkelijke prooi, doordat het niet goed meer kon lopen.

Uit profiel 3-19 komt een linker voetwortelbeentje (os centrotarsale) van een edelhert met een misvorming (afb. 13.14). Het bot vertoont een woekering, mogelijk als gevolg van een ontsteking. Aan debovenzijde zijn snijsporen zichtbaar.

Afb. 13.14 Linker voetwortelbeentje (os centrotarsale) van een edelhert met een pathologie. Boven- en zijaanzicht. Gewicht: 9,3 gram. Vondstnr. 65, wp 13, profiel 3-19.

13.9. ARTEFACTEN

Tussen het onderzochte botmateriaal van Groot Olmen zijn vier artefacten van bot en gewei aangetroffen.

Uit spoor 108 (vindplaats 3) zijn twee artefacten geborgen, te weten een fragment van bewerkt gewei en een fragment van een (vlag)naald.

Dit artefact met vondstnummer 143 was afkomstig van vindplaats 3. Gewicht: 13,5 gram. Grootste lengte: 93 mm. Het bewerkte platte fragment (afb. 13.15) was aan de ene zijde voorzien van een oog en aan de andere zijde afgeplat (beitelvormig). Het object was gemaakt van een geweifragment van een edelhert (cervus elaphus). De functie van het voorwerp was niet duidelijk. Er waren geen duidelijke sporen van gebruik of slijtage zichtbaar. Mogelijk is het een soort amulet of een stuk speelgoed, zoals een snorrebot. Bij een snorrebot werd door de doorboring een touw geknoopt en werd het geheel boven het hoofd rondgeslingerd. Doordat het snorrebot tijdens het slingeren om zijn as draaide, ontstond een snorrend of zoemend geluid.²⁹¹

Het artefact met vondstnummer 173 was afkomstig van vindplaats 3. Het is een zeer klein fragment van slechts enkele centimeters lang. Gewicht: 1,4 gram. Mogelijk is het een stuk van een vlagnaald (afb. 13.16). De punt (onderste helft) is afgebroken. Het fragment is waarschijnlijk gemaakt van een pijpbeen van een niet nader te determineren zoogdier. Het object vertoont grote gelijkenis met zogenaamde 'axe-headed pins' die in het Friese terpengebied zijn gevonden. De jongste van deze pinnen hebben, net als het exemplaar van Groot Olmen, meer een soort vlagvormig uitsteeksel aan de bovenzijde, in plaats van een duidelijk gestileerde bijlvorm. Deze artefacten werden waarschijnlijk gebruikt als haarspeld of kleding bij elkaar te houden.²⁹²



Afb. 13.15 Bewerkt plat gewei-fragment, afkomstig uit S 108, vondstnummer 143, wp 1.



Afb. 13.16 Mogelijk fragment van een vlagnaald, afkomstig uit S 108, vondstnummer 173, wp 2.

291 Van Vilsteren, 1987.

292 Roes, 1963.



Afb. 13.17 Aangepunt benen staafje, afkomstig uit S 34, vondstnummer 254, wp 7. Schaal 1:1.

Op vindplaats 8 is tijdens de aanleg van het vlak een aangepunt benen staafje gevonden (afb. 13.17). Dit artefact is afkomstig uit spoor 34, vondstnummer 254, wp 7. Gewicht: 7 gram. Grootste lengte: 85,5 mm. Het staafje was vervaardigd uit een pijpbeen van een groot zoogdier. In Roes staan soortgelijke artefacten uit het Friese terpengebied afgebeeld.²⁹³ Roes meldt dat het Fries Museum honderden van deze objecten in bezit heeft, variërend in lengte van 9 tot 20 cm. De objecten worden geassocieerd met spinnen of weven. Holwerda benoemde de objecten als spinklosjes, maar dat gebruik wordt door Roes betwijfeld. Zij noemt het mogelijk gebruik bij het kaart- of bandweven. De benen staafjes kunnen daarbij zijn gebruikt als spoel of bijvoorbeeld om de draden 'aan te slaan'. Behalve in het Friese terpengebied zijn dergelijke benen staafjes ook gevonden in Karolingisch Dorestad en Domburg.²⁹⁴ Uit de opgraving aan de Johan van Oldenbarneveltlaan in Den Haag komen drie soortgelijke, aan beide einden aangepunte, benen staafjes. Hier wordt geopperd dat deze tijdens het weven werden gebruikt om de draden van het weefsel tegen elkaar aan te duwen of dat ze gebruikt zijn als vishaakjes (zogenaamde 'blinkerds').²⁹⁵



Afb. 13.18 Spinklos, oppervlak en vlak 1 vindplaats 14.

Op vindplaats 14 is als oppervlaktevondst een spinklos gevonden (afb. 13.18). Het artefact, met vondstnummer 65, is versierd met puntcirkelmotieven rondom een centraal gat. Gewicht: 12,9 gram. Het is mogelijk gemaakt van de caput femur van een rund. Het is doormidden gebroken en een helft ontbreekt. De opgravers dachten hier met een zogenoemde 'oesdop' van doen te hebben, maar op grond van vergelijkbare vondsten uit het Friese terpengebied lijkt het eerder een spinklos te zijn. In de vroege middeleeuwen werden spinklosjes gemaakt van klei of van bot. Roes heeft diverse benen spinklosjes uit het terpengebied afgebeeld, waaronder enkele die met puntcirkelmotieven gedecoreerd waren.²⁹⁶ In Uitgeest-Dorregeest is in 1981 een spinklos met puntcirkelversiering in een vrouwengraf gevonden. Het graf dateert waarschijnlijk in de 7e eeuw.²⁹⁷

293 Roes, 1963.
 294 Roes, 1963.
 295 Magendans en Waasdorp, 1989.
 296 Roes, 1963.
 297 De Koning in voorb.



*Afb. 13.19 Geit met bel. Bron:
http://farm2.static.flickr.com/1218/139910792_68e0b84294_b.jpg*

In nederzettingcontext is een soort 'koebel' van metaal gevonden. Hoewel het object niet vervaardigd was van bot, moet het wel hier vermeld worden, omdat het zeer waarschijnlijk door een van de huisdieren op Groot Olmen is gedragen. Het is een bel met klepel (afb. 10.6). De bel zou gedragen kunnen zijn door een rund, een schaap of een geit. Soortgelijke bellen worden tegenwoordig bijvoorbeeld in het Alpengebied gebruikt om te horen waar een koe zich bevindt.

Ook uit recente context zijn schapen of geiten bekend die een bel dragen (afb. 13.19). We kennen het woord belhamel, een gecasteerde ram (hamel), de leider van de kudde met een bel om zijn nek. De kudde kon op deze manier worden gelokaliseerd.²⁹⁸

298 Bron: <http://en.wikipedia.org/wiki/Bellwether>.



Afb. 13.20 Detail van een bewerkt stuk (takfragment) van een gewei van een edelhart. Het fragment is ca 21 cm lang en aan de onderzijde van alle kanten bekap. Gewicht: 69,7 gram. Vondstnr. 65, wp 13, profiel 3-19.

Op een deel van de gevonden geweifragmenten van edelhart zijn bewerkingsporen zichtbaar, die doen veronderstellen dat gewei ter plaatse werd bewerkt om gebruiksvoorwerpen van te vervaardigen (afb.13.20 en 21).²⁹⁹ De bewerkte geweifragmenten zijn voornamelijk afkomstig van vindplaats 3. Het zijn 13 fragmenten van bewerkt gewei of schedel met gewei. Hiervan waren drie schedelfragmenten van edelhart, waarbij het gewei niet was afgeworpen en twee fragmenten waren van een afgeworpen gewei. Deze twee laatste stukken zijn bewust verzamelde stukken van.



Op de onderzochte botten zijn geen bewerkingsporen aangetroffen, anders dan sporen die ontstaan bij het slachten van dieren en het bereiden van vlees. Naast de aangetroffen artefacten van bot zijn er geen directe aanwijzingen gevonden dat botten ter plaatse werden bewerkt: de objecten kunnen elders zijn aangeschaft of vervaardigd.

Afb. 13.21 Fragment van de basis (rozenkrans) van een afgeworpen gewei van edelhart. Het moet een imposant gewei zijn geweest, gezien de diameter van de basis. Aan een zijde bevinden zich haksporen, alsof hier de eerste zijtak is afgehakt. Zijen onderaanzicht. Gewicht: 91,9 gram. Vondstnr. 65, wp 13, profiel 3-19.

299 Er is geen andere plausible reden om gewei te snijden of te hakken.

13.10 SLACHTSPOREN

Op in totaal 252 botten zijn brandsporen aangetroffen (4 % van het totale aantal onderzochte botten). De (delen van) botten waren zwart of wit verbrand of voor een deel verkoold.

Brandsporen op botten zijn aangetoond voor de vindplaatsen 1, 2, 3, 8 en 14. Het grootste deel van de verbrande botten was niet meer op diersoort terug te brengen. De acht verbrande botten die wel determineerbaar waren, waren afkomstig van rund, schaap of geit en varken. De botten die (deels) brandsporen vertoonden waren afkomstig uit het gehele skelet.

Op in totaal 77 botten zijn slachtsporen aangetroffen (iets meer dan 1 % van het totale aantal onderzochte botten). Slachtsporen zijn gevonden op botten uit de vindplaatsen: 1, 2, 3, 8 en 14. Het zijn zowel snij- als haksporen. In totaal 31 snijsporen en 41 haksporen. Op vier botten waren zowel snij- als haksporen zichtbaar. Slachtsporen zijn aangetroffen op botten van rund, schaap of geit, varken, edelhert en kabeljauw.

Op alle runderskeletelementen, uitgezonderd de schedel en de achterpoten, zijn slachtsporen aangetroffen. De aangetroffen sporen op onderkaak, hielbeen, sprongbeen, middenhandsbeen en teenkootjes kunnen in verband gebracht worden met het onthuiden van de runderen. De slachtsporen op atlas, draaier, rib, schouderblad, opperarmbeen, spaakbeen, ellepijp en bekken zijn waarschijnlijk veroorzaakt door het opdelen van het karkas in hanteerbare brokken en het bereiden van het vlees voor de maaltijd.

Op de volgende elementen van schaap of geit zijn slachtsporen aangetroffen: schedel, hoornpit, onderkaak, schouderblad, opperarmbeen en bekken. Op fragmenten van een opperarmbeen en een onderkaak van varken zijn twee slachtsporen aangetroffen.

Van edelhert zijn 17 botfragmenten gevonden met slachtsporen. De meeste (14) van deze sporen bevonden zich op schedelfragmenten of op gewei (afb. 13.20 en afb. 13.21).

Deze sporen kunnen in verband worden gebracht met het loshalen en fragmenteren van het gewei met als doel deze stukken te bewerken. De overige snijsporen waren te vinden op een hielbeen, een voetwortelbeentje en een eerste teenkootje van edelhert. Deze snijsporen kunnen veroorzaakt zijn door het onthuiden van de dieren.

Op vindplaats 14 is een schedelfragment met snijsporen van een schaap gevonden. Van deze vindplaats kwam ook een kaakelement van een kabeljauw. Deze vertoonde snijsporen aan de binnenzijde. Een fragment van een afgeworpen gewei van edelhert vertoonde naast haksporen ook sporen van een zaag.

Van de aangetroffen skeletelementen op vindplaats 3 en vindplaats 14, valt op dat voor rund de botten tamelijk evenredig afkomstig zijn uit het hele skelet van het dier (bijlage 13.5 en 6). De skeletelementen uit de onderpoten zijn beter vertegenwoordigd, maar dit kan komen door de betere conservering van deze botten. Zowel de vleesrijke delen (onder andere schouderblad, bovenarm, bekken, bovenbeen)³⁰⁰ als de vleesarme delen (hoornpit, middenhands- en -voetsbeentjes, hand- en voetwortelbeentjes, kootjes)³⁰¹ zijn aanwezig. Hieruit valt af te leiden dat het om zowel consumptieafval als slachtafval gaat en dat de dieren ter plaatse zijn geslacht en geconsumeerd.

Van schaap of geit en varken zijn veel minder botten gevonden, waardoor een interpretatie minder betrouwbaar is. Maar ook voor deze dieren kan gesteld worden dat zowel vleesrijke als vleesarme delen aanwezig zijn. Alleen ribben en wervels van schapen of geiten en varkens zijn nauwelijks aangetroffen. Dit heeft mogelijk te maken met de slechte conservering en het daardoor niet op soort kunnen determineren van ribben en wervels van middelgrote zoogdieren als schapen of geiten en varkens.

300 Vleeskwaliteit A en B.

301 Vleeskwaliteit C.

De verdeling van de skeletelementen van schapen of geiten en varkens doet vermoeden dat deze dieren ook ter plekke zijn geslacht en verwerkt tot voedsel.

De andere vindplaatsen hebben te weinig determineerbare botten opgeleverd om uitspraken te kunnen doen over de verdeling van de aangetroffen skeletelementen en de betekenis van deze verdeling.

Dat botten met vleesresten eraan (al dan niet bewust gedeponerd) als voedsel dienden voor honden blijkt uit de vraatsporen die op in totaal 17 botfragmenten zijn aangetroffen (0,3 % van het totale aantal onderzochte botten). Vraatsporen op botten van rund, schaap of geit en varken zijn geconstateerd op vindplaatsen 1, 2, 3, 8 en 14. Het menselijke bot met vraatsporen van een hond is hierboven nader beschreven bij vindplaats 3. Vraatsporen zijn aangetroffen op de volgende skeletelementen van dieren: rib, schouderblad, opperarmbeen, spaakbeen, ellepijp, middenhandsbeen, bekken, dijbeen en middenvoetsbeen. Naast vraatsporen die duidelijk veroorzaakt waren door honden waren er op vindplaats 3 ook botten met tandafdrukken die veroorzaakt waren door een dier met kleine puntige (hoek)tanden, zoals een kat of een klein roofdier zoals een marterachtige.

13.11 DE ROL VAN HET PAARD

In totaal zijn 16 paardenbotten gevonden in Groot Olmen. Deze hadden samen een gewicht van ongeveer 390 gram. Paard is gevonden op vindplaats 3 (twee botten), vindplaats 8 (een bot), vindplaats 11 (een bot) en vindplaats 14 (elf botten). Een bot had geen nadere context of datering. De volgende elementen van paard zijn aangetroffen: kiezen, schouderblad, opperarmbeen, spaakbeen, handwortelbeentje, middenhandsbeen, scheenbeen, hielbeen, sprongbeen en tweede teenkootje.

Op paardenbotten zijn geen vraatsporen en snij- of haksporen gevonden. Dit zou erop kunnen duiden dat dit dier niet gegeten werd. Aantoonbaar bewijs dat paarden op Groot Olmen werden gegeten is niet aangetroffen. De paardenbotten zijn niet in anatomisch verband aangetroffen. Mogelijk werden paarden in Groot Olmen benut als rij- of lastdier.

In het rapport over het waardestellend archeologisch onderzoek over Groot Olmen staat vermeld dat behalve hoefafdrukken van runderen ook indrukken van paardenhoeven zijn aangetroffen. Op grond van de vorm van deze afdrukken kon men concluderen dat de paarden voorzien waren van hoefijzers.³⁰²

13.12 LANDSCHAP

De huisdieren in Groot Olmen zullen in de omgeving geweid zijn. Mogelijk waren er (vochtige) duinvalleien waar de dieren konden grazen. Dat er zoet water vlakbij de nederzettingen was blijkt uit de aangetroffen poelen. Deze hebben mogelijk gediend als drinkplaats voor het vee. De aanwezigheid van schapen kan duiden op een (relatief) droog milieu. Met name schapen zijn zeer gevoelig voor de leverbot, een parasiet die veel voorkomt op natte plaatsen met een zoetwatermilieu.³⁰³

Gezien de wilde dieren die op Groot Olmen zijn aangetroffen, moet er een ruime mate van begroeiing in de omgeving zijn geweest. Het edelhert is van oorsprong een bewoner van open bossen. Ree en eland hebben een voorkeur voor gebieden waar bos en grasland elkaar afwisselen. Vossen komen in de meest uiteenlopende biotopen voor. Zelfs op het strand kunnen de dieren zich redden.

302 Van Doesburg, 2008, p. 40.

303 Zeiler, 1988.

Uit het aangetroffen soortenspectrum blijkt dat de zee vlakbij was. De roodkeelduiker en de parelduiker zijn vogels die van oktober tot mei langs de kust zijn te vinden. De gevonden schelpen zijn allemaal mariene mollusken en kunnen alleen levend aan de kust of op zee verzameld zijn. Vissoorten als stekelrog en poon komen voor in (ondiepe) kustwateren. De aanwezigheid van steur duidt niet per se op zoet water, aangezien deze vis in zee leeft en alleen de rivieren op zwemt om zich in zoet water voort te planten. Kabeljauw en schelvis komen doorgaans niet zo dicht onder de kust voor en zijn vermoedelijk op volle zee gevangen.

13.13 VERGELIJKING VAN VINDPLAATS 3 MET VINDPLAATS 14.

Het is lastig de verschillende vindplaatsen met elkaar te vergelijken, aangezien de hoeveelheden gevonden botten aanzienlijk uiteenlopen. Vindplaatsen 3 en 14 hebben het meeste botmateriaal opgeleverd en worden hier dan ook met elkaar vergeleken.

Vindplaats 3 heeft een datering tussen 475 en 675 na Chr. Vindplaats 14 heeft een latere datering, tussen 700 en 800 na Chr. Van vindplaats 14 zijn 762 en van vindplaats 3 zijn 3991 botten verzameld, dat zijn er ruim vier keer zo veel. De conservering van het botmateriaal was niet op alle vindplaatsen gelijk. Op vindplaats 3 was ongeveer 73% van het onderzochte botmateriaal niet op soort te brengen en op vindplaats 14 ongeveer 61%. Hieruit zou kunnen blijken dat de conserveringsomstandigheden op vindplaats 14 iets gunstiger waren dan op vindplaats 3.

Wat opvalt, is dat op beide vindplaatsen het aandeel schaap of geit en varken gelijk is, met respectievelijk 11% en 3% van het totale aantal botten van deze vindplaats. Op vindplaats 14 neemt rund de voornaamste plaats in het soortenspectrum in met 12%, terwijl op vindplaats 3 het rund een aandeel heeft van 8% van het totale aantal botten en daarmee op de tweede plaats komt, na schaap of geit.

Op beide vindplaatsen vormde het huisvee (runderen, schapen of geiten en varkens) de voornaamste voedselbron. Daarnaast werd in beperkte mate op herten gejaagd. Op beide vindplaatsen was gevogelte niet (vp 14) of nauwelijks (vp 3) aanwezig. Op zowel vindplaats 3 als vindplaats 14 zijn resten van vissen en schelpdieren aangetroffen, maar slechts in zeer beperkte mate. Op vindplaats 14 zijn meer en andere visresten aangetroffen dan op vindplaats 3. Op vindplaats 3 zijn enkele botten gevonden van steur (1 bot) en stekelrog (1 bot), terwijl op vindplaats 14 meer botten zijn gevonden van kabeljauw (31 botten) en poon (1 bot). Verwacht zou worden dat vindplaats 3 meer visresten zou hebben opgeleverd dan vindplaats 14, omdat hier meer botmateriaal is opgegraven. Omdat er (vrijwel) niet gezeefd is en de conserveringsomstandigheden niet gunstig waren voor kwetsbaar botmateriaal als dat van vogels en vissen, is het niet mogelijk uitspraken te doen over het belang van vis en gevogelte in de voedselvoorziening en de verschillen tussen de vindplaatsen in de consumptie van vogels en vis.

Jacht en visvangst vormden een aanvulling op het menu, maar de voornaamste vleesbron waren het rundvee en de schapen of geiten die men hield. Varkens speelden een bescheiden rol in de voedsel economie. Het lijkt erop dat er tussen vindplaats 3 en vindplaats 14 veel overeenkomsten zijn en dat de verschillen zeer waarschijnlijk worden veroorzaakt door het verschil in de onderzochte hoeveelheid botmateriaal en/of de conserveringsomstandigheden per vindplaats.

13.14 VERGELIJKING MET ANDERE VINDPLAATSEN

Er zijn geen vindplaatsen uit de vroege middeleeuwen uit de nabije omgeving in het duingebied van Groot Olmen bekend, waarmee het dierlijk botmateriaal vergeleken kan worden. Dat maakt Groot Olmen tot een unieke en bijzondere vindplaats.

Vindplaatsen uit dezelfde periode uit de wijdere omgeving in Noord- en Zuid-Holland, waarmee het archeozoologisch onderzoek vergeleken kan worden zijn onder andere: Texel-Beatrixlaan (het vroegmiddeleeuwse botmateriaal, 750-1000 na Chr.); Schagen-Waldervaart (7^e-8^e eeuw na Chr.); Castricum-Oosterbuurt (periode IV, eind 7^e eeuw-halverwege 9^e eeuw); Valkenburg (Z.H.)-De Woerd (7^e tot 10^e eeuw); Katwijk-Zanderij (450-700 na Chr.); Den Haag-Johan van Oldenbarneveltlaan (6^e-7^e eeuw). In bijlage 13.7 is aangegeven welke diersoorten op bovengenoemde vroegmiddeleeuwse vindplaatsen zijn aangetroffen.³⁰⁴

Rund en schaap of geit voeren de boventoon in vrijwel alle bovengenoemde vroegmiddeleeuwse vindplaatsen. Zowel op Texel, als in Schagen, Castricum en Katwijk is de aanwezigheid van schaap aangetoond, net als in Groot Olmen. De aanwezigheid van geit kon alleen worden aangetoond in Groot Olmen en in Den Haag-Johan van Oldenbarneveltlaan. Aangenomen mag worden dat op grond van de dominantie van schapen over geiten (in Castricum, Texel en Schagen) het houden van schapen in de vroege middeleeuwen aan de Hollandse kust gebruikelijker was dan het houden van geiten.

Varken was in bijna alle vergeleken vindplaatsen duidelijk minder belangrijk in de voedselvoorziening. Alleen in Katwijk-Zanderij nam varken een groter aandeel in het botspectrum in dan schaap of geit. Mogelijk waren er op de andere vindplaatsen minder goede omstandigheden voor het mesten van varkens.

Wat opvalt aan het voorkomen van wild is dat wild zwijn alleen op Valkenburg-De Woerd is aangetroffen (met een fragment). Misschien is het ontbreken van wilde zwijnen op Groot Olmen niet veroorzaakt door de slechte conservering van het botmateriaal (waardoor botten van wild zwijn niet herkenbaar waren), maar komt dit doordat er gewoonweg niet op dit dier gejaagd is. Edelhert komt op alle vergelijkbare vindplaatsen voor, behalve Texel-Beatrixlaan en Schagen-Waldervaart. De bij Valkenburg en Castricum gevonden resten van edelhert zijn geweifragmenten van edelhert, waarmee geen zekerheid kan worden gegeven of dit dier ter plaatse is bejaagd. Eland komt naast Groot Olmen alleen voor in Castricum-Oosterbuurt. Een teenkootje vormt daarvoor het bewijs. Botten van zeezoogdieren (walvis, tuimelaar en bruinvis) zijn op alle genoemde vindplaatsen aangetroffen, behalve op Groot Olmen³⁰⁵ en Schagen-Waldervaart. Hierbij moet worden opgemerkt dat tijdens archeologische veldverkenningen in 2010 op Groot Olmen wel bot van een walvis is aangetroffen.³⁰⁶ Dit materiaal is nog niet onderzocht.

Het voorkomen en het aandeel van gevogelte en vis binnen de verschillende vindplaatsen is lastig met elkaar te vergelijken, omdat niet op alle vindplaatsen gezeefd is. Op Groot Olmen is slechts in zeer beperkte mate gezeefd (voornamelijk ten behoeve van het botanisch onderzoek). Bij het archeologisch onderzoek van de vindplaatsen in Texel-Beatrixlaan, Castricum-Oosterbuurt en Katwijk-Zanderij is er niet gezeefd. Het vondstenmateriaal uit Schagen-Waldervaart, Valkenburg-De Woerd en Den Haag-Van Oldenbarneveltlaan is daarentegen wel (deels) verzameld door middel van zeven.

304 Bronnen: Texel-Beatrixlaan: Krauwer, 1982; Schagen-Waldervaart: Clason en Prummel, 1982; Castricum-Oosterbuurt: Lauwerier en Laarman, 1999; Valkenburg-De Woerd: Sablerolles, 1990; Katwijk-Zanderij: Cavallo, van der Heiden en van Kolfschoten, 2008 en Cavallo, 2008; Den Haag-Johan van Oldenbarneveltlaan: Magendans en Waasdorp, 1989.

305 Er is wel een schedelfragment van een bruinvis gevonden, maar dit bot was zonder context of datering.

306 Mededeling J. de Koning.

Van het op Groot Olmen aangetroffen gevogelte kan niet met zekerheid gezegd worden of dit ook (tam) pluimvee gaat dat ter plaatse is gehouden. Wel zijn er resten van eend en gans gevonden. Op alle andere vindplaatsen zijn, hoewel in (relatief) kleine hoeveelheden, botten aangetroffen van zowel wilde vogels als tam pluimvee. Kip is op alle vindplaatsen, uitgezonderd Katwijk-Zanderij en Groot Olmen gevonden. Mogelijk hebben de slechte conserveringsomstandigheden op beide laatste vindplaatsen hierbij een rol gespeeld, want het lijkt aannemelijk dat kippen op alle vroegmiddeleeuwse nederzettingen gehouden werden. Visresten zijn op alle hierboven genoemde vindplaatsen aangetroffen, behalve op Katwijk-Zanderij. Dat op deze vindplaats geen vis is gevonden is waarschijnlijk te wijten aan de beperkte zorgvuldigheid waarmee het botmateriaal is verzameld. Over de visresten van Valkenburg-De Woerd is niets bekend, omdat deze niet zijn onderzocht.³⁰⁷ Binnen de aangetroffen visresten van de verschillende vindplaatsen zijn wel duidelijke verschillen op te merken. De op Texel-Beatrixlaan en Castricum-Oosterbuurt gevonden visresten duiden op visvangst die voornamelijk plaatsvond in zoet water, terwijl de vissen uit Groot Olmen aangeven dat vooral in zout water werd gevestigd.³⁰⁸ De visresten uit Schagen-Waldervaart geven aan dat zowel in zoet als in zout water werd gevestigd. De vindplaats Den Haag-Van Oldenbarneveltlaan valt op doordat er veel visafval in de nederzetting aanwezig was. Hier heeft men zowel in zee als in de rivieren gevestigd. In tegenstelling tot de andere vindplaatsen, waar slechts weinig visresten zijn aangetroffen, zijn in Den Haag-Van Oldenbarneveltlaan in totaal 547 visresten aangetroffen van elf verschillende soorten vis. Voor deze vindplaats geldt dat in een deel van de voedselbehoefte zeker ook is voorzien door de visvangst.³⁰⁹ Voor alle andere vindplaatsen zal de visvangst geen rol van betekenis hebben gespeeld in de voedselvoorziening, maar stond vis wel af en toe op het menu. Als gekeken wordt naar de soorten vis die aangetroffen zijn vertoont Groot Olmen de meeste overeenkomsten met Den Haag-Van Oldenbarneveltlaan.

Schelpdieren zijn behalve op Groot Olmen alleen aangetroffen op Texel-Beatrixlaan en in Schagen-Waldervaart en Valkenburg-De Woerd³¹⁰. Dit valt op, omdat op de andere vergelijkbare vindplaatsen wel zeezoogdieren zijn aangetroffen en de afstand tot de kust kennelijk geen motivatie kon zijn geweest voor het wel of niet verzamelen van eetbare schelpdieren. Ook op een vindplaats waar wel gezeefd is (Den Haag-Van Oldenbarneveltlaan) zijn geen mollusken aangetroffen, waaruit blijkt dat dit verschil niet veroorzaakt hoeft te zijn door de manier waarop het botmateriaal verzameld is (gezeefd versus handverzameld materiaal). Mogelijk zien we hier een verschil in smaak of werden binnen bepaalde nederzettingen mollusken niet beschouwd als gangbaar voedsel.

Op grond van de verhoudingen tussen het gehouden vee zijn geen extreem grote verschillen tussen de meeste hierboven beschreven vroegmiddeleeuwse vindplaatsen aan te tonen. Er zijn wel kleine verschillen tussen de aangetroffen wilde diersoorten, vogels en vissen. Deze kunnen veroorzaakt worden door de variatie in de natuurlijke omgeving van de vindplaatsen. De meeste verschillen zijn mogelijk terug te voeren op de verschillen in de verzamelwijze van het botmateriaal en variatie in conserveringsomstandigheden.

307 Sablerolles, 1990.

308 Hierbij zijn de anadrome vissen achterwege gelaten.

309 Magendans en Waasdorp 1989.

310 De mollusken uit het vroegmiddeleeuwse onderzoek van Valkenburg-De Woerd zijn niet opgenomen in het onderzoek van Sablerolles (1990).

13.15 CONCLUSIE

- Wat is de landschappelijke context (biotisch en abiotisch landschap) waarbinnen de menselijke activiteiten zich hebben afgespeeld?

Uit de aangetroffen diersoorten blijkt dat rundvee, schapen, geiten en paarden in de omgeving van Groot Olmen geweid zijn. De dieren werden waarschijnlijk gedrenkt bij de poelen die op de vindplaats zijn gevonden. De aanwezigheid van schapen kan duiden op een (relatief) droog milieu. Behalve de drinkpoelen zijn er geen archeozoologische aanwijzingen voor zoet water in de directe omgeving.

Gezien de wilde dieren die op Groot Olmen zijn aangetroffen, moet er een ruime mate van begroeiing (beschutting) in de omgeving zijn geweest, waarbij bos en grasland elkaar afwisselden. Uit de gevonden resten van vissen en schelpdieren blijkt dat de zee vlakbij was. De aangetroffen mollusken kunnen alleen levend bij de kust of op zijn zee verzameld. Vissoorten als stekelrog en poon zijn gevangen in (ondiepe) kustwateren. Kabeljauw en schelvis komen doorgaans niet zo dicht onder de kust voor en zullen vermoedelijk op volle zee zijn gevangen.

- Wat is de omvang van de verschillende menselijke activiteiten? Wat is de ruimtelijke relatie tussen de verschillende vindplaatsen?

Vanwege de slechte conserveringsomstandigheden van het botmateriaal was het niet goed mogelijk de activiteiten op het gebied van jacht en veeteelt tussen de verschillende vindplaatsen met elkaar te vergelijken. Rundvee is op alle vindplaatsen gehouden. Botten van schaap of geit en varken zijn aangetroffen op vijf van de zeven vindplaatsen. Paard is aangetoond op drie vindplaatsen. Op alle vindplaatsen zijn wel enkele (of vele) aanwijzingen gevonden voor jacht en/of visserij. Het is aannemelijk dat archeozoologische verschillen tussen de vindplaatsen op Groot Olmen worden veroorzaakt door verschillen in conserveringsomstandigheden en verschillen in hoeveelheid onderzocht botmateriaal en niet zozeer omdat de bewoners van de verschillende vindplaatsen onderling afwijkende ideeën of strategieën hadden over veeteelt en vleesvoorziening.

- Zijn er aanwijzingen voor andere activiteiten dan woonfunctie en agrarische activiteiten in de vorm van akkerbouw en veeweiding?

Op grond van de aangetroffen huisdieren op Groot Olmen is het duidelijk dat veeteelt de belangrijke bron van bestaan was. Het rundvee, schapen, geiten en paarden, zal in de omgeving geweid zijn. Varkens zullen waarschijnlijk dicht bij huis zijn gehouden, omdat ze gevoed kunnen worden met etensresten. Daarnaast werd in beperkte mate gejaagd op herten en in zeer kleine mate op gevogelte en werd er gevist. Schelpdieren werden verzameld om te worden gegeten. De aangetroffen artefacten van bot en gewei wijzen op huisvlijt.

- Is er iets te zeggen over de eventuele aanwezigheid van elanden?

Er zijn twee elandbotten aangetroffen op Groot Olmen. Op vindplaats 2 zijn een gewei-fragment en een schedelfragment gevonden. Het gewei-fragment kan eventueel afkomstig zijn van een afgeworpen gewei of zijn verkregen (verhandeld) als grondstof voor de bewerking van gewei tot gebruiksvoorwerpen. Het schedelfragment duidt erop dat de eland in de (directe) omgeving voorkwam en werd bejaagd en waarschijnlijk gegeten (afb. 13.22).

- Wat was het gebruik en/of de consumptie van wulken in de Karolingische tijd?

Wulken komen niet van nature voor in de zandafzettingen bij Groot Olmen. De schelpdieren zijn aan de kust verzameld en ter plaatse, op Groot Olmen, gegeten.



Afb. 13.22. Een jonge mannelijke eland. Bron: <http://no.wikipedia.org/wiki/Fil:Moose-Gustav.jpg>. Foto: C. Schultz

De gedomesticeerde huisdieren in Groot Olmen waren rund, schaap en geit, varken, paard en hond. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor horenloze runderen of schapen. De interpretatie van de quickscan door F. Laarman van het botmateriaal uit het waardestellend onderzoek naar Groot Olmen wordt bevestigd door het huidige onderzoek van het botmateriaal. Uit de samenstelling van het botmateriaal blijkt dat het vooral van huisvee is, en dat het slacht- en consumptieafval betreft van lokaal gehouden dieren.³¹¹ Het rundvee zal benut zijn voor het vlees, de melk, de mest en de trekkracht. Daarnaast zal ook het leer, horens en bot van geslachte dieren zijn gebruikt. Geiten zullen zijn gebruikt voor het vlees, de melk en de mest en van schapen zal ook de wol benut zijn. Varkens waren hoofdzakelijk geschikt voor de vleesproductie. Paarden en honden waren geen consumptiedieren. Zowel het rundvee als de schapen of geiten waren dieren die klein van stuk waren.

Er werd (in beperkte mate) gejaagd op eland, edelhert, ree en vos. Het menu werd aangevuld met gevogelte en vis. Of ter plaatse pluimvee werd gehouden was niet vast te stellen, maar ligt wel voor de hand. Gans en (wilde) eend werden gegeten. Gevist werd op steur, stekelrog, kabeljauw, schelvis en poon. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat in zoet water werd gevist. Naast vlees stonden ook schaaldieren op het menu. Oester, wulk en kokkel zijn verzameld en gegeten. Uit de aangetroffen benen artefacten blijkt dat in Groot Olmen wellicht sprake was van de vervaardiging van eenvoudige gebruiksvoorwerpen van bot of gewei te vervaardigen, maar dat geen sprake was van een hoogwaardige of gespecialiseerde beenbewerking.

311 Van Doesburg, 2008.

13.16 LITERATUUR

Alders, G. P., 2007, *Programma van Eisen opgravend onderzoek, Groot Olmen fase 2*, Gemeente Bloemendaal, Wormer.

Behrensmeyer, A.K., 1978: Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4 (2), p. 150-162.

Brinkkemper, O., et al. (red.), 1998, *Handboek ROB – Specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Cavallo, C., 2008, De dierlijke resten uit de opgraving van het centrale deel. In: H. M. van der Velde (red.), *Cananefaten en Friezen aan de monding van de Rijn. Katwijk-De Zanderij*. ADC Monografie 5, ADC Rapport 1456. p. 373-376.

Cavallo, C., M. van der Heiden en Th. van Kolfschoten, 2008, Paleo-ecologie: dierlijke resten uit de Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen in het noordelijke deel. In: H. M. van der Velde (red.), *Cananefaten en Friezen aan de monding van de Rijn. Katwijk-De Zanderij*. ADC Monografie 5, ADC Rapport 1456. p. 353-371.

Clason, A.T. en W. Prummel, 1982, Faunaresten uit een vroeg-middeleeuwse nederzetting bij Schagen; Waldervaart. *Westerheem* 31, 2. p. 69-77.

Doesburg, J. van, 2008, Natuurontwikkeling Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland. Waardstellend archeologisch onderzoek naar het voorkomen van vroegmiddeleeuwse bewoningssporen in het duingebied van Groot Olmen, Nationaal Park Zuid-Kennemerland, Provincie Noord-Holland (mei-juni 2005). *Rapportage Archeologische Monumentenzorg nr. 158*. Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, Amersfoort.

Driesch, A. von den, 1976, *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge (Peabody Museum Bulletin 1).

Driesch, A. von den en J. Boessneck, 1974, Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. *Säugetierkundliche Mitteilungen* 22.

Grant, A., 1982, The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. In: B. Wilson, C. Grigson en S. Payne (eds.), Ageing and sexing animal bones from archaeological sites. *BAR B.S. 109*. Oxford, p. 91-108.

Habermehl, K.H., 1975, *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, 2. Auflage, Verlag Paul Parey. Berlin/Hamburg.

Habermehl, K.H., 1985, *Alterbestimmung bei Wild- und Pelztieren*. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

Gittenberger, E., W. Backhuys, Th.E.J. Ripken, 1984, De landslakken van Nederland. Uitgave Koninklijke *Nederlandse Natuurhistorische Vereniging*, nr. 37.

Krauwier, M., 1982: *Het botmateriaal uit de ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen van de nederzettingen bij Den Burg, Texel (campagnes 1967 en 1971-5)*. Bijvakschrift oecologische prehistorie, IPP, Universiteit van Amsterdam.

Lauwerier, R.C.G.M., 1997, *Laboratorium protocol archeozoölogie - ROB*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Lauwerier, R.C.G.M. en F.J. Laarman, 1999, Hoofdstuk 8; Dierlijk botmateriaal. In: J-K.A. Hagers en M.M. Sier: Castricum-Oosterbuurt, bewoningssporen uit de Romeinse tijd en middeleeuwen. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 53. ROB, Amersfoort.

Lauwerier, R.C.G.M. en J.T. Zeiler, 2000, Wishful thinking en de introductie van het konijn in de Lage Landen. *Westerheem* 49, 4. p. 133-137.

Magendans, J.R. en J.A. Waasdorp, 1989, Franken aan de Frankenslag. Een vroeg-middeleeuwse nederzetting in 's-Gravenhage. *VOM-reeks 1989 nummer 2*. Gemeente 's-Gravenhage, Afdeling Verkeer en Vervoer, Openbare Werken en Monumentenzorg (VOM). p. 41-45.

Neckheim, C.M., 2006, *De land- en zoetwaterweekdieren (Molluska of mollusken) van het Noordhollands Duinreservaat; mollusken-inventarisatie 2001 – 2005*. Uitgave: PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland.

Roes, A., 1963, *Bone and antler objects from the Frisian terp-mounds*. H.D. Tjeenk Willink en Zoon N.V., Haarlem.

Sablerolles, Y., 1990, het dierlijk botmateriaal uit de vroege middeleeuwen afkomstig van de nederzetting op de Woerd te Valkenburg (Z.H.). Een voorbeschuiving. In: E.J. Bult en D.P. Hallewas (red.), *Graven bij Valkenburg III, het archeologisch onderzoek in 1987 en 1988*. Eburon, Delft. p. 167-173.

Schramm, Z., 1967, *Long Bones and Height in Withers of Goat*. Roczniki Wyzszej Rolniczejw Poznaniu, Posen 36. p 89-105.

Uerpmann, H.-P., 1973, Animal bone finds and economic archaeology: a critical study of 'osteo-archaeological' method, *World Archaeology* 4, p. 307-322.

Vilsteren, V.T. van, 1987, *Het Benen Tijdperk; Gebruiksvoorwerpen van been, gewei, hoorn en ivoor, 10.000 jaar geleden tot heden*. Drents Museum, Assen.

Zeiler, J.T., 1988, Zoogdieren, Vogels, Vissen en Amfibieën, in: D.A. Gerrets/E.E.B. Bulten/ J.M. Pasveer, *De Laat Neolithische Nederzetting 'Zeewijk'*, Groningen. p. 26-28.



Houtresten, houtskool- en archeo-
botanisch onderzoek





Houtresten in een van de dwarsprofielen op vindplaats 3 (profiel 3-5-afb. 4.15) waarvan de aanleg mogelijk was door bronbemaling. Hieruit is een aantal stammetjes verzameldte kijken of ze geschikt waren voor dendrochronologisch onderzoek. Er bleken te weinig jaarringen aanwezig, maar al het verzamelde hout bleek eikenhout te zijn.

Vorige pagina: Boomstam in situ aan de poel van vindplaats 2 en daaronder een detail van hetzelfde profiel als hierboven (profiel 3-5).

14 HOUTRESTEN-, HOUTSKOOL- EN HET ARCHEOBOTANISCH ONDERZOEK

door: Tamara Vernimmen

14.1 INLEIDING

19 grondmonsters met macroresten en 11 houtskoolmonsters van de vindplaatsen 1, 2, 3, 8 en 14 zijn onderzocht op geschiktheid voor archeobotanisch onderzoek (afb. 14.1). Het doel van de waardering was om vast te stellen of deze monsters qua inhoud en conservering geschikt zijn voor verder onderzoek. De resultaten zijn weergegeven in bijlage 14.1 tot en met 14.5. Van vijf onverkoolde houtmonsters is de soort bepaald. Ook is gekeken naar eventuele geschiktheid voor dendrochronologisch onderzoek.

Ondanks het feit dat deze waardering niet voldoet aan de criteria van een volledige archeobotanische analyse is er toch voor gekozen om in een hoofdstuk kort in te gaan op de werkwijze en een interpretatie te geven van de resultaten.



Afb. 14.1 Monsterneming in het veld uit een van de huisgreppels. Huisgreppels zijn interessant omdat hierin resten van gebruiksplanten zijn te verwachten.

14.2 WERKWIJZE

Van alle macrorestenmonsters is - tenzij anders aangegeven - een volume van 1 liter gezeefd op een serie botanische zeven met maaswijdtes van 0,25, 0,5, 1,0, 2 en 4 mm. Van iedere natte zeeffractie zijn vervolgens drie petrischaaltjes materiaal onderzocht met behulp van een binoculaire microscoop (Leica MS5 met vergrotingen van 6,3 tot 40 maal). Zaden van het geslacht ruis (Juncus sp.) zijn verder bekeken met een lichtmicroscoop (Leitz Orthoplan met vergrotingen tot 100x). Van de in de zeeffracties aangetroffen plantensoorten zijn geen aantallen genoteerd, noch zijn er macroresten apart gehouden. Voor de determinatie van de macroresten is mede gebruik gemaakt van de Digitale Zadenatlas van Nederland (www.zadenatlas.nl). De zeefresidu's worden voorlopig bewaard in kraanwater in plastic potten. De houtskoolmonsters zijn - tenzij het met de hand verzamelde fragmenten betreft - ook gezeefd, op maaswijdtes van 0,5, 2 en 4 mm. De zeeffracties met houtskool zijn vervolgens gedroogd, waarna de fijnste fractie (0,5 tot 2 mm) geheel is onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van verkoolde macroresten zoals korrels of kafresten van granen. De 2- en 4 mm-fracties zijn bewaard voor eventueel verder onderzoek van het houtskool. Ter beoordeling van de inhoud en conservering van de houtskoolmonsters is uit de grove fractie (≥ 4 mm) van elk groter monster een tiental stuks gedetermineerd met bovengenoemde binoculaire microscoop. Van de kleinere vondstnummers (handverzameld materiaal) zijn 1 tot 3 fragmenten bekeken. Ook van enkele macrorestenmonsters (bijvoorbeeld vondstnr. 50 uit spoor 154 en vondstnr. 44 uit spoor 266), die geen onverkoolde macroresten bleken te bevatten maar wel veel houtskool, zijn de grove fracties gedroogd om het houtskool te kunnen uitzoeken.

14.3 RESULTATEN

De resultaten van de waardering worden in bijlage 14.1 per vindplaats, per vondstnummer en per categorie beschreven. Tenzij anders vermeld gaat het bij 'botanische macroresten' om zaden of vruchten. Behalve op botanische macroresten, hout en houtskool is ook gelet op dierlijke resten en eventuele archeologische vondsten. Hieronder volgt een discussie van de verdere onderzoeksmogelijkheden.

Andere pagina :

*Afb. 14.2. Monsterlocaties op vindplaats 3 –
voor de resultaten zie bijlage 14.3*



14.4 DISCUSSIE

Van de 19 macrorestenmonsters blijken er slechts 7 onverkoolde resten van planten bevatten. Het zijn zeer kleine hoeveelheden macroresten, van weinig plantensoorten (in het algemeen minder dan 10 soorten per monster). Bovendien zijn ze aangetast waardoor ze lastig te determineren zijn. Zeer waarschijnlijk heeft dit waarderingsresultaat te maken met de in het algemeen geringe diepte van de grondsporen die zijn bemonsterd, in combinatie met de slechte conserveringsomstandigheden voor onverkoolde macroresten in zandgrond boven de grondwaterspiegel. Door de open bodemstructuur kan zuurstof onverkoolde plantenresten tot op grote diepte bereiken en oxideren. De onverkoolde macroresten (en houtvondsten) komen dan ook van diepten tussen 120 en 240 cm onder het maaiveld. De beste conserveringsomstandigheden lijken te hebben bestaan onderin een metersdiepe poel (vindplaats 2, poel 2, vondstnummer 15: 8 plantensoorten) en aan de onderkant van een veenlaag (vindplaats 3, 2e westprofiel, vondstnr. 10: 13 plantensoorten). De hierin gevonden zaden en vruchten zijn afkomstig van water- en oevervegetaties, heide/veen, akkers en ruderaal plaatsen. Verdere analyse van deze monsters zou dus wel enige informatie opleveren over het natuurlijk milieu op en rond de vindplaats, maar het kleine aantal geschikte monsters en de slechte conservering maakt een dergelijk onderzoek minder representatief. Het is namelijk mogelijk dat kwetsbare plantenzaden van specifieke vegetaties die destijds vermoedelijk wel in de -wijdere- omgeving aanwezig waren (denk bijvoorbeeld aan grassen, graslanden) er bij een analyse niet in zijn terug te vinden. Het aantal soorten per vegetatie en het aantal vertegenwoordigde vegetaties is verdacht laag, zowel in vergelijking met andere Nederlandse vindplaatsen waar botanisch onderzoek is gedaan³¹² als met de huidige vegetatie van Nederland. Dit gegeven, in combinatie met de zware aantasting van sommige zaden, doet vermoeden dat op de vindplaats al langere tijd een proces van degradatie van organische resten gaande is. Een voor de hand liggende oorzaak is de verlaging van de grondwaterspiegel in de duinen van Noord-Holland, die waarschijnlijk heeft plaatsgevonden vanaf het begin van de twintigste eeuw, gelijk met het aanleggen/plaatsen van waterreservoirs en pompstations voor drinkwater.³¹³ De RCE en Deltares hebben in de PWN-duinen onderzoek gedaan naar conservering/degradatie van organische resten bij Castricum, waar een soortgelijke situatie bestaat als in Nationaal Park Zuid-Kennemerland bij Bloemendaal. Dit leverde ook weinig taxa per monster op, namelijk minimaal 0, maximaal 21 en gemiddeld 8.³¹⁴ Ook bleek een duidelijke relatie te bestaan tussen de mate van aantasting van zaden en het aantal soorten per monster: hoe slechter de conservering van individuele zaden in een monster, des te minder verschillende soorten werden aangetroffen. Op verkoolde macroresten hebben zuurstofvrije bodemomstandigheden in principe geen invloed. Toch zijn deze in Groot Olmen weinig aangetroffen. Er zijn tijdens de waardering zelfs minder verkoolde zaden gevonden dan onverkoolde. Slechts drie van de 19 macrorestenmonsters bevatten min of meer verkoolde plantenresten. Het betreft twee korrels van twee verschillende granen (gerst en rogge - vondstnrs. 21 en 198, beide vindplaats 14) en een verkoold zaad van een ruderaalplant (kleefkruid - vondstnr. 44, vindplaats 3). Verder onderzoek van de betreffende monsters zou zeer onvolledige en mogelijk vertekende informatie over de voedsleconomie in het vroegmiddeleeuwse duingebied bij Bloemendaal hebben opgeleverd. De precieze oorzaken van het ogenschijnlijk bijna geheel ontbreken van verkoolde macroresten op de vindplaats Groot Olmen zijn niet zo makkelijk aan te wijzen.

312 bron: RADAR, de archeobotanische database van Nederland

313 Zie hst 1 en 2.

314 Brinkkemper 2010.

Het kan komen doordat maar een gedeelte van het oorspronkelijke loopoppervlak bewaard is gebleven (met name in de laagste, natste delen van de vindplaats) en doordat veel sporen waarin grotere concentraties van afval hadden kunnen worden aangetroffen, zijn afgetopt door latere zandverstuivingen.³¹⁵ Ook moet rekening worden gehouden met het (micro)reliëf op deze vindplaats, in heden en verleden: zaden kunnen door hun afgeronde vorm makkelijk van een helling af zijn gerold, waardoor ze niet meer in situ worden teruggevonden. Bovendien zijn verkoolde macroresten relatief licht en daardoor in een duingebied dus sowieso meer onderhevig aan 'verwaaien'. Er zijn op de vindplaats verder geen diepe antropogene sporen aangetroffen - alleen de natuurlijke poel is diep - die als 'artefact trap' hadden kunnen dienen. Ondanks de slechte conserveringsomstandigheden voor onverkoold plantaardig materiaal die hierboven zijn genoemd, is op de locaties 2 en 3 wel degelijk een aantal (natuurlijke) houtresten gevonden. In alle gevallen zijn het resten van eikenhout. Met name van het hout uit poel 2 kan worden gesteld dat dit in situ gegroeid is, aangezien het een rechtopstaande stronk met de wortels er nog aan betrof (afb. 14.3). Het is aan te raden materiaal van deze stronk te laten dateren middels C¹⁴ of AMS om te kijken of deze en andere eiken daar groeiden tijdens de bewoningsfasen. Voor dendrochronologisch onderzoek zijn geen van de houtvondsten geschikt. De aanwezigheid van meerdere eikenbomen op/rond de vindplaats wordt ook aannemelijk door de frequentie waarmee eik voorkomt in 8 van de 11 houtskoolmonsters. Beuken komt overigens net zo vaak voor. Andere houtsoorten dan eiken en beuken zijn tijdens de waardering echter niet aangetroffen.



Afb. 14.3 Boomstomp in situ, vindplaats 2. Deze eik heeft gestaan langs de rand van een kleine drinkpoel. Zie ook afb. 7.7 en 7.9.

315 J. de Koning, persoonlijke communicatie.

Indien voldoende goed geconserveerd pollen in de vindplaats aanwezig blijkt te zijn, zou het interessant zijn met pollenonderzoek, te bepalen of ter plaatse in de vroege middeleeuwen sprake was van een eiken-beukenbos. Dit zou dan kunnen verklaren waarom de bewoners van de nederzetting in de duinen het zich kennelijk konden permitteren een goede kwaliteit (bouw)hout ook te gebruiken als brandstof (het betreft vast niet alleen hergebruik). De vroegmiddeleeuwse aanwezigheid van eiken-beukenbos in het Hollandse kustgebied is bekend uit meerdere palynologische studies.³¹⁶ Voor een gefundeerd houtskoolonderzoek is eigenlijk meer materiaal nodig dan tijdens dit veldwerk is verzameld en is ook een meer systematische bemonstering vereist.³¹⁷ Als aanvulling op een mogelijk pollenonderzoek is het echter wel interessant de rest van het beschikbare houtskool (tot een maximum van 150 fragmenten per monster) te onderzoeken om erachter te komen of andere houtsoorten dan eiken en beuken werden gebruikt.

316 De Jong, 2001, 42.

317 Voor richtlijnen zie o.a. Van Rijn, 1998.

14.5 CONCLUSIES EN AANBEVELING

Van de 19 macrorestenmonsters van de vindplaatsen 1, 2, 3, 8 en 14 bij Bloemendaal die zijn onderzocht op geschiktheid voor archeobotanisch onderzoek, bevatten zeven monsters uit diepere grondsporen kleine hoeveelheden onverkoolde macroresten, d.w.z. weinig zaden, van een beperkt aantal soorten. Een vegetatie-reconstructie op basis van deze gegevens zou zeer beperkt zijn. In slechts drie van de 19 monsters werden enkele verkoolde macroresten aangetroffen. Het strekt niet tot aanbeveling deze monsters verder te onderzoeken voor een reconstructie van de voedsel-economie. Verder onderzoek van de 11 houtskoolmonsters en de losse houtskoolvondsten (o.a. van eik en beuk) is mogelijk wel interessant, zeker in combinatie met pollenonderzoek en de gegevens uit de houtdeterminaties (alle eik) om inzicht te krijgen in de voormalige (bos)vegetatie in de duinen.

Op grond van de resultaten is niet gekozen voor een volledige analyse. Wel is in samenspraak met J. de Koning een eenvoudige tabel gemaakt met de twee meest voorkomende houtsoorten, opgesplitst per periode. Hierbij zijn twee hoofdperioden onderscheiden, namelijk een vroege Merovingische periode (500-750) en een jongere Karolingische periode (725-850).

m	hout/houtskool	vindplaats	datering	eik	beuk
1	hk	2	500-600	x	
13	h	2	500-600	x	
14	h	2	500-600	x	
11	h	3	500-700	x	
83	h	3	500-700	x	
89	hk	3	500-600	x	
50	hk	3	550-575	x	
60	h	3	550-575	x	
5	hk	2	600-700	x	
80	hk	1	600-700	x	
44	hk	14	600-700	x	
21	hk	14	600-700	x	x
176	hk	8	700-800		x
178	hk	8	700-800		x
181	hk	8	700-800		x
207	hk	8	700-800		x
236	hk	8	700-800		x
38	hk	14	800-900	x	x
40	hk	14	800-900		x

Tabel 14.1 Aanwezigheid van eik en/of beuk in monsters op volgorde van datering. Voor meer informatie over de inhoud van de monsters zie bijlagen 14.1 tot en met 14.5.

Voorzichtig kunnen we wel stellen, uitgaande van de monsters als willekeurige steekproef, dat eik dominant is in de vroege periode en beuk in de jongere fase. Deze scheiding valt ook samen met de verschillende vindplaatsen. Op de vroege vindplaatsen 1,2 en 3 is voornamelijk eik aangetroffen en op vindplaats 8 louter beuk. Op vindplaats 14 is sprake van zowel een Merovingische als een Karolingische bewoningsfase. Hier zijn dan ook beide houtsoorten aangetroffen. Alleen M38 wijkt enigszins af van de tendens. Het betreft hier een monster uit een paalkuil van de bootvormige plattegrond 11. Voor deze plattegrond werd een relatief jonge datering voorgesteld (9^e eeuw), maar zowel de datering van de plattegrond als de context

geven ruimte voor een logische verklaring. Oud nederzettingsafval, inclusief houtskool, kan makkelijk in een paalkuil terecht komen, maar ook de plattegrond is te dateren in de tweede helft van de 8^e eeuw.

14.6 LITERATUUR

Brinkkemper, O., 2010, Macroresten PWN-duingebied. In: P.C. Vos, R. A. van Eerden, en J. de Koning: *Paleolandschap en archeologie van het PWN duingebied bij Castricum. Rapportage van een multidisciplinair onderzoeksprogramma uitgevoerd naar aanleiding van geologische en archeologische veldopnamen in acht bouwputten gelegen binnen het duinwaterwingebied van PWN bij Castricum*, p. 62-84.

Jong, J. de en A.M. Numan, 2001, Kennemerduinen 't Wed: Geologisch en archeologisch onderzoek. In: *Haarlems Bodemonderzoek* 35, p. 4-49.

Meijden, R. van der, 2005, *Heukels' Flora van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen,

Rijn, P. van, 1998 (met aanvulling januari 2000). Handleiding voor de behandeling en bemonstering van hout- en houtskoolvondsten in het veld. *Biaxiaal* 59.



De analoge en digitale reconstructie van plattegrond 3





Afb. 15.1 De archeoloog wordt gefilmd in verband met de vondst van de 31 meter lange vroegmiddeleeuwse boerderijplattegrond. We staan bij de lengtecoupe van een van de wandgreppels.

Vorige bladzijde: Plaatje met en zonder geprojecteerde 3D-reconstructie van plattegrond 3. De reconstructie is op de exacte plaats van de plattegrond geprojecteerd. Onderste afbeelding: O. Odé

15. DE DIGITALE EN ANALOGE RECONSTRUCTIE VAN PLATTEGROND 3

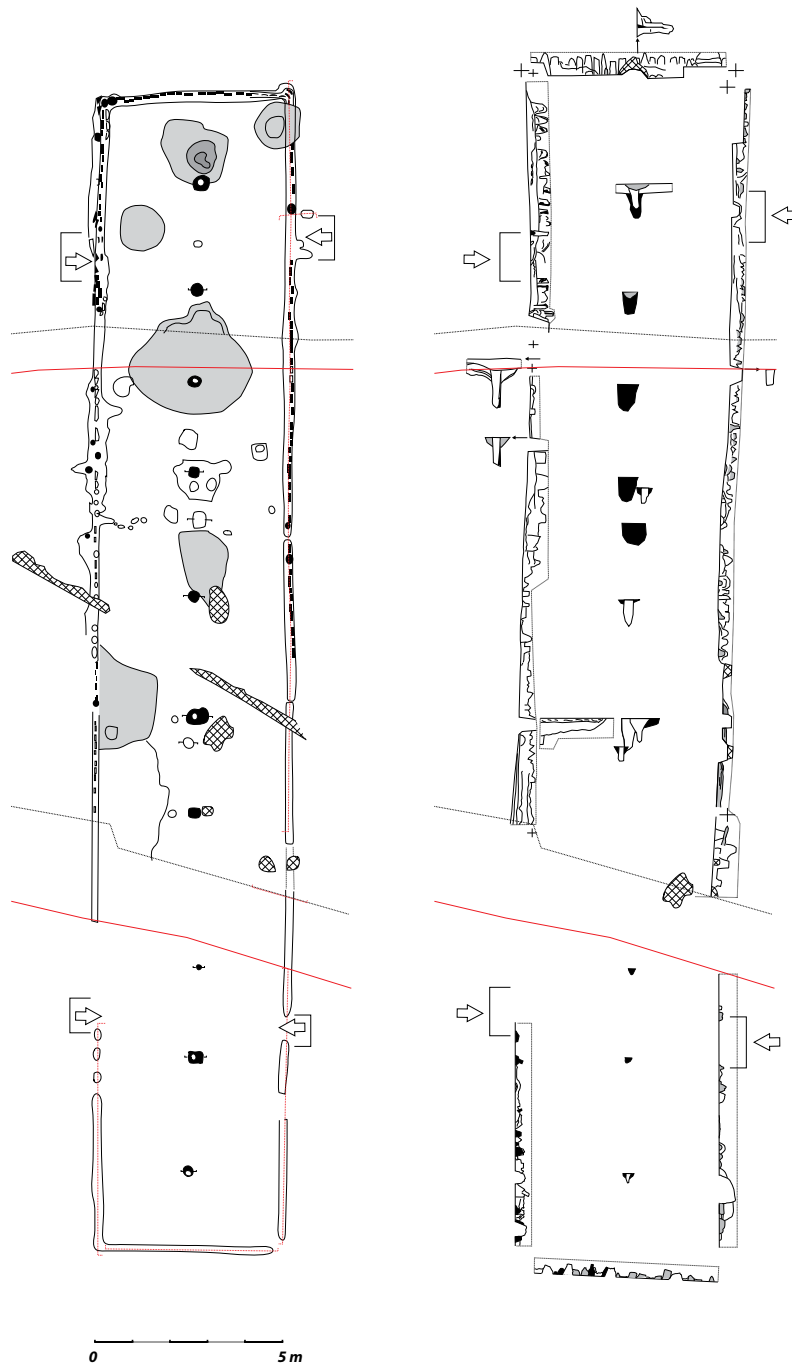
Gebaseerd op de digitale driedimensionale animatie van Olav Odé en de maquette van Jelus Matsier

INLEIDING

Toen op 25 oktober 2007 duidelijk werd dat we te maken hadden met een intacte en deels zeer goed geconserveerde boerderijplattegrond, plattegrond 3, is zoveel mogelijk gedaan aan gedetailleerd onderzoek en documentatie. Een filmploeg was direct ter plaatse, zodat de veldwerkzaamheden in de documentaire 'Bedolven en vervlogen' konden worden opgenomen. Een belangrijk onderdeel en feitelijk het hoogtepunt van deze documentaire is een driedimensionale animatie, gemaakt door Olav Odé. In samenspraak met de opgraver is deze animatie zo snel mogelijk na de opgraving gemaakt. In deze computeranimatie zien we vanuit het opgegraven vlak een doorsnede van de wandgreppel. Dan rijzen er vanuit dit profiel planken uit de grond, die vervolgens een complete houten, verticaal gepotdekselde wand vormen. Als de 31 bij 5 meter grote ruimte met hoge middenstaanders klaar is, komt het dak erop en kijken we de donkere stalruimte in. In de verte gloeit een vuurtje. We gaan door de stal naar de woonruimte, waar een man zich aan het vuur warmt, met naast hem zijn trouwe kameraad, een hond. Na een blik te hebben geworpen in de woonruimte gaan we via een krakende houten deur naar buiten en overzien we de directe omgeving. In vogelvlucht komen we boven de boerderij, zodat we een totaalbeeld hebben van het lange woonstalhuis. Rook kringelt uit een gat in het dak. We richten de blik naar het oosten en zien een open landschap met een veenmoeras, akkerland en een doorlopende weg, gemarkeerd door karrensporen. Niet ver van deze boerderij zien we een andere boerderij liggen, vindplaats 14.

Voor zover de tijd het toeliet is geprobeerd deze digitale reconstructie zo betrouwbaar mogelijk te maken, maar de uitwerking van de opgraving moest nog beginnen toen de animatie al klaar was. Bij het opbouwen van een digitale animatie spelen bouwkundige principes en de zwaartekracht geen bepalende rol. Digitaal is alles mogelijk. De aandacht gaat vooral uit naar computertechnische mogelijkheden, het uitrekenen van allerlei projecties en het opbouwen van beelden.

Hiertegenover staat de traditionele maquettebouw. Het reconstrueren van een model (schaal 1:16) vraagt een aanpak die waarschijnlijk veel meer de werkelijke bouw van een boerderij in het verleden benadert. Beide technieken hadden echter hetzelfde doel: een zo betrouwbaar mogelijke reconstructie van een 1500 jaar oude boerderij waarvan wij alleen de tweedimensionale sporen hebben opgegraven. De discussies die dit heeft opgeleverd komen in dit hoofdstuk aan de orde.



Afb. 15.2 De plattegrond waar het in dit hoofdstuk allemaal draait. Zie vooral hoofdstuk 7, waarin de plattegrond en de datering uitgebreid aan de orde komen. De mogelijke deuropeningen zijn niet goed aan te wijzen. Hier staan enkele opties aangegeven, maar bij de bekende plattegronden van woonstalhuizen zien we altijd tegenover elkaar liggende deuropeningen. Dat zal hier dus ook wel het geval zijn geweest.

