

University of Groningen

## Middeleeuwse veenontginningen in het getijdenbekken van de Hunze

Zomer, Jeroen

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

2016

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Zomer, J. (2016). *Middeleeuwse veenontginningen in het getijdenbekken van de Hunze: Een interdisciplinair landschapshistorisch onderzoek naar de paleogeografie, ontginning en waterhuishouding (ca 800-ca 1500)*. Rijksuniversiteit Groningen.

### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

# Middeleeuwse veenontginningen in het getijdenbekken van de Hunze

**Middeleeuwse veenontginningen in het getijdenbekken van de Hunze**

Een interdisciplinair landschapshistorisch onderzoek naar de paleogeografie, ontginning en waterhuishouding (ca 800 - ca 1500)

ISBN: 978-90-367-9061-1

Vormgeving: Martin Pottjewijd Creations

Omslag: Paul Paris [www.paulparislesimages.com](http://www.paulparislesimages.com); Topografische en Militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden, oorspronkelijk vervaardigd in 1850-1864

© 2016 Jeroen Zomer



rijksuniversiteit  
 groningen

# Middeleeuwse veenontginningen in het getijdenbekken van de Hunze

Een interdisciplinair landschapshistorisch onderzoek naar de paleogeografie,  
 ontginning en waterhuishouding (ca 800 - ca 1500)

## Proefschrift

ter verkrijging van de graad van doctor aan de  
 Rijksuniversiteit Groningen  
 op gezag van de  
 rector magnificus prof. dr. E. Sterken  
 en volgens besluit van het College voor Promoties.

De openbare verdediging zal plaatsvinden op  
 donderdag 15 september 2016 om 16:15 uur

door

Jeroen Zomer

geboren op 7 november 1982  
 te Beilen

**Promotores**

Prof. dr. ir. Th. Spek

Prof. dr. J.A. Mol

Prof. dr. G.J. de Langen

**Beoordelingscommissie**

Prof. dr. P.J.E.M. van Dam

Prof. dr. H.A. Groenendijk

Prof. dr. T. Soens

# Inhoudsopgave

<b>Lijsten van tabellen en afbeeldingen</b>	<b>8</b>		
<b>Woord vooraf</b>	<b>12</b>		
<b>1 Inleiding</b>	<b>17</b>		
1.1 Middeleeuwse veenontginningen	17		
1.2 Afbakening in tijd en ruimte	18		
1.3 Probleemstelling	20		
1.4 Centrale vraagstelling	21		
1.5 Conceptueel model	21		
1.6 Onderzoeksthema's en onderzoeksvragen	22		
<i>Onderzoeksthema A Het landschap vóór de middeleeuwse veenontginningen</i>			
<i>Onderzoeksthema B De chronologie en organisatie van de ontginningen</i>			
<i>Onderzoeksthema C De waterstaatkundige ontwikkelingen tijdens en na de ontginning</i>			
1.7 Onderzoeksmethodiek en bronnen	24		
1.8 Onderzoeksopzet	25		
<b>2 Stand van het onderzoek: de paleogeografie van het Hunzebekken</b>	<b>29</b>		
2.1 Inleiding	29		
2.2 Ontwikkeling van het geowetenschappelijk onderzoek	30		
<i>Geologie</i>			
<i>Hydrologie</i>			
<i>Bodemkunde</i>			
<i>Paleogeografie</i>			
<i>Hoogtekarteringen</i>			
2.3 Laat-pleistocene landschapsvorming	38		
2.4 Holocene kustgenese	39		
<i>Een stijgende zeespiegel?</i>			
<i>Basisveen, de sleutel voor een zeespiegelcurve</i>			
<i>Smoothers vs wigglers</i>			
<i>Een zeespiegelcurve voor het Hunzebekken</i>			
<i>Het transgressie- en regressiemodel en de lithostratigrafische indeling van afzettingen in de kustvlakte</i>			
<i>Nieuw kustgenesemodel</i>			
2.5 Laat-holocene veenontwikkeling en -reconstructie	46		
<i>Het internationale veenonderzoek</i>			
<i>Veenontwikkeling in het Hunzebekken</i>			
<i>Veenreconstructie</i>			
2.6 De ontwikkeling van de Lauwerszee	51		
<b>3 Analyse: de veenontwikkeling in Hunzebekken</b>	<b>57</b>		
3.1 Inleiding	57		
3.2 Probleemstelling	57		
3.3 Veenstratigrafie en ruimtelijke diversiteit	58		
3.4 Bronnen en methoden	60		
<i>Bronnen</i>			
<i>Onderzoekslocaties</i>			
<i>Booronderzoek</i>			
<i>Boorbeschrijving en classificatie</i>			
		<i>Uitwerking boorgegevens</i>	
		<i>Onderzoek van macroresten</i>	
		3.5 Resultaten	64
		<i>Macroresten-analyse</i>	
		<i>Boorraai A1-A1' bovenloop Oude Diep (Boerakker)</i>	
		<i>Boorraai A2-A2' middenloop Oude Diep (Niekerk)</i>	
		<i>Boorraai B1-B1' bovenloop Lauwers (Peebos)</i>	
		<i>Boorraai B2-B2' middenloop Lauwers (Stroobos)</i>	
		<i>Boorraai C-C' bovenloop Niezijsterdiep (Gaweg Noordborn)</i>	
		<i>Boorraai D-D' middenloop Oude Ried (Gerkesklooster-Buitenpost)</i>	
		3.6 Discussie	76
		<i>Invloed van de pleistocene ondergrond</i>	
		<i>Holocene veenontwikkeling</i>	
		<i>Mariene invloed</i>	
		3.7 Conclusies	84
		<i>Invloed van de pleistocene ondergrond</i>	
		<i>Holocene veenontwikkeling</i>	
		<i>Mariene invloed</i>	
<b>4 Synthese: de paleogeografie van het Hunzebekken</b>	<b>89</b>		
4.1 Laat-pleistocene landschapsvorming	89		
<i>Afzettingen en landschapsontwikkelingen in het Elsterien</i>			
<i>Afzettingen en landschapsontwikkelingen in het Saalien</i>			
<i>Afzettingen en landschapsontwikkelingen in het Weichselien</i>			
<i>Het laat-glaciale reliëf en hydrologische systeem</i>			
4.2 Holocene kustgenese	94		
<i>Landschapsontwikkeling in het vroeg-Holoceen</i>			
<i>De open kust van het getijdenbekken van de Hunze</i>			
<i>De Hunze slibt dicht: bewoning op de kwelders</i>			
4.3 Laat-holocene veenontwikkeling	99		
<i>Veenontwikkeling op de plateaus</i>			
<i>De verbreiding van veen en veensoorten op de plateaus</i>			
4.4 Paleogeografische reconstructie van de kustvenen	102		
<i>Riet-zeggemoerassen en veenmosvenen</i>			
<i>Klei-op-veen gebieden en kwelders</i>			
<i>Pleistocene opduikingen</i>			
<i>Veen- en getijdenbeken</i>			
<i>Paleogeografische kaart van het zuidwestelijke Hunzebekken voor de start van de volmiddeleeuwse ontginningen.</i>			
<b>5 Stand van het onderzoek: de middeleeuwse veenontginningen in Nederland</b>	<b>113</b>		
5.1 Inleiding	113		
5.2 Rechtshistorische onderzoeken in de Utrecht-Hollandse veenvlakte	113		
5.3 De Amsterdamse School: op waterstaatkundige grondslag	115		
5.4 De Wageningse School: op fysisch-geografische grondslag	115		
5.5 Veldkarteringen en opgravingen: de archeologische proeve in Noord-Holland	117		
5.6 Het onderzoek in Noord-Nederland	119		
5.7 Onderzoeksthema's: stand van zaken en probleemverkenning	124		
<i>Factoren in de migratie naar de venen</i>			

<i>Datering van de ontginningen</i>		
<i>Rechten, aansturing en organisatie</i>		
<i>Morfogenetische modellen</i>		
<i>Waterstaats- en bedijkingsgeschiedenis</i>		
<b>6 Analyse: de middeleeuwse veenontginning van Langewold</b>	<b>135</b>	
6.1 Inleiding en probleemstelling	135	
6.2 Het onderzoeksgebied	135	
6.3 Analyse van de archeologische bewoningssporen in Langewold	136	
<i>Inleiding</i>		
<i>Bewoningssporen van vóór de middeleeuwse veenontginningen</i>		
<i>Middeleeuwse bewonings- en ontginningsporen</i>		
6.4 Analyse van het topografisch archief in Langewold	143	
<i>Inleiding</i>		
<i>De methode</i>		
<i>Dynamiek in het topografisch archief</i>		
<i>Ontginningsblokken</i>		
<i>Restvenen en zijdwendes</i>		
<i>Ontginnings- of bewoningsassen</i>		
<i>De standaard- of ideaaltypische maatvoering</i>		
<i>Dijken en dijkdoorbraken</i>		
6.5 Retrospectieve bezitsreconstructie van Lutjegast en Grootegast	164	
<i>Inleiding</i>		
<i>De bronnen</i>		
<i>Reconstructie van de locatie van edele heerden</i>		
<i>Reconstructie van het kerkeland</i>		
6.6 Een retrospectief historisch onderzoek naar de kerkgeschiedenis van Langewold	186	
<i>Inleiding</i>		
<i>De kerstening en opbouw van een parochienetwerk</i>		
<i>Het decanaat Humsterland</i>		
<i>De kerkfilatie en kerkstichtingen in Langewold</i>		
<i>Het collatierecht en de kerkstichters</i>		
<i>Conclusie</i>		
6.7 Historisch onderzoek naar de bedijking en landaanwinning	200	
<i>Inleiding</i>		
<i>De kloosterstichtingen in middeleeuws Friesland</i>		
<i>Het Kuzemer klooster</i>		
<i>Het Gerkesklooster</i>		
<i>De vroegste bedijkingen</i>		
<i>De inpoldering van het nieuwe land (nova terra)</i>		
<i>Voortschrijdende bedijkingen langs de Lauwers</i>		
6.8 Synthese: de landschapsgeschiedenis van Langewold	215	
<i>Paleogeografie van het pre-ontginningslandschap</i>		
<i>Protohistorische bewoning en ontginningen</i>		
<i>Rechten op het veen en herkomst van de kolonisten</i>		
<i>De start van de ontginningen</i>		
<i>De morfogenese en fasering van de veenontginningen</i>		
<i>Machthebbers en initiators</i>		
<i>Aanpassingen aan bodemdaling en mariene invloed</i>		
<b>7 Analyse: de middeleeuwse veenontginning van Roderwolde</b>	<b>231</b>	
7.1 Inleiding en probleemstelling	231	
7.2 Onderzoeksgebied	231	
7.3 Het natuurlijke landschap van Roderwolde	232	
<i>De pleistocene ondergrond</i>		
<i>De holocene veenvorming</i>		
<i>Reconstructie van het veen</i>		
7.4 Analyse van de archeologische bewoningssporen in Roderwolde	237	
<i>Bewoningssporen van vóór de middeleeuwse veenontginningen</i>		
<i>Middeleeuwse bewonings- en ontginningsporen</i>		
7.5 Analyse van het topografisch archief in Roderwolde	242	
<i>Verkavelingsdynamiek</i>		
<i>Primaire verkaveling</i>		
<i>Ontginnings- en bewoningsassen</i>		
<i>De Roderwolderdijk</i>		
<i>De huisplaatsen in het topografisch archief</i>		
7.6 Het historisch-maatschappelijke kader van de ontginning van Roderwolde	252	
<i>Bezits- en machtsvererving door kerkelijke instellingen</i>		
<i>Rechten op het veen</i>		
<i>De domeinen van de Utrechtse bisschop en zijn kapittels</i>		
<i>De machtsbasis van het Domkapittel</i>		
<i>De exploitatie van het foreestrecht en de datering van de veenontginning van Roderwolde</i>		
<i>De kerkgeschiedenis</i>		
<i>Conclusies</i>		
7.7 Retrospectieve bezitsreconstructie van Roderwolde	262	
<i>De bezitsreconstructie in Roderwolde</i>		
<i>Kerkelijk en adellijk bezit in Roderwolde</i>		
<i>De gewone boeren</i>		
7.8 Synthese: de landschapsgeschiedenis van Roderwolde	267	
<i>Het natuurlijke Roderwold</i>		
<i>De maatschappelijke context en de organisatie van de ontginning</i>		
<i>De uitvoering en chronologie van de ontginning</i>		
<i>Veranderende waterstaat en herontginning van het noordelijke gebied</i>		
<b>8 Hoofdlijnen en conclusies</b>	<b>277</b>	
8.1 Inleiding	277	
8.2 Het landschap vóór de middeleeuwse veenontginningen	277	
<i>Mariene invloed op de veengebieden van het Hunzebekken</i>		
<i>Paleogeografische reconstructie van het landschap vóór de ontginningen</i>		
<i>De invloed van de mens op het landschap vóór de ontginningen</i>		
8.3 Chronologie en organisatie van de veenontginningen	280	
<i>Datering van de ontginningen</i>		
<i>Rechten, aansturing en organisatie van de ontginningen</i>		
<i>Uitvoering en fasering van de ontginningen</i>		
8.4 De waterstaatkundige ontwikkelingen tijdens en na de ontginning	283	
<i>Aanpassingen aan de waterstaat</i>		
<i>Organisatie van de waterstaat</i>		
8.5 Slotbeschouwing	285	

<b>Samenvatting</b>	<b>286</b>
<b>Summary</b>	<b>292</b>
<b>Bronnen</b>	<b>297</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>320</b>
Bijlage I <sup>14</sup> C-dateringen in het onderzoeksgebied	320
Bijlage II Resultaten van het onderzoek naar macroresten	326
Bijlage III Vertaling van een oorkonde over Nova Terra (1320)	328
Bijlage IV Verantwoording van de reconstructie van goederen van het Domkapittel	330
Bijlage V Toponiemen in het onderzoeksgebied en hun betekenis	336

#### **Digitale bijlagen**

Digitale bijlage I: Boorgegevens naar onderzoek holocene veenafzettingen in het dal van het Oude Diep, de Lauwers, de Oude Ried en het Niezijlsterdiep (NEN5104)	
Digitale bijlage II: Boorgegevens van onderzoek naar dijken en dijkdoorbraak langs het Oude Diep en de Langewolder zeedijk	
Digitale bijlage III: Kaart met waterstaatkundige objecten en de achterliggende bronnen van het Hunzebekken	
Digitale bijlage IV: Archeologische basisgegevens Langewold: ARCHIS en NAD gegevens	
Digitale bijlage V: Resultaten retrospectieve bezitsreconstructie heerden Lutjegast-Grootegast	
Digitale bijlage VI: Kaart met het voormalige kerkbezit in Langewold en de achterliggende bronnen	

\*De digitale bijlagen zijn terug te vinden op DANS (Data Archiving and Networked Services):  
<http://dx.doi.org/10.17026/dans-x9y-9n7s>



# Lijsten van tabellen en afbeeldingen

## Tabellen

- 2.1 **De veenindeling van STIBOKA**, p. 48 (naar STIBOKA 1991, 25)
- 3.1 **De veengroepen**, p. 62 (naar Succow & Joosten 2001, 547 e.v.)
- 6.1 **Schatplichtige gronden in Langewold**, p. 166
- 6.2 **Kerkeland in het veengebied van Langewold**, p. 185
- 6.3 **De Münsterse inkomstenlijsten van 1475 en 1501**, p. 188
- 6.4 **Kerkgegevens van de parochies in Langewold**, p. 194
- 6.5 **Het ontginningsproces van Langewold**, p. 227

## Afbeeldingen

- 1.0 **Omgeving Twijzel**, p. 55 (Paul Paris [www.paulparislesimages.com](http://www.paulparislesimages.com))
- 1.1 **De veenlandschappen van Nederland**, p. 17 (HISTLAND/Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)
- 1.2 **Het cope-landschap rond Kockengen**, p. 17 (Topografische en Militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden, oorspronkelijk vervaardigd in 1850-1864)
- 1.3 **Het wold-landschap bij Ten Boer**, p. 18 (Topografische en Militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden, oorspronkelijk vervaardigd in 1850-1864)
- 1.4 **De pleistocene dieptekaart van de omgeving van het Hunzebekken**, p. 18 (Vos et al 2011; Actueel Hoogtebestand Nederland)
- 1.5 **Het onderzoeksgebied met de voormalige erosiedalen**, p. 19 (Kadaster; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 1.6 **Conceptueel model**, p. 21
- 1.7 **Disciplines, methoden en technieken**, p. 25
- 1.8 **Opbouw van het boek**, p. 26
- 2.0 **Het Lauwersmeer**, p. 15 (Frans de Vries [www.toonbeeldbank.nl](http://www.toonbeeldbank.nl))
- 2.1 **Chronostratigrafische correlatietabel**, p. 29 (Cohen & Gibbard 2011)
- 2.2 **Geologische, archeologische tijdsindeling**, p. 30 (De Mulder et al. 2003, 211; Spek 2004, 178)
- 2.3 **Grondgesteldheidskaart van Acker Stratingh**, p. 31 (Acker Stratingh 1837)
- 2.4 **Het DGM van kaartblad 6-oost**, p. 32 (TNO, <http://www.dinoloket.nl> (februari/2012))
- 2.5 **Detailbodemkarteringen in en rond het onderzoeksgebied**, p. 34 (Alterra/ Wageningen UR; ondergrond: Kadaster)
- 2.6 **Pleistocene dieptekaart met holocene erosie, keileem en pingoruïnes**, p. 36 (naar Vos et al. 2011;

- TNO, <http://www.dinoloket.nl> (februari/2012); Alterra/Wageningen UR)
- 2.7 **Pleistocene dieptekaart van het Lauwersmeer**, p. 39 (Vos 1992, figuur 5)
- 2.8 **Zeespiegelcurves van Jelgersma**, p. 40 (Jelgersma 1961, 44)
- 2.9 **Zeespiegelcurve van Van der Plassche**, p. 41 (Van der Plassche 1982, 43)
- 2.10 **Zeespiegelcurve van Behre**, p. 42 (Behre 2007, 84)
- 2.11 **Gemodelleerde zeespiegelcurve van Kiden en Vos**, p. 43 (naar Kiden & Vos 2012)
- 2.12 **Eerste geologische kaart van Nederland (kaartblad 6)**, p. 44 (Tesch 1919-1951)
- 2.13 **Transgressie en regressieperioden**, p. 45 (naar Griede 1978, 23)
- 2.14 **Formaties van de Boven-Noordzeegroep**, p. 46 (Westerhoff et al. 2003, 299)
- 2.15 **Paleogeografische kaart Knol**, p. 50 (Knol 1993, losse kaartbijlage)
- 2.16 **Onderzoekslocaties Groenendijk en Vos**, p. 53 (ondergrond: Centraal Bureau voor de Statistiek (Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)))
- 3.0 **Getijdenslenk op Rottum** p. 55
- 3.1 **Schematische doorsnede van een beekdal**, p. 59
- 3.2 **Locaties van boorraai en macroresten-monsters**, p. 60 (ondergrond: Vos et al 2011; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 3.3 **Klapklei in een veenprofiel**, p. 64
- 3.4 **Locatie boorraai A1-A1'**, p. 65 (ondergrond: Kadaster; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 3.5 **Legenda bij de boorraai**, p. 65
- 3.6 **Uitwerking boorraai A1-A1'**, p. 65
- 3.7 **Wilgenbladeren**, p. 66
- 3.8 **Locatie boorraai A2-A2'**, p. 67 (ondergrond: Kadaster; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 3.9 **Uitwerking boorraai A2-A2'**, p. 66
- 3.10 **Boorkolom met veenmosveen**, p. 68
- 3.11 **Locatie boorraai B1-B1'**, p. 69 (ondergrond: Kadaster; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 3.12 **Uitwerking boorraai B1-B1'**, p. 69
- 3.13 **Locatie boorraai B2-B2'**, p. 71 (ondergrond: Kadaster; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 3.14 **Uitwerking boorraai B2-B2'**, p. 71
- 3.15 **Pingoruïne bij Dorp**, p. 72 (ondergrond: Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 3.16 **Locatie boorraai C-C'**, p. 72 (ondergrond: Kadaster; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 3.17 **Uitwerking boorraai D-D'**, p. 73
- 3.18 **Veenmosveen met struikheide**, p. 73
- 3.19 **Locatie boorraai D-D'**, p. 74 (ondergrond: Kadaster; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 3.20 **Uitwerking boorraai D-D'**, p. 75
- 3.21 **Voormalige petgaten in de Twijzelermeden**, p. 76 (Foto: Lammert Postma)
- 4.0 **Fochteloërveen**, p. 87 (Frans de Vries [www.toonbeeldbank.nl](http://www.toonbeeldbank.nl))

- toonbeeldbank.nl)
- 4.1 **Dikte van de Formatie van Peelo**, p. 89 (TNO-Digitaal Geologisch Model (DGM))
  - 4.2 **Geologische doorsnede van het oer-Hunzedal**, p. 90 (TNO- Digitaal Geologisch Model (DGM))
  - 4.3 **Geologische doorsnede (noord-zuid) van het studiegebied**, p. 90 (TNO- Digitaal Geologisch Model (DGM))
  - 4.4 **Geomorfologische kaart van het onderzoeksgebied**, p. 91 (Alterra/Wageningen UR)
  - 4.5 **Pleistocene diepekaart van het onderzoeksgebied**, p. 92 (Vos et al 2011; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 4.6 **De pleistocene dalen van de Oude Ried en de Lauwers**, p. 93 (Vos et al 2011; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 4.7 **Stijphoogten en kwelgebieden van het Zuidelijk Westerkwartier**, p. 94 (naar: Koning de et al. 1986; Kadaster; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 4.8 **Pollendiagram Stobbenven**, p. 95 (Woldring & Zomer 2009, 112-113)
  - 4.9 **Diepteligging van het veen in het onderzoeksgebied**, p. 97 (Vos et al., 2011a)
  - 4.10 **De voormalige uitmonding van de Hunze**, p. 99 (Kadaster; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 4.11 **Verdwenen venen**, p. 100 (ondergrond: Vos et al. 2011a; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 4.12 **Oligotroof veensysteem in Somaa Nationaal Park Estland**, p. 104
  - 4.13 **Paleogeografische reconstructie**, p. 108 (ondergrond: Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 5.0 **Dorp en Doezum vanuit het zuiden**, p. 111 (Meindert van Dijk [www.meindertvandijkfotografie.nl](http://www.meindertvandijkfotografie.nl))
  - 5.1 **Reconstructie van Kennemerland**, p. 116 (naar De Cock 1965, 118)
  - 5.2 **Veenrug-ontginningsmodel**, p. 117 (De Bont 2011, afbeelding 3.13)
  - 5.3 **Systematische veldverkenningprojecten in Noord-Holland**, p. 118 (Bos 1988, 10)
  - 5.4 **Reconstructie Dollardgebied**, p. 120 (Wassermann 1985, 57)
  - 5.5 **Pre- en proto-historische ontginningen in Friesland**, p. 123 (De Langen 2011, 72)
  - 5.6 **Slootpatronen rondom Wartena**, p. 124 (overgetekend, naar Janssen 1989, 197)
  - 5.7 **Reconstructie Noordwest-Overijssel en zuidelijk Friesland**, p. 127 (overgetekend, naar Mol 2012, 49)
  - 6.0 **De Lauwers ter hoogte van Opende**, p. 133 (Paul Paris [www.paulparislesimages.com](http://www.paulparislesimages.com))
  - 6.1 **Westendorps oudheidkundige verhandeling**, p. 135 (Westendorp 1809, 54)
  - 6.2 **Langewold**, p. 136 ([www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl))
  - 6.3 **Archeologie Langewold**, p. 139 (NAD; ARCHIS2; ondergrond: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS))
  - 6.4 **Blokpatronen binnen de kavels**, p. 141 (Actueel Hoogtebestand Nederland 2; Kadaster)
  - 6.5 **Dynamiek in het topografisch archief**, p. 144 (naar De Bont 2008, 240 en 242)
  - 6.6 **Veranderingen in de bodemopbouw van Langewold**, p. 145 (ondergrond: Actueel Hoogtebestand Nederland 2; [www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl))
  - 6.7 **Verkaveling Lutjegast**, p. 146 ([www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl); ondergrond: Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 6.8 **Bajonetaansluitingen**, p. 147 (©2015 Google/©2005 Aerodata International Surveys)
  - 6.9 **Analyse van de verkaveling van Langewold**, p. 148 ([www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl))
  - 6.10 **Verkaveling Niekerk**, p. 149 ([www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl))
  - 6.11 **Kleidikte in de Hoogemieden**, p. 150 (Alterra/Wageningen UR; ondergrond: Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 6.12 **Ontginningshypothese Langewold**, p. 151 (Schoorl 1993, kaart 4)
  - 6.13 **Verkaveling rond het Kolonel Roblesdiep**, p. 152 ([www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl); Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 6.14 **Ligging van de Langewoldse nederzettingen**, p. 153 ([www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl); ondergrond: Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 6.15 **Verspreiding van de erven in Niekerk en Oldekerk**, p. 154 (ondergrond: [www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl); Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 6.16 **Verkaveling van Opende**, p. 154 (©2015 Google/©2005 Aerodata International Surveys)
  - 6.17 **Oldekerk**, p. 155 (©HERE/©2015 Microsoft Corporation)
  - 6.18 **Kerkverplaatsingen in Achtkarspelen**, p. 156 (ondergrond: [www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl))
  - 6.19 **Grondeigenaren en kavelbreedte in Grootegast**, p. 157 (ondergrond: [www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl))
  - 6.20 **Onderzoekslocaties inversieruggen**, p. 158 (ondergrond: Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 6.21 **Kleirug**, p. 159
  - 6.22 **Schematische weergave van een inversierug**, p. 159
  - 6.24 **Boorraai locatie 2**, p. 160
  - 6.23 **Boorraai locatie 3**, p. 160
  - 6.25 **De Roder met buitengedijkte wielen**, p. 161 (ondergrond: Kadaster; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 6.26 **Opslibbing Reitdiep en Dokkumergrotdiep**, p. 161 (Kadaster; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 6.27 **Bedijking Lauwerszeegebied**, p. 162 (Rienks & Walther 1954, dl. 2, p. 17)
  - 6.28 **Reconstructiekaart van dijken, watergangen en waterwerken in en rondom Langewold**, p. 163 (ondergrond: Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
  - 6.29 **Schematische weergave van de Westerwarf**, p. 169
  - 6.30 **Schouwregister van Grootegast**, p. 174 (GA 136-2553)
  - 6.31 **Reconstructie van eigenaren Grootegast in 1755**, p. 176 (ondergrond: [www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl))

- 6.32 **Reconstructie van Edele heerden**, p. 177 (ondergrond:www.HISGIS.nl)
- 6.33 **Verbanden tussen de Hijlema, Rickerda en Luppema heerden**, p. 178 (ondergrond:www.HISGIS.nl)
- 6.34 **Reconstructie Ruigewaard**, p. 180 (naar Alma, 2005; ondergrond: www.HISGIS.nl)
- 6.35 **Reconstructie kerkbezit veenparochies Langewold**, p. 184 (ondergrond: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS))
- 6.36 **Kerkverplaatsing Opende**, p. 185 (ondergrond: www.HISGIS.nl; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 6.37 **Laatmiddeleeuwse decanaten van Groningen**, p. 187 (Mol 1990, 56; Siemens 1962)
- 6.38 **Parochiegrenzen in het noorden van Achtkarspelen**, p. 190 (ondergrond: www.HISGIS.nl)
- 6.39 **Parochiegrenzen 'klein' Humsterland**, p. 191 (ondergrond: www.HISGIS.nl)
- 6.40 **Parochiegrenzen van Langewold**, p. 192 (Siemens 1962; www.HISGIS.nl; ondergrond Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS))
- 6.41 **Kerkafbeeldingen op zegels**, p. 193 (GA 172-1089; Van der Ploeg 2012, 161-162)
- 6.42 **Grondbezit Kuzemer klooster**, p. 196 (Siemens 1962; ondergrond: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS))
- 6.43 **Voormalige kerk van Lutjegast**, p. 197 (particuliere collectie)
- 6.44 **Grondbezit Gerkesklooster**, p. 204 (Mol 1992b, 76; Siemens 1962; ondergrond: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS))
- 6.45 **Huidige Hilmahuis**, p. 205
- 6.46 **Dertiende eeuwse pomp bij Lutjepost**, p. 207 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)
- 6.47 **Dijk van Dokkum tot Roderwolde**, p. 207 (ondergrond: Alterra/ Wageningen UR; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 6.48 **Locatie van het nieuwanland**, p. 208 (©2015 Google/©2012 Aerodata International Surveys)
- 6.49 **Hoogtekaart van het nieuwanland**, p. 210 (Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 6.50 **Parochiegrenzen nieuwanland**, p. 211 (Siemens 1962; ondergrond: Kadaster; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 6.51 **Reconstructie van dijken, waterwegen en waterwerken ten noorden van Langewold**, p. 212 (ondergrond: Kadaster; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 6.52 **Pleistocene dieptekaart Langewold**, p. 216 (Vos 2011; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 6.53 **Paleogeografische detailschets Langewold**, p. 219 (ondergrond: Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 6.54 **Luchtfoto Holme Fen**, p. 223 (©2015 Google/©2006 Getmapping plc)
- 6.55 **Holme post**, p. 223 (Rodney Burton (Creative Commons license))
- 6.56 **Ontginningsverloop Langewold**, p. 224 (ondergrond: www.HISGIS.nl; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 7.0 **Roderwolde vanuit het zuiden**, p. 229 (Paul Paris www.paulparislesimages.com)
- 7.1 **Dorpsgebied van Roderwolde**, p. 231 (www.HISGIS.nl)
- 7.2 **Hoogtekaart Roderwolde**, p. 233 (Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 7.3 **Onderzoeklocaties natuurlijk landschap Roderwolde**, p. 233 (ondergrond: Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 7.4 **Dwarsdoorsnede boorraai A-A'**, p. 234 (naar Zomer 2010, bijlage VIa en Vic)
- 7.5 **Pollendiagram "Onlandse dijk"**, p. 235 (H. Woldring, niet gepubliceerd)
- 7.6 **Kleibedekking van Roderwolde**, p. 235 Mak & Rutten 1985, bijbehorende boorstaten; Alterra/ Wageningen UR; ondergrond: Kadaster
- 7.7 **Oligotroof veen onder huisplaatsen**, p. 236 (ondergrond: Kadaster)
- 7.8 **Het middeleeuwse dorpsgebied volgens Michel**, p. 239 (overgetekend, naar Michel 1984, 67)
- 7.9 **Kogelpotscherf Hoogheem**, p. 239 (geplakt door G. van Oortmerssen, RUG/GIA; tekening M.A. Los-Weijns, RUG/GIA)
- 7.10 **Huisplaatsenclusters**, p. 240 (Nicolay, in voorb.; ondergrond: www.HISGIS.nl)
- 7.11 **Fasering huisplaatsen**, p. 241 (ondergrond: www.HISGIS.nl)
- 7.12 **Bewoonde huisplaatsen in de negentiende eeuw**, p. 241 (ondergrond: kadastrale minuutplan van 1832, gemeente Roden, sectie A, blad 2 en Sectie B, bladen 1, 2 en 3)
- 7.13 **Archeologische oppervlaktekartering**, p. 242 (Nicolay, in voorb.; ondergrond: Kadaster)
- 7.14 **Veranderingen in de bodemopbouw van Roderwolde**, p. 244 (ondergrond: Kadaster; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 7.15 **Verkavelingssporen op de hoogtekaart**, p. 245 (ondergrond: www.HISGIS.nl)
- 7.16 **Doorgaande structuren in het topografisch archief**, p. 246 (ondergrond: www.HISGIS.nl)
- 7.17 **Huisplaatsen in Peizerwold**, p. 250 (Klungel 1971, 189; ondergrond: www.HISGIS.nl)
- 7.18 **Huisplaatsen met ontginningsssporen**, p.250 (ondergrond: www.HISGIS.nl)
- 7.19 **Bodemkaart met huisplaatsen van de Kop van Drenthe**, p. 251 (Klungel 1971, 189; ondergrond: Alterra; www.HISGIS.nl; Actueel Hoogtebestand Nederland 2)
- 7.20 **Reconstructie goederenfonds van het bisdom Utrecht**, p. 255 (deels naar Spek 2014, 246 en 255; 2004, 247)
- 7.21 **Parochiegrenzen van het Noordenveld**, p. 259 (naar De Jonge van Ellemeet 1895)

- 7.22 **Plattegrond van de voormalige kerk van Roderwolde**, p. 261 (kadastrale minuutplan van 1832, gemeente Roden, sectie C)
- 7.23 **Kerkkavel Roderwolde**, p. 263 ([www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl))
- 7.24 **Bezitscomplex van het Hoogeheem in 1832**, p. 264 ([www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl))
- 7.25 **Grondbezittingen per eigenaar in Roderwolde in 1832**, p. 266 ([www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl))
- 7.26 **Veenontginning van Roderwolde stadium 1**, p. 268 (S.E. Boersma & J. Speelman (GIA) in samenwerking met de auteur)
- 7.27 **Veenontginning van Roderwolde stadium 2**, p. 269 (S.E. Boersma & J. Speelman (GIA) in samenwerking met de auteur)
- 7.28 **Veenontginning van Roderwolde stadium 3**, p. 270 (S.E. Boersma & J. Speelman (GIA) in samenwerking met de auteur)
- 7.29 **Veenontginning van Roderwolde stadium 4**, p. 271 (S.E. Boersma & J. Speelman (GIA) in samenwerking met de auteur)
- 7.30 **Veenontginning van Roderwolde stadium 5**, p. 273 (S.E. Boersma & J. Speelman (GIA) in samenwerking met de auteur)
- 8.0 **Omgeving Grootegast**, p. 275 (Meindert van Dijk [www.meindertvandijkfotografie.nl](http://www.meindertvandijkfotografie.nl))

## Woord vooraf

*“Aardrijkskunde en geschiedenis zouden ze moeten samenvoegen”* schijnt een uitspraak te zijn van ondergetekende als ijverige basisschoolleerling. Ik kan het me zelf niet herinneren, maar de uitspraak is in het meer recente verleden frequent door mijn moeder herhaald. Het ijverige was me overigens vooral te doen om de strijd die zich ontspon om de dikste stapel ansichtkaarten, kaarten die bij een 10 op een proefwerk kon worden uitgezocht bij de meester. Op de middelbare school verdween de werklust als sneeuw voor de zon, het prestatieniveau daalde en de vroege interesse in de historische geografie werd in de knop gebroken. Met een vakkenpakket zonder aardrijkskunde en geschiedenis maakte ik uiteindelijk de MAVO af. Pas na een middenkader-opleiding tot telematicus en een halfslachtige poging om iets in de bedrijfskunde te betekenen kwam ik weer enigszins op het ‘juiste’ spoor door aan een studie Land- en watermanagement te beginnen op Hogeschool Larenstein in Velp. Het mondde in 2007 uit in het schrijven van een landschapsbiografie van het Rolderdiep als afstudeerproject met Theo Spek als extern begeleider. Het commentaar luidde: *“Er had meer in gezeten”*. Een paar maanden later begon ik als eerste en op dat moment enige student aan de master Landschapsgeschiedenis aan de Rijksuniversiteit Groningen. Met een afstudeerscriptie over de landschapsgeschiedenis van Roderwolde in 2009 werd mijn interesse in veenontginningen gewekt en, zoals later bleek, een basis gelegd voor dit proefschrift.

Na een periode als projectleider en zakelijk coördinator bij het nieuwbakken Kenniscentrum Landschap aan dezelfde universiteit mocht ik in juli 2011 starten met het voor u liggende promotieonderzoek. Het onderzoek werd ingebed in het onderzoeksprogramma ‘Greep op het water’, een samenwerkingsverband tussen het Kenniscentrum Landschap en het Terpencentrum van de Rijksuniversiteit Groningen en de Fryske Akademy in Leeuwarden. Over het onderwerp van onderzoek hoefden we niet lang na te denken, het onderzoek in Roderwolde zou een stevig vervolg krijgen binnen het Hunze getijdenbekken. In dit voorwoord zal ik u verder niet vermoeien met de inhoud en de soms stressvolle weg naar de afronding. Het resultaat mag u zelf beoordelen, maar met het voor u liggende proefschrift is op zijn minst aangetoond dat aardrijkskunde en geschiedenis gezamenlijk vruchtbaar onderzoek kunnen opleveren.

Hoewel mijn naam op de kaft staat, is dit proefschrift het werk van velen die ik niet onbenoemd wil laten. De meeste dank ben ik verschuldigd aan mijn promotor Theo Spek. Theo, jouw aanstekelijke enthousiasme kent geen grenzen als het gaat om landschap in de breedste zin van het woord. Toen ik als HBO-student bij jou binnenkwam wist ik nog amper wat een promotie inhield, maar gaandeweg maakte je me wegwijs in het landschapshistorische onderzoek. Aan de ‘pioniersjaren’ bij het Kenniscentrum Landschap met jou en Anne denk ik met veel plezier terug en ik dank je voor het vertrouwen dat je me in die tijd hebt geschonken. Terugblikkend op de vele gesprekken en overleggen aan de Oude Boteringstraat 34, tijdens lunches in de stad, maar ook bij jou thuis met uitzicht op de Drentse Aa, kan ik wel stellen dat je de afgelopen jaren een ware mentor voor me bent geweest.

Ook mijn andere promotoren Hans Mol en Gilles de Langen ben ik zeer erkentelijk. Gilles, je behoedde mij voor blunders op archeologisch vlak en stuurde me bij waar nodig. Hans, je gedetailleerde commentaar op mijn teksten – van Tantebetjestijl had ik nog nooit gehoord – en de tijd die je voor mij inruimde bij bijeenkomsten of telefonische consulten met betrekking tot de middeleeuwse geschiedenis zijn van grote waarde geweest. Beiden dank daarvoor.

Bij het schrijven van dit interdisciplinaire proefschrift begaf ik me regelmatig op het gebied van specialisten. Gelukkig kon ik tijdens het onderzoek een beroep doen op Ab Grootjans, Henk Weerts en Paul Noomen voor vragen en om mijn teksten voor te leggen op het gebied van respectievelijk ecologie, fysische geografie en mediëvistiek. Andere specialisten waar ik voor vragen terecht kon of voor hulp bij het veldwerk waren: Redmer Alma, Otto Brinkkemper, Jan van den Broek, Chris de Bont, Enno Bregman, Piet Cleveringa, Jan van Doesburg, Hidde Feenstra Karel Gildemacher, Hennie Groenendijk, Gert Kortekaas, Johan Nicolay, Hans van der Plicht, Otto Roemeling, Jan Slofstra, Dirk van Smeerdijk, Peter Vos, Henk Woldring en ten slotte de werknemers van de Groninger Archieven.

Mijn collega Jeroen Benders dank ik voor zijn redactionele en ook inhoudelijke hulp. Een boek blijft zelden zonder taal- en spelfouten en in dit boek zal dat ook niet het geval zijn, maar aan jou heeft dit in ieder geval niet gelegen.

Met Dennis Worst zat ik gedurende een groot deel van dit onderzoek in hetzelfde schuitje. De lange discussies met jou over veenontginningen, maar ook over zaken daarbuiten hebben zeker bijgedragen aan het uiteindelijke resultaat. Ik zie het resultaat van jouw onderzoek met veel belangstelling tegemoet.

De eenzaamheid bij het werken aan dit onderzoek werd deels verzacht door mijn collega's van het Kenniscentrum Landschap. Jeroen Benders, Oscar Borsen, Vera Damayanti, Esgo Kuiper, Yme Kuiper, Elyze Smeets-Storms, Theo Spek, Diana Spiekhout, Jeroen Wiersma en Anne Wolff; dank voor de mooie jaren. Ook de andere collega's van de Oude Boteringestraat 34, waaronder Jan, Patricia, Boh en de buurvrouwen van kamer 113 wil ik graag bedanken voor hun collegialiteit van de afgelopen jaren.

In het bijzonder ben ik dank verschuldigd aan mijn paranimfen Oscar Borsen en Jeroen Wiersma. Oscar en Jeroen, de dagen met jullie in het veld, de perfectionering van de illegale koffiebereiding en gezamenlijke yogaoefeningen op kantoor, de (studie)reizen, de struintochten en de borrels, diners en filmavonden waren onvergetelijk. Ik hoop dan ook dat er nog vele van dit soort momenten mogen volgen!

Martin Pottjewijd, dank voor het opmaken van het geheel. Af en toe zal je wel gebaald hebben van het gebrek aan creatieve vrijheid en mijn rechtlijnigheid, maar ik hoop dat je net als ik trots bent op het uiteindelijke resultaat.

Naast collega's waren mijn ouders, (schoon)familie en vrienden er altijd om mijn geklaag over het onderzoek en de academische wereld aan te horen. Veel belangrijker is echter dat jullie er gewoon zijn, ik ben erg blij met zulke fijne mensen om mij heen. Een speciaal woord van dank gaat uit naar Hans Sikkens die me er keer op keer op wees dat "*...het na iedere dag opnieuw morgen is*".

Tot slot gaat mijn grootste dank en liefde uit naar mijn levensgezel, sinds kort mijn vrouw. Janneke, je bent het beste wat me overkomen is. Zonder jou was ik waarschijnlijk nooit aan dit promotieonderzoek begonnen en ik betwijfel of ik het had afgerond. Zoals ik wel eens vaker tegen je zeg: Je zet me aan. Op naar de volgende uitdaging.



# HOOFDSTUK 1

## Inleiding







Kleine horne  
A<sup>n</sup>

Station  
Buitenpost

Geme<sup>e</sup> Achilonspeken

Buitenposter maden

Heensmaatskate

Hotel aagm<sup>n</sup>

Lutkepost  
A<sup>n</sup>

kerkhof

de Dijk e p  
Dijkhuizer weg

Dijkhuizen  
A<sup>n</sup>

Gerkesklooster  
A<sup>n</sup>

Overzet

Bruid

Woudmaden

de Tjoel e

Kolonels diep

Blaauwverlaat

Roohel  
A<sup>n</sup>

Monniketille  
A<sup>n</sup>

Augustinusga  
A<sup>n</sup>

Sicama

Harkema opeinde  
A<sup>n</sup>

Surhuizum  
A<sup>n</sup>

nam  
L.W.

Roodeschuur  
A<sup>n</sup>

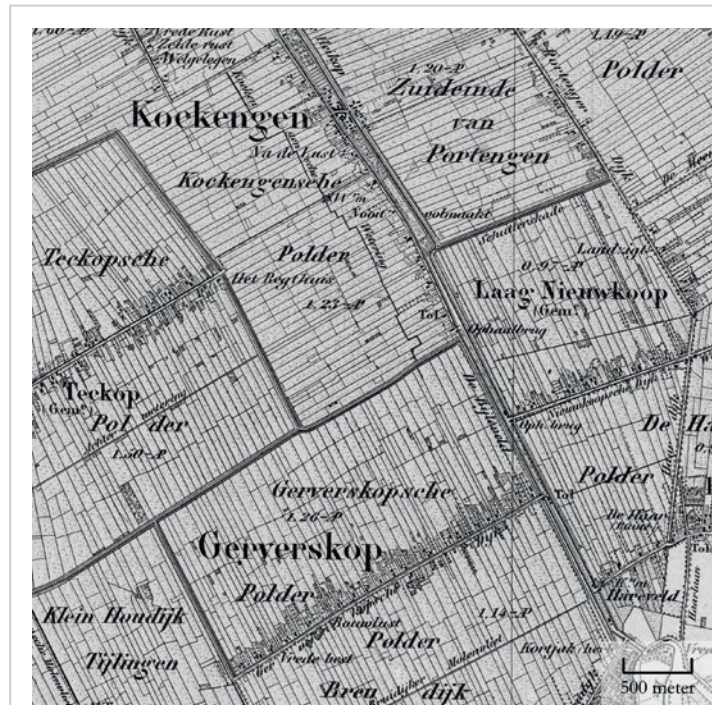
Buwoldklooster

# 1 Inleiding

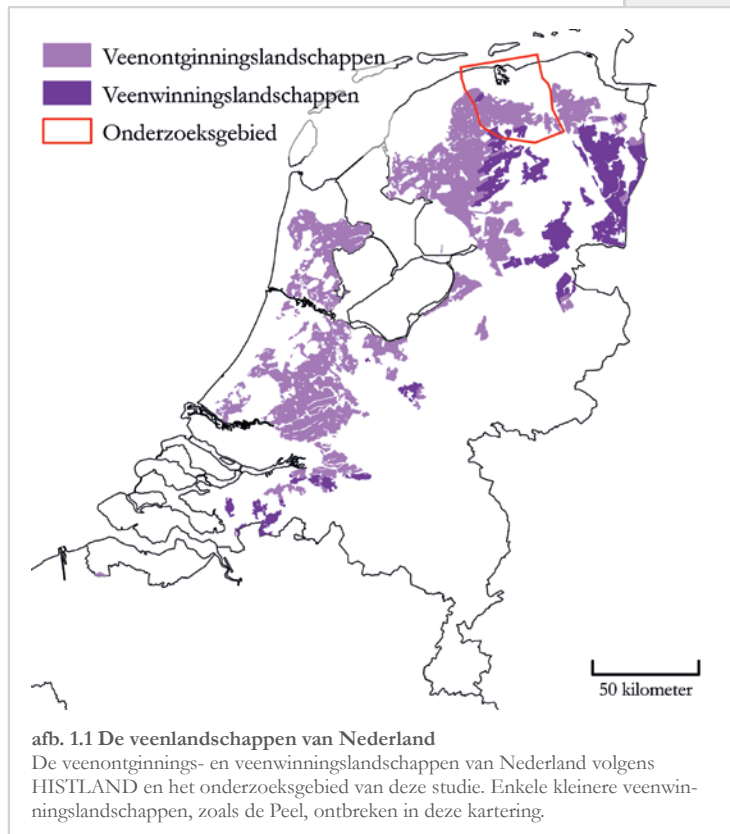
## 1.1 Middeleeuwse veenontginningen

Grote delen van Noord-Nederland kennen een cultuurlandschap dat in sterke mate is bepaald door de vroegere aanwezigheid van veen. Van oudsher werden de venen in Nederland ingedeeld in de hoogvenen en de laagvenen. De hoogvenen lagen op de hoger gelegen zandgronden van Pleistoceen-Nederland en de laagvenen lagen in een krans daaromheen in het lager gelegen Holoceen-Nederland. Ondertussen is duidelijk geworden dat laagvenen niet altijd zo laag waren en dat ze voor een groot deel bestonden uit dezelfde veensoorten als die in de hoogveen-gebieden, namelijk oligotrofe hoogveensoorten. De termen hoogveen en laagveen hebben hierdoor een ietwat kwestieuze betekenis gekregen en worden daarom tegenwoordig minder vaak gebruikt.

Grofweg langs dezelfde lijnen werden ook de landschapstypen in deze voormalige veengebieden ingedeeld. De hoogvenen zouden vanaf de middeleeuwen zijn aangesneden voor de turfwinning, bijvoorbeeld in de verveningslandschappen van West-Brabant, De Peel, de Gelderse vallei,



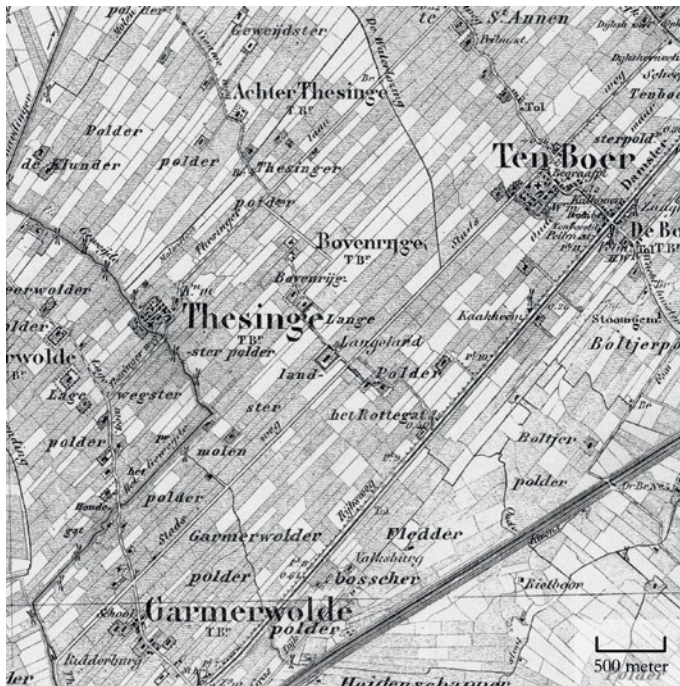
afb. 1.2 Het cope-landschap rond Kockengen  
Het cope-ontginningslandschap rondom Kockengen in de Hollands-Utrechtse veenvlakte met zijn kenmerkende afgemeten verkavelingsblokken.



afb. 1.1 De veenlandschappen van Nederland  
De veenontginnings- en veenwinningslandschappen van Nederland volgens HISTLAND en het onderzoeksgebied van deze studie. Enkele kleinere veenwinningslandschappen, zoals de Peel, ontbreken in deze kartering.

en de Noord-Nederlandse veenkoloniën. De laagvenen van West- en Noord-Nederland zouden al in de middeleeuwen zijn ontgonnen voor agrarische gebruik. Ze worden middeleeuwse veenontginningen genoemd of middeleeuws agrarische veenontginningen ter onderscheid van de verveningslandschappen (afb. 1.1). Voor nu moge het duidelijk zijn dat deze vervenings- en veenontginningslandschappen een geheel verschillende ontstaanswijze hebben.

Ook binnen de vervenings- en veenontginningslandschappen is er sprake van grote variatie in landschapsopbouw en landschapsgenese. Het vijftiende- tot zeventiende-eeuwse verveningslandschap van de Gelderse Vallei heeft een compleet andere geschiedenis en bezit andere kenmerken dan het negentiende- of twintigste- eeuwse veenkoloniale verveningslandschap in Zuidoost-Drenthe met zijn kenmerkende rationele verkaveling en dito waterwegen. Voor de veenontginningslandschappen, het onderwerp van dit onderzoek, geldt hetzelfde. De cope-ontginningen in de Hollands-Utrechtse veenvlakte hebben door een andere landschapsgenese ook andere kenmerken dan bijvoorbeeld de wold-ontginningen ten oosten van de stad Groningen (afb. 1.2 en



afb. 1.3 Het wold-landschap bij Ten Boer  
Het wold-ontginningslandschap bij Ten Boer ten oosten van de stad Groningen met zijn kenmerkende opstreckende percelen vanuit een (voormalige) waterloop.

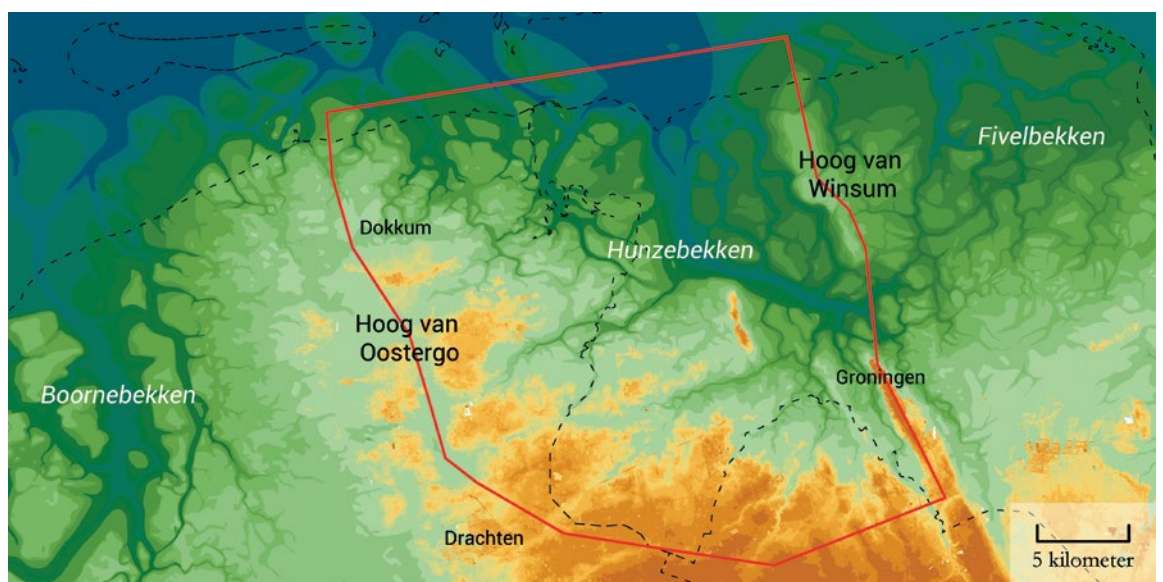
afb. 1.3). De cope-ontginningen worden gekenmerkt door de afgemeten lengte van de percelen en de daardoor blokvormige structuur van de verkaveling, terwijl de verkavelingsstructuur van de wold-ontginningen juist langgerekt is door de opstreckende percelen.

Kennis van de landschapsopbouw en landschaps-

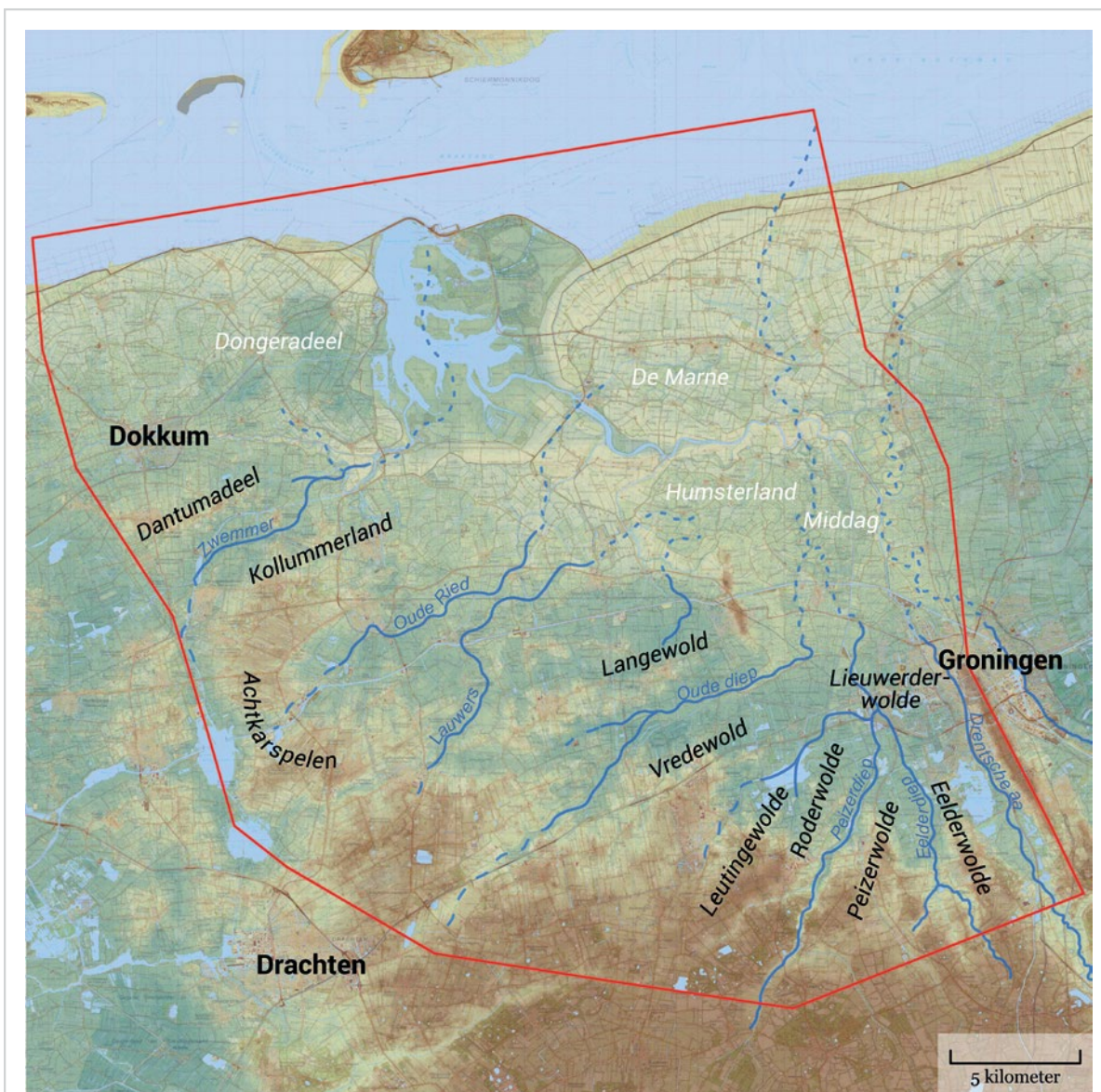
genese van de verschillende landschapstypen in Nederland is om verschillende redenen van belang. Het landschap vormt een van de belangrijkste cultuurdragers van Nederland en is onvervangbaar. De verschillende sublandschappen zijn existentieel en bepalen de culturele identiteit van mensen en groepen in de verschillende regio's. Daarnaast heeft het landschap een esthetische waarde en vormt het al eeuwen een bron van inspiratie. Kennis van dat (historische) landschap zorgt ervoor dat we op een weloverwogen en duurzame manier kunnen omgaan met toekomstige ontwikkelingen in het landschap, dat zo'n belangrijk onderdeel uitmaakt van onze moderne leefomgeving. Die (nieuwe) kennis kan tevens educatief gebruikt worden, want het landschap vormt ook een verhaal van ons collectieve verleden en heden.

## 1.2 Afbakening in tijd en ruimte

In het kustgebied Noord-Nederland worden doorgaans drie afzonderlijke pleistocene getijdenbekkens onderscheiden, te weten het Boornebekken, het Hunzebekken en het Fivelbekken (afb. 1.4). Deze gebieden worden van elkaar gescheiden door hoger gelegen plateau's, voornamelijk bestaande uit keileem. Dit onderzoek richt zich op de middeleeuwse veenontginningen in het Hunzebekken. Het Hunzebekken was een Pleistocene stelsel van erosiedalen aan de oostzijde



afb. 1.4 De pleistocene dieptekaart van de omgeving van het Hunzebekken  
De ligging van het Hunzebekken tussen alle pleistocene hoogtes en bekken in Noord-Nederland. De provinciegrenzen zijn zichtbaar als een zwarte onderbroken lijnen.  
Deze pleistocene dieptekaart en ook de overige in deze publicatie zijn een combinatie van de pleistocene dieptekaart en de actuele hoogtekartaart. De groene vlakken zijn afkomstig van de pleistocene dieptekaart en geven de diepte weer van +2 tot -15m NAP. De hoogtes daarboven zijn weergegeven door de meer gedetailleerde hoogtekartaart. De twee databestanden sluiten niet helemaal goed op elkaar aan, maar geven gezamenlijk wel een mooi beeld van het reliëf van de pleistocene ondergrond.



afb. 1.5 Het onderzoeksgebied met de voormalige erosiedalen

Het onderzoeksgebied afgebeeld op een combinatie van de topografische kaart 1:50.000 en de hoogtekaart. De natuurlijke waterlopen en hun namen zijn in blauw en de gebiedsnamen in cursief weergegeven.

begrensd door het Hoog van Winsum en aan de westzijde door het Hoog van Oostergo waarin gedurende grote delen van het Holoceen getijdeninvloed aanwezig was. Het hoofddal was het zuidoost-noordwest gelegen dal van de oer-Hunze. Loodrecht daarop, grofweg van zuidwest naar noordoost, lagen verschillende kleinere erosiedalen, zoals de Oude Ried, het Oude Diep en het Peizerdiep (afb. 1.5). De begrenzing van het Hunzebekken is aan de oost- en westzijde bij benadering bepaald door de waterscheidingen op de keilemplateau's.

Onderwerp van onderzoek zijn de veengebieden die van nature afwaterden op de oer-Hunze. Deze lagen vooral op de westflank van het bekken en werden in meeste gevallen van elkaar gescheiden door de voormalige erosiedalen (afb. 1.5). Het onderzoeks-

gebied omvat daarmee van noordwest naar zuidoost de veenontginningen van: een deel van Dantumadeel, Kollumerland, Achtkarspelen, Langewold, Vredewold, Lieuwerderwolde (omgeving van Hoogkerk en Laagkerk) en de ontginningen in de Kop van Drenthe zoals Leutingewolde, Roderwolde, Peizerwolde en Eelderwolde.

In chronologisch opzicht ligt het zwaartepunt van het onderzoek in de middeleeuwen, met name de periode tussen circa 800 en circa 1500. Dit is grofweg de periode waarin de ontginning van deze veengebieden plaatsvond en waarin de daaropvolgende problemen met bodemdaling en wateroverlast werden bestreden. Het is zonder twijfel ook de tijd waarin de hoofdstructuur van het huidige landschap, maar ook veel van de nadere invulling daarvan, vorm kreeg.

### 1.3 Probleemstelling

Hoewel reeds vanaf de jaren '50 vanuit verschillende wetenschappelijke disciplines onderzoek wordt verricht naar de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van de Vlaamse, Nederlandse en Noord-Duitse kustvlakte, zijn in het afgelopen decennium op verschillende terreinen belangrijke paradigma-wisselingen opgetreden die nieuwe vragen oproepen voor het landschapshistorisch onderzoek in Noord-Nederland.<sup>1</sup>

In de theorievorming over kustgenese is het oude model van transgressies en regressies, waarin de zeespiegelstijging en sedimentatiegeschiedenis van de gehele Noordwest-Europese kust als één samenhangend en synchroon verlopend proces werd opgevat, recent terzijde geschoven. In plaats daarvan is een nieuw kustgenese-model ontwikkeld dat veel meer uitgaat van gebiedsspecifieke parameters en formatieprocessen. Elk getijdenbekken in het Noordzeegebied blijkt zijn eigen specifieke chronostratigrafische en natuurlijk-landschappelijke ontwikkeling te hebben doorgemaakt.<sup>2</sup>

Binnen dat nieuwe kustgenese-model is ook meer aandacht gekomen voor de wisselwerking tussen ecologische en culturele processen in de kuststreken van Noordzee en Waddenzee. Waar in het verleden vaak werd gedacht dat culturele processen zoals kolonisatie, ontginning en waterbeheersing eenzijdig afhankelijk waren van het gedrag van het binnen- en buitenwater (eenzijdige beïnvloeding), wordt de laatste jaren steeds duidelijker dat er sprake was van co-adaptatie van mens en natuur: grootschalige ontginningen leidden tot bodemdaling en vergroting van de komberging, met overstromingen en afzettingen van klei tot gevolg die op hun beurt weer culturele processen in gang zetten.<sup>3</sup>

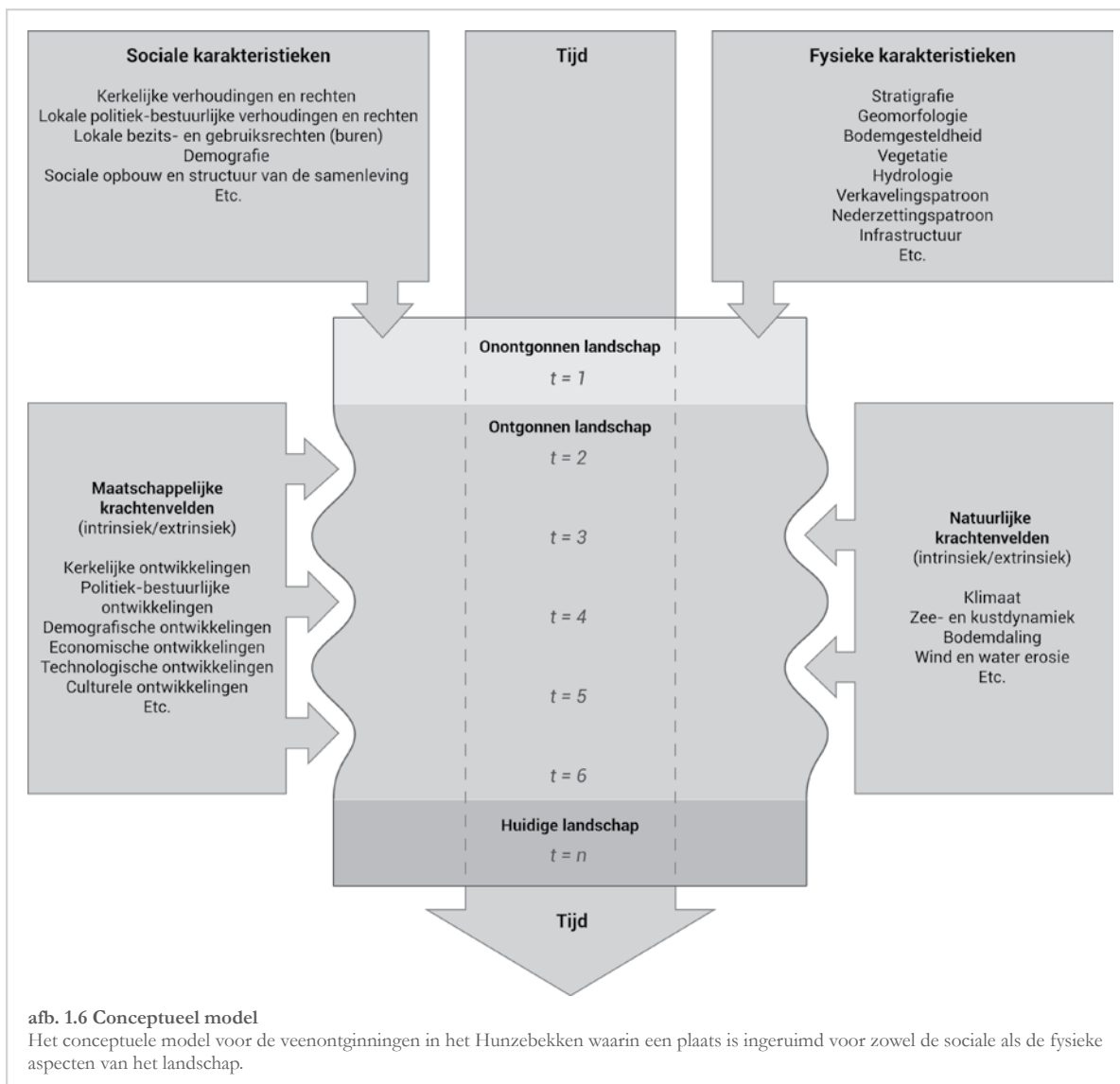
Een andere belangrijke verschuiving in het denken over de landschapsgeschiedenis van het Noord-Nederlandse kustgebied heeft plaatsgevonden op het terrein van de chronologie en ruimtelijke ontwikkeling van de veenontginningen. Ook hierin is lange tijd van een te uniform en vaak morfogenetisch ontginningsmodel uitgegaan, dat bovendien sterk was bepaald door onderzoek in West-Nederland.<sup>4</sup> Het gangbare historisch-geografische beeld in Noord-Nederland dat deze ontginningen voor het overgrote deel tussen de tiende en dertiende eeuw hun beslag hebben gekregen door middel van rivierontginningen die

zich steeds verder stroomopwaarts de veenmoerassen in verplaatsten, is door recent archeologisch onderzoek steeds meer gaan wankelen. Zowel in de late-ijzertijd en Romeinse tijd als in de vroege middeleeuwen blijken de kustvenen van Friesland en Groningen vanuit de bewoonde kwelders reeds op vrij grote schaal te zijn gekoloniseerd.<sup>5</sup> Bovendien blijken de volmiddeleeuwse veenontginningen lang niet altijd het klassieke model van stroomopwaartse rivierontginningen te volgen, onder meer door de 'verstorende' invloed van natuurlijke pleistocene hoogten langs deze rivieren en anderssoortige anomalieën van het natuurlijke landschap.<sup>6</sup> De uitdaging is om de komende jaren voor Noord-Nederland een meer gediversificeerd ontginningsmodel te ontwikkelen waarin zowel de variabele invloed van het natuurlijke milieu doorklinkt als ook de zeer diverse maatschappelijke omstandigheden waarbinnen de ontginningen hebben plaatsgevonden.<sup>7</sup>

Tot op heden is het onderzoek naar de veenontginningen te sterk disciplinair geweest voor een dergelijk model: de relatie tussen het natuurlijke landschap en het cultuurlandschap is bijvoorbeeld te weinig gelegd. Hetzelfde geldt voor koppeling met het sociale landschap. De roep om interdisciplinair onderzoek in het noordelijke kustgebied is daarom sterk. Er wordt in dat kader wel gesproken van een integrale 'delta-benadering', waarin de alfa, bèta en gamma wetenschappen met elkaar worden verbonden. De factor tijd, in de vorm van een diachronische benadering, zou daarin een belangrijke verbindende schakel moeten zijn.<sup>8</sup> In dat verband kan ook het concept van de biografie van het landschap worden genoemd waarin een vergelijkbare diachronische en interdisciplinaire aanpak wordt nagestreefd.<sup>9</sup>

Buiten deze wetenschappelijke paradigma's en methodologische kwesties is er ook vanuit maatschappelijk oogpunt voldoende aanleiding voor regionaal landschapsonderzoek. De sterke centralisatie van het ruimtelijke orderingsbeleid en de opkomst van het beleid gericht op gebiedsontwikkeling zorgen voor een grotere kennisbehoefte bij de lagere overheden. Voor het erfgoedbeleid (cultuurhistorische waardenkaarten en archeologische verwachtingskaarten) en het economisch gebruik van het erfgoed geldt iets vergelijkbaars. Tegelijkertijd lijkt met de globalisering de interesse van de bevolking voor de eigen omgeving toenemen. Mensen en instituties zijn op zoek naar het streekeigene waaraan een identiteit ontleend kan worden.

- 1 Voor de stand van onderzoek met betrekking tot de paleogeografie van het Hunzebekken en de middeleeuws agrarische veenontginningen wordt verwezen naar de hoofdstukken 2 en 5 van dit proefschrift.
- 2 Beets, Van der Spek & Van der Valk 1994; Kiden, Denys & Johnston 2002.
- 3 De Langen 1992; Knol 1993; Beets, Van der Spek & Van der Valk 1994; De Langen 2011.
- 4 Van der Linden 1956; De Cock 1965; De Bont 2008.
- 5 De Langen 2011.
- 6 Groenendijk & Vos 2010; Groenendijk et al. 2011; Veldhuis 2011.
- 7 Slofstra 2008; Mol 2012.
- 8 Slofstra 2008; Bazelmans 2009; Kabat et al. 2009; Knottnerus 2009.
- 9 Hidding, Kolen & Spek 2001; Kolen 2005; Kolen, Renes & Hermans 2015.



Het bovenstaande wetenschappelijke en maatschappelijke kader overziend kan gesteld worden dat er kennislacunes bestaan met betrekking tot de middeleeuwse veenontginningen in Noord-Nederland en dat er voldoende aanleiding is voor een diachronische, interdisciplinaire studie naar veenontginningen in afzonderlijk getijdenbekkens.

## 1.4 Centrale vraagstelling

Nu het onderwerp van het onderzoek duidelijk is en tevens is afgebakend in tijd en ruimte, kan een centrale vraagstelling worden geformuleerd. Deze luidt als volgt: *Hoe hebben de middeleeuwse veenontginningen in het Hunzebekken (Noordoost-Friesland, het Groninger Westerkwartier en Noord-Drenthe) zich in chronologisch, ruimtelijk en maatschappelijk opzicht voltrokken; welke natuurlijke en maatschappelijke factoren stuurden het verloop van deze ontginningen in hoofdzaak aan en hoe verbonden deze zich tot de veenontginningen elders in Nederland en Noordwest-Europa?*

## 1.5 Conceptueel model

Om de veenontginningen in het Hunzebekken integraal en diachroon te kunnen bestuderen is op voorhand geprobeerd alle mogelijke factoren die gedurende de tijd van invloed geweest kunnen zijn op veenontginningen in een model te vatten (afb. 1.6).<sup>10</sup> De factoren of variabelen die van invloed kunnen zijn geweest op de ontginningen zijn opgedeeld in enerzijds de karakteristieken van het landschapssysteem zelf en anderzijds de krachtenvelden die van binnenuit of buitenaf op dit systeem en deze karakteristieken inwerken.

De karakteristieken zijn de eigenschappen van het landschap die voor, tijdens en na de ontginningen aanwezig zijn. Dit kunnen zichtbare of meetbare fysieke eigenschappen wezen, zoals de geomorfologie, vegetatie en verkaveling van een (ontgonnen) veengebied. Het kunnen echter ook meer onzichtbare en vaak ook minder goed kwantificeerbare sociale eigenschappen zijn die vaak vanuit de

<sup>10</sup> Het model is bedacht in samenwerking met Dennis Worst (Universiteit Leiden/ Fryske akademy), zie ook Worst in voorbereiding.

lokale of regionale samenleving aan het landschap zijn gekoppeld, zoals de kerkelijke en politiek-bestuurlijke verhoudingen en bezittingen en rechten van instituties of burens in het veengebied.

Onder invloed van diverse krachtenvelden kunnen de karakteristieken een andere vorm aannemen. Deze krachtenvelden zijn gegroepeerd in maatschappelijke en natuurlijke krachtenvelden. Beide kunnen zowel van binnen uit (intrinsiek) als van buiten af (extrinsiek) het landschap beïnvloeden. Bodemdaling en klimaatsverandering zijn bijvoorbeeld natuurlijke krachtenvelden die invloed kunnen hebben op zowel de sociale als fysieke karakteristieken van een veenlandschap. Politiek-maatschappelijke en demografische ontwikkelingen zijn voorbeelden van maatschappelijke krachtenvelden die evengoed van invloed kunnen zijn op beide soorten karakteristieken. Gedurende de tijd kunnen krachtenvelden elkaar afwisselen waardoor er een wisselwerking kan ontstaan tussen natuurlijke en maatschappelijke krachtenvelden.

## 1.6 Onderzoeksthema's en onderzoeksvragen

In veel wetenschappelijke publicaties is het gangbaar om de onderzoeksthema's en vraagstelling te presenteren nadat het bestaande onderzoek over het onderwerp van onderzoek is besproken en geëvalueerd. In dit proefschrift is echter gekozen om de relevante historiografische informatie te plaatsen aan het begin van de twee grote empirische delen in de vorm van twee afzonderlijke hoofdstukken. Omdat voor dit promotieonderzoek literatuur uit talrijke wetenschappelijke disciplines is gebruikt die bovendien over een zeer gevarieerde thematiek handelt, zou een historiografisch totaaloverzicht in dit eerste hoofdstuk te omvangrijk worden voor een overzichtelijk betoog.<sup>11</sup>

Het onderzoek voor dit proefschrift kent een sterk diachroon karakter. De nadruk ligt daarbij niet alleen op het volmiddeleeuwse ontginningsproces zelf, maar ook op het natuurlijke landschap dat het studiegebied vóór deze ontginningen kende en de landschappelijke ontwikkelingen die door toedoen van de ontginningen in gang zijn gezet. Een en ander leidde tot de volgende drie onderzoeksthema's:

A. Het landschap vóór de middeleeuwse veenontginningen;

- B. De chronologie en organisatie van de ontginningen;
- C. De waterstaatkundige ontwikkelingen tijdens en na de ontginningen.

Deze drie thema's zijn vervolgens onderverdeeld in totaal negen deelthema's die hieronder kort worden toegelicht en voorzien van de bijbehorende onderzoeksvragen en doelstellingen.

### Onderzoeksthema A Het landschap vóór de middeleeuwse veenontginningen

#### Deelthema A1 Mariene invloed op de veengebieden van het Hunzebekken

In tegenstelling tot de meeste veengebieden van West-Nederland had in het Hunzebekken de zee gedurende het Holoceen vrij toegang tot de veengebieden in het achterland door de open kust van Noord-Nederland.<sup>12</sup> De fysisch-geografische ontwikkeling van deze kustvenen en hun relatie met de zee is tot op heden onvoldoende onderzocht. Het doel van dit onderzoeksthema is dan ook tot een voorstelling te komen van de invloed van de zee op de veengebieden in het studiegebied en dat beeld te vergelijken met andere getijdenbekkens. Belangrijke vragen daarbij zijn: Welke invloed heeft de zee gehad op de ontwikkeling van de veengebieden in het Hunzebekken? In welke perioden was er sprake van mariene invloed en hoe sterk was die invloed? In hoeverre hingen bepaalde invloeden van de zee samen met de ontginningen door de mens? En tot slot: Is deze mariene invloed karakteristiek voor het Hunzebekken of maakt het, ondanks dat elk getijdenbekken zijn eigen ontwikkeling heeft doorgemaakt, onderdeel uit van een meer algemeen patroon.

#### Deelthema A2 Paleogeografische reconstructie van het landschap vóór de ontginningen

Om te onderzoeken hoe de transformatie van natuur- naar cultuurlandschap zich in de kustvenen van het Hunzebekken heeft voltrokken is het van belang om te weten hoe het landschap er uitzag vóórdat het gebied in ontginning werd genomen. Daarvoor is een betrouwbare reconstructie nodig van de stratigrafie, morfologie, waterhuishouding en vegetatie van het natuurlijke veenlandschap vóór de middeleeuwse ontginningen.<sup>13</sup> Dit is niet alleen van belang voor een beter begrip van de ruimtelijke ontwikkeling van de ontginningen, maar ook om de invloed van het fysieke landschap op deze ontginningen beter te kunnen duiden.

11 Het betreft hoofdstuk 2 en hoofdstuk 5; zie ook dit proefschrift, p. 25 e.v.

12 Roeleveld 1974; Griede 1978; Beets, Van der Spek & Van der Valk 1994; Beets & Van der Spek 2000; Kiden, Denys & Johnston 2002.

13 Spek 2004; Vos 2015.

Om tot een dergelijke reconstructie te kunnen komen moeten eerst een aantal vragen beantwoord worden. Welke delen van het studiegebied waren bedekt met veen? Wat voor veensoorten lagen waar? En wat betekent dat voor het reliëf en de openheid van het landschap? Welke landschaps-eenheden kwamen er verder voor in het gebied? Naast een beschrijving op hoofdlijnen van de belangrijkste landschapseenheden in het studiegebied zal de paleogeografische situatie ook cartografisch gereconstrueerd worden.

### **Deelthema A3 De invloed van de mens op het landschap vóór de ontginningen**

Hoewel het landschap vóór de ontginningen een nagenoeg natuurlijke ontwikkeling heeft doorgemaakt kan vrijwel nergens worden gesproken van een volledig natuurlijk landschap. Uit recente archeologische onderzoeken is namelijk gebleken dat sommige veengebieden in het Hunzebekken ook al vóór de volle middeleeuwen werden bewoond.<sup>14</sup> Ook waren toen delen van de nog onbewoonde veenwildernissen waarschijnlijk op bepaalde manieren al in gebruik bij bewoners uit de omliggende terpen- en esdorpenlandschappen. Dit derde deelthema is daarom gewijd aan deze vroege bewoning en het vroege gebruik en heeft als doel om een beeld te krijgen van de invloed daarvan in het natuurlijke landschap. Vragen die daarvoor beantwoord dienen te worden zijn: Op welke locaties werd gewoond en is daarin een patroon te ontdekken? Welke invloed had die vroege bewoning op het veengebied? Zijn er verbanden te ontdekken tussen deze vroege bewoningslocaties en de grootschalige volmiddeleeuwse ontginningen? En hoe verhoudt dit zich tot vergelijkbare bewoning in andere getijdenbekkens?

## **Onderzoeksthema B De chronologie en organisatie van de ontginningen**

### **Deelthema B1 Datering van de ontginningen**

De ontginning van de venen in Nederland wordt in de overgrote meerderheid van de historisch-geografische literatuur vanaf de tiende eeuw gedateerd. De ontginningen zouden zijn begonnen in de Kop van Noord-Holland en zich vanaf daar over de rest van Nederland hebben verspreid. Archeologisch onderzoek in de laatste decennia heeft deze theorie echter gefalsificeerd.<sup>15</sup> Op veel plaatsen in Nederland is gebleken dat er al in de ijzertijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen veenontginningen hebben plaatsgevonden.

Op basis van deze nieuwe gegevens zijn nieuwe modellen bedacht voor het verloop van de ontginningen in Nederland. In dit onderzoeksthema zal ik proberen de ontginningen in het Hunzebekken te dateren en in dat bredere kader te plaatsen. De belangrijkste vragen daarbij zijn: Wanneer vonden de ontginningen in het Hunzebekken plaats? Was er sprake van vroege ontginningen? En valt er in de respectievelijke ouderdom van de diverse regionale ontginningen een patroon te ontdekken?

### **Deelthema B2 Rechten, aansturing en organisatie van de ontginningen**

Over de aansturing en organisatie van de volmiddeleeuwse veenontginningen in de Hollands-Utrechtse laagvlakte zijn we dankzij verschillende rechtshistorische onderzoeken vrij goed ingelicht.<sup>16</sup> Voor Noord-Nederland tasten we wat dat betreft, mede door een grote schaarste aan contemporaine bronnen, nog goeddeels in het duister.<sup>17</sup> In dit onderzoeksthema stel ik mijzelf tot doel om ondanks de bronnenbeperking een antwoord te geven op de vraag hoe en door wie de ontginningen in het Hunzebekken zijn georganiseerd. Daarbij is het van belang om antwoord te krijgen op de vragen waar de bezits- en gebruiksrechten op de veengebieden in het Hunzebekken lagen en hoe de samenleving in de volle middeleeuwen was gestructureerd en opgebouwd. Eventuele nieuwe inzichten zouden aanknopingspunten kunnen geven voor de organisatie van de ontginningen in omliggende gebieden.

### **Deelthema B3 Uitvoering en fasering van de ontginningen**

Al geruime tijd weten we dankzij onderzoeken in de veengebieden van West-Nederland dat veel veenontginningen gefaseerd zijn verlopen.<sup>18</sup> Volgens het standaardbeeld trok men vanaf een ontginningsbasis, vaak een bestaande waterloop, in stappen steeds verder het veen in. Binnen dit onderzoeksthema wil ik onderzoeken of dit ook voor de ontginningen in het Hunzebekken opgaat of dat er sprake is van afwijkingen ten opzichte van het model. Allereerst moet daarvoor onderzocht worden hoe de ontginningen in het Hunzebekken fysiek zijn uitgevoerd. Hoe ging men te werk? Was er sprake van gefaseerde ontginningen? Welke karakteristieken en krachtenvelden waren van invloed op het verloop van de ontginningen? Hoe ging men bijvoorbeeld om met de fysieke karakteristieken van het veenlandschap? En tot slot; zijn de ontginningen in het Hunzebekken te voegen naar de bestaande morfologische modellen of wijken ze hier van af?

14 De Langen 2011; Groenendijk & Vos 2013.

15 Besteman 1990; Ligtdag 1995; Vervloet 1998; De Bont 2008; De Langen 2011.

16 Van der Linden 1956; Dekker 1983; Buitelaar 1993.

17 Slofstra 2008.

18 Gottschalk 1956a; Vervloet & Mulder 1983; Vervloet & Bording 1985; Bos 1988; Mol, Noomen & Van der Vaart 1990; De Langen 1992; Ligtdag 1995; De Bont 2008.



## Onderzoeksthema C De waterstaatkundige ontwikkelingen tijdens en na de ontginning

### Deelthema C1 Aanpassingen aan de waterstaat

Alle veenontginningen kregen er door de bodemdaling vroeg of laat mee te maken: problemen met de waterhuishouding. Deze problemen werden tegengegaan door verschillende waterstaatkundige maatregelen, zoals het graven van extra sloten en het bouwen van dijken. In de eeuwen na de ontginning van het veen bracht dit grootschalige veranderingen met zich mee; hoog land werd laag en de topografie van gebieden veranderde aanzienlijk.<sup>19</sup> Om de transformatie van het veenlandschap naar het huidige cultuurlandschap beter te begrijpen is dit onderzoeksthema gericht op de waterstaat tijdens en na de ontginningen. De vragen die ik daarvoor wil beantwoorden zijn de volgende: Met welke waterstaatkundige problemen hadden de ontginningen in het Hunzebekken te kampen? Welke maatregelen hebben de bewoners genomen om de problemen met het water het hoofd te bieden? Is er in deze maatregelen een regionaal patroon of zelfs een samenwerking tussen de verschillende ontginningen te ontdekken? Hoe sluiten de gegevens uit het Hunzebekken aan bij de bestaande kennis van de waterstaatkundige geschiedenis?

### Deelthema C2 Organisatie van de waterstaat

Net als bij de ontginningen zelf kunnen we ons bij deze waterstaatkundige ontwikkelingen ook afvragen wie de maatregelen aanstuurde of organiseerde. Voor de late middeleeuwen wordt vaak gewezen naar de kloosters, maar deze kunnen door hun relatief late stichtingen onmogelijk verantwoordelijk worden gehouden voor de volmiddeleeuwse waterstaatkundige werken.<sup>20</sup> Over de organisatie van de waterstaat in de volle middeleeuwen is tot op heden nog weinig bekend.<sup>21</sup> Het antwoord op de bovenstaande vraag zou ons mogelijk niet alleen iets zeggen over de waterstaatkundige organisatie, maar ook over de organisatie van de ontginningen zelf. Dit laatste onderzoeksthema gaat daarom in op de vraag wie de organisatie van de waterstaatkundige maatregelen tijdens en na de ontginningen op zich nam. Tevens zal dit vraagstuk in een boven-regionaal perspectief geplaatst worden.

## 1.7 Onderzoeksmethodiek en bronnen

Om de middeleeuwse veenontginningen in het Hunzebekken zo integraal mogelijk te onderzoeken, wordt in dit proefschrift gebruik gemaakt van een interdisciplinaire landschapsgenetische methode.<sup>22</sup> Dit houdt in dat verschillende disciplines worden gebruikt om de ruimtelijke ontwikkeling van het landschap te kunnen analyseren en begrijpen. De bronnen, methoden en technieken die binnen het onderzoek worden gecombineerd zijn hoofdzakelijk afkomstig uit: de fysische geografie, de archeologie, de historische geografie, de mediëvistiek en de toponymie (afb. 1.7).

De belangrijkste fysische-geografische methoden die zijn aangewend zijn booronderzoek en paleogeografische reconstructie. Er wordt booronderzoek verricht naar veenrestanten in de dalen en onder kerkheuvels in het studiegebied. Aanvullend daarop wordt gebruik gemaakt van paleobotanisch macroresten-onderzoek. Deze nieuw verworven informatie wordt gecombineerd met bestaande data zoals fysisch-geografische karteringen, databases met boorprofielen en bestaande onderzoeken om het landschap van het Hunzebekken vóór de middeleeuwse ontginningen te reconstrueren. Een dergelijke paleogeografische reconstructie is een beproefde methode om een landschap uit het verleden ruimtelijk te visualiseren.<sup>23</sup>

Wat betreft archeologische methoden wordt alleen bestaand onderzoek gehanteerd. De vondstdata-bases, zoals ARCHIS (Archeologisch Informatiesysteem) en NAD (Noordelijk Archeologisch Depot), en bestaande archeologische onderzoeken worden geïnventariseerd en kritisch beschouwd zodat er een goed beeld ontstaat van de archeologische informatie over de veenontginningen in het studiegebied.

De retrospectieve benadering of de retrospectieve bezitsreconstructie is een beproefde mediëvistische en historisch-geografische methode om bij gebrek aan contemporaine bronnen onderzoek te kunnen doen naar de middeleeuwse bezitsverhoudingen, door gebruik te maken van latere bronnen – veelal post-middeleeuwse registers – die zeggingskracht hebben over eerdere perioden. Andere thema's die in dit boek door bestuderen van middeleeuwse bronnen, methoden en technieken onderzocht worden zijn de kerk- en klooster geschiedenis en de waterstaatsgeschiedenis.

19 Borger 1975; De Langen 1992; Ligtdag 1995; De Bont 2008; Knol 2010.

20 Mol 1991; Mol & Delvigne 2010; Mol 2010.

21 Borger 1992; Ligtdag 1995; Knol 2010.

22 Voor de theoretische achtergronden van het interdisciplinaire landschapsonderzoek en de geschiedenis er van, zie: Spek 2004, 41-45.

23 Roeleveld 1974; Griede 1978; Zagwijn 1986; Vos 2015.



De bronnen en methoden uit de toponymie of naamkunde worden vooral gebruikt als ondersteuning bij andere methoden. De landschappelijke betekenis van verschillende naamgroepen wordt bijvoorbeeld gebruikt bij de paleogeografische reconstructie. Hetzelfde geldt voor waternamen die vaak weergeven of het een natuurlijke of een gegraven waterloop betreft.