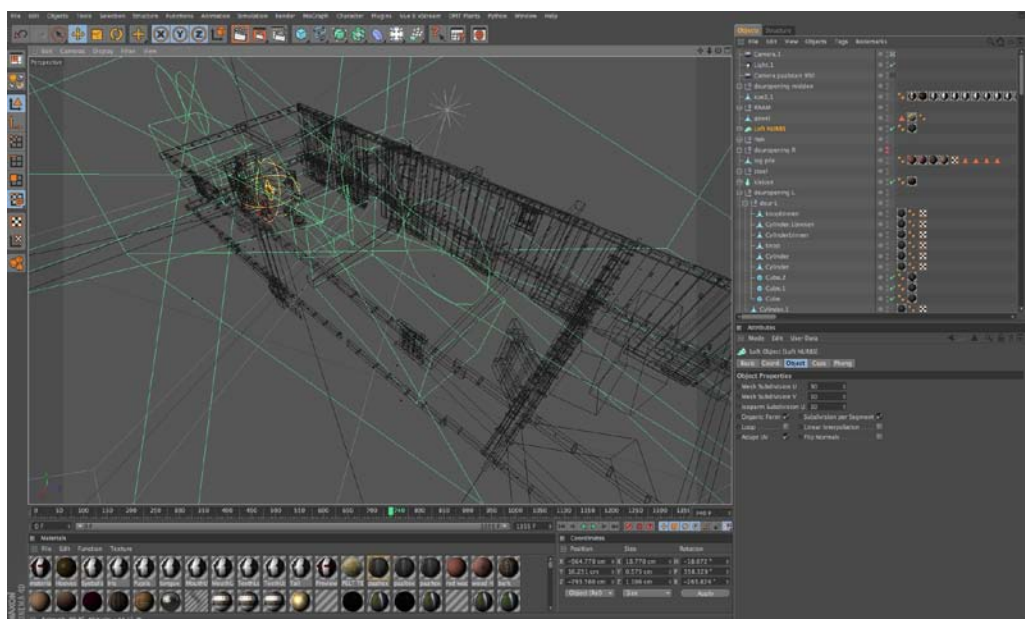
15.1 RENDEREN EN HET DIGITAAL OPBOUWEN VAN EEN VROEGMIDDELEEUWSE BOERDERIJ - 3D-ANIMATOR OLAV ODÉ

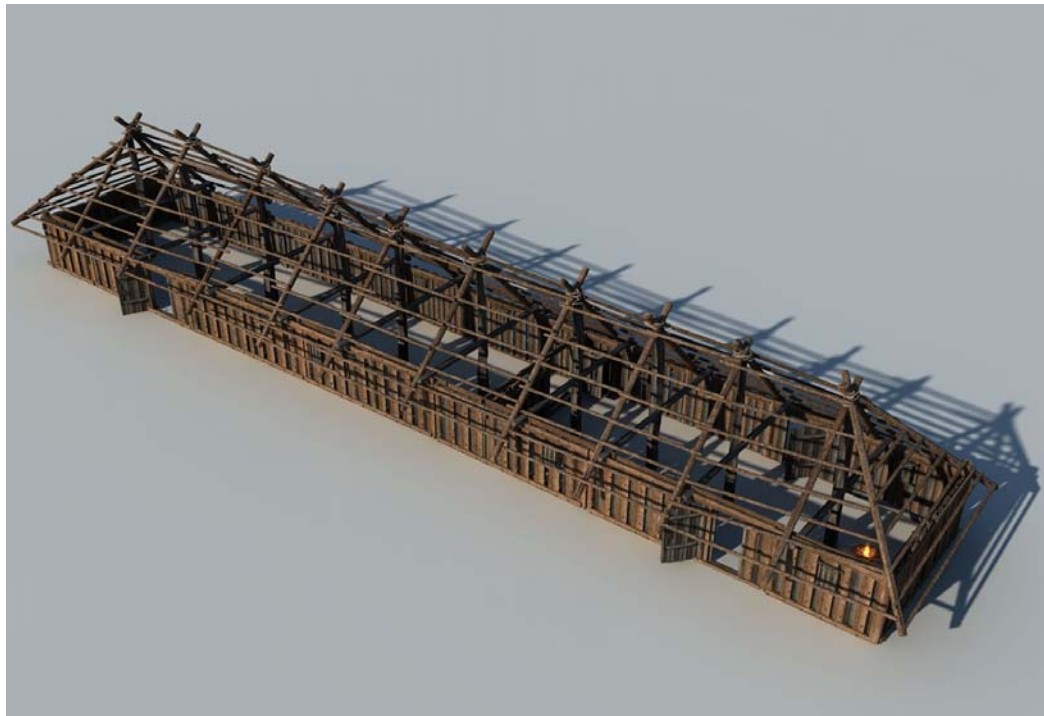
Afb. 15.3 De 3D animator Olav Odé in zijn nieuwe studio in Hilversum.
Opname: O. Odé.



De digitale reconstructie was een onderdeel van een computeranimatie die werd gebruikt als climax in de documentaire "Bedolven en vervlogen". Deze is in een aanzienlijke kortere periode gemaakt en direct na de veldwerkfase. Ook groot deel van de gedetailleerde inzichten in de bouwwijze die tot stand kwamen tijdens de uitwerking en de bouw van de maquette waren voor de animatie nog niet bekend. Tussen beide reconstructies zijn dan ook wat verschillen. De digitale veldtekening van plattegrond 3 vormt de basis van de plattegrond. Over de afmetingen en de basisconstructie was weinig discussie. De plattegrond was door

Afb. 15.4. Een bestand met 80 lagen en een rekestijd van dagen. We zien hier een momentopname van het beeldscherm met tal van zichtlijnen. Opname: O. Odé.





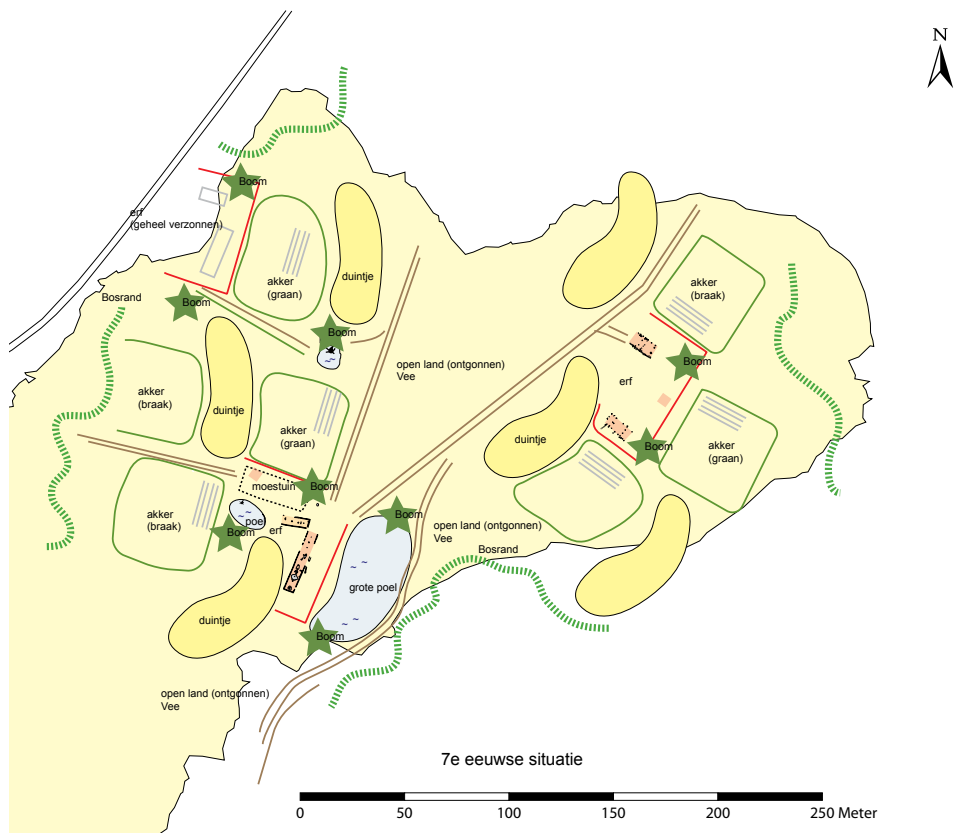
Afb. 15.5. Houtskelet van plattegrond 3. Samen met de vertikaal gepotdekselde wanden zal er heel wat eikenhout verwerkt zijn in deze boerderij. In deze vroege fase (Se eeuw) was dat nog ruim voor handen, maar na een aantal generaties van wonen en akkerbouw zal de exploitatiedruk op de natuurlijke omgeving ontbossing en uiteindelijk ook zandverstuivingen in de hand hebben gewerkt. Opname: O. Odé.

de wandgreppels immers duidelijk begrensd en mat 31 bij 5 meter. Ook de tweeschepige constructie was duidelijk. Middenin de plattegrond lagen de paalkuilen van zware middenstaanders die de daknok moeten hebben ondersteund. Ook over de wand waren de archeologen het in het veld al eens. Het moet een vertikaal gepotdekselde wand zijn geweest. Ingegraven, om en om geplaatste, elkaar overlappende planken. Ook voor de tussenwand, de scheiding tussen stal- en woongedeelte, was een archeologische basis. Het woongedeelte was daar waar een haardplaats werd aangetroffen. De haardplaats tekende zich aanvankelijk nog af als een rechthoekige plek direct tegen een van houten middenstaanders. Deze moet dus op een of andere wijze van het vuur afgeschermd zijn geweest. De haardplek is gezien de locatie direct onder de dakhoek van het schilddak een logische plek. Dit rookgat werd door Op zich zelf zijn dat voor een plattegrond al aardig wat zekerheden, maar voor de verdere bovengrondse reconstructie zijn we feitelijk overgeleverd aan de fanatasie en enige basiskennis van de constructies, gebaseerd op de literatuur. De bouwhistorische kennis komt vooral van onderzoek van nog bestaande oude boerderijen en schuren in de eerste helft van de 20e eeuw.³¹⁸ Alle 3D modellen in de animatie zijn met de hand (muis) opgebouwd als draadmodellen (afb.15.4). Je kan daarbij als een architect met de correcte maatvoering werken: de maten van de opgravingsplattegrond komen 1 op 1 terug in het model. De draadmodellen zijn “beplakt met door de computer gegenereerde materialen of echte fotostructuren van bijvoorbeeld zand, leem, hout, etc (afb.15.5). Met behulp van een virtuele camera beweeg je je door de 3D omgeving en leg je het beeld vast alsof er een echte camera rondzweeft. De lucht zorgt voor een realistische verlichting buitenshuis terwijl binnen vuur en invallend buitenlicht een natuurgetrouw effect opleveren (afb.15.6).

³¹⁸ Zoals Klaas Uilkema die boerderijen in heel Nederland heeft opgemeten, beschreven en getekend (zie bijvoorbeeld Van Olt 1991), maar ook Verhagen die boerderij en erf en alles wat daarmee te maken had heeft beschreven en getekend (Verhagen 1987, 1992).



Afb. 15.6. Interieur. Een kijkje in het woongedeelte van de boerderij. Opname: O. Odé.



Afb. 15.7. Snelle geïmproviseerde schets van het omringende cultuurlandschap, gebaseerd op het beeld dat we vlak na de opgraving hadden. Slechts enkele elementen zijn daadwerkelijk aangetroffen zoals de boerderijplattegronden een enkel duintje, de poelen, een boom bij de poel en de richting van de ploeg- en karrensporen. De rest is verzonnen.

De animatie start op het moment dat er in de film beelden van de wandstructuur in het profiel zichtbaar zijn (afb.15.8 en 9). Vanuit dit laatste gezichtspunt wordt de constructie van de wand zichtbaar gemaakt door de planken als een soort magische verschijning te laten groeien. De verschillende onderdelen verschijnen achtereenvolgens en dankzij de beelden en toegevoegde stalgeluiden ben je opeens terug in de tijd. De stal wordt geveegd met lichtstralen die van buiten komen en bij het vuur, dat voor een stemmige verlichting zorgt, zit een man met zijn hond. De realistische bewegingen van de mensfiguren zijn afkomstig van Mocap data: echte mensen zijn mbv sensoren opgenomen terwijl ze zich bewegen. Deze data zijn “overgeheveld” naar de 3D mensfiguren en overigens ook naar de dieren (hond, varkens en paard en wagen).

Na de interieuroptnames wordt uitgezoomd naar de buitenkant van het huis en is de omgeving te zien zoals deze op basis van de opgravingsresultaten min of meer was gereconstrueerd. Rook komt uit de schoorsteen terwijl de varkens op het erf scharrelen, een buizerd in de lucht cirkelt en een paard en wagen tenslotte in de verte verdwijnen. De animatie wordt per beeld door de computer berekend (renderen). De complexiteit van de reconstructie (o.a. het rieten dak) met veel detail maakt het zeer tijdrovend en zwaar werk dat het uiterste qua rekenkracht van de computer vergt. Om alles op tijd af te kunnen krijgen is er daarom voor gekozen om het renderen op een “renderfarm” te laten gebeuren. Deze renderfarm staat fysiek in de USA en is een collectie van circa 50 aan elkaar gekoppelde computers die gezamenlijk zeer snel de gewenste klus kunnen klaren. Via internet worden de bestanden verzonden. Wanneer deze gerenderd zijn komen ze vanzelf weer teruggevlogen.

Het tot stand komen van de driedimensionale computerreconstructie gebeurde in nauw overleg met de archeoloog. Nu hebben archeologen niet per se verstand van het bovengrondse, of beter gezegd eigenlijk weinig verstand van het bovengrondse. Hun bovengrondse reconstructies zijn meestal beperkt en kaal. Het primaire doel van de computerreconstructie was dan ook niet een zo getrouw mogelijke en goed onderbouwde boerderij reconstrueren, maar vooral een indruk te geven van de dimensies van de 31 meter lange en slechts 5 meter brede boerderij en de omgeving, zoals het omringende akkerland, de karrewegen, het ven en het omringende duin- en boslandschap.

Het houtskelet geeft een aardige indruk van de enorme hoeveelheid hout die in de boerderij verwerkt moet zijn, helemaal omdat ook de wanden in dit geval van houten gemaakt moeten zijn in plaats van met leem dichtgesmeerd vlechtwerk (afb.15.5). Hout was in de 6e eeuw, de periode van de boerderij, vermoedelijk nog ruim voorhanden. Enkele generaties later zal de exploitatiedruk van de bewoning op de natuurlijke omgeving echter zo groot geweest zijn dat grote delen van het duingebied ontbost waren en als zodanig kwetsbaar voor zandverstuivingen.

Een ander inzicht verschafte de reconstructie van het lange donkere interieur van de boerderij (afb.15.6). In de animatie zien komen we de boerderij binnen vanuit de lange stal, waar een enkele drachtige koe in een stalbox ligt en we zien al het licht van het haardvuur. Woud van rechte middenstaanders komen we in het woongedeelte bij het hart van de boerderij, de brandende haard waar de rook omhoog kringelde onder de nok-as. Vervolgens gaat de deur open en overzien in vogelvlucht het omringende landschap. Over de reconstructie van de boerderij zijn talloze discussies te voeren, maar van de inrichting van het landschap om de boerderij heen weten we praktisch niets. Akkerlagen en karrensporen hebben in dit geval slechts een indicatie gegeven waar akkers en wegen hebben gelegen. Beide zijn slechts op kleine oppervlakte bewaard gebleven (afb.15.7). Een reconstructie zoals de strokenverkaveling op vindplaats 14 (afb.4.8) was nog niet gemaakt voor deze animatie.



Afb. 15.8.. Momentopname van de boerderij kijkend in noordelijke richting gebaseerd op plattegrond 3 en het omringende landschap gebaseerd op afb.15.6. We zien een licht glooiend duin aan de westzijde van de boerderij en een groot ven aan de oostzijde. Opname: O. Oldé.



Deze en volgende bladzijden Afb. 15. 9. Filmstrip met stilstaande beelden uit de animatie. Opname: O. Odé



15.2 MET JE BOERENVERSTAND - MAQUETTEBOUWER JELUS MATSER

Men beginne met een grote onderplaat. Hierop wordt de archeologische plattegrond gezet, een exacte kopie van de veldtekening, alleen dan niet 1 op 20, maar 1 op 16, precies de schaal waarop vele plastic modellen van dieren en mensen te verkrijgen zijn. Dan wordt direct de dimensie zichtbaar van de boerderij. Een lang en smal gebouw met grote middenstaanders in de binnenruimte. Ook hier waren de eerste beginselen al snel duidelijk. De lengte is 31 meter, de breedte 5 meter en de constructie tweebeukig of tweeschepig. Grote paalkuilen van middenstaanders markeren de plek waar grote dragende palen de nokbalk hebben ondersteund. Over de wandconstructie was in het veld druk gediscussieerd en de wanden waren van alle kanten doorsneden en bekeken. Uit de vele aanzichten in de lengte en breedte en in meerdere vlakken kon een verticale potdekselconstructie worden opgemaakt. De wand was van verticaal om en om geplaatste, ingegraven en deels overlappende planken. Hierdoor was er in de lengtedoorsneden tussen de plankafdrukken altijd ruimte.

Ook de plaats van de haard leverde geen vragen op; de afdruk hiervan is immers teruggevonden. In de maquette werd de aanvankelijk ronde haard echter vervangen door een rechthoekige, op grond van een foto van het eerste vlak van de haard, die tijdens een lezing werd getoond (afb. 7.41). Hier had de haardplek nog een rechthoekige vorm. Zo snel gaat archeologische informatie verloren.

Ook de locatie van de tussenwand was geen probleem. Deze kon worden bepaald op basis van enkele paalkuiltjes. Precies in het midden lagen twee grotere paalkuilen tegenover elkaar, hier moet de deuropening tussen beide ruimten geweest zijn. De tussenwand met deuropening



scheidde het woongedeelte, daar waar de haardplek is teruggevonden, van de grote stal. Plattegrond 3 heeft één euvel, namelijk dat het woongedeelte veel beter geconserveerd is dan het iets hoger gelegen stalgedeelte (zie ook afb.7.24). Het lagere woongedeelte is lange tijd afgedekt geweest door een zeer humeuze veenlaag. Hierdoor zijn tal van details van de wand zichtbaar, waar ze elders verloren zijn gegaan.

Al bouwende rezen er vele, meestal ongebruikelijke vragen over zaken waar archeologen zelden over hoeven na te denken. Zij denken immers in vlakken en coupes, tweedimensionaal dus. Ook de basiskennis over traditionele bouw ontbreekt bij de meeste archeologen. De frisse blik van de maquettebouwer is daardoor zeer welkom. Ook kwamen er naïeve

Afb. 15.10 Grondplaat en een koetje op schaal. Jelus boort gaten op de plaats van de middenstaanders.

vragen van de archeoloog in de trand van: ‘kun je geen bolle nok maken, want dat staat zo mooi’. Daarmee stuitten we op de eerste wezenlijk inhoudelijke discussie.

WAAROM EEN BOOTVORM?

Een lange boerderij met een gebogen noklijn is alleen logisch of zinvol wanneer ook de lange wanden gebogen zijn. Het feit dat bij een bootvormige plattegrond het middengedeelte breder is dan de uiteinden, heeft consequenties voor de dakhelling. In het algemeen wordt uitgegaan van een dakhelling van minimaal 45 graden. Bij een minder steil dak komt de constructie in gevaar en wordt de kans op lekkage groter. Water moet gemakkelijk van het riet af kunnen stromen. Bij een bootvormige plattegrond de dakhelling zowel in het brede middendeel als in de smalle uiteinden gelijk te houden, moet de nok in het midden omhoog. De bootvorm is daardoor in alle opzichten meer aerodynamisch en afgerond. Het middendeel is niet alleen breder, maar ook hoger. De vraag hoe de bootvorm is ontstaan is daarmee natuurlijk niet beantwoord. De bootvorm is wel een technische innovatie. De bolle wand- en noklijnen geven een stevige constructie en een groot breed middendeel. De bootvormige plattegronden die op Groot Olmen zijn aangetroffen tonen een duidelijke verwantschap met de plattegronden uit Kootwijk op de Veluwe en Wijk bij Duurstede in het centrale rivierengebied. Uit die gebieden zijn de vroegste bootvormen bekend. In Kennemerland zijn enkele plattegronden gevonden met een licht gebogen buitenwand, maar ook met middenstaanders. Deze tweeschepige bootvormige variant



kennen we uit Wijk aan Zee (zie hst. 5) en Limmen-Zuidkerkenlaan, alsof men hier de bootvormige plattegrond nog niet geheel in de vingers had en voor de zekerheid ook nog maar nokdragende middenstaanders plaatste. De tweeschepigheid is inmiddels een kenmerk dat we zeer veel tegenkomen in vroegmiddeleeuws Kennemerland.

Plattegrond 3 was een boerderij van een oudere rechttoe-rechtaanconstructie: een langwerpige rechthoekig woonstalhuis met een rechte noklijn. De afstand van de buitenste middenstaanders verried een schilddak. Immers vanuit deze staanders kun je de daksporen naar de wand toe leggen in een hoek van 45 graden. Opvallend is

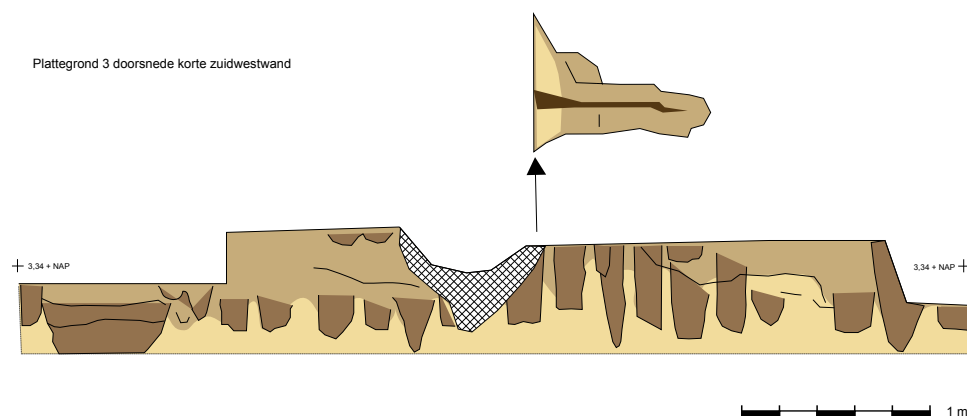
Afb. 15.11 De middenstaanders zijn geplaatst, geen boomstammen maar takken van een appelboom.

de haardplek die precies is geplaatst onder het nokuiteinde. Hier zal een rookgat zijn opengelaten door de daklijn in de lengterichting iets door te laten lopen en het begin van het smale dakdeel iets naar binnen te laten springen. En wat vinden archeologen eigenlijk terug van de haard? Door de wit-oranje verkleuring in ieder geval een plek waar vuur is geweest; maar het teruggevonden deel is waarschijnlijk slechts een restant van de onderkant. De eerste aansnijding van de haard liet een vierkante vlek zien en deze lag bovendien tegen een van de staanders. De houten staander moet afgeschermd zijn geweest van het haardvuur. Mogelijk was er leem tegenaan gesmeerd of waren er stenen voor geplaatst.

EEN DAKDRAGENDE HOUTEN WAND

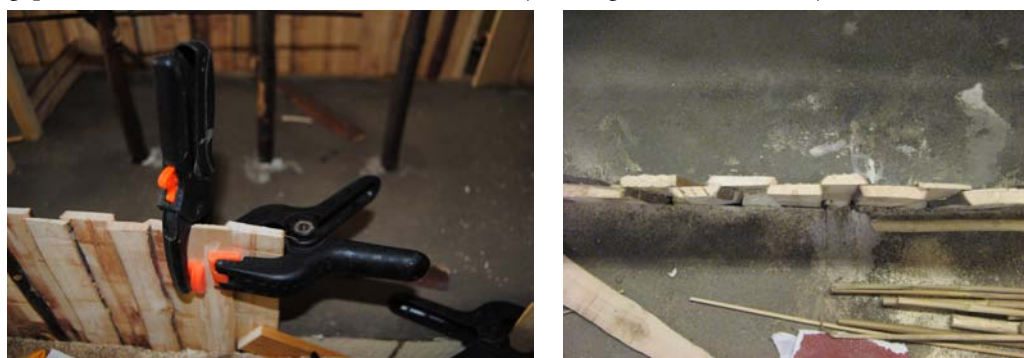
De meeste vroegmiddeleeuwse tweeschepige constructies die we kennen uit de directe omgeving zoals de plattegronden van Wijk aan Zee, Limmen-Zuidkerkenlaan, maar ook Uitgeest-De Dog bestaan uit drie lange parallel lopende rijen van staanders. De middelste paal ondersteunde, evenals hier bij plattegrond 3, de nokbalk, maar twee buitenpalen ondersteunden de daksporen, de palen die vanaf de nokbalk doorliepen naar de buitenwand. In het veld is bij het couperen van de wandgreppel gezocht naar deze tegenhangers in de wand van de middenstaanders. Deze zijn echter niet gevonden. Bij alle doorsneden kwam een grillig patroon van donkere humeuze vlekken tevoorschijn,

Afb. 15.12 Doorsnede van de korte afsluitende wand van het woongedeelte.



waarschijnlijk sporen van hout. De breedte en de vorm van deze vlekken, vaak met vlakke onderzijde, pleitten het meest voor afdrukken van planken, maar misschien heeft er een enkele paal tussen gestaan om de wandconstructie te verstevigen. Omdat tussen de plankenafdrucken vaak een ruimte zat en bij het terugzetten van de coupe een andere afdruk tevoorschijn kwam, is gedacht aan een verticale potdekselconstructie. Dat een diep ingegraven wand van elkaar deels overlappende staande planken stevig is, kon Matser aan een vergelijkbare wand op camping Bakkum toetsen. Ook toen de plankjes in de maquette geplaatst werden, bleek dit direct een behoorlijk stevige constructie te zijn. Toch moeten

Afb. 15.13 De wanden worden gelijmd, maar in het echt moet er een andere, archeologisch onzichtbare, lengteverbinding zijn geweest. Rechts de vertikaal gepotdekselde wand, zoals die er ook van boven in het archeologische vlak moet hebben uitgezien.



de staande planken onderling op een of andere wijze verbonden zijn geweest. Odé koos voor liggende balken onder- en bovenaan de wand en aan beide zijden. Matser koos voor een gording die met pen-en-gatverbindingen bovenaan de gepotdekselde wandplanken

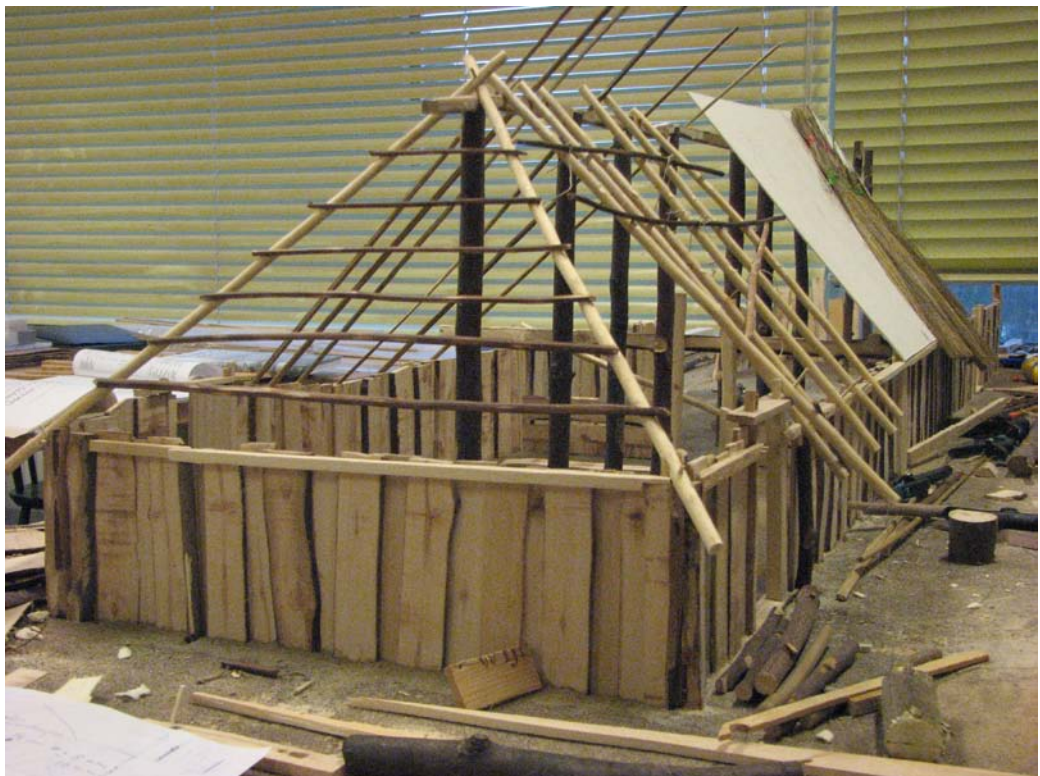
werd bevestigd. Deze horizontale balken zorgen niet alleen voor de hechting van de wandplanken, maar ook voor extra stevigheid voor de ondersteuning van de dakrand. Op zijn beurt moest hiervoor de gording ook op enkele plaatsen ondersteund worden. Op enkele plekken zijn in de wandgreppel inderdaad paalkuiltjes waargenomen en uitstulpingen van de wandgreppel. Hierdoor gaf de wand al zoveel stevigheid, dat samen met de middenstaanders sprake was van een stabiele constructie.

Door exact de opgetekende wandgreppel en sporen te volgen werd nog een aantal zaken duidelijk. De breedte van de wand is bepaald door de gemiddelde plankdikte die ontstaat wanneer je stammen tot planken klieft. Je krijgt dan planken van 4-5 cm. Een wand van twee planken dik levert dan een gemiddelde breedte van de wandgreppel van 10 cm op. Verder werden op de hoeken meerdere

afdrukken van planken of palen aangetroffen. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de versteviging van de hoeken om de daksporen te ondersteunen.



Afb. 15.14. Afdruk van de door meerdere planken of palen verstevigde hoek.



Afb. 15.15 Reconstructie van de korte wand met horizontale gording en versteviging op de hoekende daksporen te kunnen dragen.

WAAR ZIJN DE DEUOPENINGEN?

Over het gehele grondvlak is de wandgreppel te volgen. Op sommige plaatsen is een onderbreking te zien, maar dit geeft eerder aan dat de wand uit meerdere delen bestond dan dat daar een deuopening is geweest. De onderbrekingen die verder te zien zijn geven de mogelijkheid hier deuopening te denken (zie afb.15.2), maar bij de tot nu toe bekende opgegraven plattegronden van lange woonstalhuizen vinden we altijd twee tegenover elkaar liggende deuopening. Daarvoor is ook gekozen bij het maken van de maquette. Op een plek in een hoger vlak was een onderbreking in de wand van het woongedeelte waargenomen. Hier is een deuopening geplaatst en als gevolg daarvan ook een deuopening ertegenover. Voor de deurconstructie is gekozen voor eenvoudige met dwarslatten door pen-en-gat verbonden planken. Aan een kant is zowel boven als onder een deel uitgespaard. Dit vormde het scharnier- en ophangpunt van de deur. Van dergelijke deur- of constructiedelen



Afb. 15.16 De deur naar het woongedeelte kan alleen naar binnen toe open. De deurpost werd afgedekt met een balk.

zijn in waterputten weleens delen gevonden.³¹⁹

De hoogte van de deur ligt iets boven de wandhoogte. Hierdoor kon de deur alleen maar naar binnen draaien, wat nog steeds bij de meeste huizen gebruikelijk is. Voordeuren gaan naar binnen toe open. Doordat de deur iets hoger was dan de wand moest hier de dakrand iets worden opgelicht. In latere historische boerderijen stuitte men op hetzelfde probleem, dat werd opgelost door boven de deur een dakkapel te plaatsen. Dit noemt men een 'aangesleepte' dakkapel. In de 6e eeuw zal de dakrand hier hoogstens iets golvend omhoog gegaan zijn. Immers de daksporen moesten hier uitwijken naar de randen van de deuopening, waardoor er ook een verzwakking was in de constructie. Bij latere boerderijen zoals de bootvormige Kootwijk- of Dorestadplattegronden, waarvan plattegrond 14 op vindplaats 14 een voorbeeld is, loste men dit op met portiekpalen. Deze gaven extra stevigheid aan de daksporen.

In de tussenwand kon in het midden ook een deuopening worden gelokaliseerd. Twee paalkuilen rond de middenas zijn net groot genoeg en staan net ver genoeg uit elkaar om voor deurpost door te kunnen gaan.

Tussen de deurposten en de buitenwand is een tussenwand gemaakt van liggende planken. Immers hier zijn geen duidelijke sporen aangetroffen van ingegraven palen of planken. Ook het lange stalgedeelte zal twee deuren in de lange wand gehad hebben. Deze boden vooral de boer en boerin toegang tot de stal, maar het vee zal een ruimere opening nodig gehad moeten hebben.

319 Uitgeest-Dorregeest 1941 (de Koning, in voorb.), Hempens-Teerns (Waldus, 1999), maar ook in Kootwijk (Heiding, 1987, 50). De laatste kunnen ook constructie-elementen zijn geweest van bijvoorbeeld een deurpost.

Op grond van deze overweging is besloten aan de korte zijde van de stal een dubbele staldeur te plaatsen. De stal is vermoedelijk ruim genoeg geweest voor circa 10 runderen, maar zo'n ruimte zal ook voor andere zaken of beesten ruimte geboden hebben, bijvoorbeeld een hoekje met een varken. Uiteindelijk is besloten enkele deuren in twee delen te zagen. Een deur waarvan de onderkant dicht is om de beesten buiten te houden en de bovenkant open om licht binnen te laten is erg handig. Er is niemand die het kan tegenspreken. Archeologische bewijzen ervóór zijn echter nooit gevonden. Sommige zaken moet je overlaten aan het boerenverstand.

Dat de boerderij erg donker geweest moet zijn geeft te denken. Odé heeft hiervoor enkele luikjes in de wand geplaatst met het 50 bij 50 cm grote luikje van Hempens-Teerns als voorbeeld.³²⁰ Ook hiervoor is geen direct bewijs, maar niemand kan het tegendeel bewijzen.

EEN DAK VAN VIETNAMESE BEZEMS

Matser heeft verschillende proeven gedaan een realistisch rieten dak te maken. Veel materiaal was te stug of de kleur ervan was niet goed. Aan het laatste kan makkelijk wat gedaan worden, maar de structuur is moeilijker te imiteren. Uiteindelijk bleken Vietnamese grasbezems de oplossing. Dit materiaal is zwaard en blijft mooi hangen. Enkele collega's van Matser zijn vervolgens de bezems los gaan knippen en in stroken papier gaan plakken. Zo kan in enkele lagen het dak worden neergelegd en uiteindelijk bijgeschoren. In de digitale reconstructie zijn de daksporen gekruisd over de nokbalk gelegd. Als gevolg daarvan steken ze uit boven het rieten dak. Dit is niet erg waarschijnlijk, omdat het hout erg kwetsbaar is voor weersomstandigheden. De daksporen zouden snel gaan rotten. In de historische boerderijbouw werd vaak gebruik gemaakt van een nokvorst van plaggen, een voorganger van de gebakken nokvorstpan. Deze waterdichte nokvorst beschermde niet alleen de uiteinden van de daksporen en de nokbalk, maar ook de bovenkant van het rieten dak. Ook in de reconstructie is het riet (gras van de bezems) in lagen opgebracht. De plakstrook van de onderste laag is bevestigd op de



Afb. 15.17 Proef van een eerste dak, dat Matser 'te springerig' vond. Riet ligt veel strakker.



Afb. 15.18 De juiste structuur voor het dak, Vietnamese grasbezems.

nokbalk, vervolgens is er de tweede plakstrook opgebracht, die tot halverwege het dak loopt. De stroken liggen, net als in het echt, op daklatten, omdat anders de boel zou inzakken. Sommige strookdelen zijn aangedrukt door opliggend latwerk. Zo is het riet stevig bevestigd. Onder de nokvorst en op de nokbalk lagen bundels riet (afb.15.19). Dit idee komt uit de historische boerderijbouwstudies en is waarschijnlijk een van die oude praktisch gebruiken die terug kunnen gaan op de prehistorie. Ook dakruiters, gekruisde balkjes die de nokplaggen op hun plaats hielden, zien we al terug bij prehistorische boerderijconstructies, bijvoorbeeld uit Eindhoven.



Afb. 15.19. Rietbundels werden vermoedelijk aangebracht tussen de nokbalk en de nokvorsten om de ruimte tussen de balk en de plaggen op te vullen. De plaggen bleven beter liggen en liepen in een scherpere hoek naar beneden zodat het vocht beter afgevoerd kon worden. Een mogelijke bijkomstigheid was dat het vocht uit de plaggen niet direct in de nokbalk zou komen. Het rotten van het hout werd hiermee langer uitgesteld.



Afb. 15.20. Dakruiters, gekruisde balkjes werden op de nok gelegd om de plaggen op zijn plaats te houden. De uiteinden werden vermoedelijk door het riet heen met de daksporen verbonden. Zo ontstond er een stevige constructie.

DUBBELE STALDEUREN EN EEN HALVE DEUR

Deuropeningen zijn niet overal aangetroffen (zie eerdere paragraaf). De plaats van deuropeningen is wel uit archeologische sporen te reconstrueren, maar niet het uiterlijk. De deurconstructie is wel gebaseerd op enkele archeologische voorbeelden uit de Romeinse tijd. Toch zijn er op grond van logische aannames enkele beslissingen genomen omtrent het uiterlijk van de deuren. Een enkele deuropening in de korte wand van het stalgedeelte leek erg onpraktisch wanneer er een aantal koeien door zouden moeten. De zijdeuren waren



Afb. 15.21. Voor de dubbele staldeur is geen archeologisch bewijs gevonden. Hoewel het vee destijds niet zo groot was als nu, zal het ook toen dringen zijn geweest om de beesten de stal in te krijgen.



Afb. 15.22. De stalingang voor het vee. Ook te zien is de realistische structuur van het rieten dak. We zien als het ware de rietbundels.

waarschijnlijk vooral voor de boer of boerin bedoeld. Of er ook werkelijk sprake was van dubbele staldeuren is niet bekend (afb.15.21 en 22). Deuropeningen van 1,30 breed zijn wel aangetroffen in archeologische plattegronden. Een andere gewaagde aanname, eveneens gebaseerd op boerenverstand, is de halve deur. Halve deuren zien we op talloze prenten van oude boerderijen en gaan dus zeker terug tot de late middeleeuwen. Het voordeel dat de halve deur biedt is licht dat naar binnen valt als de bovenste helft open staat en kleinvee dat niet naar buiten kan doordat de onderste helft dicht staat (afb.15.23).



Afb. 15.23. Inkijkje vanuit de staldeuren. Hoewel de constructie opengewerkt is bij het woongedeelte zien we toch de lichtinval van de halve deur in het stalgedeelte.



Afb. 15.24. Inkijkje vanuit het opengewerkte dak in het woongedeelte.

HET INTERIEUR

Over de inrichting van de boerderijen weten we bijzonder weinig. Soms verraden plattegronden door middel van paalkuilen en tussenwandjes nog wel allerlei details. In Merovingische plattegronden is er vaak een driedeling te zien. Naast een woon en stalgedeelte was er ook een kleine afgesloten ruimte zonder ingang naar buiten. Binnen de plattegrond van Groot Olmen is er geen aanwijzing voor een driedeling. Gezien de



Afb. 15.25. Inkijkje vanuit het opengewerkte dak in het woongedeelte.



Afb. 15.26. Inkijkje vanuit het opengewerkte dak in het stalgedeelte. Vanwege een enkele extra buitenpaal is er voor gekozen een liggende balk te plaatsen met daarop een verhoogde vloer. Dergelijke verhogingen waren bij uitstek geschikt om allerlei zaken droog op te slaan.

plek van de haard en de twee tegenover elkaar liggende ingangen zo dicht op de korte wand is het aannemelijk dat er in deze korte wand geen ingang heeft gezeten. Op een enkele plaats was er in de wandgreppel of daar net naast een extra paalkuil aangetroffen. Hierdoor is besloten een tweede trek balk te plaatsen waarop een verhoogde vloer is gelegd. De eerste trek balk is geplaatst boven de tussenwand. Mogelijk waren er meer verhoogde vloeren. Dergelijke vlieringen waren bij uitstek geschikt voor droge opslag. Ook voor stalboxen zijn er geen directe aanwijzingen in de plattegrond gevonden. Hiervoor zijn er archeologische voorbeelden genoeg met de plattegronden van Ezinge opgegraven door Van Giffen als beroemdste voorbeeld.

TOT SLOT

Het bouwen van de maquette heeft voor zowel de maquettebouwer zelf maar vooral ook de archeoloog veel nieuwe inzichten opgeleverd. Het aanschouwen van een schaalmodel met de houten staanders, de lange plankenwand, het rieten dak en de dimensie van de boerderij werkte zeer verhelderend. Alleen een 1 op 1 model zou nog beter werken. Door de gang van het Hollandia-gebouw die ongeveer 3 meter breed is hebben we een meetlint uitgelegd tot 31 meter. Dan pas zie je de enorme omvang van het woonstalhuis en de enorme hoeveelheid hout die hier in verwerkt geweest moet zijn. Voor de tien middenstaanders van minimaal 6 meter lang moeten zeker tien flinke bomen zijn gekapt. Voor alle planken die samen een wandoppervlak van 154 vierkante meter hebben zullen ook vele bomen gesneuveld zijn. Over de constructiedetails zullen we weinig meer met zekerheid te weten komen tenzij er bouwonderdelen uit waterputten komen. Zelfs nu de maquette af is, zijn er echter nog twijfels of bepaalde elementen toch niet net wat anders waren. Dat zullen we nooit weten. De maquette is af maar over de reconstructie van de vroegmiddeleeuwse boerderij zullen we nooit uitgepraat raken.



Afb. 15.27. De boerderij zoals deze er uit gezien kan hebben. Het landschap moet je erbij denken.



**Groot Olmen, Velsen, Kennemerland, Frisia -
De opgraving in een ruimer perspectief**



Een nieuw vlak onder het paraboolduin. Een vlak vol dagzomen en dichtgestoven depressies.

Vorige pagina: Een blik vanuit de bak van de kraan biedt vaak een frisse kijk op het geheel.

16 GROOT OLMEN, VELSEN, KENNEMERLAND, FRISIA - DE OPGRAVINGEN IN EEN RUIMER PERSPECTIEF

16.1 INLEIDING

De opgravingen bij Groot Olmen zijn niet bijzonder omvangrijk geweest. Evenmin zijn er spectaculaire vondsten gedaan. Het is ook niet de eerste vroegmiddeleeuwse nederzetting die is aangetroffen. Toch is het onderzoek van Groot Olmen een belangrijke nieuwe schakel in de reconstructie van de bewoningsgeschiedenis van het kustgebied. Het bijzondere van Groot Olmen is de manier waarop de nederzettingssporen en het omringende akkerland bewaard zijn gebleven en eeuwenlang zijn beschermd door duinzand en grondwater. Hierdoor krijgen we een andere kijk op de nederzettingssporen dan we gewend zijn. De omstandigheden in de afgeplagde vlakte waren zo bijzonder, dat het een tijdje heeft geduurd voordat de archeologen doorhadden waar ze nu eigenlijk naar keken. De vlakte met grote concentraties aan aardewerkfragmenten, stukken bot, slijpstenen en andere brokken steen was voor iedereen een nieuw verschijnsel. Zelfs na de opgraving werden we nog verrast door nieuwe vondstenconcentraties in de uitgeblazen vlakte; de wind waait immers gewoon door en het zand blijft stuiven, daar hadden de vroegmiddeleeuwse boeren over mee kunnen praten. Onder het zand kwam geen geheel bewaard cultuurlandschap tevoorschijn waarop even gehoopt was, maar wel flarden van een oud en ons nagenoeg onbekend geërodeerd landschap. Dit was het landschap zoals het er na een lange periode van bewoning uitzag, maar dat was blootgesteld aan de grote zandverstuivingen, die we geologisch kennen als de jonge duinen. Wat bleef liggen was het gedeelte dat door de laatmiddeleeuwse hoge grondwaterstand bewaard was gebleven en delen die langer beschermd bleven door een hoog gehalte aan humus, waardoor het vocht beter vastgehouden werd. Lage duintoppen, maar ook droge duinvalleien werden geheel uitgeblazen, maar de natte en humusrijke, soms ook wat hogere delen bleven bewaard. Hierdoor zien we op relatief hoge stukken nog bol akkerland met keerploegsporen en randzones met indrukken van de hoeven van het vee. De gedurende lange tijd de grond ingedrukte karrensporen zorgden voor een soort 'desert pavement', een dun compact laagje dat het vocht net iets langer vasthoudt, waardoor het soms de enige sporen zijn van het oude oppervlak die de droogte hebben overleefd. Bij de eerste kartering in 2005 werden dan ook vooral ploeg- en karrensporen aan het oppervlak waargenomen en ingemeten. De omvang van de grote laatmiddeleeuwse zandverstuivingen moet enorm geweest zijn. Op veel plaatsen waren slechts voorwerpen bewaard gebleven. De hogere cultuurlagen waren daar al verdwenen, maar oudere delen waren nog wel aanwezig. Op veel plekken op de zandvlakte zijn veel Karolingische nederzettingen (750-850) verdwenen, maar we weten door de oppervlaktevondsten wel dat het gebied in deze periode intensief in gebruik was. Dit geldt bijvoorbeeld voor de vindplaatsen 4, 5, 9, 10 en 11. Gelukkig zijn op twee andere vindplaatsen, 8 en 14, sporen uit deze periode wel aangetroffen, waardoor we ons in ieder geval een idee kunnen vormen van de inrichting van een nederzetting uit die periode. We zien noordoost-zuidwest georiënteerde lange woonstalhuizen met daaromheen waarschijnlijk akkerland dat in lange stroken verkaveld was. Vermoedelijk bestond het erf uit niet meer dan een enkele boerderij, maar bleven deze erven veel langer bewoond dan één generatie. Het woonstalhuis of de boerderij werd meerdere keren op dezelfde plaats herbouwd. Dit geeft al aan dat het bestaande idee van zwervende erven in het duingebied vooral een hypothese is die misschien nog wel geldt voor de prehistorie, maar niet van toepassing is op de vroege middeleeuwen. In deze periode is sprake van tamelijk plaatsvaste erven die aangeven dat de inrichting van het duingebied al tamelijk vast lag. Juist van de oudere bewoningsfasen, de Merovingische periode, zijn we meer te weten gekomen. De zes of zeven elkaar overlappende boerderijplattegronden op vindplaats 3 geven net als

vindplaats 14 al aan dat bewoning in deze duinstreek ook toen al langere tijd op vastliggende kavels plaatsvond. Dit beeld wordt bevestigd door de enige andere in deze regio opgegraven vroegmiddeleeuwse nederzetting bij Wijk aan Zee. Deze kavels werden niet alleen begrensd door bijvoorbeeld ontginningsgreppels, maar vooral ook door natuurlijke elementen zoals veenmoerassen en hogere duinen. We denken bij de bewoning in het duingebied meestal aan de zandverstuivingen die de bewoners uiteindelijk het gebied hebben uitgejaagd, maar in dit geval speelde juist het stijgende grondwater een belangrijke rol. In de loop van de vroege middeleeuwen ging het grondwaterpeil geleidelijk omhoog, waardoor het bewoonbare areaal nog meer werd beperkt. Zo is vanuit het aangrenzende moeras uiteindelijk veen ontstaan dat zich uitstrekte over de resten van een van de boerderijen van vindplaats 3. Niet veel later mogelijk al vanaf de 8e eeuw werd hetzelfde veen al overstoven en daarna liep er een karrenpad direct over de oude huisplaats. Uiteindelijk werden de erven wel verplaatst, maar pas na vele generaties en alleen als de natuurlijke omstandigheden dit afdwong van de bewoners. Deze landschappelijke beperking van bewoonbaar areaal verklaart voor een deel waarom men zo lang op dezelfde plaats is gebleven. De 13 hectare grote stuifvlakte van Groot Olmen vormt als het ware een steekproef, die het mogelijk maakt de bewoningsgeschiedenis van het duingebied te volgen tussen de late 5^e eeuw en het begin van de grote zandverstuivingen in de late 9^e of 10^e eeuw. Alleen al deze tijdsperiode, waarvan we zo weinig weten, maakt het onderzoek de moeite waard.

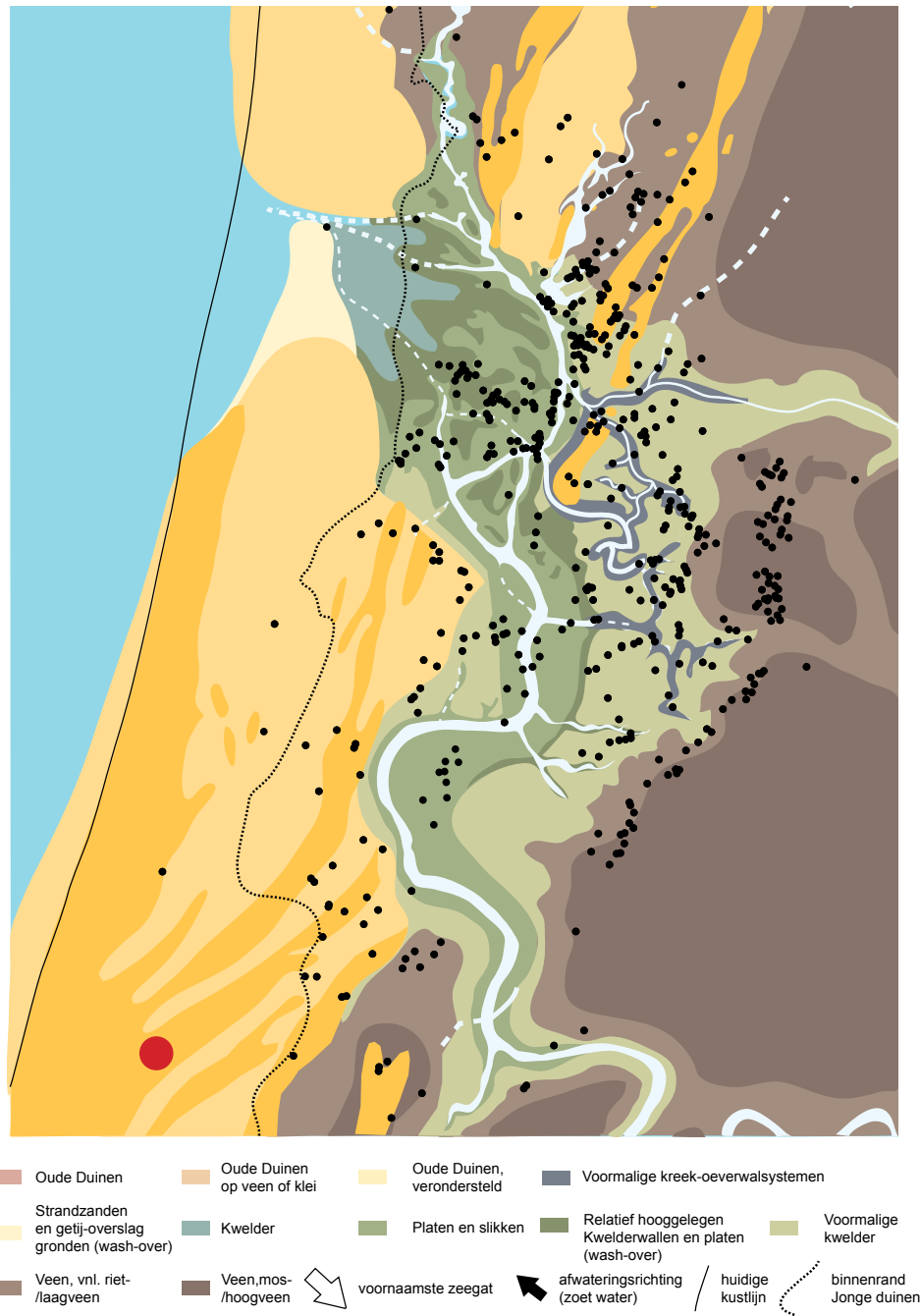
16.2 BEWONINGSGESCHIEDENIS

16.2.1 ROMEINSE TIJD

Bij het onderzoek zijn geen sporen aangetroffen uit de Romeinse tijd.³²¹ Toch is deze voorafgaande periode belangrijk voor het in een breder tijds kader plaatsen van de bewoning van het gebied. In Noord-Holland zijn de vondsten en nederzettingen uit deze periode zeer talrijk. Het betreft dan vondsten van een inheemse bevolking, die waarschijnlijk al vanaf de late prehistorie de kuststreek bewoonde. De grootste concentraties van inheemse bewoning uit de Romeinse tijd bevinden zich op Texel, het gebied rond Schagen en de Geestmerambacht, zeg maar het stroomgebied van de Rekere en vooral Kennemerland, dat in die tijd samenviel met het stroomgebied van het Oer-IJ. Al deze gebieden liggen buiten het Romeinse rijk en in het gebied van de Frisii, oftewel de Friezen. Deze Frisii worden vermeld door de Romeinse schrijver Tacitus, die gebruik maakte van de verslagen van Plinius, die rond het begin van de jaartelling zelf lijfelijk in dit gebied aanwezig was.³²² Plinius vermeldt een gebied van *Frisii Minores* en de *Frisii Maiores*, welke gebieden door de meesten worden gekoppeld aan respectievelijk Noord-Holland en het huidige Friesland. Het verschil zat hem vermoedelijk in de bevolkingsdichtheid: in (het huidige) Friesland telde de schrijver meer rookpluimen en dus een grotere bevolking dan in Noord-Holland. En in aantallen waren de Romeinen geïnteresseerd, aangezien ze de bevolking belastingen oplegden. Deze belastingen moesten de Romeinen van grondstoffen en producten voorzien. Dat ook in Noord-Holland een aanzienlijke groep nederzettingen moet zijn geweest bewijst wel de beslissing van de Romeinen in het begin van de 1^e eeuw na Chr. uitgerekend bij Velsen, in het hart van Kennemerland, een vlootstation aan te leggen, door Plinius vermeld als *castello qui nomen Flevum*.

321 Er zijn wel relatief veel vondsten gedaan uit de Romeinse periode, maar deze worden zonder uitzondering beschouwd als *spolia*, oudere vondsten die pas later en voornamelijk in de Karolingische periode in de nederzetting terechtgekomen zijn.

Afb. 16.1 Paleogeografische kaart van een deel van Noord-Holland met daarop de nederzettingen uit de Romeinse tijd (0-300 AD). Ter oriëntatie is Groot Olmen aangegeven met een rode stip. Opvallend is het geringe aantal nederzettingen in het duingebied links van de stippellijn. Dit gedeelte is afgedekt door de jonge duinen. Paleogeografie naar Vos et al., 2010.



Lange tijd werd aangenomen dat deze locatiekeuze samenviel met de militaire intentie vanuit het Germaanse kustgebied Engeland te veroveren. Ook op andere locaties langs de kust zijn enkele vroeg eerste-eeuwse nederzettingen aangetroffen met Romeinse importvondsten, zoals Winsum in Friesland en Bentumersiel in Duitsland. Al deze locaties lagen niet langs de kust, maar veel meer in de luwte van een rivier die uiteindelijk op de Noordzee uitkwam. Velsen ligt in het stroomgebied van het Oer-IJ, een noordelijke Rijntak die via de Vecht en het Flevomeer via het huidige IJ bij Castricum in zee uitmondde. In dit Oer-IJ-gebied, ook wel estuarium genoemd (intergetijdegebied) hebben talrijke archeologisch onderzoeken plaatsgevonden naar bewoning uit de late prehistorie en Romeinse tijd. Recent onderzoek in het mondingsgebied onder de duinen bij Castricum heeft eens te meer geologisch aangetoond dat er in de Romeinse

tijd geen open verbinding meer was met de zee.³²³ Dat het Oer-IJ was verzand stelde de archeologen tijdens de opgraving van het vroeg-Romeinse havenfort Velsen 1 en 2 voor een probleem.³²⁴ Lagen deze forten aan een doodlopend Oer-IJ? Omdat men in eerste instantie een open verbinding met zee uitsloot aan de hand van jongste paleogeografische reconstructies werd gedacht dat het havenfort in ieder geval vanuit het zuiden wel bereikbaar was langs de verbinding met de Rijn via de Vecht.³²⁵ Als uitvalsbasis naar Engeland of met het oog op de rest van het kustgebied lijkt de locatiekeuze voor het bouwen van een havenfort aan een verzande monding wel heel opmerkelijk. Hiermee zouden de Romeinen echter zowel ‘het verkeer te water als de noord-zuidlandroute over de Oude Duinen’ controleren.³²⁶ Het is echter onwaarschijnlijk dat bij de locatiekeuze een directe verbinding met de zee geen rol zou spelen, zeker gezien de militair-strategische bedoeling van een vooruitgeschoven vlootstation voor de campagnes richting Eems en Elbe, het gebied van de *Frisii* te controleren. De aanwezigheid van de twee havenforten (Velsen 1 en 2) vormde eigenlijk de meest concrete aanwijzing dat er tot die tijd nog een open verbinding naar zee geweest moet zijn. Bosman veronderstelt dat de politieke beslissing het havenfort Velsen 2 in 47 na Christus te verlaten een gevolg is van het feit dat het Oer-IJ als grens en verbinding met open zee dan al geen optie meer is en blijkbaar dan al geheel verland is.³²⁷ De keuze als grens voor de Oude Rijn die destijds in open verbinding stond met de zee is dan makkelijk gemaakt. Er zijn inmiddels meer indirecte aanwijzingen voor een compleet dichtgeslibde monding en dat dwingt de archeologen ertoe na te denken over een alternatieve verklaring.³²⁸

De meest voor de hand liggende verklaring is te zoeken bij het eerder vermelde belang dat de Romeinen hechtten aan bevolkingsaantallen. Vermoedelijk bevond Velsen zich in een intensief bewoond nederzettingsgebied, dat van de *Frisii Minores* (?) en was het per schip goed vanuit het zuiden bereikbaar. Een gemakkelijke aan- en afvoerroute voor goederen en troepen was hier verzekerd. Belangrijker was waarschijnlijk de verkeers- en politiekstrategische ligging van Velsen, dat zich met de bouw van het vlootstation hier voor het eerst manifesteerde. Voor zover we nu weten was het gehele achterland tussen het huidige Amsterdam en Velsen één grote, onbewoonde, dichtgegroeide wildernis. Wanneer je vanuit het wel bewoonde rivierengebied over de Rijn en via de Vecht en het Flevomeer deze noordelijke Rijntak bevoer, zag je pas bij Velsen de eerste rookpluimen van de nederzettingen van de *Frisii*. Hier kwam de hoofdweg over het water, namelijk het Oer-IJ, uit op een doolhof van kleinere bevaarbare stroompjes en raakte hier het duingebied, dat 1800 jaar later ‘Holland op zijn Smalst’ heette. Daar werden dan ook de duinen in 1873 doorgraven voor het Noordzeekanaal. Vanaf Velsen controleerde men zowel de landroute langs de binnenduintrand als de toegang tot de waterwegen door het gehele nederzettingsgebied van het Oer-IJ. Waar dit in de midden-ijzertijd de getijdestromen doorliet waardoor het Rijnwater kon worden afgevoerd naar zee, was er in de eerste eeuw na Christus nog nauwelijks sprake van enige stroming of invloed van de zee. De voormalige geulen dienden nu als afwateringsstromen voor het enorme veengebied.

323 Vos *et al.*, 2010, 95.

324 O.a. Morel, 1987.

325 Vos, 1983, 16. Mondelinge mededeling van Morel aan Vos.

326 Soonius, 1994, 181. De hierbij afgebeelde kaart geeft de monding van het Oer-IJ nog aan bij Egmond (kaart Morel, 1988, maar al gemaakt in 1983, waarschijnlijk naar Vos, 1983). In de tekst wordt wel al gesproken van de monding bij Castricum (Soonius, 1994, 182).

327 A.V.A.J. Bosman. Mondelinge mededeling.

328 Mondelinge mededeling R.A. van Eerden. Het betreft de verspreiding van leervondsten in het havenbekken direct onder en langs de steigers, die het ontbreken van enige stroming van betekenis zou aantonen (onderzoek C. van Driel-Murray) en de vissenbotten, die een volledig zoetwaterspectrum geven (onderzoek B. Beerenhout).

Vanaf Velsen vertakte de hoofdgeul zich in meerdere zijgeulen waardoor het voor onbekenden niet gemakkelijk moet geweest zijn hier de weg te vinden, laat staan hier ongemerkt binnen te varen. De nederzettingen lagen op de rand van land en water, op stroomruggen, strandwallen en meestal vlakbij een voormalige getijdegeul. Velsen was hierdoor als het ware de poort of de sleutel van het Oer-IJ-gebied. Dit kan een van de hoofdredenen zijn geweest in de locatiekeuze voor het vlootstation. Men controleerde hiermee een compleet nederzettingsterritorium. Dat dit in 28 na Christus, zoals Tacitus in zijn jaarboeken schrijft uitmondde in een opstand van de *Frisii* is al menigmaal vermeld.³²⁹ Dat het conflict juist hier werd uitgevochten is niet verbazingwekkend. Hierbij is het relevant te vermelden dat er zich blijkbaar een aanzienlijke groep *Frisii* had verzameld, die sterk genoeg was het castellum te belegeren. En toen naderhand aanzienlijke versterkingen werden gestuurd, zoals een ruitereenheid van de Cananefaten, werden ook deze door de *Frisii* verslagen met behulp van wat foute militaire beslissingen en het verraderlijke landschap met zijn geulen en moerassen. Met paarden kwam je in dit gebied waarschijnlijk ook niet zo ver.

Toch zijn er in het Noord-Hollandse duingebied niet veel inheems-Romeinse nederzettingen gelokaliseerd, maar dat heeft vooral te maken met de afdekkende jonge duinen. Direct aan de binnenduinstrand, dus zodra het bodemarchief bereikbaar is, vinden we inheems-Romeinse aardewerkfragmenten. Uitgaande van de vele nederzettingen in het natte achterland zal de brede duinstrook zeker ook intensief bewoond zijn geweest. Bij de uitbreiding van het Hoogoverterrein in de jaren zestig van de vorige eeuw is een inheems erf opgegraven uit de late ijzertijd en het begin van de Romeinse tijd.³³⁰ Hierbij werd een prachtig en goed geconserveerd drieschepig woonstalhuis opgegraven, waarvan de houten staanders gedeeltelijk bewaard waren en met een inpandige waterput van opgestapelde potten (waar de bodem uit geslagen was). Lange tijd heeft deze plattegrond als model gediend voor de 'klassieke drieschepige boerderij' en nog steeds is het de enige opgraving van een inheems-Romeinse nederzetting in het Noord-Hollandse duingebied. In het Zuid-Hollandse duingebied zijn wel meerdere nederzettingen uit de Romeinse tijd opgegraven zoals in het mondingsgebied van de Oude Rijn, bij Katwijk en in het duingebied bij Den Haag zoals Rijswijk-De Bult en het Wateringse Veld. Hier zijn talloze boerderijen opgegraven die vooral gedateerd konden worden in de periode vanaf de tweede helft van de eerste eeuw tot en met het eerste kwart van de derde eeuw.³³¹ De opgravingen bij Katwijk zijn zo grootschalig dat ze een goed beeld geven van de intensieve bewoning van het duingebied. Dit wordt altijd als het gebied gezien van de Cananefaten, maar het inheemse aardewerk is niet te onderscheiden van het Friese aardewerk.³³² We willen hier niet de discussie voeren of het aardewerk Fries dan wel Cananefaats is. We kunnen wel stellen dat er een zeer grote overeenkomst in aardewerk bestaat tussen Noord-Holland, het gebied van de *Frisii Minores* en Zuid-Holland, dat binnen het Romeinse Rijk lag en waar vooral Cananefaten woonden. In het Zuid-Hollandse gebied vinden we ook andere 'inheemse' aardewerkgroepen die weer aan zuidelijk gelegen gebieden gekoppeld kunnen worden, zoals de Broekpolderstijlgroep.³³³ In het Romeinse grensgebied is blijkbaar sprake van meerdere invloeden.