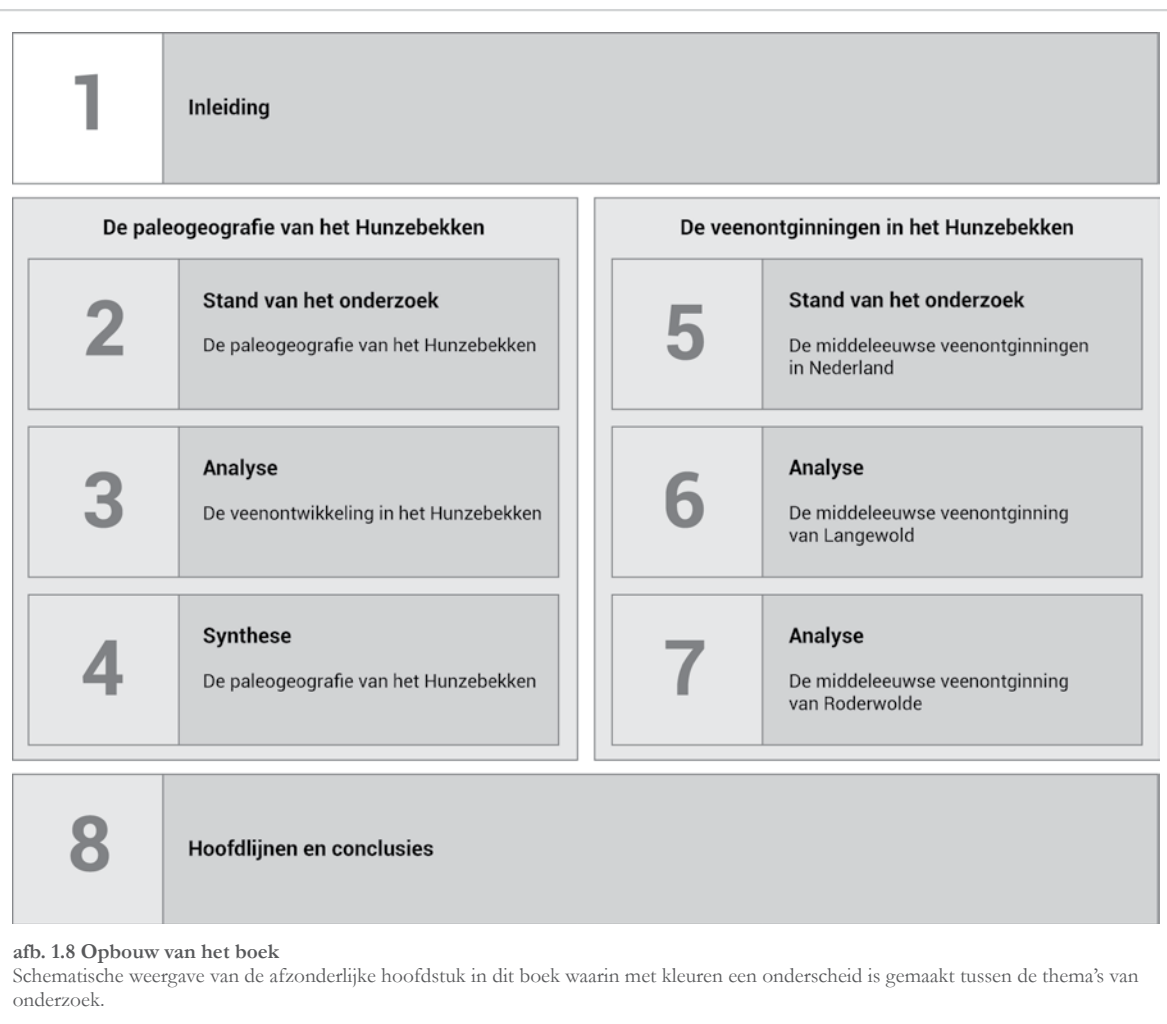
De belangrijkste historisch-geografische methoden en technieken die in de casussen zijn gehanteerd zijn de analyse van het topografisch archief en de eerder besproken retrospectieve bezitsreconstructie. Het topografisch archief, dat wil zeggen de (historische) topografische kaarten en de hoogtekartaart, wordt geanalyseerd op bekende morfologische kenmerken van middeleeuwse veenontginningen, zoals ontginningsblokken, zijdwendes of restvenen en voormalige bewoningsassen. Waterstaatkundige elementen en patronen in het

topografisch archief, zoals sluizen, waterwegen en dijken, worden op een vergelijkbare manier geanalyseerd en gekarteerd.<sup>24</sup> Tot slot is gedurende het gehele onderzoek intensief gebruik gemaakt van een Geografisch Informatie Systeem (GIS), een techniek die binnen dit onderzoek onder de historisch-geografische discipline geplaatst kan worden.<sup>25</sup> GIS vormt het fundament van dit onderzoek doordat hierin de bestaande en nieuw verkregen ruimtelijke gegevens uit de verschillende disciplines worden verenigd en geanalyseerd.

## 1.8 Onderzoekopzet

Dit proefschrift bestaat uit acht hoofdstukken waarvan het eerste wordt gevormd door deze inleiding en het laatste door de hoofdlijnen en conclusies (afb. 1.8). De tussenliggende hoofdstukken zijn onder te verdelen in twee thema's:

<sup>24</sup> De Bont 2008.  
<sup>25</sup> ESRI, Arcmap 10.



De hoofdstukken 2 tot en met 4 zijn gericht op de paleogeografie van het Hunzebekken en de hoofdstukken 5 tot en met 7 op de veenontginningen in het Hunzebekken. Beide thema's worden op vergelijkbare wijze behandeld. Eerst wordt een historisch geografisch overzicht gegeven van het belangrijkste onderzoek binnen het thema (hoofdstuk 2 en 5) en vervolgens zijn er een aantal casussen met elk hun eigen onderzoeksvragen uitgewerkt.

Hoofdstuk 3 en 4 vormen samen één casus gericht op de paleogeografie van het Hunzebekken. In deze casus is vooral gebruik gemaakt van fysisch-geografische of aardwetenschappelijke bronnen en onderzoeksmethoden. De archeologie en de toponymie dienden daarbij als hulpdisciplines. Hoofdstuk 6 en 7 vormen afzonderlijke casussen gericht op de veenontginningen van Langewold en Roderwolde. Er is gekozen voor deze twee kleinere detailstudies in beperkte gebieden in plaats van een overkoepelende studie naar alle veenontginningen in het Hunzebekken om de verschillende krachtenvelden en de wisselwerking daartussen meer in detail te kunnen onderzoeken. In deze casussen zijn met name archeologische, historisch-geografische en medi-

evistische bronnen en methoden gebruikt. De fysische geografie is hierin op zijn beurt gebruikt als hulpdiscipline, evenals de toponymie. De gebiedsstudies zijn opgebouwd uit verschillende, veelal monodisciplinaire deelstudies of bouwstenen die elk hun eigen deelparagraaf hebben. In de slotparagrafen van elk hoofdstuk worden de resultaten uitgewerkt in een integraal en chronologisch opgezet verhaal over de landschapsgeschiedenis van het gebied.

De gegevens verzameld in de tussenliggende hoofdstukken vormen de basis voor het concluderende hoofdstuk 8. Daarin worden de onderzoeksthema afzonderlijk behandeld en in een breder theoretisch en geografisch kader geplaatst. Daaraan wordt tot slot een eindbeschouwing gekoppeld waarin de gekozen onderzoeksmethodiek wordt beschouwd en waarin aanbevelingen worden gedaan voor verder onderzoek.

# HOOFDSTUK 2

Stand van het onderzoek:  
de paleogeografie van het Hunzebekken





## 2 Stand van het onderzoek: de paleogeografie van het Hunzebekken

### 2.1 Inleiding

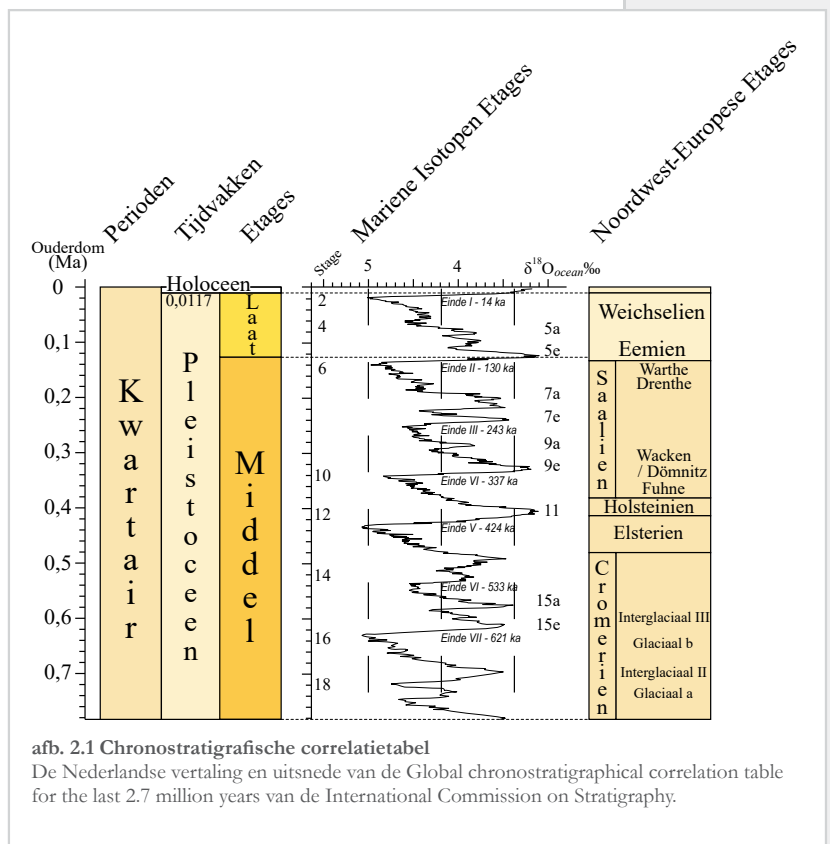
“Wie de geschiedenis niet kent is gedoemd ze te herhalen”

“Als ik verder heb gezien dan anderen, komt dat doordat ik op de schouders van reuzen stond”

De bovenstaande citaten van George Santayana en Isaac Newton geven de belangrijkste redenen voor het schrijven van de onderstaande historiografie.<sup>1</sup> T. Spek voegde daar terecht aan toe: “Om op deze schouders te klimmen en om te onderzoeken of deze voldoende stevig zijn, is allereerst een gedegen historiografisch onderzoek nodig en vervolgens een kritische reflectie op de methoden en resultaten van het tot dusverre verrichte onderzoek.”<sup>2</sup> Genoeg redenen om het onderzoek naar het natuurlijke landschap door verschillende – meest fysisch-geografische – wetenschapsdisciplines nader te bekijken.

De aanleiding om dit grotendeels geowetenschappelijke onderzoek naar het natuurlijke landschap uitgebreid te behandelen is tweeledig. Allereerst hebben de veengebieden in het Hunzebekken door hun ligging nabij de kust buitengewoon veel mariene invloed gekend waardoor hun natuurlijke ontstaansgeschiedenis dynamischer is dan van veel andere veengebieden. Ten tweede staat het bèta-onderzoek voor veel ‘alfawetenschappers’ (inclusief mijzelf) ver van de dagelijkse werkelijkheid af, waardoor deze uitgebreide historiografie geen overbodige luxe is.

In de geowetenschappen is de geologische tijdschaal ingedeeld in perioden, tijdvakken en etages (afb. 2.1).<sup>3</sup> Het jongste geologische tijdvak, het Holocene, begon 11.700 jaar geleden. Deze datering is onder meer gestoeld op metingen aan zuurstofisotopen in oceaانبodems, de zogenoemde Mariene Isotopen Etages. Door het meten van de verhoudingen tussen <sup>16</sup>O en <sup>18</sup>O kunnen variaties in het klimaat waargenomen worden. In Noordwest-Europa wordt daarnaast nog veel gebruik gemaakt van de (verouderde) periodisering op basis van vegetatieontwikkeling. Daarin worden achtereenvolgens de volgende glacialen en interglacialen onderscheiden: Weichselien, Eemien, Saalien, Holsteinien en Elsterien.<sup>4</sup> Zoals te zien is bevat het Saalien bijvoorbeeld verschillende



koudere perioden (stadialen) en warmere perioden (interstadialen). Om die reden wordt inmiddels ook wel gesproken van het Saalien-complex. Afzettingen uit oudere etages dan het Elsterien komen in dit proefschrift niet aan de orde.

De geologische tijdschaal van ICS (International Commission on Stratigraphy) geeft geen onderverdeling van het Holocene. Hiervoor in de plaats wordt in dit onderzoek de indeling van de Zweedse onderzoekers Blytt en Sernander gebruikt (afb. 2.2). Deze indeling stamt uit het eind van negentiende eeuw en is gebaseerd op klimatologische ontwikkelingen. Met nieuwe onderzoeksmethoden zijn de klimatologische ontwikkelingen veel nauwkeuriger te dateren, maar de oude onderverdeling in perioden wordt nog steeds veel gebruikt in Europa. Naast deze geologische/klimatologische tijdsindeling zijn ook de archeologische perioden afgebeeld zoals die in dit proefschrift gebruikt worden.

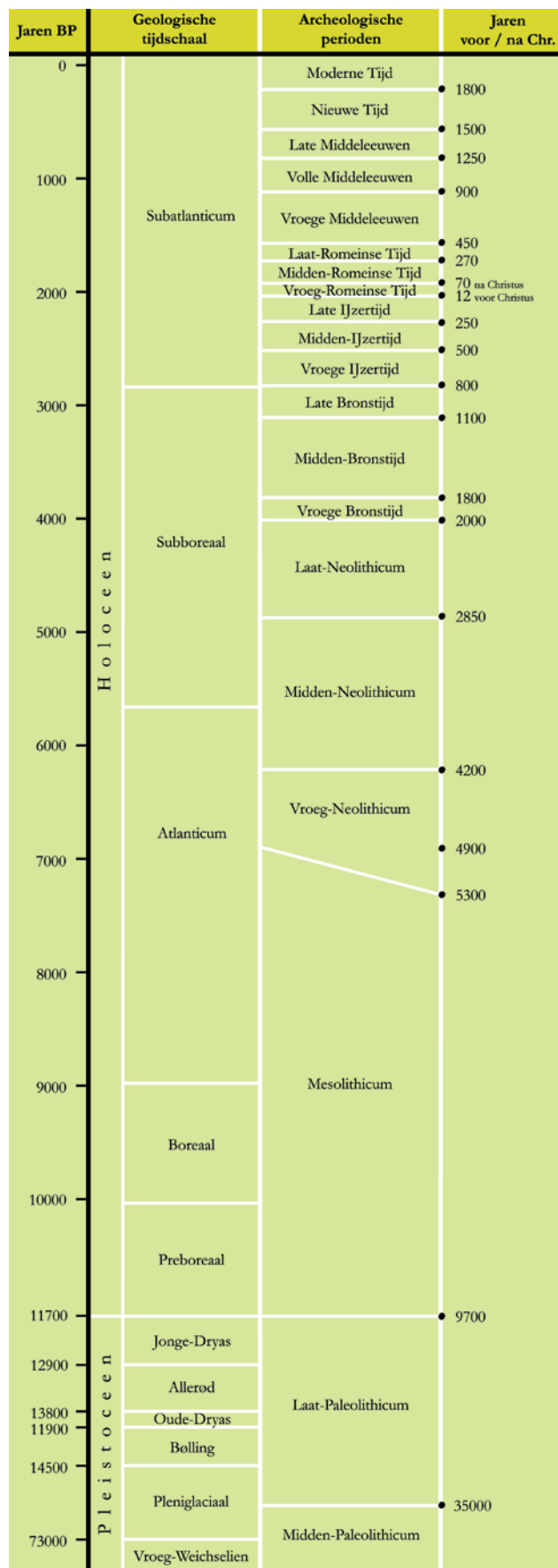
De opzet van de historiografie is als volgt. Eerst worden de ontwikkeling en de resultaten van een aantal – merendeels geowetenschappelijke – disciplines behandeld waaruit veel bronnenmateriaal is voortgekomen waar men als onderzoeker tegenwoordig uit kan putten. Daarna wordt het onderzoek naar een aantal belangwekkende thema's uit de geschiedenis van het natuurlijke landschap integraal bestudeerd en van kritische

1 Citaten van George Santayana (1863-1952), Spaans-Amerikaans schrijver, dichter en filosoof en Isaac Newton (1643-1727), Engels natuurkundige. Het citaat van Newton is afgeleid van het Latijnse *nanos gigantum humeris insidentes* dat toegeschreven wordt aan de twaalfde-eeuwse Franse filosoof Bernard van Chartres.

2 Spek 2004, 35.

3 International Commission on Stratigraphy: <http://www.stratigraphy.org/> (2015/oktober).

4 Cohen & Gibbard 2011.



afb. 2.2 Geologische, archeologische tijdsindeling  
De klimatologische tijdsindeling van Blytt en Sernander van het Holoceen en het Weichselien gecombineerd met de archeologische perioden zoals veelal gebruikt in Nederland.

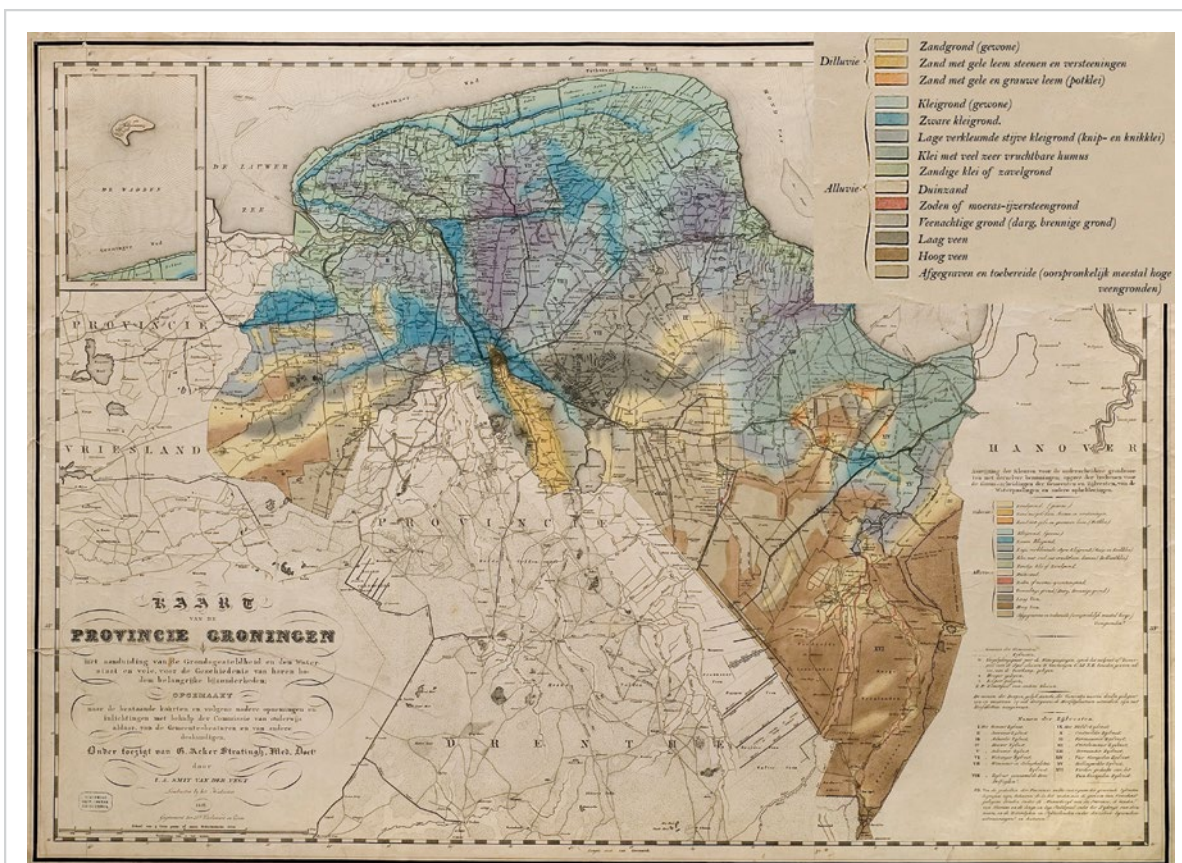
noten voorzien. De thema's zijn naar onderwerp in chronologische volgorde geplaatst en hebben wisselend een regionale en (inter)nationale relevantie.

## 2.2 Ontwikkeling van het geowetenschappelijk onderzoek

### Geologie

Het duo R. Westerhoff (1801-1874) en G. Acker Stratingh (1804-1876) behoort tot de eerste aardwetenschappers of beter gezegd landschapsvorsers van de provincie Groningen. De heren, beiden medici, wonnen samen een prijsvraag met een geologische beschrijving van de provincie. De prijsvraag was uitgeschreven met als doel het maken van een kaart van de grondgesteldheid van de provincie. De winnaars kregen een medaille en geld om het benodigde onderzoek te doen voor het maken van een kaart. De twee kregen tijdens het project echter een hoogoplopende ruzie, waardoor het gezamenlijke project spaak liep. Acker Stratingh voltooide vervolgens in 1837 zelf een kaart waarop provinciedekkend de grondgesteldheid van de gehele provincie Groningen werd afgebeeld (afb. 2.3). Op die kaart tekende hij, onder anderen met behulp van schoolmeesters uit de provincie, verrassend nauwkeurig de grondsoorten in die de provincie op dat moment rijk was.<sup>5</sup>

De eerste nationale geologische kaart werd vervaardigd door W.C.H. Staring, pionier in de geologie en landbouwkunde en naamgever van het voormalige Staring-instituut in Wageningen.<sup>6</sup> Hij maakte tussen 1858 en 1867 in opdracht van minister-president Thorbecke een geologische kartering van Nederland op schaal 1:200.000. Deze kaarten waren dan wel op grotere schaal getekend, nauwkeurig waren ze niet. Ze waren niet gebaseerd op uitgebreid geologisch onderzoek; Staring deed wel aanbevelingen voor vervolgstudies op dit vlak. Gezien de gelijknissen tussen de kaarten wat betreft de provincie Groningen, heb ik het vermoeden dat Staring gebruik heeft gemaakt van de kaart van Acker Stratingh. Beiden gebruiken in de legenda een splitsing tussen diluviale en alluviale gronden, waaronder vervolgens grondsoorten zoals zand, klei, duinzand, laagveen en hoogveen worden onderscheiden.



afb. 2.3 Grondgesteldheidskaart van Acker Stratingh

De kaart van Acker Stratingh met als bijschrift: "Kaart van de provincie Groningen met aanduiding van de Grondgesteldheid en den Waterstaat en vele, voor de Geschiedenis van haren bodem belangrijke bijzonderheden; opgemaakt naar de bestaande kaarten en volgens nadere opnemingen en inlichtingen met behulp der Commissie van onderwijs aldaar, van de Gemeente-besturen en van andere deskundigen, onder toezicht van G. Acker Stratingh, Med. Doct., door I.A. Smit van der Vegt, landmeter bij het Kadaster (1837)".

Het in 1913 opgezette Rijksbureau, later Rijksinstituut voor Drinkwatervoorziening was de eerste organisatie die op grote schaal boringen zette. Het instituut had niet zozeer de primaire behoefte om de stratigrafie van de ondergrond te leren kennen, als wel om de watervoerende pakketten in de ondergrond in kaart te brengen. Vanaf 1918 werd door de Geologische Stichting, later de Rijks Geologische Dienst (RGD), ook puur geologisch bodemonderzoek uitgevoerd. Dit resulteerde tussen 1919 en 1951 in de eerste en tot nog toe enige reeks landsdekkende geologische kaarten in schaal 1:50.000.<sup>7</sup> Ook deze kaarten waren nog weinig nauwkeurig. Die detaillering kwam in delen van Nederland wel tot stand met de uitgave van een nieuwe Geologische kaart in schaal 1:50.000 door de RGD (1964-2000).<sup>8</sup> Voor deze kartering werden op grote schaal nieuwe boringen verricht, ongeveer 10 per km<sup>2</sup>.<sup>9</sup> Vernieuwend aan deze nieuwe geologische kaart was het idee om te werken met profieltypen en dwarsdoorsnedes. Zo kon 'diepte' in de kaart worden aangebracht. Deze kartering is in 1998 stopgezet door het toenmalige Nederlandse Organisatie voor toegepaste-natuurwetenschappelijk onderzoek (NITG-TNO), waarin de RGD in 1997 was opgegaan. De serie is

voor het overgrote deel van het onderzoeksgebied nooit gepubliceerd.<sup>10</sup>

Naast deze landelijke karteringen werden om andere redenen werden boringen gezet in het studiegebied. Een groot deel van deze boringen is gedaan door de Vrije Universiteit en geplaatst in het kader van de grootschalige geologische onderzoeken van W. Roeleveld en J.W. Griede.<sup>11</sup> Deze twee kwartair-geologen richtten zich op de mariene holocene sedimentstratigrafie en paleogeografie van het kustgebied van Noord-Nederland. In Noordoost-Friesland werden door Griede gemiddeld 4,8 boringen per km<sup>2</sup> gezet en in het kustgebied van Groningen door Roeleveld ongeveer 2,9 boringen per km<sup>2</sup>.<sup>12</sup> Het booronderzoek werd aangevuld met paleobotanische informatie en <sup>14</sup>C-dateringen. In de jaren daarna zijn ook door de RGD en NITG-TNO nog veel boringen gezet in het studiegebied, waardoor het totaal aantal boringen in het studiegebied neerkomt op ruim 11 per km<sup>2</sup>. Het verschil in geografische spreiding en de kwaliteit van deze boringen is zeer groot. Zo zijn er amper boringen gezet in de Waddenzee en bevat de set ook kwalitatief slechte boringen uit de negentiende eeuw.

- 5 Acker Stratingh 1837; Knol, Bardet & Cappers 2005, 38-41.
- 6 Staring 1858-1867.
- 7 Tesch 1919-1951.
- 8 Goeree-Overflakkee was in 1964 het eerste kaartblad dat gereed kwam, Enschede in 2000 het laatste.
- 9 De Groot 1987.
- 10 Alleen de uiterste zuidzijde van het gebied is gekarteerd in 1988 en verschenen als Heerenveen 11 Oost en West.
- 11 Roeleveld 1974; Griede 1978.
- 12 Roeleveld 1974, 24; Griede 1978, 16; De oppervlakte van het studiegebied van Roeleveld is geschat op 1450 km<sup>2</sup>. Een groot deel van de boringen van Griede is verzameld tijdens studentenpractica in het gebied. Roeleveld 1974, 24.



De boringen zijn tegenwoordig allemaal verzameld in de zogenaemde DINO-database (Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond), die wordt beheerd door NITG-TNO (nu: TNO | Geologische Dienst van Nederland). Hoewel de boorgegevens kritisch moeten worden gebruikt, zijn ze onmisbaar voor het onderzoek naar de geologie waar dan ook in Nederland. De onderzoeken en datasets van Griede en Roeleveld zijn in het bijzonder van belang voor het onderzoeksgebied.

Sinds de jaren negentig wordt door TNO sterk ingezet op automatisering en digitalisering van de

detail niet hoog. Voor heel Nederland, ongeveer 40.000 km<sup>2</sup>, is gebruik gemaakt van ruim 16.500 boringen, gemiddeld zo'n 0,4 boring per km<sup>2</sup>.<sup>15</sup> Ter vergelijking: de 'analoge' geologische kaarten waren gebaseerd op meer dan twintig maal zoveel basismateriaal. Dit gebrek aan kwalitatief goede boringen is deels wel op te vangen met de huidige modelleringsmethoden, maar om een gedetailleerd en waarheidsgetrouw beeld van een kleine regio te schetsen zijn meer gegevens nodig.

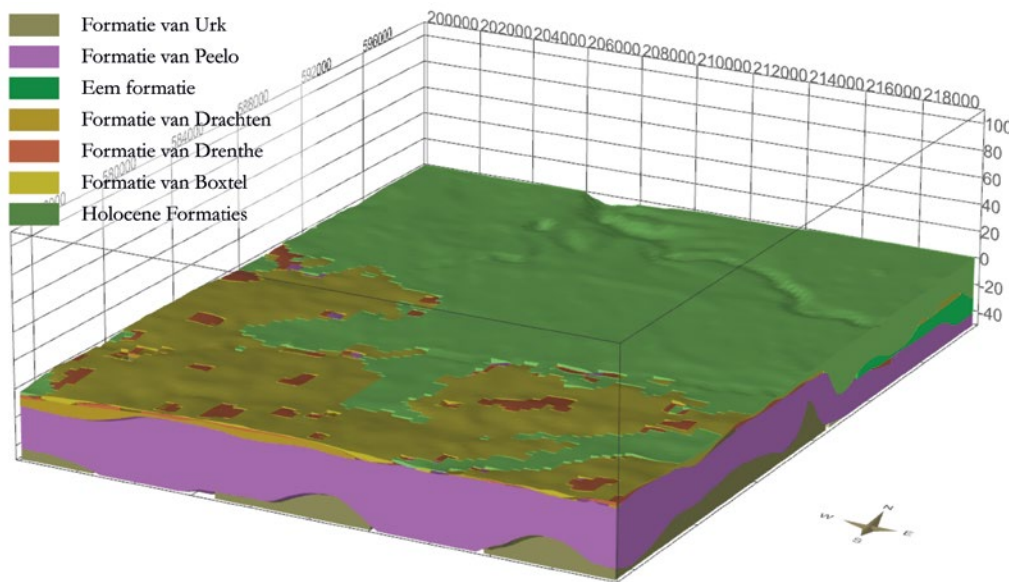
Momenteel werkt TNO | Geologische Dienst van Nederland aan GeoTOP, een gedetailleerder geologisch model voor de ondiepe ondergrond

waarin onder andere meer en ook nieuwe boorgegevens worden verwerkt. In dit model worden wel alle holocene formaties apart opgenomen. Helaas was dit model nog niet beschikbaar voor het studiegebied bij afronding van het manuscript van dit proefschrift.<sup>16</sup>

De invoering van absolute dateringsmethodes, beginnend met de <sup>14</sup>C-datering vanaf de jaren vijftig, zorgde voor een kentering in het geologische vakgebied. Naast het relatief dateren van lagen ten opzichte van elkaar en door middel van pollenanalyse, werd het mogelijk om bepaalde sedimenten onafhankelijk van elkaar absoluut te dateren. De

mogelijkheid om afzettingen absoluut te dateren lag aan de basis van het veranderende denken over de holocene kustgenese, maar zou pas dertig tot veertig jaar later aan de orde komen. Sinds de jaren vijftig zijn vele geologische en archeologische dateringen uitgevoerd. Het gaat hierbij voornamelijk om <sup>14</sup>C- en dendrochronologische dateringen.

In de afgelopen jaren zijn steeds meer dateringen gedaan met de relatief nieuwe methode genaamd *optically stimulated luminescence* (osl). Hiermee kunnen in tegenstelling tot de eerder genoemde methoden mineralen worden gedateerd. Sommige mineralen worden 'opgeladen' door middel van natuurlijke achtergrondstraling. Deze lading wordt in de vorm van een lichtsignaal, het luminescentiesignaal, vrijgegeven bij verhitting of verlichting. Door het luminescentiesignaal te meten is het



afb. 2.4 Het DGM van kaartblad 6-oost

Een weergave van het digitaal geologisch model van kaartblad 6-oost. Aan de noordzijde ligt de voormalige Lauwerszee aan de uiterste zuidwestzijde de Leijen en aan de uiterste zuidoostzijde Leek.

bestaande gegevens.<sup>13</sup> In het kader daarvan zijn twee 3D-modellen voor de Nederlandse ondergrond ontwikkeld, het Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem (REGIS) en het Digitaal Geologisch Model (DGM) (afb. 2.4). Deze modellen zijn naderhand aan elkaar gekoppeld, zodat er geen afwijkingen tussen konden ontstaan. Deze koppeling is mogelijk omdat beide modellen zijn gebaseerd op dezelfde set met basisinformatie. Het DGM vormt hierbij het raamwerk met de geologische formaties en het REGIS vult dit raamwerk met geohydrologische lagen.<sup>14</sup> De informatie uit de modellen is, mits gedetailleerd genoeg, goed te gebruiken. De geohydrologische lagen in het model komen vaak overeen met de lithostratigrafische formaties of laagpakketten, waardoor bijvoorbeeld keileem en potklei apart te bestuderen zijn. Helaas is de mate van

13 Westerhoff & Van Bracht 1997.

14 Vernes et al. 2005.

15 DINO-loket: <http://www.dinoloket.nl> (2012/februari).

16 Van der Meulen et al. 2013, 225-228.

mogelijk om de laatste blootstelling aan hitte of zonlicht vast te stellen.<sup>17</sup> De verschillende dateringsmethodes worden steeds verfijnder, waardoor oudere dateringen kritisch bekeken moeten worden.<sup>18</sup>

In het onderzoeksgebied zijn tot op heden voornamelijk <sup>14</sup>C-dateringen genomen en enkele dendrochronologische. Het gaat om een groot aantal losse dateringen, maar ook om een aantal series met dateringen, waarbij de dissertaties van Roeleveld en Griede, het ‘Miedenonderzoek’ van O. Brinkkemper *cum suis* en het geo-archeologische onderzoek van de geoloog P. Vos en de archeoloog H. Groenendijk in Stroobos het vermelden waard zijn.<sup>19</sup> De dateringen zijn zoveel mogelijk verzameld in een database, zodat daar in het vervolg van het onderzoek uit geput kan worden.

## Hydrologie

Midden jaren tachtig publiceerde de Provinciale Planologische Dienst van Groningen een milieu- en landschapsonderzoek over het Zuidelijk Westerkwartier. In het eerste deel van dit rapport wordt op basis van geologische rapportages en grondwatergegevens het ‘natuurlijke’ hydrologische systeem van een deel van het studiegebied beschreven.<sup>20</sup> Het onderzoek geeft een mooi overzicht van de veranderende grondwaterstanden voor en na de ruilverkavelingen en biedt ook inzicht in de diepe grondwaterstromen en de potentiële kwel. Daar blijkt uit dat de diepe grondwaterstromen vanuit het Drents plateau naar het noorden lopen en licht afbuigen naar het Hunzedal. Onderweg wordt een deel van het water afgevangen door het relatief diepe dal van het Oude Diep tussen Vredewold en Langewold, waar dus vrij veel kwelwater voorkomt. Voor het onderzoek maakte men onder andere gebruik van de gegevens van de Commissie Onderzoek Landbouwwaterhuishouding Nederland (COLN). Deze commissie plaatste met name in de jaren vijftig een grote hoeveelheid peilbuizen in heel Nederland om de grondwaterstanden op vaste dagen te meten. Deze metingen gingen vooraf aan de grootschalige ruilverkavelingen van de jaren zestig en zeventig in genoemde eeuw, waardoor veranderingen in de grondwaterstand goed te volgen zijn. De gegevens van de COLN zijn per provincie gepubliceerd en daarmee voor het gehele studiegebied beschikbaar.<sup>21</sup> Voor de recentere tijd zijn gegevens van veel meer peilbuizen beschikbaar. Deze zijn, net als de gegevens van COLN,

verzameld in de DINO-database en raadpleegbaar gemaakt via het DINO-loket.

## Bodemkunde

De grondlegger van de Nederlandse bodemkunde en tevens oprichter van de Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA) in 1947 is C.H. Edelman. Door zijn toedoen was de bodemkunde van meet af aan sterk interdisciplinair geïntereerd. Tijdens de bodemkarteringen maakte STIBOKA gebruik van kennis uit de fysieke geografie, historische geografie, archeologie en toponymie. Onder invloed van het wederopbouw-ideaal begon men voor agrarische doeleinden de bodem van Nederland in kaart brengen. Na (proef)projecten in verschillende regio's werd de zogenoemde NEBO-kaart ontwikkeld. Deze kaart bestaat uit negen kaartbladen en een legendablad; ze werden afgerond in 1961. De toelichtingen bij deze kaarten werden per provincie uitgegeven en staan bekend onder de titels “*Bodem van [...]*”. De toelichtingen vormen, hoewel op punten achterhaald, nog steeds een bron van informatie waarin de sterk interdisciplinaire insteek duidelijk terug te vinden is.<sup>22</sup> In 1962 is door de toenmalige minister van Landbouw en Visserij de formele opdracht gegeven aan STIBOKA om heel Nederland op schaal 1:50.000 te karteren. De eerste kaart kwam in 1964 gereed; de laatste zo'n dertig jaar later in 1995.<sup>23</sup> Bij de kaartbladen horen – net als bij de NEBO-kaart – toelichtingen, die nog steeds van grote waarde zijn. Het bodemclassificatiesysteem behorende bij deze kartering werd in 1966 gepubliceerd en geldt in Nederland nog steeds als de standaard.<sup>24</sup> Aanvullend op de Nederlandse Bodemkaart 1:50.000 zijn de verschillende actualisaties van kaartbladen of bijvoorbeeld veendiktes die in de loop der tijd door STIBOKA of haar opvolgers zijn gepubliceerd. Daarnaast zijn voor de ruilverkavelings- en bosbouwgebieden verschillende detailkarteringen in schaal 1:10.000 gemaakt.

Het studiegebied is bijna geheel afgebeeld op de kaartbladen 6oost (1981) en 7west (1973) van de 1:50.000 kartering. Daarnaast zijn voor de ruilverkavelingen van onder andere Lutjegast, Roderwold, Achtkarspelen en Kollumerland detailkarteringen in schaal 1:10.000 verschenen. De boringen tot een diepte van 1,20 meter, die het basismateriaal vormen van de kaarten, zijn voor de recentste 1:10.000 karteringen beschikbaar in tabelvorm (afb. 2.5).

17 Wallinga 2005, 1-3.

18 Meer achtergrondinformatie over de verschillende dateringsmethodes is te vinden in de hoofdstukken 3, 4 en 5 van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie: Van der Plicht 2005; Wallinga 2005; Jansma 2006.

19 Vos, Groenendijk & Tulp 2005; Brinkkemper et al. 2006; De koolstofdateringen van het Miedenonderzoek staan niet allemaal vermeld in het rapport of het later uitgegeven boek, maar zijn bij de auteurs verkregen.

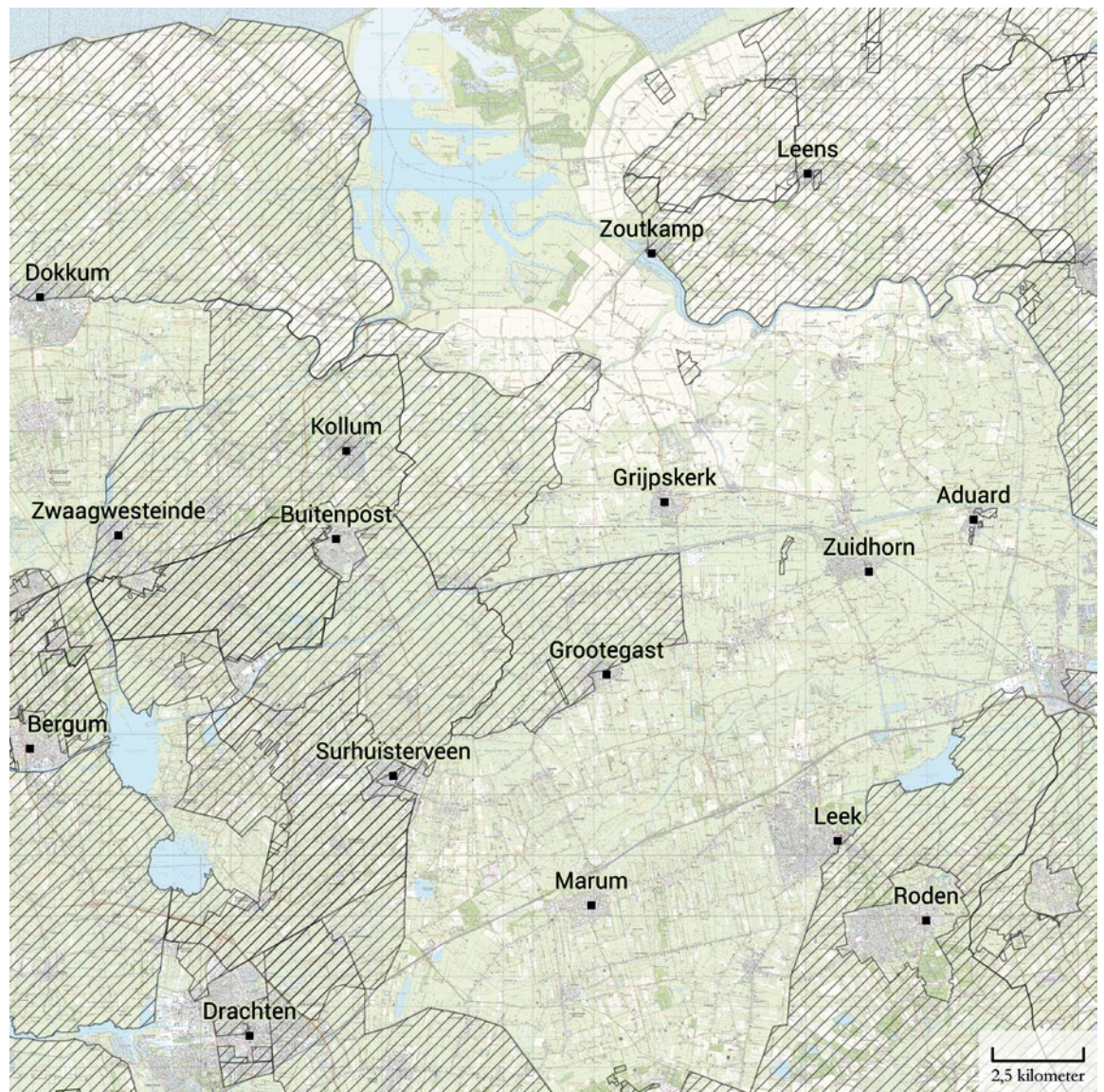
20 De Koning et al. 1986.

21 Bon & Vrijhof 1958; Bos 1958; Koolhaas & Vrijhof 1958.

22 Onder anderen De Smet 1965; Cnossen 1971.

23 De eerste kaart was 43west (Willemstad) en de laatste 9west (Texel), 14west (Medemblik), 14oost (Medemblik), 15west (Stavoren), 19west (West Alkmaar) allemaal in één uitgave.

24 De Bakker & Schelling 1966.



afb. 2.5 Detailbodemkarteringen in en rond het onderzoeksgebied  
 Verspreiding van de detailbodemkarteringen (1:10.000) uitgevoerd door Alterra en haar voorgangers afgebeeld op de topografische kaart 1:25.000.

## Paleogeografie

Door de opkomst van absolute dateringsmethodes werd het na de Tweede Wereldoorlog mogelijk de kustgenese chronologisch in beeld te brengen. Op basis van de toenmalige kennis en de geldende theorieën trachtten L.J. Pons (bodemkundige), J. de Jong (paleobotanicus) en A.J. Wiggers (kwartairgeoloog) in 1963 als eersten de kustontwikkeling in beeld te brengen door middel van een achttal kaarten.<sup>25</sup> Door de gehanteerde schaal van 1:1.000.000 bevatten de kaarten weinig detail, maar ze geven wel een prachtig overzicht van de geologische ontwikkelingen vanaf het Pleistoceen. In vervolg daarop en op basis van de steeds groter wordende kennis over de Nederlandse ondergrond publiceerde W.H. Zagwijn van de RGD in 1986 zijn standaardwerk *Nederland in het Holoceen*, met

daarin een herziening van de reeks nationale paleogeografische kaarten in schaal 1:1.500.000.<sup>26</sup> In 2003 werd de reeks nogmaals herzien en gepubliceerd op hetzelfde schaalniveau.<sup>27</sup> Deze publicatie, gepubliceerd door NITG-TNO, is het recentste standaardwerk met betrekking tot de geologie van Nederland.<sup>28</sup>

Naar het voorbeeld van Pons, de Jong en Wiggers publiceerden Roeleveld en Griede in de jaren zeventig regionale paleogeografische kaarten van hun studiegebieden. In tegenstelling tot de nationale kaarten bevatten hun reconstructies wel detailinformatie, waardoor ze een forse verbetering vormden ten opzichte van de nationale kaarten. Inmiddels zijn deze detailkaarten sterk achterhaald door de veranderende inzichten in de kustgenese. De archeologen H. Fokkens en E.

25 Pons et al. 1963.  
 26 Zagwijn 1986.  
 27 Westerhoff, Geluk & De Mulder 2003, 218-235.  
 28 De Mulder et al. 2003.

Knol gebruikten begin jaren negentig aanvullend bronnenmateriaal, zoals historische kaarten, archeologische vondsten en geconserveerde veenlagen onder kerkheuvels, om nieuwe paleogeografische reconstructies van respectievelijk het westelijk Fries-Drentse plateau en de Noord-Nederlandse kustlanden te maken.<sup>29</sup> Fokkens reconstrueerde de periode van 4.400 v. Chr. tot de vroege middeleeuwen, terwijl Knol zich concentreerde op alleen de vroege middeleeuwen. Beide archeologen baseerden hun werk – net als Roeleveld en Griede – echter nog steeds op het oude kustgenesemodel. Dit roept de vraag op of een deel van de archeologische dateringen niet neigt naar een cirkelredenering; het niet absoluut gedateerde archeologische materiaal werd immers deels gedateerd op basis van een geologische periodisering die weer gedeeltelijk gebaseerd was op archeologische dateringen.

In 1992 publiceerde de eerder genoemde Vos van de RGD een paleogeografische reconstructie van het Lauwersmeergebied.<sup>30</sup> De reconstructie besloeg de periode van 1.000 voor tot 1.500 na Chr. en bevatte een reconstructiekaart van elke vijfhonderd jaar. Vos nam de reconstructie van de vroege middeleeuwen (500 na Chr.) over uit de dissertatie van Knol en gebruikte ook in de rest van de gereconstrueerde perioden veel archeologische informatie. De reconstructie van het Lauwersmeergebied bleek voor Vos een opmaat naar meer regionale en nationale reconstructies. Het paleogeografische beeld van Nederland en in het bijzonder Noord-Nederland is door hem intussen al verschillende malen herzien. In deze herzieningen gaat het veelal om kleine aanpassingen op basis van nieuwe boringen, archeologische dateringen of andersoortige informatie.<sup>31</sup> Veel regionale reconstructies zijn gemaakt in samenwerking met een archeoloog en gepubliceerd als onderdelen van archeologisch onderzoek. De nationale reconstructies van Vos kunnen qua stijl worden gezien als de opvolgers van de kaarten van Zagwijn en Pons, De Jong en Wiggers. De inhoud is echter gebaseerd op meer data en de recentste theorieën en ze zijn een stuk gedetailleerder. De meest recente reeks kaarten is in 2015 gepubliceerd in de dissertatie van Vos.<sup>32</sup> Vanwege hun integrale karakter en hun fraaie vormgeving vormen ze een veelgebruikt en veelgeprezen product in tal van actuele landschapsstudies. Als zodanig vormen deze kaarten een hoogtepunt in de paleogeografie van Nederland.

Er zijn echter ook de nodige kanttekeningen te plaatsen bij deze kaarten. Een vaak gehoord

kritiekpunt voordat de publicatie van het proefschrift was het gebrek aan een gedegen wetenschappelijke verantwoording en onderbouwing.<sup>33</sup> Het is duidelijk dat de kaarten grotendeels gebaseerd zijn op een grote diversiteit aan geologische, geomorfologische, archeologische en historische bronnen, zoals boringen, geologische en archeologische dateringen, opgravingsprofielen, en hoogtekarteringen.<sup>34</sup> Het is echter niet duidelijk welke gegevens nu precies waarvoor zijn gebruikt en welke methoden zijn toegepast om van deze bronnen tot kaartbeelden te komen. Daardoor zijn de beelden niet reproduceerbaar. Daarnaast schrijft Vos het volgende: “*Voor de gebieden waarover minder kennis beschikbaar is, wordt het beeld aangevuld op basis van expert knowledge*”.<sup>35</sup> Onduidelijk is wat deze *expert knowledge* precies inhoudt en van wie deze afkomstig is. De belangrijkste bron voor de geochronologische tijdsmarkeringen (absolute dateringen) zijn waarschijnlijk de <sup>14</sup>C-dateringen uit alle mogelijke onderzoeken en publicaties. Met deze dateringen dient voorzichtig te worden omgegaan. Aan het gebruik van zogenoemde ‘basisveendateringen’ voor de reconstructie van vroegere grondwaterstanden en zeespiegelstijgingen worden bijvoorbeeld hoge eisen gesteld.<sup>36</sup> In deze achtergronden (data en methoden) wordt door Vos helaas geen inzicht gegeven. De belangrijkste methode die is toegepast, is hoogstwaarschijnlijk het inter- en extrapoleren van bekende stratigrafieën en dateringen met behulp van hoogtelijnen. Deze methode moet echter met een zekere voorzichtigheid worden gebruikt gezien de nieuwe opvattingen over kustgenese, waarin de chronostratigrafische diversiteit van de verschillende getijdenbekkens centraal staat.

Een ander punt van kritiek heeft betrekking op de legenda en indeling van de kaart. Vos pretendeert dat de paleogeografische kaarten een reconstructie bieden van het landschap op een bepaald moment in het verleden.<sup>37</sup> De vraag is hoe de kaarten een volledig beeld van dat landschap kunnen geven is als de legenda bestaat uit louter geomorfologische eenheden. Er zijn paleogeografische milieus die zich niet zozeer door hun geomorfologie, maar veel meer door hun bodemgesteldheid en vegetatie van elkaar onderscheiden. Dit zijn factoren die grote invloed hadden op het vroegere landschap en het vroegere landgebruik. Zo wordt geen onderscheid gemaakt tussen veensoorten en de bijbehorende veenlandschappen, terwijl het ecologische en landschappelijke verschil tussen bijvoorbeeld broekveen en oligotroof veen zeer groot is. De paleogeografische reconstructies van

29 Fokkens 1991; Knol 1993.

30 Vos 1992; Dit project was onderdeel van het overkoepelende project Kustgenese, waarover in meer in de paragraaf ‘Nieuw kustgenesemodel’, p. 37 e.v.

31 Zie onder anderen Vos 1999; Knol, Bardet & Cappers 2005; Vos 2006; Nicolay 2010; Vos et al. 2011a.

32 Vos 2015.

33 Dit werd duidelijk op het symposium ‘De nieuwe Atlas van Nederland in het Holoceen: opmaat naar een onderzoeksagenda’ op 17 juni 2011. Dit symposium werd georganiseerd naar aanleiding van de publicatie van De atlas van Nederland in het Holoceen (Vos et al. 2011a). Of deze kritiek door middel van het proefschrift is weggenomen zal moeten blijken.

34 Vos 2006; Vos 2009.

35 Vos et al. 2011a, 32.

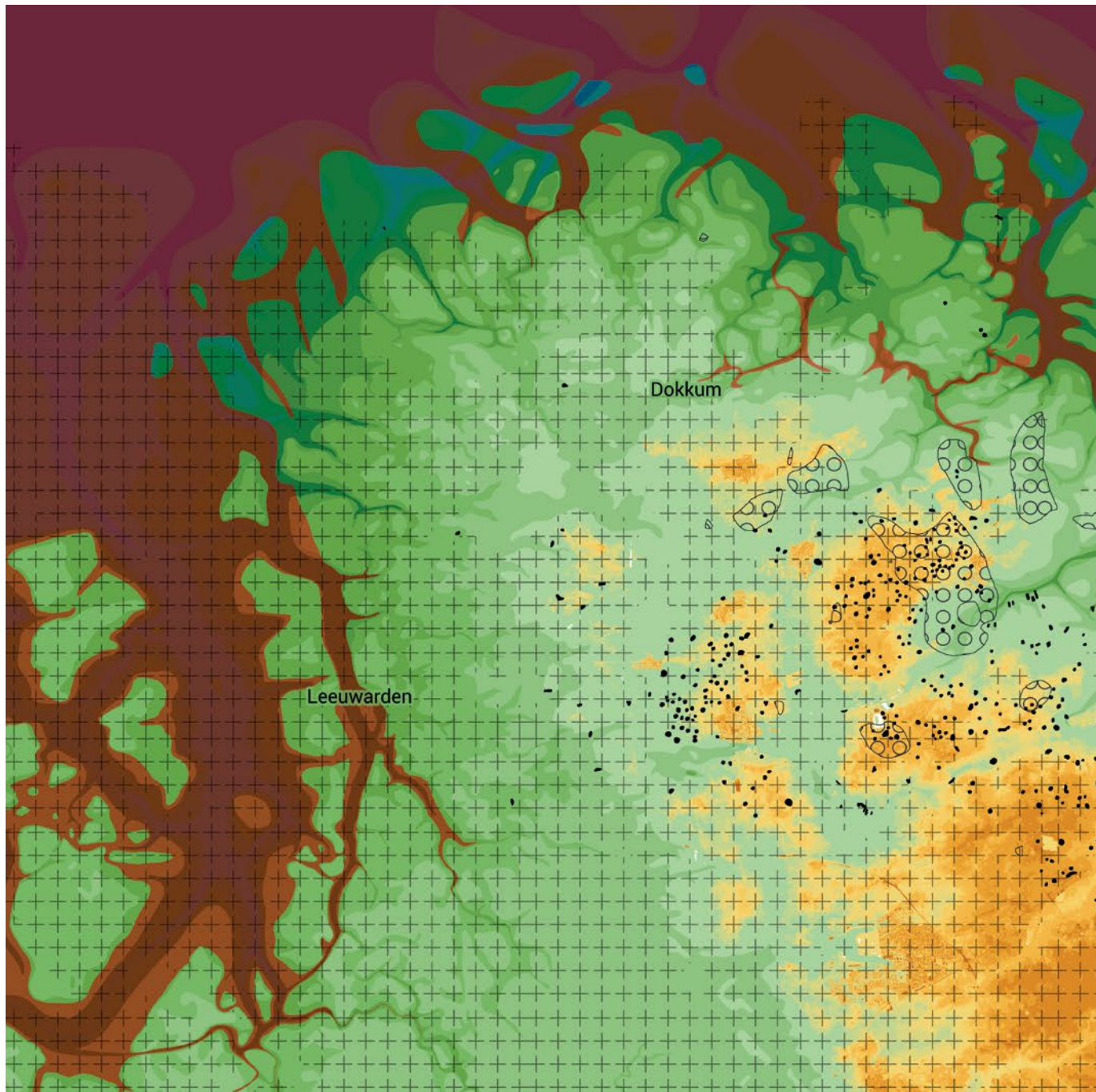
36 Makaske et al. 2003; Kiden, Makaske & Van der Plassche 2008.

37 Vos 2009, 2.

het westelijk Fries-Drents plateau van Fokkens en die van de Friese Mieden van Brinkkemper *cum suis* bevatten wel differentiatie binnen het veenlandschap. Het komt mij voor dat dat deze reconstructies meer gevormd zijn naar een algemeen beeld dat bestaat van de sequentie binnen zulke kustvenen dan dat ze zijn gebaseerd op bestaande bodemgegevens. Het achterwege laten van differentiatie in veengebieden lijkt simpelweg te worden veroorzaakt door een gebrek aan gedetailleerde

bodemdata en/of contemporaine gebiedskennis, waardoor een volwaardige reconstructie onmogelijk is.

Als laatste is er de vraag welke periodisering men moet kiezen voor een dergelijke kaartreeks. Zagwijn baseerde zijn tijdsindeling voor een groot deel op de toen geldende theorievorming over transgressies en regressies. De meeste van zijn kaarten komen overeen met het eind van een



afb. 2.6 Pleistocene dieptekaart met holocene erosie, keuleem en pingorûines

De Pleistocene dieptekaart met de locaties waar holocene erosie heeft plaatsgevonden en de verspreiding van keuleem (DG model) en pingorûines

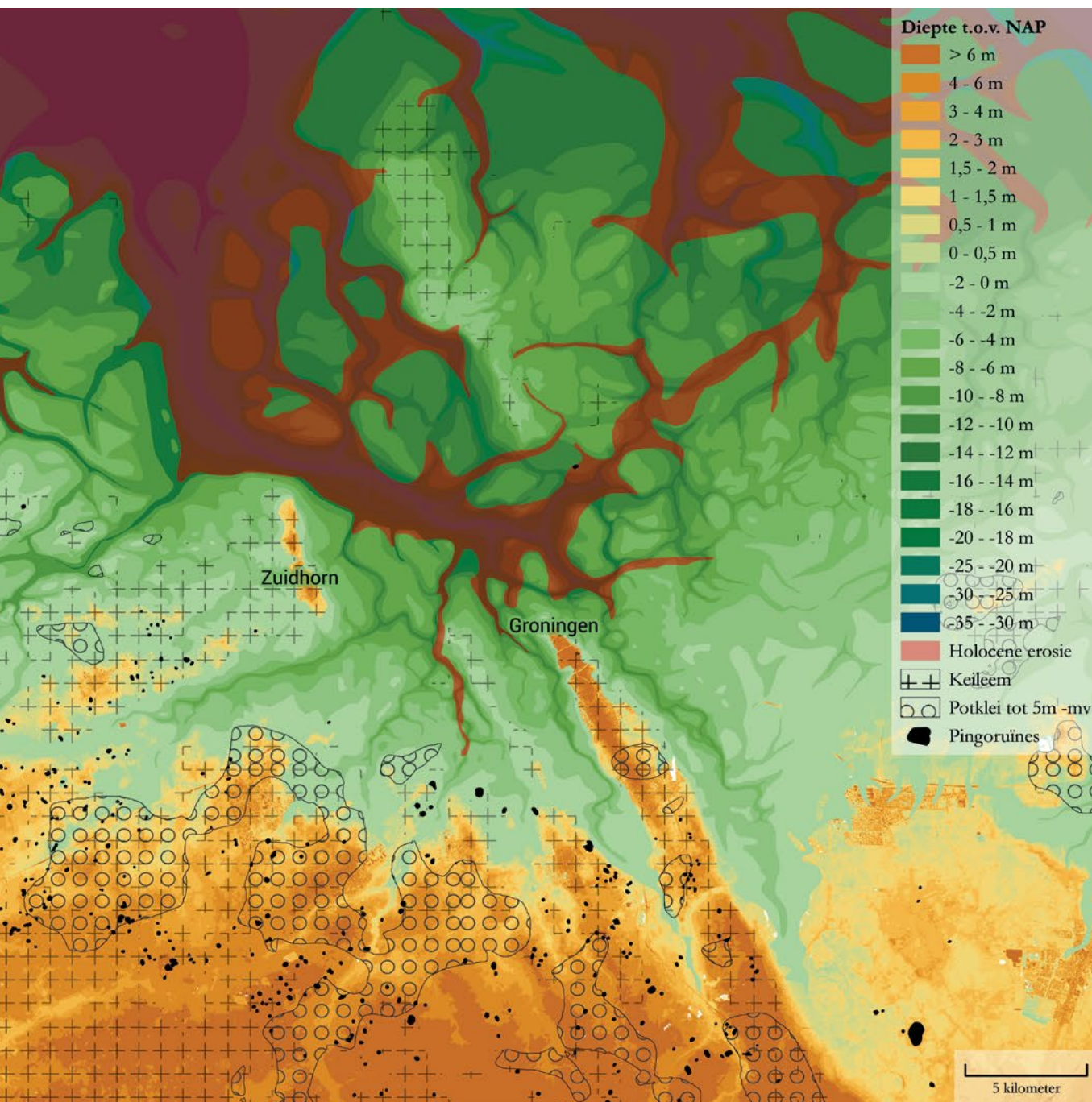
transgressieperiode.<sup>38</sup> Het is onduidelijk waarop de periodisering in de recentere paleogeografische kaartseries is gebaseerd. Het lijkt dat er voor is gekozen om de belangrijkste ‘events’, bijvoorbeeld de ‘inbraak’ van de Lauwerszee, af te beelden en daar de periodisering op aan te passen, maar dit wordt nergens omschreven. Deze pragmatische oplossing is voor de nationale kaarten mogelijk de beste keuze, maar zij past niet goed bij de asynchrone ontwikkelingen van het Nederlandse kustgebied.<sup>39</sup>

## Hoogtekarteringen

Aan het eind van de jaren negentig zijn Rijkswaterstaat, de waterschappen en de provincies in een gezamenlijk initiatief begonnen aan het inmeten van de maaiveldhoogte van Nederland. Dit gebeurde vanuit een vliegtuig of helikopter met behulp van laseraltimetrie, in het buitenland vaak LIDAR (Laser Imaging Detection And Ranging) genoemd. In 2003 was op deze wijze

38 Zagwijn 1986, 33.

39 Dit proefschrift, p. 44 e.v.



heel Nederland ingemeten met een afwijking van maximaal vijftig centimeter en een dichtheid van één meting per vierkante meter tot één meting per zestien vierkante meter. De puntenwolk werd gefilterd op vegetatie en andere objecten om het maaiveld in beeld te krijgen en vervolgens geïnterpoleerd om een vlakdekkend bestand te krijgen. Het resultaat was een grid van 5x5 meter dat tegenwoordig het Actueel Hoogtebestand Nederland 1 (Actueel Hoogtebestand Nederland) wordt genoemd. Vrij snel na afronding van het eerste hoogtebestand begon men aan een tweede meting, gebruikmakend van de voortschrijdende techniek. Deze meting is in 2012 afgerond en heeft een maximale afwijking van twintig centimeter en een gemiddelde dichtheid tussen de zes en tien metingen per vierkante meter. Ook dit bestand is gefilterd en geïnterpoleerd, waarna een grid van 0,5x0,5 meter beschikbaar kwam, het Actueel Hoogtebestand Nederland 2.<sup>40</sup> Het Actueel Hoogtebestand Nederland 1 zorgde in tal van disciplines al voor een enorme vernieuwing. Het Actueel Hoogtebestand Nederland 2 geeft met zijn detailniveau een verbluffend beeld van de meestal geringe, maar vaak belangrijke hoogteverschillen in Nederland. Dit levert tal van nieuwe toepassingsmogelijkheden op in het watersysteembeheer, waar het primair voor bedoeld is, maar ook in bijvoorbeeld de geologie en archeologie. In dit proefschrift wordt bedoeld op het Actueel Hoogtebestand Nederland 2 als gesproken wordt over een hoogtekaart.

## 2.3 Laat-pleistocene landschapsvorming

De eerste onderzoekers die zich op grote schaal bezighielden met de pleistocene ondergrond van het studiegebied waren Roeleveld en Griede. In hun dissertaties is de pleistocene ondergrond op gelijke wijze behandeld: eerst vervaardigden zij een kaart met de hoogte van de top van de pleistocene afzettingen en vervolgens bespreken zij de pleistocene lithologie, waarbij voornamelijk de verspreiding van potklei (Formatie van Peelo) en die van keileem (Formatie van Drenthe) aandacht krijgt. De pleistocene dieptekaarten van de beide geologen zijn gebaseerd op boringen en bestaande karteringen. Voor het Lauwerszeegebied heeft Roeleveld bijvoorbeeld de pleistocene diepte-kaart van K. Veenstra integraal overgenomen.<sup>41</sup> Na vergelijking met recenter materiaal blijkt dat de kaarten op hoofdlijnen behoorlijk accuraat zijn, maar op detailniveau te wensen overlaten.

Voor de verspreiding van potklei en keileem in de ondergrond grijpen Roeleveld en Griede terug op het geohydrologische promotieonderzoek van C.E. Gischler uit de jaren zestig.<sup>42</sup> Gischler maakte als eerste een verspreidingskaart (schaal 1:200.000) van 'aquicludes', oftewel keileem en potklei, in Noord-Nederland. Hiervoor gebruikte hij een groot deel van de tot dan toe bestaande boorprofielen. Dit waren onder meer profielen van boringen uitgevoerd door het Rijksinstituut voor Drinkwatervoorziening. Roeleveld en Griede namen deze kaart ongewijzigd over, zij het met kanttekeningen.<sup>43</sup> Op de kaart van Gischler geven ze met puntlocaties aan waar ze zelf keileem hebben aangeboord. Uit deze kanttekeningen blijkt al dat de kaart van Gischler op onvoldoende boringen was gebaseerd en daardoor niet uitblonk in nauwkeurigheid.

Vos was de eerstvolgende die zich met de pleistocene ondergrond van het studiegebied bezighield. Zijn paleogeografische reconstructie van het Lauwersmeergebied bevat ook een kaart met het reliëf van de pleistocene ondergrond.<sup>44</sup> De kaart bood, hoewel nog steeds met de hand getekend, op een groot aantal punten een verbetering ten opzichte van de kaarten van Griede en Roeleveld (afb. 2.7). Een verdere vervolmaking van de kaarten vormen de pleistocene dieptekaarten die zijn opgenomen in de recentste series met nationale paleogeografische reconstructies. Deze kaarten zijn gemaakt met computermodellen en waarschijnlijk gebaseerd op meer basisdata en gemaakt met betere interpolatiemethodes, maar het hoe en wat ervan wordt helaas niet vermeld. Naast een kaart met de huidige diepte van de pleistocene ondergrond maakte Vos ook een reconstructie van het pleistocene reliëf aan het eind van het Pleistoceen. Uit een vergelijking tussen de twee kaarten blijkt dat met name in de voormalige Lauwerszee en het Hunzedal in het noordoosten van het studiegebied een aantal holocene geulensstelsels liggen (afb. 2.6).<sup>45</sup>

Hoewel in de laatste decennia de kennis van de Nederlandse ondergrond enorm is toegenomen, heeft zich dat niet geuit in gedetailleerde kaarten van de pleistocene stratigrafie in het studiegebied. De meest recente en nauwkeurige kaarten daarvan zijn nog steeds die van Roeleveld en Griede. De 3D-modellen van TNO | Geologische Dienst van Nederland zijn echter ook goed te gebruiken om een beeld te krijgen van de ondergrond. Uit een vergelijking met het totaal aantal DINO-boringen blijkt bijvoorbeeld dat de verspreiding van keileem

<sup>40</sup> Feikens 2011, 9 e.v.; Actueel Hoogtebestand Nederland: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl) (2013/oktober).

<sup>41</sup> Veenstra 1969, 255, uit de context blijkt niet waar deze kaart precies is op gebaseerd is.

<sup>42</sup> Gischler 1967.

<sup>43</sup> Roeleveld 1974, 26; Griede 1978, 34-35.

<sup>44</sup> Vos 1992.

<sup>45</sup> Vos et al. 2011a, 30.

in grote lijnen redelijk accuraat wordt weergegeven door het model (afb. 2.6). Op detailniveau laten deze modellen, tot de invoering van GeoTOP, nog te wensen over.

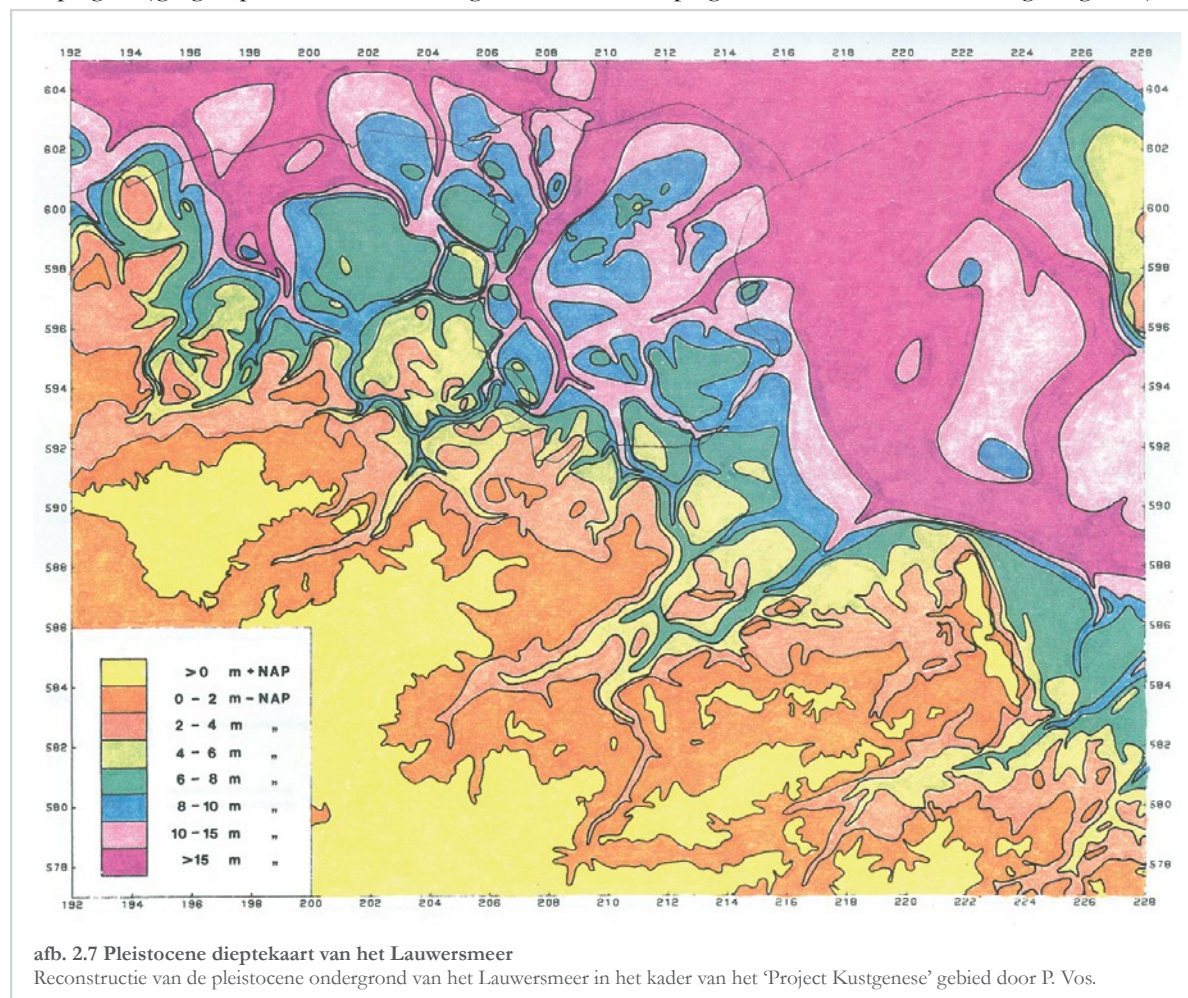
## 2.4 Holocene kustgenese

### Een stijgende zeespiegel?

Het onderzoek naar de beweging van de zeespiegel nam al in de twintigste eeuw een hoge vlucht en ook tegenwoordig wordt er nog veel onderzoek naar verricht binnen de geologie. In de eerste helft van de twintigste eeuw werd het onderzoek gebaseerd op relatieve dateringen, dat wil zeggen op archeologische vondsten, geologische stratigrafieën of palynologisch materiaal. Vanaf 1949 kwam het onderzoek in een stroomversnelling door de uitvinding van de absolute  $^{14}\text{C}$ -datering.

Het was de archeoloog A. E. van Giffen (1910, 1916 en 1921) die als eerste publiceerde over de zeespiegelstijging. Op basis van archeologische

dateringen concludeerde hij dat de afgelopen 3.000 jaar het relatieve zeeniveau met maximaal 10 cm per eeuw steeg. Na van Giffen was het P. Tesch (1922 en 1947) die, als eerste directeur van de RGD, onderzoek deed naar de zeespiegelstijging op basis van holocene stratigrafieën in het kustgebied. In zijn eerste publicatie ging Tesch ervan uit dat er een continue stijging van de zeespiegel heeft plaatsgevonden. Later kwam hij tot conclusie dat de zeespiegel tussen 5.000 en 3.000 BP is gedaald en daarna weer gestegen. Uit nieuw onderzoek bleek vervolgens dat de (geschatte) dateringen in zijn onderzoek niet overeenkwamen met dateringen die met modernere methodes verkregen waren. Net na de oorlog publiceerde de geoloog J.H.F. Umbgrove (1947, 1950 en 1951) een reeks onderzoeken met betrekking tot West-Nederland. Umbgrove, bekend van het veelomvattende geologische meesterwerk *The Pulse of the Earth*, kwam op basis van onderzoek aan strandwallen, veen en mariene kleien tot ongeveer dezelfde conclusie als Tesch.<sup>46</sup> De zeespiegel steeg tot 5.000 BP en daalde daarna, waardoor uitgebreide veenontwikkeling mogelijk werd. Vanaf 1.200 BP zou de zeespiegel weer met 50 centimeter gestegen zijn.



afb. 2.7 Pleistocene dieptekaart van het Lauwersmeer

Reconstructie van de pleistocene ondergrond van het Lauwersmeer in het kader van het 'Project Kustgenese' gebied door P. Vos.



In 1951 onderbouwde H.J. Zwart met palynologische dateringen het op dat moment heersende beeld. Dit veranderde in 1954 toen L.M.J.U. van Straaten, J.P. Bakker en J. Bennema, op basis van respectievelijk <sup>14</sup>C-dateringen en stratigrafisch onderzoek, tot de bevinding kwamen dat de zeespiegel een continue stijging moest hebben doorgemaakt vanaf 9.000 BP.<sup>47</sup> De twee laatstgenoemde auteurs dachten overigens dat de relatieve zeespiegelstijging groter was door periodieke klimaatschommelingen. Hierdoor zou de stijgende curve licht schommelen.<sup>48</sup>

## Basisveen, de sleutel voor een zeespiegelcurve

Nadat in de jaren dertig de correlatie tussen ouderdom en diepte van basisveen was ontdekt, gebruikte S. Jelgersma deze kennis in combinatie met <sup>14</sup>C-dateringen om onderzoek te doen naar de stijging van de zeespiegel in Nederland (afb. 2.8).<sup>49</sup> In haar dissertatie bespreekt ze uitgebreid de factoren die van belang zijn binnen haar methode: “*It must be realised that the study of sea level changes in a restricted area is complicated as these changes can be attributed to three factors: 1. movements of sea*

*level; 2. tectonic movements; 3. compaction of sediments.*”. Daarnaast noemt ze een reeks onzekere variabelen en verbanden die de betrouwbaarheid van de methode negatief kunnen beïnvloeden:

- de onzekerheid in wereldwijde (eustatische) zeespiegelbeweging;
- het regionale verschil in hoogwater door verschillende (paleo)getijdenregimes (amphidromic point);
- het onzekere verband tussen zeeniveau en grondwaterniveau;
- het verband tussen het grondwaterniveau en de ontwikkeling van verschillende veensoorten;
- standaardafwijkingen in <sup>14</sup>C-dateringen;
- tektonische beweging;
- daling van de bodem door Glacio-isostasie (*Forebulge*);
- inklinking van sedimenten.

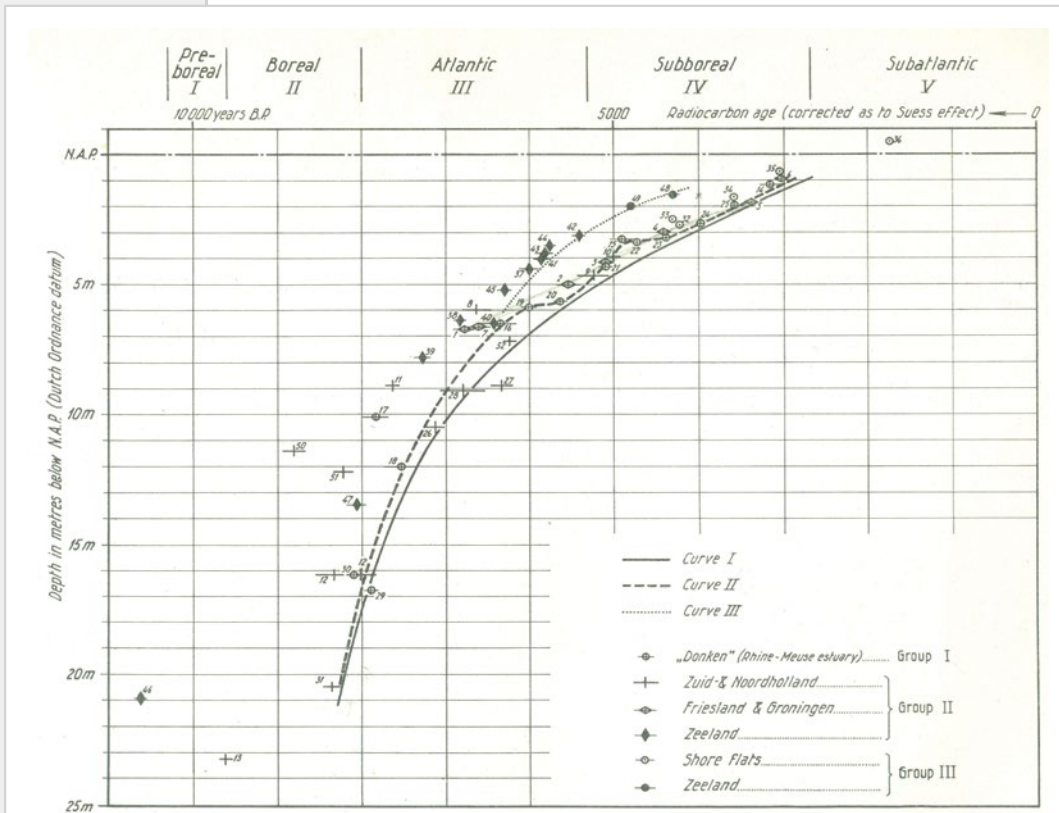
De variabelen en relaties worden vervolgens stuk voor stuk met aannames geëlimineerd, waardoor het onderzoek op detailniveau minder betrouwbaar wordt. De meeste door haar genoemde variabelen en relaties staan tegenwoordig nog steeds ter discussie. Verschillende andere auteurs hebben

in de loop der tijd gesleuteld aan Jelgersma's methode voor het meten van de relatieve zeespiegelbeweging van het gemiddeld hoogwater om deze zo betrouwbaar mogelijk te maken of geprobeerd de variabelen zo exact mogelijk te bepalen.<sup>50</sup> Bovendien werden veel data verzameld uit verschillende kustregio's in Nederland. Een consensus over de exacte methode en dus de resultaten werd tot op heden nog niet bereikt.

## Smoothers vs wigglers

De belangrijkste discussie spitste zich toe op het verloop van de zeespiegelcurve: verliep deze geleidelijk (*smooth*), stapsgewijs of zelfs schommelend (*wiggling*)? Van der Plassche toonde in 1982 aan dat de methode, met al haar onzekere variabelen, niet geschikt is

- 46 Van der Vlerk & Kuinen 1954.  
 47 Bakker 1954; Bennema 1954; Van Straaten 1954.  
 48 De informatie uit deze paragraaf is, tenzij anders vermeld, gebaseerd op Jelgersma 1961, 10-12.  
 49 Vermeer-Louman 1934; Jelgersma 1961.  
 50 Jelgersma 1961; Pons et al. 1963; Louwe Kooijmans 1974; Roeleveld 1974; Jelgersma, Roep & Beets 1975; Louwe Kooijmans 1976; Van der Plassche 1982; Pirazzoli & Pluut 1991; Kiden, Denys & Johnston 2002; Behre 2003; Makaske et al. 2003; Bungenstock 2005; Behre 2007; Kiden, Makaske & Van der Plassche 2008; Bungenstock & Schäfer 2009; Bungenstock & Weerts 2010. Pirazzoli & Pluut geven een volledig overzicht van het tot dan toe wereldwijd uitgevoerde onderzoek.



afb. 2.8 Zeespiegelcurves van Jelgersma  
 Zeespiegelcurves van verschillende delen van Nederland zoals geconstrueerd door S. Jelgersma in haar dissertatie.

om uitsluitel te geven over dat detailvraagstuk. Dit deed hij door alle foutmarges van de variabelen ook op te nemen in de curves in zogenoemde *error-boxes* (afb. 2.9).<sup>51</sup>

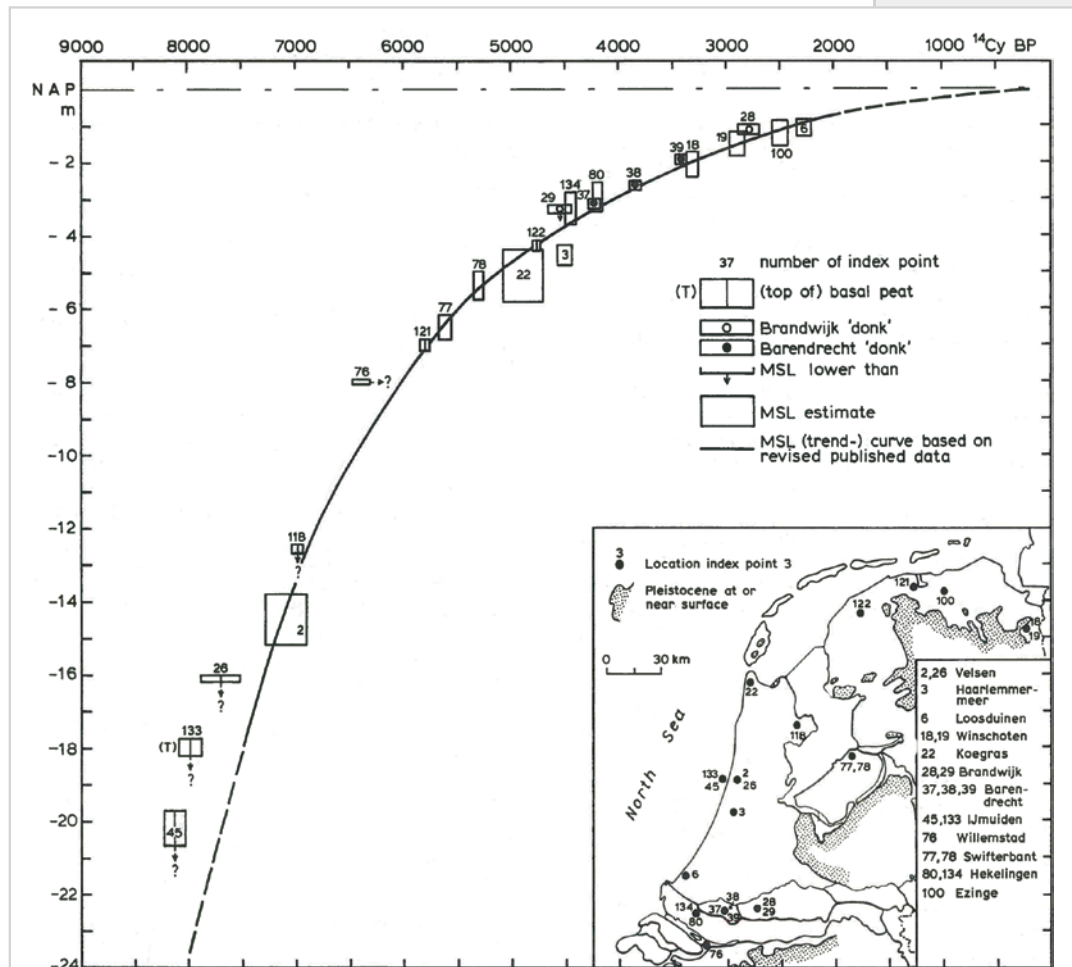
Desondanks is de discussie, die de onderzoekers in de kampen 'smoothers' en 'wigglers' opsplitsste, nog steeds actueel. Wel is de essentie van de discussie enigszins veranderd onder invloed van het nieuwe denken over de kustgenese. Men is tot de conclusie gekomen dat regionale parameters veel meer invloed hebben uitgeoefend op de relatieve zeespiegelbeweging dan ooit gedacht.<sup>52</sup> Zo is bijvoorbeeld de tektonische en glacio-isostatische bodemdaling in elke regio verschillend en achter de kustbarrières ontstond komberging waardoor de relatie zeeniveau-grondwaterniveau verandert.<sup>53</sup> De vraag is nu niet alleen of het mogelijk is fluctuaties in de zeespiegelstijging aan te tonen met de huidige methode, maar ook of die eventuele fluctuaties een gevolg zijn van regionale parameters en daarmee geen boven-regionale betekenis (stratigrafisch of klimatologisch) hebben. Dat de discussie nog springlevend is bewijst de recente meningsuitwisseling in de *International Journal of Earth Sciences*. De Duitse paleobotanicus K.E. Behre publiceerde in 2007 een zeespiegelcurve voor de zuidelijke Noordzee, die vervolgens vanuit verschillende kampen onder vuur werd genomen.<sup>54</sup> In de replieken wordt niet zozeer de *wiggling* curve ter discussie gesteld, maar de methode waarop de curve is gebaseerd op een aantal punten terecht bekritiseerd. De critici menen onder meer dat een groot aantal veendateringen die Behre gebruikt niet geschikt zijn voor de gedetailleerde curve die hij schetst; hij onvoldoende rekening houdt met de verschillende onzekere variabelen, waardoor de data exacter lijken dan ze zijn; en amper rekening is gehouden met de regionale parameters (een zeespiegelcurve van een gebied met zo'n omvang kan door de verschillen binnen het gebied überhaupt nooit deze

mate van detail bevatten).<sup>55</sup> De discussie is interessant, ook al zijn de replieken gebaseerd op eerder gepubliceerd materiaal. Veel nieuwe kennis komt zodoende niet naar voren, maar de serie artikelen geeft wel een goed beeld van de huidige stand van wetenschap en bevat vele *do's and don't's* voor toekomstige onderzoekers (afb. 2.10).

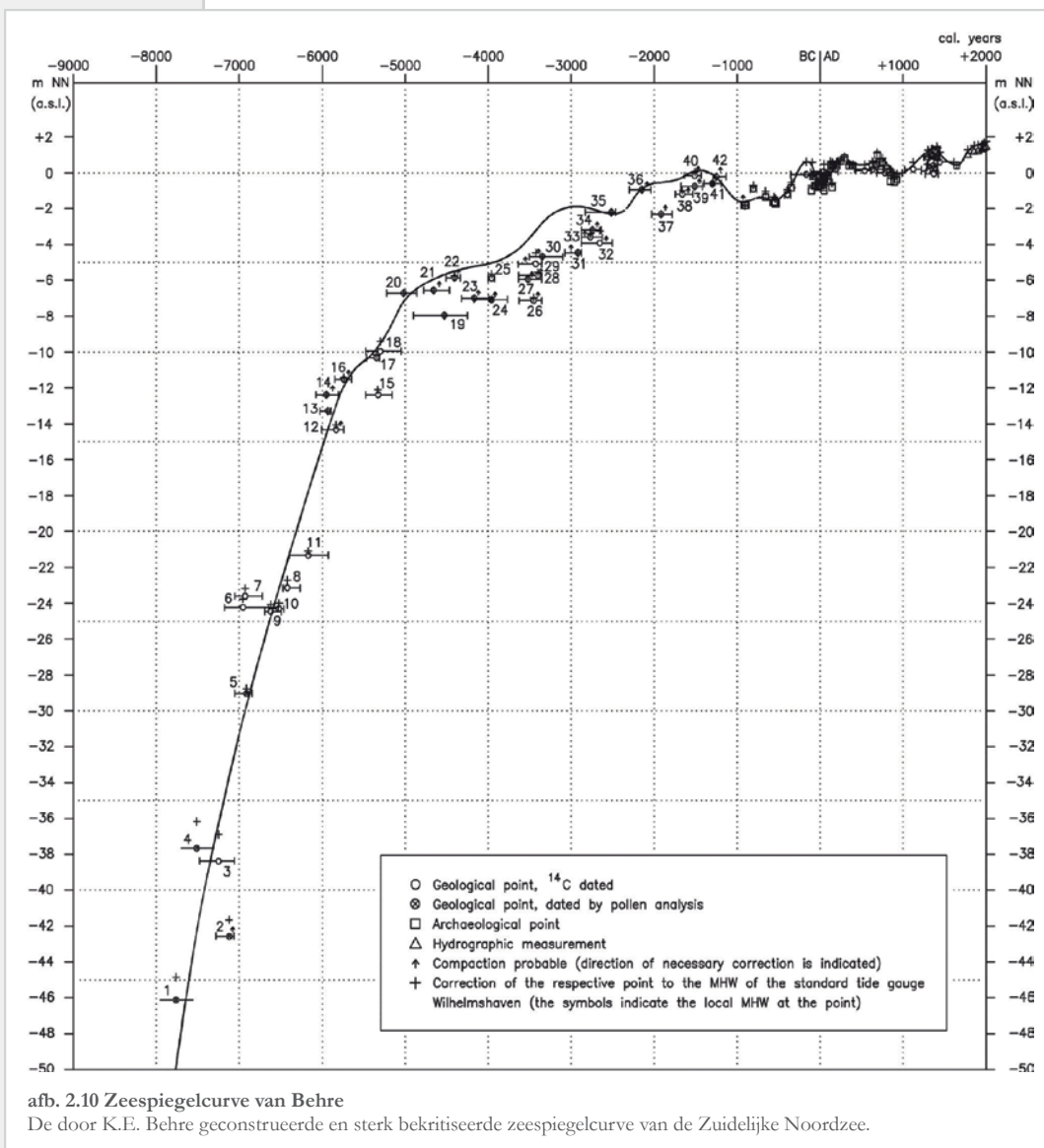
Dat hiermee een sticker 'ongeldig' op de curve van Behre is geplakt, wil niet zeggen dat de discussie tussen 'smoothers' en 'wigglers' is beslecht. Het is zelfs mogelijk dat Behre het met zijn *wiggles* lokaal bij het rechte eind heeft. Uit detailonderzoek kan best blijken dat in bepaalde gebieden sprake kan zijn geweest van een fluctuerende relatieve zeespiegel. Dit komt dan zeker niet door fluctuatie van de eustatische zeespiegel, maar door veranderende regionale factoren in de loop der tijd waardoor er verandering optreedt in het vloedniveau of het getijdenregime.<sup>56</sup>

Voor dit nieuwe vraagstuk is het erg belang-

- 51 Van der Plassche 1982. Al eerder werden er door Lange & Menke 1967 kanttekeningen geplaatst bij de gebruikte methodiek.
- 52 Zie bijvoorbeeld Weerts 2013 voor een overzicht van de discussie van de afgelopen decennia.
- 53 Kiden, Denys & Johnston 2002; Makaske et al. 2003; Kiden, Makaske & Van der Plassche 2008.
- 54 Behre 2007; Bungenstock & Weerts 2010; Baeteman, Waller & Kiden 2011; Behre 2011; Bungenstock & Weerts 2012.
- 55 Bungenstock & Weerts 2010, 1687.



afb. 2.9 Zeespiegelcurve van Van der Plassche  
Zeespiegelcurve met error-boxes samengesteld door O. van der Plassche op basis van al het gepubliceerde materiaal tot dan toe.



afb. 2.10 Zeespiegelcurve van Behre  
De door K.E. Behre geconstrueerde en sterk bekritiseerde zeespiegelcurve van de Zuidelijke Noordzee.

worden de curves tegenwoordig meestal afgebeeld als band (spreidingsbreedte) waarin de maximale en minimale effecten van alle variabelen tezamen verwerkt zijn. Daarbij worden in het onderzoek veelal variabelen gebruikt waarin regionale of lokale effecten zijn opgesloten. Hierdoor wordt niet de eustatische, maar de relatieve zeespiegelstijging onderzocht.