329 P. Cornelius Tacitus: *Annales* IV 72-73. Zie verder bijvoorbeeld Morel en Groenman-Van Waateringe, 1993, 45; Bazelmans *et al.*, 2001; Bazelmans *et al.*, 2004; Vos *et al.*, 2010, 95.

330 Jelgersma *et al.*, 1970 en Verhagen, 1985.

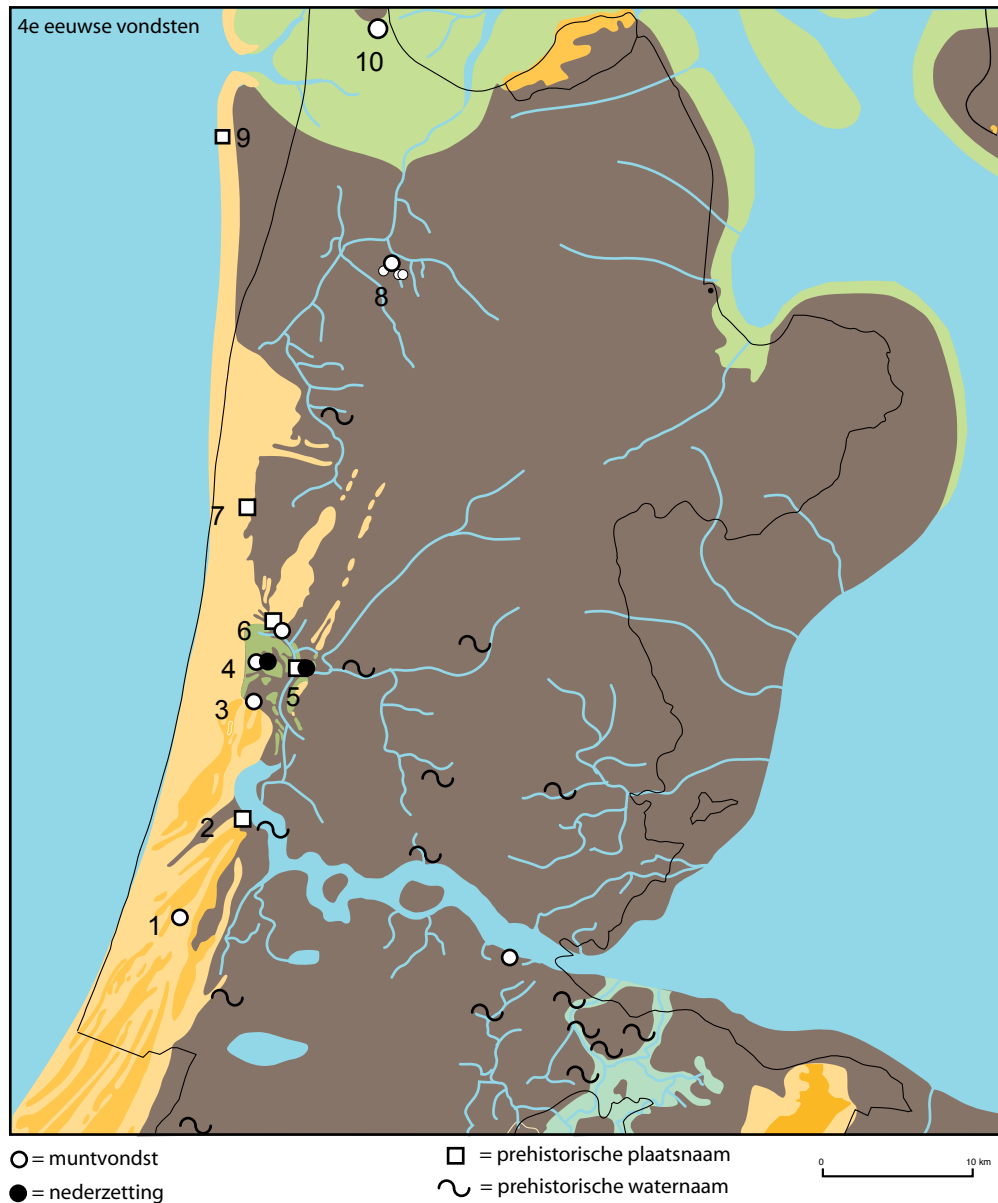
331 Siemons en Lanzing, 2009, 356; Bloemers, 1983, 392.

332 Zie bijvoorbeeld Bazelmans en De Jonge, 2006, 42-43 en Van der Velde en Dijkstra, 2008, 395.

333 Bazelmans en De Jonge, 2006, 43 verwijzend naar Van Heeringen, 1989.

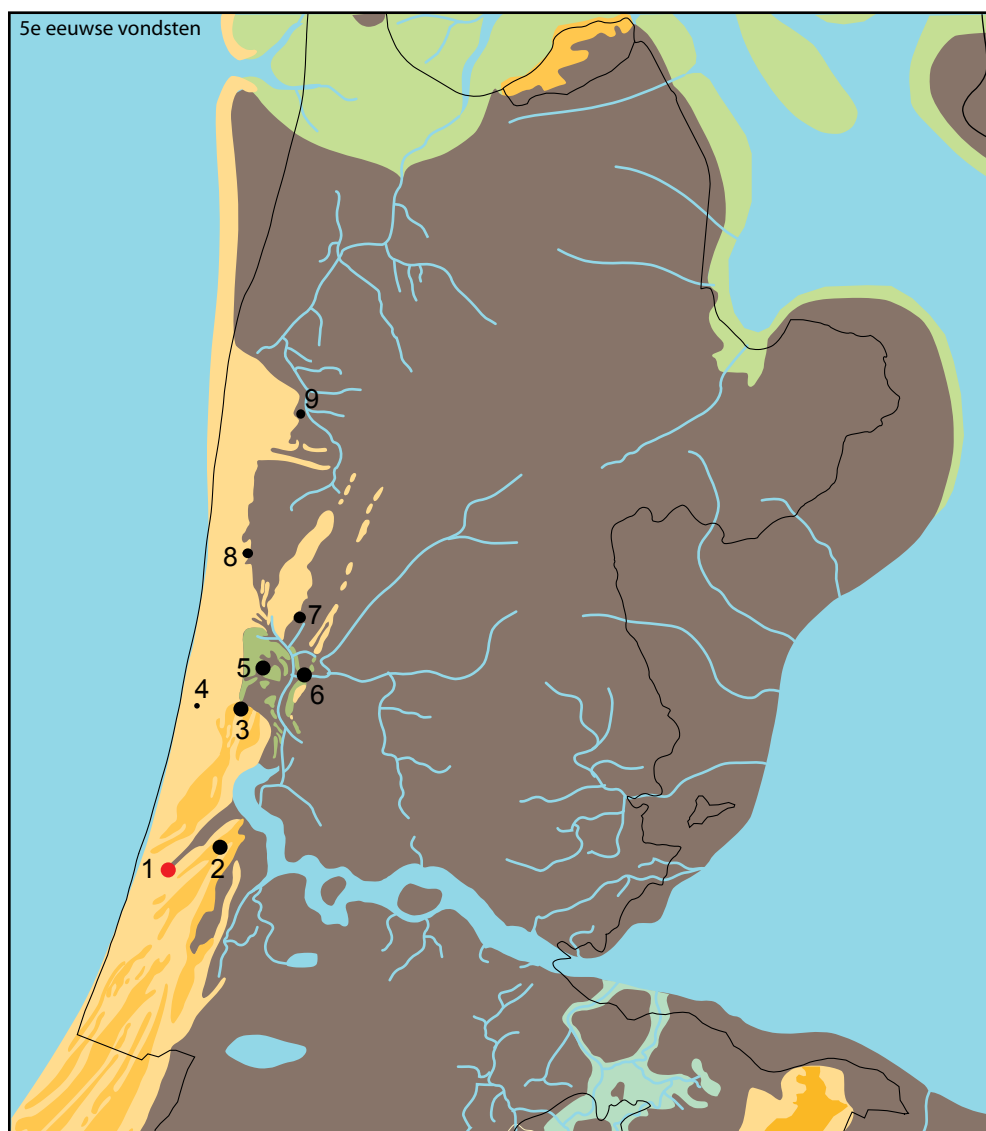
Afb. 16.2 Paleogeografische kaart van een deel van Noord-Holland met daarop de nederzettingen uit de 4e eeuw. Verder staan hierop aangegeven prehistorische plaats- en waternamen en het onderscheid tussen losse vondsten, muntvondsten en nederzettingen. Paleogeografie naar Vos et al., 2010.

1. Bloemendaal Watertoren-munt; 2. Velsen (oude naam); 3. muntvondst Heemskerk; 4. nederzetting Castricum Oosterbuurt; 5. nederzetting Uitgeest-Dorregeest, oude naam: Benes; 6. Limmen, oude naam, muntvondst; 7. oude naam Wimmenum; 8. Schagen, muntvondst; 9. Husiduna, oude naam; 10. Den Helder, muntvondst.



Een belangrijke conclusie die getrokken wordt bij het landschappelijk onderzoek rond de nederzettingen bij Katwijk betreft een periode van zandverstuivingen aan het einde van de Romeinse tijd, waarschijnlijk vooral in de late 4^e en eerste helft van de 5^e eeuw. Vroegmiddeleeuwse bewoning begon ook daar pas rond 475, toen er sprake was van herstel van de bodem door begroeiing en daarmee het stuiten van verdere verstuivingen.³³⁴ De zandverstuivingen zijn waarschijnlijk in gang gezet door intensieve bewoning, gepaard gaande met ontginning ten behoeve van landbouw en een lage grondwaterstand. Daarmee was het duingebied erg kwetsbaar. Hoewel de verschillen groot zijn zien we toch duidelijke parallellen met Groot Olmen. Zo weten we uit het paleolandschappelijke onderzoek dat de veenvorming in de poelen waarschijnlijk in de eerste helft van de 5^e eeuw plaatsvond en dat de aanwijsbare vroegste bewoningsperiode ook aan het einde van de 5^e eeuw ligt.

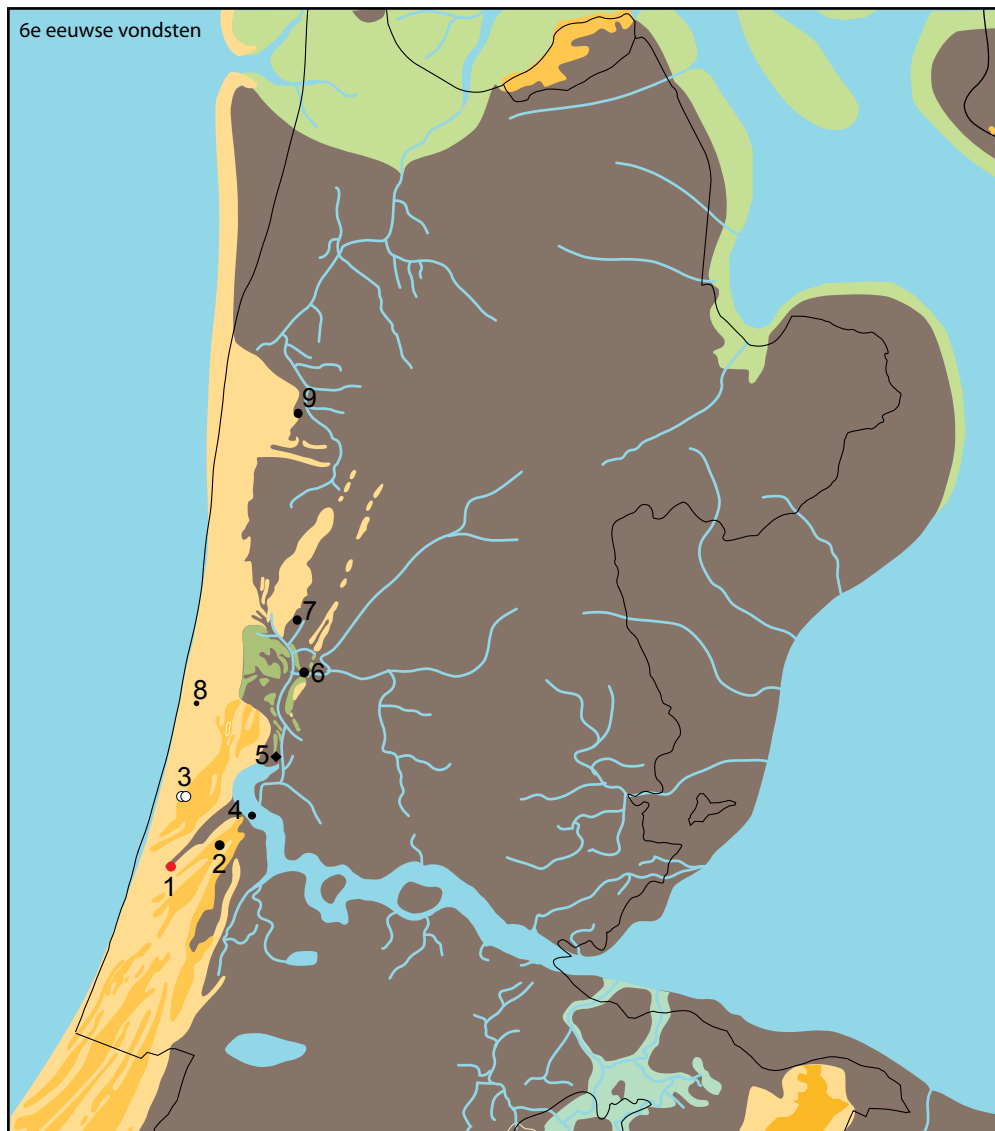
334 Van der Velde en Dijkstra, 2008, 379.



Afb. 16.3 Paleogeografische kaart van een deel van Noord-Holland met daarop de nederzettingen uit de 5e eeuw: 1. Groot Olmen; 2. Velsen Driehuis; 3. Heemskerk-Oosterweg/kerkweg; 4. Heemskerk - losse vondst; 5. Castricum-Oosterbuurt, nederzetting/losse vondsten; 6. Uitgeest-Dorregeest; 7. Limmen-Dampegeest, losse vondst/nederzetting?; 8. Egmond-Binnen, losse vondst; 9. Schoorl-Peecklaan, nederzetting.

↓ schatvondst
○ Haarlemmermeer

Het gebied lijkt in gebruik genomen te zijn toen het duingebied hier zeer geschikt voor was. Door de enorme bevolkingsafname - misschien was er zelfs sprake van complete ontvolking in het duingebied - kon de natuur zich herstellen. In de late 5^e eeuw was het duingebied hier bosrijk, in deze periode voornamelijk eikenbos, waar zelfs groot wild zoals edelherten en elanden rondliep. In feite vormen de aanwijzingen voor dit natuurlijke herstel een argument voor de bewoningsdiscontinuïteit in de late 4^e en vroeg 5^e eeuw. Door het gebrek aan waarnemingen in dit duingebied weten we dit natuurlijk nooit zeker, maar op grond van de tot nu toe bekende vindplaatsen in het Noord-Hollandse duingebied kunnen we stellen dat de kans op het ontdekken van een laat-4^e-, vroeg-5^e-eeuwse vindplaats zeer gering is. De kans op het aantreffen van een 6^e-, 7^e-, 8^e- of 9^e-eeuwse vindplaats is aanzienlijk groter en wordt ook van oud naar jong steeds groter.

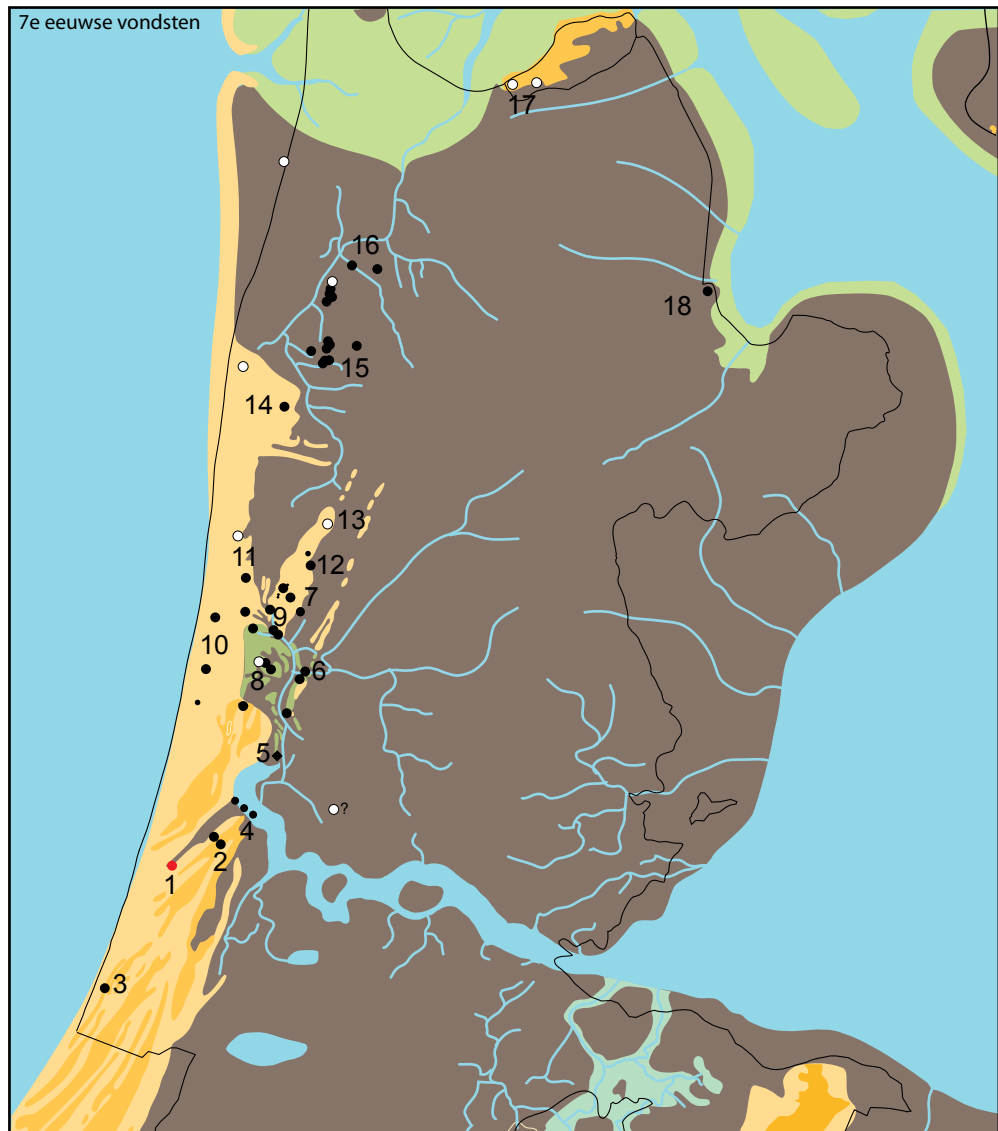


Afb. 16.4 Paleogeografische kaart van een deel van Noord-Holland met daarop de nederzettingen uit de 6e eeuw. Vindplaatsen: 1. Groot Olmen; 2. Velsen-Beeckestijn; 3. Velsen-Sluis-muntschat; 4. Velsen-Castellum, losse vondst; 5. Broekpolder, losse vondsten; 6. Uitgeest-Dorregeest, nederzetting; 7. Limmen-Dampegeest, nederzetting/losse vondst; 8. Heemskerk, losse vondst.

16.2.2 VOLKSVERHUIZINGSTIJD EN VROEGE MIDDELEEUWEN

De periode waarin deze bevolkingsafname zich manifesteert, de overgang van de Romeinse tijd naar de vroege middeleeuwen, noemen we ook wel de tijd van de grote volksverhuizingen. Het was geen tijd waarin complete bevolkingsgroepen zich in korte tijd verplaatsten, zoals de naam suggereert, maar meer een lange periode van ingewikkelde politieke gebeurtenissen, die het gevolg waren van het wegvallen van het al zo lang aanwezige Romeinse gezag in het grootste deel van Europa.³³⁵ Juist in die periode hadden groepen van Germaanse stammen zich gevestigd in vastomgrensde gebieden, de Romeinse rijksgrens gaf weinig ruimte voor migraties, maar ook daarvoor al was sprake van verplaatsing van stammen. In de laat-Romeinse tijd kwam dit proces echter weer op gang en werd zelfs aangezwengeld door de aantrekkingskracht van de rijkdommen van het Romeinse imperium. Dit bracht een kettingreactie te weeg waarbij de ene groep het gebied introk van de andere waardoor strijd vaak onvermijdelijk was.

335 Voor een mooi overzicht zie Heidinga en Offenber, 1992 hoofdstuk 2 en 3.



Afb. 16.5 Paleogeografische kaart van een deel van Noord-Holland met daarop de nederzettingen uit de 7e eeuw. Vindplaatsen: 1. Groot Olmen; 2. Velsen-Beeckestijn/Driehuis; 3. Zandvoort-Van Limburg Stirum; 4. Velsen-Castellum, losse vondst; 5. Broekpolder, losse vondsten; 6. Uitgeest-Dorregeest en De Dog, nederzettingen; 7. Limmen-Dampegeest, nederzetting/losse vondst; 8. Castricum-Oosterbuurt, nederzetting; 9. Limmen-De Krocht/Zuidkerkenlaan, nederzettingen; 10. Castricum, duingebied, nederzettingen; 11. Egmond-Binnen, nederzettingen; 12. Heiloo, nederzetting; 13. Alkmaar, losse vondst; 14. Schoorl-Peecklaan, nederzetting; 15. Geestmerambacht, nederzettingen; 16. Schagen-Waldervaart, nederzetting; 17. Wieringen, muntvondsten; 18. Medemblik, nederzetting.

Sommige groepen sloten bondgenootschappen, soms met de Romeinen of juist met een sterke tegenstander. Zo zou vooral de naam van de Franken als die van de Alamannen feitelijk een geuzennaam zijn voor een bondgenootschap van groepen die zich voor de strijd verenigden. 'Frank' is een Germaans woord voor dapper en 'Allamanni' betekent, niet verrassend 'alle mannen'. Aan de naam kan dus geen etniciteit verbonden worden, want bij aansluiting bij een dergelijk verbond (Duits: *Gefolgschaft*) kreeg je de naam kado. In de historische bronnen die we kennen uit deze periode, zonder uitzondering Romeins,

komen we waslijsten van stamnamen tegen die bij elkaar een zeer warrig beeld geven. Niet alleen zijn de historische bronnen zeer partijdig, omdat ze zijn geschreven vanuit het Romeinse perspectief, neerkijkend op de barbaren, maar ook zijn ze zeer selectief, deels door overlevering (niet alle bronnen zijn bewaard gebleven) en deels doordat niet over alles werd geschreven. Namen komen en gaan en duiken op in verschillende gebieden, niet altijd op even logische wijze. Sommige zeer grote stammen zoals de Goten hebben niets achtergelaten, andere juist kleine stammen hebben streeknamen achtergelaten (Saliërs=Salland, Chamaven=Hamaland) en enkele, zoals de Franken (Frankrijk) en de Alamannen (Allemanne) zijn zelfs in de landsnaam overgeleverd.

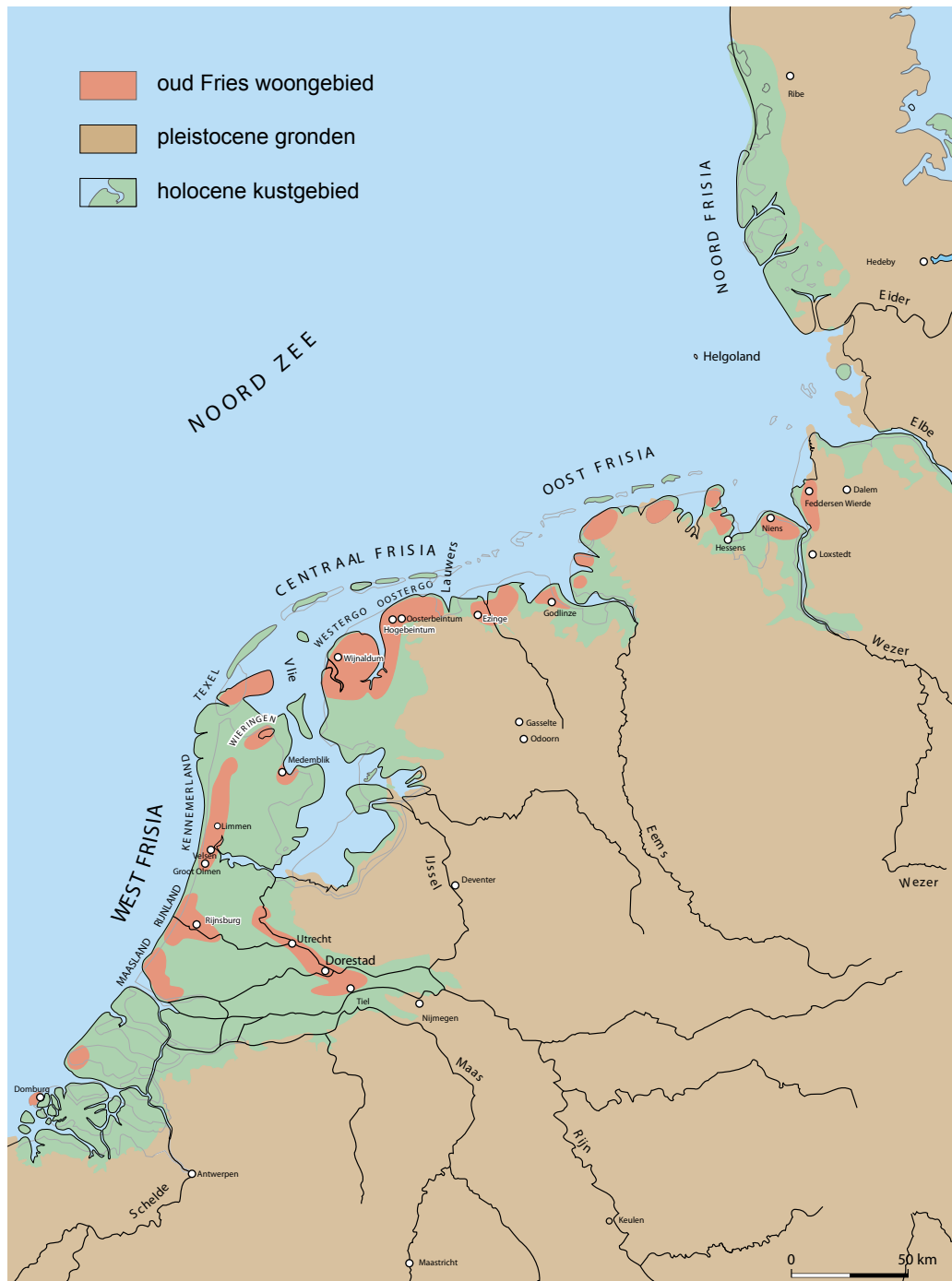
DE FRIEZEN

Tot nu toe zijn de vroegmiddeleeuwse Friezen buiten beschouwing gelaten, want over de overlevering van deze naam is erg veel discussie.³³⁶ De naam van de Friezen is een van de weinige namen die teruggaan tot de Romeinse tijd en die tot de dag van vandaag zijn overgeleverd. De rol van de Friezen in de Romeinse tijd is in een vorige alinea besproken. Rond de naam is veel spraakverwarring, want de naam van de Friezen komt voor als naam van een bevolkingsgroep, van kooplieden in de vroege middeleeuwen, van een taalkundige groep en tegenwoordig als 'oorspronkelijke bewoner van de huidige provincie Friesland'. In de late middeleeuwen is de naam in het westelijk kustgebied waarschijnlijk steeds meer naar de achtergrond gedrongen, omdat de toenmalige machthebbers zich niet meer 'Fries' wilden noemen maar 'Hollanders'. Dit onderscheid te maken tussen de ene groep Kennemer Friezen en de andere, rivaliserende, groep familieleden die we zijn gaan kennen als West-Friezen. Met de naam is dus veel aan de hand, wat ook het gebruik ervan niet makkelijker maakt. Het gebied van de Friezen lag in de Romeinse tijd in de periferie van het rijk; de meeste strijd en discussies speelden zich af in centraal Europa, ver van ons kustgebied. Noord-Holland kan wat dat betreft als de periferie van de periferie beschouwd worden. Enerzijds is dat jammer voor de onderzoekers, want er gebeurt zo weinig. Anderzijds moet het voor de bewoners prachtig geweest zijn; het strijdtoneel bevond zich immers ver van het rustige en veilige Oer-IJ-gebied. Dit laatste is maar gedeeltelijk van toepassing, want we laten ons maar al te gemakkelijk leiden door het gebrek aan historische vermeldingen over deze streken. De archeologische informatie is echter omvangrijk. Deze laat zien dat de volksverhuizingstijd niet ongemerkt aan het voormalige stroomgebied van het Oer-IJ is voorbijgegaan. We zien immers een complete inheemse aardewerkcultuur verdwijnen in het gehele kustgebied. De inheemse aardewerktraditie bestond toen waarschijnlijk al bijna 1000 jaar en was dus diep geworteld in de kustregio's. Op basis van enkele belangrijke opgravingen in het Oer-IJ-gebied weten we dat deze aardewerktraditie waarschijnlijk in de loop van de 4^e eeuw is verdwenen.³³⁷ Vanaf het einde van de 3^e eeuw zien we echter al bij enkele nederzettingen enkele opvallende veranderingen, die wijzen op politieke onrust of op zijn minst het einde van een lange stabiele en rustige periode.

Terwijl we uit de Romeinse tijd talloze inheemse nederzettingen kennen, waarvan er veel zijn opgegraven, weten nauwelijks iets over het dodenritueel, behalve dan dat het geen zichtbaar archeologisch spoor heeft achtergelaten. Het vaste ritueel kan bijvoorbeeld crematie geweest zijn, waarna de verbrande botresten over het land werden uitgespreid of in het water zijn gestrooid.

336 Bijvoorbeeld Bazelmans, 2000, Gerrets *et al.*, 1996 en De Koning in voorb..

337 Het betreft de opgraving Castricum-Oosterbuurt (Hagers en Sier, 1999), Uitgeest-Dorregeest (De Koning, 2003) en Uitgeest-Waldijk (De Koning, 2007).



Afb. 16.6 Vroegmiddeleeuws Frisia met de belangrijkste vindplaatsen.

Maar in de nederzetting Uitgeest-Dorregest en vooral Castricum-Oosterbuurt zien we aan het einde van de derde eeuw opeens skeletbegravingen bij de nederzetting. Meerdere auteurs zien ook veranderingen in het inheemse aardewerk. Deze discussie is moeilijk in enkele zinnen samen te vatten, maar het uitgangspunt vormt de aardewerkstudie van het noordelijke kustgebied door Ernst Taayke.³³⁸ Hoewel het inheemse aardewerk in de Romeinse tijd onderling grote overeenkomsten vertoont, ziet Taayke ook steeds meer regionale verschillen tussen de vier steekproefgebieden Drenthe, Groningen, Oostergo en Westergo.

338 Taayke, 1997.

Belangrijker is dat aardewerkvormen die al eerder in Groningen voorkwamen, later in Westergo zijn te bespeuren, met andere woorden: Taayke ziet een invloed gedurende de 2^e-3^e eeuw van oost naar west. Het gaat echter om specifieke variaties op al bestaande vormen. Een voorbeeld. Bij de Friese orenpot liggen de puntoren op de rand en steken de oren net iets boven de rand uit (Taayke, type GE6, GW6, en GW7).³³⁹ Bij de de latere varianten, GW en GE8, worden de oren meer uitgetrokken en worden de puntoren op de schouder gezet, de rand steekt er duidelijk bovenuit. Dit type werd aanvankelijk vooral in Groningen en Oostergo aangetroffen, maar kwam ook voor in de terp Tjitsma in Wijnaldum, dat in Westergo ligt. Nu blijkt dit type ook in Schagen te zijn aangetroffen; een bekend voorbeeld is een complete gladde donkergrijze pot uit Schagen-Muggenburg (type GE8).³⁴⁰ Min of meer vergelijkbare potten zijn ook aangetroffen in Kennemerland (Castricum-Oosterbuurt en Uitgeest-Dorregest) en waarschijnlijk komen ze ook voor op Texel (Den Burg-Beatrixlaan). Zoals het inheemse aardewerk tussen de noordelijke en westelijke kustgebieden al in de 1^e en 2^e eeuw sterke overeenkomsten vertoonde, zo lijkt dit ook voor de 3^e eeuw het geval. In deze roerige tijd vol politieke onrust werden binnen het Friese gebied, van Groningen tot en met Noord-Holland, de sociale banden mogelijk verder aangehaald door huwelijksuitwisselingen of verbonden. Dit sociale netwerk zorgde mogelijk voor de sterke verwantschap die we zien in het aardewerk. Recent onderzoek van skeletmateriaal van een inhumatiegraf van een jonge vrouw uit Castricum-Oosterbuurt uit de late 3^e-4^e eeuw laat zien dat zij niet uit de regio zelf kwam, maar van ver.³⁴¹ We moeten voor dit begin van de volksverhuizingstijd dus ook denken aan sociale uitwisselingen op kleine schaal die de onderlinge band moesten versterken. Wat hiervan de archeologische neerslag is, is niet altijd even duidelijk, maar mogelijk is deze verschuiving in aardewerkvormen er een van, naast het verschijnen van een ander, archeologisch zichtbaar grafitueel. De late 3^e en vroege 4^e eeuw kunnen dus worden gezien als een overgangsfase van een stabiele naar een zeer onrustige en chaotische situatie en mogelijk als een voorbode van de omvangrijke leegloop van het Oer-IJ-gebied. Dat deze heeft plaatsgevonden leidt geen twijfel. Het is ook waarschijnlijk dat deze in de 4^e eeuw heeft plaatsgevonden, maar er zijn ook argumenten voor een geringe vorm van bewoningscontinuïteit.³⁴²

CONTINUÏTEIT OF DISCONTINUÏTEIT?

Lange tijd werd gedacht dat met name Noord-Holland tussen de 4^e en de 7^e eeuw geheel ontvolkt was. Bovenstaand betoog laat zien dat dit beeld niet meer actueel is. Van een aantal inheems Romeinse nederzettingen is inmiddels duidelijk dat ze mogelijk tot het midden van de 4^e eeuw in gebruik zijn gebleven. Het probleem ligt vooral bij de dateringen die archeologen toepassen. Deze zijn sterk afhankelijk van de mate van conservering, de opgravingsmethode en het vondstenmateriaal. Voor het inheemse aardewerk is nagenoeg geen scherpe dateringsmethode voorhanden. Het zijn vaak tendenzen over een lange periode; zo dateren de late types van Taayke, GE en GW8, tussen 250 en 350. Hetzelfde geldt voor C¹⁴-dateringen. Het graf van Hilde kan daardoor zowel in de late 3^e als in het begin van de 4^e eeuw gedateert worden. De laat-4^e-eeuwse datering was afkomstig van een datering van de

339 Taayke 1990, 137-141. De G staat voor gladde onversierde randen (in tegenstelling tot met vingertoppen versierde kartelranden (V-)). De E en W staan voor engmondig en wijdmondig. De nummers hebben een chronologische volgorde.

340 Diederik, 2002.

341 Mondelinge mededeling R.A. van Eerden (provincie Noord-Holland). Het betreft het graf van Hilde uit het boek 'Het land van Hilde' (Dekkers et al., 2006)..

342 Zie ook De Koning 2012 en

NEDERZETTING	200	300	400	500	600	oude naam	referentie
Uitgeest-Waldijk/Assum	■	■	■	■	■	Assum	De Koning 2008
Uitgeest-Dorreegeest	■	■	■	■	■	Benes	De Koning 2003
Castricum-Oosterbuurt	■	■	■	■	■	Castricum	Hagers & Sier 1999
Uitgeest-De Dog					■	Benes	De Koning in voorbereiding
Bloemendaal-Groot Olmen				■	■		dit rapport
Schoorl-Peecklaan				■	■	Schoorl	Diederik, Van Eerden & De Koning in voorbereiding
Heemskerk-Kerklaan				■	■	Scupildhem	Wiegmans 2002
Velsen-Beekestein				■	■	Velsen	dit rapport, hst 5.2
Limmen-omgeving NH-kerk				■	■	Limmen, Smithan	Cordfunke 1969, Van Raaij 1992 en 1993
Velsen-Grote Sluis				■	■	Adrichem	Muntschat, zie dit rapport, hst 5.2

Afb. 16.7 De dateringen van de voor bewoningscontinuïteit belangrijke nederzettingen. Zwart = datering zeker; grijs/lichtgrijs = datering minder zeker; rode lijnen = periode van discontinuïteit. Hierin is de vindplaats Limmen-Dampegeest nog niet opgenomen. Hier is kortgeleden een zogenoemde 'small-long brooch' gevonden uit de late 5e-, vroege 6e eeuw (mededeling R.A. van Eerden, Provincie Noord-Holland).

kralenketting die ze droeg, een nog onzekerder dateringsmethode.

De betrouwbaarste dateringen zijn afkomstig van dendrochronologisch onderzoek van enkele houten palissaden waarvan de resten in de opgraving Castricum-Oosterbuurt zijn gevonden. Deze plaatsen enkele nederzettingenfasen zonder twijfel tot in het tweede kwart van de 4^e eeuw.³⁴³ De volgende serie vondsten die we kennen uit de regio betreft enkele metaalvondsten en laat-Romeins, veelal Mayener importaadewerk, zoals we dat ook in Groot Olmen hebben gevonden. Ook dit aardewerk laat zich niet op een halve of kwart eeuw nakeurig dateren. In alle gevallen moet het vroegste Mayener importaadewerk van de tot nu toe bekende nederzettingen, inclusief Groot Olmen, worden gedateerd in de 5^e eeuw (afb. 16.8). Dat de datering van Groot Olmen naar het laatste kwart van de 5^e eeuw verplaatst is komt door de



Afb. 16.8 Afbeelding van de gouden solidus uit de 4e eeuw (Valentinianus II 383-388).

context en de algehele aardewerksamenstelling uit de oudste vondstenlaag van vindplaats 3, spoor 108. De samenstelling van de vondsten wijkt iets af van die van de andere bekende 5^e-eeuwse nederzetting, namelijk Uitgeest-Dorreegeest. In Groot Olmen ontbreken bijvoorbeeld schaalfragmenten van het type Alzey 28 en 29. Dit kan iets te maken hebben met de laat-5^e-eeuwse datering van Groot Olmen. Wanneer we alle bekende laat-Romeinse en vroegmiddeleeuwse nederzettingen op een rijtje zetten mag duidelijk zijn dat we geen laat-4^e-of vroeg-5^e-eeuwse nederzettingen kennen. Wat we wel kennen is de schatvondst van de Haarlemmermeer, die precies in deze periode valt. Deze vondst bestaat uit 13.000 koperen Romeinse munten (aes III en IV en follis munten), wat stukken schroot en vier wetstenen en heeft een sluitdatum rond 402 AD. De schat werd in 1920 opgebaggerd.³⁴⁴

343 Hagers en Sier, 1999.

344 Dijkstra, (in voorbereiding).

Zowel de ligging als de datering en de omvang van de schat roept vragen op. Was het veengebied bewoonbaar of is de schat afkomstig van een schip? De sluitdatum is weliswaar een *terminus post quem*, maar de vondsten zullen toch wel in de 5^e eeuw in de bodem zijn terechtgekomen. De schat is ook niet bijzonder waardevol, want het betreft louter kopergeld dat bij elkaar niet meer waard is dan een gouden solidus. Muntvondsten zijn voor de archeologie sowieso een moeilijk te duiden groep, aangezien ze lange tijd in omloop kunnen zijn geweest en omdat ze vaak worden gevonden buiten het reguliere onderzoek. Er zijn veel muntvondsten zonder duidelijke context of herkomst, sommige al uit de 19^e eeuw, ook de muntschat van Velsen is in de 19^e eeuw gevonden. Juist de route die topvondsten zoals gouden munten afleggen nadat ze zijn gevonden, is vaak niet meer te achterhalen. De Boone vermeldt enkele bijzondere laat-Romeinse munten die gevonden zouden zijn bij de watertoren in Bloemendaal, niet ver van Groot Olmen (afb. 16.8). Zijn bron was een krantenknipsel uit 1929. Het betreft een gouden solidus van Valentinianus II (383-388) en Maximianus (286-305).³⁴⁵ Tot dan toe waren de vondsten volstrekt uniek, maar in het licht van de laat-5^e-eeuwse bewoning moeten we toegeven dat we van de bewoningsgeschiedenis van het duingebied erg weinig weten.

Toch zijn er nog andere argumenten voor een zekere mate van continuïteit. Daarbij moeten we vooral denken aan de overlevering van enkele toponymen en een aanzienlijk aantal waternamen. Deze namen dateren van voor de vroege middeleeuwen en door hun overlevering moeten we ervan uitgaan dat ze zijn doorgegeven door de bewoners en dus sprake is van enige bewoningscontinuïteit (zie afb. 16.2).

OUDE NAMEN

In Noord-Holland heeft, zoals Besteman aantoonde, een relatief groot aantal prehistorische waternamen en enkele prehistorische plaatsnamen de tijd overleefd (afb.16.2).³⁴⁶ Dit wordt in het algemeen vaak aangevoerd als bewijs voor bewoningscontinuïteit. In Friesland ontbreekt deze namenlaag nagenoeg en zijn er vooral veel heemnamen overgeleverd die gedateerd kunnen worden tussen de 5^e en 10^e eeuw. Dergelijke namen komen ook in Noord-Holland veel voor (Adrichem, Castricum, Assum, Bakkum, etc.).

Om de cultuuromslag in Noord-Holland te begrijpen zou een bewoningshiaat van pas komen, maar naamkundige aanwijzingen en een handjevol archeologische gegevens spreken een absoluut bewoningshiaat tegen. Opvallend zijn de vele prehistorische waternamen uit de achterliggende veengebieden waar tot nu toe helemaal geen inheems Romeinse of vroegmiddeleeuwse bewoningssporen zijn aangetroffen zoals Zaan, Beemster, Wormer, Ilp en Jisp. dit voortleven van oude namen te verklaren is een zekere mate van regionale continuïteit waarschijnlijk. Al eerder is gesproken van groepen die zijn teruggekeerd naar het gebied van hun voorouders en kennelijk de weg over water nog wisten en een legitieme claim konden leggen op deze gebieden.

In Kennemerland zijn de namen Velsen, Limmen, Benes en Wimmenum overleveringen vanuit de late prehistorie.³⁴⁷ Opvallend is dat inmiddels bij al deze locaties 5^e- en/of 6^e-eeuwse vondsten zijn gedaan, respectievelijk bij Velsen-Beeckestijn (en Velsen 1), Limmen op meerdere locaties ten zuiden van de middeleeuwse kerk en Uitgeest-Dorreegeest (zie afb. 16. 3 en 4). Andersom zijn er ook namen die zeker al uit de vroege middeleeuwen stammen zoals Schepelenberg (Scupildhem), Bakkum en Adrichem; namen die al voorkomen

345 De Boone 1954, 81-86.

346 Besteman, 1990,97.

347 Besteman en Guiran, 1986, 187 en Besteman, 1990.

in de goederenlijst van het Sint Maartensregister van het bisdom Utrecht, waaraan we archeologische vondsten kunnen koppelen (zie afb. 16.8). Deze lijst is door het bisdom Utrecht opgesteld om zijn 'Hollandse' bezittingen vast te leggen die het al voor het roerige Deense Vikingintermezzo bezat.³⁴⁸ De lijst zou daarmee teruggaan tot het begin van de 9^e eeuw en is daarmee een van de waardevolste historische bronnen voor de vroege geschiedenis van Holland. Naar een mogelijke plaatsnaam uit de goederenlijst voor Groot Olmen moeten we gissen. In de lijst van goederen zit een logische geografische volgorde. Dat weten we uit de bekende plaatsen die worden opgesomd, maar daartussendoor vinden we een aanzienlijke hoeveelheid geheel onbekende plaatsen. Besteman heeft deze verdwenen plaatsen min of meer in kaart gebracht of gelokaliseerd.³⁴⁹ Dit laat zien dat er een aanzienlijke hoeveelheid nederzettingen langs de Noord-Hollandse kust is verdwenen. Het aantal verdwenen namen neemt toe naar het noorden, waarschijnlijk omdat daar het meeste land is verdwenen. Er zijn maar een paar namen van plaatsen in de buurt van Groot Olmen. Na Limbon (Limmen), Northgo (Noordwijk), Lethem (Leeuwenhorst bij Noordwijkerhout), Axmeri Scoti (Schoten?), Haralem (Haarlem), Velesan (Velsen) komen er twee niet gelokaliseerde plaatsen Suattingaburim en Scranaholt, gevolgd door Vennapan, dat mogelijk met Vennip te vereenzelvigen is.³⁵⁰ Bij beide is sprake van een aanzienlijk aantal hoeven of landgoederen wat wijst op een relatief uitgestrekt gebied zoals de kustduinstreek. Suattingaburim is naamkundig te herleiden tot het Oudnederlands 'bur' voor kleine woning of schuur gekoppeld aan een persoonsnaam Suatta met het suffix -ing.³⁵¹ Bij Scranaholt is alleen de uitgang holt, Oudnederlands voor hout- of bos, duidelijk. Gezien de bosrijke omgeving komt vooral de tweede in aanmerking, maar dit blijft natuurlijk slechts een veronderstelling.

348 Blok, 1959.

349 Besteman, 1990, 102.

350 Zie voor de lokalisering Künzel et al., 1988.

351 Künzel et al 1988, 334.

AARDEWERK ALS BEWIJS VOOR EEN CULTUURBREUK



Afb. 16.9 'Friese' orenpotten uit de 2e-3e eeuw na Chr. Een typisch voorbeeld van het inheemse lokaal vervaardigde aardewerk uit die tijd.

Bovenstaande geeft het beeld dat toch bepaalde bewoningskernen min of meer continu in gebruik zijn gebleven gedurende de volksverhuizingstijd, maar dat er wel degelijk een culturele omslag heeft plaatsgevonden in de late 4^e of vroege 5^e eeuw die we afzien aan het aardewerk van voor en na deze periode.

De diep in de prehistorie (middenijertijd?) gewortelde inheemse aardewerktraditie uit de Romeinse tijd verdwijnt en wordt uiteindelijk in Noord-Holland vervangen door uit het Duitse Rijnland en de Eifel geïmporteerd draaischijfaardewerk. Inheems of lokaal vervaardigd aardewerk lijkt aan het begin van deze periode (tweede helft 5^e eeuw) nagenoeg verdwenen, alsof er geen vraag meer naar was. Dit is een zeer opmerkelijke ontwikkeling, want uit andere delen van het kustgebied kennen we wel degelijk lokaal vervaardigd aardewerk. Ook hier is sprake van een dateringsprobleem, althans het gebrek aan nauwkeurig gedateerde aardewerkcomplexen. In Friesland en Groningen kennen we uit deze periode het zogeheten Angelsaksische aardewerk, dat net als Taayke al voor de vroegere periode (2^e-3^e eeuw) suggereerde zijn oorsprong kent in het oostelijke Noordzeegebied rondom het stroomgebied van Wezer en Elbe. Dit aardewerk komt ook voor in de Maasmond en de monding van de Oude Rijn, maar dateert daar vooral uit de 7^e en 8^e eeuw. In het tussenliggende Noord-Holland is tot nu toe nog geen scherf van dit aardewerk gevonden. Naast het kenmerkende Angelsaksische aardewerk met plastische versieringen, groeven en knoppen komt echter tegelijkertijd veel eenvoudiger handgemaakt (en lokaal vervaardigd) aardewerk voor. Het betreft in het algemeen emmer-, zak-, of eivormig aardewerk dat vaak grof gemagerd is met steen- of schelpgruis, of organische resten zoals stro. Dit aardewerk komt wel langs het gehele kustgebied voor; we hebben het ook mondjesmaat in Groot Olmen aangetroffen. Door Groot Olmen weten we dat dergelijk aardewerk mogelijk teruggaat tot in de 5^e eeuw, maar op andere



Afb. 16.10 Het meest voorkomende aardewerk uit 5e eeuwse nederzettingen in West-Nederland is dit uit Mayen (Duitse Eifel, bij Koblenz) afkomstige draaischijfaardewerk.

Hier zien we de gerestaureerde potten van Groot Olmen, Vooraan de enige handgevormde pot.

vindplaatsen worden vergelijkbare potten in de 8^e eeuw gedateerd.³⁵² Dit handgevormde aardewerk verhoudt zich in geen enkel opzicht tot het inheemse aardewerk uit de Romeinse tijd en moet dan ook worden gezien als het begin van een geheel nieuwe traditie. Dat de vormvariatie hiervan nogal beperkt is en ook de bakwijze nogal primitief, komt mogelijk door de geringe behoefte aan 'eigen aardewerk' door de grote aanvoer van in kwaliteit superieure import. Door deze veranderingen waren hun aardewerktradities verdwenen; hieraan was immers geen behoefte meer. Dit kwam mogelijk ook door het feit dat het aardewerk door vrouwen werd gemaakt en deze tradities op reis niet gemakkelijk konden voortbestaan, omdat het ze aan de juiste klei ontbrak of kennis van de nieuwe regio om deze klei te kunnen vinden. Andere klei en andere voorbeelden maakten dat deze traditie langzaam transformeerde. Bovendien haalde men hardgebakken en technisch superieur aardewerk van elders. Wanneer deze import afneemt zien we pas weer een toename van handgemaakt aardewerk dat dan is getransformeerd tot de kogelpot.

352 Zie vooral Lanting en Van der Plicht, 2010 en noten 150 tot en met 162.

KOLONISTEN OF REMIGRANTEN?

Ook in deze discussie vormt het vondstencomplex van Groot Olmen een belangrijke schakel. Door de goed gedateerde complexen, de ruimtelijke spreiding van de vindplaatsen en enkele grote vondst enconcentraties leveren de opgravingsgegevens van Groot Olmen een belangrijke bijdrage. Zoals al eerder is gesteld is het waarschijnlijk dat de eerste bewoners van Groot Olmen kolonisten waren uit een andere streek. Waarom kozen ze voor Groot Olmen? Dit was immers een gebied waar je niet toevallig langskwam, maar veeleer een bestemmingslocatie. Besteman zag al een duidelijke toename in het aantal nederzettingen vanaf de late 6^e en vooral de 7^e eeuw. Nu weten we dat er ook pionierslocaties waren zoals Groot Olmen, plekken die tot dan tot generaties lang onbewoond waren gebleven en in de late 5^e eeuw werden ontgonnen. Mogelijk werden de belangrijkste locaties in het gebied weer in gebruik genomen door een netwerk van families die hun wortels in dit gebied hadden, en hun kennis hadden doorgegeven van generatie op generatie. Mogelijk hadden deze remigranten rijkdom en macht vergaard op het Europese strijdtoneel, dat in de 5^e eeuw zeer woelig was en keerden ze met deze rijkdom en kennis terug naar het rustige en veilige gebied van hun voorouders. Het is ook goed mogelijk dat enkele kernnederzettingen bewoond bleven, maar deze zullen niet geheel zelfvoorzienend geweest zijn en deels afhankelijk van aanvoer van goederen. Bij dergelijke kernnederzettingen moet worden gedacht aan die locaties waar historisch, naamkundig en archeologisch bewijs voor bewoningscontinuïteit bijeenkomt. Dit zullen ook plekken zijn geweest die gemakkelijk over water bereikbaar waren. Deze plekken vallen maar gedeeltelijk samen met de latere kerkdorpen. In dit opzicht is de goudschat van Velsen een belangrijke vondst. Behalve dat het de tot nu enige vroegmiddeleeuwse goudschat is van Noord-Holland is de ligging in het verkeersgeografisch geïsoleerde Kennemerland opvallend. De goudschat is te plaatsen aan de rand van de grote duinvlakte die later de Breesaap ging heten. Direct oostelijk van de Breesaap hebben Koene, Morren en Schweitzer de middeleeuwse nederzetting Adrichem gelokaliseerd, die waarschijnlijk is te herleiden tot het oude landgoed Villa Adrichaim dat Karel Martel aan Willibrordus heeft geschonken, zoals vermeld in de oudste schenkingsoorkonde van Noord-Holland uit het eerste kwart van de 8^e eeuw.³⁵³ Besteman suggereerde al in navolging van Blok dat Fries koningsgoed was dat na de Frankische annexatie door Karel Martel in 720 geschonken werd aan Willibrord voor zijn goede werk onder de Friezen.³⁵⁴ De lokalisering van koningsgoed bij Velsen wijst op de centrale rol die dit gebied speelde in Kennemerland. Dat dit in de 8^e eeuw in de historische bronnen vermeld wordt is toeval. Het is daardoor alsof het uit de lucht komt vallen. Ongetwijfeld gaat aan deze machtsopbouw een lange geschiedenis vooraf.³⁵⁵ Alleen via de archeologie, hoewel beperkt, komen we nog wat te weten uit deze vroegere periode zonder historische bronnen. In dit licht moeten de goudschat van Velsen en de opgraving van Groot Olmen worden bekeken. Over de samenstelling van de muntschat is al in hoofdstuk 5 gesproken; de herkomstgebieden van de solidi en trientes lijken een aanwijzing te zijn voor een deel van een oorlogsbuit waarin de Friese krijger deelde na een belangrijke overwinning. Dat ook de Friezen aan de strijd deelnamen is niet verwonderlijk, want net als de meeste andere stammen maakten ook zij deel uit van een martiale samenleving. Het grote verschil zit echter in de archeologische overlevering. Doordat

353 Koene *et al.*, 2003, 61.

354 Blok, 1959; Besteman, 1990.

355 Koene, Schweitzer en Morren gaan uitgebreid in op de geschiedenis van Wurssing, de mogelijke naamgever van Adrichem (zijn eigenlijke naam was Ado), grootvader van Liudger, eerste abt van het klooster Werden in Duitsland en afkomstig uit het Gooi. (Koene *et al.* 2003, 60-61.) Ook Wurssing zou geconfisqueerd Fries koningsgoed hebben gekregen bij Velsen in ruil voor zijn rol tegen de Friese koning Radbod.

we geen vroegmiddeleeuwse begravingen kennen uit het Noord-Hollandse kustgebied, vinden we nauwelijks wapens of persoonlijke uitrusting. Dat deze er wel degelijk zijn geweest tonen de toevallsvondsten bij nederzettingsonderzoek, zoals Groot Olmen, waar wel een zwaard is gevonden. Het zwaard, zeker een eensnijdend zwaard zoals dat van Groot Olmen, behoorde tot de standaarduitrusting van een krijger-boer. Hij kon zich natuurlijk met dit zwaard verdedigen, maar het werd in het dagelijks leven waarschijnlijk vaker gebruikt als machete. Het zwaard had vooral ook een belangrijke symbolische functie. De status van de drager werd eraan herkend en dat was in de gelaagde middeleeuwse maatschappij belangrijk. Hoewel we dus uit het Noord-Hollandse gebied geen vroegmiddeleeuwse Friese graven kennen, kennen we deze wel uit Friesland, Groningen en Noord-Duitsland.³⁵⁶

Het duingebied was binnen de regio een van de uitgestrektste gebieden met geschikte landbouwgrond waar aanvankelijk nog genoeg grond, hout en zelfs wild voorhanden was. Waarschijnlijk vormde dit gebied de economische basis voor de macht van de plaatselijke elite. Deze was verbonden aan de hoogste Friese adel, mogelijk de Friese koning zelf. Wanneer we binnen de toevallig opengelegde 13 hectare van Groot Olmen al zien dat er maar liefst vijf duidelijk uit elkaar liggende nederzettingen zijn aangetroffen die vooral zijn te dateren in de Karolingische tijd, maar waarvan de meeste teruggaan tot de 7^e eeuw en sommige zelfs tot de 5^e of 6^e eeuw, is de omvang van de bewoning in het duingebied moeilijk te overschatten. Dit beeld is bevestigd bij het onderzoek in het PWN-duingebied bij Castricum. Hiervoor kunnen we ook weer terugrijpen op de vele verdwenen namen uit de Goederenlijst van Sint Maarten; namen van nederzettingen die vooral in het westelijk duingebied gelokaliseerd moeten worden en dus of in zee zijn verdwenen of verborgen liggen onder het jonge duinzand.³⁵⁷ Met Groot Olmen is nu in ieder geval een van deze nederzettingen opgegraven.

BOUWTRADITIE

Voor de bepaling van de identiteit van de vroegste bewoners van Groot Olmen hebben we maar weinig houvast. Hun aardewerk werd grotendeels geïmporteerd, maar een handjevol zelf geproduceerde potten wijst op culturele verwantschap met het gehele noordwestelijke kustgebied. Verder is een van de opvallendste en tot nu toe buiten beschouwing gebleven culturele uitingvormen hun huisbouwtraditie. Uit de archeologische gegevens weten we dat huisplattegronden per gebied en per periode specifiek zijn. We hoeven hiervoor alleen maar te kijken naar het overzicht dat Waterbolk heeft samengesteld van de Noord-Nederlandse huisplattegronden.³⁵⁸ In de late prehistorie en Romeinse tijd is in het gehele kustgebied het drieschepige woonstalhuis dominant. In deze boerderijen stonden paarsgewijze rijen van staanders en onder de dakrand een vlechtwerkwand tussen minder diep ingegraven paaltjes. Naast een duidelijke culturele overeenkomst in het aardewerk zien we dus ook in hun huisbouwtraditie sterke overeenkomsten in het kustgebied. Vanaf de volksverhuizingstijd begint dit te veranderen. Vooral door het terpenonderzoek in Ezinge (Gr.) door Van Giffen in de jaren dertig van de vorige eeuw, is deze discussie al bijna een eeuw gaande. Bij dit onderzoek werd een duidelijk cultureel omslagpunt aangetroffen tussen de bewoning in de Romeinse tijd en direct daarna. Voor lange drieschepige woonstalhuizen kwamen hutkommen in de plaats, voor het inheemse (Friese) aardewerk het mooie gepolijste, rijkversierde Angelsaksische aardewerk. Bij de opgravingen van de terp Tjitsma in Wijnaldum tussen 1991 en 1993 werd deze discussie actueel.³⁵⁹ De oudste 2^e-3^e-eeuwse nederzettingssporen bestonden uit

356 Knol, 1993, fig. 43 en Schmid, 1999.

357 Besteman, 1990, 103.

358 Waterbolk, 2009.

359 Zie bijvoorbeeld Gerrets en De Koning, 1999, 99 en Heidinga, 1997, 15 en noot 357.

lange drieschepige boerderijen en het herkenbare inheemse aardewerk (in Friesland ook wel terpenaardewerk genoemd). Ook de metaalvondsten zoals mantelspelden pasten geheel in het patroon van het kustgebied. In de lagen daar direct bovenop ontbraken lange gebouwen en werden voornamelijk hutkommen aangetroffen en was ook sprake van een verschuiving van de richting van de gebouwen van bijna 90°. De materiële cultuur bestond uit compleet ander aardewerk, dat we meestal Angelsaksisch noemen (zie voorgaand betoog over het aardewerk) en ook andere mantelspelden. De auteurs veronderstelden dat er tussen deze bewoningsfasen in een bewoningshiaat moest zijn. Op grond van de dateringen van vondsten, maar ook enkele C¹⁴-dateringen en een dendrochronologische datering van een waterput moet dit bewoningshiaat gezocht worden tussen 350 en 425 AD. Door deze duidelijke materiële veranderingen en het bewoningshiaat werd de nieuwkomers een oostelijke, Angelsaksische oorsprong toegedacht. Ook in Noord-Holland kunnen we spreken van zo'n cultureel omslagpunt, alleen zijn er wel enkele markante verschillen.

We zien het drieschepige woonstalhuis uit het Noord-Hollandse kustgebied verdwijnen, maar in bijvoorbeeld het Groningse terpengebied blijft dit type wel bestaan zoals in Leens en Foudgum.³⁶⁰ De jongste drieschepige plattegrond in Noord-Holland kennen we uit Castricum-Oosterbuurt; deze dateert uit de 4^e eeuw.³⁶¹ Vijfde-eeuwse plattegronden kennen we niet uit Noord-Holland op die van Groot Olmen na. Het is mogelijk dat er vijfde-eeuwse plattegronden op Texel zijn opgegraven, aangezien 5^e-eeuws aardewerk hier volop is gevonden, maar dit deel van de opgraving moet nog worden uitgewerkt.³⁶² Van Texel weten we wel dat de vroegmiddeleeuwse plattegronden eenschepig zijn en een variant zijn van het type Odoorn C.³⁶³ Aan een van deze plattegronden is zelfs een drieschepig stalgedeelte gebouwd. Dit eenschepige boerderijtype vinden we in de vroege middeleeuwen ook in Uitgeest-De Dog en in de oude Rijnmond (Rijnsburg, Oegstgeest, Katwijk). De dateringen lopen uiteen, maar komen vooral uit in de 7^e eeuw. In het algemeen zijn er maar zeer weinig plattegronden in het kustgebied die we in de 5^e eeuw kunnen dateren. In het huisplattegrondenoverzicht van Waterbolk komen we het plattegrondtype Eursinge tegen, dat gedateerd wordt in de 5^e en 6^e eeuw, maar dit type lijkt te zijn beperkt tot Drenthe.³⁶⁴ Ook behandelt hij enkele vroegmiddeleeuwse tweeschepige plattegronden, maar deze worden bijna zonder uitzondering geïnterpreteerd als schuur of spieker.³⁶⁵ De enige uitzondering vormen twee tweeschepige plattegronden die zijn geïnterpreteerd als een woonhuis zonder stal.³⁶⁶ Alleen de daar afgebeelde plattegrond Dalen-Westakkers 8 heeft dezelfde breedte (5 meter) als de plattegronden van Groot Olmen, maar geen wandgreppels. Slechts drie lange tweeschepige vroegmiddeleeuwse schuren hebben wandgreppels, maar zijn hooguit vier meter breed.³⁶⁷ Alleen een als een langgerekte spieker geïnterpreteerde plattegrond, uit Peelo-es, is vijf meter breed en heeft aan een zijde een wandgreppel met plankafdrukken. Hier betreft het echter een dubbelpalige langgerekte spieker die samen met een omheining, de wandgreppel, een structuur lijkt te vormen.³⁶⁸ Uit Katwijk kennen we inmiddels enkele plattegronden die teruggaan tot de 5^e eeuw, maar ook deze wijken sterk af van de plattegronden van Groot Olmen. In het noordelijke deel van

*Hiernaast: Afb. 16
11. Tweeschepige
vroegmiddeleeuwse
plattegronden uit
Kennemerland. Schaal 1:200.
Uit: De Koning, in voorb.*

360 Waterbolk, 2009, 109.

361 Hagers en Sier, 1999.

362 Het betreft de opgraving Den Burg –Beatrixlaan (o.a. Woltering, 1994 en 2000). Zie ook De Koning, 2003.

363 Waterbolk, 2009,

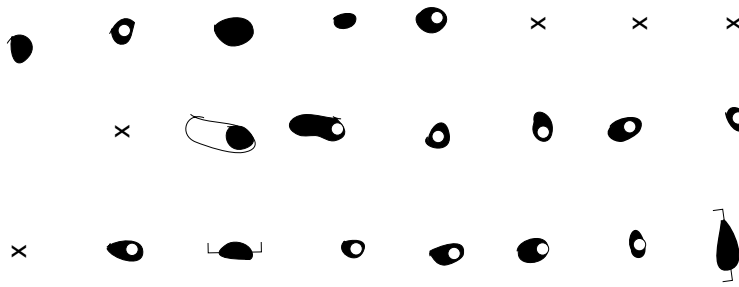
364 Waterbolk, 2009, 86-87.