Bij het onderzoek naar die relatieve zeespiegelstijging is de laatste decennia aangetoond dat deze langs de Noordzeekust grote verschillen vertoont. Regionale verschillen in de bodembeweging zorgen ervoor dat elk individueel getijdenbekken een afzonderlijke relatieve zeespiegelcurve heeft en dat er binnen de bekken zelfs lokale verschillen kunnen optreden.<sup>58</sup> Een afzonderlijke curve maken voor elke regio betekent daarom ook de uitvoering van specifiek onderzoek in de afzonderlijke regio's; dit geldt ook voor het Hunzebekken. Helaas zijn tot nu

rijk om de eustatische zeespiegelbeweging en de (regionale) bodembeweging van elkaar los te koppelen, waardoor een duidelijk beeld ontstaat van regionale en globale effecten. Tevens zou er in de toekomst meer regionaal onderzoek uitgevoerd moeten worden. Door verschillende regio's te vergelijken is het mogelijk om regionale en boven-regionale parameters aan te wijzen en beter inzicht te krijgen in de verschillende variabelen.

## Een zeespiegelcurve voor het Hunzebekken

Over de grote lijnen van zeespiegelbeweging bestaat dus overeenstemming. De curve ziet eruit als een grafiek van een wortelfunctie, dat wil zeggen steeds langzamer stijgend.<sup>57</sup> Over de exacte vorm van de curve – vloeiend, golvend of zelfs trapsgewijs – bestaat nog geen consensus. De tot dusverre gebruikte onderzoeksmethoden bevatten daarvoor teveel onzekere variabelen. Daarom

toe te weinig data verzameld om een betrouwbare regionale relatieve zeespiegelcurve voor dit bekken te kunnen construeren. Binnen dit onderzoek maken we gebruik van een gecalculerde curve van Noord-Nederland (afb. 2.11). De curve is niet gebaseerd op basisveendateringen uit Noord-Nederland, maar maakt gebruik van goed onderbouwde curves met betrekking tot België en West-Nederland.<sup>59</sup> De makers gaan ervan uit dat de relatieve zeespiegelcurve van Noord-Nederland iets lager ligt door de grotere tektonische en isostatische bodemdaling aldaar. Deze theorie hebben ze vervolgens getest door de marginaal beschikbare dateringen van basisveen in Noord-Nederland te vergelijken met de berekende curve en daar kwam een positieve correlatie uit.

56 Dit laatste blijkt uit verschillende (geo)archeologische onderzoeken, onder anderen Waldus, Vos & Schabink 2006.

57 Hierbij wordt de huidige discussie over oscillaties door klimaatverandering buiten beschouwing gelaten.

58 Onder anderen Van der Plassche 1982; Bungenstock & Weerts 2010.

59 Kiden, Denys & Johnston 2002; Vos & Kiden 2005; Kiden, Makaske & Van der Plassche 2008.

## Het transgressie- en regressiemodel en de lithostratigrafische indeling van afzettingen in de kustvlakte

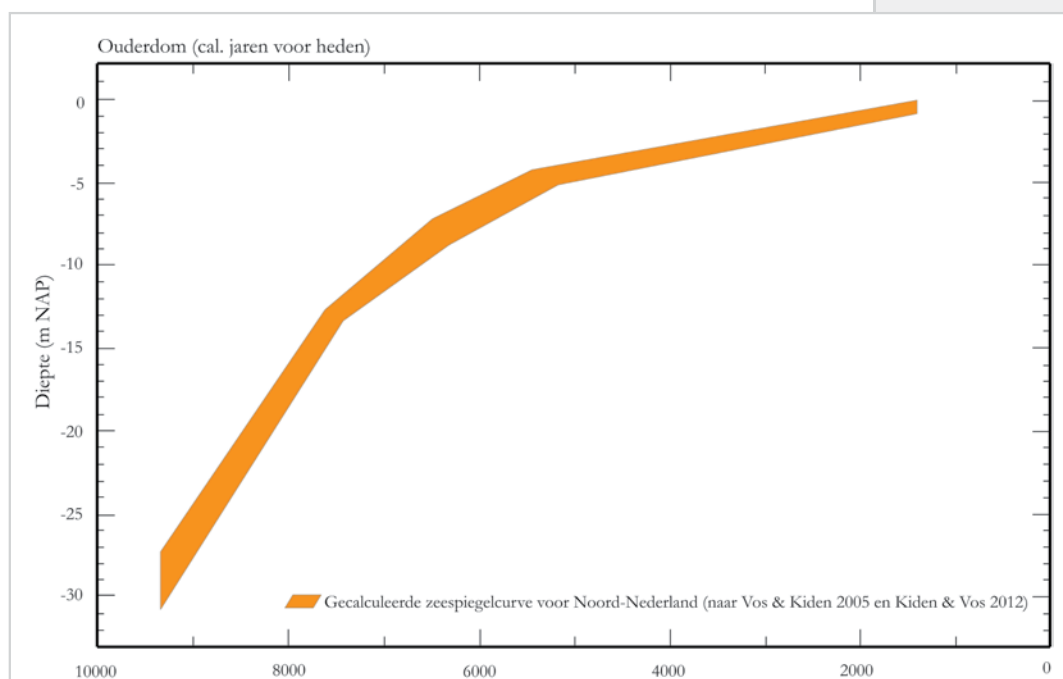
Parallel aan, en ook dankzij het onderzoek naar de zeespiegelrijzing werd ook vooruitgang geboekt in het onderzoek naar de holocene kustontwikkeling van Nederland. De geologen veronderstelden dat de ontwikkeling van de kust voor een groot deel afhankelijk was van de zeespiegelbeweging. De lokale en regionale invloeden op de relatieve zeespiegelbeweging werden verwaarloosbaar klein geacht, waardoor voor heel Nederland volstaan kon worden met één relatieve zeespiegelcurve. Op basis van die aannames gingen de geologen ervan uit dat de ontwikkelingen langs de gehele Noordzeekust synchroon verliepen en de sedimenten isochroon werden afgezet. De sedimentstratigrafie werd gekoppeld aan fluctuaties in de zeespiegelcurve. In perioden met een snelle zeespiegelstijging breidde de zee haar invloed uit in het kustgebied (transgressie) en werden mariene klastische sedimenten afgezet. In perioden waarin de zeespiegel langzamer steeg of zelfs daalde, verminderde de invloed van de zee (regressie) en konden dikke veenpakketten ontstaan.

De al eerder genoemde Tesch onderscheidde in 1942 op basis van de toenmalige kennis van de zeespiegelstijging en de sedimentatiestratigrafie vier holocene stratigrafische hoofdcomponenten in het Nederlandse kustgebied. Voor de nomenclatuur van de eerste geologische kaart van Nederland onderscheidde hij: het Diepe veen, de Oude zeeklei, het Oppervlakteveen en de Jonge zeeklei (afb. 2.12). Het oppervlakteveen zou ontstaan zijn in een regressieve periode die samenvalt met een daling van de zeespiegel in het subboreaal.<sup>60</sup> Voor de nomenclatuur van de nieuwe geologische kartering, geschreven door J.D. de Jong en B.P. Hageman in 1960, werd dezelfde indeling aangehouden, zij het met andere namen voor de hoofdcategorieën, te weten Basisveen, Afzettingen van Calais, Hollandveen en Afzettingen van Duinkerke.<sup>61</sup>

Dankzij de eerder besproken

nieuwe opvattingen over de zeespiegelstijging veranderde echter het beeld van de verschillende transgressie- en regressiefasen. Het werd algemeen aanvaard dat de zeespiegel een continue stijging had meegemaakt gedurende het Holoceen, maar tegelijkertijd gaf detailonderzoek vanaf de jaren vijftig aanwijzingen voor periodieke oscillaties. Deze oscillaties en daarmee de transgressie- en regressiefasen zouden een cyclus hebben gehad van zo'n 500 à 525 jaar en veroorzaakt zijn door klimatologische veranderingen, bijvoorbeeld langdurige perioden met extra stormen.<sup>62</sup> Deze cyclische transgressiefasen werden genoemd naar de geologische hoofdgroep waarbinnen de sedimenten van zo'n fase zouden voorkomen (Calais en Duinkerke I, II, III etc.).<sup>63</sup> Daarnaast werd door het toenemende gebruik van <sup>14</sup>C-dateringen duidelijk dat de sedimentatiestratigrafieën in het Nederlandse kustgebied minder isochroon waren dan gedacht. Er waren belangrijke overeenkomsten, maar op detailniveau bleek veel variatie te bestaan tussen de verschillende regio's.<sup>64</sup> Om deze anomalieën in het systeem te verwerken werden waar nodig geacht extra regressie- of transgressiefasen toegevoegd.

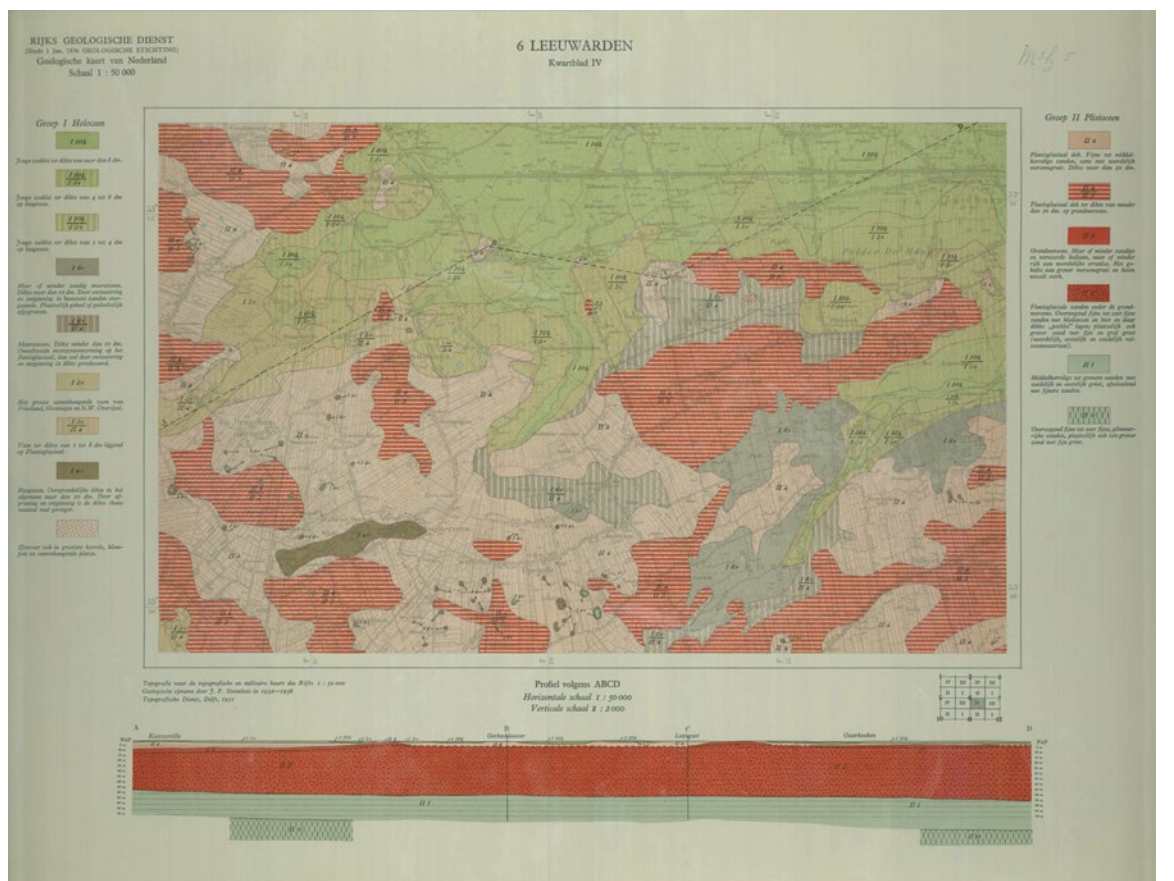
Roeleveld onderstreepte in zijn onderzoek de regionale en chronologische variatie in de kustontwikkeling van West-Nederland en die van Noord-Nederland. Desondanks bleef hij vasthouden aan het transgressie- en regressiemodel.<sup>65</sup> De



afb. 2.11 Gemodelleerde zeespiegelcurve van Kiden en Vos

Een relatieve zeespiegelcurve van Noord-Nederland zoals gemodelleerd door Kiden en Vos op basis van bestaande zeespiegelcurves in België en West-Nederland en rekening houdend met de tektonische en isostatische bodemdaling.

- 60 Tesch 1942; Tesch 1947.
- 61 De Jong & Hageman 1960. In 1956 werd door de RGD ook een nieuwe standaard gepubliceerd, maar deze gebruikte grotendeels de indeling van Tesch uit 1942 (Pannekoek 1956). De namen van de lithostratigrafische hoofdgroepen waren gebaseerd op voorgaand onderzoek (onder anderen Dubois 1924). In Frankrijk en België werd het basisveen niet onderscheiden als aparte hoofdgroep, dit komt waarschijnlijk doordat het basisveen daar op veel plaatsen ontbreekt (De Jong & Hageman 1960; Roeleveld 1974).
- 62 Bakker 1954; Bennema 1954; Roeleveld 1974, 49.
- 63 Hageman 1969.
- 64 Roeleveld 1974, 49 in het bijzonder voetnoot 16.
- 65 Roeleveld 1974.



afb. 2.12 Eerste geologische kaart van Nederland (kaartblad 6)

Kaartblad 6 kwartblad IV (Leeuwarden) van de eerste Geologische kaart van Nederland in schaal 1:50.000. De geologische opnames vonden plaats tussen 1932 en 1939.

op dat moment in Nederland toegepaste geologische nomenclatuur werd door hem wel verworpen. Deze bevatte naar zijn mening fundamentele fouten. Een nomenclatuur zou een puur lithostratigrafische indeling moeten hebben. Het opsplitsen van de klastische mariene sedimenten in de hoofdgroepen Afzettingen van Calais en Afzettingen van Duinkerke gebeurde echter op basis van chronostratigrafie. Daarnaast werd dezelfde benaming gehanteerd voor het duiden van transgressiefasen, wat voor veel verwarring zorgde. Volgens Roeleveld leidde dit tot problemen in gebieden waar de traditionele hoofdindeling niet aanwezig is in de sedimentstratigrafie, bijvoorbeeld Noord-Nederland. Om dit probleem op te lossen introduceerde hij een regionale nomenclatuur waarin de klastische en terrestrische sedimenten respectievelijk onder de Groningen Formatie en de Wold Formatie vielen.<sup>66</sup> Griede adopteerde het systeem van Roeleveld, ondanks het bestaan van een enkele jaren eerder door de RGD geïntroduceerde nieuwe nomenclatuur (afb. 2.13).<sup>67</sup>

In die nieuwe standaard – die beoogde zuiver lithostratigrafisch te zijn – introduceerde de RGD een nieuwe formatie: de Westland Formatie. Deze

nieuwe formatie omvatte alle holocene kustsedimenten en het veen in de kustvlakte en het zogenoemde perimariene gebied van de Rijn-Maas-delta, maar de afzettingen in de kustvlakte deelden de RGD vervolgens in in de klassieke laagpakketten Afzettingen van Calais, Hollandveen en Afzettingen van Duinkerke. Zuiver lithostratigrafisch was de nieuwe nomenclatuur niet, er werd alleen een extra lithostratigrafisch niveau toegevoegd. De onderliggende klassieke laagpakketten waren nog steeds ingedeeld op basis van chronostratigrafie die de RGD zelfs expliciet aan een bepaalde perioden koppelden.<sup>68</sup>

## Nieuw kustgenesemodel

In de loop van de jaren tachtig ontstond een kentering in het denken over de Nederlandse kustgenese. Het transgressie-regressiemodel bleek niet langer houdbaar. Uit een groeiend aantal absolute dateringen bleek dat de veronderstelde isochroniteit langs de Noordzeekust domweg niet bestond, waardoor men uiteindelijk moest concluderen dat de eustatische zeespiegelstijging niet de enige factor was waarmee men rekening moest

66 Roeleveld 1974, 51-52.  
 67 Doppert et al. 1975; Griede 1978.  
 68 Doppert et al. 1975.  
 69 Berendsen 1982; De Mulder & Bosch 1982; Berendsen 1984a; Berendsen 1984b.  
 70 Verhulst & Gottschalk 1980.  
 71 Baeteman 1983.

houden bij onderzoek naar de kustgenese. Deze verandering in het denken begon in feite al bij de Noord-Nederlandse onderzoeken van Roeleveld en Griede. Zij brachten aan het licht dat de sedimentstratigrafie in Noord-Nederland behoorlijk verschilde van die in West-Nederland. Regionale studies in Noord-Holland en het rivierengebied toonden later vergelijkbare resultaten.<sup>69</sup> Op een congres in Gent in 1978 hadden historici al vraagtekens gezet bij de koppeling van de regressiefasen met de occupatiegeschiedenis van het kustgebied.<sup>70</sup> Enkele jaren later uitte ook de Belgische Geologische Dienst – aan de hand van een literatuurstudie – zijn twijfels over de juistheid van het model.<sup>71</sup>

In 1986 startte Rijkswaterstaat het project *Kustgenese*, met als doel: “*Het voor de Nederlandse kustzone vaststellen van de grootschalige kustvormende processen (en met name van de sedimenthuishouding) die bepalend zijn voor de huidige en toekomstige ligging van de kustlijn, teneinde een gefundeerd kustbeheer en -beleid op langere termijn mogelijk te maken.*” Binnen dit interdisciplinaire onderzoeksprogramma, waaraan ook universiteiten en andere wetenschappelijke instanties deelnamen, zijn tal van baanbrekende studies uitgevoerd naar de lange-termijnontwikkeling van de Nederlandse kust. Hierdoor is de kennis van de kustvormende processen en factoren de afgelopen decennia enorm toegenomen. De belangrijkste conclusie uit het onderzoeksprogramma was dat lokale en regionale factoren belangrijker zijn voor de kustgenese dan onderzoekers tot dan toe hadden aangenomen. Een cruciaal fenomeen in het Noord-Nederlandse kustgebied in vergelijking met West-Nederland is het ontbreken van een gesloten kustbarrière. De keten van Waddeneilanden is nooit helemaal gesloten geweest waardoor er altijd directe mariene invloed was in de lager gelegen gebieden. Het ‘wandelen’ van de Waddeneilanden zorgde er bovendien voor dat de tussen de eilanden gelegen getijdengeulen zich verplaatsten, waardoor het systeem nog dynamischer werd.<sup>72</sup> Elk getijdenbekken langs de Nederlandse kust heeft zo zijn eigen ontwikkeling door gemaakt door verschillen in de morfologie van de pleistocene ondergrond, de beschikbaarheid van sediment en daarmee samenhangende sedimentatieprocessen, en de invloed van de mens. Het transgressie- en regressiemodel werd hiermee in het laatste decennium van de vorige eeuw stilzwingend terzijde geschoven.<sup>73</sup>

Door het wegvallen van de onderliggende theorieën was ook de nomenclatuur van de Nederlandse ondergrond waardeloos geworden. In 2003

Ouderdom in 14C jaren BP	Tijdvak	Tijd	Jaren BP (AD)	Transgressieve en regressieve perioden in Noord-Nederland (Griede 1974)	Transgressieve en regressieve perioden in Noord-Nederland (Roeleveld 1974)	Mariene transgressiefasen (Zagwijn en van Staalduijn 1975)	
1000	H	S u b a t l a n t i c u m	750 (1200)	Duinkerke IIIB	Duinkerke IIIB	Duinkerke III	
			950 (1000)	Holland IX	Holland IX		
			1150 (800)	Duinkerke IIIA	Duinkerke IIIA		1150
			1350 (600)	Holland VIII	Holland VIII		1350
			1650 (300)	Duinkerke II	Duinkerke II		Duinkerke II
			2000 (50 v. Chr.)	Holland VII	Holland VII		1700
			2500	Duinkerke IB	Duinkerke IB		2150
			2650	Holland VI	Holland VI		2450
			2900	Duinkerke IA	Duinkerke IA		2950
			3000	Holland V	Holland V		
3000	I	S u b b o r e a l	3200	Duinkerke 0	Duinkerke 0	Duinkerke 0	
			3325	Holland IVB	Holland IVB	3450	
			3400	Calais IVB	Calais IVB		
			3700	Holland IVA	Holland IVA	3750	
			3900	Calais IVA	Calais IVA		
			4150	Holland III	Holland III	4650	
			4300	Calais III	Calais III		
			4550	Holland II	Holland II	5250	
			5000	Calais II	Calais II		
			6000	e	A t t l a n t i c u m	6250	Holland I
6450	Calais I	Calais I				7950	
7950	Calais I	Calais I					
9000	n	P r e b o r e a a l					
10.000							

afb. 2.13 Transgressie en regressieperioden

Een overzicht van de verschillende transgressieve en regressieve perioden onderscheiden door J.W. Griede, W. Roeleveld, en W.H. Zagwijn en C.J.V. van Staalduijn.

introduceerde NITG-TNO daarom een nieuwe nomenclatuur in *De ondergrond van Nederland*.<sup>74</sup> Deze is, volgens de richtlijnen van de *International Stratigraphic Guide*, opgebouwd uit Groepen, Formaties, Laagpakketten en Lagen en heeft een zuiver lithostratigrafische indeling.<sup>75</sup> De mariene kleipakketten zijn in deze nomenclatuur ingedeeld in de Formatie van Naaldwijk en veenpakketten in

72 Oost 1995.

73 Belangrijke synthetiserende publicaties zijn onder anderen Beets, Van der Spek & Van der Valk 1994; Van der Spek 1994; Beets & Van der Spek 2000.

74 Weerts et al. 2000; Westerhoff, Wong & De Mulder 2003; Weerts et al. 2006.

75 Weerts et al. 2000, 5.

de Formatie van Nieuwkoop (afb. 2.14).<sup>76</sup>

## 2.5 Laat-holocene veenontwikkeling en -reconstructie

### Het internationale veenonderzoek

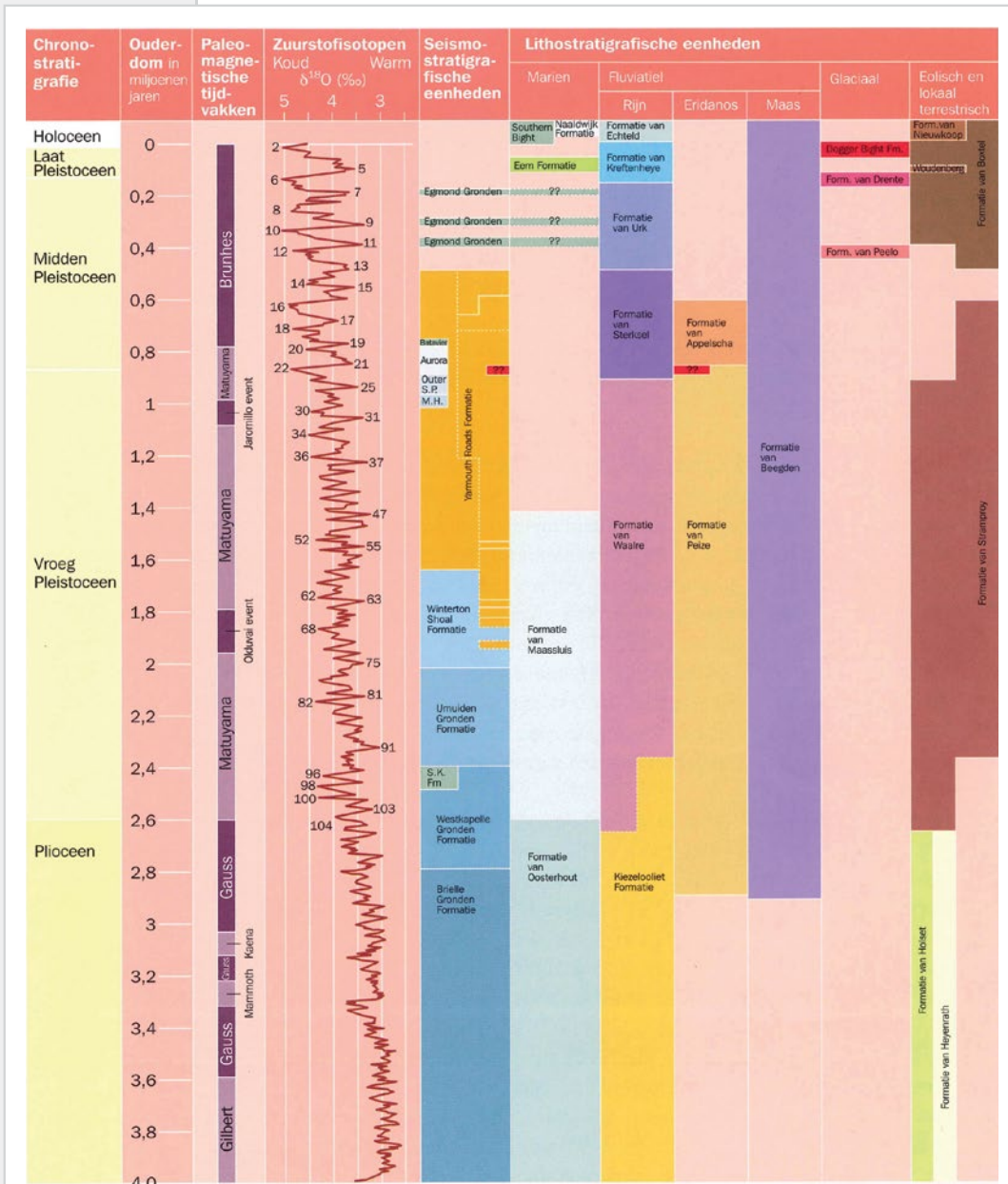
Sinds het begin van het wetenschappelijke onderzoek naar veen in de negentiende eeuw zijn in Europa talrijke publicaties verschenen waarin de ontstaanswijze, verbreiding en stratigrafie van veen zijn behandeld. Verschillende disciplines hebben

een bijdrage geleverd aan het veenonderzoek. De belangrijkste zijn de fysieke geografie, de biologie en de archeologie, vaak met de paleobotanie als ondersteunende discipline. Het gros van de publicaties behandelt echter alleen de botanische samenstelling van het veen en de veenvorming onder invloed van het klimaat.

In Nederland is nooit een onderzoekstraditie met betrekking tot veen ontstaan, in tegenstelling tot bijvoorbeeld in Engeland, Zweden en Duitsland.<sup>77</sup> De belangrijkste gebiedsstudies in het spaarzame Nederlandse onderzoek zijn afkomstig van W.A. Casparie en J.H.J. Joosten

en T. Bakker. Casparie gaat in zijn dissertatie in op de processen van veenontwikkeling (zowel stratigrafisch als lateraal). Dit doet hij aan de hand van een groot aantal veenprofielen in veenarealen die ten tijde van zijn onderzoek nog niet afgegraven waren.<sup>78</sup> In een later onderzoek in het Meerstalblok in Zuidoost-Drenthe – een overgebleven stuk veen en tegenwoordig natuurreserveaat – richtte Casparie zich samen met J.G. Streefkerk op de hydrologische voorwaarden voor veenvorming en veenherstel.<sup>79</sup> Aan de studie *De Grote Peel in verleden, heden en toekomst* van Joosten en Bakker is geen grootschalig veldonderzoek voorafgegaan. Het onderzoek beschrijft globaal de landschappelijke ontwikkelingen van de Grote Peel, op de grens van Limburg en Noord-Brabant, en doet aanbevelingen voor regeneratie van de veenvorming. Op de veenvorming zelf gaan de auteurs alleen in meer algemene zin in, de huidige stand van kennis met betrekking tot het ontstaan van veen wordt overzichtelijk samengevat.<sup>80</sup> Naast deze gebiedsstudies is het verzamelwerk *Fens and Bogs in the Netherlands* onder redactie van J.T.A. Verhoeven het vermelden

- 76 Weerts & Busschers 2003; Weerts 2003; Westerhoff, Wong & De Mulder 2003, 297 e.v.
- 77 Casparie 1972, 2.
- 78 Casparie 1972.
- 79 Streefkerk & Casparie 1987.
- 80 Joosten & Bakker 1987.



afb. 2.14 Formaties van de Boven-Noordzeegroep  
 Overzicht van de op basis van lithostratigrafie en seismostratigrafie onderscheiden formaties van de Boven-Noordzeegroep als onderdeel van de nieuwe Nomenclatuur van de Nederlandse ondergrond.

waard, in het bijzonder het hoofdstuk over de holocene veenvorming in Laag-Nederland van de eerder genoemde Pons.<sup>81</sup>

Terwijl in Nederland betrekkelijk weinig onderzoek naar veen(systemen) plaatsvond, gebeurde over de landsgrenzen het tegenovergestelde. Het gaat te ver om hier een uitgebreid overzicht te geven van de verschenen publicaties. Daarom beperk ik mij tot het noemen van de belangrijkste overzichtswerken die sinds de jaren zeventig zijn gepubliceerd in Engeland en Duitsland.<sup>82</sup> In deze werken worden het veen(onderzoek) meestal in al zijn facetten behandeld. De meeste van deze publicaties hebben een vergelijkbare opzet: men bespreekt veelal de voorwaarden tot groei, de vorming en ontwikkeling, de botanische inhoud, de veenclassificatie, de verspreiding, de morfologie en de datering. Het meest recente overzichtswerk, een bewerkte herdruk van M. Succow's *Landschaftsökologische Moorkunde*, geeft een uitputtend thematisch overzicht van het veenonderzoek van de afgelopen eeuw in met name Duitsland.<sup>83</sup> Voor een chronologisch overzicht van het internationale veenonderzoek verwijs ik naar de uiteenzettingen van F. Overbeck en Casparie.<sup>84</sup>

Een tekortkoming in het internationale veenonderzoek is dat er betrekkelijk weinig retrospectief naar veensystemen wordt gekeken. Onderzoekers behandelen vaak alleen veensystemen of veenpakketten naar hun actuele voorkomens. De

antropogene invloeden op het veen worden wel besproken, maar auteurs gaan daar niet met voorbeelden op in en doen geen poging tot reconstructie. De oorzaak hiervan is dat een belangrijk deel van het onderzoek wordt uitgevoerd binnen een biologisch in plaats van een historisch kader. De geringe aandacht voor kustvenen, een ander hiaat in het veenonderzoek, hangt daar vermoedelijk mee samen. Succow en Overbeck gaan wel in op de biologische standplaatsfactoren van venen in het kustgebied, maar lijken daarbij te vergeten dat er in het kustgebied ook dynamische fysisch-geografische factoren van invloed zijn.

Wat betreft de indeling van venen is in de loop der tijd een verscheidenheid aan classificaties ontstaan met uiteenlopende criteria. Er bestaan onder andere classificaties op geografie, topografie, morfologie, hydrologie, chemie, plantengemeenschappen en plantensoorten. Vaak worden ze ook nog eens door elkaar heen gebruikt. Elke indeling is arbitrair en heeft haar eigen voor- en nadelen; afhankelijk van de aard van de toepassing kan men de meest geschikte indeling kiezen.<sup>85</sup>

De bekendste indeling in Nederland is waarschijnlijk die in hoogvenen en laagvenen. Deze terminologie is vergelijkbaar met het Duitse *Hochmoore* en *Niedermoore* en is in Nederland geïntroduceerd door W.C.H. Staring.<sup>86</sup> Toch wordt deze terminologie door verkeerd gebruik en definitieproblemen in de (Nederlandse) wetenschappelijke literatuur

#### Definities van veelgebruikte veentermen

De volgende termen hebben betrekking op de voorwaarden en processen van veenvorming. Ze zijn gegroepeerd op de specifiek samenhang van de termen en er zijn verschillende gevallen van overlappende betekenis tussen de groepen.

*Allogenic - Allogeen:* (verandering of ontwikkeling) veroorzaakt door invloeden buiten het veenlichaam.

*Autogenic - Autogeen:* (verandering) veroorzaakt door processen binnen het veenlichaam.

*Allochthonous - Allochtoon:* (veen) niet ter plaatse gevormd.

*Autochthonous - Autochtoon:* (veen) ter plaatse gevormd.

*Limnetic, limnic - Limmische:* (veenvorming) op of in diep water door drijvende of diepwortelende vegetatie.

*Telmatic - Telmatische:* (veenvorming) op waterniveau door planten die groeien onder condities van periodieke overstromingen.

*Terrestrial - Terrestrische:* (veenvorming) boven het normale waterniveau.

*Paludification - Verzompig, Versumpfung (Duits):* vorming van veensystemen over voormalige bossen, graslanden of rotsen door klimatologische of autogene processen.

*Terrestrialization - Verlanding, Verlandung (Duits):* vorming van een veensysteem door het opvullen van een waterlichaam met organisch materiaal.

*Eutrophic - Eutroof:* mineraalrijk

*Oligotrophic - Oligotroof:* mineraalarm

*Mesotrophic - Mesotroof:* tussen mineraalarm en

*Minerotrophic - Minerotroof:* (watervoorziening voor de vegetatie) origineel afkomstig van minerale bodems, maar soms via meren of rivieren aangevoerd; het kan zowel eutroof, mesotroof als oligotroof zijn.

*Ombrotrophic - Ombrotroof:* (voedselaanbod) exclusief uit neerslag, daardoor extreem oligotroof.

*Ombrogenous - Ombrogeen:* (veen of vegetatie) gevormd onder ombrotrofe omstandigheden.

*Geogenous - Geogeen:* (kan zowel een topogeen als soligeen zijn) veen gevormd onder minerotrofe condities.

*Topogenous - Topogeen:* duidt op stilstaand water.

*Soligenous - Soligeen:* duidt op bewegend water

<sup>81</sup> Verhoeven 1992.

<sup>82</sup> Moore & Bellamy 1974; Overbeck & Firbas 1975; Gore & Anderson 1983; Moore 1984; Berglund & Ralska-Jasiewiczowa 1986; Succow & Jeschke 1986; Succow 1988; Succow & Jeschke 1990; Succow & Joosten 2001; De aanzienlijke hoeveelheid publicaties van onder anderen de Duitse auteurs Grosse-Brauckmann, Menke, Schneekloth, Tüxen en Zickermann is door Succow als basis gebruikt voor zijn overzichtswerken.

<sup>83</sup> Succow & Joosten 2001.

<sup>84</sup> Casparie 1972, 1-5; Overbeck & Firbas 1975, 23-45.

<sup>85</sup> Een mooi overzicht van verschillende indelingscriteria werd al gegeven door Visscher 1940.

<sup>86</sup> Visscher 1940, 56.



Veensoort	Code op de bodemkaart	Milieu waarin gevormd	Organische-stof gehalte	C/N-verhouding	Aard minerale bestanddelen	Doorlatendheid
bosveen	b	eutroof (zoet)	30- 60	10- 25	lutum	matig tot zeer groot
eutroof broekveen	b		60- 80	18- 30		
zeggeveen	c	mesotroof	60- 95	15- 30	zand of lutum	gering tot matig
rietzeggeveen mesotroof broekveen	c		30-80	15- 20		matig, soms groot
zeggerietveen rietveen	r	eutroof (brak of zoet)	80-95	15- 40	lutum	(zeer) groot, soms matig
veenmosveen bolster	s	oligotroof	95-100	40- 70	--	gering tot matig (zeer) groot

tabel 2.1 De veenindeling van STIBOKA

De indeling zoals gebruikt door STIBOKA tijdens de bodemkartering van Nederland met de titel: 'Eigenschappen van veensoorten in niet-geoxydeerde toestand'.

amper meer toegepast.<sup>87</sup> In de wetenschappelijke spreektaal komen de termen daarentegen nog regelmatig voor en ook in de populaire literatuur lijken ze onuitroeibaar. De Nederlandse bodemkundigen gebruiken een classificatie waarin enerzijds de trofiegraad en anderzijds de samenstelling en morfologie de criteria zijn (tabel 2.1).<sup>88</sup>

Een goed overzicht van veelgebruikte veenterminologie wordt gegeven door A.J.P. Gore in *Ecosystems of the world - Mires: swamp, bog, fen and moor* (zie tekstkader, pagina 47).<sup>89</sup> Hierin wordt ook de onderverdeling van de Engelse *mires* (venen) in *fens* en *bogs* behandeld. De terminologie van deze indeling is in andere talen dan het Engels niet erg duidelijk, maar de definities zijn daarentegen wel helder. *Bogs* zijn venen waarvan de vegetatie uitsluitend gevoed wordt door neerslagwater dat op het veenlichaam valt. *Bogs* zijn altijd ombrotroof en daarmee per definitie oligotroof. *Fens* zijn venen waarvan de vegetatie wordt gevoed door water dat voornamelijk van buiten het veenlichaam is aangevoerd. *Fens* zijn altijd minerotroof, maar kunnen zowel eutroof, mesotroof als oligotroof zijn.<sup>90</sup> In feite komt deze indeling overeen met de definities van *Hochmoore*/hoogveen (*bogs*) en *Niedermoore*/laagveen (*fens*), ook al wordt dit in de moderne wetenschappelijke literatuur nergens beschreven of gebruikt.

Waar het Engelse onderzoek louter classificatiecriteria definieert, bestaat er in Duitsland een traditie van definiëren, typologiseren en classificeren. Dit heeft een aantal standaardwerken opgeleverd met veelal vergelijkbare classificatiesystemen.<sup>91</sup> De meest bekende en gebruikte indeling is waarschijn-

lijk van de hand van de eerder genoemde Succow (zie tekstkader, pagina 49), die inmiddels ook de officiële Duitse standaard is geworden.<sup>92</sup> In de basis maakt hij gebruik van een tweetal criteria. Hij deelt veensystemen in naar zowel hydrologische ontstaansomstandigheden (*Hydrologische Moortypen*) als voedselrijkdom (*Ökologische Moortypen*).<sup>93</sup> Ter verduidelijking: het hydrologische veentype 'verlandingsveen' kan volgens zijn indeling bestaan uit verschillende ecologische veentypen, bijvoorbeeld 'oligotroof zuur' of 'eutroof'. In deze veensystemen kunnen weer verschillende soorten vegetatie groeien, die weer zorgen voor verschillende in het veld herkenbare veensoorten (*Torfarten*). Door middel van laboratoriumonderzoek aan macroresten is het mogelijk nog meer veensoorten te onderscheiden.<sup>94</sup>

Een nadeel van de uitgebreide classificatie en beschrijving van veentypen is dat er minder aandacht is voor de sequenties in veengebieden. Vaak wordt aan de hand van afgebakende detailstudies een beeld geschetst van een bepaald veentype met een ideaal successieoverzicht. In werkelijkheid lopen de veentypen zowel stratigrafisch als lateraal langzaam in elkaar over en zijn de grenzen niet zo duidelijk.<sup>95</sup> D. Walker zegt daarover in zijn onderzoek naar vegetatiesequenties in verlandingsystemen: "In a system which has often been considered one of the most unvarying in plant ecology, the variety of the courses actually taken is remarkable and demands that, even in situations free from allochthonous influences, predictions be made only in terms of probability."<sup>96</sup>

- 87 De Bont 2008, 92-93.  
88 Stichting voor Bodemkartering 1991, 25; De Bont 2008, 93.  
89 Gore & Anderson 1983, 27-30.  
90 Moore & Bellamy 1974, 80; Gore & Anderson 1983, 4.  
91 Zie noot 82.  
92 Succow & Joosten 2001, 547 e.v.; De standaard heeft de code TGL 24 300/04.  
93 Succow & Jeschke 1986, 27-70; Molenaar 1989, 5-10.  
94 Dit is voor een belangrijk deel te danken aan het onderzoek van Grosse-Brauckmann (onder anderen Grosse-Brauckmann 1962a; Grosse-Brauckmann 1962b; Grosse-Brauckmann 1963; Grosse-Brauckmann 1986).  
95 Joosten & Bakker 1987, 100.  
96 Walker & West 1970, 133.

### De veenindeling van Succow

#### Hydrologische Moortypen

Verlandingsmoor  
Versumpfungsmoor  
Überflutungsmoor  
Quellmoor  
Hangmoor  
Durchströmungsmoor  
Kesselmoor  
Regenmoor

#### Ökologische Moortypen

Sauer-Armmoor  
Sauer-Zwischenmoore  
Basen-Zwischenmoore  
Kalk-Zwischenmoore  
Reichmoore

#### Torfarten

##### Holztorfengruppe

Kiefernbruchtorf (*Pinus*)  
Birkenbruchtorf (*Betula*)  
Erlenbruchtorf (*Alnus*)  
Reisertorf (*Ericaceae*)

##### Moostorfengruppe

Bleichmoostorf/Torfmoostorf (*Sphagnum*)  
Laubmoostorf /Braunmoostorf (*Bryales*)

##### Riedtorfengruppe

Wollgrastorf (*Eriophorum*)  
Blasenbinsen/Beisentorf (*Scheuchzeria*)  
Grobseggentorf (*Magnocarex*)

##### Feinseggentorf (*Parvocarex*)

Salzwiesentorf (*Juncus*)  
Schneidentorf (*Cladium*)

##### Schilftorf (*Phragmites*)

##### Amorpher Torfengruppe

Stark zersetzter Torf  
Veredeter Torf  
Vermullter Torf  
Aggregierter Torf

aantal dateringen onomstotelijk aangetoond dat in de bovenloop van de Oude Ried op grote schaal veen tot ontwikkeling kwam in het laat-glaciaal (jonge-dryas tot bølling).<sup>98</sup> Het onderzoek van B. Makaske en G.J. Maas in het dal van de Drentse Aa leverde vergelijkbare resultaten op, met het verschil dat deze resultaten geen lokale, maar een regionale afwijking aantonen. De veenontwikkeling in het dal van de Drentse Aa kwam pas heel laat onder directe invloed te staan van de zeespiegel.<sup>99</sup> We kunnen stellen dat de oorzaak van de 'afwijkingen' doorgaans ligt in de morfologie en lithologie van de pleistocene ondergrond en de ligging ten opzichte van de kust. Dichtbij de kust kan lokaal vroeger veen tot ontwikkeling komen in pingoruïnes, afgesloten beekdalen of andere lokale anomalieën in de pleistocene ondergrond. Verder van de kust gedraagt het grondwater zich onafhankelijk van het zeeniveau, waardoor regionale 'afwijkingen' ontstaan. Tegelijkertijd kon er landinwaarts en buiten de invloed van de zeespiegel ook veen tot ontwikkeling komen op waterscheidingen met slecht doorlatende afzettingen dicht aan het maaiveld of in afgesloten laagtes.

De chronologische ontwikkeling van de (kust) veensystemen in het studiegebied is tot op heden summier onderzocht. Griede heeft zowel stratigrafisch als palynologisch onderzoek gedaan naar veensequenties, maar het detailniveau van zijn studie laat in beide gevallen op dit terrein te wensen over.<sup>100</sup> In de Mieden hebben de onderzoekers langer stilgestaan bij de ontwikkeling van het veensysteem. Op basis van drie reeksen boringen in het dal van de Oude Ried kwamen ze tot het volgende, vrij algemene beeld van de veenontwikkeling. Het veenpakket in de laagste delen van de smeltwaterdalen zou bestaan uit eutroof rietveen met af en toe een inschakeling van bosveen. Dat rietveen ging vervolgens, al dan niet via riet-zeggeveen, over in zeggeveen, waarin ook regelmatig bosveen voorkwam. Bovenop dit pakket kwam plaatselijk veenmosveen voor, maar altijd op enkele honderden meters van de geul. Buiten de smeltwaterdalen en andere laagtes was veenmosveen nagenoeg het enige voorkomende veentype. De onderzoekers komen tevens tot de conclusie dat het veenmosveen twee brongebieden heeft gekend, de flanken van de beekdalen en de afgesloten laagten op de hoger gelegen plateaus.<sup>101</sup> Aan het eind van de jaren negentig heeft W. Molenaar een doctoraalscriptie geschreven over de veenvorming en vegetatieontwikkeling in het dal van de Hunze ten oosten van Onnen, net buiten het studiegebied. Tijdens zijn onderzoek heeft hij een viertal boorraaien

## Veenontwikkeling in het Hunzebekken

In het voorgaande is beschreven hoe de stijging van de zeespiegel gereconstrueerd kan worden aan de hand van veendateringen. Andersom wordt de verspreiding van het veen gereconstrueerd aan de hand van de, vaak veronderstelde, zeespiegelstijging. Deze cirkelredenering wordt bij het maken van paleogeografische reconstructies algemeen toegepast. Dit is op zich begrijpelijk aangezien er consensus bestaat over de algemene trend van de zeespiegelcurve, waardoor we deze voor waarheid kunnen aannemen. De eerder beschreven onzekerheden moeten daarbij wel in acht worden genomen, evenals de lokale afwijkingen. Het is namelijk bekend dat de veenontwikkeling in het studiegebied op veel plaatsen vroeger is begonnen dan men op basis van de zeespiegelstijgingscurve mag verwachten. Griede beschrijft in zijn dissertatie het voorkomen van plaatselijke veenontwikkeling in het preboreaal op basis van één datering, te Bollingawier.<sup>97</sup> Tijdens een onderzoek in de Miedengebieden van Buitenpost en Zwaagwesteinde is door middel van een groot

97 Griede 1978, 48-49.

98 Brinkkemper et al. 2006, 12-15.

99 Makaske et al. 2015.

100 Griede 1978, 44-47 en 140-147; Het palynologische onderzoek in Griedes dissertatie is uitgevoerd door P. Cleveringa.

101 Brinkkemper et al. 2006, 32-37.

uitgezet in het dal om de holocene veenlagen stratigrafisch te onderzoeken. De resultaten zijn uitgewerkt in dwarsdoorsnedes en de veensoorten zijn geïnclassificeerd volgens de methode van Succow. De resultaten werden vervolgens gebruikt om beter inzicht te krijgen in het hydrologische systeem van het gebied tijdens de veenvorming. De dwarsdoorsnedes geven een mooi beeld van de veenontwikkeling in het dal. Opvallend is dat er alleen broekveen werd aangetroffen nabij de pleistocene ondergrond. De dalvulling werd verder grotendeels geïnclassificeerd als riet-zeggeveen met afwisselend een dominantie van riet, grote zeggen en kleine zeggen. Bovenop de dalvulling werd op verschillende plaatsen veenmosveen aangetroffen op niet al te grote afstand van de rivier.<sup>102</sup>

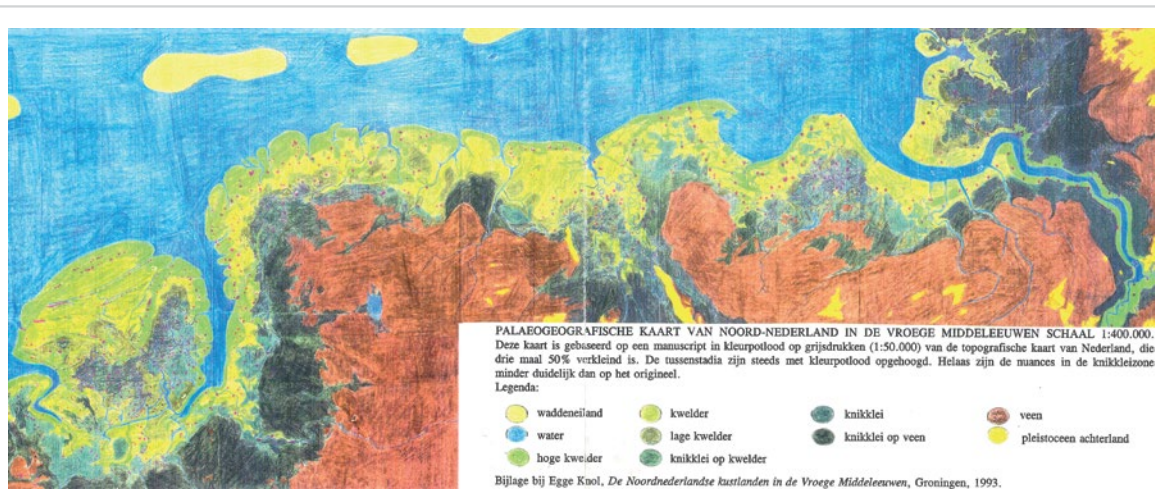
## Veenreconstructie

Op de geologische kaart van Acker Stratingh uit 1837 is de krans van hoog- en laagveengronden op de overgang van de hoge zandgronden naar de kleigronden mooi te zien. In het studiegebied liggen de hoger gelegen gaasten als eilanden tussen het veen, zoals dat nu ook nog het geval is (afb. 2.3). De vooroorlogse geologische kaart van Tesch is te zien als een opvolger van de kaart van Acker Stratingh en toont een vergelijkbaar beeld.<sup>103</sup> Deze twee vroege geologische kaarten zijn in feite karteringen van het oppervlak en zeggen weinig over de diepere ondergrond. Het naoorlogse stratigrafische, geochronologische en bodemkundige onderzoek heeft op nationale schaal gezorgd voor een ongekende hoeveelheid kennis van de diepe en ondiepe ondergrond. Tot in de jaren zeventig werd in geologische publicaties echter niet of

nauwelijks gesproken over grootschalige veenoxidatie in het afgelopen millennium.<sup>104</sup> De woudgronden in het kleigebied werden door de eerder vermelde en sterk interdisciplinaire bodemkundige Edelman verklaard door de vroegere aanwezigheid van een nat moerasbos waarin net geen sprake was van veenvorming.<sup>105</sup> De waterstaatsingenieur T. Edelman en in mindere mate de bodemkundige J.S. Veenbos toonden afzonderlijk van elkaar aan dat grote delen van Nederland eens met veen bedekt waren geweest. Veenbos, werkzaam bij STIBOKA reconstrueerde op basis van bodemkundige gegevens het veenlandschap van de Friese Wouden.<sup>106</sup> Edelman, werkzaam bij Rijkswaterstaat, toonde op ingenieuze manier aan dat grote delen van West-Friesland en het Centrale Woldgebied in Groningen bedekt moeten zijn geweest met veen dat later verdwenen is door oxidatie.<sup>107</sup> Hij bewees dit onder meer door geconserveerde veenlagen onder kerkheuvels en boerderijen aan het licht te brengen op plaatsen waar in de omgeving geen veen meer lag. Deze vernieuwde zienswijze werd niet zonder slag of stoot door iedereen aanvaard.<sup>108</sup> Sindsdien is ze echter door vele onderzoekers in verschillende regio's gestaafd en volledig geaccepteerd.<sup>109</sup>

In de jaren zeventig was men echter nog niet zover. Roeleveld ging wel in op de theorie van T. Edelman aangaande het Centrale Wold, maar verder lijken hij en Griede zich niet veel te hebben aangetrokken van de nieuwe zienswijze.<sup>110</sup> Ze deden in ieder geval geen moeite die te onderzoeken. De venen op de pleistocene gronden lagen dan ook buiten het blikveld van hun onderzoek. Roeleveld tekende in zijn paleogeografische reconstructie van 2000 BP vrij conservatief veen

- 102** Molenaar 1989. Het onderzoek werd begeleid door R. van Diggelen, die het onderzoek in aangepaste vorm overnam in zijn dissertatie en publicatie (Van Diggelen et al. 1991; Van Diggelen 1998, 23-40).
- 103** Tesch 1919-1951, Kaartblad 6 Leeuwarden deel IV.
- 104** Cnossen 1961; Cnossen & Heijink 1965; Cnossen 1971.
- 105** Edelman & Van Liere 1949; Edelman 1954.
- 106** Veenbos 1949; Veenbos 1954.
- 107** Edelman 1958; Edelman 1974; Borger 1975.
- 108** K. Bouwer vond tijdens zijn onderzoek naar de historische geografie van de westzijde van het Drents plateau geen aanwijzingen dat de zienswijze van T. Edelman ook op dat gebied van invloed was en ging er, in navolging van Spahr van der Hoek en Postma, vanuit dat de reconstructie van Veenbos onjuist was (Spahr van der Hoek & Postma 1952; Bouwer 1970). Ook de geologen Pons en Wiggers waren absoluut niet overtuigd door het bewijsmateriaal dat aangevoerd werd door Edelman (Pons & Wiggers 1959; Pons & Wiggers 1960). De onderzoekers van STIBOKA bleven in de jaren daarna wel achter de reconstructie van Veenbos staan (Cnossen 1961; Cnossen & Heijink 1965; Cnossen 1971).
- 109** Borger 1975; Clingeborg 1981; Mol, Noomen & Van der Vaart 1990; Fokkens 1991; De Langen 1992; Knol 1993; Ligtdag 1995; Brinkkemper et al. 2009; Zomer 2010. De Bont geeft een mooi overzicht van het veen op de nationale paleogeografische kaarten (De Bont 2008, 70-77).
- 110** Roeleveld 1974, 113-115.



afb. 2.15 Paleogeografische kaart Knol

De paleogeografische kaart van Noord-Nederland in de vroege middeleeuwen uit de dissertatie van E. Knol.

rondom de gaasten in het Westerkwartier. Griede ging er zelfs vanuit dat er tussen 2.000 BP en heden niets veranderd was en dat de zandgronden van de Friese wouden nooit een veendek hebben gekend.<sup>111</sup> In het begin van de jaren tachtig beoordeelde Clingeborg de verschillende hypothesen over het woudek van het Centrale Woldgebied en kwam op basis van extra bodemkundige gegevens en de theorie van T. Edelman tot de conclusie dat er een twee tot drie meter dik oligotroof veenpakket heeft gelegen.<sup>112</sup>

In de vele nationale en regionale paleogeografische reconstructies die de afgelopen twee decennia zijn gemaakt, is steeds meer rekening gehouden met grootschalige oxidatie en afgraving van veen- gronden. Zowel Fokkens als Knol gebruiken in hun archeologische dissertaties een paleogeografische reconstructie als fundament.<sup>113</sup> Fokkens benut voor zijn studie naar het ‘verdrinken’ van het westelijke deel van het Fries-Drents plateau de regionale reconstructies van Roeleveld en Griede en de nationale reconstructie van Zagwijn als basis en vult die aan met gegevens uit historisch kaart- materiaal.<sup>114</sup> In deze reconstructies maakt hij als een van de weinige onderzoekers een onderscheid tussen hoogveen en laagveen. Dit onderscheid is echter niet gebaseerd op bodemdata en komt simpelweg niet overeen met de werkelijkheid. Knol gebruikt voor zijn studie naar de Noord-Nederlandse kustlanden in de vroege middeleeuwen dezelfde basisinformatie, maar probeert in navolging van Edelman aan te tonen dat grote delen van de hoger gelegen pleistocene zandgronden ook een veendek hebben gehad. Hij komt op basis van een groot aantal lokale aanwijzingen tot de aanname dat alle pleistocene zandgronden tot anderhalve meter boven NAP onder het veen hebben gelegen.<sup>115</sup> De recentste nationale paleogeografische reconstructies geven wat veen- verspreiding betreft hetzelfde beeld en lijken de aanname van Knol te hebben overgenomen (afb. 2.15).<sup>116</sup> De onderzoekers van het Miedengebied in Achtkarspelen en Kollumerland kwamen op basis van bodemkundige aanwijzingen, verkalingspatronen en veenresten onder de kerken van Dantumawoude en Kollum eveneens tot de conclusie dat nagenoeg het hele landschap rond Zwaagwesteinde, Twijzel en Buitenpost door een laag hoogveen bedekt is geweest. Ze voegden daar aan toe aan dat er bij reconstructie van veenbe- dekking rekening moet worden gehouden met de grondwaterafhankelijkheid van veensoorten: “*Een uitspraak dat het veen rond 1.000 v. Chr. tot ca de -1 m NAP-grens was opgerukt, veronachtzaamt dan ook de*

*veel meer door lokale dan wel door regionale wetmatighe- den bepaalde ruimtelijke verbreiding van hoogveenpak- ketten.*”<sup>117</sup> Daarnaast hebben ze, net als Fokkens, op basis van eigen boringen en bestaand materiaal een onderscheid gemaakt tussen veensoorten. Op de reconstructiekaart van de veenontwikkeling tussen 4.000 v. Chr. en 500 na. Chr. is vanaf de geulen een sequentie getekend van rietveen via broek- en zeggeveen naar veenmosveen op de plateaus. Het is echter niet duidelijk waar de kaart en deze sequentie op gebaseerd zijn. In de tekst wordt vermeld dat in de brede strook broek- en zeggeveen her en der veenmosveen voorkomt, maar op de kaart is dit niet ingetekend. Vreemd genoeg bestonden alle ‘topveendateringen’ die de onderzoekers in het dal van Oude Ried hebben genomen uit veenmosveen, maar ook op die locaties wordt rietveen of broek- en zeggeveen getekend.<sup>118</sup>

Naast deze Noord-Nederlandse studies zijn er verschillende reconstructies gemaakt van veenge- bieden in de rest van Nederland. De historisch-ge- ografen J.A.J. Vervloet, T. Spek, C. de Bont en de archeoloog R. van Beek reconstrueerden respec- tievelijk Vollenhove en Amstelland, Drenthe, de omgeving van Amsterdam en Oost-Nederland in de vroege middeleeuwen.<sup>119</sup> In deze onder- zoeken van de ‘Wageningse school’ werden bestaande bodemkundige, historisch-geografische en toponymische data gebruikt om het historische landschap te reconstrueren. In de jaren tachtig deed K.A.H.W. Leenders onderzoek naar de venen in Brabant en reconstrueerde deze op basis van vooral geschreven historische bronnen.<sup>120</sup> Voor onderzoek naar kustvenen langs de Duitse Waddenkust verwijs ik naar respectievelijk de omvangrijke reeks (deels verouderde) publicaties van de Duitse paleobotanicus K-E. Behre en de geoarcheoloog D. Meier.<sup>121</sup> Aan de universiteit van Oldenburg wordt momenteel gewerkt aan een reconstructieproject van de Jadebusen, maar hier zijn nog geen publicaties van beschikbaar.

## 2.6 De ontwikkeling van de Lauwerszee

In het verleden is volop gespeculeerd over het ontstaan en de ouderdom van de voormalige Lauwerszee. Roeleveld somt in zijn proefschrift het werk op van A.J. Andreae (1881), L.A.H. de Smet en J.J. Vleeshouwer (1957), U. Tuinstra (1963), K. Veenstra (1969) en de STIBOKA (1973) in de persoon van A.E. Klungel (later Clingeborg

<sup>111</sup> Roeleveld 1974, 182; Griede 1978, 93; Hier kan als kanttekening bijgeplaatst worden dat de zandgebieden buiten het onderzoek lagen.

<sup>112</sup> Clingeborg 1981.

<sup>113</sup> Fokkens 1991; Knol 1993.

<sup>114</sup> Hij gebruikte de Friesche Atlas van Schotanus à Sterringa, 1698.

<sup>115</sup> Knol 1993, 32.

<sup>116</sup> De paleogeografische kaarten geven wat veenverspreiding betreft hetzelfde beeld (Knol, Bardet & Cappers 2005; Vos et al. 2011a).

<sup>117</sup> Brinkkemper et al. 2006, 37.

<sup>118</sup> Brinkkemper et al. 2006, 35-36.

<sup>119</sup> Haans & Hamming 1962; Vervloet & Mulder 1983; Spek 2004; De Bont 2008; Van Beek 2009.

<sup>120</sup> Leenders 1989.

<sup>121</sup> Bijvoorbeeld: Behre 1985; Behre 2005; Behre 2008; Meier 2013.

geheten).<sup>122</sup> De genoemde auteurs dateren de ‘inbraak’ tussen de vierde en de twaalfde eeuw en dragen hiervoor verschillende visies aan. Het transgressie-regressie-denken voerde hierbij de boventoon. Onder invloed van het transgressie-regressiemodel werd het ontstaan geplaatst in een bepaalde transgressiefase, in dit geval de Duinkerke II- (250–600 na Chr.) of Duinkerke III- fase (vanaf 1.200 na Chr.). De meeste auteurs waren het er wel over eens dat het ontstaan van de Lauwerszee geleidelijk plaatsvond en mogelijk zelfs verspreid over twee transgressiefasen.<sup>123</sup> Erg betrouwbaar waren deze onderzoeken en dateringen echter niet. Zoals Roeleveld schreef: “... *conclusive evidence is still lacking*.”<sup>124</sup> Men had niet de beschikking over absolute dateringen en baseerde zich op non-contemporaine historische bronnen en sedimentaire stratigrafieën die gedateerd werden op basis van het transgressie-regressiemodel.

Roeleveld zelf was de eerste die op basis van koolstofdateringen een uitspraak deed over de ouderdom van de Lauwerszee: achtste of negende eeuw.<sup>125</sup> Deze datering is opvallend, omdat de binnensee daarmee deels zou zijn ontstaan in een regressiefase (Holland VIII). Afgezien van de datering gaat Roeleveld verder niet in op het ontstaan van de Lauwerszee. Griede bevestigt in zijn dissertatie de datering van Roeleveld, maar geeft ook aan dat tussen 2.500 en 50 v. Chr. al diepe geulen waren ontstaan in het huidige Lauwersmeer.<sup>126</sup> Daarnaast wijst hij op de omvangrijke zoutwinning in de Anjummer kolken tussen het begin van de jaartelling en 800 na Chr., een teken dat het afgegraven zoute veen ter plekke tevoren reeds door zeewater overstromd moet zijn geweest. Zagwijn vertrouwde, om onduidelijke reden, de dateringen van Roeleveld en Griede niet.<sup>127</sup> Hij plaatst het ontstaan van de Lauwerszee, op basis van het transgressie-regressiemodel en onderzoek in vergelijkbare gebieden in Noord-Holland, in de Duinkerke III-transgressie tussen 1.000 en 1.200 na Chr.<sup>128</sup>

De archeoloog Knol geeft aan dat de schelpdateringen die gebruikt worden om het ontstaan van de Lauwerszee te dateren met enige voorzichtigheid gehanteerd moeten worden in verband met het reservoir-effect, waardoor dateringen in een zoute mariene omgeving zich ouder voor kunnen doen dan ze in werkelijkheid zijn.<sup>129</sup> Dit effect is – anders dan in volledig zoute wateren – minder voorspelbaar in brakke wateren. Deze mogelijke afwijking komt nog bovenop de ‘normale’ stan-

daardafwijking van een <sup>14</sup>C-datering, waardoor de marges van de dateringen groot zijn. Verrassend genoeg geeft Knol vervolgens op basis van dezelfde dateringen aan dat de ‘inbraak’ van de Lauwerszee waarschijnlijk in de achtste of de negende eeuw plaatsvond.<sup>130</sup> Volgens hem werd de inbraak mede veroorzaakt door de antropogene activiteiten in het gebied. Zoutwinning (Anjummer kolken en Lauwerszee), waar onder anderen Griede al eerder op gewezen had, en veenontginningen (de oevers van de veenstromen werden vanaf de achtste eeuw bewoond) maakten het toch al slappe achterland nog kwetsbaarder.<sup>131</sup> De relaties tussen de veenontginningen, bodemdaling, vergroting van de komberging en de mariene overstromingen werden al eerder door onder meer J. Cnossen, T.A.M. de Groot en G.J. de Langen belicht.<sup>132</sup> De belangrijke rol van de mens binnen het kader van de holocene kustontwikkeling, of eigenlijk de wisselwerking tussen mens en natuur en impliciet de directe relatie tussen de veenontginningen en overstromingen, is echter pas de laatste decennia wetenschappelijk gemeengoed geworden.<sup>133</sup> Hoewel in het nieuwe kustgenesemodel deze invloeden terdege worden onderkend, wordt een afnemende sedimentaanvoer vanaf 3.000 BP als belangrijkste oorzaak van de grote hoeveelheid protohistorische overstromingen geopperd. Dit wordt echter niet sterk onderbouwd en het is ook de vraag of deze opvatting opgaat voor het oostelijk Waddengebied, waar de kust open bleef doordat de sedimentaanvoer niet voldoende was om de stijging van de zeespiegel bij te kunnen houden. Het ontstaan van de Lauwerszee wordt door de auteurs wel weer toegeschreven aan veenontginningen.<sup>134</sup>

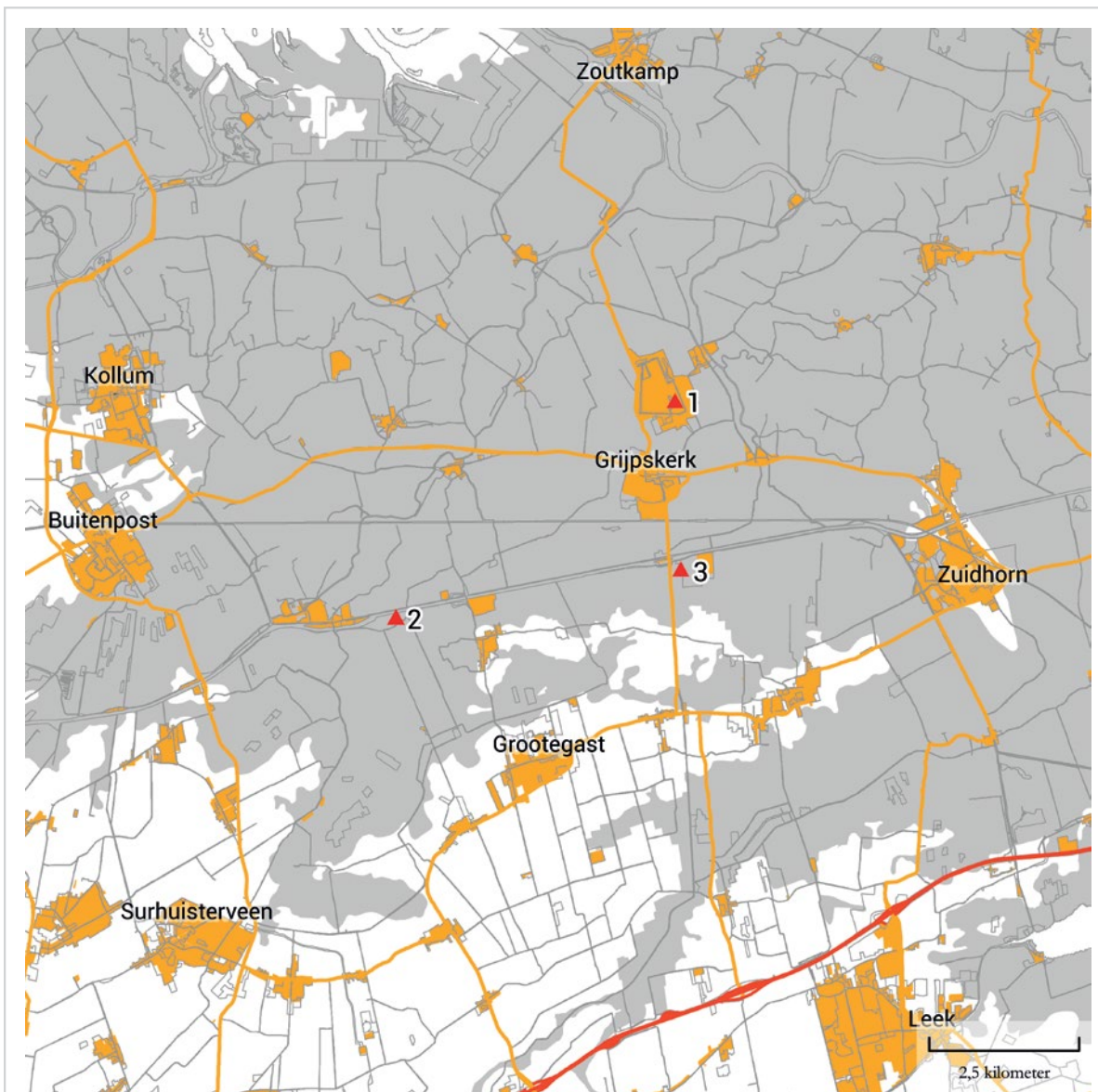
Sinds de eeuwwisseling hebben de eerder genoemde geoloog Vos en de archeoloog Groenendijk gezamenlijk een aantal geoarcheologische onderzoeken uitgevoerd in het Groninger Westerkwartier.<sup>135</sup> De studies vonden plaats naar aanleiding van graafwerkzaamheden en de verplichting om bij versterking van de bodem archeologisch (voor)onderzoek te doen. Uit het eerste onderzoek blijkt dat op de kwelder tussen Grijpskerk en Kommerzyl rond de jaartelling een nederzetting gelegen heeft (afb. 2.16). De nederzetting is later overspoeld door de Lauwerszee. Op basis van twee <sup>14</sup>C-dateringen van schelpen wordt het begin van de overstroming rond 1.000 na Chr. gedateerd.<sup>136</sup> Een aantal jaren na dit onderzoek hebben dezelfde onderzoekers in Stroobos een bermsloot langs het Van Starckenborghkanaal over achthonderd meter intensief onder de loep genomen. De bermsloot

- 122 Andrae 1881; Tuinstra 1963; Veenstra 1969; Stichting voor Bodemkartering 1973; Roeleveld 1974, 134.
- 123 Onder anderen Tuinstra 1963; Veenstra 1969.
- 124 Roeleveld 1974, 136.
- 125 Roeleveld 1974, 135-136. Roeleveld deed zelf geen koolstofdateringen met betrekking tot dit vraagstuk, maar gebruikte dateringen van Griede en Van Giffen (Van Giffen 1964; Griede 1978).
- 126 Griede 1978, 92-94; GrN 6985: 917-716 BP (Bijlage I, nr. 23) en GrN 7423: 788-658 BP (Bijlage I, nr. 15).
- 127 Mogelijk had dit wantrouwen te maken met de correcties voor  $\delta^{13}C$  en/of het reservoir-effect.
- 128 Zagwijn 1986, 42 Hieruit blijkt hoeveel vertrouwen Zagwijn in 1986 nog in het transgressie-regressiemodel had.
- 129 Naast de eerder genoemde dateringen van Van Giffen en Griede gebruikt Knol ook een koolstofdatering uit Jensemabosch. GrN 14369: 841-670 BP (Bijlage I, nr. 25) (Streurman & Taayke 1989).
- 130 De dateringen lopen uiteen van ongeveer 660 tot 1050 na Chr.
- 131 Vos 1992; Knol 1993, 36-37. De twee auteurs hebben tijdens de onderzoeken veel samengewerkt, trekken dezelfde conclusies en verwijzen naar elkaar. Ik ben zo vrij geweest om het materiaal primair aan Knol toe te wijzen.
- 132 Cnossen 1971, 42-43; De Groot 1987, 158; De Langen 1988, 155-159; De Langen 1992, 30 en 44-55.
- 133 Beets, Van der Spek & Van der Valk 1994; Oost 1995, 110 e.v.; Beets & Van der Spek 2000; Knol, Bardet & Cappers 2005, 116; De Langen & Vos 2008; Nicolay 2010, 66; De Langen 2011; Vos et al. 2011a; Thoen et al. 2013.
- 134 Beets, Van der Spek & Van der Valk 1994, 15.
- 135 Stroobos (Vos, Groenendijk & Tulp 2005); Westerkwartier (Groenendijk & Vos 2013); Kommerzyl/Grijpskerk (Groenendijk & Vos 2002) en Gaarkeuken (Groenendijk & Vos 2010).

sneed dwars door een zandkop op de flank van het pleistocene dal van de Lauwers. In de middeleeuwen was het gebied achter de zandkop met veen bedekt. De onderzoekers concluderen dat de zandkop en het veen erachter al rond 700 na Chr. werden bewoond en al snel daarna onder invloed stonden van de Lauwerszee.<sup>137</sup> De datering van de bewoningssporen zal in een navolgend hoofdstuk kritisch worden besproken.<sup>138</sup> De kleilaag die de vondstlocatie bedekt en samenhangt met overstromingen vanuit de Lauwers is gedateerd op grond door middel van het ontbreken van korenbloem (*Centaurea cyanus*) en rogge (*Secale cereale*) in het pollenbeeld en indirect door <sup>14</sup>C-dateringen van cultuurvoorwerpen onder de kleilaag.<sup>139</sup> Deze toch al onbetrouwbare relatieve dateringen worden

door andere pollenbeelden en veendateringen in hetzelfde onderzoek tegengesproken.<sup>140</sup> Tevens werden in dit onderzoek een veertiende-eeuwse scherf en baksteenresten onder de kleilaag gevonden. De datering, hoe goed deze ook in het plaatje past, houdt dus geen stand.<sup>141</sup>

Als we de verschillende dateringen van de 'Lauwerszee-inbraak', buiten het feit of ze correct zijn of niet, op een rij zetten, dan lopen deze uiteen van de late ijzertijd tot in de volle middeleeuwen. Dit spreekt het idee van een grote eenmalige inbraak tegen. De Lauwerszee is hoogstwaarschijnlijk geleidelijk ontstaan, vermoedelijk onder invloed van menselijk handelen, bijvoorbeeld zoutwinning en veenontginning. Vos



afb. 2.16 Onderzoeklocaties Groenendijk en Vos

De locaties waar Groenendijk en Vos hun geoarcheologische onderzoeken hebben uitgevoerd. 1=Grijpskerk/Kollumerzijl, 2=Stroobos en 3=Gaarkeuken afgebeeld op de bodemgebruikskaart van 2010.

**136** GrA 10301:1036-821 BP (Bijlage I, nr. 28), GrA 10308: 970-776 BP (Bijlage I, nr. 31). Ook deze dateringen hebben door het mogelijk brakke water een extra onzekerheid. In de publicatie wordt vermeld dat de dateringen volledig gecorrigeerd zijn voor het reservoir-effect, maar voor GrA 10308 is dat niet het geval. Nader onderzoek in het archief van het Centre for Isotope Research in Groningen wijst uit dat deze datering niet gecorrigeerd is. Dit heeft overigens geen gevolgen voor de conclusies, omdat er met verschillende dateringen is gewerkt.

**137** Vos, Groenendijk & Tulp 2005.

**138** Dit proefschrift, p. 140 e.v.

**139** Vos, Groenendijk & Tulp 2005, 32 en bijlage 6d. Onder dezelfde kleilaag werden ook laatmiddeleeuwse potscherven aangetroffen, zie ook paragraaf 'Middeleeuwse bewonings- en ontginningssporen', p. 137 e.v.

**140** In pollensample S02,Bk1 40-41 ontbreken de zogenoemde volmiddeleeuwse pollen, maar in pollensample S02,Bk2 54-55, een paar centimeter lager in het profiel, zitten wel degelijk pollen van rogge. Volgens dezelfde onbetrouwbare methode zou het materiaal dan juist uit de volle middeleeuwen moeten stammen. Het sample Kuil 1, Bk1 11-12 is op dezelfde wijze gedateerd, maar direct daaronder is de top van het veen in de laat Romeinse tijd gedateerd. Dit veen zou dus zonder te zijn geoxideerd zijn overspoeld met vroegmiddeleeuwse klei.

**141** Groenendijk & Vos 2013, 147). Groenendijk & Vos 2010, 92).

en G. de Lange (niet te verwarren met G.J. de Langen) beargumenteren dit in een recent archeologisch onderzoek bij Anjum: *“De invloed van het Lauwerszeesysteem is bij Anjum veel eerder merkbaar dan in het achterland, zoals in de omgeving van Stroobos (vanaf 600 na Chr.). De toename van energie, die in verband gebracht wordt met het begin van de vorming van de hoofdgeul van de Lauwerszee, is al merkbaar in de late ijzertijd. Het geologisch onderzoek bij Anjum lijkt erop te wijzen dat de Lauwerszee-inbraak veel eerder begon dan altijd is verondersteld en dat het verdrinkingsproces geleidelijker heeft plaatsgevonden.”*<sup>142</sup> Met andere woorden: de vorming van de Lauwerszee is niet te verbinden met één datering waar de kleibedekking expliciet mee in verband is te brengen.

De ontstaanswijze en -chronologie van de Lauwerszee zijn de laatste decennia regelmatig onderwerp van onderzoek geweest, niet in de laatste plaats omdat het ontstaan van de binnensee een belangrijke landschapsvormende factor was in de periode waarin ons huidige cultuurlandschap gestalte kreeg. De nieuwe ideeën over de Noord-Nederlandse kustgenese en het al langer bestaande paradigma dat er een oorzakelijk verband bestaat tussen menselijke activiteiten in het kustgebied en veel laat-holocene overstromingen komen in nieuwe studies duidelijk naar voren. Het zijn echter onderzoeken waarin de Lauwerszee niet centraal staat, maar zijdelings wordt betrokken binnen bijvoorbeeld een archeologische opgraving. Hierdoor is de bestaande kennis onsamenhangend en gefragmenteerd. Alleen een geologisch onderzoek dat is gericht op de ruimtelijke en chronologische fasering van het ontstaan van de Lauwerszee, met aandacht voor gebiedsspecifieke en antropogene variabelen, dat bovendien gebruikt maakt van de recentste dateringsmethoden kan daar verandering in brengen.

<sup>142</sup> Vos & de Lange 2010, 79; Dit sluit aan bij de conclusies van Griede zo'n dertig jaar eerder (Nicolay 2010, 79).

# HOOFDSTUK 3

Analyse:  
de veenontwikkeling in Hunzebekken







de Terp

Wierden  
K<sup>d</sup> en N<sup>w</sup> K<sup>d</sup>

Westergeest  
K<sup>d</sup> en N<sup>w</sup> K<sup>d</sup>

Wijgeest  
K<sup>d</sup> en N<sup>w</sup> K<sup>d</sup>

Oudwoude  
K<sup>d</sup> en N<sup>w</sup> K<sup>d</sup>

Triemen  
K<sup>d</sup> en N<sup>w</sup> K<sup>d</sup>

Veenklooster  
K<sup>d</sup> en N<sup>w</sup> K<sup>d</sup>

Kollumerzwaag  
K<sup>d</sup> en N<sup>w</sup> K<sup>d</sup>

Zwagerveen  
K<sup>d</sup> en N<sup>w</sup> K<sup>d</sup>

Zandbulten  
K<sup>d</sup> en N<sup>w</sup> K<sup>d</sup>

Buitenpost  
(Geme<sup>te</sup> Achilonspelen)

### 3 Analyse: de veenontwikkeling in Hunzebekken

#### 3.1 Inleiding

Sinds een aantal decennia is er een wetenschappelijke consensus over de grootschalige oxidatie van veen sinds het begin van de middeleeuwse agrarische veenontginningen. Een veel groter deel van Nederland dan nu het geval is, was ooit bedekt met veen. Voor het studiegebied geldt dit in extreme mate: bijna het gehele gebied lag in het eerste millennium na christus naar alle waarschijnlijkheid onder het veen. Verschillende onderzoekers hebben dit inmiddels onomstotelijk aangetoond.<sup>1</sup> In deze onderzoeken worden echter geen uitspraken gedaan over het veenlandschap zelf. De vragen wat voor veensoorten in het gebied lagen en hoe het landschap er uitzag zijn nooit beantwoord. Hoe zag het gebied er uit op het moment dat de kolonisten de Lauwers of de Oude Ried opvoeren? Moeten we dan denken aan een veenstroom omgeven met moerasbossen en daarachter een open hoogveenlandschap zoals Veenbos voor de Friese Wouden reconstrueerde?<sup>2</sup> Of was de situatie vergelijkbaar met het Amstelland (Noord-Holland), waar een zonerings van voedselrijke waterloop via rietmoeras en broekbos naar een open hoogveen is gereconstrueerd.<sup>3</sup> Daarbij moet rekening worden gehouden met het feit dat de venen in het studiegebied ten opzichte van de genoemde regio's een afwijkende ligging hebben op het grensvlak van zoet en zout. Het betreft een type veensysteem dat nog niet eerder retrospectief is onderzocht.

De hoofdvraag van dit paleogeografische deel van deze dissertatie luidt: *Hoe heeft het landschap van het Hunzebekken zich tussen het laat-glaciaal en het subatlantisch stratigrafisch en ruimtelijk ontwikkeld en hoe zag het landschap eruit waarin de vroegste veenkolonisten terecht kwamen en een start maakten met de ontginningen?* Om dieper in te kunnen gaan op het verloop van de middeleeuwse veenontginningen is het van belang deze vraag eerst te beantwoorden. Met de huidige stand van het onderzoek is dat slechts ten dele te doen. Ondanks het aanzienlijke aantal geowetenschappelijke onderzoeken in het studiegebied is er maar weinig bekend over de stratigrafie en verspreiding van de veensoorten. De beschikbare data, zoals bodemkaarten en geologische boringen, bevatten er (te) weinig detailinformatie over. Referentiegebieden in

andere delen van Europa of de wereld, waaruit het één en ander valt af te leiden, zijn sowieso schaars en zijn net als het studiegebied door erosie, sedimentatie en menselijk ingrijpen sterk veranderd. Om dit gebrek het hoofd te bieden is in het voorjaar van 2012 een boorcampagne uitgevoerd in het studiegebied. Deze had als doel een beter beeld te krijgen van de stratigrafie van veensoorten en klastische sedimenten in de resterende veenpakketten van het studiegebied. Met behulp van onderzoek wordt getracht de hierboven gestelde vragen te beantwoorden.

#### 3.2 Probleemstelling

Door middel van het booronderzoek en paleo-ecologisch onderzoek van een aantal beekdalen in het studiegebied is geprobeerd grip te krijgen op de holocene landschapsontwikkeling in het westelijke deel van het getijdenbekken van de Hunze, met bijzondere aandacht voor de ontwikkeling van het veen en het landschap dat daar sterk mee samenhangt. Omdat zowel de holocene veenontwikkeling als ook de latere cultuurlandschapsontwikkeling van het studiegebied in sterke mate zijn beïnvloed door de pleistocene ondergrond, en de veenontwikkeling in de latere perioden van het Holoceen bovendien een sterke interactie vertoonde met het gedrag van de zee, spitst het onderzoek zich toe op de volgende drie subthema's, die elk hun eigen vraagstelling kennen:

##### Subthema 1 Invloed van de pleistocene ondergrond

Welke invloed hebben de morfologie en hydrologie van de pleistocene ondergrond gehad op de ontwikkeling van het veen?

##### Subthema 2 Holocene veenontwikkeling

Wat vertelt de stratigrafie van de beekdalen ons over de ontwikkeling van het veen?

##### Subthema 3 Mariene invloed

Welke informatie levert het stratigrafische onderzoek naar de mariene invloed op het studiegebied?

In dit hoofdstuk beperk ik mij tot het bespreken van de resultaten van het veldwerk en het beantwoorden van de hierboven gestelde deelvragen. In het synthetiserende hoofdstuk 4 zal ik proberen de nieuw verworven kennis te koppelen aan bestaande kennis en daarmee de eerder gestelde hoofdvraag te beantwoorden.

1 Zie onder anderen Fokkens 1991; De Langen 1992; Knol 1993.  
2 Veenbos 1954.  
3 Van Smeerdijk et al. 2009.

Bij de bovengenoemde onderzoeksvragen gaat het over 'het moment dat het gebied gekoloniseerd werd'. Ik ben mij er terdege van bewust dat dit vermoedelijk voor het hele studiegebied niet één moment is geweest. Daarbij kan aangenomen worden dat het studiegebied op het moment van kolonisatie vrijwel zeker geen *terra incognita* was voor de bewoners van het kustgebied. Het werd waarschijnlijk al lange tijd extensief gebruikt.<sup>4</sup> Het moment van kolonisatie betekent in dit geval het moment dat (een deel van) het veengebied onomkeerbaar werd aangetast door ontginningen en daarmee oxidatie.

### 3.3 Veenstratigrafie en ruimtelijke diversiteit

Veenvorming kan plaatsvinden op locaties waar de productie en afzetting van organisch materiaal sneller verloopt dan de afbraak en afvoer ervan. In de meeste gebieden – en ook in het studiegebied – is de productie van organisch materiaal niet de beperkende factor bij de veenvorming. De afbraaksnelheid van het materiaal is de cruciale factor. Deze afbraaksnelheid wordt onder meer bepaald door de volgende variabelen:

- de temperatuur;
- de watervoorziening;
- de zuurstofvoorziening;
- de zuurgraad;
- de aard van het plantaardig materiaal;
- de aard van de aanwezig micro-organismen en evertibraten in het veen.<sup>5</sup>

Deze variabelen kunnen ook afhankelijk van elkaar zijn of een nauwe samenhang hebben. Ze zijn echter gezamenlijk volledig afhankelijk van het klimaat en de regionale en lokale morfologische, lithologische en hydrologische condities. De watervoorziening is binnen dit systeem uiteraard de belangrijkste variabele. Water is bij zowel vorming als conservering van veen de belangrijkste en tevens onmisbare variabele. Om de afbraak van veen tegen te gaan is een constante aanwezigheid van voldoende water een vereiste. Daarnaast is datzelfde water, mede door zijn functie als medium, van grote invloed op de standplaatsfactoren en daarmee op de soort (in dit geval veenvormende) vegetatie die ergens groeit. Die standplaats wordt beïnvloed door het substraat waar de veenvormende vegetatie op groeit, maar ook door de aanvoer van gebiedsvreemd water.<sup>6</sup> De chemische samenstelling (met name nutriënten-

rijkdom en de zuurgraad) van het water is daarbij zeer bepalend.<sup>7</sup> Dit externe water kan worden opgedeeld in neerslagwater, grondwater en zoet/brak/zout oppervlaktewater, waarbij elke categorie haar eigen kenmerken heeft. In de loop der tijd kan de aanvoer en ook de samenstelling van het water variëren ten gevolge van klimaatveranderingen, stijging van de zee- en grondwaterspiegel en de ontwikkeling van veen zelf.

In dit deelonderzoek worden de klimatologische condities grotendeels buiten beschouwing gelaten en gaan we uit van een voor veenvorming stabiel Holoceen klimaat, dat optimaal was voor veenontwikkeling. Dat houdt in dat de morfologische, lithologische en hydrologische condities grotendeels bepaald hebben waar wat voor veen is geaccumuleerd. Dit wil niet zeggen dat het belang van klimatologische fenomenen ontkend wordt, maar ze worden beschouwd als randvoorwaarden.

Op basis van bovenstaande kennis, hydrologische gegevens van het studiegebied en bestaand onderzoek naar veensystemen kan een inschatting worden gemaakt van de veenontwikkeling die in het verleden heeft plaatsgevonden en van de typen veen die als resultaat daarvan kunnen worden aangetroffen in de beekdalen. Als we naar het watersysteem en de invloed van extern water in de dalen van het studiegebied kijken, kunnen we vaststellen dat er in hydrologische zin grofweg vier gradiënten te verwachten zijn: 1. van bovenstrooms naar benedenstrooms; 2. van de flanken naar de beek; 3. stratigrafisch van onder naar boven (of omgekeerd bij kwel); en 4. van de zee stroomopwaarts (afb. 3.1).<sup>8</sup>

De eerste gradiënt wordt veroorzaakt doordat het water dat bovenstrooms in het systeem belandt onderweg naar de zee wordt verrijkt met nutriënten, waardoor een gradiënt van oligotrofe naar eutrofe veensoorten ontstaat. De bovenlopen hebben een geringe insnijding waardoor er relatief weinig grondwater uittreedt. Bovendien is het water dat uittreedt van lokale afkomst en matig zuur en voedselarm, doordat het slechts een korte weg heeft afgelegd door zwak zuur Pleistoceen dekzand. In een gebied met potklei in de bovengrond kan iets mineraalrijker water uittreden.<sup>9</sup> In de bovenlopen is geen sprake van veel oppervlaktewater en ook de neerslag is zuur en voedselarm. Het milieu in de bovenstroomse beekdalen was vermoedelijk matig zuur en voedselarm en op plaatsen met veel potklei zwak zuur en iets nutriëntrijker doordat de mineralisatie in

4 Groenendijk & Vos 2002.

5 Bridgman & Lamberti 2009.

6 Het substraat kan de minerale ondergrond zijn, maar ook eerder gevormd veen (Succow & Joosten 2001, hoofdstuk 5).

7 Clément & Proctor 2009, 283-288.

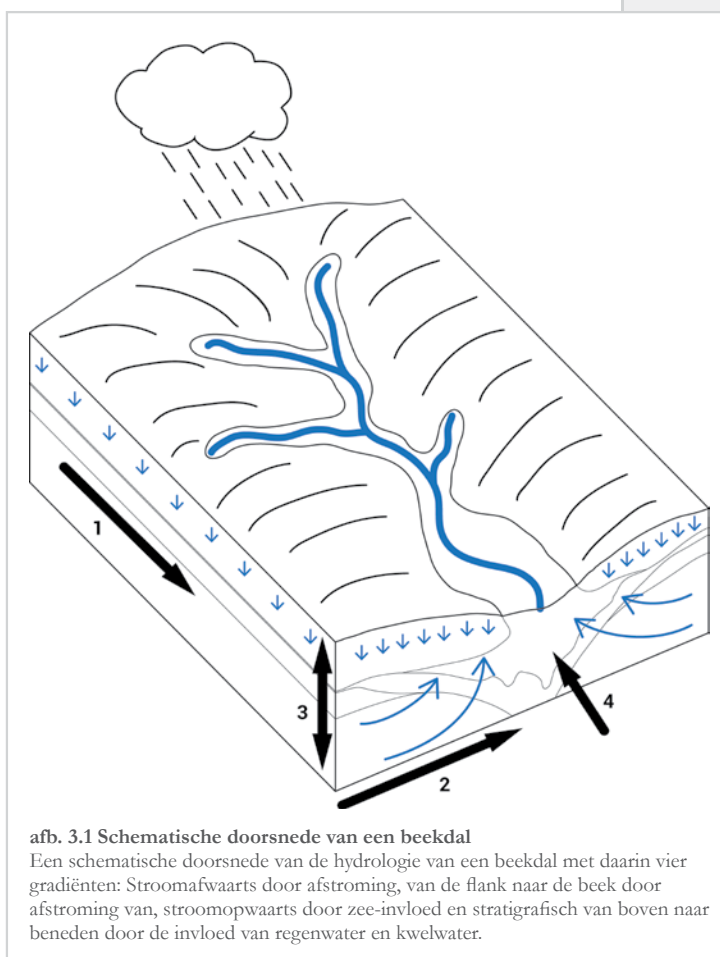
8 Baker, Thompson & Simposon 2009; Gilvear & Bradley 2009; Verhoeven 2009.