365 Waterbolk, 2009, 117 (afb. 80), 118 (afb. 81), 128 (afb. 92).

366 Waterbolk, 2009, 115 (afb. 78 e en f).

367 Waterbolk, 2009, 118 (afb. 81 a., b, en c).

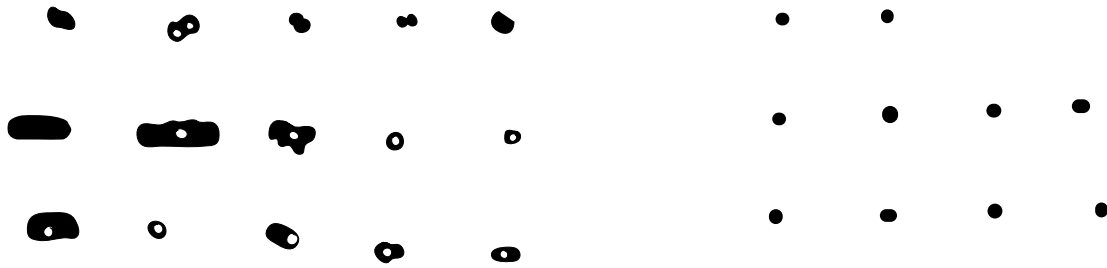
368 Waterbolk, 2009, 125 en 128 (afb. 92 b en c).



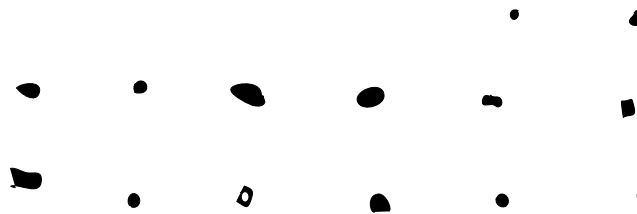
A Uitgeest De Dog gebouw 6



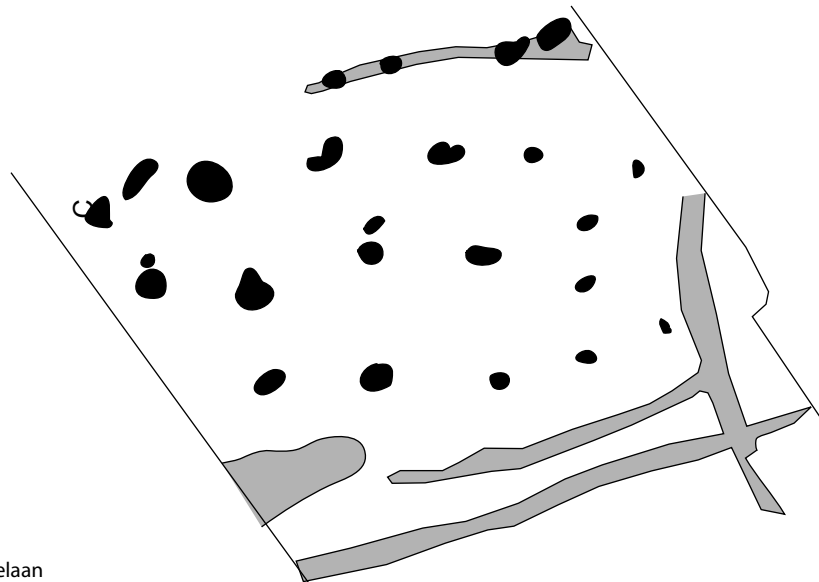
B Wijk aan Zee



C Castricum-Oosterbuurt S89 en S57



D Uitgeest De Dog gebouw 4



E Limmen-Zuidkerkelaan

Katwijk-Zanderij zijn er enkele plattegronden die mogelijk teruggaan tot de late 5^e eeuw.³⁶⁹ Enkele hiervan hebben ook standgreppels, sommige met resten van houten wanden, maar ze zijn allemaal eenschepig. De breedten variëren van 4,5 tot 5,75 meter. De enige tweeschepige plattegrond hier is die van huis 18, die gedateerd wordt in de 7^e eeuw. Deze plattegrond is niet helemaal opgegraven, maar was 4,5 meter breed en minimaal 13,30 m lang. Hoewel geen wandgreppels zijn aangetroffen, is ook bij deze plattegrond geen sprake van een duidelijk dwarsverband. Dijkstra en Van der Velde vermoedden toch een wand met dubbelstijlen, kenmerkend voor de Odoorn C-bouwwijze, maar hiervoor bestaat slechts een enkele aanwijzing. Er lijkt weinig verband te bestaan tussen de buitenpalen en de middenstaanders.³⁷⁰ Dit is op zichzelf een markante overeenkomst met de Groot Olmense plattegronden. Meer tweeschepige plattegronden vinden we wel bij het centrale deel van Katwijk-Zanderij:³⁷¹ liefst zes tweeschepige plattegronden met breedten variërend van 4,9 tot 6,3 meter en lengten van 15,6 tot 22,1 meter. De meeste worden wegens gebrek aan concrete aanwijzingen in de 6^e-7^e eeuw gedateerd, maar een enkele, zoals de plattegrond van huis 61 wordt in het midden van de 8^e eeuw gedateerd.³⁷² Bij deze plattegronden ontbreken de wandgreppels en is er wel degelijk bewijs voor een dwarsverband tussen buitenpalen en middenstaanders. De rij middenstaanders loopt in de meeste gevallen door tot de korte wanden, hetgeen wijst op een zadeldakconstructie. Deze plattegronden vertonen meer overeenkomst met de plattegrond van Valkenburg-De Woerd en Uitgeest-De Dog.³⁷³

In de meeste bestaande literatuur worden tweeschepige gebouwen geïnterpreteerd als bijgebouw.³⁷⁴ In een aantal gevallen is dit inderdaad de meest waarschijnlijke verklaring, zoals bij de tweeschepige gebouwen van de vroegmiddeleeuwse nederzetting Uitgeest-De Dog, waar tweeschepige plattegronden voorkomen naast eenschepige gebouwen.³⁷⁵ Ook de tweeschepige plattegronden van Valkenburg lijken een specifieke functie te hebben gehad. In het bijna aansluitende nederzettingencomplex Oegstgeest-Rijnfront zijn inmiddels meerdere eenschepige Odoorn C-achtige plattegronden aangetroffen naast vergelijkbare en kleinere tweeschepige plattegronden. Juist in Kennemerland lijkt tweeschepigheid eerder regel dan uitzondering ook voor woonstalboerderijen (afb. 16.11). De 9^e-eeuwse plattegronden van Wijk aan Zee zijn tweeschepig en hebben een haardplaats en ook van de Groot Olmense voorbeelden hoeven we niet te twijfelen aan de woonfunctie. De verklaring voor deze tweeschepige bouwwijze zouden we graag willen vinden in andere gebieden waar dit een culturele bouwtraditie was, maar dergelijke gebieden kennen we niet.

Voor een goede vergelijking dienen we het Groot Olmentype beter te definiëren.

Het betreft een tweeschepige bouwwijze met duidelijke ingegraven middenstaanders en een schilddak, met houten wanden die in een diepe wandgreppel waren ingegraven zonder enkele of paarsgewijs ingegraven palen. Bij het tot stand komen van de maquette stuitte Matser al op een reconstructieprobleem. Want hoe heeft de dakrand op deze ingegraven houten wand (zie hst. 15) gesteund? Hiervoor moet een bovengrondse dwarsverbinding hebben bestaan die de plankenwand bij elkaar heeft gehouden; maar de wand moet ook door buiten- en

369 Dijkstra en Van der Velde, 2009, 127-. Huis 14, 19, 20, 21 (fase 9, 475-500), Huizen 13, 15, 20, 22 en 24 (fase 10, 500-525).

370 Dijkstra en Van der Velde, 2009, 133. Huis 18 (fase 11-13, 550-700).

371 Van der Velde en Waldus 2009, 170- en Van Doesburg en Müller, 2009, 183-. Huizen 43, 48, 51, 52, 61 en 62.

372 Van Doesburg en Müller, 2009, 184. Gedateerd op grond van fragmenten van een Karolingische bolpot in enkele paalkuilen.

373 Bult en Van Doesburg, 1990 en Dijkstra, 1992.

374 Waterbolk, 2009, Van de Velde, 2009.

375 De Koning, in voorbereiding.

binnenpalen op zijn plaats zijn gehouden. Aangezien we deze maar in enkele gevallen hebben teruggevonden, kunnen ze nooit echt diep ingegraven zijn geweest.

Voor de houten wandconstructie is een eenvoudig praktisch argument aan te voeren, namelijk de beschikbaarheid van voldoende hout in het bosrijke Groot Olmen. In de meeste andere gebieden in Noord-Holland was goed bouwhout veel minder voorhanden. Pollenonderzoek van enkele monsters uit waterputten van Uitgeest-De Dog op de meest oostelijke strandwal, heeft uitgewezen dat de directe omgeving vooral open was en nagenoeg boomloos.³⁷⁶ Het type Groot Olmen kan dus worden omschreven als tweeschepige houtbouw met diepe ingegraven planken wanden en een schilddak. Van dit type kennen we maar weinig directe parallellen. Uit Noord-Duitsland kennen we vijf meter brede eenschepige plattegronden met ingegraven houten wanden uit Dalem, maar deze hebben ook buitenpalen, die waarschijnlijk de dakrand hebben ondersteund.³⁷⁷ Tweeschepige plattegronden met wandgreppels kennen we wel uit Niens en Loxstedt, beide in het stroomgebied van de Wezer, ook in Noord-Duitsland vlakbij Bremerhaven. De plattegronden van Niens hebben echter wanden van vlechtwerk, maar dit kan een variant zijn door gebrek aan bouwhout in het noordelijke kweldergebied. Deze plattegronden dateren uit de Romeinse tijd. Zimmermann opperde dat deze tweeschepige bouwwijze vooral zichtbaar wordt in de 'Siedlungslücke', het bewoningshiaat.³⁷⁸ Hij spreekt dan vooral van het hiaat in Noord-Duitsland. Deze bouwwijze is tamelijk universeel en juist in zuidelijker gelegen gebieden gangbaar vanaf de middenijertijd, bijvoorbeeld het type Haps.³⁷⁹ In de vroege middeleeuwen zien we het ook in Zuid-Duitsland in het Alamannische gebied, bijvoorbeeld in Lauchheim en Renningen.³⁸⁰ Hier is echter geen sprake van diep ingegraven planken wanden.

Gebouwen met houten wanden zijn vooral karakteristiek voor Engeland en dan met name die gebieden waar zich in de volkverhuizingstijd kolonisten van het Europese vasteland hebben gevestigd, zoals Kent en East-Anglia.³⁸¹ Er zijn sterke overeenkomsten aan te wijzen tussen boerderijen uit Nederland, Noord-Duitsland en Engeland. We zien hetzelfde principe dat mogelijk het intensieve gebruik van hout heeft bepaald in Groot Olmen. Door andere omstandigheden in Engeland zien we een in principe zelfde bouwwijze, maar met gebruik van planken voor de wanden en het ontbreken van het lange stalgedeelte, omdat dat daar blijkbaar niet nodig was.³⁸² Afdrukken van planken wanden zijn ook hier lang niet altijd aangetroffen, maar wel de wandgreppels of strak aaneengesloten paalkuilen. Ook in Engeland ontbreekt tweeschepigheid nagenoeg in deze periode.

Samenvattend kunnen we concluderen dat overal wel vergelijkbare plattegronden zijn aangetroffen, maar dat echt duidelijke parallellen tot nu toe onbekend zijn. Aangezien ook het aardewerk weinig houvast biedt, kunnen we over de herkomst van de ontginners weinig zeggen.

376 Klomp, 1993.

377 Zimmermann, 1991.

378 E-mail Zimmermann, November 2007.

379 Reichmann, 1991, 279 verwijzend naar Verwers, 1972.

380 Stork, 1991 en 1998, 304.

381 Hamerow, 1999. Nederzettingen met korte kleine houten gebouwen zijn Cowdery Down, Thirlings en Chalton.

382 Hamerow, 1999 en Zimmermann, 1999.

16.3 CONCLUSIE EN SAMENVATTING

Groot Olmen biedt een venster op een bewoningsgebied waarvan we nauwelijks iets weten. Zoals al eerder is opgemerkt moeten we de aangetroffen nederzettingen en vondsten niet als een uniek verschijnsel zien, hoewel we voor de aangetroffen sporen en vondsten weinig goede vergelijkingen kennen, maar is het opgravingsresultaat eerder te zien als representatief voor het hele gebied van de Kennemerduinen. Uitgaande van deze ‘representatieve steekproef’ kunnen we de opgravingsresultaten gebruiken voor een doorsnede van de vroegmiddeleeuwse bewoningsgeschiedenis van het duingebied.

De nederzettingen in het duingebied maakten een karakteristieke ontwikkeling door, die in twee wezenlijk verschillende hoofdfasen kan worden onderscheiden. Er is sprake van een ontginnings- en een opvolgingsfase.

Voor de ontginningsfase hebben we aanwijzingen voor een ongerept bosrijk gebied met goede bestaansmogelijkheden. Daarom wordt ook verondersteld dat het gebied in de periode daarvoor nagenoeg onbewoond is geweest.

Een eerste aanwijzing voor de bosrijke omgeving is de specifieke bouwwijze van de oudste boerderijen. Behalve dat deze tweeschepige bouwwijze mogelijk cultureel was bepaald, diende men vooral voor de wandconstructie over voldoende bouw hout te beschikken. De boerderijen hadden houten gepotdekselde wanden, bestaande uit een serie elkaar overlappende planken of gespleten stammen. Ook de hout- en houtskoolmonsters wijzen op de ruime aanwezigheid van eikenhout in de vroegste fase. Eikenhout werd zelfs gebruikt als brandstof aangezien dit in alle houtskoolmonsters duidelijk herkenbaar was. Een derde aanwijzing voor een bosrijk gebied is het voorkomen van edelhert en eland. Beide diersoorten geven een landschappelijke indicatie voor een bosrijk gebied met open plekken en voldoende water.

In een dergelijk ongerept en leeg gebied zou je zogenoemde zwervende erven verwachten, waarbij na een generatie de boerderij op een andere plek, bijvoorbeeld bij een nieuwe ontginning, gebouwd zou worden. Dit is niet het geval in de Kennemerduinen. Hier zien we juist dat de boerderijen zeer lange tijd op dezelfde plaats bleven en in dit geval zelfs tot vijfmaal toe op dezelfde plaats zijn herbouwd. Uitgaande van een gemiddelde levensduur van 25 jaar voor een houten boerderij, betekent dit dat men over een periode van 150 jaar op een plaats is gebleven. Hieruit kunnen we een aantal conclusies trekken. De hypothese voor het bewoningsbeeld in het duingebied van de prehistorie met zwervende erven is niet van toepassing op de vroege middeleeuwen. Men bleef lange tijd op dezelfde plaats en dit kan meerdere redenen hebben. Het landschap was niet vrij te verdelen, maar ingericht. Of dit in de vroegste ontginningsfasen al zo was is onduidelijk. Waarschijnlijk was er in de vroegste fase nog veel ruimte voor ontginningen, maar lag hierop een claim van de lokale elite. Boeren konden niet zomaar ergens anders opnieuw beginnen. Dit is aannemelijk gezien de gebruikelijke machtsverhoudingen in de vroege middeleeuwen. Dit weten we uit bijvoorbeeld de vele overgeleverde Germaanse wetteksten als de Lex Frisionum, de vroegmiddeleeuwse wettekst van de Friezen. Hierin wordt consequent een onderscheid gemaakt tussen de adel, vrijen, horigen en slaven.³⁸³ Er is mogelijk ook een praktische landschappelijke oorzaak geweest voor deze min of meer plaatsvaste erven. Het is mogelijk dat voor bewoning geschikte gronden al in de vroegste fase schaars waren doordat de vele duinvalleien te nat waren en de duintoppen te droog.

383 Zie Eckhardt en Eckhardt, 1992 en vertaling op de website: http://www.keesn.nl/lex/lex_nl_text.htm (Kees Nieuwenhuizen). Deze wettekst is in 802 opgetekend tijdens de regeerperiode van Karel de Grote..

Het is aangetoond dat de opeenvolgende boerderijen op vindplaats 3 ingeklemd lagen tussen een veenmoeras, tegenwoordig samenvallend met de smalle uitgewaaide strook tussen het paraboolduin en de zuidelijke begrenzing van Groot Olmen aan de zuidoostkant en een serie kleinere natte poelen aan de noordwestkant van het erf. Aan deze zijde is bovendien de onderkant van een duin aangesneden, zodat helemaal duidelijk is dat vindplaats 3 gesitueerd was op een smalle strook tussen laag en hoog of tussen nat en droog.

De vroegste datering van deze fase in Groot Olmen ligt in de tweede helft van de 5^e eeuw en waarschijnlijk pas van het 3^e kwart. Dit kunnen we stellen op grond van het aardewerk en de lagenopbouw in de opgevulde poel aan de noordwestzijde (afb. 16.8). Ook zijn twee lagen gedateerd door middel van radiokoolstofdatering (C¹⁴-AMS). Dit geeft zowel een doorsnede van de landschappelijke als de nederzettingontwikkeling van deze oudste vindplaats 3. Het is tevens de meest uitgebreid onderzochte vindplaats. De poel is ontstaan als een stuifkuil en is in de loop van de 5^e eeuw door vernatting dichtgegroeid met plantenresten. De onderste lagen bestaan uit schone, zeer compacte veenachtige lagen. Deze zijn geheel vondstenloos en zijn waarschijnlijk ontstaan voordat er bewoning in de nabijheid was. Enkele lagen hoger is duidelijk sprake van een betredingsniveau of trappelzone. Hieruit kwamen de meeste vondsten, vooral aan de kant waar ook de nederzettingssporen zijn opgegraven. Vanaf de late 5^e eeuw tot het begin van de 7^e eeuw, de periode waarin er zes boerderijen gestaan hebben, is deze plek waarschijnlijk gebruikt voor de watervoorziening. Daarna zien we in dit profiel een enkele overstuivingsfase, maar vooral resten van in de poel gezakte akkerlagen. Deze dateren waarschijnlijk van na de bewoning op vindplaats 3. Enkele plattegrondsdelen waren immers afgedekt door een akkerlaag. Mogelijk dat deze akkerlagen samen met onder meer de in de stuifkuilen/poelen weggezakte delen, aan de noordwestkant ooit één akkercomplex waren. Vermoedelijk waren juist oude nederzettingsterreinen vanwege de humeuze verrijking interessant voor akkerbouw. Aardewerkfragmenten in deze akkers wijzen op bemesting vanaf het midden van de 7^e eeuw. Via de mest kwam nederzettingafval op de akkers terecht. Ook een andere poel (vindplaats 2) is gebruikt als watervoorziening of drinkplaats. Het aardewerk wijst hier op een gebruiksfase in de 6^e eeuw. Uit deze onderste lagen kwamen gewefragmenten van hert en eland. Van de jongere periode zijn geen poelen gevonden en ook nauwelijks bot- of gewefragmenten van hert en eland. Het lijkt er dus op dat in de vroege periode groot wild van enige betekenis was in de voedselvoorziening, maar later veel minder. Dit kwam mogelijk doordat te veel op dit wild werd gejaagd, maar mogelijk ook doordat het landschap in de loop van de 8^e eeuw veranderde en voor dit wild minder geschikt werd. Naar de herkomst van de eerste ontginners kunnen we alleen gissen. De bouwtraditie en het spaarzame handgemaakte aardewerk wijzen op het noordoostelijke kustgebied, bijvoorbeeld het mondingsgebied van de Wezer. We weten dat vanuit dit gebied Angelen en Saksen naar Engeland vertrokken zijn. Ook daar zijn culturele overeenkomsten aangetroffen in de huisbouwtraditie, maar wel met een aanpassing. Zo zien we een vergelijkbare 'continentale' bouwwijze van de boerderijen in Engeland, maar dan zonder het stalgedeelte.³⁸⁴ Er is dus sprake van meegenomen tradities, met aanpassingen aan de nieuwe situatie. Een dergelijk proces zouden we ons kunnen voorstellen met de tweeschepige huisbouwtraditie in Groot Olmen en het Wezergebied. In het brongebied was sprake van houtschaarste en paste men met leem aangesmeerde vlechtwerkwanden toe. In het bosrijke duingebied van Groot Olmen had men voldoende hout voor een volledige plankenwand en kon men juist niet gemakkelijk aan leem komen (wel aan mest).

384 Zie Hamerow, 1999 en Zimmermann, 1999.

Het uit het Rijnland geïmporteerde aardewerk wijst op goede contacten met het Frankische gebied, zo goed dat eigen lokale aardewerkproducten niet of nauwelijks werden gebruikt. In deze zin is het opvallend dat in deze vroege fase geen maalsteenfragmenten zijn aangetroffen van tefriet, terwijl dit afkomstig is uit hetzelfde gebied als het geïmporteerde Mayener aardewerk. Tussen het brongebied van migranten in Noord-Duitsland en de eindbestemmingen Engeland, maar ook Friesland, zijn meestal duidelijke culturele verwantschappen aangetoond in de materiële cultuur, zowel in aardewerk als in gedecoreerde metaalvondsten (mantelspelden, sleutels met dierstijlornamentiek). In Groot Olmen is dit veel minder duidelijk. Dit komt deels door het nagenoeg ontbreken van karakteristieke metaalvondsten door de bodemgesteldheid, deels door de geringe hoeveelheid gevonden handgemaakt aardewerk. Ook de karakteristieke hutkommen ontbreken in Noord-Holland met uitzondering van Texel, terwijl ze wel voorkomen in het noordelijke kustgebied en Zuid-Holland.³⁸⁵



Afb. 16.12 Een nieuw type plattegrond?? Type Groot Olmen.

De bestaansbasis bestond zoals gebruikelijk uit akkerbouw en veeteelt met de gebruikelijke ambachten die binnen ieder huishouden werden uitgeoefend. Door de slechte conservering zijn er weinig specifieke aanwijzingen voor de cultuurgewassen. Een enkel pollenmonster wijst op de aanwezigheid van graan, maar verdere concrete aanwijzingen zijn er niet. De monsters die enige soorten aantoonde waren beperkt tot de natte veenpoelen en als zodanig vooral representatief voor de directe omgeving, namelijk een natte, veel betreden oever. Een enkele herkenbare korrelafdruk van lijnzaad is aangetroffen in een wandfragment van een handgemaakte pot (zie afb. 9.27). De grote hoeveelheid akkerrestanten wijst echter op een

³⁸⁵ In Zuid-Holland zijn hutkommen aangetroffen in Katwijk-Zanderij, Den-Haag-Frankenslag (resp. Van der Velde (red.), 2008 en Magendans en Waasdorp, 1989).

voortdurend gebruik van het terrein. De veestapel bestond in hoofdzaak uit schapen (11%), runderen (8%) en enkele varkens (3%). Paarden werden mogelijk alleen benut als rijdier (0% maar wel aangetroffen). Verder is alleen in deze vroege periode wild zoals edelhert, maar ook ree relatief goed vertegenwoordigd met 2%. Daarentegen is het belang van vis- en schelpdieren in deze vroegste fase niet zo duidelijk als in de latere periode op vindplaats 14. Nederzettingssporen uit deze vroege ontginningsfase zijn alleen op vindplaats 3 aangetroffen, maar vondsten uit deze periode hebben we ook uit de poel op vindplaats 2 en onder uit het profiel op vindplaats 1.

In de opvolgingsfase hebben we te maken met meer vindplaatsen. Van deze vindplaatsen is echter vaak niet veel meer over dan een verwaaide cultuurlaag, slechts bestaande uit nederzettingssafval. Op sommige van deze vindplaatsen zijn resten van cultuurlagen aanwezig vooral bestaande uit grijze, vaak homogene akkerlagen met keerploegsporen en afdrukken van koeienpoten. Alleen op vindplaatsen 8 en 14 zijn nederzettingssporen aangetroffen uit deze periode. Een vergelijking met vindplaats 3 ligt voor de hand. Behalve dat het gebruiks aardewerk, de kogelpot, waarschijnlijk grotendeels ter plaatse werd geproduceerd werd ook aardewerk geïmporteerd, maar in veel mindere mate dan voorheen. Met name schenkerei, voorraadpotten en amforen werden vanwege de kwaliteit zeer gewaardeerd. Daarnaast werden ook andere noodzakelijke producten binnengehaald, zoals wet- en maalstenen, allemaal grotendeels afkomstig uit het Duitse Rijnland en de Eifel. Ook luxeproducten waaronder glazen bekers kwamen naar de nederzetting, of werden ter plaatse verwerkt. Zo zouden een smeltstuk, Romeins vensterglas en een mozaïeksteentje van blauw glas kunnen wijzen op kralenproductie ter plaatse. Ook andere Romeinse producten zoals tegels kwamen goed van pas als grondstof voor bijvoorbeeld weefgewichten. De grotendeels slecht geconserveerde metaalvondsten geven een idee van het scala aan gereedschap dat gemeengoed was. IJzeren messen, waaronder zakmessen, een pijlpunt, nagels en beslagstukken zijn de enige ijzervondsten die de grote zandverstuivingen hebben overleefd. Bijzonder zijn het ijzeren zwaard (de breedsax) en de geiten- of schapenbel en de later gevonden bronzen niet van een saxschede. Dit zijn alleen de archeologisch zichtbare producten. Naar wat men nog meer im- en exporteerde kunnen we alleen maar gissen. Het is opmerkelijk dat op vindplaats 14 geen plattegronden zijn gevonden van het Groot Olmentype dat we tot zesmaal toe bij vindplaats 3 zijn tegengekomen. De plattegronden van vindplaatsen 8 en 14 vertonen een veel grotere diversiteit, maar tegelijkertijd komen ze meer overeen met plattegronden van andere vindplaatsen. Het zijn lange een- of drieschepige plattegronden en delen van enkele opmerkelijke bootvormige plattegronden van het type Dorestad. De bootvormige plattegronden zijn waarschijnlijk te dateren in de 9^e eeuw, terwijl de andere 8^e-eeuws zijn. Hoewel bootvormige plattegronden eerder zijn aangetroffen in Noord-Holland, in volgorde van hun ontdekking in Uitgeest-De Dog, mogelijk bij Andijk en Limmen-De Krocht, zijn de bootvormige plattegronden van Groot Olmen het duidelijkst, ondanks hun gedeeltelijke overlevering. Met de bootvorm lijkt ook een bouwtraditie te zijn geïmporteerd, die zijn wortels kent in het rivierengebied en de Veluwe. Vooralsnog zijn de oudste bootvormige plattegronden gevonden in Kootwijk.³⁸⁶

386 Heidinga, 1987, 49.

De bestaansbasis in deze periode wijkt niet veel af van die van de voorgaande periode. Het aandeel rund is het grootst (12%) gevolgd door vergelijkbare aandelen schaaap (11%) en varken (3%). Paard is vertegenwoordigd met 1% in het botmateriaal en ook hierop zijn geen slachtsporen gezien, zodat het hier waarschijnlijk ook rij- en lastdieren betreft. Bot van edelhert is wel gevonden, maar is procentueel niet meer zo goed vertegenwoordigd als in de vroegere periode (0%). Opvallend is het grotere aandeel van vis en schelpdieren. Niet alleen vissen die direct langs de kust konden worden gevangen zijn vertegenwoordigd, maar vooral een vissoort van de diepere wateren zoals de kabeljauw is met 4% zeer goed vertegenwoordigd. Hetzelfde geldt voor schelpdieren zoals oesters (1%) en wulken (3%). Het beeld van deze omslag in de voedselvoorziening is niet beïnvloed door de vondstomstandigheden - zeker in de vondstenconcentraties op vindplaats 3, in spoor 108 en beide poelen zouden schelpdieren en vissebotten aangetroffen kunnen worden. Maar die zijn niet gevonden. Mogelijk dat het zoeken naar andere voedselbronnen een gevolg was van het wegvallen van de grote hoeveelheden wild door overbejaging en de veranderde landschappelijke omstandigheden. Ook het veranderen van de bouwwijze van de boerderijen zou deels door schaarste aan hout verklaard kunnen worden, maar een culturele verklaring ligt veel meer voor de hand. Het kan zijn dat door intensieve contacten ook nieuwe ideeën werden overgebracht. Met name de bootvormige bouwwijze lijkt hiervan het resultaat. De schuine paalkuilen voor de schoren en de portiekpalen aan de binnenzijde zijn kenmerkend voor bijvoorbeeld de grote 'stadsboerderijen' uit Dorestad. Vanaf de 8^e eeuw, wanneer het Noord-Hollandse kustgebied deel uitmaakt van het Karolingische rijk, zal de uitwisseling van goederen en ideeën (religie) flink zijn toegenomen, vooral doordat er een economisch stabiele periode was aangebroken na de relatief roerige 7^e eeuw, waarin veel politieke strijd was tussen de Frankische en de Friese elite. In dit politieke strijdtoneel ging het vooral om het belangrijke handelscentrum Dorestad en het kerkelijke centrum Utrecht, maar historische bronnen wijzen ook op een rol van enige betekenis voor het gebied rond Velsen. In essentie zou hier Fries koningsgoed kunnen hebben gelegen, dat na het overlijden van de Friese koning Radbod door Karel Martel werd geschonken aan Wurssing, een telg uit een aanzienlijk Fries geslacht, en tegenstrever van Radbod. Wurssing en zijn nageslacht zouden een belangrijke rol hebben gespeeld bij de kerstening van de Friezen. Wurssing zelf stond op vertrouwelijke voet met de belangrijke missionarissen Willibrord en Bonifatius.³⁸⁷ Koningsgoed impliceert een strakke organisatie en een gebondenheid van de omliggende landerijen. Groot Olmen ligt zo'n vijf kilometer ten zuiden van de voormalige Breesaapvlakte, waar het Noordzeekanaal doorheen is gegraven en waar dit Friese koningsgoed is gelokaliseerd. Hoewel voor Groot Olmen zelf geen verband kan worden gelegd met de Friese of Frankische elite, is het onwaarschijnlijk dat dit gebied niet strak was ingedeeld en georganiseerd. De inrichting van het landschap zal juist in de 8^e eeuw volledig ter hand zijn genomen toen de rust in dit gebied was teruggekeerd. De hoeven en landerijen buiten het koningsgoed zullen op een of andere wijze in een hiërarchische verhouding hebben gestaan ten opzichte van dit koningsgoed. Bovendien kwamen de machthebbers ook dichterbij toen een deel van dit koningsgoed eerst in handen kwam van Wurssing (bijnaam Ado - vandaar mogelijk de naam Adrichem)³⁸⁸ en daarna samen met de kerk van Velsen werd geschonken aan de Abdij van Echternach die door Willibrord was gesticht.

387 Zie het uitgebreide relaas bij Koene et al., 2003, 59 e.v.

388 Koene et al., 2003, 60.

Uiteindelijk kwam door de steeds grotere decentralisatie - de Frankische koningen hadden steeds minder greep op hun gebied - de kerk van Velsen in handen van de Hollandse graaf, maar dan zijn we al in de 12^e eeuw. Al ver voor die periode heeft zich in het Kennemerduingebied een dramatische ontwikkeling voorgedaan die een stempel moet hebben gedrukt op de machtsverhoudingen in het gebied. Door de steeds frequenter voorkomende zandverstuivingen konden akkers niet zo lang meer gebruikt worden, terwijl andere gebieden steeds sneller werden ontgonnen. Het ecologisch evenwicht in een duinlandschap is extreem kwetsbaar en het was door de grote exploitatiedruk vermoedelijk al lange tijd verstoord. Hierdoor had het zand dat op de kust werd geworpen, vrij spel en kon zich over het kale duinlandschap verspreiden. Binnen het terrein van Groot Olmen zijn op de meeste plaatsen wel akkerrestanten aangetroffen uit de Karolingische tijd en op sommige plaatsen alleen het nederzettingsafval dat mogelijk met de bemesting van het land op op de akker is geworpen. Ook in andere, nabijgelegen duingebieden is het percentage akkerland van de 8^e-9^e eeuw sterk vertegenwoordigd.³⁸⁹ Het betekent dat het grootste deel van het oude duingebied in cultuur gebracht was. Het aantal vondsten dat dateert van na de 9^e eeuw is in het duingebied zeer gering. Vooral in de kuststrook zullen er nauwelijks meer nederzettingen zijn geweest. Mogelijk dat in de late 9^e en 10^e eeuw enkele boeren zich in de meer landinwaarts gelegen delen van het duingebied konden handhaven. Al genoemd is de nabijgelegen vindplaats Klein Doornen, op slechts een paar honderd meter van Groot Olmen naar het noordoosten. Hier is 10^e-11^e-eeuws aardewerk aangetroffen, vooral bestaande uit fragmenten van Pingsdorfaardewerk en kogelpot.³⁹⁰ Ook in de Peecklaan te Schoorl is een enkel Pingsdorffragment gevonden tussen verder overwegend vroegmiddeleeuws aardewerk. Niet alleen werd het bruikbare akker- en nederzettingsareaal in de loop van de vroege middeleeuwen steeds kleiner door de zandverstuivingen, maar het werd ook steeds natter. De aanvankelijke grondwaterstijging gedurende de vroege middeleeuwen werd vooral veroorzaakt doordat de kustlijn zich naar het westen uitbreidde. Aan het einde van de vroege middeleeuwen was er echter een omslag. De uitdijende kust begon juist te eroderen, de kusthelling werd steiler en dat had uiteindelijk extreme gevolgen. Bij elke vloed werd voortdurend nieuw zand vanuit de zee op het strand geworpen en dit waaide zonder enige beperking over het kale ontgonnen oude duinlandschap, inclusief de akkers en nederzettingen. De massa duinzand die zich aanvankelijk vooral zal hebben opgehoopt in de directe strook langs de kust, zal gezorgd hebben voor een grotere opbolling van de zoetwaterbel onder het duinzand en dus een grotere stijging van het grondwater in het aangrenzende bewoonde deel van het duingebied. Hierdoor vond een sterkere veenaangroei plaats vanuit de al bestaande natte delen in het duingebied, zoals het veenmoeras langs vindplaats 3, waarbij het veen uiteindelijk zelfs over plattegrond 3 heen kwam te liggen.

389 Zandvoort (Numan), Castricum (Vos et al., 2009), Egmond Nieuwe land (Prins), Schoorl-Peecklaan en recent zijn er ook cultuurlagen aangeboord bij de Bokkedoorns ten noorden van de Bloemendaler zeeweg en op 2,5 km ten zuiden van Groot Olmen (mededeling Wim Bosman).

390 Mondelinge mededeling Bosman en Nieuwenhuizen.

Nergens zien we deze paradox van verstuiwing en vernatting zo duidelijk als in Groot Olmen. Terwijl het restant van de lange tweeschepige boerderij op vindplaats 3 is verlaten wordt deze snel daarna eerst overgroeid vanuit het naastgelegen veenmoeras, niet veel later wordt dit veenpakket nog in de vroege middeleeuwen afgedekt door een meters dik pakket van stuifzandlagen.

A wide, sandy beach with a forest in the background and people walking in the distance. The foreground shows a large, shallow, muddy area with some driftwood and shells. The text "En het stuiven gaat door..." is overlaid on the image.

En het stuiven gaat door...

Advies voor vervolgonderzoek



sinds de opgraving meer dan 27 kilo aan vondsten op, waarvan het merendeel op een dag is verzameld. Dit materiaal kon niet allemaal meer uitgewerkt worden, maar een voorlopige telling leverde 3 bronzen voorwerpen, 36 stukken bewerkt natuursteen, 1 stuk vuursteen, 36 ijzeren objecten (waaronder enkele granaatscheren uit de Tweede Wereldoorlog), 6 glasopdsten, 1 walvisbot en vele aardewerk- en botfragmenten op. Doordat alles is ingemeten geeft de verspreiding van de puntvondsten een duidelijk beeld. Dit



De afbeelding toont de locatie van de puntvondsten op vindplaats 3. De afbeelding toont de locatie van de puntvondsten op vindplaats 3. De afbeelding toont de locatie van de puntvondsten op vindplaats 3.

afdrukken van schapen of geiten aangetroffen in het 'desert pavement'. Ook bij vindplaats 5 zijn sporen tevoorschijn gekomen waaronder een vierkante kuil (afb.17.3).

4. Aan de oostrand van vindplaats 3 zijn behalve enkele uitgewaaide stortvondsten ook vondsten gedaan, die in situ lagen op het erosievlak. Doordat de vondsten als het ware kleefden aan een humeus deel van het erosievlak, was het vlak dusdanig schoon gewaaid dat met het blote oog kleine glasfragmenten konden worden onderscheiden. Dit is geen echte in situ-situatie. Het geeft eerder de situatie weer van direct voor de grootste zandverstuivingen. Het hoge grondwaterpeil beschermde de onderliggende lagen en de wind blies al het zand dat daarboven lag van het vlak af. Objecten 'regenden neer' en hechtten zich aan het erosievlak. Daarna raakte het geheel bedekt onder meters dikke lagen jong duinzand.

5. Tenslotte zijn helemaal aan de zuidkant, bij vindplaats 11 ook vondsten gedaan uit

de Karolingische periode. De strook met oppervlaktevindplaats strekt zich diagonaal uit in de dominante noordoost-zuidwestelijke richting. Dit is ook de overheersende richting van de meeste plattegronden die we zelfs in hele andere delen van het duingebied zoals bij Wijk aan Zee zien (zie hst. 5).

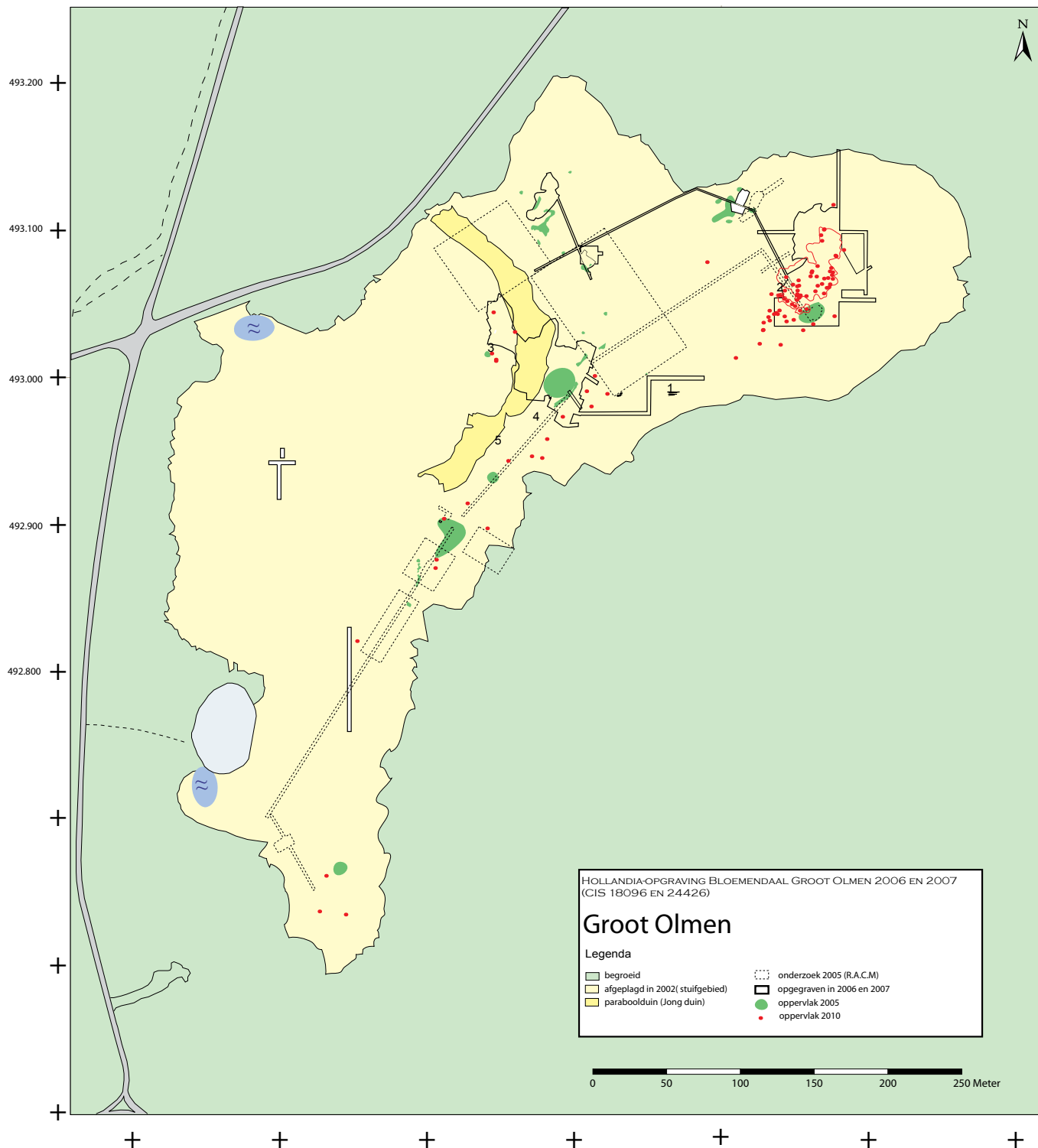


Afb. 17.3 Inmeten met de GPS van een vierkante kuil op vindplaats 5.

DE VONDSTEN UIT 2010

Een aantal opvallende vondsten zoals de bronzen naalden, de boogfibula, glazen kralen, het mozaïeksteentje en de wetstenen zijn al besproken in de afzonderlijke materiaalhoofdstukken. Vanwege de hoeveelheid is niet al het aardewerk intensief bestudeerd. We gaan hier slechts kort in op enkele opvallende aspecten van het aardewerk dat aan het oppervlak van vindplaats 14 is aangetroffen. Er lag

hier betrekkelijk veel vroeg Karolingisch (lees 8e-eeuws) aardewerk (afb. 17.5). Groepen die nauwelijks zijn aangetroffen bij de opgraving bleken nu opeens ruim voorhanden. Het opvallendst is het aandeel van grijs ruwwandig Karolingisch aardewerk. Het betreft hier de minder bekende tegenhanger van het 'gesmoord' of zogeheten Gittermusteraardewerk. Deze groep wordt in de Dorestadtypologie ingedeeld als type W V en daaraan hangt een eigen



Afb. 17.4 Verspreiding van de oppervlaktevondsten in 2005 (groen) en 2010 (rood) en de opgegraven gedeelten, inclusief ROB-onderzoek 2005 (gestippeld). Nummers geven aan: 1. karrensporen op vindplaats 15 (afb. 17.1 en titelpagina bst.); 2. vindplaats 14, bronzen naalden (afb. 10.14), glazen kralen (afb. 11.4) en wetstenen (afb. 12.12); 3. vindplaats 3, glazen kraal en randfragmenten van glazen trechterbekers (afb. 11.3 en 5); 4. boogfibula (afb. 10.15); 5. vindplaats 5, vierkante brandkuil? (afb. 17.3).

baksel, nl. baksel w13.³⁹¹ Het gesmoorde aardewerk is ingedeeld onder type W VI met baksel w14. Het betreft vergelijkbaar aardewerk. Het vertoont gelijkenis in randvorm, potvorm, zware vlakke bodems en zelfs het baksel. Het W V-aardewerk is echter bijna nooit versierd, terwijl van de gesmoorde variant vele soorten versieringen bekend zijn.³⁹²

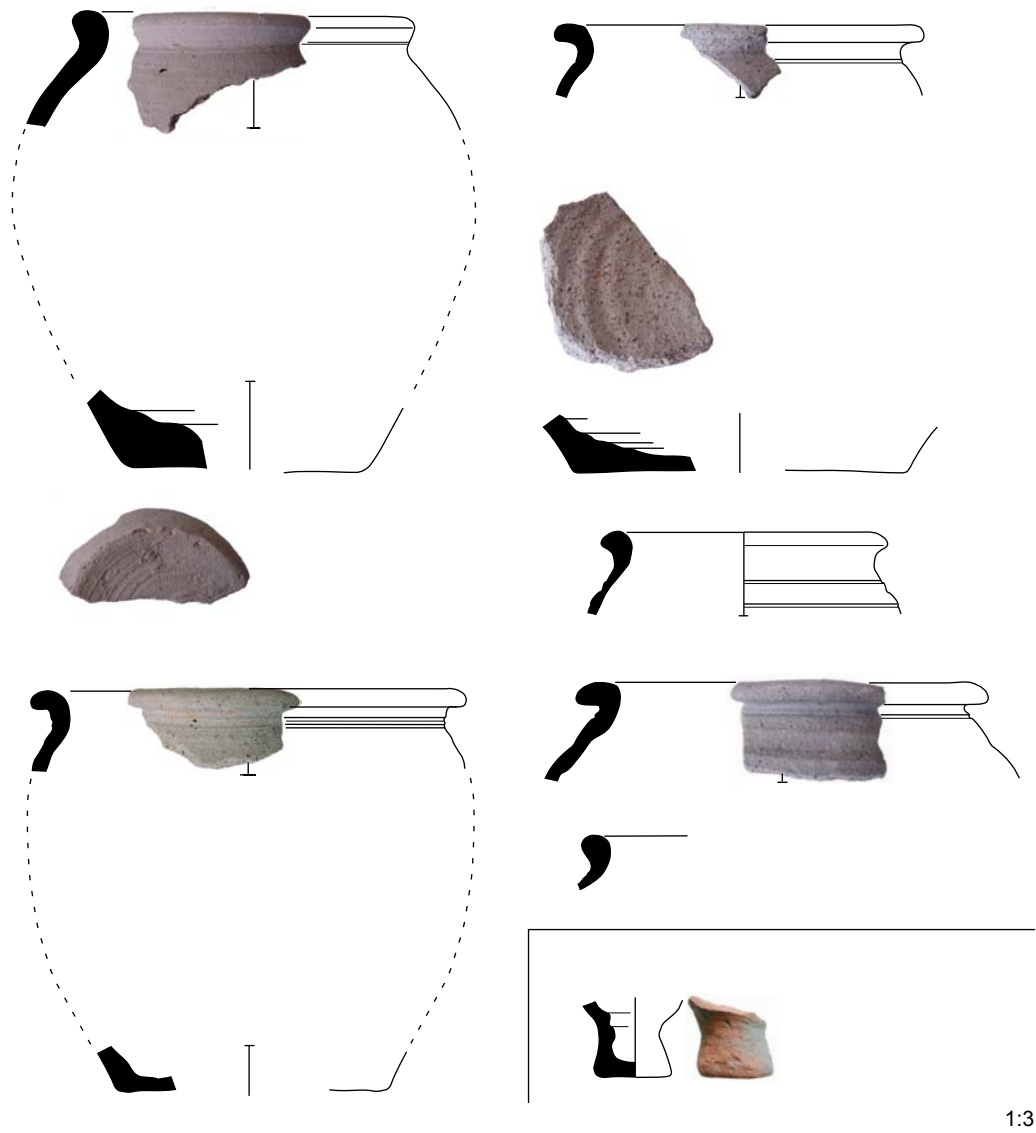
Een andere opvallende groep aardewerk betreft enkele Romeinse importen. Het betreft een fragment van een gladwandige kruik, een ruwwandig dekselfragment en meer verwerkt Romeins bouwmetaal. Verder is het vondstencomplex duidelijk te dateren in de 8e-9e eeuw. Van een fragment is geheel niet duidelijk of het Romeins is of vroegmiddeleeuws. Het betreft een klein voetje van een ruwwandige beker of schaal (afb. 17.1 rechtsonder). Diverse specialisten van Romeins aardewerk konden het niet in de Romeinse tijd plaatsen, maar voorbeelden uit de vroege middeleeuwen zijn evenmin bekend.

18. ADVIES VOOR VERVOLGONDERZOEK

Na de kartering van de oppervlaktevindplaatsen en het waardestellend onderzoek van de ROB in 2005, de opgraving van 2006, het booronderzoek en de opgraving van 2007 zou je kunnen verwachten dat het terrein voldoende onderzocht is. Helaas laat het afgeplagde terrein van Groot Olmen zich niet zo makkelijk doorgronden. Dat werd duidelijk gedemonstreerd toen in april 2010 weer een grote hoeveelheid objecten aan de oppervlakte lag. De afbraak van het bodemarchief gaat hier onverminderd voort. Het is helaas noodzakelijk telkens terug te keren naar het terrein, vondsten te verzamelen en in te meten. Doordat nu een groot deel van het onderzoek is gepubliceerd kunnen de nieuwe vondsten en sporen in ieder geval worden toegevoegd aan de al bestaande kennis en in hun juiste context geplaatst. Niemand kan voorkomen dat de wind weer andere delen van cultuurlagen blootlegt en er kunnen blijkaar steeds weer verrassende zaken tevoorschijn komen. Zo werden bij het zoeken naar nederzettingssporen veelvuldig delen met oud erosievlak, opgevlude depressies met ploegsporen en koeienpootafdrukken of karrensporen aangetroffen. Daartussen bestaat een directe relatie, maar het bleek erg moeilijk te voorspellen waar de nederzettingen zich bevonden. Het sonderings- of booronderzoek uit 2007 toont aan dat op veel plaatsen oude cultuurlagen liggen en/of oude begroeiingsniveaus. Bij nadere beschouwing hebben vele plekken met oppervlaktevondsten vaak een gebogen vorm, een nier-, halvemaan- of banaanvorm. Deze vorm is goed te verklaren, omdat hoogtelijnen hier ook een afgerond kringelend patroon hebben, zeker bij afgetopt reliëf. Oude laagten zijn opnieuw uitgeblazen en aan een kant van zo'n humeus opgevlude depressie begint de oude laag weer tevoorschijn te komen. Iedere keer dat er nederzettingssporen zijn aangetroffen bleken deze te liggen aan de binnenzijde van zo'n halvemaanvormige plek. Hier komen immers de hoogste delen van de flankerende dagzomen tevoorschijn. Vindplaatsen 3, 8 en 14 konden daardoor grotendeels opgegraven worden. Vooralsnog zijn geen vergelijkbare plekken tevoorschijn gekomen waarbij de plekken met oppervlaktevondsten zich zo geconcentreerd om een oude nederzetting heen buigen. De oppervlaktevondsten van 2010 liggen, de stortvondsten van vindplaats 14 uitgezonderd, tamelijk dun uitgespreid over het terrein en bevinden zich in dezelfde langgerekte noordoost-zuidwest lopende strook diagonaal over Groot Olmen. Ze leveren hiermee geen wezenlijke nieuwe informatie. De wind knabbelt echter voortdurend aan de randen van al bekende vindplaatsen. Er gaat dus wel degelijk en heel sluipend steeds een stukje van oud cultuurlandschap verloren. Bovendien werden behalve louter uitgewaaide

391 Van Es en Verwers, 1980

392 Van Es en Verwers, 2009, 90.



*Afb. 17.5 Grijs Karolingisch draaischijfaardewerk van vindplaats 14, gevonden in 2008 en 2010.
 Datering: vroege 8e eeuw.
 Rechts onder: een voetje van een ruwwandige vroegmiddeleeuwse beker.*

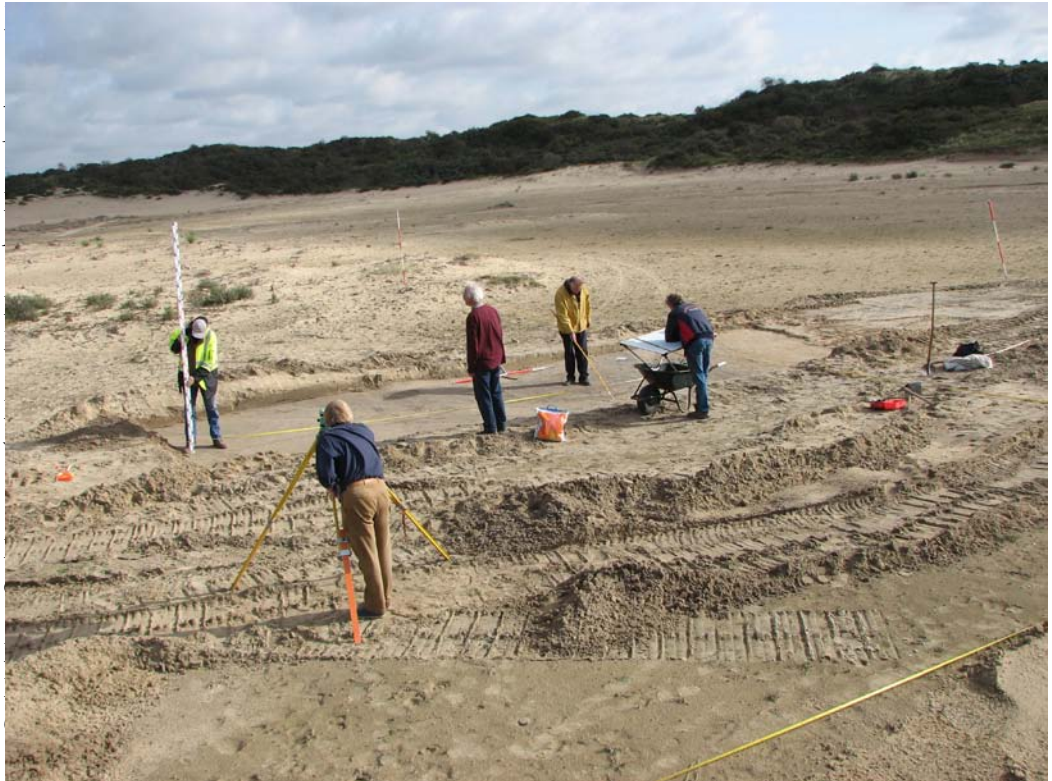
1:3

vondstenlagen ook weer karrensporen aangetroffen en enkele andere sporen. Het is niet zeker of deze sporen het laatste restje zijn van oud oppervlak, zoals bij de karrensporen het geval is, of dat sprake is van een echte nederzettingzone, zoals bij vindplaats 3 of 14. Vooralsnog blijven we achter de feiten aan lopen, maar dient te worden ingegrepen zodra veel nieuwe oppervlaktevondsten worden gedaan. Dit ingrijpen komt neer op tussentijdse veldverkenningen en kartering van oppervlaktevondsten zonder dat het einde in zicht is. Het is de vraag wanneer er weer moet worden opgetreden - bij 10 scherven, bij 100 scherven, bij een glazen kraal, of bij een mozaïeksteentje of een andere bijzondere vondst?

Aangezien het erosieproces als gevolg van de verstuingen voortdurend doorgaat en daardoor het bodemarchief iedere keer weer een beetje wordt aangetast, wordt geadviseerd het terrein een aantal keren per jaar te inspecteren. Op grond daarvan kan worden besloten een kartering uit te voeren, waarbij vondsten met GPS worden ingemeten en verzameld, oppervlaktefenomenen zoals karrensporen, ploegsporen of andere sporen worden ingemeten, getekend en gefotografeerd en het terrein systematisch met een metaaldetector wordt afgezocht. Deze vondsten en sporen zullen daarna in verband moeten worden gebracht met de al bestaande verspreidingskaarten, opgegraven nederzettingen en vindplaatsen en in rapporten vastgelegd.

Mocht er sprake zijn van een substantiële bedreiging van een tot dan toe geheel niet bekend sporenniveau, vindplaats of een waardevol en goed geconserveerd gedeelte van een oud oppervlak, dienen stappen te worden ondernomen om dit middels een regulier archeologisch onderzoek op te graven. Aangezien alleen de boven het grondwaterpeil uitstekende gedeelten werkelijk bedreigd worden door winderosie, maar dit vaak een onvolledig beeld geeft van de nederzettingssporen, zoals vooral is gebleken op vindplaats 3, moet de inzet van plaatselijke bronbemaling hierbij niet worden uitgesloten.





Bazelmans, J., M.F.P. Dijkstra en J. de Koning, 2004, Holland during the first millennium. In: M. Lodewijckx (red.), *Brave Pastes Wet: Archaeological essays concerning the peoples of North-West Europe in the first millennium AD*. Leuven, p.3-36.

Berends, G., 1996, *Historische woudeconstructies in Nederland*. Stichting Historisch Boerderijonderzoek, Arnhem.

Berg, T. van de, 1990, *De Karolingische nederzetting bij Wijk aan Zee*. Doctoraalscriptie IPP Amsterdam.

Berg, G. van de en J. de Koning 2007, *Programma van Eisen: project Bloemendaal-Groot Olmen (fase 2)*. Hollandia Archeologen, Zaandijk.

Besteman, J.C., 1986, Het archeologisch onderzoek aan de grafelijke hof Aelbertsberg te Bloemendaal. In: *Haarlems Bodemonderzoek 20*, p. 15-54.

Besteman, J.C., 1990, North Holland AD 400-1200: turning tide or tide turned? In: J.C. Besteman, J.M. Bos en H.A. Heidinga (eds.): *Medieval Archaeology in the Netherlands*, Assen, p. 91-120.

Besteman, J.C., 1999, Viking silver in the Netherlands. The Westerklief hoard in the light of Scandinavian-Frisian relations in the Viking age. In: Sarfatij, H., W.J.H. Verwers en P.J. Woltering (eds.), *In discussion with the past. Archaeological studies presented to W.A. van Es*. Zwolle, p. 253-266.

Besteman, J.C., D.P. Hallewas, P.J. Woltering en J.F. van Regteren Altena, 1994, Archeologische kaart van Nederland 1:100.000. Blad: Hollands Noorderkwartier. Vroege Middeleeuwen. Bewoning. Bijlage bij: G.J. Borger en S. Bruines. *Binnenwaeters gewelt. 450 jaar boezembeheer in Hollands Noorderkwartier*, Edam: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

Besteman, J.C., J.M. Bos, D.A. Gerrets, H.A. Heidinga en J. de Koning (eds.), 1999, The excavations near Wijnaldum. *Reports on Friesland in Roman and Medieval Times I*. Rotterdam.

Bladen van de Chromo-topografische Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden schaal 1:25.000, 1894-1923, Landsmeer.

Bloemers, J.H.F., 1978, Rijswijk (Z.H.), De Bult. Eine siedlung der Cananefaten. *Nederlandse oudheden* 8, Amersfoort.

Blok, D.P., 1959, De vestigingsgeschiedenis van Holland en Utrecht in het licht van de plaatsnamen. In: M. Gysseling en D.P. Blok: *Studies over de oudste plaatsnamen van Holland en Utrecht (Bijdragen en mededelingen der Naamkunde-commissie van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen te Amsterdam 17)*, p. 13-34.

Böhner, K., 1958. *Die fränkische Altertümer des Trierer Landes* (= Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit).

Bos, J.M., 2006, Medieval brooches from the dutch province of Friesland (Frisia). A regional perspective on the Wijnaldum brooches. Part I: small equal armed brooches. *Palaeohistoria* 47/48, Groningen, p. 455-77.

Bosman, M. en H.J. Calkoen, 1967, Een Karolingische woonplaats bij Wijk aan Zee (Gem. Beverwijk). In: *Westerheem* 16. p. 224-231.

Bosman, A.V.A.J., 1997, *Het culturele vondstmateriaal van de vroeg-Romeinse versterking Velsen I*. Dissertatie Universiteit van Amsterdam.

Bosman, W. en J. de Koning 2005: Groot Olmen, Nationaal Park Zuid-Kennemerland, Inventariserend veldonderzoek in een gereanimeerd duinlandschap, *Hollandia reeks nr. 66*, Zaandijk.

Boone, W.J. de, 1954, Nieuws over een oude muntvondst te Bloemendaal, In: *Westerheem* 3. p. 81-85.

Bult, E.J., J. van Doesburg et al., 1990, De opgravingscampagne in de vroegmiddeleeuwse nederzetting op de Woerd bij Valkenburg (Z.H.) in 1987 en 1988. In: *Graven bij Valkenburg deel III. Het archeologische onderzoek in 1987 en 1988*. Delft, p. 146-166.

Calkoen, H.J., 1954, Een Karolingische pot uit Velsen. In: *Westerheem* 3. p. 95-97.

Calkoen, H.J., 1955, Twee middeleeuwse waterputten te Velsen. In: *Westerheem* 4, p. 82-86.

Calkoen, H.J., 1957, Een Merovingische akker onder Santpoort. In: *Westerheem* 6. p. 48-52.

- Calkoen, H.J., 1968, De restauratie van een Karolingisch houten bekertje. In: *Westerheem*. 17. p. 23-24.
- Capelle, T., 1978, Die frühgeschichtlichen Metalfunde von Domburg auf Walcheren 1 en 2. *Nederlandse Oudheden* 5, Amersfoort.
- Cock, J.K. de, 1965, *Bijdrage tot de historische Geografie van Kennemerland in de Middeleeuwen op fysisch-geografische grondslag*. Arnhem.
- Comis, S.Y., 2002, Een Karolingische nederzetting bij Wijk aan Zee. In: E. Weber en M. Hulst (red.) 40 jaar amateurarcheologie in Beverwijk en Heemskerk. *Historisch Genootschap Midden-Kennemerland –Ledenbulletin* 26, p. 76-79.
- Cordfunke, E.H.P., 1969, Roman and early-medieval pottery from Limmen, Prov. North Holland. In: *BROB* 19. p. 291-298.
- Cordfunke, E.H.P., 1969b, Limmen. Bijdrage tot de oudste geschiedenis van het dorp. In: *Alkmaars Jaarboekje 1969*. p. 49-61.
- Dekkers, C., G. Dorren en R. Van Eerden, 2006, *Het land van Hilde. Archeologie in het Noord-Hollandse kustgebied*, Utrecht, 128 p.
- Diederik, F., 2002, Schervengericht. *Een onderzoek naar inheems aardewerk uit de derde en vierde eeuw in de Kop van Noord-Holland* (A.W.N. reeks 3), Amsterdam.
- Dijkstra, J. 1992, *De vroegmiddeleeuwse nederzetting Uitgeest-De Dog*. Doctoraalscriptie IPP. (typescript)
- Dijkstra M.F.P., 2009, Aardewerk uit de Vroege-Middeleeuwen. In: H.M. van der Velde (red.): *Cananefaten en Friezen aan de monding van de Rijn. Tien jaar archeologisch onderzoek op de Zanderij-Westerbaan te Katwijk (1996-2006)*, p. 269-293.
- Dijkstra M.F.P. en H.M. Van der Velde 2009, Sporen en structuren behorend tot de vroegmiddeleeuwse bewoning in het noordelijke deel. In: H.M. van der Velde (red.): *Cananefaten en Friezen aan de monding van de Rijn. Tien jaar archeologisch onderzoek op de Zanderij-Westerbaan te Katwijk (1996-2006)*, p. 127-164.
- Doesburg, J. van, 2008, Natuurontwikkeling Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland. Waardstellend archeologisch onderzoek naar het voorkomen van vroegmiddeleeuwse bewoningssporen in het duingebied van Groot Olmen, Nationaal Park Zuid-Kennemerland, Provincie Noord-Holland (mei-juni 2005). *RAM* 158, Amersfoort.
- Doesburg, J. van, en F. van der Heijden 2005: *Programma van Eisen locatie Bloemendaal, Groot Olmen in Nationaal Park Zuid- Kennemerland, project Groot Olmen*, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort
- Doesburg, J. van en A. Müller, 2009, Het onderzoek van de ROB in het centrale deel. In: H.M. van der Velde (red.): *Cananefaten en Friezen aan de monding van de Rijn. Tien jaar archeologisch onderzoek op de Zanderij-Westerbaan te Katwijk (1996-2006)*, p.183-196.