9 Everts & De Vries 1991; Spek 2004, 206.

dit soort minder zure milieus sneller ging. Op de zure locaties ontstond waarschijnlijk berkenbroekveen of veenmosveen en in de potkleigebieden ontstond elzenbroekveen of kleine zeggenveen.<sup>10</sup> In sommige gebieden was de aanvoer van water zo gering dat het veen in droge tijden oxideerde en er lange tijd geen veenpakket gevormd kon worden. Met het stijgen van de zee- en grondwaterspiegel veranderde dit in de loop der tijd. In de stroomrichting van de beekdalen wordt door de diepere ligging meer grondwater uit diepere kalk- en nutriëntrijkere lagen aangesneden dat tevens een langere ondergrondse weg heeft afgelegd. Daarbij voegt zich het oppervlaktewater dat afstroomt (onder andere regenwater uit de bovenstroomse gebieden) en steeds nutriëntrijker wordt. Al met al zijn deze gebieden verzekerd van een constante wateraanvoer en krijgt het organische materiaal geen kans om te oxideren.

De tweede gradiënt is het gevolg van ondergronds en bovengronds afstromen van water van de plateaus naar de beekdalen. Ook deze veelal kortere gradiënt heeft een overgang van voedselarm en matig zuur naar nutriënt- en kalkrijker water. De vegetatie bovenaan de flanken wordt gevoed door lokale, voedselarme en matig zure kwel. Naar de beek toe wordt de invloed van het basen- en nutriëntrijkere regionale grondwater steeds groter. Verder is er door de grotere hoeveelheid kwel en overstromingen een constanter waterregime. Langs deze gradiënt kan eenzelfde vegetatiezonering worden verwacht als langs de eerste gradiënt.

De derde gradiënt hangt samen met de stratigrafie van de afzettingen in de beekdalen. De verwachting is dat deze gradiënt wordt veroorzaakt door de steeds groter wordende invloed van regenwater in het veenprofiel. Aan de onderkant van het veenpakket domineert doorgaans het nutriënt- en basenrijke grondwater, aan de bovenkant het zure en voedselarme neerslagwater. Als het profiel doordrenkt is met grondwater krijgt het regenwater amper kans om erin door te dringen en het milieu te verzuren. De stijging van de zeespiegel en daarmee de grondwaterspiegel speelde hierbij ook een belangrijke rol. Door de snelle stijging van de zeespiegel steeg de grondwaterspiegel gestaag mee met de ontwikkeling van het veen, waardoor er altijd relatief basen- en nutriëntrijk water beschikbaar was. Op een bepaald moment zwakte de zeespiegelstijging af en daarmee de invloed van basen- en nutriëntrijk grondwater. Als gevolg daarvan verzuurde en verarmde het milieu onder



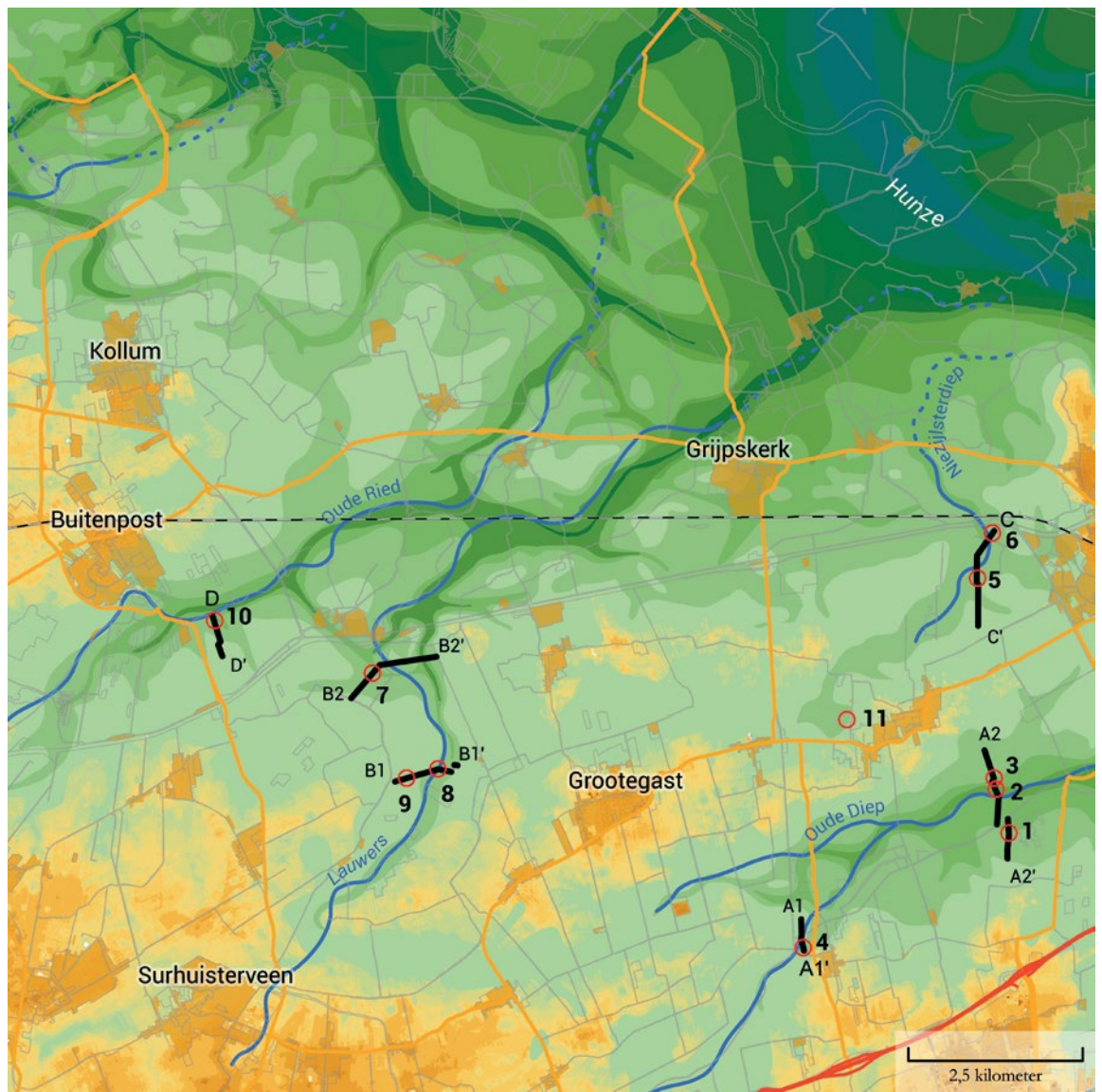
invloed van regenwater. Tussen de flanken en de waterlopen ontstonden ombrogene ‘waterzakken’ die dreven op het grondwater. Op deze locaties konden oligotrofe veenmosvenen ontstaan. Op de plaatsen met veel kwel zal het langer geduurd hebben voor zo’n milieu ontstond.<sup>11</sup>

De vierde gradiënt heeft in principe een andere richting, maar dezelfde uitwerking als de eerste gradiënt. De voedselrijkdom stroomafwaarts wordt vergroot door een steeds sterker wordende invloed van zeewater en getijdendynamiek en de daarmee gepaard gaande afzet van klei. Deze invloed beperkt zich vermoedelijk tot de middenlopen. In deze nutriënt- en kalkrijkere omgeving ontstonden waarschijnlijk riet-zeggemoerassen. In gebieden met grote dynamiek en diepere waterstanden zullen voornamelijk rietmoerassen hebben gestaan. De invloed van het zoute water kan mogelijk geleid hebben tot snellere afbraak van het veen.<sup>12</sup>

<sup>10</sup> Weeda, Schaminée & Van Duuren 2000; Spek 2004, 208-209; Weeda, Schaminée & Van Duuren 2005; Luthardt, Schulz & Meier-Uhlherr 2011, bijlage A.

<sup>11</sup> Joosten & Bakker 1987, 104-106.

<sup>12</sup> Verhoeven 2009, 273.



afb. 3.2 Locaties van booraaian en macroresten-monsters

De locatie van de zes booraaian en elf monsterlocaties van de macroresten-analyse weergegeven op de Pleistocene dieptekaart met de door de auteur gereconstrueerde waterlopen. Voor de legenda van de Pleistocene dieptekaart wordt verwezen naar afb. 1.4 op pagina 18.

## 3.4 Bronnen en methoden

### Bronnen

Het onderwerp van onderzoek en de enige directe bron is, zoals eerder vermeld, onderhevig aan degradatie. Sinds de kolonisatie en ontginning is een groot deel van het veen in het studiegebied verdwenen door oxidatie of afgraving. Van de totale oppervlakte aan veen is in de loop der tijd naar schatting zestig procent verdwenen, en qua volume is dit percentage waarschijnlijk maar liefst tachtig tot negentig procent. In de beekdalen is door de bedekking met klei en de natuurlijke hydrologische situatie relatief weinig veen geoxideerd, maar is het wel ingeklonken.<sup>13</sup> Daarom is het veldwerk gericht op deze dalen. In het deel van

het studiegebied dat grofweg boven de zeespiegel ligt is het meeste veen verdwenen. De vraag is echter of in dat gebied interessante gradiënten hebben gelegen. De meest markante vroegere veensequenties en landschapszonerings lagen waarschijnlijk op de gradiënt van laag naar hoog in die beekdalen. Een voor ons belangrijk deel van het veenpakket is daarmee waarschijnlijk nog intact. De top van dit pakket is helaas overal meer of minder geoxideerd en daarmee verdwenen.

### Onderzoekslocaties

Om een representatief beeld te krijgen van de stratigrafische en laterale veensequenties zijn dwars op de afwateringen verschillende booraaian uitgezet in de beekdalen van het Oude Diep (ook

13 In de beekdalen zelf is ook een groot verschil in de oxidatiegraad te ontdekken. Direct langs de geul lijkt veel minder veen geoxideerd dan verder van de beek verwijderd, zie <sup>14</sup>C-dateringen Mieden I, IV, V, VI en VII in: Brinkkemper et al. 2006, bijlage 4.

wel bekend als de Oude Riet), de Oude Ried, de Lauwers en een bovenloop van het Niezijlsterdiep (afb. 3.2).<sup>14</sup> Teneinde ook een beeld te krijgen van de sequenties in de lengterichting van de beekdalen zijn in een aantal beekdalen zowel in de bovenloop als in de middenloop raaien uitgezet. De benedenlopen zijn minder interessant voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Deze hebben onder sterke mariene invloed gestaan, waardoor veenvorming op een bepaald moment ophield en werd vervangen door afzetting van klei, of het veen door latere erosie is verdwenen. Bij het uitzetten van de boorraaien moesten natuurlijke of antropogene verstoringen van het veenpakket zoveel mogelijk worden vermeden. Het dal van het Oude Diep ten noorden van Tolbert is bijvoorbeeld grotendeels verstoord door veenwinning vanaf de zestiende eeuw.

Op basis van het bovenstaande zijn de volgende boorraaien uitgezet: (A1-A1') Oude Diep bovenloop; (A2-A2') Oude Diep middenloop; (B1-B1') Lauwers bovenloop; (B2-B2') Lauwers middenloop; (C-C') bovenloop Niezijlsterdiep; (D-D') middenloop Oude Ried. De boorraaien bevatten in totaal 160 afzonderlijke boringen met een totale raailengte van 7,6 kilometer. De standaardafstand tussen de boringen bedroeg vijftig meter, maar in een aantal gevallen zijn extra boringen geplaatst om extra detailinformatie te verkrijgen. Tot slot is bij het uitzetten van de raaien rekening gehouden met het verkavelingssysteem, het grondgebruik op de percelen en de eigenaren. Hierdoor doorsnijden sommige boorraaien niet het volledige dal of zijn er verspringingen in de raai aanwezig.

## Booronderzoek

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden in de maanden mei en juni van 2012 in samenwerking met collega O. Borsen.<sup>15</sup> Bij de boringen is voor de uitgedroogde toplaag gebruik gemaakt van een (klei)edelmanboor met een diameter van zeven centimeter. Voor de onderliggende klei- en veenlagen is een guts met een diameter van zeven centimeter gebruikt. Voor delen van boringen die dieper dan vier meter beneden het maaiveld reikten is gebruik gemaakt van een smallere guts met een diameter van drie centimeter. De diepte van de boringen was afhankelijk van de dikte van het holocene sediment. Op één boring na is telkens geboord tot op het Pleistoceen. De diepte van de boringen loopt daarmee uiteen van veertig

centimeter tot acht meter. De x- en y-coördinaten (Rijksdriehoekstelsel) van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS-handheld (afwijking tussen 0 en 15 meter), welke zijn gecontroleerd aan de hand van de topografische kaart.<sup>16</sup> De maaiveldhoogte van de boringen is bepaald door de locatiegegevens te combineren met het Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (afwijking tussen 0 en 20 cm).<sup>17</sup> De afwijking kan met deze methode behoorlijk oplopen, maar is door het relatief vlakke studiegebied toch verwaarloosbaar voor dit onderzoek.

## Boorbeschrijving en classificatie

Voor de beschrijving van de boringen is gebruik gemaakt van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode (SBB5.1) van TNO | Geologische Dienst Nederland.<sup>18</sup> Deze methode is gebaseerd op de NEN5104 (Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters). Vanwege de specifieke doelstelling van dit onderzoek en de omslachtige en verouderde software voor de invoer van de boringen is deze standaardmethode echter niet volledig doorgevoerd.<sup>19</sup> De boorlagen zijn opgeslagen in een excel-tabel waarin de 'kopgegevens' van de boringen bij iedere afzonderlijke laag zijn gegeven (Digitale bijlage I). Een aantal 'verplichte' velden in de beschrijving van boorlagen ontbreekt hierdoor en er is geen gebruik gemaakt van sublagen. Daarbij is er tijdens het veldonderzoek geen gebruik gemaakt van hulpmiddelen of laboratoriumonderzoek om bijvoorbeeld de exacte percentages lutum, silt, zand, grind of organische stof in een laag te bepalen of andere detailinformatie, zoals het kalkgehalte van deze fracties, te achterhalen.

In het veld is per laag een schatting gemaakt van de fracties organische stof en klastische afzettingen. Aan de hand van de textuurdriehoeken is vervolgens de grondsoort (klei, leem, veen, zand of gyttja) van de laag bepaald.<sup>20</sup> Daarna is aangegeven of de laag is omgewerkt (bijvoorbeeld door veenwinning in petgaten) en of er sprake is van een oplichtingslaag (bijvoorbeeld klapklei). Voor alle veenlagen is door schatting de mate van veraarding (amorfiteit) gegeven en ze zijn nader onderzocht op de veenvormende vegetatie. Waar mogelijk is een veensoort (bosveen, heideveen, mosveen, rietveen, Scheuchzeriaveen, veenmosveen, wollegrasveen en zeggeveen) opgegeven. Deze veensoorten uit Standaard Boor Beschrijvingsmethode (SBB) 5.1 komen grotendeels

- 14 In de loop van dit onderzoek zal ik de naam Oude Diep aanhouden om onderscheid te maken met de andere Oude Ried.
- 15 De methode is uitgedacht in samenwerking met A.P. Grootjans. Een vergelijkbare methode is eerder toegepast in het onderzoek in de Onnerpolder van W. Molenaar; ook dat onderzoek werd begeleid door A.P. Grootjans (dit proefschrift, p. 49 e.v.).
- 16 Het type GPS-handheld was een Garmin eTrex 20.
- 17 Van der Zon 2012, 7.
- 18 Bosch 2000.
- 19 Er is voor gekozen om de bij de SBB aangeboden software BORIS wegens tijdsbesparing niet te gebruiken.
- 20 Bosch 2000, 38.

Veengroepen	Veensoort	Hydrologische veentypen	
Oligotrofe hoogvenen (vrijwel open hoogveenlandschappen)	Dennenbroekveen (Pinus)	Vaak: rand van Regen- en Ketelveen	
	Heideveen (Ericaceae)	Vaak: Hoogveen	
	Veenmosveen (Sphagnum)	Vaak: Hoogveen, Ketelveen	
	Wollegrasveen (Eriophorum)	Vaak: Hoogveen, Ketelveen	
	Scheuchzeriaveen (Scheuchzeria)	Vaak: Hoogveen, Verlandingsveen Soms: Ketelveen	
Eutroof-mesotrofe riet-zeggevenen (open riet- en zeggemoerassen)	Bruinmosveen (Bryales)	Vaak: Doorstroomveen, Verlandingsveen Soms: Kwelveen	
	Cladiumveen (Cladium)	Vaak: Verlandingsveen	
	Kleine zeggevenen (Parvocarex)	Vaak: Doorstroomveen Soms: Verlandingsveen, Hangveen, Ketelveen	
	Grote zeggevenen (Magnocarex)	Vaak: Verzompingsveen, Overstromingsveen, Kwelveen Soms: Verlandingsveen	
	Rietveen (Phragmites)	Vaak: Overstromingsveen, Verlandingsveen Soms: Kwelveen, Doorstroomveen, Verzompingsveen	
	Zoutweidenveen (Juncus)	Vaak: (Kust)overstromingsveen	
Mesotroof-eutrofe broekvenen (gesloten broekbossen)	Berkenbroekveen (Betula)	Vaak: Ketelveen, Verzompingsveen, Hangveen	
	Elzenbroekveen (Alnus)	Vaak: Verzompingsveen, Overstromingsveen, Kwelveen Soms: rand Verlandingsveen	

tabel 3.1 De veengroepen

De in dit proefschrift gebruikte veengroepen waarachter de *Torfarten* (veensoorten) van Succow zijn weergegeven. Met de kleuren is aangegeven hoe (groen-vaak en oranje-soms)

overeen met Succow's *Torfarten*. Succow maakt echter een verder onderscheid tussen zeggevenen en bosvenen en onderscheidt tevens cladiumveen en zoutweidenveen (tekstkader pagina 49). Dit verdere onderscheid van Succow moet in de gebruikte classificatie blijken uit de plantensoorten die zijn aangetroffen en per laag zijn weergegeven.

Ten slotte is voor iedere laag de meest waarschijnlijke geologische lithostratigrafische formatie gegeven. De volgende formaties werden aangetroffen. De basis van de beekdalen wordt gevormd door zand en (kei)leem uit de Formaties van Drenthe en Boxtel. Het veen behoort tot de Formatie van Nieuwkoop en de mariene sedimenten behoren tot de Formatie van Naaldwijk. Aangezien deze formaties niet chronostratigrafisch, maar lithostratigrafisch zijn ingedeeld, vertellen ze in theorie weinig over de ouderdom van deze sedimenten. In de praktijk blijkt echter dat de Formatie van Drenthe in het Pleistoceen (Saalien) is gevormd en dat de Formatie van Boxtel

voornamelijk in het Pleistoceen is gevormd, met uitzondering van de afzettingen in de beekdalen (zowel klastisch als organisch), die in het Holoceen zijn gevormd (Laagpakket van Singraven). De Formaties van Naaldwijk en Nieuwkoop zijn volledig in het Holoceen ontstaan.<sup>21</sup> Om verwar- ring te voorkomen wordt het veen in beekdalen die uitmonden in het kustgebied tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend, zolang het veenpakket niet onderbroken wordt door klastisch beekse- diment.<sup>22</sup> Het Laagpakket van Singraven is niet aangetroffen tijdens het onderzoek.

### Uitwerking boorgegevens

De boorgegevens zijn vervolgens per boorraai uitgewerkt in een dwarsdoorsnede. Tijdens het veldwerk bleek echter dat specifieke plantenresten en daarmee veensoorten vaak niet altijd met het blote oog te herkennen zijn. In het veld werden we bijgestaan door op dit terrein deskundige biologen

21 Bakker, Den Otter & Weerts 2003; Weerts & Busschers 2003; Weerts 2003; Schokker *et al.* 2005.

22 Weerts & Busschers 2003, 5.

Ecologische veentypen				
Oligotroof zuur	Mesotroof zuur	Mesotroof basenrijk	Mesotroof kalkrijk	Eutroof
■	■			
■				
■				
■	■			
		■	■	
		■	■	
	■	■	■	
		■		■
	■	■		■
				■
	■	■		
				■

■ frequent de veensoort voorkomt in een ecologisch veentype

en paleobotanici en andere specialisten, maar dezen verschilden regelmatig van mening over de interpretatie van veenresten.<sup>23</sup> Daarnaast houden de veensoorten zich niet aan de indelingsprincipes die wij er op loslaten. Een voorbeeld is dat zeggevenen een typische bijmenging zijn voor rietveen en rietresten voor zeggeveen.<sup>24</sup> Dit is niet vreemd, aangezien de standplaatsfactoren van de desbetreffende plantensoorten elkaar deels overlappen (tabel 3.1). De meest dominante soort is uiteindelijk leidend, maar zonder uitgebreid macroresten-onderzoek blijft de keuze altijd arbitrair. Daarnaast was het door verregaande decompositie van het veen soms niet mogelijk om de verschillende veensoorten goed van elkaar te onderscheiden. Een (niet behandelde) poging om de middenloop van het Oude Diep op veensoorten te classificeren bleek vruchteloos. De resulterende dwarsdoorsnede bleek een ordeloos geheel op te leveren waarin geen hoofdlijn te ontdekken viel. Om

deze redenen is er voor gekozen om in de dwarsdoorsneden niet te werken met de verschillende veensoorten maar met veengroepen. De *Torfartengruppen* of veengroepen van Succow zijn daarvoor niet bruikbaar. Deze zijn gebaseerd op plantenkenmerken (houtachtigen, mossen, en grassen, cypergrassen en russen) en zijn verspreid over het hele spectrum van hydrologische en ecologische veentypen. Wat betreft landschappelijke kenmerken zijn ze onbeduidend. Daarom wordt in dit proefschrift gebruik gemaakt van veengroepen waarin de veensoorten zijn onderverdeeld op basis van trofiegraad en landschappelijke kenmerken (tabel 3.1). De groepen zijn: ‘oligotrofe veenmosvenen’ waarin heideveen, Scheuchzeriaveen, veenmosveen en wollegrasveen zijn opgenomen; ‘mesotroof tot eutrofe riet-zeggevenen’ waarin mosveen, rietveen en zeggeveen zijn opgenomen; en ‘mesotroof tot eutrofe broekvenen’ waarin de bosvenen zijn opgenomen. Met behulp van deze indeling is ook een goede relatie te leggen met de verouderde termen ‘hoogveen’ en ‘laagveen’.<sup>25</sup> De ‘veenmosvenen’ vertegenwoordigen de hoogvenen en de ‘riet-zeggevenen’ en de ‘broekvenen’ de laagvenen. Mits goed geconserveerd zijn deze veengroepen uitstekend van elkaar te onderscheiden. In de interpretatie van de dwarsdoorsneden zal af en toe wel onderscheid gemaakt worden in veensoorten om veranderingen in de sequenties te kunnen duiden.

Een deel van de veenlagen kon niet worden onderverdeeld in één van deze veengroepen. De veraarde veenlagen zijn opgenomen als ‘amorfe veen’. Deze zijn voornamelijk te vinden aan de bovenkant van het profiel, waar het veen in de loop der tijd door ontwatering is geoxideerd. Veenlagen die niet veraard waren, maar waar ook geen veensoort in herkend kon worden, zijn opgenomen als ‘onherkenbaar veen’. Veenlagen die volgens de ‘veendriehoek’ als zwak tot sterk kleiig moeten worden bestempeld, zijn opgenomen als ‘kleiig veen’.<sup>26</sup> In de meeste gevallen moet het veen in deze lagen bestempeld worden als rietveen.

Lagen die door veengraverij niet op de normale manier geassocieerd konden worden, hebben het label ‘antropogene verstoring’ gekregen. Niet alle antropogene verstoringen zijn op deze manier opgenomen in de uitwerking, alleen daar waar geen ‘normale’ classificering meer mogelijk was is deze optie gekozen.

De mariene sedimenten zijn onderverdeeld in ‘klei’ en ‘zand’, waarbij wordt uitgegaan van de

23 Het betreft drs. P. Cleveringa (kwartairgeoloog en palynoloog), prof. dr. A.P. Grootjans (ecoloog), drs. D.G. van Smeedijk (paleobotanicus), prof. dr. ir. Th. Spek (landschapshistoricus), ing. H. Woldring (palynoloog) en drs. H. de Wolf (diatomeeënexpert).

24 Luthardt, Schulz & Meier-Uhlherr 2011, deel IIa.

25 Moore & Bellamy 1974, 80; Gore & Anderson 1983, 4.

26 Bosch 2000, 38.

27 Bosch 2000, 38.





afb. 3.3 Klapklei in een veenprofiel

Een nieuw gegraven sloot even ten noorden van de Onlandse dijk bij Roderwolde. In de slootkant is duidelijk een laag 'klapklei' zichtbaar het veenprofiel (december 2009).

hoofdklassen van de 'klei-leem-zand driehoek'.<sup>27</sup> Daarnaast is zogenoemde oplichtingsklei apart opgenomen als 'klapklei'. 'Klapklei' is qua materiaal niet anders dan 'klei'. Het sedimentatieproces verschilt echter en is daardoor over het algemeen ook goed herkenbaar. De 'klapklei' is te herkennen als een afgetekende fijngelaagde band klei tussen twee veenpakketten (afb. 3.3). Deze klei is afgezet bij overstromingen van het veen waarbij een deel van het (uitgedroogde) veen los scheurde van de ondergrond. In deze scheur spoelde de klei in. Na de overstroming zakte het losgescheurde veen weer terug. Het is belangrijk in boringen klapklei te onderscheiden van andere klei, omdat de klapklei later is afgezet dan het veen erboven. De plaats waar het veen 'scheurt' en de klei wordt afgezet is meestal de grens van twee veensoorten.<sup>28</sup>

Tijdens het veldwerk is geprobeerd om de top van de zandige en/of lemige ondergrond van de beekdalen te beschrijven en karteren. Door de vaak natte omstandigheden en grote dieptes is dit dikwijls niet gelukt of zijn deze beschrijvingen niet betrouwbaar genoeg om te herleiden tot Formatie-niveau. In de uitwerking zijn deze zand- en leemlagen allemaal samengevoegd onder 'zand en (kei)leem uit de Formaties van Drenthe en Bostel'.

## Onderzoek van macroresten

Op verschillende locaties zijn in augustus 2012 veenmonsters genomen om in het laboratorium op macroresten te kunnen onderzoeken. Dit macroresten-onderzoek heeft als doel om het uitgevoerde veldwerk te kunnen valideren, maar ook om meer inzicht te krijgen in de ontwikkeling van

het veen. Het onderzoek is uitgevoerd door prof. dr. L. Wolejko, werkzaam bij de afdeling Botanie en Natuurbeheer van de Technische Universiteit in Szczecin in Polen. In totaal zijn 36 monsters, afkomstig van 11 monsterlocaties meegenomen voor nader onderzoek. Monsterlocaties 1 t/m 10 liggen verspreid over de verschillende boorraaien en locatie 11 is genomen uit een restveenpakket onder de voormalige kerkheuvel van Oldekerk (afb. 3.2 en afbeeldingen van de dwarsdoorsneden).

De monsters zijn genomen met behulp van een veen- of vleugelboor met een monsterdiameter van 50 mm en een lengte van 50 cm. Uit deze monsters zijn stukken van 3 cm en een inhoud van 30 cm<sup>3</sup> gesneden en opgestuurd voor macroresten-onderzoek. Uit elk bulkmonster zijn in het laboratorium 3 submonsters genomen van circa 0,5 cm<sup>3</sup>. Deze submonsters zijn gehomogeniseerd, verdund met gedemineraliseerd water, geconserveerd met glycerine (verdeling 1:2:2) en vervolgens geprepareerd voor de microscoop.<sup>29</sup> In elk preparaat zijn tenminste vier visuele velden geanalyseerd, waarvan de hoeveelheid herkenbare planten, dieren, gehumificeerd materiaal en minerale delen zijn berekend.<sup>30</sup> Herkenning van planten vond plaats door middel van verschillende beschikbare determinatiesleutels.<sup>31</sup> Foto's van de monsters werden gemaakt met de Panasonic GP-KR222, gemonteerd op de microscoop.<sup>32</sup>

## 3.5 Resultaten

### Macroresten-analyse

De resultaten van de extern uitgevoerde macroresten-analyse zijn terug te vinden in de tabel (Bijlage II). In de tabel zijn per monster de locatie, de verwachte uitkomst van de analyse op basis van identificatie met het blote oog, de gevonden macroresten, de mate van decompositie en het vermoedelijke ecosysteem opgenomen.<sup>33</sup> De decompositie van het materiaal is aangegeven in de zogenoemde 'Von Post scale', vernoemd naar de Zweedse grondlegger van de palynologie Lennart von Post (1884-1951), waarin H1 'goed herkenbaar' en H10 'volledig onherkenbaar' is. In een groot deel van de monsters is de decompositie in een vergevorderd stadium (tussen H5 en H10), waardoor de kwaliteit van de analyse matig is te noemen. Per monster zijn alleen de gevonden soorten vermeld en niet de verhouding tussen de

28 Groenendijk & Vos 2010, 89-90; Zomer 2010, 33-34.

29 De microscoop was van het merk en type: Olympus CX41, oculair 10x, objectieven: Plan C 10x, Plan 20x, Plan C 40x).

30 Tobolski 2000, 222-227.

31 Tiuremnov 1959; Tobolski 2000; Mauquoy & Van Geel 2007.

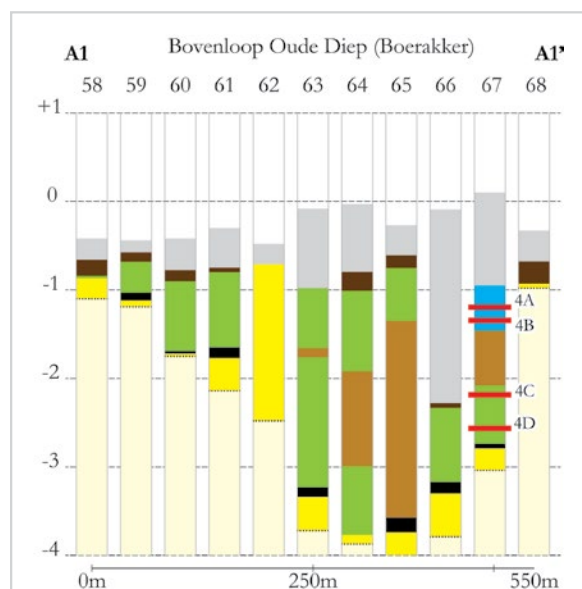
32 De methodische beschrijving van het macroresten-onderzoek en de bijbehorende literatuur is afkomstig van L. Wolejko.

33 De verwachte uitkomsten zijn niet meegestuurd naar de analist.

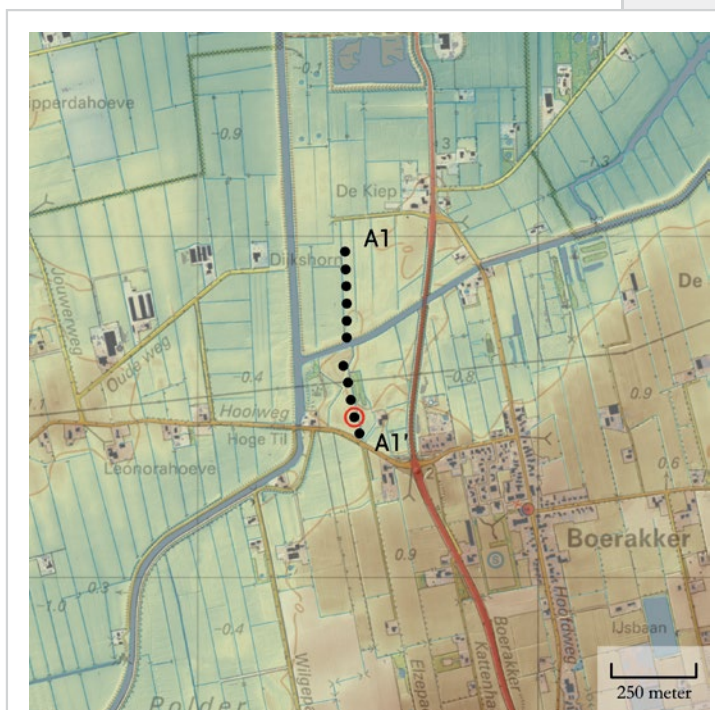
soorten. Daarnaast is van het herkenbare plantenmateriaal vaak alleen de familie onderscheiden en geen specifieke soort. Concluderend kan gesteld worden dat de analyse van macroresten uit de 36 veenmonsters helaas niet heeft geleid tot een verdieping en verfijning van onze kennis van de vegetatieontwikkeling in de beekdalen. Als validatie van het uitgevoerde booronderzoek zijn de analyses wel goed te gebruiken. In de tabel is te zien dat aangetroffen plantenresten en bijpassende ecosystemen in de meeste gevallen de veldanalyse bevestigen. De afwijkingen zijn in de meeste gevallen goed te verklaren, zoals bijvoorbeeld monster 10A en 10B uit het dal van de Oude Ried, waar veenmosveen verwacht werd en riet- en zeggeveen werd aangetroffen. In dit geval zijn de monsters van de uiterste boven- en onderkant van het pakket veenmosveen genomen, waar de kans op mogelijk afwijkingen het grootst is.

### Boorraai A1-A1' bovenloop Oude Diep (Boerakker)

Boorraai A1-A1' is uitgezet in de bovenloop van het voormalige smeltwatererosiedal van het Oude Diep. Die waterloop vormde de grens tussen de onderkwartieren Langewold en Vredewold van het Groninger Westerkwartier. De beek ontsprong in de venen in de omgeving van Marum en liep in oostnoordoostelijke richting tussen Zuidhorn en Oostwold door naar het voormalige Hunzedal. Het stroomgebied van het Oude Diep omvat grote delen van Vredewold en de zuidzijde van



afb. 3.6 Uitwerking boorraai A1-A1' De uitwerking van boorraai A1-A1' in de bovenloop van het Oude Diep bij Boerakker.



afb. 3.4 Locatie boorraai A1-A1' De locatie van boorraai A1-A1' in de bovenloop van het Oude Diep bij Boerakker op de topografische kaart 1:25.000 met als ondergrond de hoogtekaart.

Langewold. Het vinden van geschikte locaties voor onderzoek in het dal werd bemoeilijkt door de intensieve veenwinning die hier sinds de zestiende eeuw heeft plaatsgevonden. Het dal is sterk aangetast en heeft met name in de bovenloop soms meer weg van een polder dan van een veenontginningslandschap.

In de bovenloop is ten noordwesten van Boerakker een locatie gevonden waarvan op voorhand gedacht werd dat de oorspronkelijke ondergrond nog redelijk intact was (afb. 3.4). De raai ligt tussen het Wolddiep en de provinciale weg N388 en doorsnijdt de Matsloot die daar gegraven is na het dichtslibben van de natuurlijke waterloop. De raai omvat elf boringen die een gezamenlijke afstand van 550 meter overbruggen (afb. 3.6). Van boring 67 zijn vier monsters (4A t/m 4D) genomen om op aanwezige macroresten te laten onderzoeken (Bijlage II).

De zuidflank van het pleistoocene dal heeft in tegenstelling tot de noordflank een steile helling



afb. 3.5 Legenda bij de boorraaien De legenda behorende bij de schematische weergaven van de boorraaien.

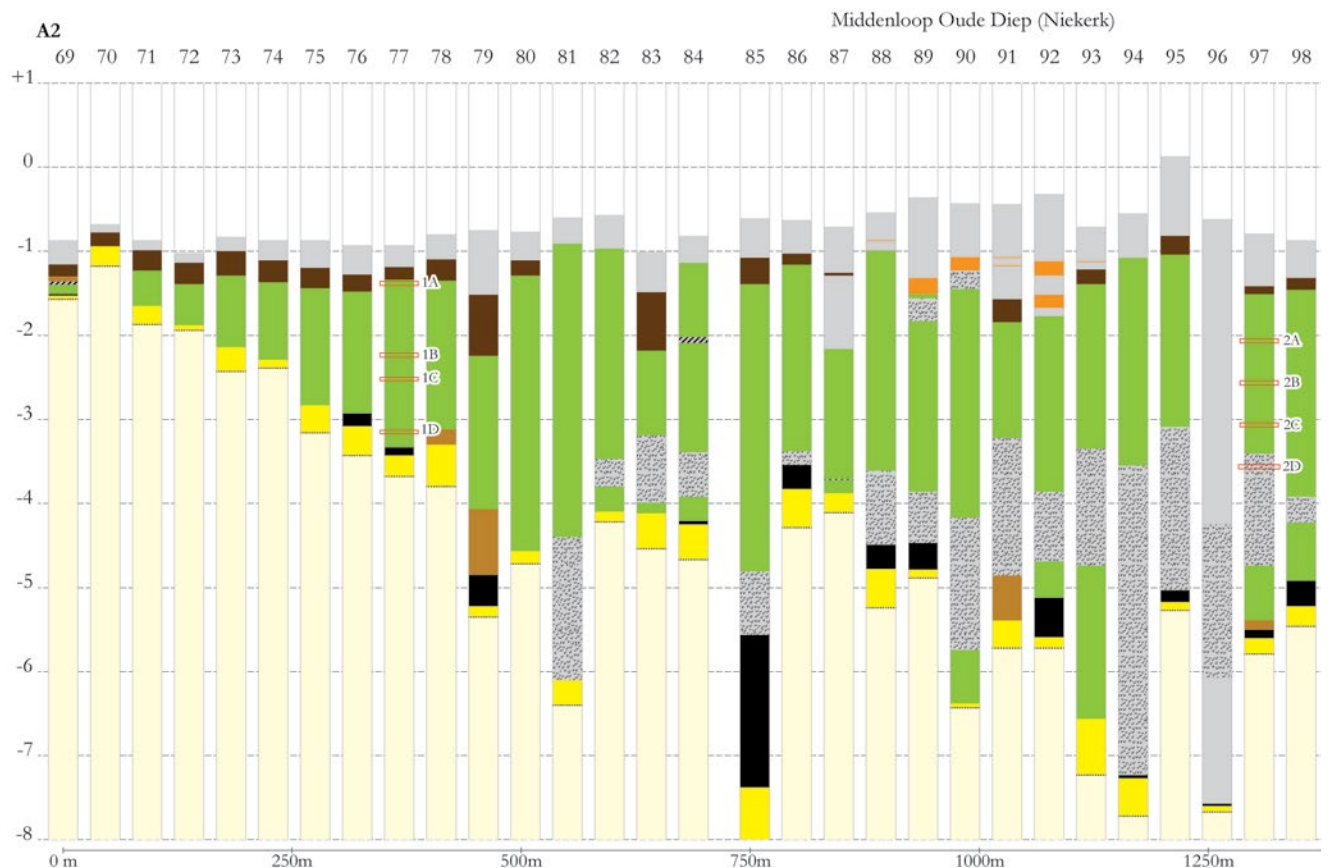


afb. 3.7 Wilgenbladeren  
Een veenmonster met duidelijk herkenbare wilgenbladeren.

Dit is vermoedelijk veroorzaakt door de keileemresten die in de omgeving van Boerakker liggen en moeilijker erodeerden. De geleidelijke stijging van de noordflank wordt onderbroken door een hoge zandrug direct naast de geul ter hoogte van boring 62. Deze zandrug heeft gezien de bodemvorming een natuurlijke oorsprong, maar een eenduidige verklaring voor het ontstaan ervan is niet te geven.

De geul zelf is vrij breed en de bodem ligt op ongeveer -3,80m NAP.

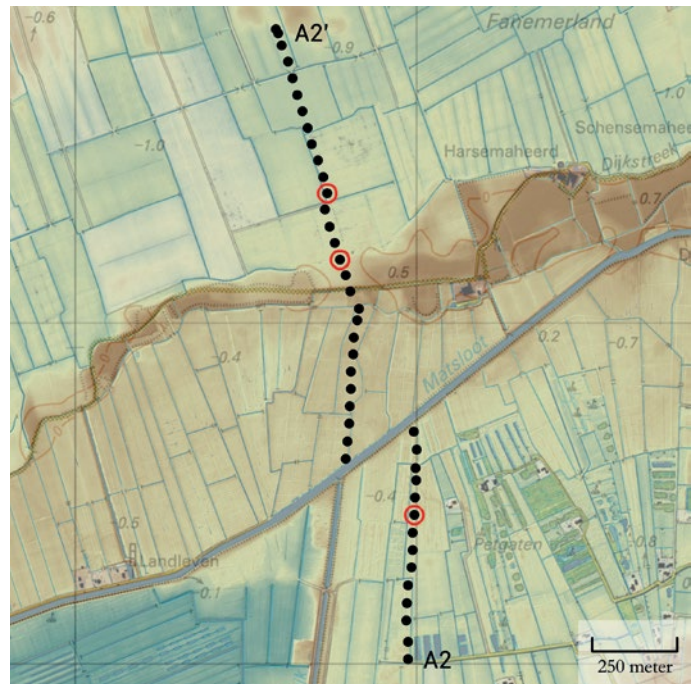
De veenstratigrafie in deze bovenloop begint overal met een laagje gyttja. Dit gaat nagenoeg overal over in riet-zeggeveen; in de buurt van de geul bevat het veen meer grove resten van riet (*Phragmites*) en op de flanken meer zeggen (*Carex spec.*). Het pakket bevat onderin redelijk veel resten van els (*Alnus*) en berk (*Betula*). De gevonden macroresten in het monster 4D tonen een overeenkomstig beeld: een modderig substraat met fijn zand en resten van riet en hout. In het pakket daarboven troffen we rondom boringen 64-67 dikke pakketten met broekveen aan. Dit veen bestond voor een groot deel uit kleine takjes en wilgenbladeren (*Salix*) (afb. 3.7). De macro-monsters 4A-4C bevestigen de aanwezigheid van wilg niet, maar geven een verrommeld beeld van verschillende plantenresten en ander sediment. In boring 66 werd bovenop dit pakket een twee meter dikke laag matig gerijpte klei aangetroffen. De veenstratigrafie in het dal blijkt afgedekt met een kleilaag die in alle boorraaien werd aangetroffen en die buiten de geulen nergens voor erosie heeft



afb. 3.9 Uitwerking boorraai A2-A2'  
De uitwerking van boorraai A2-A2' in de middenloop van het Oude Diep tussen Niekerk en Tolbert.

gezorgd.

Afgezien van de onderste lagen is het veenpakket rondom de boringen 64-67 zwaar verstoord. De slapte en samenstelling wijzen op een vorming in eerder gegraven petgaten. De resultaten uit het macroresten-onderzoek wijzen ook in die richting. Tevens is het vreemd dat er veel wilgenblad in werd aangetroffen. De wilg staat niet bekend om zijn veenvormende vermogen, maar is wel vaak te vinden in verlandende petgatencomplexen. Hieruit kunnen we concluderen dat aan de zuidkant van het dal, ondanks de zorgvuldig gekozen locatie, sprake is geweest van veenwinning. In de door veenwinning ontstane veenputten vond eerst veenvorming plaats, waardoor de putten gevuld werden met organisch materiaal, waaronder veel takjes en bladeren. Vervolgens vond er kleisedimentatie plaats door overstromingen. De natuurlijke veenontwikkeling van het dal is door deze vergravingen moeilijk te reconstrueren. Gezien de vulling van de noordzijde van het dal is dit vermoedelijk voor een groot deel opgevuld met riet-zeggeveen. Het is niet te zeggen hoeveel en welke soort veen er in de loop der eeuwen aan de top is geoxideerd.