- Eckhardt K. A. en K. Eckhardt, 1982, *Lex Frisionum*. Hannover.
- Egan, G. and F. Pritchard, 1991, *Medieval Finds from excavations in London 3: Dress Accessories c. 1150-1450*, London.
- Erdrich, M., 1998, Fibeln mit hohem Nadelhalter (Almgren Gruppe VII) aus Wijnaldum (Prov. Friesland, Niederlande). In: 100 Jahre Fibelformen nach Oscar Almgren. *Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg 5*, Wünsdorf, p. 299-304.
- Erdrich, M., 2000, Wirtschaftsbeziehungen zwischen der Germania inferior und dem germanischen Vorland - ein Wunschbild. In: T. Grünewald (eds.): *Germania Inferior: Besiedlung, Gesellschaft und Wirtschaft an der Grenze der römisch-germanischen Welt*. Beiträge des Deutsch-Niederländischen Kolloquium im Regionalmuseum Xanten (21. bis 24.09. 1999), Berlin, New York, p. 306-335.
- Es, W.A. van, 1964, Het rijengrafveld van Wageningen. *Palaeohistoria 10*, p. 181-316.
- Es, W.A. van, 1969, Early-Medieval Handmade Pottery from Den Burg, Texel. *BROB 19*, p. 129-134.
- Es, W.A. van. 1979, Odoorn: frühmittelalterliche Siedlung das Fundmaterial der Grabung 1966. In *Palaeohistoria 21*, p. 205-255.
- Es, W.A. van, W.J.H. Verwers, 1980, Excavations at Dorestad 1. The harbour: Hoogstraat I. *Nederlandse oudheden 9*, Kromme Rijn project 1, Amersfoort.
- Es, W.A. van, W.J.H. Verwers, 2009, Excavations at Dorestad 3. The harbour: Hoogstraat I. *Nederlandse oudheden 16*, Kromme Rijn project 1, Amersfoort.
- Gerrets, D.A., A. Heidinga en J. de Koning, 1996, Over oude en nieuwe Friezen. De komst van migranten naar de terp Tjitsma bij Wijnaldum (Fr.). In: *Paleo-aktueel 7*, Groningen, p.82-85.
- Gerrets, D.A en J. de Koning, 1999, Development of the settlement on the terp Wijnaldum-Tjitsma. In: Besteman, J.C., J.M. Bos, D.A, Gerrets, H.A. Heidinga en J. de Koning (eds.). *The excavations at Wijnaldum. Reports on Frisia in Roman and Medieval Times I*. Rotterdam/Brookfield , p.73-125.
- Gerrets, D.A., en J. de Koning, (in prep.), The pottery and stratigraphy of Wijnaldum. In: J.C. Besteman, J.M. Bos, D.A, Gerrets, H.A. Heidinga en J. de Koning (eds.). *The excavations at Wijnaldum. Reports on Frisia in Roman and Medieval Times II*.
- Gerritsen, S. en J.P.L. Vaars, 2007, Inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) en definitief onderzoek 'De Boogaert', gemeente Castricum, *Hollandia Reeks 143*, Zaandijk
- Giffen, A. E. Van, 1919, Een Karolingisch grafveld bij Godlinze. *Derde jaarverslag van de Vereniging voor Terpenonderzoek*, Groningen.
- Giffen, A.E. Van, 1936, Der Warf in Ezinge, Provinz Groningen, Holland und seine westgermanischen Häuser, *Germania 20*, p. 40-47.
- Graaf, R. De, 2004, Oorlog om Holland 1000-1375. *Middeleeuwse Studiën XXXVIII*,

Hilversum.

Gross, Uwe, 1996, Die Töpferware der Franken. Herleitung-Formen – Produktion. In: *Die Franken, Wegbereiter Europas*, Mannheim, p. 581-593.

Halbertsma, H., 2000, *Frieslands Oudheid. Het rijk van de Friese koningen, opkomst en ondergang*, Utrecht.

Hamerow, H., 1999, Anglo-Saxon timber buildings: The continental connection. In: Sarfatij, H., W.J.H. Verwers en P.J. Woltering (eds.): *In discussion with the past. Archaeological studies presented to W.A. van Es*. Zwolle. p. 119-128.

Heidinga, H.A., 1987, Medieval Settlement and Economy north of the Lower Rhine. Archaeology and history of Kootwijk and the Veluwe (the Netherlands). *Cingula 9*. Amsterdam.

Heidinga, H.A. en G.A.M. Offenbergh, 1992, *Op zoek naar de vijfde eeuw, de Franken tussen Rijn en Maas*. Amsterdam.

Heidinga, H.A., 1997: *Frisia in the first millennium*. An outline. Amsterdam.

Heijden, F. van der, en J. van Doesburg 2005: *Wonen in een woestijn*. Concept verslag Bloemendaal-Groot Olmen, Amersfoort 25-10-2005

Herweier, P., 1975, Een muntvondst bij de kleine sluis. In: H. Gemser en S. Schaafsma (samenstelling): Een kerk en een handvol huizen. *Grepen uit de geschiedenis van het dorp Velsen*, IJmuiden, p. 20-21.

Hinz, H., 1965. Die Karolingische Keramik in Mitteleuropa. In: W. Braunfels, H. Schnitzler (red.): *Karl der Große. Lebenswerk und Nachleben*. Band 3, Düsseldorf p. 262-286.

Hoegen, R.D., A. Koster en H. Van Enckevort, 2004, Voorwerpen van metaal, glas, steen en aardewerk uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd. In: Berkvens, R. en C.W. Koot (red.): *Bredase akkers eeuwenoud: 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*. ROB *Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102*, p. 359-375.

Höltken, T., 2003. Keramikfunde des 8.-10. Jahrhunderts vom Heumarkt in Köln, *Kölner Jahrbuch 39*, p. 511-566.

Hoss, S. en C. Nooijen, 2008: De metaalvondsten. In: J. Dijkstra en J.A.W. Nicolay: *Een terp op de schop. Archeologisch onderzoek op het Oldehoofsesterkerkhof te Leeuwarden*, p. 155-171, Amersfoort.

Jong, J. de, en A.M. Numan 2002: Kennemerduinen 't Wed; *Haarlems Bodemonderzoek 35* (2001) p. 4-54. Haarlem.

Jonge, W. de, J. Bazelmans en D. De Jager, 2006, *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*. Utrecht, 504 pp.

Keller, C., 2004, Badorf, Walberberg und Hunneschans zur zeitlichen Gliederung

Karolingerzeitlicher Keramik vom Köln-Bonner Vorgebirge, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 34, p. 125-137.

Klomp, A.D.C, 1993, *Palynologisch onderzoek van een vijftal waterputten in de vroegmiddeleeuwse nederzetting Uitgeest 'De Dog'*. (Typescript IPP-UvA).

Knol, E., 1993, *De Noordnederlandse kustgebieden in de vroege Middeleeuwen*. Groningen. Dissertatie Vrije Universiteit van Amsterdam.

Knol, E., et al., 1996, Het vroeg-Middeleeuwse grafveld van Oosterbeintum. *Jaarverslagen van de Vereniging voor Terpenonderzoek 73-74 (1989-1990)*, Groningen.

Knol, E., A. Bardet en W. Prummel, 2005, *Professor van Giffen en het geheim van de wierden*, Groningen.

Koene, B, J. Morren en F. Schweitzer, 2003: *Midden-Kennemerland in de Vroege en Hoge Middeleeuwen. Het land, de bewoners en hun heren tussen 700 en 1300*, Hilversum.

Koning, J. de, 1992, *Het aardewerk van de vroegmiddeleeuwse nederzetting Uitgeest-De Dog*. Doctoraalscriptie IPP. (typescript).

Koning, J. de, 2000, *Uitgeest-Dorregest en De Dog*. Intern rapport (typescript). Frisia-project, Universiteit van Amsterdam.

Koning, J. de, 2003, Why did they leave? Why did they stay? On continuity versus discontinuity from Roman times into the early Middle Ages in the western coastal area of the Netherlands. In: T. Grünwald en S. Seibel (eds.): *Kontinuität und Diskontinuität. Germania inferior am Beginn und am Ende der Römischen Herrschaft. Beiträge des Deutsch-Niederländischen Kolloquiums in der Katholieke Universiteit Nijmegen* (27. bis 30.06.2001), Berlin, New York, p. 53-82.

Koning, J. de, 2006, *Evaluatie-rapport Hollandia opgraving Bloemendaal Groot-Olmen CIS 18096*, Zaandijk.

Koning, J. de, 2007. *Evaluatie-rapport Hollandia opgraving Bloemendaal Groot-Olmen CIS 24426*, Zaandijk.

Koning, J. de, 2007, 3000 jaar bewoning bij Assum, Nederzettingssporen uit de late Bronstijd/ vroege IJzertijd, midden IJzertijd, Romeinse tijd en late Middeleeuwen bij Uitgeest Waldijk en de Assummervaart. Met bijdragen van: P. Vos (Geologie), T. Vernimmen (Archeobotanie) en L. De Vries (Archeozoölogie) *Hollandia-reeks 171*, 320 pp.

Koning, J. de, 2009, *Een vroegmiddeleeuwse nederzetting op het Meterikse veld (630 tot ca. 1000 na Chr.)*. Definitieve opgraving te Horst a/d Maas (L), Meterik, Zaandijk.

Koning, J. de, in voorb. a, *Uitgeest-Dorregest. Nederzetting, begravingen en vondsten. ROB-opgraving 1981-1983*, Hollandia-reeks, Zaandijk.

Koning, J. de, in voorb. b, *De vroegmiddeleeuwse nederzetting Uitgeest-De Dog. Opgraving IPP*

1989. Hollandia-reeks, Zaandijk.

Koning, J. de, in voorb. c, De betekenis van Noord-Holland binnen vroegmiddeleeuws Frisia. In: *It Beaken*.

Kortekaas, G. , 2008. En nu en dan af te teekenen. In: W.A. van Es, E. Knol, G. Kortekaas en A. Nieuwhof (redactie), een profiel der afgraving te bezien. Na 100 jaar terug naar Dorkwerd. *Jaarverslag van de Vereniging Voor Terpenonderzoek 92*, Groningen, p.125-154.

Künzel, R.E. , D.P. Blok en J.M. Verhoeff, 1988, *De Lexicon van Nederlandse toponiemen tot 1200*. Amsterdam.

Lanting, J.N. en J. Van der Plicht 2010, De ¹⁴C-Chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie VI: Romeinse tijd en Merovingische periode, deel A: Historische bronnen en chronologische schema's. *Palaeohistoria 51/52*, p. 27-168, Groningen.

Magendans J.R. en J.A. Waasdorp, 1989: Franken aan de Frankenslag. Een vroeg-middeleeuwse nederzetting in 's-Gravenhage. *VOM-reeks 1989 nummer 2*. Den Haag

Morel, J.M.A.W., 1987, *De Vroeg-Romeinse versterking te Velsen I. Fort en haven*. Dissertatie Universiteit van Amsterdam.

Morel, J. en W. Groenman-van Waateringe, 1993, Opkomst en ondergang van een Romeins havenfort. In: J.H.F. Bloemers, W. Groenman-van Waateringe en H.A. Heidinga (eds.), *Voeten in de Aarde. Een kennismaking met de moderne Nederlandse archeologie*. Amsterdam, p. 45-60.

Müller, A., G. van Bergeijk, E. Drenth, P.C. Vos en R.M. van Heeringen, 2008, Akersloot-Klein Dorregeest. Een vindplaats van de Klokbekercultuur in de gemeente Castricum, provincie Noord-Holland. *RAM 159*, Amersfoort.

Müssemeier, U., Nieveler, E., Plum, R., Poppelmann, H. (2003). Chronologie der merowingerzeitlichen Grabfunde vom linken Niederrhein bis zur nördlichen Eifel. Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland, Heft 15. Köln.

Nieveler, E. en F. Siegmund, 1999. The Merovingian chronology of the Lower Rhine Area: results and problems. In: J. Hines, K. Høilund en F. Siegmund (eds.), *The pace of change. Studies in Early-Medieval Chronology*. Cardiff, 3-22.

Olst, E.L. van, 1991, *Uilkema. Een historisch boerderij-onderzoek. Boerdwerij-onderzoek in Nederland 1914-1934*. Stichting Historisch Boerderij-onderzoek, Arnhem.

Panhuysen, T.A.S.M. et al., 1992, Opgravingen door het Gemeentelijk Oudheidkundig Bodemonderzoek Maastricht (G.O.B.M.) in het jaar 1991, Maaspuntweg: Céramiqueterrein. In: H. Stoepler (red.), Archeologische kroniek van Limburg over het jaar 1991. *Publications de la Société Historique et Archéologique dans le Limbourg* 128. p. 259-288.

Pirling, R., 1966, *Das Römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep* (= Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit, Serie B 2). Berlin.

Raaij, M. Van, 1992, Limmen: Pagelaan en Zuidkerkenlaan. Archeologische Kroniek van

- Holland 1991. I Noord-Holland 1991. In: *Holland 24*, p. 338-339.
- Raaij, M. Van, 1993, Limmen: Zuidkerkenlaan I en II. Archeologische Kroniek van Holland 1992. I Noord-Holland. In: *Holland 25*, p. 315-320.
- Redknap, M., 1999, Die Römische und mittelalterlichen Töpfereien in Mayen. In: *Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 6*, p. 11-402.
- Reichmann, C., 1991, Der Ländliche Hausbau in Niederdeutschland zur Zeit der salischen Kaiser. In: H.W. Böhme (red.): *Siedlungen und Landesausbau zur Salierzeit. Teil 1. In den Nördlichen Landschaften des Reiches*. Sigmaringen, p. 277-
- Siegmund, F., 1998, Merovingerzeit am Niederrhein. Die frühmittelalterliche Funde aus dem Regierungsbezirk Düsseldorf und Kreis Heinsberg. *Rheinische Ausgrabungen 34*. Köln.
- Siemons, H. en J.J. Lanzing, 2009, Bewoningssporen uit de Romeinse tijd in het Wateringse Veld, Den Haag. *Haagse Oudheidkundige Publicaties 11*, Den Haag, p. 400.
- Schmid, P., 1969, Die Siedlungskeramik von Mucking (Essex) und Feddersen Wierde (Kr. Wesermünde). Ein Formenvergleich. *BROB 19*, Amersfoort, p. 135-144.
- Schmid, P., 2006, Die Keramikfunde der Grabung Feddersen Wierde (1. Jh. V. bis 5. Jh. N. Chr.). *Probleme der Küstenforschung im Südlichen Nordseegebiet. Band 29*, Oldenburg.
- Soonius, C.M., 1994, Oude Landschappen. In: Rappol, M., en C.M. Soonius (eds.): *In de bodem van Noord-Holland. Geologie en archeologie*, Amsterdam, p. 165-187.
- Stampfuß, R., 1939, *Der spätfränkische Sippenfriedhof von Walsum*. Leipzig.
- Stork, I. 1991, Das Dorf in den Neuwiesenäckern. In: ... *mehr als 1 Jahrtausend. Leben im Renninger Becken vom 4. Bis 12. Jahrhundert*, Stuttgart, p.15-32.
- Stork, I, 1998, Friedhof und Dorf, Herrenhof and Adelgrab. Der einmalige Befund Lauchheim. In: K. Fuchs (red.): *Die Alamannen*, Stuttgart, p. 290-310.
- Taayke, E. en E. Knol, 1992, Het vroeg-middeleeuwse aardewerk van Tritsum, gem. Franekeradeel (Fr.). In: *Paleo-actuel 3*, p. 84-88.
- Taayke, E., 1997, Die einheimische Keramik der nordlichen Niederlande, 600 v. Chr. bis 300 n. Chr., Dissertatie Groningen.
- Velde, H. M., van der (red.), 2009: Cananefaten en Friezen aan de monding van de Rijn. Tien jaar archeologisch onderzoek op de Zanderij-Westerbaan te Katwijk (1996-2006).
- Velde, H. M., van der en W. Waldus, 2009, Sporen en structuren in het centrale deel: vroeg-middeleeuwse boerderijen en erfstructuren. In: H.M. van der Velde (red.): *Cananefaten en Friezen aan de monding van de Rijn. Tien jaar archeologisch onderzoek op de Zanderij-Westerbaan te Katwijk* (1996-2006), p. 167-182.
- Verhagen, M. 1985, Velsen Hoogovens. *Een inheems-Romeinse nederzetting in het duingebied*.

Doctoraalscriptie IPP. (typescript).

Verhagen, P., 1987, *De stem van het water. Schuilplaatsen tegen de vloed in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden*. Historische vereniging Binnenwaard-Molenaarsgraaf.

Verhagen, P., 1992, *De strijd om het bestaan. Het eenvoudige leven op het platteland in de eerste helft van de 20e eeuw*. Stichting publicaties Binnenwaard.

Verhoeven, A. 1993, Vroeg-middeleeuws aardewerk in de Kempen. In: *Brabants Heem* 45-2, p. 62-80.

Verhoeven, A.A.A., 1998. Middeleeuws gebruiks aardewerk in Nederland (8e-13e eeuw) (= *Amsterdam Archaeological Studies* 3), Amsterdam.

Verwers G.J., 1972, *Das Kamps Veld in Haps in Neolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit*, Leiden.

Vilsteren, V.T. van, 1987: *Het Benen Tijdperk; Gebruiksvoorwerpen van been, gewei, hoorn en ivoor, 10.000 jaar geleden tot heden*. Drents Museum, Assen.

Vos, P., 1983, De relatie tussen de geologische ontwikkeling en de bewoningsgeschiedenis in de Assendelver polders vanaf 1000 voor Chr.. In: R.W. Brandt, G.J. van der Horst en J.J. Stolp (red.): *De Zaanstreek archeologisch bekeken*. Zaanstad, p. 6-32.

Vos, P.C., 2008, Geo- en archeolandschappelijk onderzoek bij het archeologische proefsleufonderzoek op Middensluiseliland. Tweeduizend jaar duingehiedenis van het voormalige havenhoofd tussen de Midden- en Noordersluis in IJmuiden. *Hollandia-reeks 198*, Zaanlijk en Deltares-rapport 2008-U-R1200/B, Utrecht.

Vos, P.C., R. A. van Eerden, en J. de Koning, 2010, Paleolandschap en archeologie van het PWN duingebied bij Castricum. Rapportage van een multidisciplinair onderzoeksprogramma uitgevoerd naar aanleiding van geologische en archeologische veldopnamen in acht bouwputten gelegen binnen het duinwaterwingebied van PWN bij Castricum. *Deltares rapport, kenmerk 0912-0242*.

Waldus, W. , 1999, Vergraven en verdronken. Het archeologisch onderzoek van een overslibde nederzetting uit de late IJzertijd en Romeinse IJzertijd bij Teerns. In: *De Vrije Fries* 79, p. 75-92.

Wamers, E., Karolingerzeit. In: H. Beck, H. Jankuhn, H. Steuer en R. Wenskus (red.): *Fibel und Fibeltracht. Reallexikon der Germanischen Altertumskunde. Band 8, Lieferung 5/6*, Berlin, p. 586-602.

Waterbolk, H.T., 1958, Een 8^e eeuwse urn uit Marum. (Gr). In: W. Glasbergen (red.): *Groningse Volksalmanak 1958*, p. 16-18.

Waterbolk, H.T., 2009, *Getimmerd verleden. Sporen van voor-en vroeghistorische houtbouw op de zand- en kleigronden tussen Eems en IJssel* (Groningen Archaeological Studies Volume 10), Groningen.

Weerts, H., P. Cleveringa,., W. Westerhoff en P. Vos, 2006. Nooit meer: Afzettingen

van Duinkerke en Calais. *Archeobrief (Methoden en Technieken)*, p. 28-34. Stichting voor de Nederlandse Archeologie (SNA).

Wiegmans, F., 2002, Een vroegmiddeleeuwse nederzetting op de Heemskerkse geest. In: E. Weber en M. Hulst (red.) 40 jaar amateurarcheologie in Beverwijk en Heemskerk. *Historisch Genootschap Midden-Kennemerland –Ledenbulletin* 26, p. 76-79.

Wolters Noordhoff Atlasproducties 20., *Grote Provincie Atlas Noord- Holland*, 1:25.000.

Woltering, P.J., 1994. Texel - landschap en bewoning van Midden Bronstijd tot Vroege Middeleeuwen. In: M. Rappol en C.M. Soonius: *In de bodem van Noord-Holland*. p. 189-217.

Woltering, P.J., 2000, *The Archaeology of Texel. Four studies on settlement and landscape (1350 BC – na Chr. 1500)*. Dissertatie Vrije Universiteit Amsterdam.

Zagwijn W.H., 1984: The formation of The Younger Dunes on the west coast of The Netherlands (AD 1000-1600). In: *Geologie en Mijnbouw* 63, p. 225-336.

Zagwijn, W.H., 1997: Een landschap in beweging; De duinen van Holland sinds het Neolithicum. In: *Dynamisch Landschap; Archeologie en geologie van het Nederlandse kustgebied*. in: D.P. Hallewas, G.H. Scheepstra en P.J. Woltering (red.), p. 93–129. Amersfoort.

Zimmermann, W. H., 1991. Die Mittelalterlichen Wüstung Dalem. In: H.W. Böhme (red.): *Siedlungen und Landesausbau zur Salierzeit. Teil 1. In den Nördlichen Landschaften des Reiches*. Sigmaringen, p. 37- 46.



Bijlagen



Theo Nieuwenhuizen



Wim Bosman



Mark van Raaij



Ron Duindam



Jan de Koning

André Numan



Jan Morren



Sjeng Dautzenberg



Rob van Eerden

DE KRAANMACHINISTEN



Robrecht Vanoverbeke



Hilde Vermast

BIJLAGEN (PER HOOFDSTUK)

Bijlage 2.1 Overzicht werknuten, oppervlaktes, aantal sporen met tekeningnummers



Bijlage 9.6 Aardewerkdeterminaties vindplaats 5, werkput 1 – 2007
 Dirk Paape, 2006
 Bijlage 9.7 Aardewerkdeterminaties Vindplaats 8, werkput 7



Bijlage 13, 2007 Vindplaats 3. Aantallen per skeletelement van rund, schaap of geit, varken en vleeskwiteit (A, B, C) volgens Uerpmann (1973). Losse gebitselementen zijn niet in de tabel opgenomen.

- Bijlage 13.6. Vindplaats 14. Aantallen per skeletelement van rund, schaap of geit, varken en vleeskwaliteit (A, B, C) volgens Uerpmann (1973). Losse gebitselementen zijn niet in de tabel opgenomen.
- Bijlage 13.7. Een vergelijking van de diersoorten die op de verschillende vroegmiddeleeuwse vindplaatsen zijn aangetroffen met Groot Olmen.
x = aanwezig.

Bijlagen Hoofdstuk 14 Onderzoek hout, houtskool, geschiktheid dendrochronologie en archeobotanie per vindplaats

- Bijlage 14.3 Vindplaats 1
Bijlage 14.3 Vindplaats 2
Bijlage 14.3 Vindplaats 3
Bijlage 14.4 Vindplaats 8
Bijlage 14.5 Vindplaats 14

BIJLAGE 2.1 OVERZICHT WERKPUTTEN, OPPERVLAKTES, AANTAL SPOREN MET
TEKENINGNUMMERS

Onderzoek 2006 (18096)

Opgravingsduur: 16 werkdagen tussen 11 september en 5 oktober 2006

Overzicht opgegraven en gedocumenteerde vlakken en profielen

Aantal uitgeschreven vondstnummers:	306
Aantal uitgeschreven spoornummers:	536
Aantal uitgeschreven fotonummers:	46
Aantal gemaakte digitale foto's:	572

Onderzoek 2007 (24426)

Opgravingsduur: 37 werkdagen binnen de periode van 4 weken tussen 18 september en 8 november 2006

Overzicht opgegraven en gedocumenteerde vlakken en profielen

Aantal uitgeschreven vondstnummers: 251

Aantal uitgeschreven spoornummers: 783

Werkput	vlak	Geschatte Omvang	Oppervlak in m2	Meters profiel	Aantal sporen	Tek. nr
1	1	25 X 21	525	16	138	1+ 2
1	2	25 X 10	250		+48	9
2	1	28 X 18	504		alleen lagen	3 +8
3	1	21 X 8	168		alleen lagen	4
4	1	11 X 13	143	5	alleen lagen	7
5	1	10 X 24	240	26	alleen lagen	7
6	profielseuf	76 X 1,2	91,2	76	alleen lagen	5 + 10
7	1	8 X 16	128		alleen lagen	11
	2	8 X 16	128		alleen lagen	11
	3	8 X 16	128		75	11
	4	8 X 16	128		75	18
8	profielseuf	77 X 1,2	92,4	102	alleen lagen	10 + 16
9	1	37 X 20	740		134	12 + 14
	2	20 X 20	400		+153	15
10	profielseuf	51 X 1,2	61,2	51	alleen lagen	16
11	profielseuf	36 X 1,2	43,2	36	1	19
12	profielseuf	24,5 X 1,2	29,4	24,5	alleen lagen	19
Totaal			3799,4	336,5	549	19

Aantal uitgeschreven fotonummers: 98

Aantal gemaakte digitale foto's: 1810

In totaal is meer dan 1 hectare aan archeologisch vlak en meer dan 1000 meter profiel opgegraven en opgetekend. Hierbij zijn meer dan 1000 archeologische sporen aangetroffen uit de vroege middeleeuwen.

BIJLAGE 4.1. LAAGBESCHRIJVINGEN PER PROFIEL

Profiel 1 wp 6 noordwestprofiel, tekening 6 (afb. 4.3)

Profiel 2 wp 6 en 8 noordoostprofiel, tekening 10

1. lichtgeel tot grijs zand(oud duin);1d. moeraskalk

2. geel zand

Werkput	Vind- plaats	Afmetingen	vlak	Oppervlak in m2	Meters profiel	Aantal sporen	Tek.nr
1- uitbreiding	3	16 x 25	1	400	32	62	47
1- dwarsprofielen	3	34,5	-		34,5		48
1- plattegrond 1	3	14 x 6	2	84	-	-	49
1- plattegrond 2	3	10 x 7	2	70	35	-	50
1- uitbreiding	3	23 x 15 + 11 x 5	1	390	22	±100	51
1- uitbreiding	3	13 x 5	2	65	34	-	52
1- uitbreiding	3		-	-	31	-	53
1- uitbreiding	3		-	-	35	-	55
13	3	onregelmatig	2	±1050	66	24	22-25, 29
13 –poel 1	3	Profiel 3-19 + J-J			31	Poel 1	41
14	3	onregelmatig	1	±272	-	19	26
15	3	25 x 20 x 12 x 20	1	±370	5,5	40	27
16	3	onregelmatig	1	±150		4	28, 44
17	14	85 x 2,5	-	225	90,8	-	30
18	14	76 x 2,5	1	190	75,8	-	31, 33
18 - uitbreiding	14	40 x 17	1	680		87	36, 38
19	14	25 x 18	1	450	19	>100	32, 34
20	14	25 x 30 x 25	1	375	-	16	35
21	14	43 x 2,5	1	107,5	43	akker	37
22	14	42 x 2,5	1	105	42	2	39
22	14	17 x 30	1	510		25	40
23	2	10 x 15	1	150	26	Poel 2	42, 45
24	Bij 3	68 x 2,5	-	170	68	akker	43
24	Bij 3	37 x 2,5	-	92,5	37	-	44
25	14	36 x 19	1	684	-	±60	46
26	akker	60 x 2,5	-	150	60	-	56
27	akker	32,5 x 2,5 + 18 x 2,5	1	±125			54
Totaal				7115	787,6	783	

3. pakket licht geel tot grijs zand, horizontaal gelaagd met fijn schelprijk zand
4. donkergrijs tot bruin humeus zand, vlekkelig door doorworteling (begroeiingsniveau)
5. pakket geel zand, gelaagd met schelprijke zandlagen
6. als 4
7. lichtgrijs zand (oud duin)
8. lichtgrijsbruin homogeen zand
9. als 4
10. geel zand, geen schelpgruis
11. midden- tot donkergrijs zand, humeus iets gevlekt
12. bruin, licht humeus zand met recente doorworteling
13. als 10, recent

- 14. midden- tot donkergrijs zand, zeer humeus, gevlekt
- 15. geel zand, recente inspoeling

alleen profiel 2

- 16. gelaagd pakket grijsgeel zand – sterk hellend
- 17. humeus, bruingrijs zand (cultuurlaag)
- 18. pakket akker-en cultuurlagen van huisplaats vindplaats 8

Profiel 3 wp 17 noordprofiel tekening

Profiel 4 wp 22 oostprofiel tekening

Profiel 5 wp

Profiel 6 wp 10

Vindplaats 1 Profiel wp 4 en 5 tekening 7 (afb. 7.5)

- 1. geel zand
- 2. concentratie met veel houtskool
- 3. greppel, bruin humeus zand
- 4. grijs zand met ijzeroer (oxidatie)
- 5. lichtgrijs gevlekt zand
- 6. bruingrijs gevlekt zand
- 7. donkergrijs humeus zand met houtskool

Vindplaats 2 Profiel wp 23 tekening 45 (afb. 7. 9)

laagnr	beschrijving	interpretatie	vnr	stratigrafie
0	Humeus grijs zand afgewisseld met geel zand	natuurlijke onverstoorde stuiflaag met begroeiingsniveau		
1	Humeus zand met veel houtskool	restant loopvlak, vertrapte laag	1, 9	onder akkerlaag
2	Grijsgeel zand met wat houtskool		2	
3	Geelgrijs zand	stuiflaag	3	
4	Fijn gelaagd pakket geel zand met humeuze bruinigrijze bandjes	stuiflagen afgewisseld met begroeiingsniveaus	4	
5	Als 4, maar humeuzer	stuiflagen afgewisseld met begroeiingsniveaus	5, 7, 10	
6	Donkerbruin zeer humeus zand	akkerlaag, gehomogeniseerd	6	
7	Bruin humeus zand	sedimentatie natte periode		
8	Donker bruin zand met veenbrokjes	door vertrapping verrommelde afzettingen		
9	Donkerbruin veen met zandlaagjes en brokjes hout/ wortelrestanten	sedimentatie natte periode	12	
10	Als 9 met meer veen	sedimentatie natte periode	14 (boomstronk)	
11	Bruin zand	uitspoeling		

Vindplaats 3 Profiel 19 tekening 41 profiel 3-19' (afb. 4.13 en afb. 4.21)

laagnr	beschrijving	interpretatie	vnr	=Profiel 20 laag
1	Licht grijs zand	stuiflaag	67	
2	Licht grijs homogeen zand met houtskoolspikkels, onderin donkerbruin	restant oud oppervlak	65, 92	15 (boven), 22(onder)
3	Lichtgrijs geel zand	stuiflaag	65	
4	Als 3	stuiflaag		
5	Als 2	restant oud oppervlak	66, 93	
6	Als 2	restant oud oppervlak	90,94	6
7	Als 3	stuiflaag		
8	Fijn gelaagd pakket licht-grijs zand	stuiflagen		
9	Als 2, maar met meer houtskool	restant oud oppervlak	95	
10	Geelgrijs zand	stuiflaag		
11	Grijs licht humeus zand	akkerlaag		4
12	Geelgrijszand	stuiflaag		
13	Lichtgrijsbruin zand met keerploegsporen	akkerlaag		
14	Bruin zand, onderin geel zand	akker/stuiflaag	71	
15	Donkerbruin fijn gelaagd pakket zand en veen	afzetting natte en droge periode	73, 91	19
16	Licht grijs zand	stuiflaag		
17	Als 15, maar zandiger aan de bovenkant (verploegd?)	afzetting natte en droge periode		
18	Donkerbruin gelaagd pakket humeus zand	afzetting natte en droge periode	60	18
19	Bruin zand	natuurlijke zandafzetting, verkleuring secundair		

Vindplaats 3 Profiel 20 tekening 41 profiel J-J' (afb. 4.13 en afb. 4.21)

laagnr	beschrijving	interpretatie	vnr	=Profiel 19 laag
1	Geel lichtgrijs gelaagd zand met een enkel humeus bandje	stuiflaag		
2	Pakket grijsbruin humeus zand met scholgewijze insluitels van geel zand	akkerlaag met keerploegsporen		
3	Pakket grijsbruin humeus zand	gehomogeniseerde akkerlaag		
4	Bruin humeus zand	akker?	82	11
5	Bruin zand, verrommelde structuur met zandlenzen	akker of vertrapt laagpakket		
6	Donkerbruin humeus zand met veel veen	afzetting natte en droge periode	86	6
7	Bijna compacte donkerbruine veenlaag (natuurlijk)	sedimentatie natte periode	87	
8	Gelaagd zand-veen pakket	afzetting natte en droge periode	88	
9	Compacte veenlaag donkerbruin	sedimentatie natte periode		
10	Lichtbruin zand	mogelijk onderkant van akkerlaag		
11	Geel zand	stuiflaag		
12	Fijn gelaagd lichtbruin/geel zand	stuiflagen		
13	Bruin tot donkerbruin zand met brokjes veen	vertrapt laagpakket?		
14	Als 13, maar donkerder en met meer houtresten	vertrapt laagpakket?	79	
15	Zandig veen met brokken lichtgrijs zand	trappelzone	81, 85	2
16	Donkerbruin veen	sedimentatie natte periode	80	
17	Donkerbruin veen met lichtbruine zandlaagjes	afzetting natte en droge periode		
18	Compacte veenlaag	sedimentatie natte periode		14
19	grijs zand uitspoelingslaag	natuurlijke zandafzetting, verkleuring secundair		15
20	bruin humeus zand tamelijk homogeen, mogelijk gelijk aan 13 en 14	vertrapt laagpakket?	V76, V78	
21	bruin venig zand	vertrapt laagpakket?		
22	als 16, maar zandiger	vertrapt laagpakket?		2

BIJLAGE 4.2 LITHOLOGISCHE BESCHRIJVING VAN DE MONSTERBAKKEN

Sedimentbeschrijving wp 1, bak nr. 36

- 0 – 9 cm: Zand, matig fijn (korrelgrootte mediaan 155 μ), geelgrijs, kalkloos
- 9 – 27 cm: Zand, matig fijn, grijsbruin, humeus en op 16 cm sterk humeus, enkele vlekken en spoor worteltjes, kalkloos
- 27 – 46 cm: Zand, matig fijn, bruingrijs, licht humeus en gevlekt, kalkloos
- 46 – 50 cm: Zand, matig fijn (korrelgrootte mediaan 160 μ), geel, iets humeus met vlekken en brokken, kalkloos

Sedimentbeschrijving wp 23, bak nr. 11:

- 0 – 14 cm: Zand, matig fijn (korrelgrootte mediaan 160 μ), licht geelgrijs, licht humeus, spoor worteltjes en kalkloos
- 14 – 40 cm: Zand, matig fijn, donker bruingrijs, sterk humeus met schone zandinsluitels (geel), lijkt verstoord, op 27-31 cm weinig (donker bruin), kalkloos
- 40 – 50 cm: Zand, matig fijn, bruingrijs, humeus en gevlekt (sterk humeus), kalkloos

Sedimentbeschrijving wp 13, bakken nrs. 84, 75 en 74

- 0 – 5 cm: Zand, matig fijn, geel licht geelgrijs, licht humeus, gevlekt (bruingrijs) op humeusiteit en kalkhoudend
- 5 – 20 cm: Zand, matig fijn, beige, kalkloos
- 20 – 35 cm: Zand, matig fijn, bruingrijs, humeus, kalkloos
- 35 – 53 cm: Zand, matig fijn, grijsbruin, sterk humeus, kalkloos
- 53 – 63 cm: Veen, amorf, donker bruin, kalkloos
- 63 – 115 cm: Zand, matig fijn, vertrapte laag, humeus gevlekt: licht geelbeige, bruin en donkerbruin, kalkloos
- 115 - 130 cm; Veen, amorf, donker bruin, kalkloos
- 130 – 150 cm: Zand, matig fijn, sterk humeus, donker grijsbruin, kalkloos

Lithologische beschrijving monster wp 1, SP 108

- SP 108: Zand, matig fijn (korrelgrootte mediaan 155 μ), sterk humeus, donker bruin, kalkloos en met wat los archeologisch materiaal

SPOOR	WP	VLAKE	DEFINITIE	OUDER DAN	JONGER DAN	ASS MET	Datering	VONDST	STRUCTUUR
1	1	1	GREPPEL? M / D GR MET ENKEL VLEKKEN	HOUTSK			500	6,33,38	
2	1	1	PK?			3			
3	1	1	GREPPEL						GR1
4	1	1	PAALKUIL? GR						
5	1	1	GREPPEL M GR VLEKKERIG						GR2, PL5
6	1	1	PK? OF VERLENGDE V GREP			5	500	32	GR2, PL5
7	1	1	PK D GR						PL5
8	1	1	KUIL M / D GR VLEKKERIG						K13, PL2
9	1	1	PAALKUIL VLEKKERIG GR						
10	1	1	PK LI GR				500	2	
11	1	1	PK LI GR						
12	1	1	PK (?) M / D GR				675	1	
13	1	1	GREPPEL D GR						
14	1	1	GREPPEL D GR						
15	1	1	PAALTJE D GR						PL6
16	1	1	PAALTJE D GR / ZW						PL6
17	1	1	PAALTJE D GR						
18	1	1	KUIL? D GR VLEKKERIG IETS HTSK						PL6
19	1	1	GREPPEL M GR / GL VLEKKERIG (=S28)			28			PL6
20	1	1	KUIL D GR IETS HTSK			22?			PL1
21	1	1	PK(?) D GR VLEKKERIG			20?	675		
22	1	1	KUIL ZEER LI GR		20	20?			
23	1	1	PK (KERN VAN S106?)			106?	500	23	PL6
24	1	1	GREPPEL D GR VLEKKERIG						PL1
25	1	1	KUIL MET DONDERE ZAND D GR / ROESTIG			97	500	24	K2
26	1	1	PK D GR						GR2, PL5
27	1	1	PK D GR						PL1
28	1	1	GREPPEL (=S129)				400	4	PL6
29	1	1	PK OVERSNIJD S28		28				PL6
30	1	1	PK MI GR			31?			
31	1	1	PK MI GR			30?	500	29	
32	1	1	PK MI GR						
33	1	1	PK? LI GR						
34	1	1	PK MI GR VLEKKERIG						
35	1	1	PK MI GR						
36	1	1	PK D GR						
37	1	1	PK D GR						
38	1	1	PK D GR						
39	1	1	PKULTJE MI GR						
40	1	1	KUIL M / D GR / 46?						K5, PL2
41	1	1	KULTJE D GR / ZW + HTSK						
42	1	1	KULTJE D GR / ZW						
43	1	1	PAALTJE D GR / ZW						
44	1	1	PK D GR IETS HTSK						PL5

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DAN	JONGER DAN	ASS MET	Datering	VONDS	STRUCTUUR
45	1	1	PK D GR						PL2
46	1	1	KUIL? ZEER LI 47/48?			40			
47	1	1	PK LI / M GR		46				
48	1	1	PK? LICHT GR		46	KUIL 40?			PL2
49	1	1	PK D GR						
50	1	1	GREPPEL / SLEUFJE D GR + GL VLEKKERIG						GR6
51	1	1	GREPPELTJE GR VLEKKERIG						
52	1	1	PAALTJE D GR						
53	1	1	PAALTJE? D GR						
54	1	1							
55	1	1	(PAAL)KUIL L / M GR						
56	1	1	PK M GR						PL5
57	1	1	GREPPEL			4			PL5
58	1	1	KULTJE? LI GR						
59	1	1	KUIL M / L GR						
60	1	1	DAGZOMENDE LAAG WAARSCH D GR				525	124	PL2
61	1	1	GREPPEL LI GR						
62	1	1	PK D GR						
63	1	1	PK D GR						
64	1	1	PK D GR						
65	1	1	KUIL MI GR IETS HTSK			ROB			PL2
66	1	1	PK LI GR						PL2
67	1	1	KULTJE D GR						
68	1	1	PKULTJE D GR						
69	1	1	PKULTJE D GR				RIJTJE? 68 / 67 / 69		
70	1	1	PK MI GR						
71	1	1	PAALTJE (?) D GR						
72	1	1	PK MR GR IETS VLEKKERIG						PL2
73	1	1	KUIL MI GR / R/74			ROB			PL5
74	1	1	PK D GR		73				
75	1	1	PK D GR						PL5
76	1	1	PK D GR + HTSK						PL2
77	1	1	PK LI / M GR						
78	1	1	PK GR / ROESTIG VLEKKERIG			79 (KERN)			PL2
79	1	1	KERN (VAN PK 79)			78			PL2
80	1	1	PKULTJE MI GR						
81	1	1	KUIL GECOUPPEERD R.O.B.						
82	1	1	PKULTJE MI GR						
83	1	1	PKULTJE MI GR						PL6
84	1	1	PK MI GR						
85	1	1	GREPPEL GR VLEKK						
86	1	1	PKULTJE MI GR						PL1
87	1	1	PKULTJE MI GR						
88	1	1	PK D GR						

SPOOR	WP	VLAKE	DEFINITIE	OUDER DAN	JONGER DAN	ASS MET	Datering	VONDST	STRUCTUUR
89	1	1	PKUILTJE LI GR / (?)						
90	1	1	PKUILTJE [(?) LI GR						
91	1	1	GREPPEL LI GR						PL1
92	1	1	PK LI GR						
93	1	1	PK MI / D GR						
94	1	1	KUIL D GR WAT IJZERV.						K4
95	1	1	PK LI GR (VRIJ VAAG)						
96	1	1	PK LI GR						
97	1	1	KUIL (?) D GR / RST BRUIN		25				PL6
98	1	1	PK D GR						
99	1	1	PK?						
100	1	1	GREPPEL D GR WAT VLEKKERIG				500	36	
101	1	1	KUIL (MET KERN) + HTSK				500	16	
102	1	1	PKUILTJE OF GREPPEL (MET 99 + 103 + 104)						
103	1	1	PKUILTJE OF GREPPEL 99 + 104 + 99						
104	1	1	GREPPELTJE (MET 103 + 102 + 99?)						K1
105	1	1	PK MI GR						
106	1	1	PK LI GR (KERN S 23?)		S106?				
107	1	1							
108	1	1	PROFIEL CULTUURLAAG ONDER (D GR)				475-525	18, 19, 162, 167, 199	
109	1	1	PK LI GR						
110	1	1	PK MI / D GR						PL2
111	1	1	PKUILTJE D GR						
112	1	1	PKUILTJE D GR						
113	1	1	PKUILTJE LI GR						
114	1	1	PKUILTJE LI / M GR						
115	1	1	PKUILTJE LI / M GR						
116	1	1	PKUILTJE M GR						PL2
117	1	1	GREPPELTJE D GR VLEKK						
118	1	1	AKKERLAAG						PL4
119	1	1	PKUILTJE D GR						
120	1	1	PKUILTJE D GR						
121	1	1	PKUILTJE MI GR						PL1
122	1	1	KUIL (?) MET DONKERE RAND			KUIL 94?			
123	1	1	PKUIL D GR						
124	1	1	P KUILTJE LI GR						
125	1	1	P KUILTJE LI GR						
126	1	1	KUIL? LI GR MET DO RAND D GR				500	22	PL1
127	1	1	PK? LI GR						
128	1	1	PK D GR						PL6
129	1	1	PK LI GR						PL6
130	1	1	PK MI GR						PL6
131	1	1	KUIL MI / D GR			28			
132	1	1	PK (OVERSNIJD 133 WAARSCH) D GR						

SPOOR	WP	VLAKE	DEFINITIE	OUDER DAN	JONGER DAN	ASS MET	Datering	VONDST	STRUCTUUR
133	1	1	GREPPEL DO GR VLEKK				500	17	PL6
134	1	1	GREPELTJE GR / GL VLEKKERIG						PL1
135	1	1	CULTUURLAAG BOVEN M GR				400	20	
136	1	1	CULTUURLAAG GR				500	5	
137			SCHOON GL ZAND GREPPEL AKKER						
138			AKKERLAAG		S135		500	35	
139	1	2	GREPPEL LI GR						
140	1	2	PK / GREPPEL? GR						
141	1	2					500	156	
142	1	2	GREPPEL D GR						
143	1	2	PK D GR						
144	1	2	GREPPEL LI GR						
145	1	2	GREPPEL LI GR						PL2
146	1	2	PK? GR						
147	1	2	PKTJE D GR						
148	1	2	PK D GR HUM						
149	1	2	KUIL D GR				500	159	
150	1	2	GREPPEL GR						
151	1	2	PK GR						
152	1	2	PK GR						
153	1	2	PK D GR						PL2
154	1	2	GREPPEL GR						PL2?
155	1	2	PK D GR						
156	1	2	PK D GR						
157	1	2	GREPPEL GR						
158	1	2	PK D GR						
159	1	2	KUIL D GR						PL7
160	1	2	KUIL GR						PL7
161	1	2	GREPPEL LI GR						
162	1	2	PK D GR				500	152	PL7
163	1	2	PK D GR						
164	1	2	PK (?) D GR						
165	1	2	GREPPEL GR						PL4
166	1	2	PKUIL						
167	1	2	KUIL						
168	1	2	PK						
169	1	2	PK D GR						
170	1	2	GREPPEL LI GR						
171	1	2	KUIL LI GR						
172	1	2	GREPPEL LI GR						
173	1	2	PK D GR						
174	1	2	GREPELTJE GR						
175	1	2	KUIL? + HTSK						
176	1	2	GREPPEL LI GR						

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DAN	JONGER DAN	ASS MET	Datering	VONDST	STRUCTUUR
177	1	2	KUIJ LI GR						
178	1	2	GREPPEL						PL7
179									
180	1	2	PK						
181	1	2	PK LI GR						
182	1	2	PK LI GR						
183	1	2	PK GR						
184	1	2	PK (?)						
185	1	2	PK						
186	1	2	PK (?) LI GR						

Bijlage 7.2 Sporen 2006 vindplaats 8 werkput 7

Sporen Vindplaats 8

werkput 7

2006

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	ASS MET	VONDST	datering
1	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
2	7	3	Haard	Plattegrond 8	255	
3	7	3	paalkuil	Plattegrond 8	185	
4	7	3	paalkuil	Plattegrond 8	212	
5	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
6	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
7	7	3	paalkuil	Plattegrond 8	202	650
8	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
9	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
10	7	3	paalkuil	Plattegrond 8	204	
11	7	3	paalkuil	Plattegrond 8	211	
12	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
13	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
14	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
15	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
16	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
17	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
18	7	3	paalkuil	Plattegrond 8	203	
19	7	3	paalkuil	Plattegrond 8	184	
20	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
21	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
22	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
23	7	3	paalkuil	Plattegrond 8	210	
24	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
25	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
26	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
27	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
28	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
29	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
30	7	3	paalkuil	Plattegrond 8	181,209	700
31	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
32	7	3	kuil	Plattegrond 8		
33	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
34	7	3	vloerlaag	Plattegrond 8	254	
35	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
36	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
37	7	3	Haard	Plattegrond 8	236	
38	7	3	ingraving h	Plattegrond 8	180	
39	7	3	paalkuil	Plattegrond 8	175	650
40	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
41	7	3	paalkuil	Plattegrond 8	208	
42	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
43	7	3	paalkuil	Plattegrond 8	178	
44	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
45	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
46	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
47	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
48	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
49	7	3	paalkuil	Plattegrond 8	253	
50	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
51	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
52	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
53	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
54	7	3	paalkuil	Plattegrond 8	256	
55	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
56	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
57	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		

Sporen Vindplaats 8

werkput 7

58	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
59	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
60	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
61	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
62	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
63	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
64	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
65	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
66	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
67	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
68	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
69	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
70	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
71	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
72	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
73	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
74	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		
75	7	3	paalkuil	Plattegrond 8		

Vindplaats 14

Bloemendaal Groot Olmen

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA JONGER	D ASS MET	VONDST	Datering
1	9	1	PK VIERK				
2	9	1	VLEK OP DUIKING / RESTANT VAN LAAG				
3	9	1	PK				
4	9	1	PK				
5	9	1	PK				
6	9	1	VLEK OP DUIKING / RESTANT VAN LAAG		219		750
7	9	1	PK				
8	9	1	PK				
9	9	1	PK?				
10	9	1	DEEL BRANDPLEK S11				
11	9	1	BRANDPLEK ROSE VERBR ZAND				
12	9	1	DEEL BRANDPLEK S11 ZWART				
13	9	1	PAALK + KERN				
14	9	1	PK			187	725
15	9	1	PK				
16	9	1	PK?				
17	9	1	PK +				
18	9	1	PK	19			
19	9	1	GREPPEL			188	750
20	9	1	GREPPEL HAAKS OP S19				
21	9	1	GREPPEL UIT DAGZ			235, 263, 270	700
22	9	1	GREPPEL OF DZ				
23	9	1	KUIL?	S22 / 29		222, 248	750
24	9	1	VLEK	23			
25	9	1	DEEL DZ S26				
26	9	1	DZ DEEL LAAG / OP DUIKING				
27	9	1	PK				
28	9	1	PK LI GR Z				
29	9	1	PK LI GR Z				
30	9	1	PK LI GR Z				
31	9	1					
32	9	1	GREPPEL			244	600
33	9	1	PK IN			190	700
34	9	1					
35	9	1	PK LI GR				
36	9	1	PK?				

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER	DASS MET	VONDST	Datering
37	9	1	PK?					
38	9	1	PK					
39	9	1	PK					
40	9	1	PK					
41	9	1	PK					
42	9	1	PK					
43	9	1	PK?					
44	9	1	PK					
45	9	1	PK?					
46	9	1	PK					
47	9	1	PK					
48	9	1	PK?					
49	9	1	PK?					
50	9	1	PK L GR GEVL					
51	9	1	PK GR GEVL					
52	9	1	GREPPEL					
53	9	1	PK?					
54	9	1	PK!					
55	9	1	NIKS					
56	9	1	PK					
57	9	1	PK					
58	9	1	PK					
59	9	1	PK					
60	9	1	PK?					
61	9	1	PK?					
62	9	1	PK					
63	9	1	PK?					
64	9	1	PK?					
65	9	1	PK					
66	9	1						
67	9	1						
68	9	1	PK?					
69	9	1						
70	9	1	PK? D VLEK					
71	9	1	PK DOOR DZ					
72	9	1	PK!					

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER DA	ASS MET	VONDST	Datering
73	9	1	DAG ZOOM					
74	9	1						
75	9	1						
76	9	1	PKI					
77	9	1	NIKS					
78	9	1	PK?					
79	9	1	KUIJL GELAAGDE			196		775
80	9	1	PK					
81	9	1	DZ PARALLEL AAN 82					
82	9	1	NIKS					
83	9	1	PK					
84	9	1	NIKS					
85	9	1	PK					
86	9	1						
87	9	1	PK					
88	9	1	PK	26				
89	9	1	PK	2				
90	9	1	PK	2				
91	9	1	PK	2				
92	9	1	PK BIJ S82					
93	9	1						
94	9	1	PK					
95	9	1	GREPPEL 90					
96	9	1	KUIJL? SCHOONZ			242, 277		750
97	9	1						
98	9	1						
99	9	1	PK RARE VORM DO GR					
100	9	1	WANDGREPPEL GEBOUW DO GR					
101	9	1	WANDGREPPEL GEBOUW ZW			215, 241		700
102	9	1				221		750
103	9	1						
104	9	1						
105	9	1						
106	9	1	PK GEBOUW 108					
107	9	1	PK GEBOUW					
108	9	1	GREPPEL					

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER DA	DASS MET	VONDST	Datering
109	9	1	PK? VAAG					
110	9	1	PK GEBOUW				246	675
111	9	1	PK? GR					
112	9	1	PK? VREEMDE VORM					
113	9	1	GREPPEL GR					
114	9	1	PK DO GR					
115	9	1	PK VAN GEBOUW					
116	9	1	PK? DO GR					
117	9	1	SCHONE PLEK ZAND IN S128					
118	9	1	IDEM 117					
119	9	1	PK?					
120	9	1	DAGZOOM				229	675
121	9	1	PK 126					
122	9	1	PK GEBOUW					
123	9	1	PK 128 = DZ					
124	9	1	PK					
125	9	1	PK? LI GR					
126	9	1	PLOEGSP(128	120				
127	9	1	IDEM 117					
128	9	1	DO GR DA 126				249	
129	9	1	PK OF VLEK IN 128					
130	9	1	PK LI GR?					
131	9	1	PK LI GR					
132	9	1	PK LI GR					
133	9	1	PK					
134	9	1	PK? DO GF 26 + DZ					
135	9	2	PK 126 DZ					
136	9	2	PK 126 DZ					
137	9	2	DEEL STRI 126 DZ					
138	9	2	DZ PARALLEL AAN 82	128			250	
139	9	2	PK	128				
140	9	2	PK	128				
141	9	2	PK	128				
142	9	2	PK	128				
143	9	2	PK	128				
144	9	2	PK	128				

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA JONGER	DASS MET	VONDST	Datering
145	9	2	PK	128 147			
146	9	2	VERVALT				
147	9	2	VLEK MET	128			
148	9	2	PK MET LI	128			
149	9	2	PK	138			
150	9	2	PK	128			
151	9	2	PK IN S100				
152	9	2	PK IN S100				
153	9	2	PK ZWARTE VULL				
154	9	2	PK GROOT ø60 CM GELE GULL IIN G KERN				
155	9	2	PK = 153				
156	9	2	PK BR GR ZW VULLING				
157	9	2	PK GL ZAND OPVULL KERN				
158	9	2	PK BR GR				
159	9	2	PK1				
160	9	2	PK				
161	9	2	DEEL GREPPEL?				
162	9	2	PK				
163	9	2	PK GROOT GELE KERN				
164	9	2	PK				
165	9	2	PK				
166	9	2	DEEL STRUCT				
167	9	2	PK ZW VULLING				
168	9	2	KUJIL GELAAGD GELE ZANDVULLING ZW RAND				
169	9	2	PK RECHTHOEK GL ZA VULL				
170	9	2	PK BR GL ZAND VULL			288	675
171	9	2	ASLAAG HAARDKUJIL?				
172	9	2	PK GL ZA VULLING				
173	9	2	PK				
174	9	2	PK				
175	9	2	PK				
176	9	2	PK GL ZA VULLING				
177	9	2	PK GL ZA VULLING + ZW RAND				
178	9	2	PK				
179	9	2	PK				
180	9	2	PK GL GRIJ ZA VULLING				

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER DA	ASS MET	VONDST	Datering
181	9	2	PK					
182	9	2	PK					
183	9	2	PK	GL ZA VULLING				
184	9	2	PK	ZW VULLING		283		750
185	9	2	PK	ZW VULLING				
186	9	2	DEEL STRUCK? GL ZA VULLING ZW RAND					
187	9	2	PK					
188	9	2	PK ø 40 CM GE ZA VULLING					
189	9	2	PK	IDEM				
190	9	2	PK	IDEM				
191	9	2	PK					
192	9	2	PK					
193	9	2	PK	GL ZA VULLING				
194	9	2	PK	IDEM				
195	9	2	PK					
196	9	2	PK - STAAKJE					
197	9	2	PK ZW TUSSEN VULLING					
198	9	2	PK					
199	9	2	DEEL STRUCTUUR - PK					
200	9	2	PK					
201	9	2	DEEL STRUC? - PK					
202	9	2	PK ZW KLEINE KERN					
203	9	2	DEEL STRUCT? - PK					
204	9	2	PK					
205	9	2	PK					
206	9	2	PK					
207	9	2	PK KL ZA VULLING					
208	9	2	PK	IDEM				
209	9	2	DEEL STRUCTUUR					
210	9	2	PK					
211	9	2	GROTE PK ø70 CM					
212	9	2	PKJ GL ZA VULLING					
213	9	2	PK	IDEM				
214	9	2	PK	IDEM				
215	9	2	VIERK PK					
216	9	2	VIERK PK LIGT TEGEN 215					

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER DA	DASS MET	VONDST	Datering
217	9	2	PK					
218	9	2	DEEL STRUCTUUR	WAND?				
219	9	2	PK					
220	9	2	PK					
221	9	2	PK					
222	9	2	PK					
223	9	2	PK					
224	9	2	PK					
225	9	2	PK					
226	9	2	PK					
227	9	2	PK					
228	9	2	DEEL STRUCT?	ZW VULLING GL VLEKKEN				
229	9	2	GR PK	ø 60 CMGL ZA VULL				
230	9	2	PK					
231	9	2	PK					
232	9	2	PK			285		725
233	9	2	PK					
234	9	2	PK					
235	9	2	PK					
236	9	2	PK					
237	9	2	PK					
238	9	2	PK					
239	9	2	PK					
240	9	2	PK					
241	9	2	PK					
242	9	2	PK					
243	9	2	PK			306		600
244	9	2	PK					
245	9	2	PK					
246	9	2	PK					
247	9	2	PK					
248	9	2	PK					
249	9	2	PK					
250	9	2	PK					
251	9	2	PK					
252	9	2	PK					

Bloemendaal Groot Olmen

Vindplaats 14

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER DA	DASS	MET	VONDST	Datering
253	9	2	PK						
254	9	2	PK						
255	9	2	PK						
256	9	2	PK						
257	9	2	PK						
258	9	2	PK						
259	9	2	PK						
260	9	2	PK						
261	9	2	PK						
262	9	2	PK						
263	9	2	PK						
264	9	2	PK						
265	9	2	PK						
266	9	2	PK						
267	9	2	PK						
268	9	2	PK						
269	9	2	PK						
270	9	2	PK						
275	9	2	PK						
271	9	2	PK						
272	9	2	PK						
273	9	2	PK					280. 289	725
274	9	2	PK					291	700
275	9	2	PK						

Sporen Vindplaats 3 wp 1

Bloemendaal Groot Olmen

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER	TEK	STRUCTUUR	EXTRA	DATUM
1	1		WATERPUT			47			24/10/07
2	1		PK			47			24/10/07
3	1		PK			47			24/10/07
4	1		PK			47			24/10/07
5	1		PK			47			24/10/07
6	1		GREPPEL			47	PL4	GEVLEKT	24/10/07
7	1		GREPPEL			47			24/10/07
8	1		PK			47			24/10/07
9	1		PK			47		(KL)	24/10/07
10	1		GREPPEL			47			24/10/07
11	1		PK			47	PL5		24/10/07
12	1		GREPPEL			47		GR / GEVL	24/10/07
13	1		VLEK			47	PL1	BR / GR	24/10/07
14	1		GREPPEL(TJE)			47		GR	24/10/07
15	1		GREPPEL(TJE) / PK?			47		BR / GR / G	24/10/07
16	1		GREPPEL			47	PL4		24/10/07
17	1		WATERPUT?			47		DOOR GR	24/10/07
18	1		PK			47	PL5		24/10/07
19	1		VLEK(JE) / PK?			47			24/10/07
20	1		PK			47		L.GR	24/10/07
21	1		PK			47		L.GR	24/10/07
22	1		PK			47			24/10/07
23	1		PK?			47		GR	24/10/07
24	1		VLEK / PK?			47			24/10/07
25	1		VLEK			47		GR	24/10/07
26	1		VLEK			47		GR	24/10/07
27	1		VLEK			47		BR / GR	24/10/07
28	1		GREPPEL / COUPE 2006			47		D GR	24/10/07
29	1		WATERPUT			47		ROND	24/10/07
30	1		PK			47			24/10/07
31	1		GREPPEL			47			24/10/07
32	1		GREPPEL / VLEK / PK			47			24/10/07
33	1		PK			47		D.GR	23/10/07
34	1		VLEK / GREPPEL?			47			23/10/07
35	1		PK			47			23/10/07
36	1		GREPPEL			47			23/10/07

37	1	1	GREPPEL					47	GR	23/10/07
38	1	1	PK					47	GR	23/10/07
39	1	1	PK					47	GR	23/10/07
40	1	1	PK					47	GR	23/10/07
41	1	1	PK					47	GR	23/10/07
42	1	1	PK					47	GR	23/10/07
43	1	1	PK					47	GR	23/10/07
44	1	1	PK					47	GR	23/10/07
45	1	1	PK					47	GR	23/10/07
46	1	1	VLEK					47	BR / GR	23/10/07
47	1	1	VLEK					47	BR / GR	23/10/07
48	1	1	WATERPUT					47	GL ZA / GE	23/10/07
49	1	1	WATERPUT					47	GR	23/10/07
50	1	1	VLEK (ZIE 2006)					47		23/10/07
51	1	1	VLEK (ZIE 2006)					47	GR	23/10/07
52	1	1	PK					47		23/10/07
53	1	1	PK					47		23/10/07
54	1	1	PK					47		23/10/07
55	1	1	GREPPEL / PK?					47		23/10/07
56	1	1	WATERPUT					47		23/10/07
57	1	1	GREPPEL					47		23/10/07
58	1	1	PK					47	STAALKJE	23/10/07
59	1	1	PK					47	STAALKJE	23/10/07
60	1	1	PK					47	STAALKJE	23/10/07
61	1	1	PK					47		23/10/07
62	1	1	PK					47	STAALKJE	23/10/07
63	1	1	PK					47	STAALKJE	23/10/07
64	1	1	PK					47	4-KANT	24/10/07
65	1	1	STAALKJE					47		24/10/07
66	1	1	STAALKJE					47		24/10/07
67	1	1	STAALKJE					47		24/10/07
68	1	1	GREPPEL / PK?					47		24/10/07
69	1	1	GREPPEL / PK?					47		24/10/07
70	1	1	STAALKJE					47		24/10/07
71	1	1	STAALKJE					47		24/10/07
72	1	1	STAALKJE					47		24/10/07
73	1	1	STAALKJE					47		24/10/07

74	1	1	STAAKJE				47				24/10/07
75	1	1	BIJNA STAAKJE				47				24/10/07
76	1	1	BIJNA STAAKJE				47				24/10/07
77	1	1	PK				47		GROOT		24/10/07
78	1	1	STAAKJE				47				24/10/07
79	1	1	STAAKJE				47				24/10/07
80	1	1	PK				47				24/10/07
81	1	1	GREPPEL				47				24/10/07
82	1	1	DAGZ				47				24/10/07
83	1	1	GREPPEL (ZIE 2006)				47				24/10/07
84	1	1	PK?				47				24/10/07
85	1	1	STAAKJE				47				24/10/07
86	1	1	LANGW SP				47				24/10/07
87	1	1	PK STAAKJE				47				25/10/07
88	1	1	PK STAAKJE				47				25/10/07
89	1	1	PK STAAKJE				47				25/10/07
90	1	1	PK				47				25/10/07
91	1	1	PK				47		PLATTEGR		25/10/07
92	1	1	GREPPEL				47		Z. WAND		25/10/07
93	1	1	GREPPEL				50		O. WAND		26/10/07
94	1	1	GREPPEL				50		W. WAND		26/10/07
95	1	1	PK				50		MIDDENPA		26/10/07
96	1	1	PK				50		MIDDENPA		26/10/07
97	1	1	PK				50		(GECOUP)		26/10/07
98	1	1	PK				50		(GECOUP)		26/10/07
99	1	1	PK				50		)		26/10/07
100	1	1	PK				50		)		26/10/07
101	1	1	PK				50		)		26/10/07
102	1	1	PK				50		)TUSSENN		26/10/07
103	1	1	PK				50		)		26/10/07
104	1	1	PK				50		) GR		26/10/07
105	1	1	PK				50		) COUPE		26/10/07
106	1	1	PK				50		COUPE		26/10/07
107	1	1	PK				50		COUPE		26/10/07
108	1	1	PK?				50				26/10/07
109	1	1	DAGZ?				50				26/10/07
110	1	1	PK				50				26/10/07

111	1	1	PK				50				26/10/07
112	1	1	COUPE				50				26/10/07
113	1	1	VLEK / KUIL?				50				26/10/07
114	1	1	VLEK / KUIL?				50			IN HUIS	26/10/07
115	1	1	PK				50			GECOUP	26/10/07
116	1	1	PK?				50			L.GRIJS	26/10/07
117	1	1	PK?				50			L.GRIJS	26/10/07
118	1	1	HAARD PLEK				51			H / K VERE	26/10/07
119	1	1	VLEKKEN PATROON				51				26/10/07
120	1	1	COUPE / PK				51			CENTR PL	26/10/07
121	1	1	PK				51		PL4	VEEL HK	26/10/07
122	1	1	GREPPEL				51			ZIE 3E W.P	26/10/07
123	1	1	TRAPPELZ				51			ZIE 3E W.P	26/10/07
124	1	1	ENTREE				51			PLATTEGR	26/10/07
125	1	1	L. WAND GR				51			Z.KANT	26/10/07
126	1	1	PK				51			MIDDENPA	26/10/07
127	1	1	PK				51			VEEL HK	26/10/07
128	1	1	PK				51			GR	26/10/07
129	1	1	VLEK				51				26/10/07
130	1	1	PK				51				26/10/07
131	1	1	PK				51				26/10/07
132	1	1	PK				51			HK IN PL 3	26/10/07
133	1	1	PK				51				26/10/07
134	1	1	PK				51			HK IN PL 3	26/10/07
135	1	1	PK				51				26/10/07
136	1	1	PK				51				26/10/07
137	1	1	PK				47		PL4	OOSTDEE	26/10/07
138	1	1	PK				47			OOSTDEE	26/10/07
139	1	1	PK				47			OOSTDEE	26/10/07
140	1	1	HAARDKUIL IN PL				51				26/10/07
141	1	1	HAARDKUIL IN PL				51				26/10/07
142	1	1	WEST WANDGREPPEL				51				26/10/07
143	1	1	PK				51			IN PL. 3	26/10/07
144	1	1	PK				51			LANGS NC	26/10/07
145	1	1	PK				51			LANGS NC	26/10/07
146	1	1	TUSSEN WANDJE				51			"MEERDEF	26/10/07
147	1	1	KUIL DOOR GREPPEL				51			S16	26/10/07

148	1	1	PK				50		CENTRAAL	26/10/07
149	1	1	KUJIL IN HUIS 2				50		DOORSNE	26/10/07
150	1	1	PK				50		IN GREPPE	26/10/07
151	1	1	PK				51			26/10/07
152	1	1	PK				51			26/10/07
153	1	1	KUJIL				51		GR ZA + IE	26/10/07
154	1	1	KUJIL			PL4	52		+ HK 4-KAN	26/10/07
155	1	1	PK				51			26/10/07
156	1	1	PK				51		D GR	26/10/07
157	1	1	PK				51		PL 3	26/10/07
158	1	1	PK				51		PL 3	26/10/07
159	1	1	PK				51		VERDIEPT	6/11/07
160	1	1	PK				51		VERDIEPT	6/11/07
161	1	1	PK				51		VERDIEPT	6/11/07
162	1	1	PK				51		VERDIEPT	6/11/07
163	1	1	PK STAAKJE				51		VERDIEPT	6/11/07
164	1	1	VLEK / PK				51		VERDIEPT	6/11/07
165	1	1	PK				51		VERDIEPT	6/11/07
166	1	1	PK				51		VERDIEPT	6/11/07
167	1	1	VLEK				51		VERDIEPT	6/11/07
168	1	1	PK				51		VERDIEPT	6/11/07
169	1	1	PK				51		VERDIEPT	6/11/07
170	1	1	PK				51		PROFIEL	6/11/07
171	1	1	KORTE Z-W WAND				51		PLATTEGR	6/11/07
172	1	1	KUJIL				51		BIJ PL 2	6/11/07
173	1	1	KUJIL				52		BIJ PL 2	6/11/07
174	1	1	PK				52		D GR -6	7/11/07
175	1	1	PK				52		D GR -4	7/11/07
176	1	1	PK				52		GR / BR -1	7/11/07
177	1	1	PK				52		GR -5	7/11/07
178	1	1	PK				52		GR -5	7/11/07
179	1	1	PK				52		LI GR -7	7/11/07
180	1	1	PK				52		GR -8	7/11/07
181	1	1	PK				52		GR -5	7/11/07
182	1	1	PK				52		LI GR -27 (	7/11/07
183	1	1	PK				52		D GR -10 (	7/11/07
184	1	1	PK				52		D GR -15 (	7/11/07

Bloemendaal Groot Olmen

Sporen Vindplaats 3 wp 1

185	1	1	PK			52	D GR -15 (	7/11/07
186	1	1	PK			52	D GR / ON	7/11/07
187	1	1	PK			52	D GR (GET	7/11/07
188	1	1	KUJIL			52	HK ONDER	7/11/07
189	1	1	PK			52	HK	7/11/07
190	1	1	PK			52	LI GR (2E	7/11/07
191	1	1	PK			52	GR (2E VL	7/11/07

Bloemendaal Groot Olmen

Sporen Vindplaats 3 Paraboolduin

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDE	JONGE	TEK	STRUCTUUR	EXTRA
1	13	1	AKKERLAAG	MER		22		
2	13	1	PAALK	GELIJ.		22 / 23		OOST PROF
3	13	1	OOST PROF AANL. VL.			23		HUM.BEGR. LAAG WO2 TEK 2
4	13	1	O.K.AKKERL. AANL.VL.			22		ONDERKANT VAN 1
5	13	1	PLOEGSP			22		AANL VL
6	13	1	AKKERL / PLOEGSP			23		OOST PR
7	13	1	OOST PR			23		AKKERL / PLOEGSP
8	13	1	AANL VL		7?	24		DONKERE LAAG IN S7
9	13	1	AANL VL			24		DONKERE VLEK IN S7
10	13	1	DAGZOOM AKKER?			24		OUDER DAN S7 LIGR + ROES
11	13	1	DAGZOOM AKKER?			24		MET VEEL ZAND STUIFFASE
12	13	1	GR. AKKERLAAG + ROEST			29		NIVEAU 11 B
13	13	1	GR. AKKERLAAG + ROEST			29		12
14	13	1	GR. AKKERLAAG + ROEST					17
15	13	1	PK					RECENTE VULLING WO II?
16	13	1	ZAND GL. OXI					RECENTE VULLING WO II?
17	13 / 2E DEEL	1	AKKER REL.					SCHOON & LICHT OXI LAAG 7
18	13	1	KUIJL / GREPPEL			25		A-A' HUM. ONDERK.
19	13	1	KUIJL / GREPPEL			25		A-A' HUM. ONDERK. ZAND V
20	13	1	GEL. PAKKET TEG OOST PROF.			25		COUPE B-B
21	13	1	PK			24		
22	13	1	PK			24		
23	13	1	PK			24		
24	13	1	PK			24		
25	13	1	DAGZOOM AV			24		GR AKKERLAAG (OVER 25)
26	13	1	AKKERLAAG (OVER 25)			24		GR
27	1	1	NAT AV			24		
28	13 / 2E DEEL	1	NAT			24		ZAND GL
29	13 / 2E DEEL	1	PK			24		GR S 6
30	13 / 2E DEEL	1	PK			24		GR LANGS S6
31	14	1	PK			26		
32	14	1	PK			26		
33	14	1	PK			26		
34	14	1	PK			26		

SPOOR	WP	VLAKDEFINITIE	OUDE	JONGE	TEK	STRUCTUUR	EXTRA
35	14	1 PK			26		
36	14	1 PK			26		
37	14	1 PK			26		
38	14	1 PK			26		
39	14	1 PK			26		
40	14	1 PK			26		
41	14	1 PK			26		
42	14	1 PK			26		
43	14	1 PK			26		
44	14	1 NAT OPV IN 46			26		
45	14	1 PK			26		
46	14	1			26		GR DAGZAKKERL
47	14	1 GR GREPP LANGS 46			26		TEN WESTE VAN 46
48	14	1 DAGZOOM IN 46			26		
49	14	1 LICHT GR ZA OPVULLING IN 46			26	K14	
50	14	1 HAARDKUIL			26	K15	VLAK 2 GELAAGD HK + AS
51	13	1 HAARDKUIL			24	K16	VLAK 2 GELAAGD HK + AS
52	13	1 OK HAARDHUIL			24		VLAK 2
53	15	1 PK			27		
54	15	1 PK			27		
55	15	1 PK			27		
56	15	1 GREPPEL			27		
57	15	1 AKKERL			27		PLOEGSP
58	15	1 DAGZ GR			27		
59	15	1 DAGZ GR			27		
60	15	1 NAT			27		(TUSSEN 20 EN 57)
61	15	1 AKKERZ			27		PLOEGSP
62	15	1 D. GR			27		DOORWORTELD / TRAPPELZONE
63	15	1 CULTUURLAAG			27		D GR
64	15	1 ROND SPOOR			27		D GR / ZW
65	15	1 RECHTH SPOOR			27		D GR
66	15	1 GREPPEL?			27		
67	15	1 PK			27		D GR
68	15	1 PK			27		D GR

SPOOR	WP	VLAKDEFINITIE	OUDE JONGE	TEK	STRUCTUUR	EXTRA
69	15	1 GREPPEL / CULT LAAG		27		D GR / ZW
70	15	70 PK / GREPPEL		27		
71	15	1 PK		27		GR
72	15	1 PK		27		LI GR
73	15	1 PK		27		GR
74	15	1 PK		27		D GR
75	15	1 PK		27		D GR
76	15	1 PK		27		GR
77	15	1 PK		27		GR
78	15	1 PK		27		GR
79	15	1 PK		27		LIGR
80	15	1 PK		27		LIGR
81	15	1 PK		27		LIGR
82	15	1 PK		27		GR
83	15	1 PK		27		GR
84	15	1 PK		27		GR
85	15	1 PK		27		GR
86	15	1 PK		27		GR
87	15	1 PK		27		GR
88	15	1 PK		27		LI GR
89	15	1 PK		27		LI GR
90	15	1 PK		27		LI GR
91	15	1 PK		27		LI GR
92	13	1 PK		27		LI GR
93	13	1 PK		27		LI GR
94	13	1 PK		27		LI GR
95	13	1 PK		27		LI GR
96	13	1 PK		27		LI GR
97	13	1 PK		27		LI GR
98	13	1 PK		27		LI GR
99	13	1 PK		27		LI GR
100	13	1 PK		27		LI GR
101	13	1 PK		27		LI GR
102	13	1 PK		27		LI GR

SPOOR	WP	VLAKEDEFINITIE	OUDE	JONGE	TEK	STRUCTUUR	EXTRA
103	13	1 PK			27		LI GR
104	13	1 PK			27		LI GR
105	13	1 PK			27		LI GR
106	13	1 PK			27		LI GR
107	13	1 PK			27		M. GR
108	13	1 PK			27		M. GR
109	13	1 PK			27		GR
110	16	1 LAAG BOVEN S1			28		DO GR VEEL DW ONER EROSIEVLAK
111	16	1 KRING GREPPEL			28		
112	16	1 PK			28		BIJ S110
113	16	1 PK			28		
114	16	1 GREPPEL OF KONIJNENGANG			28		LI GR RARE VULLING 28
115	16	1 PK			28		BIJ S111
116	16	1 PK			28		BIJ S111
117	16	1 PK			27		BIJ S111
118	15	1 PK			27		
119	13 / 2E DEEL	2 ASPLEK			24		D GR ZA / HOUTSK
120	13 / 2E DEEL	2 ASPLEK			24		D GR ZA / HOUTSK
121	13 / 2E DEEL	2 PK			24		
122	13 / 2E DEEL	2 PK			24		
123	13 / 2E DEEL	2 PK			24		D GR / ZABRUIJN
124	13 / 2E DEEL	2 PK			24		LI GR ZA
125	13 / 2E DEEL	2 PK			24		D GR ZA
126	13 / 2E DEEL	2 PK			24		L GR ZA
127	13 / 2E DEEL	2 PK			24		L GR ZA
128	13 / 2E DEEL	2 PK			24		L GR ZA
129	13 / 2E DEEL	2 PK			24		L GR ZA
130	13 / 2E DEEL	2 PK			24		L GR ZA
131	13 / 2E DEEL	2 PK			24		D GR ZA
132	13 / 2E DEEL	2 PK			24		BR / GR ZA
133	13 / 2E DEEL	2 PK			24		L GR ZA
134	13 / 2E DEEL	2 ASPLEK			24		L D GR GEVL / HOUTSKOOL
135	13	2 PK? STAAKJE			29		GR
136	13	2 PK? STAAKJE			29		GR

SPOOR	WP	VLAKDEFINITIE	OUDE	JONGE	TEK	STRUCTUUR	EXTRA
137	13	2 PK? STAALKJE			29		GR
138	13	2 PK? STAALKJE			29		GR
139	13	2 PK? STAALKJE			29		GR
140	13	2 PK? STAALKJE			29		GR
141	13	2 PK? STAALKJE			29		GR
142	13	2 GROTE PK!			29		PK + KERN
143	13	2 GROTE PK!					PK + KERN
144		2 PK STAALKJE			29		GR
145		PK STAALKJE			11		GR
146		PK STAALKJE			11		GR
147		PK STAALKJE			11		GR
148		PK STAALKJE			11		GR
149		PK STAALKJE			11		GR
150		GROTE PK + KERN			11		GR
151		GROTE PK + KERN			11		
152		VLEK KUIJL			11		
153		PK STAALKJE			11		GR
154		PK STAALKJE			11		GR
155		PK STAALKJE			29		
156		PK STAALKJE			11		
157		PK VIERKANT			11		GR
158		PK ROND			29		
159		PK OVAAL			29		
160		PK ROND			29		
161		PK ROND			29		
162		PK ROND			29		
163		VLEK(JE)			29		
164		VLEK			29		
165		PK? ROND			29		
166	AV	2 PK? ROND			29		
167	AV	2 VLEK			29		G MET ROEST 4-KANT
168	AV	2 VLEK			29		G MET ROEST 4-KANT
169	AV	2 VLEK			29		G MET ROEST 4-KANT
170	AV	2 PK? ROND			29		

Bloemendaal Groot Olmen

Sporen Vindplaats 3 Paraboolduin

SPOOR	WP	VLAK DEFINITIE	OUDE	JONGE	TEK	STRUCTUUR	EXTRA
171	AV	PK? ROND			29		
172	AV	PK ROND			29		
173	AV	PK 4-KANT			29		L GR ZA
174	AV	LANGW. SPOOR			29		
175	AV	PK			29		
176	AV	VLEK			29		
177	AV	PK			29		ZW KERN
178	13 / 2E DEEL	VLEK			29		
179	13 / 2E DEEL	PK			29		
180	13 / 2E DEEL	PK			29		
181	13 / 2E DEEL	PK			29		L GR
182	13 / 2E DEEL	PK			29		L GR

Sporen Vindplaats 14

Bloemendaal Groot Olmen

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER	D	TEK	STRUCTUI
61	18		PK				33	BR / GR
62	18		PK				33	D.GR. ZA
63	18		PK				33	L.GR. ZA. KERN
64	18		GREPPEL				33	2 KERNEN (ZWART)
65	18		PK				33	MET KERN ZW.ZA
66	18		PK				33	4-KANT M.GR. MET KERN
67	18		PK				33	DONK. KERN
68	18		PK				33	L.GR.
69	18		PK				33	D.GR. LICHT ZAND KERN
70	18		DAGZOOM				33	
71	18		PK				33	D.ZW. ZA / HOUTSKOOL
72	18		PK				33	L.GR.
73	18		PK				33	BR / GR
74	18		DAGZOOM				33	D GR ZA
75	18		DAGZOOM				33	D GR ZA
76	18		PK				33	D GR ZA / ZW KERN
77	18		PK?				33	ZW. BRANDPLEK HOUTSK.
78	18		PK?				33	BRANDPL ZW HOUTSK
94	18		PK				36	STAAKJE ZW VULLING
95	18		PK				36	STAAKJE L.GR
96	18		PK				36	STAAKJE L.GR
97	18		PK				36	STAAKJE L.GR
98	18		PK				36	STAAKJE L.GR
99	18		PK				36	4-KANT L.GR
100	18		PK				36	D.GR VULLING / HOUTSK
101	18		PK				36	L.GR.
102	18		PK				36	4-KANT ZW.KERN
103	18		PK				36	ZW VULLING
104	18		VLEK				36	LANGW. GRIJS
105	18		VLEK				36	LANGW. GRIJS
106	18		PK				36	LANGW. KERN L.GR + R.GR
107	18		PK?				36	L.GR
108	18		VLEK				36	OVAAL L.GR.
109	18		VLEK				36	OVAAL L.GR./ HOUTSK.
110	18		VLEK / PK?				36	L.GR
111	18		PK?				36	M GR

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER	TEK	STRUCTUI	OMSCHRIJVING
112	18		PK			36		D.KERN / HOUTSK.
113	18		PK			36		D.KERN
114	18		PK			36		D.KERN / HOUTSKOOL
115	18		PK			36		L.GR KERN
116	18		PK			36		M.GR
117	18		PK			36		STAAKJE
118	18		PK			36		STAAKJE
119	18		PK			36		STAAKJE
120	18		PK			36		STAAKJE
121	18		PK			36		STAAKJE
122	18		PK			36		STAAKJE
123	18		PK			36		STAAKJE
124	18		PK			36		STAAKJE
125	18		PK			36		STAAKJE
126	18		PK			36		STAAKJE
127	18		PK			36		STAAKJE
128	18		PK			36		STAAKJE
129	18		PK			36		M.GR. KERN
130	18		PK			36		STAAKJE
131	18		PK			36		STAAKJE
132	18		PK			36		STAAKJE
133	18		PK			36		STAAKJE
134	18		PK			36		STAAKJE
135	18		PK			36		L.GR
136	18		PK			36		M.GR. / HOUTSK / OXB
137	18		PK			36		STAAKJE
138	18		PK?			36		L.GR / ROND
139	18		VLEK			36		OVAAL / L.GR
140	18		PK			36		STAAKJE
141	18		DAGZOOM			36		KOEIEP. / L.GR / AKKERL + GELIJK 49
142	18		DAGZOOM			36		KOEIEP. / ZANDL TUSSEN 141
143	18		PK			36		
144	18		PK			36		STAAKJE
145	18		PK			36		STAAKJE
146	18		PK			36		ZW. KERN ROND
147	18		PK			36		ZW. KERN ROND

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER	DTEK	STRUCTUI	OMSCHRIJVING
148	18		PK			36		4-K. KERN / HOUTSK
149	18		PK?			36		ROND
150	18		PK			36		4-KANT BR / GR
151	18		PK			36		4-K.L.GR.
152	18		VLEK / PK?			36		L. GR. / BR
153	18		PK			36		M.GR
154	18		PK?			36		L.GR
155	18		PK			36		GECOUP!
156	18		PK			36		4-KANT / L.GR.
157	18		PK			36		4-KANT / L.GR.
158	18		PK			36		4-KANT / L.GR.
159	18		PK			36		4-KANT / L.GR.
160	18		PK			36		4-KANT / L.GR.
161	18		PK			36		4-KANT / L.GR.
162	18		PK			36		4-KANT / L.GR.
163	18		PK			36		ROND / L.GR.
164	18		PK			36		ROND / M.GR.
165	18		PK			36		OVAAL / RONDE KERN
166	18		PK?			36		KERN: M.GR. MET HOUTSK.
167	18		PK			36		ROND D.KERN / HOUTSK.
168	18		PK			36		M.GR. MET HOUTSK
169	18		PK			36		ROND L.GR.
170	18		PK			36		4-KANT L.GR
171	18		PK			36		L.GR.
172	18		PK			36		L.GR.
173	18		PK			36		STAAKJE / 4-KANT
174	18		PK			36		ROND / ZW.KERB
175	18		GL. ZANDPLEK			36		ROND
176	18		GL. ZANDPLEK			36		OVAAL
177	18		PK			36		L.GR.
184	18		PK			36		L.GR.
186	18		PK			32		GR + GREPPEL?
187	18	1	PK(TJE)			32		GR
188	18	1	PK			32		GR
189	18	1	GREPPEL			32		WANDGREPPEL OF PLOEGSPOOR
190	18	1	GREPPEL			32		GR OF WANDAFDRUK

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER	D	TEK	STRUCTUI	OMSCHRIJVING
191	18	1	PK				32		GR
192	18	1	PK				32		GR
193	18	1	PK				32		GR
194	18	1	PK				32		GR
195	18	1	PK				32		GR
196	18	1	PLANK?				32		AFDRUK
197	18	1	PK				32		
198	18	1	GREPPEL				32		GR
199	18	1	PK				32		GR
200	18	1	PK				32		
201	18	1	GREPPEL				32		PLOEGVOOR
202	18	1	GREPPEL				32		PLOEGVOOR
203	18	1	GREPPEL				32		PLOEGVOOR
204	18	1	PK				32		HK SPIKKEL DOGR
205	18	1	PK				32		
206	18	1	PK				32		GROOT
207	18	1	PK(TJE)				32		
208	18	1	PK				32		
209	18	1	PK				32		RECHTH. GROOT
210	18	1	PK				32		VK
211	18	1	PK				32		GR
212	18	1	PK				32		GR
213	18	1	PK				32		GR
214	18	1	PK				32		
215	18	1	PK				32		
216	18	1	PK				32		
217	18	1	PK				32		RECHTH. GR
218	18	1	PK				32		
219	18	1	PK				32		
220	18	1	PK				32		
221	18	1	PK				32		
222	18	1	PK				32		
223	18	1	PK				32		
224	18	1	PK				32		
225	18	1	PK				32		
226	18	1	PK				32		

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER	DA	JONGER	DI	TEK	STRUCTUI	OMSCHRIJVING
227	18	1	PK					32		
228	18	1	PK					32		
229	18	1	PK					32		
1	19		PK					32		L.GR
2	19		PK					32		L.GR. MET 4-KANTE ZAND KERN
3	19		PK					32		L.GR. 4-KANT
4	19		PK					32		4-KANT
5	19		PK					32		
6	19		PK					32		
7	19		PK					32		
8	19		PK					32		
9	19		PK					32		
10	19		PK					32		
11	19		PK					32		
12	19		PK					32		
13	19		DAGZOOM					32		
14	19		PK?					32		
15	19		PK?					32		
16	19		PK?					32		
17	19		PK?					32		
18	19		PK					32		
19	19		PK					32		
20	19		PK					32		
21	19		PK					32		
22	19		PK					32		
23	19		PK					32		L.GR
24	19		PK					32		L.GR
25	19		PK					32		
26	19		PK?					32		
27	19		PK					32		
28	19		PK					32		
29	19		PK?					32		
30	19		PK					32		
31	19		PK					32		ROND L.GR.
32	19		PK					32		L.GR
33	19		PK					32		L.GR.

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER	DEK	STRUCTUI	OMSCHRIJVING
34	19		PK			32		4-KANT L.GR
35	19		PK			32		4-KANT L.GR
36	19		PK			32		ROND
37	19		PK?			32		ROND
38	19		PK			32		STAAKJE L.GR
39	19		PK			32		STAAKJE L.GR
40	19		VLEK(JE)			32		M.GR. OVAAL
41	19		PK			32		STAAKJE 3 HOEKIG
42	19		PK			32		STAAKJE ROND
43	19		PK			32		4-KANT L.GR
44	19		PK			32		ZWARTE RONDE KERN
45	19		PK			32		STAAKJE L.GR
46	19		PK			32		OVAAL L.GR.
47	19		PK			32		STAAKJE L.GR
48	19		PK			32		ROND M.GR
49	19		AKKERLAAG	(BOVEN SPOOR)		32		PLOEGSP (ZIE PROFIEL EN VLAK)
50	19		PK			32		STAAKJE ROND M.GR
51	19		PK			32		STAAKJE ROND Br.GR.
52	19		PK			32		L.GR. 4-KANT
53	19		PK			32		L.GR. 4-KANT
54	19		PK			32		L.GR. 4-KANT
55	19		VLEK			32		HOUTSK L.GR. M-HK
56	19		PK			32		ZW. ZAND
57	19		PK			32		ZW. ZAND
58	19		VLEK			32		BRANDKUIL / HOUTSK ZW.ZA
59	19		VLEK			32		ROND L.GL.
60	19		PK?			32		L.GR.
178	19		PK			32		L.GR. 4-KANT
179	19		PK			32		L.GR. 4-KANT
180	19		PK			32		L.GR. 4-KANT
181	19		PK			32		L.GR. 4-KANT
182	19		PK			32		L.GR. 4-KANT
183	19		PK			32		L.GR. 4-KANT
185	19		PK			32		L.GR.
230	19	2	PK			32		RIJ - COUPE C-C¹
231	19	2	PK			32		

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA JONGER	DEK	STRUCTUIJ	OMSCHRIJVING
232	19	2	PK		32		
233	19	2	PK		32		RIJ - COUPE C-C'
234	19	2	PK		32		RIJ - COUPE C-C'
235	19	2	PK		32		
236	19	2	PK		32		
237	19	2	PK		32		STAAKJE
238	19	2	PK		32		STAAKJE UIT LIJN
239	19	2	PK		32		
240	19	2	PK		32		
241	19	2	PK		32		
242	19	2	PK		32		
243	19	2	VLEK		38		L.GR
244	19	2	PK		38		GR
245	19	2	VLEK		38		D.GR
246	19	2	PK?		38		4-KANT
247	19	2	PK?		38		L.GR.
248	19	2	VLEK		38		GR
249	19	2	VLEK		38		GR
250	19	2	PK		38		GR
251	19	2	VLEK		38		GR
252	19	2	PK		38		GR / HK
253	19	2	VLEK		38		GR
254	19	2	PK		38		4-KANT
255	19	2	PK		38		D.GR
256	19	2	VLEK		38		L.GR.
257	19	2	VLEK / PK?		38		L.GR.
258	19	2	PK		38		L.GR.
259	19	2	PK		38		L.GR.
260	19	2	PK		38		D.GR / HK
261	19	2	VLEK / PK?		38		GR / HK
262	19	2	SCHOPSTEKEN		38		
263	19	2	PK		38		GR
264	19	2	PK		38		GR
265	19	2	VLEK		38		L.GR
266	19	2	VUURPLEK (OVAAL)		38		BR / GR / HK
267	19	2	PK		38		

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER	TEK	STRUCTUI	OMSCHRIJVING
268	19	2	PK			38	GR	
269	19	2	PK			38	GR	
270	19	2	GROTE KUIJL?			38		
79	20		PK			35	BR ZA 4-KANT	
80	20		PK			35	ROND MET ZAND RONDE KERN	
81	20		PK			35		
82	20		PK			35	LANGW. 4K.BR ZA ZWZA MET RONDE KERN / HOUTSK.	
83	20		PK			35	LANGW. 4K.BR ZA RONDE KERN / HOUTSK.	
84	20		PK			35	L.GR	
85	20		PK			35	L.GR. MET ZAND KERN	
86	20		DAGZ. AKKERL. MET TRAPPELZ			35		
87	20		PK			35	STAAKJE L.GR	
88	20		PK			35	STAAKJE L.GR	
89	20		PK			35	STAAKJE	
90	20		PK?			35		
91	20		PK			35	OVAAL STAAKJE	
92	20		PK			35	STAAKJE L.GR	
93	20		PK			35	STAAKJE L.GR	
271	22	1	PK?			38	LIJ S270	
272	22	1	DAGZOOM			38	AKKERL / PLOEGSP	
273	22	1	VUURPLEK			40	HK SPIKKEL DOGR	
274	22	1	PK			40	MET ZANDKERN / HK	
275	22	1	PK			40	SPITSP.?	
276	22	1	PK?			40		
277	22	1	PK?			40		
278	22	1	VLEK / PK?			40		
279	22	1	PK			40		
280	22	1	BRANDPLEK			40	HK PK? GR/ZW	
281	22	1	PK			40	ROND GR	
282	22	1	PK			40	ROND GR	
283	22	1	PK			40	4-KANT / HK GR	
284	22	1	PK			40	ROND GR	
285	22	1	PK			40	ROND GR	
286	22	1	PK			40	ROND L.GR	
287	22	1	PK			40	GR	
288	22	1	PK			40	LANGW. GR	

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER	DEK	STRUCTUI	OMSCHRIJVING
289	22	1	DAGZOOM			40		PLOEGSP (Z.RICHT.)
290	22	1	PK?			40		GR/BR
291	22	1	PK?			40		2 VLEKJES
292	22	1	PK?			40		BR / GR
293	22	1	PK?			40		BR / GR
294	22	1	VLEK			40		GR
295	22	1	GREPPEL			40		(R) BOOMW? BR / GR
296	22	1	GREPPEL			40		GR
297	22	1	GREPPEL			40		GR
298	22	1	PK / KUILTJE			40		DGR / ZW
299	22	1	PK			40		GR
300	22	1	PK			40		GR
301	22	1	PK			40		ZEER LI GR
302	22	1	PK			40		D GR
303	22	1	PK			40		GR
304	22	1	PK			40		LI GR
305	22	1	PK			40		LI GR
306	22	1	PK			40		D GR
307	22	1	PK			40		GR
1	25	1	PK?			46		OVAAL L.GR
2	25	1	PK?			46		ROND L.GR
3	25	1	PK?			46		OVAAL L.GR
4	25	1	PK?			46		ROND L.GR
5	25	1	PK?			46		ROND L.GR
6	25	1	PK			46		4-KANT L.GR
7	25	1	PK			46		ROND
8	25	1	PK			46		L GR 7 STAAKJES Z-W
9	25	1	PK			46		L GR 14+ STAAKJES Z-W
10	25	1	PK			46		L GR 4 STAAKJES Z-O
11	25	1	PK			46		RECENT?
12	25	1	PK			46		STAAKJES? L.GR N-O
13	25	1	PK			46		
14	25	1	VLEK			46		OVAAL (DOOR STAAKJES RIJ)
15	25	1	GREPPEL			46		L. GR
16	25	1	PK			46		L. GR
17	25	1	GREPPEL			46		L. GR Z-W / N-O

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER D	TEK	STRUCTUUR	OMSCHRIJVING
18	25	1	PK			46		
19	25	1	PK(JE)			46		
20	25	1	PK			46		IN 17
21	25	1	PK			46		4-KANT GR
22	25	1	PK			46		ROND (GR)
23	25	1	PK			46		STAAKJE
24	25	1	PK			46		STAAKJE
25	25	1	PK			46		STAAKJE
26	25	1	PK			46		GR
27	25	1	PK			46		GR
28	25	1	PK			46		OVAAL (KL)
29	25	1	PK			46		
30	25	1	PK			46		
31	25	1	PK			46		
32	25	1	PK			46		
33	25	1	PK			46		
34	25	1	DAGZAKKERPL			46		ZUIDK
35	25	1	PK			46		
36	25	1	PK			46		Z-O
37	25	1	PK			46		
38	25	1	PK			46		4-KANT D.KERN
39	25	1	PK			46		GR
40	25	1	PK			46		GR
41	25	1	PK			46		KL L GR
42	25	1	PK			46		KL D BR
43	25	1	PK			46		GECOUP 2006
44	25	1	PK			46		
45	25	1	PK			46		
46	25	1	PK			46		D BR (KL)
47	25	1	PK			46		
48	25	1	PK			46		
49	25	1	PK			46		
50	25	1	PK			46		
51	25	1	PK			46		COUPE 2006
52	25	1	PK			46		COUPE 2006
53	25	1	VLEK / PK?			46		

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA JONGER	TEK	STRUCTUUR	OMSCHRIJVING
54	25	1	PK		46		GR
55	25	1	COUPE 2006		46		
56	25	1	PK?		46		
57	25	1	DAGZ / GREPPEL		46		L GR
58	25	1	PK		46		4-KANT KL BOTJES
59	25	1	VLEK		46		
60	25	1	PK		46		OVAAL D GR
61	25	1	GREPPEL		46		ZIE TEK 2006
62	25	1	PK		46		L GR
63	25	1	PK		46		D GR
64	25	1	PK		46		STAAKJE BR / GR
65	25	1	PK		46		BR
66	25	1	PK		46		KL
67	25	1	PK		46		ROND DONKERE RAND GR
68	25	1	PK		46		ROND GR KL
69	25	1	PK		46		L GR KL
70	25	1	PK / SPITSP?		46		ROND L GR KL
71	25	1	PK / SPITSP?		46		L GR KL
72	25	1	PK / SPITSP?		46		ROND L GR
73	25	1	PK / SPITSP?		46		4-KANT L GR
74	25	1	PK / SPITSP?		46		3-HOEKIG L GR
75	25	1	VLEK		46		BR / GR
76	25	1	PK		46		STAAKJES 10+ ZW-NO
77	25	1	PK		46		D GR
78	25	1	PK?		46		GR
79	25	1	PK?		46		IN GREPPEL / DAGZ GR
80	25	1	PK?		46		IN GREPPEL / DAGZ GR
81	25	1	GREPPEL / DAGZ		46		
82	25	1	PK?		46		IN GREPPEL / DAGZ
83	25	1	PK?		46		IN GREPPEL / DAGZ
84	25	1	PK?		46		IN GREPPEL / DAGZ
85	25	1	PK		46		L GR PK
86	25	1	PK		46		L GR PK
87	25	1	PK		46		L GR
88	25	1	PK		46		ONDER DE AKKERL GR HK / LGR
89	25	1	PK		46		

SPOOR	WP	VLAK	DEFINITIE	OUDER DA	JONGER	DTEK	STRUCTUI	OMSCHRIJVING
90	25	1	PK			46		D KERN
91	25	1	PK			46		
92	25	1	PK			46		IN WATERKUIL
93	25	1	PK			46		GR
94	25	1	PK			46		GR
95	25	1	PK			46		GR
96	25	1	PK			46		
97	25	1	PK			46		
98	25	1	PK			46		
99	25	1	PK			46		
100	25	1	PK			46		
101	25	1	PK			46		
102	25	1	PK			46		
103	25	1	PK			46		

Bijlage 9.1. Aardewerkdeterminatielijst per oppervlaktevindplaats van de veldkartering uit 2005 – onderzoek 13096 – 4 pagina's

Vondstnr	Volgnr	vindplaat	r	w	b	o	mae	baksel	randtype	potvorm	versiering	diameter	datering	referentie	get=x	opm
0	1	x	1	1			1	badorf	CW-IIB	bol	radstempel	11	750-	Dorestad		
0	2	x	1	2			1	ruwox	MW-IJ1	ton	ingesnoerd	11.5	675-725	Wijnaldum	x	
0	3	x	1	1			1	ruwox	MW-IJ1	ton			675-725	Wijnaldum	x	
0	4	x	1	1			1	ruwox	MW-IJ1	ton	schouderkr	13	675-725	Wijnaldum	x	
0	5	x	1	1			1	ruwox	MW-IJ1	ton	schouderknik		675-725	Wijnaldum	x	
0	6	x	1	1			1	ruwox	MW-IJ7	bol?		15	700-750	Wijnaldum	x	
0	7	x	1	1			1	ruwox	MW-IJ7	bol?			700-750	Wijnaldum	x	
0	8	x	1	1			1	ruwox	MW-IM1	ton		15	600-700	Walsum/W&K	x	onverrijkte
0	9	x	1	1			1	ruwred	MW-IN1	bol		13	600-700	Ujgeest-D&K	x	korste onver
0	10	x	1	1			1	wit	W-IIB?	bol			750-	Dorestad	x	versleten
0	11	x	1	1			1	gladox	MW-IIC/CV	kom		15	600-	Wijnaldum	x	
0	12	x	1	1			1	ruwox	MW-IF1	ton			550-	Wijnaldum	x	
0	13	x	1	1			1	badorf	CW-II	bol			750-	Dorestad		
0	14	x	1	1			1	mayen	CW-III	bol			750-	Dorestad		
0	15	x	1	1			1	h1	CH-Ic	kogelpot			800-	Dorestad		
0	16	x	1	1			1	h1	CH-Ic	kogelpot			1200-	Verhoeven		
0		x	15		15			h1	CH-Ia				700-			
0		x	2		2		1	badorf	CW-II	vlakke scherpe bodem		8.5	700-			
0		x	1		1		1	badorf	CW-IV	vlakke scherpe bodem		6	700-			
0		x	5		5			mayen	W-III				700-			
0		x	3		3		3	ruwox		vlakke bodem			600-			
0		x	1		1		1	ruwred		vlakke bodem			600-			
0		x	8		8			ruwred								
0		x	14		14			ruwox								
0		x	1		1			ruwox								gaatje
0		x	8		8			badorf					750-			
1	1		1	1			1	Mayen	MW-IA4	bol		11	550-650	Wijnaldum	x	nauwmond
4	1	1a	1	1	11	2	1	Walberberg?	MW-IJ1	bol, vlakke bodem			675-725	Wijnaldum	x	
4	2	1a	1	1			1	ruwox	MW-IJ1	bol			675-725	Wijnaldum	x	
4	3	1a	1	1			1	ruwox	MW-IJ2	schouderknik		14	700-	Wijnaldum	x	
4	4	1a	2	2			1	ruwox	MW-IJ2	bol		13	700-	Wijnaldum	x	
4	5	1a	1	1			1	ruwox	MW-IJ2	bol			700-	Wijnaldum	x	
4	6	1a	1	1			1	ruwox	MW-IJ3	bol			700-725	Wijnaldum	x	
4	7	1a	1	1			1	ruwox	MW-IF3	bol			550-700	Wijnaldum	x	
4	8	1a	1	1			1	ruwox	MW-IB1	schouderknik			600-700	Wijnaldum	x	
4	9	1a	2	2			1	ruwox	MW-IF4			17	600-700	Wijnaldum	x	
4	10	1a	1	1			1	ruwox	MW-IB1				600-700	Wijnaldum	x	
4	11	1a	1	1			1	ruwox	MW-IF4				600-700	Wijnaldum		
4	12	1a	2	2			1	ruwox	MW-IJ1				675-725	Wijnaldum		
4	13	1a	1	1			1	ruwox	MW-IF3				550-700	Wijnaldum		
4		1a	8		8			ruwox		vlak			VME			

Vondstnr	Volgnr	vindplaat	aantal	r	w	b	o	mae	baksel	randtype	potvorm	versiering	diameter	datering	referentie	get-x	opm
4	1a	103	1	103					ruwox					VME			
4	1a	1	1	1					h-org					ROM			
5	1 1b	1	1	1				1	TS	onverdiikt	kom		9	ROM		x	
5	2 1b	1	1	1				1	ruwox	MW-IJ1	ton			675-725	Wijnaaldum	x	
5	3 1b	1	1	1				1	ruwox	MW-IF1	ton			600-700	Walsum/W&e	x	
5	4 1b	1	1	1				1	ruwox	MW-IB3	schouderknik			600-700	Wijnaaldum	x	
5	5 1b	1	1	1				1	ruwox	MW-IJ6				550-700	Wijnaaldum	x	
5	6 1b	1	1	1				1	ruwox	MW-IJ1				675-725	Wijnaaldum	x	
5	7 1b	1	1	1				1	Walberg?	MW-IJ1				675-725	Wijnaaldum	x	
5	8 1b	1	1	1				1	ruwox	MW-IB1				600-700	Wijnaaldum	x	
5	9 1b	1	1	1				1	ruwox	MW-IF3			10	550-700	Wijnaaldum	x	
5	10 1b	1	1	1				1	ruwox	MW-IV				VME	Wijnaaldum	x	
5	1b	5	5			5			div	div				VME			dikke bodem
5	1b	82	82			82			div	div				VME			merol/karol
5	1b	3	3			3		3	ruw					VME	Wijnaaldum		
6	1 x	1	1	1				1	ruw	MW-IJ1				675-725	Wijnaaldum	t	
6	2 x	1	1	1				1	ruw	MW-IJ1				675-725	Wijnaaldum	t	
6	3 x	1	1	1				1	ruw	MWIB-3				600-700	Wijnaaldum	t	
7	1 x	1	1	1				1	ruw	MW-IA5	bol			650-800	Wijnaaldum	t	
7	2 x	1	1	1				1	ruw	MW-IF4	beker			600-700	Wijnaaldum	t	
8	1 x	1	1	1				1	ruw	MW-IJ1	bol			675-725	Wijnaaldum		
8	2 x	1	1	1				1	ruw	MW-IJ1	bol			675-725	Wijnaaldum		
8	3 x	1	1	1				1	ruw	MW-IA5				650-800	Wijnaaldum		
8	4 x	1	1	1				1	ruw	eitopf?	zak						ongeprofile
8	5 x	1	1	1				1	ruw	MW-IA4	bol			550-650	Wijnaaldum		
8	6 x	1	1	1				1	ruw	CW-III?	bol			700-			onverdikte
8	7 x	1	1	1				1	ruw	CW-III?	bol?			700-			onverdikte
9	1 4	1	1	1				1	ruw	MW-IJ4	ton			675-725	Wijnaaldum		
9	2 4	1	1	1				1	ruw	MW-II1b	wijdmondig			525-700	Wijnaaldum		
9	3 4	1	1	1				1	ruw	MW-IJ6	ton			525-700	Wijnaaldum		
11	1	1	1	1				1	ruw	MW?	bol						
12	1 5	1	1	1				1	h1	CH-la	kogelpot			700-	Dorestad		
12	2 5	1	1	1				1	mayen	CW-III	bol			725-	Dorestad		
12	3 5	1	1	1				1	ruw	MW-IE1	bol			650-	Uitgeest-De Dog		bolle ronde
12	4 5	1	1	1				1	mayen	CW-III	bol			725-	Dorestad		
12	5 5	1	1	1				1	ruw	MW-IF3	bol			650-	Uitgeest-De Dog		
12	6 5	1	1	1				1	badorf	CW-IV	bol			700-			
12	7 5	1	1	1				1	h1	CH-1c	kogelpot			775-	Dorestad		
12	8 5	1	1	1				1	Walberg?	CW-II?	bol	radstempel		750-	Dorestad		
12	9 5	1	1	1				1	badorf	CW-II?	bol	radstempel		750-	Dorestad		
13	1 6	1	1	1				1	h1	CH-III	eitopf			650-	Dorestad		

Vondstnr	Volgnr	vindpl	aantal	r	w	b	o	mae	baksel	randtype	potvorm	versiering	diameter	datering	referentie
13	2	6	1	1				1	ruw	MW-IJ1	ton			675-725	Wijnaaldum
13	3	6	1	1				1	ruw	MW-IJ1	ton			675-725	Wijnaaldum
13	4	6	1	1				1	ruw	MW-IJ1	ton			675-725	Wijnaaldum
17	1	5	1	1				1	mayen	CW-III	bol			725-	Dorestad
17	2	5	1	1				1	h1	CH-III	eitopf			650-	Dorestad
17	3	5	1	1				1	ruw	CH-III/J1	bol			700-	Dorestad
17	4	5	1	1				1	badorf	CW-II?	kan			725-	Walsum
17	5	5	1	1				1	badorf	CW-IX	ton	golffijnen		675-725	Walsum
18	1	1b	1	1				1	ruw	MW?	wijdmondig			600-	
18	2	1b	1	1				1	ruw	MW?	beker			600-	
18	3	1b	1	1				1	ruw	MW-IA5	bol			650-	Wijnaaldum
18	4	1b	1	1				1	ruw	MW-IJ6	bol			600-700	Wijnaaldum
18	5	1b	1	1				1	ruw	MW-IJ6	bol			600-700	Wijnaaldum
19	1	5	1	1				1	h1	CH-la	kogelpot			700-	Dorestad
19	2	5	1	1				1	mayen	CW-III	bol			725-	Dorestad
19	3	5	1	1				1	h1	CH-la	kogelpot			700-	Dorestad
19	4	5	1	1				1	ruwox	CW-IX	steilwandig			700-800	Dorestad
23	1	1a	1	1				1	ruw	MW-IJ6	bol			600-700	Wijnaaldum
23	2	1a	1	1				1	ruw	MW-IJ1	bol			675-725	
23	3	1a	1	1				1	ruw	MW-IJ6	bol			600-700	Wijnaaldum
23	4	1a	1	1				1	ruw	MW-IJ6	bol			600-700	Wijnaaldum
23	5	1a	1	1				1	ruw	MW-IJ6?	bol			600-700	Wijnaaldum
24	1	x	1	1				1	ruw	MW-IJ6	bol			600-700	Wijnaaldum
25	2	x	1	1				1	ruw	MW-IJ2	bol			700-	Wijnaaldum
25	3	x	1	1				1	ruw	MW-IM1	bol			700-	Wijnaaldum
25	4	x	1	1				1	ruw	MW?	wijdmondig			600-	
25	5	x	1	1				1	ruw	MW-IJ1	bol			675-725	Wijnaaldum
26	1		1	1				1	ruw	MW-IJ1	bol			675-725	Wijnaaldum
26	2		1	1				1	h1	CH-la	kogelpot			700-	Dorestad
28	1		1	1				1	ruw	CH-la	kogelpot			700-	Dorestad
30	1		1	1				1	ruw	MW-IJ3	ton			700-	Wijnaaldum
31	1	5	1	1				1	ruw	MW-IF1	ton			550-	Wijnaaldum
31	2	5	1	1				1	ruw	MW-IB1	ton			600-700	Wijnaaldum
31	3	5	1	1				1	h1	CH-ic	kogelpot			775-	Dorestad
31	4	5	1	1				1	ruw	MW-IJ6	bol			600-700	Wijnaaldum
31	5	5	1	1				1	ruw	MW-IJ6?				600-700	
32	1	8	1	1				1	ruw	MW-IB1	ton			600-700	Wijnaaldum
32	2	8	1	1				1	h1	CH-I/III	eitopf			650-	Wijnaaldum
33	1	4	1	1				1	h1	CH-I/III	eitopf			650-	Wijnaaldum
37	1	1b	1	1				1	badorf	CW-III	bol			725-	Dorestad
								1	ruw	MW-IJ1	bol			675-725	Wijnaaldum

Vondstnr	Volgnr	vindpla	aantal	r	w	b	o	mae	baksel	randtype	potvorm	versiering	diameter	datering	referentie
38	1	3	1	1				1	ruw	MW-IA3	bol			450-600	Wijnaldum
38	2	3	1	1				1	ruw	MW-IC3	wijdmondig			500-600	Wijnaldum
39	1	10	1	1				1	ruw	MW?	bol			600-	
znr	1	karresp	1	1				1	ruw	MW-IB1	t			600-700	Wijnaldum

Bijlage 9.2. Aardewerkdeterminatielijst vindplaats 1 en 2– onderzoek 2006 – 4 pagina's

Vp 1 -wp 4 en 5

Bloemendaal Groot Olmen 18096

vnr	s	soort	type	baks	kleur	r	w	b	o	mae	datering	gete	referentiesite	opmerkingen
44	oppervlak	Vp1	MKD	rred	ligs			1			500-750	ja		
44	oppervlak	Vp1	MKD	ro	orbr			1			500-750			
44	oppervlak	Vp1	MKD	maye	gign			1			500-750			
44	oppervlak	Vp1	MKD	rred	gs		1				500-750			
44	oppervlak	Vp1	MKD	rred	ligs		1				500-750			
44	oppervlak	Vp1	MKD	w6	glgs		1				500-750			
45	oppervlak	Vp1	MKD	IIIIB	w4	or	1			1	725-750	ja	Walberg;Keller 2004, 128 Abb. 2. Nrs 7	
45	oppervlak	Vp1	MKD	IIIIB	w4	gsor	1			1	725-750	ja	Dorestad; Van Es & Verwers 1980	
45	oppervlak	Vp1	MD	rred	ligs		3	2			500-750			grof baksel
45	oppervlak	Vp1	MD	rred	or			3			500-750			
45	oppervlak	Vp1	MD	ro	or		8				500-750			
45	oppervlak	Vp1	MD	ro	lior		2				500-750			
45	oppervlak	Vp1	MD	rred	gsor		1				500-750			
45	oppervlak	Vp1	MD	rred	dogs		1				500-750			
45	oppervlak	Vp1	MKD	IXA	w3	lior	1			1	725-750	ja	Walberg;Keller 2004, 128 Abb. 2. Nrs 14	
45	oppervlak	Vp1	MKD	IXA	w3	or	1			1	675-725	ja	Walberg;Keller 2004, 127 Abb. 1. Nrs 8	
46	oppervlak	Vp1	MKD	IJ1	rred	ligs	1			1	675-725	ja	Walberg;Keller 2004, 128 Abb. 2. Nrs 14	
46	oppervlak	Vp1	MD	w9	brro			2			500-750	ja		
46	oppervlak	Vp1	MD	ro	or		3				500-750			grof baksel;kiezelmagering;fel o
46	oppervlak	Vp1	MD	ro	bror		6				500-750			grof baksel;kiezelmagering;fel o
46	oppervlak	Vp1	MD	ro	or		7				500-750			
46	oppervlak	Vp1	MD	rred	gsor		10				500-750			
46	oppervlak	Vp1	MKD	w8	bigls			1			500-750	ja		
46	oppervlak	Vp1	MKD	rred	gsor			3			500-750			
46	oppervlak	Vp1	MKD	ro	or		2				500-750			
46	oppervlak	Vp1	MKD	w8	gsor		3				500-750			
46	oppervlak	Vp1	MKD	w8	or		1				500-750	ja		
46	oppervlak	Vp1	MKD	w8	gsro		2				500-750			
46	oppervlak	Vp1	MKD	w8	dogs		2				500-750			
52	S1-tekening	5	MD	rred	gs		9				500-750			
52	S1-tekening	5	MD	ro	or		9				500-750			
52	S1-tekening	5	MKD	IXA	ro	or	1			1	750-850	ja	Walberg;Keller 2004, 130	
52	S1-tekening	5	MKD	IJ1	ro	lior	1			1	700-	ja	Wijnaidum:Gerrets & De Koning (in voorb.)	
52	S1-tekening	5	MKH	h1	or		1				500-750			
52	S1-tekening	5	MKH	zo	br		1				500-750	ja		
53	Vp1 vlak		MKD	IJ5	ro	orbr	1			1	675-725	ja	Wijnaidum:Gerrets & De Koning (in voorb.)	halsfragment
53	Vp1 vlak		MD	maye	gior		7				500-750			
53	Vp1 vlak		MD	ro	or		5				500-750			
53	Vp1 vlak		MKD	IIIIB	w9	gsor	2	2		1	700-750	ja	Walberg;Keller 2004, 128	
53	Vp1 vlak		MKD	IX	w4	gsor	1			1	675-725	ja	Walberg;Keller 2004, 127 Abb. 1. Nrs 1,7	
53	Vp1 vlak		MKD	IX	w6	lior	2	1		1	675-725	ja	Walberg;Keller 2004, 127 Abb. 1. Nrs 3	
53	Vp1 vlak		MKD	IX	rred	ligs	1			1	725-750	ja	Walberg;Keller 2004, 128 Abb. 2. Nrs 10	
53	Vp1 vlak		MKD	IJ2	w3	or	1			1	675-725	ja	Walberg;Keller 2004, 127 Abb. 1. Nrs 11,12	
53	Vp1 vlak		MKD	IA5	ro	gsor	1			1	725-750	ja	Walberg;Keller 2004, 128 Abb. 2. Nrs 10	
53	Vp1 vlak		MKD	IX	w4	or	1			1	675-725	ja	Walberg;Keller 2004, 127 Abb. 1. Nrs 8	
53	Vp1 vlak		MKD	h1	brgs		6				500-750			
53	Vp1 vlak		MKH	I/III	zo	brgs	1			1	675-725	ja	Dorestad; Van Es & Verwers 1980	
53	Vp1 vlak		MKH	zo	brgs		2				500-750			

vnr	s	soorttype	baks	kleur	r	w	b	o	mae	datering	gete	referentiesite	opmerkingen
54	aanleg	vlak Wp 5	rred	lig		25				500-750	ja		
54	aanleg	vlak Wp 5	MD	IC4	ro	orbr	1		1	500-600	ja	Wijnaaldum:Gerrets & De Koning (in voorb.)	
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD	IX	rred	lig	1			725-750		Walberberg;Keller 2004, 128 Abb. 2. Nrs 10	zelfde als v53
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD	IXA	w6	lor	1			675-725		Walberberg;Keller 2004, 127 Abb. 1. Nrs 3	zelfde als v53
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD	IX	ro	or	1		1	1675-750	ja	Walberberg;Keller 2004, 127 Abb. 1. Nrs 11,12	pot met duidelijke hals, maar niet gekehlte rand
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD	IX	ro	or	1		1	1725-750	ja	Walberberg;Keller 2004, 128 Abb. 2. Nrs 7	
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD	II1	w3	or	1			1675-725	ja	Walberberg;Keller 2004, 127 Abb. 1. Nrs 11,12	
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD	IE2	ro	orbr	1		1	1500-600	ja	Wijnaaldum:Gerrets & De Koning (in voorb.)	
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD	IX?	ro	or	1		1	1675-725	ja	Walberberg;Keller 2004, 127 Abb. 1. Nrs 15	
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD	IX	ro	or	1		1	1675-725	ja	Walberberg;Keller 2004, 127 Abb. 1. Nrs 11,12	pot met duidelijke hals, maar niet gekehlte rand
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD	IIIB	ro	or	1		1	1725-750	ja	Walberberg;Keller 2004, 128 Abb. 2. Nrs 7	
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		go	br	2			500-750			zacht baksel
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		mave	gln	9			500-750			
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		ro	bror	11			500-750			grof baksel
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		w8	gln	20			500-750			
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		w4	gl	5			500-750			
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		w4	or	38			500-750			
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		go	or	1		1	1500-750	ja		
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD	IX	rred	gs	1			1675-750	ja	Walberberg;Keller 2004, 127 Abb. 1. Nrs 4	potgruis?
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		ro	or	1		1	500-750			
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		ro	orbr	1		1	500-750	ja		
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		ro	or	1		1	500-750	ja		grijze kern
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		ro	or	1		1	500-750	ja		grof met kiezels
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		ro	or	1		1	500-750	ja		grof
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		ro	lor	1		1	500-750	ja		
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		w8	gln	1		1	500-750	ja		
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		rred	lig	1		1	500-750	ja		
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		w8	lig	1		1	500-750	ja		
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		ro	bror	1		1	500-750	ja		
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		mave	gsor	1		1	500-750	ja		
54	aanleg	vlak Wp 5	MKD		mave	gls	1		1	500-750	ja		
54	aanleg	vlak Wp 5	MKH	I/III	h1	dogs	1		1	1675-725	ja	Dorestad; Van Es & Verwers 1980	
54	aanleg	vlak Wp 5	MKH		zo	bei	2			500-750			gaatjes
54	aanleg	vlak Wp 5	MKH		h1	brgs	2			500-750			
55	aanleg	profielseuf	MD		ro	or	1			500-750			
55	aanleg	profielseuf	MKD	IIIB	w4	gsor	1		1	1725-750	ja	Dorestad; Van Es & Verwers 1980	
55	aanleg	profielseuf	MKD		w8	pabr	1			500-750	ja		
55	aanleg	profielseuf	MKD		w8	gs	2			500-750			
56	aanleg	profielseuf	MD		ro	or	1		1	500-750	ja		zeer zware bodem
56	aanleg	profielseuf	MD	IE2c	ro	or	1		1	1500-600		Wijnaaldum:Gerrets & De Koning (in voorb.)	zelfde pot als bodem boven?
56	aanleg	profielseuf	MD		ro	or	2			500-750			
56	aanleg	profielseuf	MD		ro	or	1		1	500-750			wandbodemfragment
59	aanleg	vlak Wp 5	KH		h1	robr	2			500-750			
59	aanleg	vlak Wp 5	MD		w4	or	1		1	500-750	ja		bodem 2
59	aanleg	vlak Wp 5	MD		ro	roor	1		1	500-750	ja		bodem 3
59	aanleg	vlak Wp 5	MD		ro	or	1		1	500-750	ja		bodem 4
59	aanleg	vlak Wp 5	MD		ro	or	1		1	500-750	ja		bodem 5

vnr	s	soort type	baks	kleur	r	w	b	o	mae	datering	gete referentiesite	opmerkingen
59		aanleg vlak Wp 5	ro	or			1			500-750	ja	bodem 6
59		aanleg vlak Wp 5	ro	or			1			500-750	ja	bodem 7
59		aanleg vlak Wp 5	ro	red	dogs		1			500-750	ja	bodem 9
59		aanleg vlak Wp 5	ro	or			1			500-750	ja	bodem 10
59		aanleg vlak Wp 5	ro	bror			1			500-750	ja	bodem 11
59		aanleg vlak Wp 5	rred	gs			1			500-750		bodem 13
59		aanleg vlak Wp 5	ro	orbr		22				500-750		
59		aanleg vlak Wp 5	rred	gs		16				500-750		
59		aanleg vlak Wp 5	ro	lior		7				500-750		dunwandig
59		aanleg vlak Wp 5	ro	br		6				500-750		
59		aanleg vlak Wp 5	h1	robr	1				1	600-700	ja	Dorestad; Van Es & Verwers 1980
59		aanleg vlak Wp 5	MKD IXA	w4	lior	1			1	675-725	ja	Walberg;Keller 2004, 127 Abb. 1. Nrs 3, 6
59		aanleg vlak Wp 5	MKD IB	rred	ligs	1			1	600-700	ja	Wijnaldum:Gerrets & De Koning (in voorb.)
59		aanleg vlak Wp 5	MKD IB	w8	rogs	1			1	725-750	ja	Walberg;Keller 2004, 128 Abb. 2. Nrs 4,2
59		aanleg vlak Wp 5	MKD IJ7	w4	or	1			1	675-725	ja	Walberg;Keller 2004, 127 Abb. 1. Nrs 11,12
59		aanleg vlak Wp 5	MKD IX	w3	glgs	1			1	675-725	ja	Walberg;Keller 2004, 127 Abb. 1. Nrs 5,8
59		aanleg vlak Wp 5	MKD IJ1	w4	gs	1			1	675-725	ja	Wijnaldum:Gerrets & De Koning (in voorb.)
59		aanleg vlak Wp 5	MKD IXA	w6	gl	1			1	675-750	ja	Dorestad; Van Es & Verwers 1980
59		aanleg vlak Wp 5	MKD IJ1	w8	brgs	1			1	675-725	ja	Wijnaldum:Gerrets & De Koning (in voorb.)
59		aanleg vlak Wp 5	MKD IJ1	w8	br	1			1	675-725	ja	Wijnaldum:Gerrets & De Koning (in voorb.)
59		aanleg vlak Wp 5	MKD IJ3	rred	gs	1			1	675-725	ja	Wijnaldum:Gerrets & De Koning (in voorb.)
59		aanleg vlak Wp 5	MKD IJ7	w4	gs	1			1	675-725	ja	Wijnaldum:Gerrets & De Koning (in voorb.)
59		aanleg vlak Wp 5	MKD IJ6	rred	dogs	1			1	675-725	ja	Wijnaldum:Gerrets & De Koning (in voorb.)
59		aanleg vlak Wp 5	MKD	w9	glor		1			500-750	ja	bodem 1
59		aanleg vlak Wp 5	MKD	w9	glgn		1			500-750	ja	bodem 8
59		aanleg vlak Wp 5	MKD X/IX	w3	gl	1			1	650-750	ja	Dorestad; Van Es & Verwers 1980
59		aanleg vlak Wp 5	MKD	w8	gsgn		1			500-750	ja	bodem 12
59		aanleg vlak Wp 5	MKD	w12	glgn		7			500-750		
59		aanleg vlak Wp 5	MKH I/III	h1	brgs	1			1	650-	ja	Dorestad; Van Es & Verwers 1980
60		wp 5 onderin profielsleuf	MD IA5	w3	or	2	3	1	1	500-600	ja	Wijnaldum:Gerrets & De Koning (in voorb.)
63		wp 4 onderin profielsleuf	MD	ro	brgs			1		500-750	ja	
66		wp 5 profielsleuf westkat	MD	go	or		1			500-750		
68		wp 5 tek 4/5	MKH	h1	brgs	1				500-750		of draaischijf?
70		wp 5 tek 4/5	MD	go	or	1				500-750		fel oranje
72		profielsleuf tek 4/5	MD	ro	or		1			500-750	ja	
85		wp 6 Vp 2	KD	w6	gl		1			700-		
						53	285	43				
									45			

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datering	gete	referentiesit	opmerkingen
39	oppervlak Vp2	KH		h1	br		2							
39	oppervlak Vp2	MD		ro	or		16						dikke scherf	
39	oppervlak Vp2	MD		ro	or		1							
39	oppervlak Vp2	MKD	IX	w8	gsgn	2				1	675-725	ja	Walberg; Keller 2004, 127 Abb. 1.	
39	oppervlak Vp2	MKD		w8	gsgn			2				ja	zelfde pot	
39	oppervlak Vp2	MKD		w8	gsgn		17						zelfde pot	
39	oppervlak Vp2	MKD		rred	ligs		4							
40	oppervlak Vp2	KD		w12	ligs		1							
40	oppervlak Vp2	MD		rred	ligs			1				ja	vlakke bodem	
40	oppervlak Vp2	MD		ro	or		10	1					grof baksel	
40	oppervlak Vp2	MD		ro	or		6						fijn baksel	
40	oppervlak Vp2	MKD		w8	gsgn		6						zelfde pot als v39	
40	oppervlak Vp2	MKD	IJ2	ro	glor	1				1	675-725	ja	Wijnaldum	
41	oppervlak Vp2	KD	IIIA	w6	gsgl	1				1	750-850	ja	Dorestad	
41	oppervlak Vp2	MD	IB	ro	gsor	1				1	600-700	ja	Wijnaldum	
41	oppervlak Vp2	MD	IJ1	rred	dogs	1				1	675-725	ja	Wijnaldum	
41	oppervlak Vp2	MD		ro	or			1				ja	vlakke bodem	
41	oppervlak Vp2	MD		rred	ligs		9							
41	oppervlak Vp2	MD		ro	bror		4						heel fijn baksel	
41	oppervlak Vp2	MD	IX?	w8	gsgn		2						zie pot IX-8 v39/40	
41	oppervlak Vp2	MD		ro	or		14							
41	oppervlak Vp2	MD		ro	gsor		2						grof baksel	
41	oppervlak Vp2	MKD		ro	lior			1					vlakke bodem	
41	oppervlak Vp2	MKD	X	ro	gl	1				1	700-	ja	Keulen-Heumarkt, Höltken 2003, 55.	
42	oppervlak Vp2	MD	IJ3	rred	ligs	1	7			1	675-725	ja	Wijnaldum	
42	oppervlak Vp2	MD	IJ1	rred	ligs	1	2			1	675-725	ja	Wijnaldum	
42	oppervlak Vp2	MD		ro	or		1							
42	oppervlak Vp2	MKD		w6	gs			1						
42	oppervlak Vp2	MKD		ro	or		2						fijn baksel	
42	oppervlak Vp2	MKD		ro	gsor		5							
43	oppervlak Vp2	MD		rred	ligs		6							
43	oppervlak Vp2	MD		go	orbr		1						stempelindruk?	
43	oppervlak Vp2	MD		ro	roor		3						grof baksel	
43	oppervlak Vp2	MD		rred	dogs		1						grof baksel	
43	oppervlak Vp2	MKD	IXA	w6	gsor	1	21	1		1	675-725	ja	Dorestad	1 pot?

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datering	gete	referentiesit.	opmerkingen
43	oppervlak Vp2	MKD		ro	or			1				ja		Walberberg?
43	oppervlak Vp2	MKD		w3	gl		3							
43	oppervlak Vp2	MKD		ro	lior		3							
47	Vp2 vlak tekening 4 dz	MD		ro	or		2							
47	Vp2 vlak tekening 4 dz	MKD		w8	gsgn			1				ja		
48	Vp2 vlak tekening 4 dz	KD		w8	gsgn		2							
48	Vp2 vlak tekening 4 dz	MKD		rred	ligs		1							
49	Vp2 vlak tekening 4	MD		rred	gs		1							
49	Vp2 vlak tekening 4	MKD		w4	or			1						vlakke bodem
49	Vp2 vlak tekening 4	MKD		rred	dogs			1						
50	Vp2 vlak tekening 4	MKD		w3	lior		1							
51	aanleg vlak Wp 3	MKD	IXA	w4	lior	1				1	725-750	ja	Walberberg;Keller 2004, 128 Abb. 2.	
51	aanleg vlak Wp 3	MKD	IJ1	ro	orgs	1				1	700-750	ja		
51	aanleg vlak Wp 3	MKD		w8	gsgn		1							
51	aanleg vlak Wp 3	MKD		w6	lior		1							
51	aanleg vlak Wp 3	MKD		w8	dogs		1							
51	aanleg vlak Wp 3	MKD		w8	dobr		1							
51	aanleg vlak Wp 3	MKD		w8	gs		1							
				12	161	12	11							

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datering	get referentiesit	opmerkingen
1	poel 2 laag 1	MD	IA5	ro	gln	5	25	4	1			Wijnaldum	pot 1; is gerestaureerd
1	poel 2 laag 1	MD		ro	lior			3				ja	pot 2
1	poel 2 laag 1	MD		ro	or		1	3				ja	pot 3
1	poel 2 laag 1	MD		mayen	gl		1						
1	poel 2 laag 1	MD		ro	libr			2				ja	
1	poel 2 laag 1	MD		ro	orgn		4						
1	poel 2 laag 1	MD	ID1	ro	or	4			1			ja	Wijnaldum
1	poel 2 laag 1	MD		ro	or		4						pot 4; 150 graden
1	poel 2 laag 1	MD		ro	or			4					pot 4?
1	poel 2 laag 1	MD	ID1	rred	ligs	1			1				pot 5
2	poel 2 laag 2	MD		ro	or		1						pot 2; buitenkant verbrand
3	poel 2 laag 3	MD		ro	or			2					pot 3
3	poel 2 laag 3	MD		ro	or	1	1		1				pot 4
4	poel 2 laag 4	MD		ro	gln		1						pot 1?
5	poel 2 laag 5	MD		ro	or			1				ja	pot 6
5	poel 2 laag 5	MD		ro	lior			1				ja	pot 7
5	poel 2 laag 5	MD		ro	roor			1				ja	pot 8
5	poel 2 laag 5	MH/MD?		zo/go		1			1			ja	pot 15
5	poel 2 laag 5	MD		ro	or		1						
6	poel 2 laag 6	MKD		w8	brgs			1				ja	pot 9; lensvormige bodem
7	poel 2 laag 5	MD	IJ	mayen	gln	2	8		1			ja	pot 10
7	poel 2 laag 5	MD	IJ1	ro	or	1			1			ja	pot 11; fel oranje
9	poel 2 laag 1	MD		mayen	gln		1						pot 10
10	poel 2 laag 5	MD		ro	orgn		10	4				ja	pot 10
17	poel 2 laag 6	MD		rred	gs			1				ja	pot 12
18	poel 2 laag 1	MD	ID1	ro	or	1			1			ja	Wijnaldum
18	poel 2 laag 1	MD	ID2	ro	or	1			1			ja	Wijnaldum
18	poel 2 laag 1	MD		mayen	gln		1						pot 10
						17	59	23	9				

vnr	s soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datering	referenties	opmerkingen
1	12 MD		ro	or		1						
1	12 MKD	IIIB	w4	or	1					1 700-	j	Walberg
1	12 MKD		w3	glor		1						
2	10 MD	IC	mayen	gsgl	1					1 400-	j	Wijnaldum
4	28 MD	IC	mayen	gsgl		1				400-		Wijnaldum
5	136 MD		ro	or			1				j	
6	1 MD	IA2	mayen	gsgl	1					1 500-	j	Wijnaldum
16	101 MD		rred	gs		3						
17	133 MD		ro	or								
18	108 MD	IA2	mayen	glgs	5					1 400-	j	Wijnaldum
19	108 MD	IA1	mayen	orro	8					1 400-	j	Wijnaldum
20	135 MD	IA1	mayen	glgs	1					1 400-	j	Wijnaldum
22	126 MD		zrred	gs		1						
23	23 MD		mayen	gs			1				j	
23	23 MD		rred	dogs		4						
24	25 MD		rred	gs								
26	21 MH	IIIA	h1	br	4	13				1	j	zie v27 en v28
27	21 MD		ro	or		1						
27	21 MH	IIIA	h1	br		4						
27	21 MKD	IXA	w1	gl	1					1 675-	j	Dorestad
28	21 MH	IIIA	h1	br				1			j	Duindam I
29	32 MD		ro	or		1						
32	6 MD		ro	or		1						
33	1 MD	IA4	ro	gl	1					1 500-	j	Wijnaldum
33	1 MD	IE1	ro	or	1					1 500-	j	Wijnaldum
33	1 MD		ro	or			1				j	
33	1 MD		ro	or			1				j	
34	aanleg vlak MD		rred	gs		2						
35	138 MD		rred	gsbr		1						
36	100 MD		ro	or		1						
37	aanleg vlak md	IA4	ro	or	1					1	j	Wijnaldum
37	aanleg vlak MD	IC	ro	or	1					1	j	Wijnaldum
38	1 MD	IE4	ro	or	1					1	j	Wijnaldum
38	1 MD	IA4	mayen	or	1	1				1	j	Wijnaldum
38	1 MD	IJ6	ro	or	1					1	j	Wijnaldum
38	1 MD	IA5	ro	or	1					1	j	Wijnaldum
38	1 MD		ro	or			1				j	
38	1 MD		ro	or			1				j	
38	1 MD		ro	or			1				j	
38	1 MD		ro	or			1				j	
38	1 MD		ro	or		12					i	

vnr	s soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datering	referentiesit	opmerkingen
38	1 MD		ro	gl		1				j		
124	60 MD	D6a	ro	or	1	2			1	525-	Bohner	deel van 108-21 ?
124	60 MD		rred	gs		2						
124	60 MD		ro	or			1					gesneden
124	60 MD		ro	or			1					gesneden
124	60 MH		h3	bei		1						
127	aanleg vlak MD		ro	or			1					
127	aanleg vlak MD		rred	gs		4						
127	aanleg vlak MD		ro	or		2						
127	aanleg vlak MH		h3	dogs		2						
129	aanleg vlak MD	IJ1	ro	or	1				1	675-	Wijnaldum	
129	aanleg vlak MD		ro	libr			1					
130	aanleg vlak RI	dakpan-weefgewij	ro	or	1				1			
131	aanleg vlak MD		ro	or			1					
131	aanleg vlak MD		ro	br		3						
133	108 MD	IA1	mayen	glgs	8				1	400-	Wijnaldum	volgnr 3- 350 graden van de rand aanwezig
134	108 MD	IA4	mayen	gl	2	1			1	450-	Wijnaldum	volgnr 4- 140 graden van de rand aanwezig
135	108 MD	IA4	mayen	glw	2	4	2		1	450-	Wijnaldum	volgnr 5- 200 graden van de rand aanwezig
138	ploegsporen MD	IA4	mayen	glor	1				1	500-		
138	ploegsporen MD	IC4	ro	or	1				1			zonder kordon
138	ploegsporen MD	IG	rred	gs	1				1			
138	ploegsporen MD		ro	gl			1					dun en vlak
138	ploegsporen MD		ro	gsgl			1					
138	ploegsporen MD		ro	or			1					
138	ploegsporen MD		ro	gl		1						
138	ploegsporen MD		ro	or		10						
138	ploegsporen MD		rred	gs		6						
139	MD		ro	or		10						
139	MD		rred	gs		7						
140	aanleg vlak MD	IA4	ro	gl	1				1	500-		
140	aanleg vlak MD	IF1	ro	gsgl	1				1			wijdmondig/schaaltje WX?
140	aanleg vlak MD		ro	or			1					
140	aanleg vlak MD		zrred	librgs		14						
140	aanleg vlak MD		ro	gl		1						
140	aanleg vlak MD		ro	or		5						
140	aanleg vlak MD		rred	gs		1						
140	aanleg vlak MKD		w12	blgs		1				700-		
142	108 MD	IA4	ro	or	5	1	3		1	450-	Wijnaldum	volgnr 6- 150 graden van de rand aanwezig
144	aanleg vlak 2 MD	IC4	ro	or	1				1	500-		zonder kordon
144	aanleg vlak 2 MD	IJ7	ro	orro	1				1	650-		

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datering	referentiesit	opmerkingen
144		aanleg vlak 2	MD	ro	or		1						
149		159	MD	ro	or		1						
152		162	MD	ro	or		1						
156		141	MD	rred	gs		1						
162		108	MD	IA4	mayen	gl	2		1	1	j	Wijnaldum	volgnr 10- 110 graden van de rand aanwezig
162		108	MD	IA	ro	or	1		1	1	j	Wijnaldum	volgnr 11- 60 graden van de rand aanwezig
162		108	MD	IA4	mayen	gl	1		1	1	j	Wijnaldum	volgnr 12- 40 graden van de rand aanwezig
162		108	MD	IA1	ro	or	2		1	1	j	Wijnaldum	volgnr 13- 80 graden van de rand aanwezig
162		108	MD	IA	mayen	gs	3		1	1	j	Wijnaldum	volgnr 14- 80 graden van de rand aanwezig
162		108	MD	IA4	ro	or	3	11	3	1	450-	Wijnaldum	volgnr 7- 90 graden van de rand aanwezig
162		108	MD	IA4	ro	or	4	5	1	1	450-	Wijnaldum	volgnr 8- 280 graden van de rand aanwezig
162		108	MD	IA6	mayen	gs	2		1	1	j	Wijnaldum	volgnr 9- 120 graden van de rand aanwezig
167		108	MD	IA1	mayen	gs	1		1	1	j	Wijnaldum	volgnr 15- 20 graden van de rand aanwezig
167		108	MD	IA4	rred	gs	1		1	1	j	Wijnaldum	volgnr 16- 20 graden van de rand aanwezig
167		108	MD	IA	ro	or	3		1	1	j	Wijnaldum	volgnr 17- 90 graden van de rand aanwezig
167		108	MD	IC4	mayen	orgn	9	4	1	1	j	Wijnaldum	volgnr 18- 320 graden van de rand aanwezig
167		108	MD	IC1	mayen	glgn	3		1	1	j	Wijnaldum	volgnr 19- 140 graden van de rand aanwezig
167		108	MD	D6a	ro	wbr	5	25	5	1	525-	Trier	volgnr 21-250 graden van de rand aanwezig
167		108	MD	D6a	ro	orbr							volgnr 22 is volgnr 21
167		108	MD	D6a	ro	wbr	2		3	1	525-	Trier	volgnr 23 tweedelig bandoor als volgnr 21
167		108	MD	IH1	ro	dogs	1			1	500-	Wijnaldum	volgnr 24-75 graden van de rand aanwezig
167		108	MH	Tritsum	h1/3	br	5	9	3	1	475-525	j	Feddersen Wie
199		108	MD				4	1					bodem 1
199		108	MD					1					bodem 10
199		108	MD					2					bodem 11
199		108	MD					1					bodem 12
199		108	MD					1					bodem 13
199		108	MD					1					bodem 14
199		108	MD					2	4				bodem 15
199		108	MD						2				bodem 16
199		108	MD					1					bodem 17
199		108	MD					1					bodem 18
199		108	MD					1					bodem 19
199		108	MD				4	3					bodem 2
199		108	MD					1					bodem 20
199		108	MD					1					bodem 21
199		108	MD					1					bodem 22
199		108	MD					1					bodem 23
199		108	MD					1					bodem 24
199		108	MD					1					bodem 25

nr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datering	referentiesit	opmerkingen
199	108	MD						1					bodem 26
199	108	MD						1					bodem 27
199	108	MD						1					bodem 28
199	108	MD						1					bodem 29
199	108	MD					2	4					bodem 3
199	108	MD						1					bodem 4
199	108	MD						1					bodem 5
199	108	MD						1					bodem 6
199	108	MD						1					bodem 7
199	108	MD						2					bodem 8
199	108	MD						1					bodem 9
199	108	MD	IE4	rred	dogs	6				1	j	Wijnaaldum	volgnr 25- 160 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IH1	rred	gs	6				1	j	Wijnaaldum	volgnr 26- 265 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IJ5/A6	rred	gs	5				1	j	Wijnaaldum	volgnr 27- 300 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IL	ro	or	10	1	1		1	j	Wijnaaldum	volgnr 28- 220 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IL	ro	or	4				1	j	Wijnaaldum	volgnr 29- 150 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IF3	rred	gs	4				1	j	Wijnaaldum	volgnr 30- 165 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IL	rred	gs	2				1	j	Wijnaaldum	volgnr 31- 150 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IL	ro	or	1				1	j	Wijnaaldum	volgnr 32- 20 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IC4	rred	gs	1				1	j	Wijnaaldum	volgnr 33- 55 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IC4	rred	gs	1				1	j	Wijnaaldum	volgnr 34- 40 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IE4	rred	gs	1				1	j	Wijnaaldum	volgnr 35- 40 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IL	rred	gs	1				1	j	Wijnaaldum	volgnr 36- 30 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IH4	rred	gs	2				1	j	Wijnaaldum	volgnr 37- 30 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IA4	rred	gs	2				1	j	Wijnaaldum	volgnr 38- 140 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IA4	rred	gs	1				1	j	Wijnaaldum	volgnr 39- 45 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IA4	rred	gs	1				1	j	Wijnaaldum	volgnr 40- 40 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IA4	rred	gs	1				1	j	Wijnaaldum	volgnr 41- 20 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IC4	ro	orgl	1				1	j	Wijnaaldum	volgnr 42- 20 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IL	ro	or	1				1	j	Wijnaaldum	volgnr 43- 10 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IE2	rred	gs	1				1	j	Wijnaaldum	volgnr 44- 20 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IL	ro	or	1				1	j	Wijnaaldum	volgnr 45- 30 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IC4	mayen	glgn	1				1	j	Wijnaaldum	volgnr 46- 40 graden van de rand aanwezig
199	108	MD	IC3	mayen	orgn	2				1	j	Wijnaaldum	volgnr 47- 50 graden van de rand aanwezig
199	108	MD				1				1	j		
199	108	MH		h1/3									
199	108	MH											
						160	200	74	4	71			

vnr	s	soort type	bakse kleur	r	w	b	o	ma	dateri	getek	referenties	opmerkingen
1	aanleg vlak-grijze laag	MD	ro or		4							
1	aanleg vlak-grijze laag	MD	ro or			1				j		
1	aanleg vlak-grijze laag	MD	rred gs									
1	aanleg vlak-grijze laag	MH III	h1-3 libr	1			1			j	Dorestad	
1	aanleg vlak-grijze laag	MH	h1 orbrgs		12							
1	aanleg vlak-grijze laag	MKD III	w4 glor	1			1			j	Dorestad	fragment oefenbom
2		3 WOII	beton wiro	1								patroon/huils/kogel
2		3 WOII	metaal									
3		4 MKH I/III	h1 br	1			1			j	Dorestad	
6		6 MD	ro orro		1							
6		6 MD	go orro		1							
6		6 MD	rred gs		1							
6		6 MKH III	h3 br	1			1			j	Dorestad	fijn zand magering
7		7 MKH	h1 brgs		1							
9	aanleg vlak	MD	ro or			1				j		
9	aanleg vlak	MD	ro robr			1				j		
9	aanleg vlak	MD	ro or		4							
9	aanleg vlak	MD	rred gs		2							
9	aanleg vlak	MD	rred gl		1							
10		9 MD IC3	mayer gln	1			1	500-		j	Wijnaldum	flauwe kordon
11		7 MD IC3	mayer gln	1			1	500-		j	Wijnaldum	flauwe kordon
11		7 MD IC3	mayer ligsgl	1			1	500-		j	Wijnaldum	flauwe kordon
11		7 MD IE2	ro or	1			1			j	Wijnaldum	
11		7 MD	ro or			1				j		
11		7 MD	mayer gln			1				j		
11		7 MD	rred gs			1				j		
11		7 MD	mayer gln		1							
11		7 MD	ro or		1							wandbodemscherf
11		7 MD	rred br		1							wandbodemscherf
11		7 MD	mayer gl		1							wandbodemscherf
11		7 MD	ro or		1							
11		7 MKD	rred ligsgl		1							
12	aanleg vlak	MD	rred ligsgl									
13		10 RI	dakpan-weefr	ro	1		1			j		ruitvormig
14		12 MD	ro glor		1					j		
14		12 MKH	h1 br		1							
15		7 MD IE3	gred gs	1			1			j	Wijnaldum	fijn baksel geen knikwand

vnr	s	soort type	bakse kleur r	w	b	o	ma	dateri	getek	referenties	opmerkingen
15	7 MD		ro glgs	1							
15	7 MKH		h1 br	1							
16	10 MD	IC2	mayer gln	1	2		1	400-	j	Wijnaldum	is v24
17	9 MD	IA	ro or	1					j		past aan v19
17	9 MD	IF4	rred gs	1			1		j	Wijnaldum	
17	9 MD	IE2	ro or	1			1		j	Wijnaldum	
17	9 MD	I	ro or	1			1		j		randfragment te klein
17	9 MD	I	rred gs	1			1		j		randfragment te klein
17	9 MD		ro or	8							
17	9 MD		rred gs	3							
18	20 MD		ro or	3							
19	8 MD	IF4	rred gs	1					j	Wijnaldum	past aan v17
19	8 MD		rred gs	2							
19	8 MD		ro glbr	2							
19	8 MD		ro glbr		1				j		
20	13 MD		ro or	1							
21	16 MD		zro gnor		1				j		zeer hard gebakken knikwand?
23	12 MD		go br	1							is v17
24	8 MD	IA	ro orgs	1			1		j		zonder kordon
24	8 MD	IC4	ro gl	1			1	500-	j	Wijnaldum	flauwe kordon
24	8 MD	IC3	mayer gln	1			1	500-	j	Wijnaldum	
24	8 MD	IA2	rred gs	1			1		j	Wijnaldum	
24	8 MD	IE2b	ro or	1			1		j	Wijnaldum	
24	8 MD		ro or		1				j		
24	8 MD		ro rogs	5							
24	8 MD		ro libr	16							
24	8 MD		rred gs	7							
24	8 MD		ro glor	2							
24	8 MD		ro or	5							
24	8 MD		ro gl	1							
25	stort wp 13	MD IA5	ro or	1			1		j	Wijnaldum	
25	stort wp 13	MD	ro or	2							
25	stort wp 13	MD	ro gl	2							
25	stort wp 13	MD	rred gs	1							
25	stort wp 13	MD	rred gsbr	2							grove magering
26	50 MD	IA2	rred gs	1			1	400-	j	Wijnaldum	
26	50 MD	IC3	ro glbr	1			1	500-	j	Wijnaldum	flauwe kordon

vnr	s	soort	type	bakse	kleur	r	w	b	o	ma	date	ri	getek	referenties	opmerkingen
26	50 MD			rred	lig			1				j			
26	50 MD			mayer	gln			2				j			
26	50 MD			rred	dogs		8								
26	50 MD			ro	or		2								
26	50 MD			ro	rogs		2								
26	50 MD			ro	glbr		3								
27	20 MD			ro	or		1								
27	20 MD			rred	glgs		1								
28	57 MD		IE2b	ro	or	1			1			j		Wijnaldum	
28	57 MD			rred	gln		1								
28	57 MKH			h3	or		1								
29	7 MD		IC4	ro	or	1			1	500-	j			Wijnaldum	zonder kordon
30	6 MD			ro	or		4								
30	6 MKD			w2?	gl		1								Badorf W IX/X?
31	6 MD		IH1	ro	or	1			1			j		Wijnaldum	
31	6 MD			rred	gs		1								
32	60 MD			ro	gl			1				j			
32	60 MD			rred	brgs		1								
33	61 MD			rred	gs			1				j			
33	61 MD			ro	or		2								
33	61 MD			ro	gl		1								
33	61 MD			rred	gs		1								
33	61 MKD		XD	w4	rogl	1			1			j		Dorestad	
33	61 MKH			h1-3	gsbr		1								
34	62 MD		IA2	ro	or	1	2		1			j		Wijnaldum	
36	aanleg vlak wp 15			rred	gs		1								
36	aanleg vlak wp 15			ro	gl		1								
36	aanleg vlak wp 15			h1	brgs		1								mica
37	aanleg vlak wp 15			ro/w3	gl		1								
38	59 MD			ro	orgs		1								
39	5 MH		III?	h1	be	1			1			j			mica- Duindam
39	5 MH		Tritsur	h1-3	be				1			j			doorboord oor Duindam - mica
39	5 MH		III?	h1	be	1			1			j			
39	5 MH		III?	h1	be	1			1			j			
39	5 MH		III?	h1	libr	1			1			j			
39	5 MH		III?	h1	dogs	1			1			j			mica
39	5 MH			h1	be		9								mica

vnr	s	soort	type	bakse	kleur	r	w	b	o	ma	dateri	getek	referenties	opmerkingen
39	5	MH		zo-zan	brgs		6							magering organisch is wrs lijnzaad-kapsels (
39	5	MKD	IX	w3	or		9							door hitte gesprongen zie v40
40	5	MD		ro	gl		1							
40	5	MH	IIIA	h1-3	brgs	1	9		1		j			
40	5	MKD	IXA	w2	or	1	3		1		j			door hitte gesprongen zie v39
41	onder 5	MD	IJ7	ro	door	1			1		j		Wijnaldum	Walberberg?
42	1 akkerlaag	MD	IE2	ro	or	1			1		j		Wijnaldum	tonvormig
43	oost-profiel	MD		ro	bror		1						Dorestad	is v45 en 47
43	oost-profiel	MD		rred	gs		1							
43	oost-profiel	MKD	IXA	zro	orgn	1			1		j		Wijnaldum	
43	oost-profiel	MKH		h1	br		2							
44	erosievlak	MD		ro	lior		1							
45	110	KD		w12	br		1							
45	110	MD		ro	or		1							
45	110	MKD	IXA	zro	orgn	1					j		Dorestad	is 43 en 47
45	110	MKD		w3	gl		1							
45	110	MKD		ro	lior		1							
45	110	MKH		h1	br		7							grove magering
46	aanleg vlak wp 16	KH	HIA	h1	dogs	1	4		1		j			
46	aanleg vlak wp 16	MKD		ro	or		2							
47	1/110	MKD	IXA	zro	orgn	1					j		Dorestad	is 43 en 45
48	erosievlak	MD		ro	libr				1		j			
48	erosievlak	MD		zrred	gsgn				1		j			
48	erosievlak	MKD		w3	or		2							
48	erosievlak	MKD		w2	ligl		5							
48	erosievlak	MKD		w3	gl		6							
48	erosievlak	MKD		gl	or		9							
48	erosievlak	MKH		h1	brgs		4							
49	27	MKH		h1	dobr		1							mica
50	erosievlak	KH	I	h1	bror		1				j			halsfragment
51	akkerlaag	MKH		w3	or		1							
53	62	MD	IA2	ro-k	or	2			1		j		Wijnaldum	is v34 140 graden van de rand aanwezig
53	62	MD	IC3	ro-k	or	1			1		j		Wijnaldum	k is krijtachtig
53	62	MD	IA5	ro-k	or	1			1		j		Wijnaldum	
53	62	MD		ro-k	or		5							
53	62	MD		ro	or						j			
53	62	MD	IG1	ro-k	or	1			1		j		Wijnaldum	

vnr	s	soort	type	bakse	kleur	r	w	b	o	ma	dateri	getek	referenties	opmerkingen
54	119	MD		rred	lig		3	2			j			
54	119	MD		ro	or		1							
55	120	MD	IC3	ro	brgs	1			1		j		Wijnaldum	
56	aanleg vlak	MD		ro	or		2	1			j			
57	134	MD		mayer	glgn		2							
58	26	MKH		h3	br		1							
59	erosievlak	MD		ro	or			1			j			
59	erosievlak	MD		ro	or		4							
59	erosievlak	MKH	IIIA	h1	brgs	1			1		j		Dorestad	
61	aanleg vlak	MD	IA2	mayer	orgn	2	2		1		j		Wijnaldum	170 graden van de rand aanwezig
61	aanleg vlak	MD	IJ6	ro	orbr	1			1		j		Wijnaldum	
61	aanleg vlak	MD		ro	orbr		2	1			j			
61	aanleg vlak	MD		ro	orbr		5							
61	aanleg vlak	MD		ro	or		2							
61	aanleg vlak	MD		ro	or		2							
62	stort	KD		w2	gl		1							vroeg Badorf (IX-X)
62	stort	MD	IC4	ro	or	1			1		j		Wijnaldum	
62	stort	MD		rred	gs		3							
62	stort	MD		ro	or		8							
62	stort	MKD		w4	or			1			j			
63	aanleg vlak	MD	IC4	rred	gsbr	1			1		j		Wijnaldum	
63	aanleg vlak	MD		ro	or			1			j			
64	I-I op -80 cm	MD		mayer	gl			1			j			
65	I-I' laag 2/3	MD	IA5	mayer	glgn	2	1		1		j		Wijnaldum	160 graden van de rand aanwezig/ is v71
65	I-I' laag 2/3	MD	IA4	zro	ropa	4			1		j		Wijnaldum	240 graden van de rand aanwezig
65	I-I' laag 2/3	MD	IE4	gred	gs	2			1		j		Wijnaldum	70 graden van de rand aanwezig
65	I-I' laag 2/3	MD	IJ5	ro-k	or	1			1		j		Wijnaldum	50 graden van de rand aanwezig
65	I-I' laag 2/3	MD	IE2	ro-k	or	1			1		j		Wijnaldum	50 graden van de rand aanwezig
65	I-I' laag 2/3	MD		gred	gs			1			j			
65	I-I' laag 2/3	MD		mayer	glgn		3							
65	I-I' laag 2/3	MD		ro-k	or		5							
65	I-I' laag 2/3	MD		ro	or		2							
65	I-I' laag 2/3	MD		mayer	gs		2							
66	I-I' laag 5	MD	IA3	ro	lior	2			1		j		Wijnaldum	185 graden van de rand aanwezig
66	I-I' laag 5	MD	IA3	mayer	glgn	1	1		1		j		Wijnaldum	80 graden van de rand aanwezig
66	I-I' laag 5	MD		gred	gs		3							
66	I-I' laag 5	MD		ro	rose		1							
68	I-I'	MD		rred	gs		1							

vnr	s	soort	type	bakse	kleur	r	w	b	o	ma	daterigetek	referenties	opmerkingen
69	I-I'	RI	dakpan-	weefro	ro	1			1		j		driehoekig
70	I-I'	MD		rred	gs			1			j		
70	I-I'	MD		rred	gs		3						
70	I-I'	MD		mayer	gln		3						
70	I-I'	MD		ro	or		2						
71	I-I'	MD	IA5	mayer	gln	1					j		is v65
72	aanleg I-I'	MD	IC4	rred	gsbr	1			1		j	Wijnaldum	als v55 50 graden van de rand aanwezig
76	J-J'	MD		gred	lig			1			j		als v80
79	J-J'	MKD	IJ5	ro	or	1			1		j	Wijnaldum	tonvormig
80	J-J'	MD		gred	lig		1						als v76
85	J-J'	MD		rred	gs		1						
87	J-J'	MKD	IX	w4	gl	1			1	675-	j	Dorregeest	
90	I-I'	MD	IJ7	w8	dogs	1			1		j	Wijnaldum	
90	I-I'	MD	IJ	ro	or	1			1		j		
92	I-I'	MD	IA4	ro-k	or	1			1		j	Wijnaldum	
93	I-I'	MD		ro	or			1			j		grote wijmondige pot
96	I-I'	MD		ro	or		1						
97	I-I'	MD		mayer	orgn		1						
100	erosievlak	MKD		w8	blgs		1						Walberg?
100	erosievlak	MKH		h1	brgs		8						grote magering
101	stort wp 13 vl 2	MD		mayer	gln			1			j		
101	stort wp 13 vl 2	MD		ro	or			1			j		
101	stort wp 13 vl 2	MD		zro	or			1					zwaar verweerd
160	ingemeten 2006	KD	XA	w2	gl	1			1	675-	ja	Dorestad	oppervlak achter paraboolduin-laterere wp 13
160	ingemeten 2006	KD		w12	dogs		1						oppervlak achter paraboolduin-laterere wp 13
160	ingemeten 2006	KH		h1	brgs		10						oppervlak achter paraboolduin-laterere wp 13
160	ingemeten 2006	MD		ro	bror		2						oppervlak achter paraboolduin-laterere wp 13
160	ingemeten 2006	MD		rred	gs		1						oppervlak achter paraboolduin-laterere wp 13
160	ingemeten 2006	MD		rred	dogs		1						oppervlak achter paraboolduin-laterere wp 13
161	ingemeten 2006	MD		ro	or		5						oppervlak noordrand vindplaats 3- richting V
161	ingemeten 2006	MD	IE2	rred	dogs	1			1	675-	ja	Wijnaldum	oppervlak noordrand vindplaats 3- richting V
161	ingemeten 2006	MD	IA	ro	mayer	1			1	500-	ja	Wijnaldum	oppervlak noordrand vindplaats 3- richting V
161	ingemeten 2006	MD		rred	gs		3						oppervlak noordrand vindplaats 3- richting V
						80	328	33	1	66			

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datering	getekend?	referentiesit	opmerkingen
1	aanleg vlak	KH	HIa	h1	ro	1				1	700-	j	Dorestad	
1	aanleg vlak	MD		ro	brgs		1							
2	1	MD		ro	brgs		1							
3	aanleg vlak	MD	IA1	mayen	gngs	1				1		j	Wijnaldum	is 108-14 30 graden
4	10	MD	D6a	ro	rose	1						j	Trier	is 108-21 40 graden
5	aanleg vlak	MKH		h1	br		1							
6	1e westprofiel	MD	IF3	rred	gs	1				1		j	Wijnaldum	als 108-30
6	1e westprofiel	MD		rred	gs		2							
8	8	MD	IE2	ro	or	1				1		j	Wijnaldum	als 108-44
8	8	MD		ro	or			1				j		
8	8	MD		ro	or			2				j		
8	8	MD		rred	gs		3							
8	8	MD		ro	orro		3							
8	8	MD		ro	or		6							
9	1e westprofiel	MD		ro	or		1							
13	49	MD		ro	or		1							
14	aanleg vlak	MD	IJ2	ro	or					1		j	Wijnaldum	
14	aanleg vlak	MD		ro	or			1						
14	aanleg vlak	MD		rred	gs		5							
14	aanleg vlak	MD		ro	or		1							
21	147	MD	IJ2	w8	gsgl	1				1		j	Wijnaldum	als IJ2
21	147	MD	IC4	ro	or	1				1		j	Wijnaldum	als 108-42
21	147	MD		ro	gl			1						
21	147	MD		ro	or		3							
22	123	MD	IE2	ro	or	1				1		j	Wijnaldum	als 108-24 en 26
22	123	MD		rred	gs		1							
22	123	MD		ro	or		5							
23	123	MD		rred	gs		2							
24	123	MD		ro	or			1				j		
27	123	MD	VII	mayen	dogs	1	3			650-		j	Dorestad	of knikwand
31	141	MD		ro	or		3							
31	141	MKD	IVE	rred	gs	1				1		j	Wijnaldum	of KD IX
37	aanleg vlak	MD		ro	lihr			1				i		

vnr	s	soort type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datering	getekend?	referentiesit	opmerkingen
38	aanleg vlak	MD IE2	rred	gs	1				1		j	Wijnaldum	
38	aanleg vlak	MD	ro	gl		1							
40	122 MD		ro	libr		1							
41	aanleg vlak	MD	ro	or			1				j		
42	152 MD		ro	glor		2							
43	141 MD		mayen	glgs		9	3		1		j		
45	147 MD	IA4	zro	or	1				1		j		
46	aanleg vlak	MD	ro	or			1				j		
48	2e westprofiel	MD	ro	orgn		1							
49	aanleg vlak	MD	ro	or		4							
49	aanleg vlak	MD	go	or		1							krijtachtig
49	aanleg vlak	MD	ro	orgs		2							
49	aanleg vlak	MH	h1	brgs		2							zacht baksel
49	aanleg vlak	MKD XD	w2	glgs	1	1			1		j	Dorestad	
49	aanleg vlak	MKD	zro	gsor		4	2				j		
49	aanleg vlak	MKD	zro	or		3							
49	aanleg vlak	MKD	zrred	gs		3							
49	aanleg vlak	MKD IX	ro	glgsor		6	1				j	Dorestad	wrs deel van W IX
52	aanleg vlak	MD	go	or		2							krijtachtig
52	aanleg vlak	MD	rred	gs		1							zeer hard baksel
54	aanleg vlak	RI	dakpan-weefgewich	ro	1				1		j		driehoekig
57	122 MD		zrred	gs		3							
57	122 MKD	XD	w2	glgs	1						j	Dorestad	past aan v49
59	6 MD	Knikwan	gred	gs			1						zacht baksel
59	6 MD		rred	gs		1							
61	1 MD	IA4	ro	or	1	1			1		j	Wijnaldum	90 graden van de ra
61	1 MD	IA4	ro	or		3	1		1		j	Wijnaldum	zelfde pot
63	122 MD		go	or		2							krijtachtig
63	122 MD		ro	or		9							
63	122 MD		rred	gs		2							
63	122 MD		ro	glgs			1				j		
63	122 MD		zro	orgl			1				j		
63	122 MD		ro	lior			1				j		

nr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datering	getekend?	referentiesit	opmerkingen
63	122	MKD	XD	w2	glgs	2					j		is v49 en v57	
64	125	MH		zo-zand	bror		1							
66	188	MH	III	zo-zand	be	2	3		1		j			Duindam II
67	boven 124	MD		rred	gsgl			1			j			
67	boven 124	MD		ro	glbr			1						
67	boven 124	MD		ro	gl			1						
67	boven 124	MD		ro	or		2							
67	boven 124	MD		rred	gs		2							
68	124	MD		ro	glbr			1						past aan v67
68	124	MD		rred	gs		3							
68	124	MD		ro	or		2							
69	oppervlak na	MD	IA4	mayen	glgs	1			1		j		Wijnaaldum	
69	oppervlak na	MD	IE2	zro	bror	1			1		j		Wijnaaldum	
69	oppervlak na	MD	IA4	rred	gs	1			1		j		Wijnaaldum	
69	oppervlak na	MD	IA6	zro	or	1			1		j		Wijnaaldum	
69	oppervlak na	MD		ro	gl			1			j			
69	oppervlak na	MD		go	or		1							krijtachtig
69	oppervlak na	MD		ro	gsor		6							
69	oppervlak na	MD		rred	gs		1							
70	oppervlak na	MD	IA5	rred	gs	1			1		j		Wijnaaldum	nieuw vnr
70	oppervlak na	MD		rred	gs			1			j			nieuw vnr
70	oppervlak na	MD		rred	gsgl			1						nieuw vnr
70	oppervlak na	MD		rred	gsor			1			j			nieuw vnr
71	oppervlak na	MH	III	zo-zand	libr	1			1		j			
71	oppervlak na	MH	III	zo-zand	gs	1			1		j			
71	oppervlak na	MH		zo-zand	libror		2							
72	oppervlak na	MD	IC4	ro	or	1			1		j			geen kordon
						28	129	28		25				

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datering	get referentiesit.	opmerkingen
8	ppervlak vp 6 H			z	dogs		1		1				binnenkant geglad
8	ppervlak vp 6 MD			ro	or		8		8				
8	ppervlak vp 6 MD			ro	gl		1		1				
8	ppervlak vp 6 MD			mayen	gs gl		1		1				
8	ppervlak vp 6 MD			frred	gs		6		6				
8	ppervlak vp 6 MD			rred	gs		3		3				
8	ppervlak vp 6 MD			mayen	gl		1		1				
8	ppervlak vp 7 H			zo	brgs	1			1	1			inheems?
8	ppervlak vp 7 MD			rred	gs			1	1				
9	ppervlak vp 6 MD			ro	or		4	1	5				
9	ppervlak vp 6 MD			rred	zwgs		1		1				
9	ppervlak vp 6 MD			rred	br		1		1				
9	ppervlak vp 6 MD			rred	ligs		1		1				
10	ppervlak vp 6 MD	IC4		rred	gs	1			1	1	400-	j	Wijnaldum zonder kordon
10	ppervlak vp 6 MD	IG		rred	gs	1			1	1		j	Wijnaldum
10	ppervlak vp 6 MD	IA6		ro	glor	1			1	1		j	Wijnaldum
10	ppervlak vp 6 MD			mayen	gl			1	1				
10	ppervlak vp 6 MD			mayen	br			1	1				
10	ppervlak vp 6 MD			mayen	gs gl		10		10				
10	ppervlak vp 6 MD			ro	or		12		12				
10	ppervlak vp 6 MD			rred	dogs		4		4				
10	ppervlak vp 6 MD			ro	orbr		6		6				zeer grove magering
10	ppervlak vp 6 MD			ro	br		6		6				
10	ppervlak vp 6 MD			rred	gs		15		15				
10	ppervlak vp 6 MD			gred	ligs		2		2				
10	ppervlak vp 6 MD			ro	gl		5		5				mayen?
10	ppervlak vp 6 MKH			h1	br		1		1				
10	ppervlak vp 6 RI			ts			1		1				
11	ppervlak vp 6 MD			ro	or		19	1	20				
11	ppervlak vp 6 MD			rred	gs		23		23				
11	ppervlak vp 6 MD			rred	br		9		9				
11	ppervlak vp 6 MD			ro	or		3		3				veel en fijne magering
11	ppervlak vp 6 MD			go	or		1		1				

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datering	get referentiesit	opmerkingen
11	ppervlak vp 6	MD		ro	glor		3	3	3				
11	ppervlak vp 6	MKD		mayen	gs		2	2	2				
11	ppervlak vp 6	MKH		h1	br		1	1	1				grove magering
12	ppervlak vp 6	KD		w9			1	1	1				
12	ppervlak vp 6	MD		ro	or			1	1		j		
12	ppervlak vp 6	MD		ro	or		9	9	9				
12	ppervlak vp 6	MD		rred	gs		7	7	7				
12	ppervlak vp 6	MKD	IXA	w10	gl	1	1	1	2	1	650-	j	Dorestad Pingsdorftig
12	ppervlak vp 6	MKD		ro	gl		3	3	3				
12	ppervlak vp 6	MKH		h1	br		3	3	3				
13	ppervlak vp 6	MD		ro	or		1	1	1				
13	ppervlak vp 6	MKD		ro	gl		2	2	2				
14	ppervlak vp 6	H	III?	h1	dogs	1		1	1	1		j	
14	ppervlak vp 6	KD		w9	or		4	4	4				
14	ppervlak vp 6	KD		w8	dogs		3	3	3				
14	ppervlak vp 6	KH	Ic	h1	brgs	1		1	1	1		j	
14	ppervlak vp 6	MD	IC4	ro	or	1		1	1	1		j	Wijnaldum zonder kordon
14	ppervlak vp 6	MD		ro	or			1	1			j	
14	ppervlak vp 6	MD		mayen	glgs		1	1	1			j	
14	ppervlak vp 6	MD		rred	ligs		15	15	15				
14	ppervlak vp 6	MD		ro	or		37	37	37				
14	ppervlak vp 6	MD		ro	bror		14	14	14				grove magering
14	ppervlak vp 6	MH	III	h1	dogsbr	3		3	3	1		j	wafelstempel
14	ppervlak vp 6	MKD	IJ1	ro	gl	1		1	1	1		j	Wijnaldum
14	ppervlak vp 6	MKD	IIIA	w4	gl	1		1	1	1		j	Walberg
14	ppervlak vp 6	MKD	IJ1	rred	ligs	1		1	1	1		j	Wijnaldum
14	ppervlak vp 6	MKD		ro	orbr			1	1			j	
14	ppervlak vp 6	MKD		mayen	gl		13	13	13				
14	ppervlak vp 6	MKH		h1	dogs		44	44	44				
15	ppervlak vp 6	KD		w12	blgs		2	2	2	750-			
15	ppervlak vp 6	MD	IJ1	ro	glbr	1		1	1	1		j	Wijnaldum
15	ppervlak vp 6	MD	IJ1	rred	ligs	2		2	2	1		j	Wijnaldum
15	ppervlak vp 6	MD	IC	rred	dogsbr				1	1		j	Wijnaldum lijkt ook op MD IJ1/2

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datering	get	referentiesit	opmerkingen
15	ppervlak vp 6	MD		ro	or			1	1			j		
15	ppervlak vp 6	MD		ro	gsbr			1	1			j		
15	ppervlak vp 6	MD		ro	or			1	1			j		holle dunne bodem
15	ppervlak vp 6	MD		mayen	glgs		3		3					
15	ppervlak vp 6	MD		ro	or		14		14					
15	ppervlak vp 6	MD		rred	ligs		22		22					
15	ppervlak vp 6	MD		zro	rogs		1		1					
15	ppervlak vp 6	MKD		ro	gl		5		5					
15	ppervlak vp 6	MKH		h1	br		10		10					
						17	366	11	394					

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datering	getek	opmerkingen
81	oppervlak	KD	W II	w1	ligl		1				750		dubbel radstempel
81	oppervlak	KD		w1	ligs		1	1					
82	oppervlak	KD	W II c	w1	ligl	1	9			1	750		radstempel op de rand
82	oppervlak	KD		w2	or		3						
82	oppervlak	KD		w12	brgs		2						
82	oppervlak	KH		h1	brgs		23						
82	oppervlak	KH		h2	brgs		5				770		
83	oppervlak	KD	W II y	w2	ligl		1						aanzet breed bandoor
83	oppervlak	KD		w2	ligl		6						
83	oppervlak	KH		h1	brgs		2						
84	oppervlak	KD		w2	lior		1						
84	oppervlak	KH		h1	brgs		4						
87	oppervlak	KD		w2	ligl		1						
87	oppervlak	KH		h1	bror		5						radstempel
88	oppervlak	KD		w2	lior		1						
88	oppervlak	KD		w12	gsor		1						
88	oppervlak	KH	H I a	h1	doggs	1	14				700 x		
89	oppervlak	KD		w2	lior		6						
89	oppervlak	KH		h1	bror		6						
90	oppervlak	KD	W II c	w1	ligl	1	9				750		radstempel op de rand; zie \
90	oppervlak	KD		w12	gsor		2						
90	oppervlak	KH		h1	libr		17						
91	oppervlak	KD	W II c	w1	ligl	1	14				750		radstempel op de rand; zie \
91	oppervlak	KD		w12	ligs		1						
91	oppervlak	KD		w2	or		1						
91	oppervlak	KH	H I a	h1	or	3				1	700 x		
91	oppervlak	KH	H I a	h1	dobr	1				1	700 x		
91	oppervlak	KH		h1	doggs		46			1			
92	oppervlak	KD		w1	lior		2						
92	oppervlak	KH		h1	or		2						
93	oppervlak	KD		w1	lior		2						
93	oppervlak	KD		w2	or		1						
93	oppervlak	KH		h1	doggs		5						
94	oppervlak	KD		w1	ligl		2						
94	oppervlak	KH		h1	bror		8						
95	oppervlak	KD		w3	glor		3						

95	oppervlak	KH	H I a	h1	brgs	2	6				700		
96	oppervlak	KD	W IV a	w1	ligl	1	1				750 x		
96	oppervlak	KD	W III a	w1	ligl	1					750 x		
96	oppervlak	KD	W II b	w10	glgs	2	3				800 x		radstempel op de rand en sch
96	oppervlak	KD	W II c	w1	ligl	1					750 x		radstempel op de rand
96	oppervlak	KD	W III a	w9	bror	1	2	1			750 x		lensbodem
96	oppervlak	KD	W III b	w12	dogs	1					725 x		ooraanzet
96	oppervlak	KD		w1	ligl		7						
96	oppervlak	KH	H I a	h1	or	1					700 x		
96	oppervlak	KH		h1	gsor		29						
96	oppervlak	KH	H I b	h1	or	1					775		zie V98
97	oppervlak	KD		w1	ligl		1						
97	oppervlak	KH		h1	or		1	15					
98	oppervlak	KD	W III a	w9	bror	1	8				750 x		
98	oppervlak	KD	W II b	w10	glgs	1					800		zie V96
98	oppervlak	KD	W III a	w1	ligl	1					750		
98	oppervlak	KD	H I a	h1	libr	3					700 x		
98	oppervlak	KD		w1	ligl		18						
98	oppervlak	KH	H I b	h1	or	1					775 x		
98	oppervlak	KH		h1	brgs		60						versplinterd restant kogelpot
99	oppervlak	KD		w1	ligl		9						eenmaal met radstempel
99	oppervlak	KH	H I a	h1	dogs	2					700		zie V96
99	oppervlak	KH		h1	brgs		35						
99	oppervlak	KH		h2	libr		1				770		
100	oppervlak	KD		w1	ligl		1						
100	oppervlak	KD		w2	or		1						
100	oppervlak	KH		h1	brgs		1						
101	oppervlak	KD		w1	ligl		1						
101	oppervlak	KD		w10	gsor		1						
101	oppervlak	KH		h1	brgs		12						
101	oppervlak	KH		h2	robr		1				770		
102	oppervlak	KD		w1	ligl		5						
102	oppervlak	KH	H I c	h1	robr	1					775 x		
102	oppervlak	KH		h1	robr		17						
102	oppervlak	KH	H I a	h1	libr	1					700		
103	oppervlak	KD		w12	dogs		1						
103	oppervlak	KD		w1	ligl		1						

Bloemendaal Groot Olmen 18096

Vindplaats 14- werkput 9

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	dater get.	referentiesite	opmerkingen
75	oppervlak 1e blok	KD	IIIA	w12	dogs	1	19			1	750-	Dorestad	
75	oppervlak 1e blok	KD		w3	wgs		3						
75	oppervlak 1e blok	KD		w3	or		1						
75	oppervlak 1e blok	KH	IC	h1	brgs	1	7			1	775-		
75	oppervlak 1e blok	MKD		ro	or		1						
76	oppervlak 2e blok	KD		w12	dogs		6						als v75
76	oppervlak 2e blok	KD		w8	pags		1						
76	oppervlak 2e blok	KD		w2	glor		4						
76	oppervlak 2e blok	KD		w3	wgs		2						als v75
76	oppervlak 2e blok	KH		h1	brgs		20						
76	oppervlak 2e blok	MKD	IIIA	ro	or	1	1			1			als v75
77	oppervlak 3e blok	KD		w12	dogs		5						als v75, v76
77	oppervlak 3e blok	KD		w3	or		4						als v75, v76
77	oppervlak 3e blok	KD		w2	glw		2						
77	oppervlak 3e blok	KH	IC	h1	brgs	1							
77	oppervlak 3e blok	KH		h1	brgs		25						
77	oppervlak 3e blok	MKD		ro	or		3						als v75, v76
78	oppervlak 4e blok	KD		w12	dogs		5						
78	oppervlak 4e blok	KD		w8	brpa		1						
78	oppervlak 4e blok	KD		w2	gl		1		1				
78	oppervlak 4e blok	KD		w3	w		1						
78	oppervlak 4e blok	KD		w2	lior		4						
78	oppervlak 4e blok	KH		h1	orbr		18						
79	oppervlak 5e blok	KD		w3	w		1						
79	oppervlak 5e blok	KD		w2	glw		1						
79	oppervlak 5e blok	KH		h1	brgs		3						
163	vlak-tekening 12	KD	IIIC	w6	gl	1				1	725- ja	Dorestad	ooraanzet
163	vlak-tekening 12	KD	IXA	w3	or	1				1	675-7ja	Dorestad	
163	vlak-tekening 12	KD	IXA	w1	glw	1	2			1	675-7ja	Walsum	versiering van ingekraste boogjes
163	vlak-tekening 12	KD	IIIC	w12	gs	1				1	725- ja	Dorestad	
163	vlak-tekening 12	KD		w12	gs		3						
163	vlak-tekening 12	KD		w1	gl		3						
163	vlak-tekening 12	KD		w3	ligs		2						
163	vlak-tekening 12	KD		w10	gsor		1						
163	vlak-tekening 12	KD		w10	gsor		2						
163	vlak-tekening 12	KD		w4	gign		1						
163	vlak-tekening 12	KD		w6	orbr		2						enkelrijge smalle radstempel
163	vlak-tekening 12	KH	IC	h1	or	1				1	775- ja	Dorestad	
163	vlak-tekening 12	KH	IB	h2	br	1				1	770- ja	Dorestad	
163	vlak-tekening 12	KH		h1	br		9						
163	vlak-tekening 12	MKD	Fles	w1	glw	1				1	675-7ja	Walsum/Dorestad	past aan v229 en v288 samen 360

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	daterget	referentiesite	opmerkingen
163	vlak-tekening 12	RI	dakpan-weefgewicht	rred	ro	1				1	ja		
187	14	MD		w3	gs		2						
188	19	MKD		h1	br		1				ja		1 keer rij dubbele radstempel
190	33	KH		w1	dogs		1	1					lensvormige bodem
191	aanleg vlak	KD		w1	ligl								
191	aanleg vlak	KD		w1	ligl		2						
191	aanleg vlak	KD		w12	ropa		1						
191	aanleg vlak	KD		w1	gl		1						
191	aanleg vlak	KH	Driehoekig weefgewicht	zo	rose	1			1				
191	aanleg vlak	KH		h1	roor		4						verbrand
192	oppervlak	KD	VIA	w14	dogs	1			1		ja	Dorestad	met golflijnversiering; past aan v2
192	oppervlak	KD	IIIC	w12	brpa	1			1	725-	ja	Dorestad	is v249 en v285
192	oppervlak	KD		w12	pa		1						
192	oppervlak	KH	hutteleem				3						
192	oppervlak	KH		h1	br		1						
192	oppervlak	KH	IC	h1	brgs	1			1	775-	ja	Dorestad	
192	oppervlak	KH		h2	dogs		3			770-			
192	oppervlak	MKH		h1	brgs		14						
193	oppervlak	KD		w3	or		4						
193	oppervlak	KD		w3	gs		1						
193	oppervlak	KD		w2	lior		3						
193	oppervlak	KD		w12	dogs		2						
193	oppervlak	KD		w12	brgn		3						
193	oppervlak	KD		w12	br		1						
193	oppervlak	MKD		ro	lior		2						
194	aanleg vlak	KD	IIIA	w12	br	1	1		1	750-	ja	Dorestad	
196	79	KH	IC	h1	brgs	3	17		1	775-	ja	Dorestad	180 graden van de rand
215	101	KD	IXA	w2	wgl		1			675-725		Walsum	is V163
215	101	KH	IA	h1	brgs	1	2		1	700-	ja	Dorestad	
216	vlak-tekening 14	KD		w6	orbr		1				ja		1 keer rij enkelvoudige radstempel
216	vlak-tekening 14	KD		w6	ligs		1						
216	vlak-tekening 14	KD		w12	dogs		3						
219	6	KD		w2	wgl		2						
219	6	KH		h1	br		3						
221	102	MH	IIIA	h1	brgs	1			1	650-	ja	Dorestad	is V258
222	23	KD		w1	gsgl		3						
222	23	KD		w8	ligs		1						
222	23	KH	IA	h1	gs	1			1	700-	ja	Dorestad	
222	23	KH		h1	br		4						
222	23	KH	Driehoekig weefgewicht	zo	rose	1			1		ja		zie v191
228	aanleg vlak	KD		w2	lior		1						

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	dater	get	referentiesite	opmerkingen
228	aanleg vlak	MKD		w3	bror		1					ja		met 1 rij dubbele radstempel zie v
229	120	MKD	Fles	w1	glw	1	14				675-7	ja	Walsum/Dorest	past aan v163 en v288 samen 360
232	aanleg vlak	MD	knikwand?	gred	lig		1				600-	ja		
235	21	KD		w12	gs		1							
238	vlak-tekening 14	MKH		h1	orbr		2							
239	vlak-tekening 14	MKH		h1	dobr		1							
241	101	KH		h1	brgs		1							
242	96	KD		w9	or		1							
242	96	KH		h1	bror		2							
244	32	MD	knikwand?	gred	lig		1							zie v232
245	vlak-tekening 14	KD		w12	gsbr		2							
246	110	KD	IXA	w1	ligl		1				675-725		Dorestad	is V163
247	aanleg vlak	KD		w1	ligl		1					ja		lensvormige bodem
248	23	KH		h1	br		1							
248	23	MKD		rred	gs		1							
249	128	KD	IIIC	w12	brpa		1				725-	ja	Dorestad	is v192 en v285; tweeledig bando
250	138	MD		go	or		1							
250	138	RI	dakpan-weefgewicht	dakpan	ro		1							
252	erosiegrens	KD		w12	blgs		1							
257	erosiegrens	KD	IIIC	w9	or	1					1 725-	ja	Dorestad	
257	erosiegrens	MKD		w3	or		1							
258	onder dagzoom	MH	IIIA	h1	brgs	1					650-	ja	Dorestad	is V221; versiering met verticale li
260	aanleg vlak	KD		w2	gs		1							
260	aanleg vlak	KD	Fles	w1	wgl		4				675-725		Walsum/Dorest	wrs. zelfde pot als v163, v229
260	aanleg vlak	KH		h1	br		1							
262	aanleg vlak	MKD	IE2	gred	gs	1					1	ja	Wijnaldum	of MKD X
263	21	KD	Fles	w1	wgl		1							wrs. zelfde pot als v163, v229, 26
263	21	KD		w1	wgl		1							
263	21	KH		h1	br		1							
263	21			w6	gsor									
263	21			w6	or									
265	vlak-tekening 14	KH	IB	h1	br	1					1 775-	ja	Dorestad	
270	21	KD		w1	glw		1							
270	21	KH		h1	br		3							
270	21	MKD	IB	rred	glgs	1					1 650-	ja	Uitgeest-De Do	lijkt op KD VIA
273	stort	KH		h1	robr		3							
277	96	KD		w10	glgs		1							
277	96	KH		h1	dobr		1							
277	96	MH	IIIA	h1	brgs	2	4				650-	ja	Dorestad	is v221, v258
280	273	KD	IIIC	w3	or	2	14				1 725-	ja	Dorestad	past aan v289 samen 180 graden
281	sleuf uit wp 9	KD		w3	lig		1							

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	dater	getu	referentie	site	opmerkingen
281	sleuf uit wp 9	KH		h1	br			1							
281	sleuf uit wp 9	MKH		zo en z	orbr			1							
282	aanleg vlak	KD	VIA	w14	dogs	1					ja		Dorestad		bandoor; golfijnversiering; past aan
282	aanleg vlak	MD		rred	w			1							lensvormige bodem; deel Fles of I
282	aanleg vlak	MKH		h1	gs			1			ja				
283	184	KD	IIIA	w9	or	1		1		1	750-	ja	Dorestad		
285	232	KD	IIIC	w12	brpa	1					725-	ja	Dorestad		is v192 en v249
288	170	MKD	Fles	w1	glw	1		2			675-7	ja	Walsum/Dorestad		past aan v163 en v229 samen 360
289	273	KD	IIIC	w3	or	2		3				ja			past aan v280 samen 180 graden
290		KH		h1/3	libr			1							fijn zand
291	274	KH		h1	brgs			5							
300	vlak 2-tekning 15	KH	IA	h1	bei	1				1	700-	ja			
301	243?	KD		w14	dogs			1			700-	ja	Dorestad		is v192 en 282
301	243?	RI	dakpan-weefgewicht		ro	1				1		ja			
306	243	MKD		rred	gs			1							
						42	339	7	1	29					

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	dateri	gete	referentiesit	opmerkingen
1	wp 17-tekening 30	KH		h3	or		1							
2	wp 25-tekening 46	KD		w3	or		1							
2	wp 25-tekening 46	KD		w12	pags		1							
2	wp 25-tekening 46	KH	IB	h4	or	1				1			Uitgeest-De Dog	
2	wp 25-tekening 46	KH		h4	or		4						Uitgeest-De Dog	
2	wp 25-tekening 46	KH		h1	bror		1							
4	wp 18-tekening 31	KD		w3	lior		1							
4	wp 18-tekening 31	KH		h1	dogs		1							
5	wp 25-tekening 46	KD	IIIB	w6	or	1				1	725-	ja	Dorestad	
5	wp 17-tekening 30	KH		h1	robr									
5	wp 25-tekening 46	KH		h1	robr		1							
6	wp 18-tekening 31	indet												gesinterd
6	wp 18-tekening 31	KD		w12	gs		1							
6	wp 18-tekening 31	KD		w14	dogs		1							
6	wp 18-tekening 31	KD		w3	gl		2							
6	wp 18-tekening 31	KD		w3	gs		2							
6	wp 25-tekening 46	KD		w12	brgs		1							
6	wp 18-tekening 31	KH		h1	robr		4							
6	wp 18-tekening 31	MKD		gred	gs		1							
7	oppervlak Vp 14	KD	IIIA	w9	or	1	2			1	750-	ja	Dorestad	
7	oppervlak Vp 14	KD		w3	gs		3							
7	oppervlak Vp 14	KD		w12	blgs			1				ja		lensvormige bodem
7	oppervlak Vp 14	KD		w12	blgs		7							
7	oppervlak Vp 14	KD		w12	gsgn		1							radstempel past aan v249/28
7	oppervlak Vp 14	KD		w12	pags		1							2 rijen radstempel
7	oppervlak Vp 14	KD		w10	glgs		1							
7	oppervlak Vp 14	KD		w2	gl		3							
7	oppervlak Vp 14	KD		w14	dogs		1				700-			
7	oppervlak Vp 14	KD		w1	wgl		1					ja		gewelfde wand past aan 1809
7	oppervlak Vp 14	KH	IC	h1	rogs	1				1	775-	ja	Dorestad	grof baksel
7	oppervlak Vp 14	KH	IC	h1	rogs	2				1	775-	ja	Dorestad	andere rand
7	oppervlak Vp 14	KH		h1	bror		22							
7	oppervlak Vp 14	KH		h3	bror		3							
7	oppervlak Vp 14	KH		gred	gsor			1				ja		
7	oppervlak Vp 14	MD	34	gred	gs		1							
7	oppervlak Vp 14	MD		gred	gs		1							
8	wp 25-tekening 46	KD		w3	glbr		1							
10	wp 19-tekening 32	KH		h1/3	brgs		2							

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	dateri-	gete	referentiesit	opmerkingen
10	wp 25-tekening 46	KH	IA	h1	brgs	1				1	700-	ja	Dorestad	
12	49	KH		h1	or		1							
13	49	KD		w8	or		1							
14	wp 19-tekening 32	KD	IIIB	w8	pags									
14	wp 19-tekening 32	KD	VIA	w14	gs	1				1	700-	ja	Dorestad	past aan V249/192/285/2442
14	wp 19-tekening 32	KD		w3	gs		1							
14	wp 19-tekening 32	KH	IA	h1	dogs	1				1	700-	ja	Dorestad	
14	wp 19-tekening 32	KH		h1	dogs		3							
14	wp 19-tekening 32	KH		h1	or		1							
14	wp 19-tekening 32	MKD		gred	ligs		2							krijtachtig
14	wp 19-tekening 32	RI	dakpan-weefgewic	dakpan	ro	1				1		ja		gewelfde wand zie v7 en 180
15	wp 18-tekening 33	KD		w1	wgl		1							
15	wp 18-tekening 33	KD		w12	ligs		1							
16	wp 18-av	KH		h1	dogs		1							
16	wp 18-av	MKH		h3	br		3					ja		dikwandig
17	wp 20-tekening 35	KD		w12	gs		7							
17	wp 20-tekening 35	KD		w1	gl		1							
17	wp 20-tekening 35	KD		w6	ligs		2							
17	wp 20-tekening 35	KH	IA	h1	or	2					700-	ja	Dorestad	1 keer rij enkelvoudige radste
17	wp 20-tekening 35	MD	IJ1	rred	or	1				1	675-72	ja	Wijnaldum	
17	wp 20-tekening 35	MD		rred	orgs		4							
17	wp 20-tekening 35	MKD		rred	gsgl		6							
17	wp 20-tekening 35	MKH	hutteleem	zo										
19	wp 18-av	KD		w10	gsor		1							
19	wp 18-av	KD		w3	or		1							fel oranje
19	wp 18-av	KH		h1	dogs		3							
20	wp 18-tekening 36	KD		w3	or		1							fel oranje
20	wp 18-tekening 36	MD		rred	ligs		1							
20	wp 18-tekening 36	MD		ro	orro		1							
20	wp 18-tekening 36	MD		w3	ligs		1							
22	58	indet	brokjes	zo	robr		8							
24	wp 18-tekening 33	KD		w4	gs		2							
24	wp 18-tekening 33	KH		h1	brgs		2							
24	wp 18-tekening 33	KH		w3	lior		1							
26	wp 18-tekening 36	KH		h1	dogs		1							
28	49	indet		zo	orro		1							
28	49	KD		w1	gsgl		1							

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	dateri	gete	referentiesit	opmerkingen
28	49	KH		h1	brgs		4							
29	86	KD		w1	glor		1							is V163/229/288
30	aanleg vlak -wp 20	indet	hutteleem	zo	libr		1							
30	aanleg vlak -wp 20	KD		w12	blgs		2							
30	aanleg vlak -wp 20	KD		w3	ligs		2							
31	aanleg vlak-wp 17	MKD	IX?	w6	ligl			1				ja	Dorestad	past aan geen vnr
33	aanleg vlak-wp 18	KH	IA	h1	brgs	1				1	700-	ja	Dorestad	
33	aanleg vlak-wp 18	RI	dakpan-weefgewic	dakpan	ro	1				1		ja		versleten
34	aanleg vlak-wp 18	MD	knikwand	gred	gs	1				1	600-	ja		
35	aanleg vlak-wp 18	té KH		h1	dogs		1							
35	aanleg vlak-wp 18	té KH	Donut-weefgewich	zo	bei		2							
37	aanleg vlak-wp 18	té KD		w12	gs		1							
41	wp 19-aanleg vlak	KD	VIA	w14	dogs	1	2					ja		past aan v14
41	wp 19-aanleg vlak	MD	knikwand	gred	ligs		1					ja		diepe horizontale draairingen
43	106	MD		ro	or		1							zie v17 MDI1
45	wp 19-aanleg vlak 2	MD	knikwand	gred	gs		1							
46	wp 19-aanleg vlak 2	KH	Donut-weefgewich	zo	libr	4				1		ja		
46	wp 19-aanleg vlak 2	KH		h1	br		1							
50	273	KH		h1	orbr		1							
51	300	KH		h1	libr		1							
52	297	KH		h1	bror		2							
52	297	KH	Donut-weefgewich	zo	bei		1							
52	297	RI	dakpan-weefgewic	dakpan	ro	1				1				
znr	stort Vp 14	KD		w14	dogs		1							zie V192/282/301
znr	stort Vp 14	KD		w10	glgs			1				ja		lensvormige bodem
znr	stort Vp 14	KD		w12	blgs		1							2 rijen enkelvoudige radstem
znr	stort Vp 14	KD		w12	blgs		1							
znr	stort Vp 14	KD		w12	gs		6							
znr	stort Vp 14	KD	IIIB	w12	gsgn	1				1	725-	ja		
znr	stort Vp 14	KD	IIIB	w12	pags	1				1	725-	ja		
znr	stort Vp 14	KD	IVA	w1	gl	1				1	750-	ja		ooraanzet;bandoor
znr	stort Vp 14	KD	IXA	w3	rose	1				1	675-	ja		
znr	stort Vp 14	KD		w3	ligs		8							groeflijnen
znr	stort Vp 14	KD		w3	ligs		6							gaatjesbaksel
znr	stort Vp 14	KD		w3	ligs		1							fel oranje
znr	stort Vp 14	KD		w3	or		1							
znr	stort Vp 14	KH		h1	brgs		22							

vnr	s	soort	type	baksel	kleur	r	w	b	o	mae	datერი	gete	referentiesit	opmerkingen
znr	stort Vp 14	KH	IC	h1	bei	1				1	775-	ja		
znr	stort Vp 14	KH	IA	h1	dogs	1				1	700-	ja		
znr	stort Vp 14	KH	IA	h1	brgs	1				1	700-	ja		
znr	stort Vp 14	KH	IA	h1	libr	1				1	700-	ja		
znr	stort Vp 14	KH	IC	h2	ro	1	1			1	800-	ja		
znr	stort Vp 14	MD	IX?	w6	ligl			1				ja		past aan v31
znr	stort Vp 14	MKD		w1	gl			1				ja		lensvormige bodem als v163/288
znr	stort Vp 14	MKD	IX	w1	glw		3							boogjesversiering zie v163/288
znr	stort Vp 14	MKD	IX	w1	glw		4							zelfde pot zie v163/229/288
znr	2stort Vp 14	KD		w14	dogs		1							zie V192/282/301
znr	2stort Vp 14	KD	Fles	w1	ligl		6							zie v163/229/288
znr	2stort Vp 14	KD		w1	gsgl		1							
znr	2stort Vp 14	KD		w1	ligs		2							
znr	2stort Vp 14	KD		w6	gl			1				ja		lensvormige bodem
znr	2stort Vp 14	KD	IIIA	w12	dogs	1				1	750-	ja	Dorestad	
znr	2stort Vp 14	KD	IVA	w1	gl	1				1	750-	ja	Dorestad	
znr	2stort Vp 14	KH	IC	h2	orbr	1				1	800-	ja	Dorestad	
znr	2stort Vp 14	KH		h1	brgs		8							
znr	2stort Vp 14	KH		h2	ro		1				770-			
znr	2stort Vp 14	MD		ro	or			1				ja		
znr	2stort Vp 14	MD		rred	gs		1							
znr	2stort Vp 14	MKH		zo	bei		1							dikwandig
znr	2stort Vp 14	RI	dakpan-weefgewic	dakpan	ro			1						
znr	2stort Vp 14	RI/MKD	rot?	rot?	ro		1							
						34	235	9		27				

Vnr	CIS	Context	Vindplaats	Wp	spoor/context	categorie	tekening	object	datering
1	18096	aanleg vlak	8	7	vlak	metaal-ijzer		4 brok	VME
55	18096	oppervlak	5		oppervlak	metaal-ijzer		brok	VME
88	18096	oppervlak	8		oppervlak	metaal-ijzer		brok	VME
107	18096	afwerken	3	2	108/135	metaal-ijzer		nagel/staaf	VMEA
119	18096	aanleg vlak	8	7	vak 45	metaal-ijzer		brok	VME
128	18096	aanleg vlak	3	1	vlak	metaal-ijzer	1	nagel	VME
138	18096	aanleg vlak	3	1	vlak	metaal-ijzer		nagel	VME
163	18096	aanleg vlak	14	9	vlak	metaal-ijzer	12	brok	VME
164	18096	aanleg vlak	14	9	profiel	metaal-ijzer		zwaard-sax	VME
165	18096	aanleg vlak		8		metaal-ijzer		brok	VME
205	18096	aanleg vlak	14	9	vlak	metaal-ijzer		omgevouwen pun	VME
225	18096	aanleg vlak	14	9	vlak	metaal-ijzer		plaatje/beslag	
225	18096	aanleg vlak	14	9	vlak	metaal-ijzer		nagel	
225	18096	aanleg vlak	14	9	vlak	metaal-ijzer		mes	VME
226	18096	aanleg vlak	14	9	23	metaal-koperlegering		riemtong	
230	18096	aanleg vlak	14	9		metaal-ijzer		ringetje?	
240	18096	aanleg vlak	14	9	vlak	metaal-ijzer		staafje	
250	18096	aanleg vlak	14	9	138	metaal-ijzer		brok	VMEBC
260	18096	profiel	14	9	asplek	metaal-ijzer		koienbel	???
268	18096	aanleg vlak	14	9	vlak 2	metaal-ijzer		brok	VMEBC
274	18096	aanleg vlak	14	9	237	metaal-ijzer		slak	
278	18096	aanleg vlak	14	9	277	metaal-ijzer		mes	
278	18096	aanleg vlak	14	9	277	metaal-ijzer		mes	
293	18096	aanleg vlak	14	9		metaal-ijzer		nagel?	
294	18096	aanleg vlak	14	9	vlak	metaal-ijzer		mes/staaf	
295	18096	aanleg vlak	14	9	vlak	metaal-ijzer		plaatje/beslag	
296	18096	aanleg vlak	14	9	vlak	metaal-ijzer		nagel	VMEC
297	18096	aanleg vlak	14	9	vlak	metaal-ijzer		nagel	
298	18096	aanleg vlak	14	9	vlak	metaal-ijzer	15	brok	VMEC
299	18096	aanleg vlak	14	9	vlak	metaal-ijzer		nagel?	
300	18096	aanleg vlak	14	9	vlak	metaal-ijzer	15	nagel	VMEBC
132	18096	aanleg vlak	3	1	138	metaal-ijzer		1 nagel	VME
znr	18096	aanleg vlak	14	9	oppervlak	metaal-ijzer		mes	

Vnr	CIS	Context	Vindp Wp	Categori	type	r	w	b	gewicht	opmerkingen
266	18096	erosievlak	14	9 glas	beker	1	3		1	
271	18096	dagzoom	14	9 glas				1	7	gesmolten/vervormd
163	18096	aanleg vlak	14	9 glas	kraal				1	
164	18096	erosievlak	14	9 glas	Romeinse vierkante fles?			1	14	vlakke bodem
304	18096	oppervlakte	11	glas				1	1	ribben
304	18096	oppervlakte	11	glas				1		

Groot Olmen

natuursteen

per vindplaats

Vondst/CIS	Context	Vindpl/Verkpl	Spoor	Volgm	Steensoort	Varieteit	Grootte	Artefacttyp	Specifiek artef	Aantal	Compleethe	Cortex typ	Verbranding	Lengte	Breedte	Dikte	Gewicht	Actie	Opmerkingen
59 18096		1	5	tek 5	1 SIL		020 - 040 mm	GBK		1	INCOM	ROLL	GEEN				22,5		rode siltsteen?
59 18096		1	5	tek 5	3 VST	terrasvst	020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				14		
59 18096		1	5	tek 5	2 VST	terrasvst	040 - 060 mm	AKE	split cobble	1	COM	ROLS	GEEN	41	34	21	26,8		bezi lichte pat
59 18096		1	5	tek 5	4 VST	terrasvst	040 - 060 mm	AKE	shapeless	1	COM	ROLS	GEEN	41	27	15	15,2		sterk gepatine
46 18096	oppervlak	1	5	3 SIL		rood	060 - 080 mm	NAK		1	COM	ROLL	GEEN				24,2		heeft verweerd
46 18096	oppervlak	1	5	2 XXX		ijzerslak	040 - 060 mm	NAH		1	COM	ROLS	GEEN				85,8		onreimstig nat
46 18096	oppervlak	1	5	1 KWST			020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				7,2		heeft wel regel
55 18096	aanleg vlak	1		1 ZAN		glimmer	080 - 100 mm	KWE	wetsteen	1	FRA	INDET	VKL	80	42	20	100,5	F, teke	uiteinde van e
59 18096		1	5	tek 5	5 KWST		040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				30,6		
51 18096		1	5	1 KWST		donker	080 - 100 mm	KWE	wetsteen	1	FRA	INDET	VKL	95	34	12	44,3	uwa	fragm van plat
51 18096		1	5	2 ZAN		beige; middel	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				3,8		fragm van plat
46 18096	oppervlak	1	5	3 VST		terrasvst	060 - 080 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				44,6		heeft gepatine
46 18096	oppervlak	1	5	3 VST		terrasvst	020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				14,9		
46 18096	oppervlak	1	5	3 VST		terrasvst	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				8,1		heeft licht gep
46 18096	oppervlak	1	5	3 VST		terrasvst	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				4		heeft gepatine
305 18096	ten w van Vp11	11		2 KWZA		middelgrof	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				8,3		
305 18096	ten w van Vp11	11		2 KWST			040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				23,8		
305 18096	ten w van Vp11	11		2 KWST			040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	VKL				10,9		
18096		11		2 SIL		roze	060 - 080 mm	GBK		2	FRA	ROLL	GEEN				207,3		
18096		11		3 SIL		roze	040 - 060 mm	GBK		3	FRA	ROLL	GEEN				40,4		
18096		11		4 SIL		roze	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN				11,1		
18096		11		5 ZAN		middelgrof	040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN				27,5		
304 18096	oppervlak	11		4 KWZA			040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				8		
304 18096	oppervlak	11		5 SIL			020 - 040 mm	GBK		3	FRA	ROLL	GEEN				21,6		
304 18096	oppervlak	11		6 SIL			040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN				11,8		
304 18096	oppervlak	11		7 KWZA			040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				10,6		
304 18096	oppervlak	11		8 KWZA			060 - 080 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				14,2		
304 18096	oppervlak	11		9 KWST			020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				4,1		
304 18096	oppervlak	11		10 XXX		verkit restproduct	020 - 040 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN				2,1		
304 18096	oppervlak	11		3 KWZA			020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				7,9		
304 18096	oppervlak	11		1 VST		terrasvst	020 - 040 mm	AFS		1	FRA	ROLS	GEEN	36	19	9	5,2		primaire afslag
304 18096	oppervlak	11		2 VST		terrasvst	000 - 020 mm	AFS		1	COM	ROLS	GEEN	20	19	3	0,8		gepatineerde a
18096		11		1 SIL		roze	100 - 150 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN				169,5		
305 18096	ten w van Vp11	11		2 ZAN		middelgrof	060 - 080 mm	GBK		1	FRA	ROLS	VKL				54		
305 18096	ten w van Vp11	11		1 ZAN		middelgrof	060 - 080 mm	GBK		1	FRA	ROLS	VKL				71,1		

Vonds|CIS	Context	Vindpl	Werkpl	Spoor	Volgnu	Steensoort	Varieteit	Grootte	Artefactyp	Specifiek artef	Aantal	Compleethe	Cortex typ	Verbranding	Lengte	Breedte	Dikte	Gewic	Actie	Opmerkingen
28 24426	aanleg vlak	14	19	49	2 SIL		roze	040 - 060 mm	GBK		2	FRA	ROLL	GEEN				38		
28 24426	aanleg vlak	14	19	49	3 KW			040 - 060 mm	KWE	klopsteen	1	FRA	ROLS	GEEN	45	38	23	34,7	F; teke	gebroken kei
4 24426	aanleg vlak	14	25		2 SIL		roze	080 - 100 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN				63,5		
4 24426	aanleg vlak	14	25		3 SIL		roze	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN				5,6		
10 24426	aanleg vlak	14	19		2 KWZA			020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				4,7		
32 24426	aanleg vlak	14	21	tek 37	2 KW			020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				4,5		in meerdere st
52 24426		14	22	297	2 SIL		roze	020 - 040 mm	GBK		2	FRA	ROLL	VKL				25,3		
6 24426		14	18	tek 31	1 VST			020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				9,9		
6 24426		14	18	tek 31	2 XXX			020 - 040 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN				1,6		
5 24426	aanleg vlak	14	23		1 KWST			040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				20,4		plaatvormig
17 24426		14	20	tek 33	4 XXX		verkit resproduct	040 - 060 mm	BR		1	r	INDET	GEEN				16,1		in 4 brokken u
194 18096	aanleg vlak	14	9		4 KWZA			040 - 060 mm	NAK		1	INCOM	ROLS	GEEN				9,8		plaatvormig
194 18096	aanleg vlak	14	9		5 KALK		bioclastisch	060 - 080 mm	NAH		1	COM	ROLL	GEEN				67,9		
77 18096	3e vak	14			3 XXX		kwst?	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN				9,4		
249 18096		14	9	128	3 KW			020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				15,4		
249 18096		14	9	128	4 VST		terrasvst	020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	VKL				12,5		
164 18096	aanleg vlak	14	9	tek 12	1 VST		terrasvst	100 - 150 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				129,6		
301 18096		14	9	243	2 KWST			080 - 100 mm	GBK		1	INCOM	ROLS	BRK				285,2		kooksteen
163 18096	aanleg vlak	14	9	tek 12	4 KWST			100 - 150 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				154,7		
163 18096	aanleg vlak	14	9	tek 12	5 SIL		roze	040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLL	VKL				41,5		
163 18096	aanleg vlak	14	9	tek 12	4 TEF			060 - 080 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN				163		in meerdere st
24426	stort	14			3 SIL		roze	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLL	VKL				11,4		
76 18096	2e vak	14			2 VST			020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				4,8		oud gepatinee
76 18096	2e vak	14			3 KWST			020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				3,6		
76 18096	2e vak	14			4 KWZA			020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				5,8		
76 18096	2e vak	14			5 SIL		roze	020 - 040 mm	BR		1	FRA	INDET	VKL				1,8		
233 18096		14	9		4 VST		noordelijk	020 - 040 mm	AKE	single platform	1	COM	ROLS	GEEN	27	23	23	11,9		>50% cortex, k
191 18096	aanleg vlak	14	9		5 KW			020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				6,6		in veel stukker
191 18096	aanleg vlak	14	9		6 GRA			040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				11,9		in veel stukker
282 18096	aanleg vlak	14	9		2 ZAN		middelgrof	060 - 080 mm	KWE	aambeeld?	1	FRA	ROLS	GEEN	68	52	32	125,7		blok met een p
193 18096		14	9		5 TEF			020 - 040 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN				10,5		
193 18096		14	9		6 KWZA			020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				3,6		in 2e gebroken
	awh	14			1 KWZA			040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				17,7		
	awh	14			2 KWST			040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				13,6		
7 18096	1e vak	14			3 KWST			020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				2,8		

Vondst/CIS	Context	Vindpl/Werkpl	Spoor	Volgnr/ Steensoort	Varieteit	Grootte	Artefacttyp	Specifiek artef	Aantal	Compleethe	Cortex typ	Verbranding	Lengte/Breedte	Dikte	Gewicht/Actie	Opmerkingen
75 18096	1e vak	14		2 KWST		020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	VKL			5,8	
75 18096	1e vak	14		3 KWZA		040 - 060 mm	GBK		1	INCOM	ROLS	GEEN			8,1	5 schiflers
259 18096	vlakaanleg	14	9	1 KALK	fijn		BR		1	FRA	INDET	GEEN			36	
4 24426	aanleg vlak	14	25	1 SIL	roze	100 - 150 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN			85,9	
2 24426	aanleg vlak	14	17	1 TEF		020 - 040 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN			14,3	in 2e n uitteen g
28 24426	aanleg vlak	14	19	1 SIL	roze	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN			15,3	
3 24426		14	18	1 TEF		020 - 040 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN			14	
17 24426		14	20	2 KW		020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN			11,3	
17 24426		14	20	3 XXX	ijzerslak	020 - 040 mm	NAH		1	COM	ROLL	GEEN			3,3	
14 24426	aanleg vlak	14	19	1 VST	terrasvst	020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN			20,8	
14 24426	aanleg vlak	14	19	2 KWZA		040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN			13,8	
11 24426	aanleg vlak	14	19	1 SIL	roze	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLL	VKL			7,2	
1 24426		14	17	1 VST	terrasvst	060 - 080 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN			36,2	
41 24426	aanleg vlak	14	19	1 KWST		040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	CRA			65,6	
10 24426	aanleg vlak	14	19	1 KW		020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	CRA			8,5	
52 24426		14	22	1 SIL	roze	040 - 060 mm	GBK		2	FRA	ROLL	VKL			67,9	
8 24426	aanleg vlak	14	25	1 KWST		040 - 060 mm	KWE	wetsteen	1	COM	ROLS	GEEN	49	20	6	9,2 teken; dun langwerp
9 24426		14	25	1 FY		040 - 060 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN			6,7	plaatvormig or
17 24426		14	20	1 TEF			BR		1	FRA	INDET	GEEN			212,9	meer dan 20
39 24426		14	18	1 KWST		060 - 080 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN			20,4	
42 24426		14	19	1 KWZA		060 - 080 mm	NAK		1	COM	ROLS	VKL			64,9	
20 24426	aanleg vlak	14	18	1 TEF		060 - 080 mm	KWE	maalsteen	1	FRA	INDET	GEEN			30,1	niet erg geslet
25 18096	aanleg vlak	14	18	1 SIL	roze	100 - 150 mm	GBK		1	INCOM	ROLL	BRK			47,6	in meerdere st
36 24426	aanleg vlak	14	18	1 TEF		040 - 060 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN			42,4	in meerdere st
32 24426	aanleg vlak	14	21	1 TEF		040 - 060 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN			62,1	in meerdere st
279 18096		14	9	1 TEF			BR		1	FRA	INDET	GEEN			369	in veel stukke
24426 stort		14		1 KW		040 - 060 mm	KWE	klopsteen	1	COM	ROLS	GEEN	58	34	29	71,4 F klopsporen op
24426 stort		14		2 SIL		060 - 080 mm	NAH		1	COM	ROLS	VKL			33,9	iets anders da
7 24426 oppervlak		14		1 TEF		020 - 040 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN			16,5	
282 18096	aanleg vlak	14	9	1 TEF		020 - 040 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN			15,7	
261 18096		14	9	1 KWZA		060 - 080 mm	NAK		1	COM	ROLS	VKL			100,3	
275 18096		14	9	1 VST		040 - 060 mm	KWE	schrabber	1	COM	ROLS	GEEN	41	32	11	16,7 F; teke oud gepatinee
267 18096		14	9	1 TEF		040 - 060 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN			45,5	in meerdere br
193 18096		14	9	1 ZAN	fijn	100 - 150 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN			103,2	
193 18096		14	9	2 SIL	roze	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN			16,1	

Vondst/CIS	Context	Vindpl	Werkpl	Spoor	Volgnr	Steensoort	Varieteit	Grootte	Artefacttyp	Specifiek artef	Aantal	Compleethe	Cortex typ	Verbranding	Lengte	Breedte	Dikte	Gewic	Actie	Opmerkingen
193 18096		14	9		3	KW		040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				33,1		
193 18096		14	9		4	KW		000 - 020 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				2,3		
281 18096		14	9		1	SIL	roze	080 - 100 mm	GBK		1	FRA	ROLL	VKL				157,2		licht metamorf
35 24426	aanleg vlak	14	18	tek 32	1	KWST	donker	060 - 080 mm	NAK		1	INCOM	ROLS	GEEN	62	35	13	46,8	luwa	hoekige kei, lij
292 18096	aanleg vlak	14	9		1	TEF		040 - 060 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN				26,3		in meerdere st
233 18096		14	9		3	TEF			BR		1	FRA	INDET	GEEN				63,9		in meerdere st
233 18096		14	9		1	ZAN	middelgrof	060 - 080 mm	KWE	wetsteen	1	FRA	INDET	GEEN	73	28	23	70,3	teken;	staafvormige i
233 18096		14	9		2	LY		040 - 060 mm	NAK	toetssteen?	1	COM	ROLS	GEEN	54	34	7	15,2	uwa	plaatvormig, e
191 18096	aanleg vlak	14	9		1	TEF			BR		1	FRA	INDET	GEEN				247		in veel stukke
191 18096	aanleg vlak	14	9		4	ZAN		040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	BRK				71,2		
191 18096	aanleg vlak	14	9		2	KW		040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				71,6		
191 18096	aanleg vlak	14	9		3	KWZA		060 - 080 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				63,4		
242 18096	aanleg vlak	14	9		1	KWST		040 - 060 mm	NAK		3	COM	ROLS	GEEN				35,8		
288 18096		14	9	170	1	TEF		020 - 040 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN				8		
258 18096	onder dagzoom	14	9	tek 14	1	KWZA		040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				39,2		
231 18096		14	9	tek 14	1	FY	roze	080 - 100 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN				132		lijkt op roze sij
75 18096	1e vak	14			1	SIL	roze	020 - 040 mm	BR		5	FRA	INDET	GEEN				20		5 schiffers
7 18096	oppervlak	14			2	ZAN	fijn	040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				9,6		
232 18096		14	9		1	KWZA		060 - 080 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				122,1		
232 18096		14	9		2	TEF		040 - 060 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN				73		
243 18096		14	9		1	TEF		040 - 060 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN				54,9		
217 18096	tek 12	14	9	2	1	KWST		060 - 080 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				40		
273 18096	stort	14	9		1	TEF		020 - 040 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN				5,7		in 2en uiteen g
273 18096	stort	14	9		2	KWST		100 - 150 mm	KWE	klopsteen	1	COM	ROLS	GEEN	121	44	22	136,6	F; teke	onregelmatige
221 18096		14	9	102	1	VST		040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				40		
276 18096		14	9	248	1	TEF		020 - 040 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN				7,1		
276 18096		14	9	248	2	KW		020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				20,8		
186 18096		14	9	26	1	KWZA		020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				8,3		
234 18096	aanleg vlak	14	9		1	SIL	roze	040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLL	VKL				40,1		licht metamorf
194 18096	aanleg vlak	14	9		2	TEF		060 - 080 mm	KWE	maalsteen	1	FRA	INDET	GEEN				76,8		in meerdere st
194 18096	aanleg vlak	14	9		1	SIL	roze	040 - 060 mm	GBK		2	FRA	ROLL	GEEN				91,2		
194 18096	aanleg vlak	14	9		3	VST	terrasvst	060 - 080 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				65		
76 18096	2e vak	14			1	KW		020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				6,2		
249 18096		14	9	128	1	SIL	roze	080 - 100 mm	GBK		2	FRA	ROLL	VKL				240,2		
249 18096		14	9	128	2	SIL	roze	060 - 080 mm	GBK		2	FRA	ROLL	VKL				87,1		

Vonds|CIS	Context	Vindpl|Werkpl	Spoor	Volgm|Steensoort	Varieteit	Grootte	Artefacttypi	Specifiek artef	Aantal	Compleethe	Context typ	Verbanding	Lengte	Breedte	Dikte	Gewicht	Actie	Opmerkingen
163 18096	aanleg vlak	14 9	tek 12	1 VST		060 - 080 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				86,3		
163 18096	aanleg vlak	14 9	tek 12	2 KW		040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				27,5		
163 18096	aanleg vlak	14 9	tek 12	3 KW		040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				23,9		
258 18096		14 9	171	1 TEF		020 - 040 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN				10		in meerdere br
301 18096		14 9	243	1 VST	terrasvst	040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	VKL				42		
77 18096	3e vak	14 14		1 KW		020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				11,1		
77 18096	3e vak	14 14		2 SIL	roze	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN				5,3		
196 18096		14 14	79	1 KW		040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				52,5		
196 18096		14 14	79	2 KWZA		040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				18,5		
280 18096		14 14	273	1 KW		040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	BRK				30,1		
6 24426		2 23	tek 45	3 KWZA		080 - 100 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				38,5		
6 24426		2 23	tek 45	1 VST	terrasvst	040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				19,9		
6 24426		2 23	tek 45	2 ZAN		020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				13,6		
48 18096		2 3	tek 4	1 VST	terrasvst; licht grijs	040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				34		oud artefact; te
39 18096		2 2		4 ZAN	wit	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				10,7		mediaal fragm
39 18096		2 2		2 ZAN	beige; middel	040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				79,1		zandkleurig
39 18096		2 2		3 VST	terrasvst	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				2,1		licht gepatinee
39 18096		2 2		1 VST		020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLL	INDET				5,1		zou ook siltste
28 18096	kuil	3 1	21	1 KALK	fijn	040 - 060 mm	BR		1	INCOM	INDET	INDET				49,8		zeer fijne kalk
8 18096	oppervlak	3 3		1 VST	terrasvst	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN	38	28	18	19		intentoneel ge
8 18096	oppervlak	3 3		2 KWZA	terrasvst	040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				10,9		
133 18096		3 1	108	4 KWST		060 - 080 mm	KWE	wetsteen	1	COM	ROLS	GEEN	61	26	17	26,2	teken;	langwerpig on
133 18096		3 1	108	5 VST	terrasvst	020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				3,6		heeft oude bre
12 18096	oppervlak	3 3		2 KWST		020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				1,3		
12 18096	oppervlak	3 3		3 KWST		020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				6,4		
12 18096	oppervlak	3 3		4 VST	terrasvst	020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				4,5		heeft oud gepa
12 18096	oppervlak	3 3		5 KWZA		020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	VKL				1,3		
12 18096	oppervlak	3 3		6 SIL	roze	020 - 040 mm	GBK		1	INCOM	ROLL	GEEN				5,8		plat stuk
15 18096	oppervlak	3 3		1 ZAN		040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	VKL				13,2		licht kwartsite
199 18096		3 1	108	3 ZAN		040 - 060 mm	KWE	wetsteen	1	FRA	ROLS	GEEN	58	45	11	30,8	uwa	sommige dele
199 18096		3 1	108	4 KWST	donker	040 - 060 mm	NAK		1	FRA	ROLS	CRA	47	27	7	12,4	uwa	plat langwerpig
195 18096		3 3	108	1 VST	terrasvst	040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	CRA				38,4		
195 18096		3 3	108	2 VST	terrasvst	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	CRA				9,9		
195 18096		3 3	108	3 VST	noordelijk	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				8,5		
195 18096		3 3	108	4 VST	terrasvst	040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				19		

Vondst/CIS	Context	Vindpl/Werkpl	Spoor	Volgnr	Steensoort	Varietel	Grootte	Artefacttyp	Specifiek artef	Aantal	Compleethe	Cortex typ	Verbranding	Lengte	Breedth	Dikte	Gewicht	Actie	Opmerkingen
195 18096		3	2	108	5 VST	terrasvst	020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				13,5		
195 18096		3	2	108	6 VST	noordelijk	020 - 040 mm	GBK		2	FRA	ROLS	GEEN				9,4		
195 18096		3	2	108	7 VST	terrasvst	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	CRA				8,2		
195 18096		3	2	108	8 VST	terrasvst	040 - 060 mm	BR	gebruiksretouc	1	COM	INDET	GEEN	28	20	11	2,3	uwa	heeft langs dir
195 18096		3	2	108	9 VST	terrasvst	020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLL	GEEN				5,4		oud kernje??
195 18096		3	2	108	10 VST	terrasvst	000 - 020 mm	NAK		1	COM	ROLL	GEEN				1,5		oud artefact of
195 18096		3	2	108	11 KWZA		040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				41,8		
195 18096		3	2	108	12 KWST		020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				10,9		
195 18096		3	2	108	13 KWZA		020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				4		
195 18096		3	2	108	14 VST	terrasvst	020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLL	GEEN				6,7		oud kernje?
195 18096		3	2	108	15 ZAN	fijn	040 - 060 mm	KWE?	wetsteen	1	FRA	ROLS	GEEN	44	39	11	21,1	uwa	plat stuk, is op
195 18096		3	2	108	16 ZAN	glimmer; middelgrof	020 - 040 mm	KWE?	wetsteen	1	FRA	INDET	GEEN	31	20	18	11,8	uwa	heeft 1 mogelijk
18096 ns		3	1	108	1 VST	terrasvst	040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				69,4		
18096 ns		3	1	108	2 VST	terrasvst	040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				14,4		
18096 ns		3	1	108	3 VST	terrasvst	020 - 040 mm	AWE	schrabber	1	INCOM	ROLS	GEEN	25	22	15	6,1	F; teke	mogelijk oude
18096 ns		3	1	108	4 VST	terrasvst	040 - 060 mm	KWE	schrabber?	1	COM	ROLS	GEEN	45	43	22	46,2	teken;	in tweeën gesl
18096 ns		3	1	108	5 KWZA	met kwartsader	100 - 150 mm	KWE?	zaag?	1	FRA	ROLS	GEEN	111	51	12	105,4	teken;	platte kei (met
18096 ns		3	1	108	6 KWZA	met kwartsader	040 - 060 mm	KWE?	zaag?	1	FRA	ROLS	GEEN	44	30	10	12,4		behoort tot het
68 24426 afwerken		3	1	124	2 KWZA		080 - 100 mm	KWE	klopsteen	1	COM	ROLS	GEEN	86	28	14	51,2	teken;	duunne langwer
68 24426 afwerken		3	1	124	1 LY		040 - 060 mm	NAK	toetssteen?	1	COM	ROLS	GEEN	41	22	12	16,8	uwa	er zitten enkel
55 24426 afwerken		3	13	120	1 KWST	glimmer	040 - 060 mm	KWE	wetsteen	1	FRA	INDET	BRK	53	19	10	18	uwa	mediaal gesple
3 24426		3	13	4	1 TEF		020 - 040 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN				8,8		in 4 stukken ui
63 24426 afwerken		3	1	122	1 KWZA		100 - 150 mm	KWE	wetsteen	1	COM	ROLS	GEEN	107	29	19	107,7	F; uwa	langwerpige er
4 24426 aanleg vlak		3	13	5	1 TEF		040 - 060 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN				134,5		in meer dan 10
43 24426		3	13	n-deel	1 KWST	glimmer	040 - 060 mm	KWE	slijpsteen	1	FRA	ROLS	BRK	52	38	14	34,8	uwa	fragm van grof
43 24426		3	13	n-deel	2 KWST	glimmer	100 - 150 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				49		platte onreglm
27 24426		3	15	1	1 ZAN	glimmer	060 - 080 mm	KWE	wetsteen	1	FRA	INDET	VKL	61	50	8	39,1	uwa	licht kwartsitste
45 24426		3	13	110	1 KWZA	rood	060 - 080 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				28,9		zeer platte (5m
59 24426 erosievlak		3	13	1	1 KWST		020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				7,5		plat
46 24426		3	16	tek 28	1 GRA	roze	020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				21		oud breukvlak
56 24426		3	13	tek 24	1 KWZA	glimmer	080 - 100 mm	KWE?	wetsteen	1	COM	ROLS	GEEN	87	37	4	31	uwa	platte kei; zou
19 24426		3	13	8	1 KWST	donker met kwarts	040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				18,2		
5 24426		3	1	76	1 KWZA		040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				27		
48 24426 erosievlak		3	16	1	1 KW	melk	020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				20,2		
18096 afwerken		3	1	108	7 KWST		040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				28,4		

Vonds|OIS	Context	Vindpl|	Werkpl|	Spoor	Volgnu|	Steensoort	Varieteit	Grootte	Artefacttyp|	Specifiek artef|	Aantal	Compleethe|	Cortex typ|	Verbranding|	Lengte|	Breedte|	Dikte	Gewicif|	Actie	Opmerkingen
65 24426	|-|	3	13		1	IMOR	zeer fijn	060 - 080 mm	BR		1	FRA	INDET	BRK				43,6		door verbrandi
22 24426	plattegrond 3	3	1		1	KWST		100 - 150 mm	KWE	klopsteen	1	COM	ROLS	GEEN	111	46	34	129,9		onregelmatige
26 24426		3	13	50	2	KWZA	donker	080 - 100 mm	KWE?	wetsteen	1	COM	ROLS	VKL	84	41	8	52,8	uwa	platte enigzins
26 24426		3	13	50	1	KWST	donker	040 - 060 mm	KWE?	wetsteen	1	FRA	ROLS	VKL	44	28	6	12,2	uwa	platte rond kei
137 18096		3	1	158	1	ZAN	middelgrof	080 - 100 mm	KWE	klop/wrijfsteen	1	COM	ROLS	GEEN	94	60	33	274	F, teke	enigzins ovale
133 18096		3	1	108	3	ZAN		020 - 040 mm	BR		1	FRA	INDET	GEEN				3,5		
133 18096		3	1	108	2	VST	terrasvst	040 - 060 mm	GBK		1	INCOM	ROLS	GEEN	46	28	23	31,7		heeft ook gepa
133 18096		3	1	108	1	KW		020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				13,5		
199 18096		3	1	108	2	KWST		040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				46,2		
199 18096		3	1	108	1	VST	terrasvst	040 - 060 mm	NAK		1	FRA	ROLS	GEEN				52,9		
7 18096		3	1	2	1	VST		020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				14,3		
15 18096	oppervlak	3	1		1	KWST		020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				3,3		
131 18096		3	1		1	KWST		040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				81		hoekig van vor
12 18096	oppervlak	3	1		1	VST	terrasvst	000 - 020 mm	AFS		1	COM	ROLS	GEEN	11	19	4	0,8		sterk gepatinee
3 18096		3	1	tek 1	1	VST		020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				16,7		
8 18096	oppervlak	3	13		3	VST	terrasvst	040 - 060 mm	NAK		2	COM	ROLS	GEEN				65,9		
65 24426	|-|	3	13		2	ZAN	glimmer	080 - 100 mm	KWE	slijpsteen	1	FRA	ROLS	BRK	93	52	19	148	uwa	mogelijk zijkan
65 24426	|-|	3	13		3	ZAN	glimmer	060 - 080 mm	GBK		1	FRA	ROLS	BRK				65,4		
48 24426	erosievlak	3	16		2	KWZA		040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	INDET				12,8		
27 24426		3	15		2	ZAN	glimmer	040 - 060 mm	KWE	wetsteen	1	FRA	INDET	VKL	46	33	8	18,2	uwa	licht kwartsisc
95 24426	laeg 9	3	13	tek 41;	1	KWZA		040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				21,2		
302 18096		5			2	SIL	roze	040 - 060 mm	GBK		6	FRA	ROLL	GEEN				186,9		
302 18096		5			3	SIL	roze	060 - 080 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN				34,8		
302 18096		5			5	XXX	ijzerslak	020 - 040 mm	NAH		6	COM	ROLL	GEEN				115,7		enigzins verw
302 18096		5			6	XXX	ijzerslak	000 - 020 mm	NAH		1	COM	ROLL	GEEN				3,9		enigzins verw
302 18096		5			8	KWZA		040 - 060 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				11,7		
302 18096		5			9	KWZA		020 - 040 mm	NAK		1	COM	ROLS	GEEN				3,8		
302 18096		5			10	KWZA		020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLS	GEEN				1,7		
302 18096		5			11	XXX		040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN				54,6		ik twijfel tusser
302 18096		5			8	XXX	verkit restproduct	020 - 040 mm	BR		2	FRA	INDET	GEEN				15,3		resproduct va
302 18096		5			1	SIL	roze	020 - 040 mm	GBK		8	FRA	ROLL	GEEN				71,9		
302 18096		5			4	XXX	ijzerslak	040 - 060 mm	NAH		2	COM	ROLL	GEEN				58,7		enigzins verw
302 18096		5			7	ZAN	middelgrof	040 - 060 mm	GBK		1	FRA	ROLS	CRA						
303 18096		5 tot 11			2	SIL	roze	020 - 040 mm	GBK		1	FRA	ROLL	GEEN				8,3		
303 18096		5 tot 11			3	SIL	roze	060 - 080 mm	GBK		1	FRA	ROLL	CRA				52,4		

Vondst/CIS	Context	Vindpl/Werkpl	Spoor	Volgm/Steensoort	Varieteit	Grootte	Artefacttypi	Specifiek artef/Aantal	Compleethe	Cortex typi	Verbranding	Lengte	Breedth	Dikte	Gewicht	Actie	Opmerkingen
303 18096		5 tot 11		4 KWZA		040 - 060 mm	NAK		1 COM	ROLS	GEEN				8,2		
303 18096		5 tot 11		5 XXX	ijzerlak	040 - 060 mm	NAH		1 COM	ROLL	GEEN				40,1		
303 18096		5 tot 11		6 ZAN	fijn	040 - 060 mm	GBH		1 FRA	ROLL	GEEN				18,7		
303 18096		5 tot 11		1 SIL	roze	060 - 080 mm	GBK		1 FRA	ROLL	GEEN				84,8	F	
206 18096		8	7	1 KALK	fijn	020 - 040 mm	BR		1 FRA	INDET	GEEN				9,5		in meerdere st
169 18096		8	8	1 KALK	fijn	040 - 060 mm	BR		1 FRA	INDET	VKL				47,6		in meerdere st
169 18096	aanleg vlak	8	8	2 KWZA		060 - 080 mm	KWE?	klopsteen	1 COM	ROLS	GEEN	69	47	33	139,7		ovale kei met 2
96 18096		8		5 SIL	roze	100 - 150 mm	GBK		1 FRA	ROLL	VKL				150,2		
96 18096		8		6 KWST		060 - 080 mm	KWE	weiste	1 FRA	INDET	VKL	63	25	18	33,2	teken;	langwerpige di
168 18096		8		1 TEF			KWE	maalsteen	1 FRA	INDET	GEEN				250		in meerdere st
96 18096		8		1 VST	terrasvst	040 - 060 mm	NAK		1 COM	ROLS	GEEN				33,9		
96 18096		8		3 KW		020 - 040 mm	NAK		1 COM	ROLS	GEEN				22,5		
96 18096		8		4 SIL	roze	040 - 060 mm	GBK		1 FRA	ROLL	VKL				20		
96 18096		8		2 VST	terrasvst	020 - 040 mm	NAK		2 COM	ROLS	GEEN				35,9		
178 18096		8	7	1 KWST	fijn	060 - 080 mm	KWE	weiste	1 FRA	ROLL	GEEN	68	29	14	30,3	teken;	langwerpig pla
201 18096		8	7	1 TEF		020 - 040 mm	KWE	maalsteen	1 FRA	INDET	GEEN				28		in meerdere st

Bijlagen Hoofdstuk 13- Bijlage 13. 1.

Slachtleeftijden (in maanden) op basis van de doorbraak en/of aanwezigheid van gebitselementen.

Voor schaap/geit zijn de leeftijdsgegevens van schapen gebruikt.

Tooth Wear Stages (TWS) alleen voor de onderkaak.

put	vondstnr	diersoort	element	leeftijd	kenmerken
vindplaats 1					
4	64	rund	man	ca 24	M3 doorgebroken, maar niet geheel op hoogte. TWS: ---gU
vindplaats 2					
23	1	schaap/geit	man	< 24	TWS: g---- incl. Dp4
23	3		man	< 24	TWS: g----
23	3		man	< 24	TWS: g-d--
23	1		man	> 24	TWS: -gg--
23	1		man	> 24	TWS: -jhg
23	18	edelhert	dei	> 29	2x M3. hoogte glazuur 6,8-9,2 mm: oud, afgesleten gebit.
vindplaats 3					
1	26	rund	de	ca 24	melkpremolaren met geresorbeerde wortels
2	167		dei	ca 24	losse dp4
1	V124		des	ca 24	juveniel, uitgevallen melkkies met geresorbeerde wortels
13	95		man	> 24	TWS: -fkj-
2	173	schaap/geit	man	3-24	TWS: h-g--. Incl. dp4
1	107		man	3-24	TWS: g-f--. Incl. dp4!
2	167		dei	ca 24	losse dp4
1+2	142		man	< 24	TWS: g---- (melkgebit: dp2-4)
1	133		man	< 24	juveniel, melkgebit (dp3 en dp2) p2-p4 zijn doorgebroken, niet op hoogte en ongesleten.
1	149		man	< 24	
13	65		man	> 18	TWS: -egfU (nog niet geheel op hoogte)
13	88		man	> 24	TWS: -fggb
13	88		man	> 24	TWS: -egfa
13	66		man	> 24	TWS: -gfg-
1/2	143	varken	man	> 13	TWS: --cb-
13	65		max	< 16	juveniel, melkgebit
1	133		max	< 16	juveniel, melkgebit: incl. dp4. dp3 en dp2
1	57		man	> 16	TWS: -aeb-
13	V70		man	16-20	TWS: -aeaC M3 niet doorgebroken, Dp4 uitgevallen
1/2	143		man	> 20	TWS: ---ke
2	167		man	> 20	TWS: ----c. alleen M3. GL M3: 31,8 mm
1	V131		max	> 20	adult, incl. M3 (27,4 mm) en P2
13	93	ree	man	> 15	adult, volwassen gebit
vindplaats 11					
VP 11	Vp 11	rund	des	< 24	juveniel, ernstig afgesleten dp4 superior

vindplaats 14

9	V163	rund	de	> 18	ongesleten, waarschijnlijk niet (volledig) doorgebroken
9	280/289		dei	> 24	adult, losse volwassen M3
25	11		man	> 24	TWS: --lkg.
9	V301	schaap/geit	man	< 24	juveniel, incl DP4. TWS: g--- oud dier, zeer gesleten gebit: TWS: -lmmh
9	280/289		man	> 24	

Bijlage 13.2. Vindplaats 3. Slachtleeftijden van runderen, schapen of geiten en varkens aan de hand van de vergroeiing van de epifysen (p=proximaal; d=distaal; m=maand; EL=aangegeven leeftijd)

Soort/element	tijdstip vergroeiing	niet vergroeid	vergroeid	EL
rund				
scapula d	7-10 m	-	5	-
radius p	12-15 m	-	5	-
phalanx II p	15-18 m	1	5	-
humerus d	15-20 m	1	3	2
phalanx I p	20-24 m	1	15	-
metapode d	24-30 m	5	6	1
tibia d	24-30 m	4	3	-
calcaneus p	36 m	2	1	-
femur p	42 m	-	-	2
humerus p	42-48 m	2	-	-
radius d	42-48 m	4	-	-
femur d	42-48 m	1	-	-
tibia p	42-48 m	1	1	-
schaap of geit				
humerus d	3-4 m	-	2	-
radius p	3-4 m	-	5	-
tibia d	15-20 m	1	10	-
metapodia d	20-24 m	2	3	-
phalanx I d	10-24 m	-	3	-
varken				
scapula d	12 m	-	1	-
humerus d	12 m	2	2	-
radius p	12 m	-	2	-

Bijlage 13.3. Vindplaats 14. Slachtleeftijden van runderen, schapen of geiten en varkens aan de hand van de vergroeiing van de epifysen (p=proximaal; d=distaal; m=maand; EL=aangegeven leeftijd)

Soort/element	tijdstip vergroeiing	niet vergroeid	vergroeid	EL
rund				
radius p	12-15 m	-	1	-
phalanx II p	15-18 m	-	2	-
phalanx I p	20-24 m	1	3	-
metapode d	24-30 m	1	4	-
tibia d	24-30 m	-	2	1
calcaneus p	36 m	1	-	-
femur p	42 m	1	-	-
femur d	42-48 m	-	1	-
tibia p	42-48 m	1	1	-
schaap of geit				
humerus d	3-4 m	-	1	1
radius p	3-4 m	-	1	-
tibia d	15-20 m	-	1	-
metapodia d	20-24 m	-	1	-
varken				
phalanx I p	24 m	-	-	1

Bijlage 13.4. Maten (in mm) per vindplaats.

Vindplaats 2, put 23.

vondstnr	spoor	soort	element	Bp	SD	Bd	GL
12	1	schaap/geit	mc	22,1	14,5	24,9	119,9
1			mc	22,0		23,8	127,5

Vindplaats 3.

putnr	vondstnr	spoor	soort	element	Bp	SD	Bd	GL
13	65		ree	p1	11,7			40,9
1	19	108	edelhert	p1	21,4		19,3	55,6
1	19	108		p1	21,2		19,6	56,1
1	19	108		p1	21,6		20,0	56,5
1	18	28		p1	23,5		21,9	66,4
½	143	108		p1	23,4		20,9	66,7
13	V70			p1				68,7
13	91		rund	mt	39,8		46,7	202,0
1	9			mt	42,7		44,6	204,3
1	220	108		p1	24,1		22,8	47,6
½	143	108		p1	23,9		23,2	50,9
1	133	108		p1	23,9		22,6	52,6
1	107	108		p1	26,2		26,1	53,8
13	11			p1	28,2			54,0
1	19	108		p1	23,5		23,7	54,8
1	19	108		p1	28,3		26,2	54,9
1	133	108		p1	26,3		24,7	56,4
½	143	108		p1				56,5
1	133	108		p1	26,0		24,1	57,6
1+2	142	135		p1	29,2		26,6	58,6
½	143	108		p1	25,8		24,0	58,7
½	143	108		p2	23,9		19,8	35,4
1	133	108	rund of edelhert	p1	23,6		21,2	62,0
13	65		schaap/geit	mt	18,3	11,3	22,2	127,5
½	143	108		mt	19,6	10,3	22,9	131,9
1	133	108		p1				35,7
	V8			p1				38,3
½	143	108	varken of wild zwijn	p1	22,7		19,5	45,8

Vindplaats 11.

soort	element	Bp	SD	Bd	GL
rund	p1	31,5		32,2	59,4

Vindplaats 14, put 9.

vondstnr	soort	element	Bp	SD	Bd	GL
273	rund	p2				35,6
272	rund	p1	25,6		24,5	56,8
193	rund	p1	25,0			57,8

Bijlage 13.5. Vindplaats 3. Aantallen per skeletelement van rund, schaap of geit, varken en vleeskwaliteit (A, B, C) volgens Uerpmann (1973). Losse gebitselementen zijn niet in de tabel opgenomen.

Skeletelement	vleeskwaliteit	rund	schaap/geit	varken
Schedels en kaken				
cranium	B	7	16	9
hoornpit	C	8	2	-
maxilla	B	2	2	6
mandibula	B	23	43	18
Ribben	B	3	-	-
Wervels	A	11	-	-
Vleesrijke pootdelen				
scapula	A	18	1	8
humerus	A	23	8	10
pelvis	A	13	6	-
femur	A	5	1	1
Vleesarme pootdelen				
radius	B	9	11	4
ulna	B	8	1	2
tibia	B	11	15	-
Onderpoten				
metapodia	C	33	27	3
carpalia/tarsalia	C	24	14	2
phalanges	C	36	7	6

Bijlage 13.6. Vindplaats 14. Aantallen per skeletelement van rund, schaap of geit, varken en vleeskwaliteit (A, B, C) volgens Uerpmann (1973). Losse gebitselementen zijn niet in de tabel opgenomen.

Skeletelement	vleeskwaliteit	rund	schaap/geit	varken
Schedels en kaken				
cranium	B	-	3	1
hoornpit	C	-	1	-
maxilla	B	1	1	1
mandibula	B	2	4	2
Ribben	B	1	-	-
Wervels	A	2	1	-
Vleesrijke pootdelen				
scapula	A	1	2	2
humerus	A	4	3	1
pelvis	A	3	1	2
femur	A	3	-	-
Vleesarme pootdelen				
radius	B	1	3	-
ulna	B	1	-	-
tibia	B	6	5	-
Onderpoten				
metapodia	C	12	6	-
carpalia/tarsalia	C	12	2	1
phalanges	C	7	-	1

Bijlage 13.7. Een vergelijking van de diersoorten die op de verschillende vroegmiddeleeuwse vindplaatsen zijn aangetroffen met Groot Olmen. x = aanwezig.

	Gr. Olmen	Texel	Schagen	De Woerd	Castricum	Katwijk	Den Haag
rund	x	x	x	x	x	x	x
schaap of geit	x	x	x	x	x	x	x
varken	x	x	x	x	x	x	x
paard	x	x	x	x	x	x	x
hond	x	x	x	x	x	x	x
kat		x	x	x			x
wild zwijn				x			
ree	x				x	x	x
edelhert	x			x	x	x	x
eland	x				x		
hermelijn		x					
vos	x						
haas							x
zeezoogdier		x		x	x	x	x
kip		x	x	x	x		x
roodkeel- of parelduiker	x			x			
kroeskoppelikaan				x			
reiger			x		x		
wilde/tamme gans		x	x	x	x		
gans indet.	x			x		x	x
wilde/tamme eend	x	x	x	x			
eend indet.	x			x			
zwaan		x		x			
grote roofvogel		x					
meeuw							x
zeekoet				x			
paling			x				
meerval		x					
snoek					x		x
steur	x						x
zalm							x
doornhaai							x
stekelrog	x						x
kabeljauw	x		x				x
schelvis	x						x
kabeljauwachtige	x						
harder							x
poon	x						x
platvis			x				x
mossel		x	x				
oester	x						
kokkel	x	x	x				
strandschelp	x						
alikruik		x	x				
tepelhoren	x						
strandgaper	x						
wulk	x	x					

BIJLAGE 14.1 TOT EN MET 14.5 ONDERZOEK HOUT, HOUTSKOOL, GESCHIKTHEID DENDROCHRONOLOGIE EN ARCHEOBOTANIE

BIJLAGE 14.1 VINDPLAATS 1

m	context	datering	Monsterdiepte	volume	Inhoud
80	WP5, Profielsleuf, Tek.nr. 4/5	VMEB	+4,30 m NAP (mv +4,70 m NAP)	Gedroogd residu van 0,75 liter zand	Houtskool:3,4 gram, waarvan ca. 20 determineerbare fragmenten ($\geq 4\text{mm}$); o.a. eik

BIJLAGE 14.2 VINDPLAATS 2

m	context	datering	Monsterdiepte	volume	Inhoud
1	WP23, Laag 1, Poel 2, Tek.nr. 45	6 ^e eeuw	+3,00 m NAP (mv +4,80 m NAP)	Gedroogd residu van 1 liter zand + handverzameld materiaal	Houtskool:289 gram, waarvan ca. 1450 determineerbare fragmenten ($\geq 4\text{mm}$); o.a. eik
5	WP23, Laag 5, Aanleg vlak	7 ^e eeuw	+3,40 m tot +4,00 m NAP (mv +4,80 m NAP)	Gedroogd residu van 0,25 liter zand	Houtskool:23,4 gram, waarvan ca. 110 determineerbare fragmenten ($\geq 4\text{mm}$); o.a. eik
13	WP23, Tek.nr. 45		+2,40 m NAP (mv +4,80 m NAP)	Handverzameld materiaal	Hout: eik (fragmenten)
14	WP23, Tek.nr. 45	6 ^e eeuw	+3,20 m NAP (mv +4,80 m NAP)	Handverzameld materiaal.	Hout: eik, deel eikstomp in situ
15	WP23, Laag 1, Poel 2, Tek.nr. 45	6 ^e eeuw	+3,00 m NAP (mv +4,80 m NAP)	Nat residu van 1 liter licht humeus zand	Verkoelde macroresten: - Onverkoelde macroresten: melde, (mogelijk) nachtschade, gevlekte scheerfling, grote brandnetel, melde lijkend op strandmelde, zegge, krulzuring-type en melkdistel.
18	WP23, Poel 2, Tek. nr. 45	6 ^e eeuw	+2,40 m NAP (mv +4,80 m NAP)	Nat residu van 0,15 liter zand	Verkoelde macroresten: - Onverkoelde macroresten: - Overige resten: grote houtfragmenten (takmateriaal) en een schelpje (schijfhoren?)

Bijlage 14.3 Vindplaats 3-pagina 1 –voor ligging monster zie afb.14.2

m	context	datering	Monsterdiepte	volume	Inhoud
10	WP1, 2e Westprofiel, onderkant veen, Tek.nr. 48	VMEAB	+2,40 m NAP (mv +4,80 NAP)	Nat residu van 1,5 liter humeus zand	Verkoolde macroresten: - Onverkoalde macroresten: slank wollegras, watterorkruid, zwarte nachtschade, watteranonkel, blaarrtrekkende boterbloem, witte waterlelie, zilte zegge of kwelderzegge, uitstaande- of spiesmelde, perzikkruid, zegge (geen zilte- of kwelderzegge), paddenrus, muur, liggend of gevlugeld hertschoot en twee niet te datermineren planten. Overige resten: houtfragmenten, zoetwaterspons, mijten en statoblasten van een watervlo en een mosdierkje. Hout: eik (stamschijf), 32 jaarringen, wankant zomer/herfst, ongeschikt voor dendrochronologie.
11	WP1, 2e Westprofiel, Tek. nr. 48	VMEAB	+2,80 m tot +3,00 m NAP (mv +4,80 m NAP)	Handverzameld materiaal uit bosveen	
26	WP1, S28, Wandgreppel huisplaats 1, Tek. nr. 47	575-600 na Chr.	+3,60 tot +4,00 m NAP (vlak +4,00 m NAP)	Nat residu van 1 liter humeus zand en as.	Verkoolde macroresten: Onverkoalde macroresten: - Overige resten: houtskool en botfragmenten.
28	WP1, S149, Kuil in huisplaats 2, Tek.nr. 50	525-550 na Chr.	+3,80 m NAP (vlak +4,22 m NAP)	Nat residu van 1 liter licht humeus zand.	Verkoolde macroresten: - Onverkoalde macroresten: - Overige resten: houtskool en botfragmenten.
29	WP1, S93, erfgreppel huisplaats 1, Tek. nr. 50	475-525 na Chr.	+4,00 m NAP (vlak +4,20 m NAP)	Nat residu van 1 liter licht humeus zand.	Verkoolde macroresten: - Onverkoalde macroresten: - Overige resten: houtskool, botfragmenten en een foraminifeer.
30	WP1, S6, Wandgreppel huisplaats 3, Tek. nr. 47	550-575 na Chr.	+3,40 m NAP (vlak +3,60 m NAP)	Nat residu van 1 liter humeus zand	Verkoolde macroresten: - Onverkoalde macroresten: - Overige resten: houtskool.
44	WP1, S141, Stoekplaats, Tek. nr. 51	550-575 na Chr.	+3,73 m NAP	Nat residu van 1 liter humeus zand.	Verkoolde macroresten: kleeftkruid en een niet te datermineren plant. Onverkoalde macroresten: - Overige resten: houtskool, botfragmenten en een foraminifeer.
50	WP1, S154, Houtskoolplek, Tek.nr. 52	550-575 na Chr.	+3,70 tot +3,80 m NAP	Nat en gedroogd residu van in totaal 2,3 liter humeus zand + handverzameld materiaal	Verkoolde macroresten: - Onverkoalde macroresten: - Overige resten: grote stukken houtskool. De houtskool betreft 115,2 gram, waarvan ca.930 determineerbare fragmenten (≥ 4 mm); o.a. eik

Vindplaats 3-pagina 2

m	context	datering	Monsterdiepte	volume	Inhoud
51	WP1, S125, Wandgreppel, Tek. nr. 52	550-575 na Chr.	+3,10 tot +3,50 m NAP	Nat residu van 1 liter licht humeus zand.	Verkooldde macroresten: - Onverkooldde macroresten: - Overige resten: houtskool.
53	WP1, S125, Wandgreppel, Tek. nr. 51	550-575 na Chr.	+3,10 tot +3,50 m NAP	Nat residu van 1 liter licht humeus zand	Verkooldde macroresten: - Onverkooldde macroresten: - Overige resten: houtskool, botfragmenten en een foraminifeer
58	WP1, S172, Kuil bij huisplaats 2, Tek.nr. 55	550-575 na Chr.	+3,70 m NAP (vlak +4,10 m NAP)	Nat residu van 1 liter humeus zand	Verkooldde macroresten: - Onverkooldde macroresten: (mogelijk) gevlekte scheerling. Overige resten: houtskool.
60	WP1, S125, Deel van paal, Tek. nr. 52	600-625 na Chr.	+3,15 m NAP	Handverzameld materiaal	Hout: eik (fragment)
65	WP1, S188, Wandgreppel, Tek. nr. 52	600-625 na Chr.	+3,80 m NAP	Nat residu van 1 liter humeus zand	Verkooldde macroresten: - Onverkooldde macroresten: - Overige resten: houtskool, verbrande en onverbrande botfragmenten van o.a. vis.
83	WP13, Profiel 3-20, Tek.nr. 41	6e-7e eeuw na Chr.	+2,80 tot +3,00 m NAP	Handverzameld materiaal	Hout: eik (fragment)
89	WP13, Profiel 3-20, Laag 18, Tek.nr. 41	6e eeuw na Chr.	+2,40 tot +2,60 m NAP (vlak +4,60 m NAP onder paraboolduin)	Nat residu van 1 liter humeus zand.	Verkooldde macroresten: - Onverkooldde macroresten: grote brandhetel, melganzenvoet, zwarte nachtschade, ruseu (mogelijk) hertshooi. Overige resten: houtskool, insectenresten en een overwinteringslichaam van een watervlo. De houtskool betreft 86,3 gram, waarvan ca. 560 determineerbare fragmenten (≥ 4 mm); o.a.eik.
98	WP13, Laag 17, Profiel 3-20, Tek. nr. 41	VMEAB	+3,60 m NAP (vlak op +4,60 m NAP)	Nat residu van 1 liter licht humeus zand.	Verkooldde macroresten: - Onverkooldde macroresten: melde/melganzenvoet en (mogelijk) gevlekte scheerling. Overige resten: houtskool.
172	WP22, S108, Vondstenlaag, Tek. nr. 2	475-600 na Chr.	+4,20 m NAP (mv +4,50 m NAP)	Nat residu van 1 liter zeer humeus zand	Verkooldde macroresten: - Onverkooldde macroresten: - Overige resten: houtskool, verbrande en onverbrande botfragmenten.

Bijlage 14.4 Vindplaats 8

m	context	datering	Monsterdiepte	volumen	Inhoud
176	WP7, S41, Laag 3, Tek.nr. 11	8 ^e eeuw na Chr.	+4,30 m NAP (coupe paalkuil plattegrond)	<i>Handverzameld materiaal</i>	Houtskool: 9,6 gram, waarvan ca. 20 determineerbare fragmenten (≥ 4mm); o.a. beuk.
178	WP7, S43, Gebouw?, Tek. nr. 11	8 ^e eeuw na Chr.	+4,30 m NAP (coupe paalkuil plattegrond)	Handverzameld materiaal	Houtskool: 1,6 gram, waarvan 2 fragmenten gedetermineerd als beuk.
181	WP7, S30, Gebouw?, Tek. nr. 11	8 ^e eeuw na Chr.	+4,30 m NAP (coupe paalkuil plattegrond)	Handverzameld materiaal	Houtskool: 14,2 gram, waarvan ca. 20 determineerbare fragmenten (≥ 4mm); o.a. beuk.
207	WP7, S65, Gebouw, Tek. nr. 11	8 ^e eeuw na Chr.	+4,20 m NAP (coupe paalkuil plattegrond)	Handverzameld materiaal.	Houtskool: 7,1 gram, waarvan ca. 8 determineerbare fragmenten (≥ 4mm); o.a. beuk.
236	WP7, S37, Gebouw?, Tek. nr. 11	8 ^e eeuw na Chr.	+4,30 m NAP (coupe haardkuil plattegrond)	Handverzameld materiaal.	Houtskool: 4,2 gram, waarvan ca. 10 determineerbare fragmenten (≥ 4mm); o.a. beuk.

Bijlage 14.5 Vindplaats 14

vnr	context	datering	Monsterdiepte	volume	Inhoud
21	WP18, S55, Tek. nr. 32	7 ^e eeuw na `chr.?	+4,30 tot +4,38 m NAP (asplek binnen plattegrond)	Nat residu van 1,3 liter kleiig zand en as.	Verkooldde macroresten: gerst (korrel). Onverkooldde macroresten: - Overige resten: houtskool. De houtskool betreft 5,3 gram, waarvan ca. 70 determineerbare fragmenten (≥ 4 mm); beuk en eik. Houtskool: 7,5 gram, waarvan ca. 50 determineerbare fragmenten (≥ 4 mm); o.a. beuk en eik.
38	WP18, S112, Paalkuil Plattegrond 11, Tek.nr. 36	9 ^e eeuw na Chr.	+4,10 tot +4,40 m NAP (paalkuil boorvormige plattegrond)	Gedroogd residu van 0,10 liter zand.	
40	WP18, S64, Greppel, Tek. nr. 32	9 ^e eeuw na Chr.	+4,20 tot +4,30 m NAP (portiekkpalen- ingang plattegrond)	Handverzameld materiaal.	Houtskool: 1 fragment van 1,7 gram, gedetermineerd als beuk.
44	WP19, S266, Laag 2, Tek.nr. 38	7 ^e eeuw	+4,20 m NAP (haardplek binnen plattegrond)	Gedroogd residu van 0,5 liter zand	Houtskool: 8,8 gram, waarvan ca. 80 determineerbare fragmenten (≥ 4 mm); o.a. eik.
198	WP9, S79, Laag 1, Waterput, Tek. nr. 12	8 ^e -9 ^e eeuw na Chr.	+3,10 m NAP (onderkant waterput- vlak + 3,30 m NAP)	Nat residu van 1 liter humeus zand.	Verkooldde macroresten: rogge (korrel) en onetermineerbaar fragment (mogelijk kaf van graan). Onverkooldde macroresten: uitstaande of spiesmilde, (mogelijk) zilte rus en duizendguldenkruid. Overige resten: houtskool, kleine botjes, een visserwervel, keverschildjes en een vliegenpop.
264	WP9, Laag 2, onder S21, Tek. nr. 15	8 ^e -9 ^e eeuw na Chr.	+4,30 m NAP (S21 ronde erfgreppel?)	Nat residu van 0,2 liter zand.	Verkooldde macroresten: - Onverkooldde macroresten: - Overige resten: houtskool en schelp.