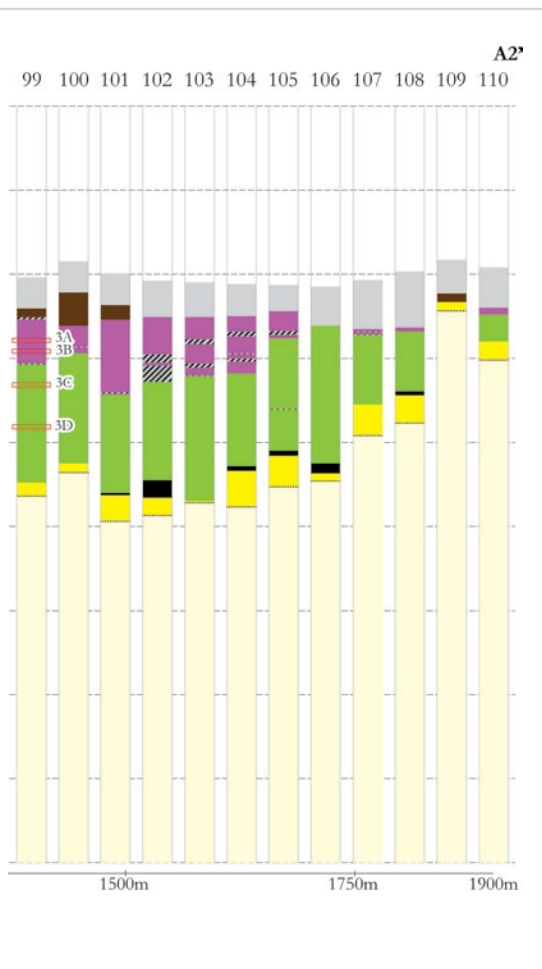
afb. 3.8 Locatie boorraai A2-A2'  
De locatie van boorraai A2-A2' in de middenloop van het Oude Diep tussen Niekerk en Tolbert op de topografische kaart 1:25.000 met als ondergrond de hoogtekartaart.

Opvallend is de afwezigheid van een diepe geul met mariene sedimenten. Het kleipakket in boring 66 zou ik niet als geulvulling willen classificeren, gezien het verstoorde profiel ter plaatse. In alle andere boorraaiën zijn wel natuurlijke, diepe met klei gevulde geulen aangetroffen. Mogelijk ontbrak een dergelijke geul hier doordat de afstand tot de zee simpelweg te groot was, maar het zou ook kunnen dat de voormalige geul vrij smal is en tussen twee boringen in ligt.

### Boorraai A2-A2' middenloop Oude Diep (Niekerk)

Ten opzichte van de boorraai in de bovenloop ligt boorraai A2-A2' iets meer dan vier kilometer stroomafwaarts in de middenloop van het Oude Diep. De raai doorsnijdt de middenloop van het Oude Diep tussen Niekerk en Tolbert (afb. 3.8) en bevat 42 boringen, die de veervormige verkaveling over 1.900 meter volgen (afb. 3.9). Op de plaats waar de raai de Matsloot oversteeft (tussen boringen 84 en 85) is een kleine sprong in westwaartse richting gemaakt. Als aanvulling op het booronderzoek zijn bij boringen 77, 97 en 99 in totaal twaalf monsters (1A-1D, 2A-2D en 3A-3D) genomen om op macroresten te onderzoeken.

De pleistocene ondergrond van het dal is behoorlijk symmetrisch, het dal loopt geleidelijk op naar de pleistocene ruggen aan weerszijden. De



noordflank van het pleistocene dal ligt gemiddeld iets lager dan de zuidflank. Opvallend zijn de zes laagtes tussen boringen 79 en 96 waarvan de diepste, bij boringen 85, 94 en 96, minimaal tussen de -7,00 en -8,00m NAP zijn.

De holocene sedimentatie begon in de pleistocene laagtes. Een aantal zijn opgevuld met (venige) klei en de rest met gyttja, broekveen of riet-zeggeveen. Daarboven, op ongeveer -4,00m NAP, ligt bijna over de volle breedte van het dal een pakket venige klei. De venige component in deze klei is voor een groot deel gevormd door riet. Het macromonster aan de bovenkant van dit pakket (2D) geeft een vegetatiebeeld waarin inderdaad riet en zeggen de belangrijkste component vormen. Het soms meer dan drie meter dikke pakket riet-zeggeveen daarboven wordt alleen bij boring 96 onderbroken door een kleipakket. Deze klei bestaat uit zware, redelijk gerijpte klei zonder bijmenging van zand. Het veenpakket is zeer gevarieerd; pakketten van zegge- en rietvenen wisselen elkaar af en per boring verschilt de opbouw. Over het algemeen is echter waar te nemen dat het pakket onderin meer rietresten en bovenin meer zeggenresten bevat. Deze globale opbouw is ook zichtbaar in macroresten-analyse van het pakket (1A-1D, 2A/2C en 3C-3D). Op de noordflank werd tussen boringen 99 en 105 een dik en pakket veenmosveen aangetroffen dat vermoedelijk doorliep tot op het pleistocene plateau. Tussen

wollegras geen andere soorten. In het veenmosveen werden op afwisselende hoogtes bandjes met fijngelaagde klei aangetroffen. Het veenpakket in het dal is over de hele breedte afgedekt met een kleilaag, waarbij opvalt dat tussen boringen 89 en 92 dunne zandlaagjes werden aangetroffen en het pakket tussen boringen 87 en 96 opvallend dikker is. Bij boring 91 is er gezien de overgang van veen naar klei duidelijk sprake geweest van erosie.

De zes laagtes in de doorsnede lijken verschillende ontwikkelingen te hebben doorgemaakt. Een viertal lijkt gezien het kleiige vulling al vroeg onder mariene invloed te hebben gestaan. Ze hebben vermoedelijk in het Pleistoceen al onderdeel uitgemaakt van een geulensysteem. De andere laagtes kunnen afgesloten geulen zijn, maar evengoed resten van pingo's; dit wordt niet geheel duidelijk uit de data. Duidelijk is wel dat ze een periode van betrekkelijk weinig dynamiek hebben gekend waarin ze met veen opgevuld raakten. De laagte bij boring 79 is voor een groot deel opgevuld met broekveen en de geul bij boring 85 is opgevuld met een koffiedik-achtige substantie, die mogelijk is ontstaan door een langzame verlanding. Naast de laagte bij boring 79 is op veel meer plaatsen broekveen of riet-zeggeveen met houtresten te vinden, maar dat beperkt zich in het algemeen wel tot de laag meteen boven de pleistocene ondergrond.

Het pakket venige klei dat zich rond -4,00m NAP over het gehele dal uitstrekt is zonder twijfel marien en wijst op een dominante mariene invloed. De veenvorming kon kennelijk de stijging van de zeespiegel in een bepaalde periode niet bijhouden. Het kleipakket van boring 96 bestaat zoals gezegd uit zware klei zonder bijmenging van zand; in de omgeving zijn geen sporen van erosie aangetroffen. Daaruit kan opgemaakt worden dat het kleipakket in deze geul onder zeer rustige omstandigheden is afgezet.

Het oligotrofe veenmosveen aan de noordzijde was op basis van de hypothese niet op deze locatie en diepte verwacht. Het pakket ligt hier op ongeveer 150 meter van de voedselrijke geul en begint op -2,00m NAP. Dit is alleen mogelijk als er geen sprake is van overstromingen en de kweldruk vanaf het pleistocene plateau niet te groot is. Alleen dan kan zich een regenwaterlens vormen waarin veenmosveen tot ontwikkeling kan komen. Het zelfregulerend vermogen van veenmosveen zorgt vervolgens voor een stabiel milieu.<sup>34</sup> De kleibandjes tussen de lagen veenmosveen zijn niet

- 34 Joosten & Bakker 1987, 115-125.  
35 Dit proefschrift, p. 61 e.v.



afb. 3.10 Boorkolom met veenmosveen  
Een deel van een boorkolom van boring 101 met daarin goed geconserveerd veenmosveen met de kenmerkende gelaagdheid.

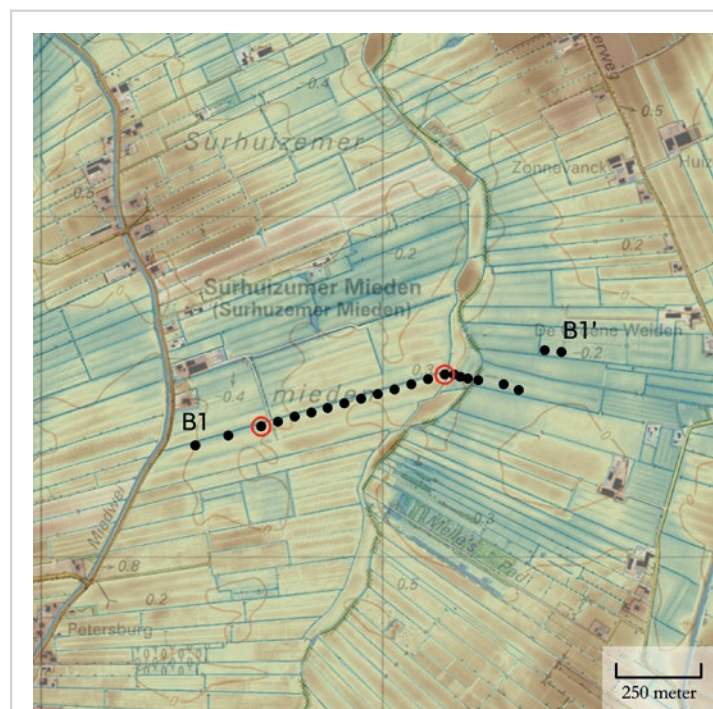
het riet-zeggeveen en het veenmosveen lag vaak een pakket veen met veel galigaan (*Cladium*) van soms enkele decimeters dik. In het goed geconserveerde veenmosveen werden naast veenmos (*Sphagnum*) veel soorten aangetroffen die kenmerkend zijn voor een oligotroof milieu, zoals: eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), struikheide (*Calluna vulgaris*), lavendelheide (*Andromeda polifolia*) en kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccos*) (afb. 3.10). De macromonsters (3A en 3B) bevestigen dat het veenmosveen betreft, maar geven naast

contemporain en enkel te verklaren als klapklei of oplichtingsklei.<sup>35</sup> Het ontbreken van veenmosveen op de zuidflank is goed te verklaren door de hogere kweldruk die aan deze zijde van het dal aanwezig is.<sup>36</sup>

De zandbandjes tussen boringen 89 en 92 in het afdekkende kleipakket zijn een aanwijzing dat er tijdens de sedimentatie sprake was van meer dynamiek. Uit de ligging naast de geul kan afgeleid worden dat tijdens of voor de overstroming de oude geul is verlaten en er een nieuwe bedding is ontstaan.

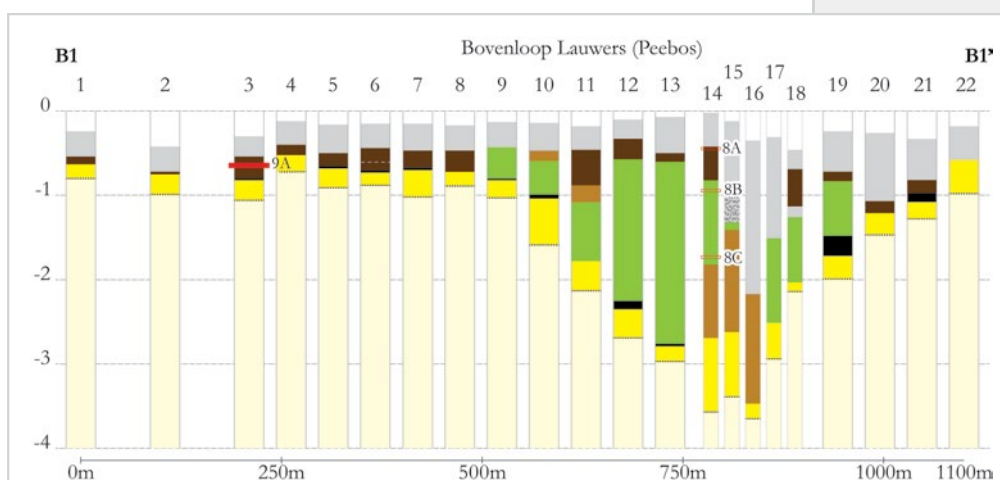
### Boorraai B1-B1' bovenloop Lauwers (Peebos)

Boorraai B1-B1' is geplaatst in de bovenloop van het dal van de voormalige grensbeek de Lauwers (afb. 3.2). Het 'voormalig' is niet omdat het dal geen grens meer vormt, maar omdat er geen beek meer aanwezig is in een groot deel van het dal. Het oorspronkelijke dal van de Lauwers begon in de omgeving van het huidige Surhuisterveen en liep langs het huidige Stroobos, tussen Visvliet en Lutjegast in oostnoordoostelijke richting.<sup>37</sup> De



afb. 3.11 Locatie boorraai B1-B1'

De locatie van boorraai B1-B1' in de bovenloop van de Lauwers bij Peebos op de topografische kaart 1:25.000 met als ondergrond de hoogtekaart.



afb. 3.12 Uitwerking boorraai B1-B1'

De uitwerking van boorraai B1-B1' in de bovenloop van de Lauwers bij Peebos.

beek ontwaterde de oostzijde van de (latere) Friese grietenij Achtkarspelen en een klein deel van het Groningse onderkwartier Langewold. Zoals alle dalen in het gebied is het Lauwersdal ontstaan door Pleistoceen smeltwater. Het dal wijkt echter af van de west-oost oriëntatie van de geologische hoofdstructuur. Ook is het dal middenstrooms ongebruikelijk van vorm. Het heeft niet de karakteristieke v-vorm, en de oostflank van het dal ligt gemiddeld 1.5 meter hoger dan de westflank (afb. 3.12). Het laatste wordt ten dele veroorzaakt door een pleistocene rug ter hoogte van de buurtschap Dorp. De westzijde van het dal lijkt meer op een erosievlakte, waarin later tegen de pleistocene rug van Dorp een dal tot relatief geringe diepte is uitgesleten. Dit zou op een andere genese kunnen wijzen dan bij de overige onderzochte dalen in het studiegebied.

Boorraai B1-B1' ligt in de dorpsgebieden van Doezum en Surhuizum, ongeveer twee kilometer ten noorden van Peebos (afb. 3.11). De raai omvat 22 boringen en heeft een totale lengte van 1.100 meter. De boringen zijn niet loodrecht maar veervormig op de geul uitgezet, overeenkomstig de verkaveling van het dal ter plekke. Op een aantal plaatsen is afgeweken van de standaardafstand van 50 meter tussen de boringen. Tussen boringen 1-3 is 100 meter afstand genomen, vanwege het feit dat de holocene sedimentstratigrafie over grote afstand gelijk bleek te zijn. In het centrale deel van het dal zijn rondom de geul twee extra boringen gezet voor een gedetailleerder beeld van dat deel, waardoor de afstand daar 25 meter is. Boringen 21 en 22 liggen

36 Dit proefschrift, p. 33 e.v.

37 Op de pleistocene dieptekaart is het Lauwersdal weergegeven tussen Stroobos en Dorp. Deze ligging is naar mijn mening onjuist en is veroorzaakt door één boring ten noordwesten van Dorp waar de pleistocene ondergrond vrij diep ligt. Hier zou mogelijk sprake kunnen zijn van een pingorijne. Het pleistocene dal lag daar in ieder geval niet, wat wordt bevestigd door boorraai B2-B2', p. 62 e.v.

zo'n honderd meter ten noorden van de raai om een dekzandkop in het beekdal te ontwijken en een representatiever beeld te krijgen van de veenontwikkeling in het dal. Ten slotte zijn van boorkolommen 3 en 14 respectievelijk één en drie monsters genomen om op macroresten te laten onderzoeken (9A en 8A-8C).

Ondanks de 'sprong' in de raai kan gesteld worden dat de pleistocene ondergrond van het dal een karakteristieke symmetrische v-vorm heeft. De flanken van het dal liggen op ongeveer -0,70m NAP. Ter hoogte van boring 16 ligt één smalle geul, waarvan het diepste punt op ongeveer -3,50m NAP ligt.

De diepe pleistocene geul midden in het dal is gevuld met broekveen, maar ook buiten de geul tussen boringen 12 en 17 werden tot ongeveer een meter boven de pleistocene ondergrond veel houtresten aangetroffen van els en berk. Afhankelijk van de hoeveelheid hout is dit gekwalificeerd als riet-zeggeveen (met veel hout) of als broekveen (met veel zegge of riet). Het onderzoek naar de macroresten bevestigt dit beeld exact: ze bevatten resten van riet, zegge en hout. Naar de flanken toe en hoger in het veenpakket verdwijnt het hout grotendeels uit de stratigrafie en is het veen gekwalificeerd als riet-zeggeveen, overeenkomstig de resultaten uit macromonster 8B. Op de westflank werden in dat riet-zeggeveen vrij veel zaden van waterdrieblad (*Menyanthes*) aangetroffen. Of er binnen het pakket riet-zeggeveen sprake is van een meer algemene opeenvolging van veensoorten wordt op basis van de boorresultaten niet duidelijk. De resten in macromonster 8A geven ook geen duidelijkheid; er werden naast riet en zeggen, bladmossen, hout en resten van varens aangetroffen. De dunne lagen veen op de flanken van het dal tussen boringen 1 en 8 en 20 en 21 waren te zeer veraard om met een veensoort te identificeren. De gelaagde structuur deed af en toe denken aan veenmosveen, maar daar zijn verder geen aanwijzingen voor gevonden. Ook het macroresten-onderzoek gaf geen uitsluitend; er werden geen herkenbare resten gevonden (monster 9A). Rondom boring 15 is vanaf een diepte van iets meer dan -2,00m NAP een kleipakket afgezet. Dit beperkt zich eerst tot een smalle geul, maar naar het maaiveld toe verbreedt dit pakket klei zich tot in ieder geval 50 meter. De klei is onderin ongerijpt en wordt naar het maaiveld toe steeds rijper. Vergelijkbare gerijpte klei is teruggevonden in de top van alle andere boringen in het dal.

Aan de hand van de gevonden stratigrafieën kan gesteld worden dat de veenontwikkeling in het centrale deel van deze bovenloop van de Lauwers is begonnen als een open broekbos waarin veel ruimte was voor zeggen en riet. Dit broekbos heeft zich gezien de dikte van het pakket lang staande gehouden. Doordat het veenpakket steeds dikker werd, konden de bomen niet meer in de pleistocene ondergrond konden wortelen. Dit proces, mogelijk in combinatie met de mariene invloed, heeft vermoedelijk een einde gemaakt aan dit vegetatiebeeld. De mariene invloed is duidelijk af te lezen uit het ingesloten kleipakket dat in het centrale deel van het dal is aangeboord. Vanaf het moment dat het open broekbos teloor gaat, verandert het vegetatiebeeld van een broekbos in een open riet-zeggemoeras. De verregaande veraarding van de top van deze veenlaag direct onder de klei wijst er vermoedelijk op dat het veen deels al geoxideerd was voordat het met klei werd bedekt. Met andere woorden, het veen werd ontwaterd.

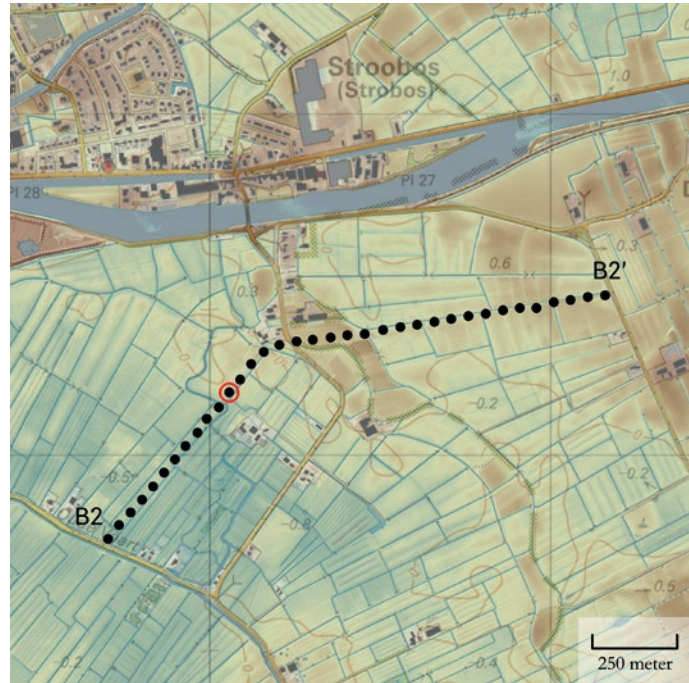
### **Boorraai B2-B2' middenloop Lauwers (Stroobos)**

Boorraai B2-B2' is geplaatst in de middenloop van het Lauwersdal net ten zuiden van Stroobos (afb. 3.13) en twee kilometer stroomafwaarts van boorraai B1-B1'. De beek maakt ter plaatse een scherpe bocht om Stroobos heen. Om praktische redenen is de veervormige verkaveling in het dal gevolgd. Over de gehele boorraai zijn 34 boringen uitgezet, allemaal op 50 meter afstand van elkaar en met een totale afstand van 1.750 meter (afb. 3.14). Ter hoogte van boring 34 zijn 3 monsters genomen om op macroresten te onderzoeken (7-7C).

De pleistocene ondergrond is zoals gezegd behoorlijk asymmetrisch. De oostflank ligt langs een groot deel van het dal veel hoger, waardoor deze een beetje op een terras lijkt. Tegen de rand van dit 'terras' zijn drie geulen uitgesleten. De diepste daarvan ligt op ongeveer -4,50m NAP. Aan de uiterste oostzijde van de raai (boringen 55-57) ligt een laagte van in ieder geval 2 meter diep, waarvan alleen de zuidrand is aangesneden.

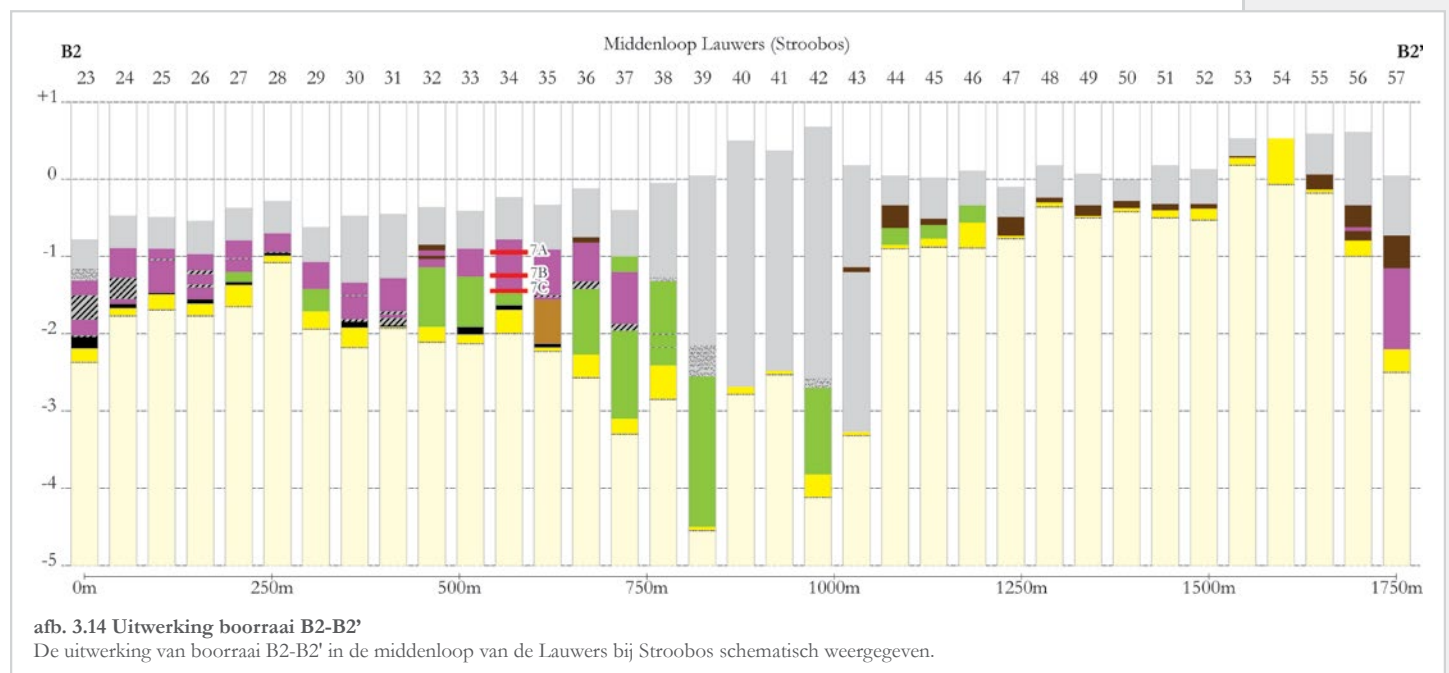
In de twee diepste geulen van de raai is een pakket met riet-zeggeveen aangeboord, waarbij in de geul ter hoogte van boring 39 vooral rietveen is aangetroffen met daartussen een aantal zandbandjes. In de andere geul bestond de bijmenging uit

houtresten en zaden van Waterdrieblad. Bovenop deze geulvullingen, vanaf ongeveer 3,00m NAP, ligt tot aan het maaiveld een dik pakket met klei dat zich uitstrekt van boringen 39 tot en met 43. Alleen op de overgangen van de geulvullingen naar de klei is er sprake van klei met rietresten, verder bestaat de insluiting uit zware klei waarin af en toe een brokje veen is ingespoeld. De westflank kenmerkt zich door het vele veenmosveen dat er ligt met daarin betrekkelijk veel wollegras. Tussen boringen 32 en 38 ligt onder het veenmosveen nog een pakket riet-zeggeveen met vrij veel houtresten. Dit blijkt ook uit de resultaten van het macroresten-onderzoek (7C). Net als in het Oude Diep vonden we op de overgang van het riet-zeggeveen naar het veenmosveen vaak resten van galigaan. Verder naar het westen wordt het veenmosveen enkel door een laagje gyttja gescheiden van de pleistocene ondergrond. Het veenmosveen wordt regelmatig onderbroken door een of meerdere fijngelaagde klapkleilaagjes. Aan de bovenkant is het veenmosveen doorworteld met riet. Dit is ook terug te zien in de macroresten van monster 8A, waarin veel rietresten werden aangetroffen. Vlak naast de getijdengeul ter hoogte van boring 37 is zelfs sprake van een laag rietveen bovenop het veenmosveen. Het veen op de oostflank was, afgezien van een dun laagje riet-zeggeveen naast de getijdengeul, door oxidatie niet meer herkenbaar. De laagte aan de uiterste oostzijde (boringen 55-57) bleek voor een groot deel gevuld te zijn met oligotroof wollegrasveen. Anders dan in de bovenloop is de aanwezigheid van broekveen en houtresten gering in de middenloop. De houtres-



afb. 3.13 Locatie boorraai B2-B2'  
De locatie van boorraai B2-B2' in de middenloop van de Lauwers bij Stroobos op de topografische kaart 1:25.000 met als ondergrond de hoogtekart.

ten die wel zijn aangetroffen liggen – net als in de bovenloop – grotendeels binnen de invloedssferen van de pleistocene ondergrond. Opvallend in deze dwarsdoorsnede is vooral het brede pakket klei in het centrale deel van het dal. De klei ligt niet erg diep, maar het pakket is ten minste 200 meter breed. Het is goed mogelijk dat dit een lokaal verschijnsel betreft dat is veroorzaakt door de ligging in de scherpe bocht van de Lauwers. In bochten vindt altijd meer erosie plaats en is de geul iets breder. Het is bovendien mogelijk dat de



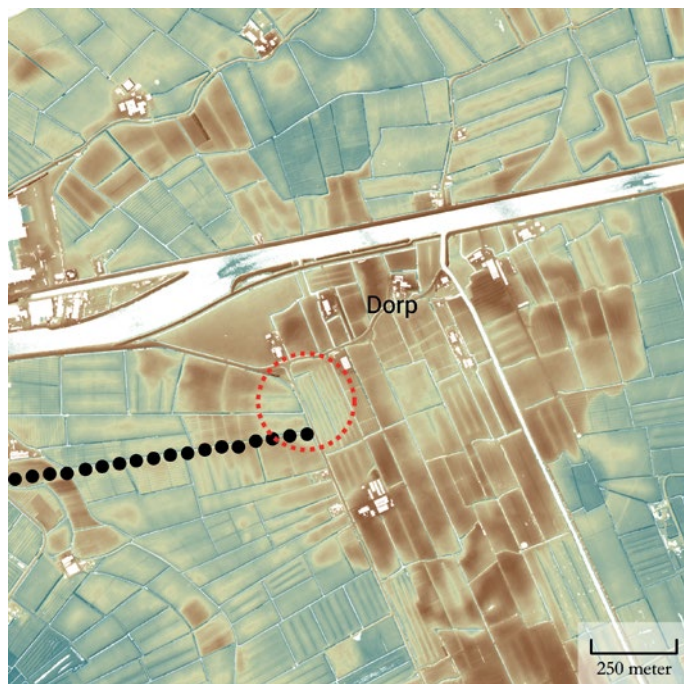
afb. 3.14 Uitwerking boorraai B2-B2'  
De uitwerking van boorraai B2-B2' in de middenloop van de Lauwers bij Stroobos schematisch weergegeven.



geul scheef is aangesneden en dat de werkelijke breedte ervan geringer is. Sporen van diepe of zijdelingse erosie zijn echter niet aangetroffen in het dal. De enige aanwijzingen voor erosie in deze dwarsdoorsnede zijn de veenbrokken die we vonden bij boringen 42 en 43. Dit veen is waarschijnlijk elders losgeslagen en in de getijdengeul terechtgekomen. Het veenmosveen aan de westzijde van de geul ligt, vergelijkbaar met het Oude diep, met ongeveer 100 meter afstand betrekkelijk dicht bij de geul. Gezien de boringen aan de uiterste westzijde lijkt het pakket verder door te lopen richting Surhuizum.<sup>38</sup> De doorworteling met riet aan de bovenzijde van het pakket en de laag rietveen bij boring 37 wijzen op verregaande eutrofiëring van het oligotrofe veen. Dit kan een natuurlijk fenomeen zijn. Meer waarschijnlijk is echter dat deze rietgroei van na de ontwatering dateert en mogelijk zelfs van na de vroegste mariene overstromingen. Op de oostflank van het dal is het veenpakket grotendeels geoxideerd en het is niet duidelijk welke veensoort hier heeft gelegen. Gezien de hoogte van de flank op -0,50m NAP is te verwachten dat dit veenmosveen is

38 Dit wordt bevestigd door de bodemkaart, waarop in een groot gebied Waardveengronden (kVz) en Moerige podzolgronden worden aangetroffen (kWp) (Bodem Informatie Systeem (BIS) Nederland: <http://www.bodemdata.nl> (2013/Oktobert)).

39 Door de relatief vroege bedijking van het voormalige eiland Humsterland zijn veel oude beddingen of prielen gefossiliseerd in het reliëf. Deze beddingen hebben een zuidwest-noordoost richting en zijn dus van voor de Lauwerszee-Invloed.



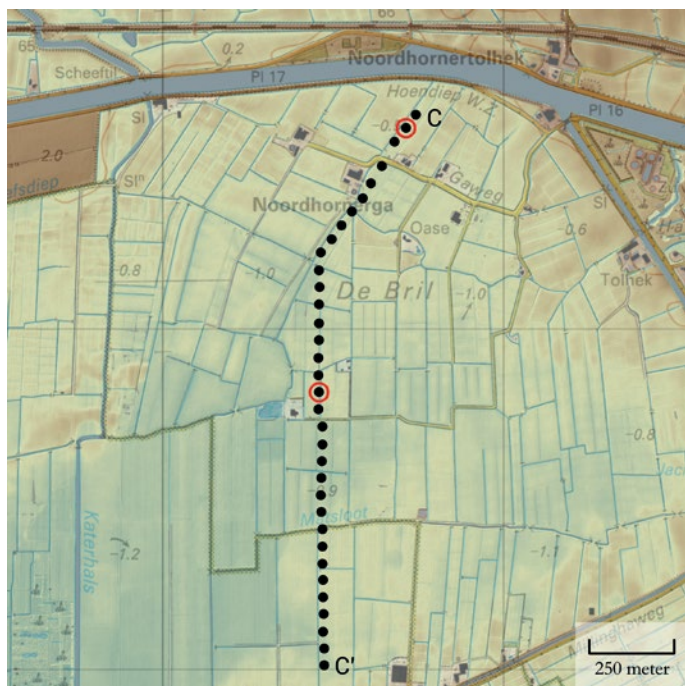
afb. 3.15 Pingoruïne bij Dorp

De pingoruïne ten zuidwesten van het buurtschap Dorp op de hoogtekarta. Met de rode stippellijn is de omtrek gearceerd en de zwarte stippen zijn de boringen van raai B2-B2'. Gezien de ligging van de boringen binnen het geheel, kunnen we vermoeden dat de ruïne in het midden een grotere diepte heeft.

geweest, maar daar is geen zekerheid over. De mate van oxidatie heeft hier duidelijk een verband met de hoogteligging van het Pleistoceen en de daarbij horende ontwateringsdiepte. Opvallend is de dikte van het kleipakket dat is afgezet op de geoxideerde veenlaag. Ondanks het duidelijke verschil in hoogte tussen de beide flanken is het pakket klei aan de oostzijde maar weinig dunner. Dit is vermoedelijk te verklaren door de klink van het veen aan de westzijde sinds de laatste mariene overstromingen. De met wollegrasveen gevulde laagte aan de uiterste oostzijde is gezien de diepte van meer dan twee meter en de vorm op de hoogtekarta hoogstwaarschijnlijk een pingoruïne (afb. 3.15).

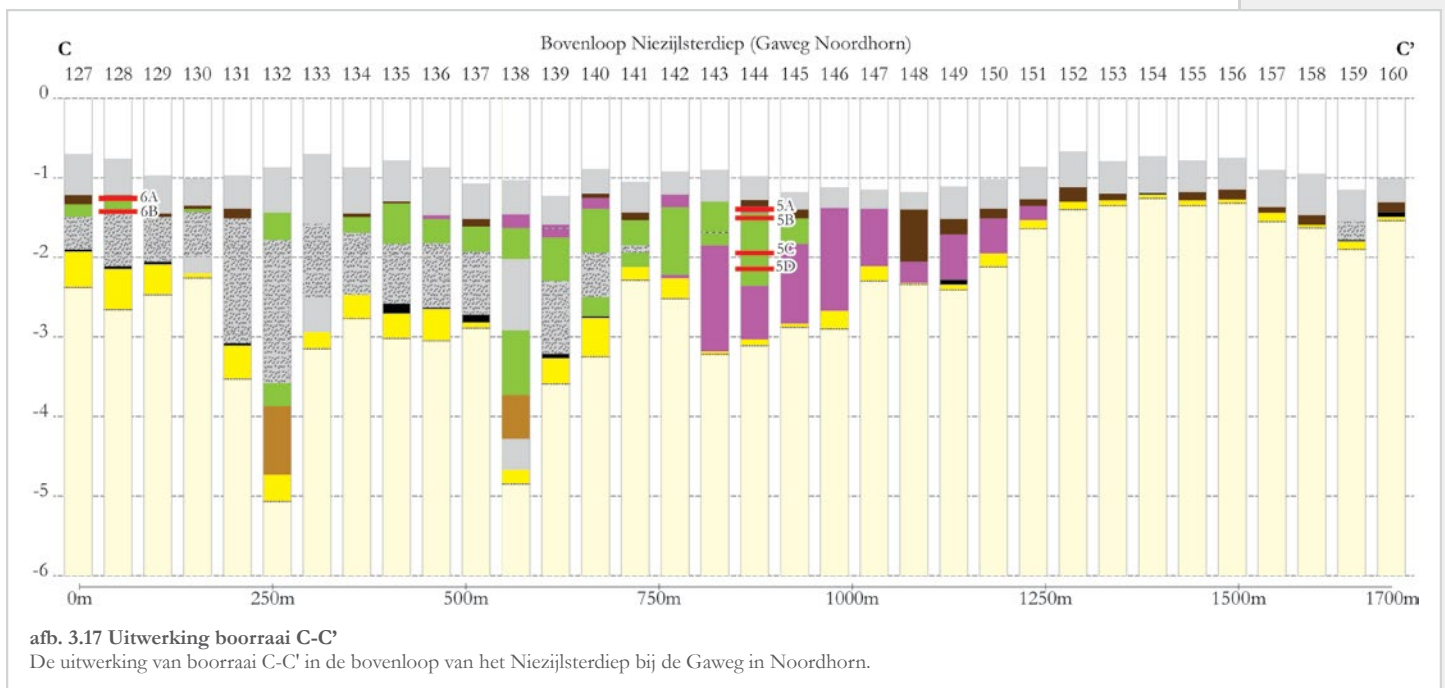
### Boorraai C-C' bovenloop Niezijlsterdiep (Gaweg Noordhorn)

Boorraai C-C' is uitgezet in een zijdal of bovenloop van de voormalige Lauwers. Het pleistocene Lauwersdal vormt in feite de noordrand van Langewold en loopt langs het huidige Grijskerk en Niezijl naar het pleistocene Hunzedal. Iets ten oosten van Niezijl kwam in die oude loop van de Lauwers kwam een zijtak uit waarin tegenwoordig de gegraven watergang het Niezijlsterdiep ligt.<sup>39</sup> Na het dichtslibben van het Hunzedal en het ontstaan van de Lauwerszee is het benedenstroomse gedeelte van dit systeem volledig



afb. 3.16 Locatie boorraai C-C'

De locatie van boorraai C-C' in de bovenloop van het Niezijlsterdiep bij de Gaweg in Noordhorn op de topografische kaart 1:25.000 met als ondergrond de hoogtekarta.



gewijzigd. Voor het gemak vernoem ik het betreffende zijdal naar die gegraven waterloop. Hoe het natuurlijke watersysteem in dit gebied eruit heeft gezien is niet helemaal duidelijk. Het onderzochte dal ontwaterde in ieder geval het noordoostelijke deel van Langewold tussen Sebaldeburen en Zuid- en Noordhorn, maar mogelijk ook het lager gelegen gebied tussen Lutjegast en Grootegast.<sup>40</sup> Hoogtekaarten en luchtfoto's verraden amper de locatie van dit pleistocene dal. Het dal en de veengronden zijn wel te herkennen op de bodemkaart en in de boringen uit DINO. Op basis van die gegevens is een raai uitgezet.

De raai ligt ongeveer 2 kilometer ten westen van Zuidhorn in een gebied dat op historische kaarten uit de negentiende eeuw *de Bril* wordt genoemd (afb. 3.16). De raai bestaat uit 34 boringen en heeft een totale lengte van 1.700 meter (afb. 3.17). Bij boringen 136 vertoont de raai een knik overeenkomstig de verkaveling. Ten slotte zijn twee monsters van boorkolom 128 en vier monsters van boorkolom 144 genomen om op macroresten te laten onderzoeken (6A en 6B en 5A-5D).

Om de dwarsdoorsnede goed te kunnen begrijpen is het van belang om te weten dat het dal ter hoogte van de raai een scherpe bocht maakt naar het zuidwesten, waardoor de geul twee keer wordt doorsneden (afb. 3.2). De geul wordt gekruist bij boringen 132 en 138 en reikt op beide locaties tot een diepte van -4,50 tot -5,00m NAP. Aan de zuidzijde van de geulen ligt een kleine pleistoocene rug, waarna de ondergrond langzaam oploopt richting de rug waarop Niekerk en Faan liggen. Aan de noordzijde van de raai ligt het Van Starcken-

borghkanaal, dat verder onderzoek aan de noordzijde belet. Waarschijnlijk loopt de ondergrond nog iets verder op, maar meer naar het noorden, onder de voormalige kwelder, zal de ondergrond verder dalen richting de pleistocene geul van de Lauwers.

De holocene geulvullingen bij boringen 132 en 138 wijken nogal van elkaar af. De overeenkomst is dat in beide geulen houtresten zijn aangetroffen. De geulvulling van boring 132 is grotendeels gekwalificeerd als broekveen met een dun laagje riet-zeggeveen daarboven. Verder bovengestroomd bestond de vulling uit een onsamenvangende prut waarin weinig resten van riet en hout werden aangetroffen. Boven de geulvullingen ligt

<sup>40</sup> Het is ook mogelijk dat dit lage gebied afwaterde naar het westen.



af. 3.18 Veenmosveen met struikheide  
Een stuk oligotroof veenmosveen uit de boorkern van boring 146, met in dit geval veel resten van struikheide (*Calluna vulgaris*).

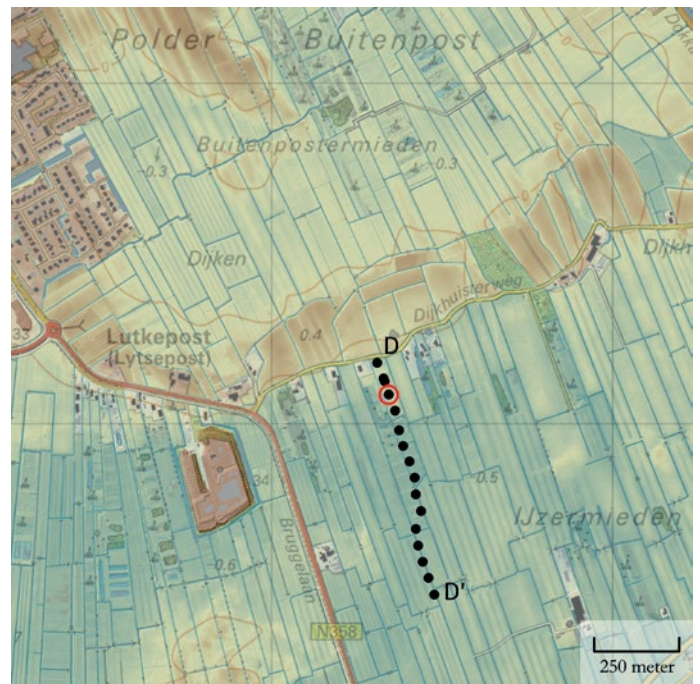
een pakket venige klei dat zich uitstrekt tussen boringen 127 en 142. Boven de benedenstroomse geuldoorsnijding is het pakket bijna twee keer zo dik en de top van het pakket ligt aan de benedenstroomse kant ook hoger. Op dezelfde hoogte ten opzichte van NAP ligt op de zuidflank van het dal een laag oligotroof veenmosveen, met naast veenmos veel wollegras en struikheide (afb. 3.18). Dichtbij de geul ligt in dit oligotrofe veen een laag riet-zeggeveen die zich in noordelijke richting over het gehele dal uitstrekt. De laag is een paar decimeter tot een meter dik en ontbreekt alleen ter hoogte van boring 133. Aan zowel de zuid- als noordzijde is het riet-zeggeveen bemonsterd. Beide monsterlocaties geven een vergelijkbaar beeld met veel rietresten, waarbij de zuidelijke monsterlocatie zoals verwacht weer overgaat in een veenmosveen. De boorresultaten tonen ook aan dat het riet-zeggeveen tussen boringen 136 en 145 weer bedekt is met een laag veenmosveen. Op de uiterste zuidflank is het veen over honderden meters veraard door oxidatie en daardoor onherkenbaar geworden.

In de benedenstroomse geul heeft langere tijd een broekbos gegroeid. De geulvulling ter hoogte van boring 138 is op basis van de huidige gegevens niet te verklaren. De humeuze kleilaag onderin de geul is waarschijnlijk afkomstig van een klein beekje dat daar heeft gelopen. Mariene klei lijkt gezien de bovenliggende sedimentstratigrafie onwaarschijnlijk. De laag daarboven is mogelijk gewoon slecht geconserveerd broekveen, net als een paar honderd meter verderop. Om dat met zekerheid te kunnen zeggen dienen extra boringen geplaatst te worden. Ongeveer vanaf het moment dat de geul gevuld is, komt het lage deel van het dal voor langere tijd onder mariene invloed te staan. Aangezien de groei van riet gedurende de gehele periode mogelijk blijft, zal de mariene invloed gering zijn geweest. Er is geen duidelijke geul in het kleipakket aangetroffen, maar deze kan gemist zijn en tussen twee boringen in liggen. Het laagste deel van het dal zal er groten-deels hebben uitgezien als een eentonig rietmoeras. Op hetzelfde moment kwam op de zuidflank van het dal een oligotroof veenmosveen tot ontwikkeling dat zich vermoedelijk verder naar het zuiden uitstreckte.<sup>41</sup> Een deel van deze flank kwam later tijdelijk onder

invloed te staan van verrijkt water uit het dal, waardoor er een transitie plaatsvond naar riet-zeggevoeras. Gezien de restanten veenmosveen bovenop dit pakket riet-zeggeveen zal een groot deel van het gebied voor de ontginning waarschijnlijk weer bedekt zijn geweest met veenmosveen.

## Boorraai D-D' middenloop Oude Ried (Gerkesklooster-Buitenpost)

Boorraai D-D' is uitgezet in het pleistocene dal van de Oude Ried. Deze beek vormde de scheiding tussen een aantal Friese dorpsgebieden in de grietenij Achtkarspelen, te weten aan de noordzijde Twijzel en Buitenpost en aan de zuidzijde Augustinusga, Harkema en Drogeham. De beek ontsprong in het centrale deel van Achtkarspelen tussen Twijzel en Drogeham en ontwaterde een groot deel van de latere grietenij. De pleistocene geul loopt ongeveer een kilometer ten noorden van Gerkesklooster noordoostwaarts langs Visvliet en Pieterzijk richting het pleistocene Hunzedal. Op de pleistocene dieptekaart lijken de geulen van de Oude Ried en de Lauwers met elkaar in verbinding te staan, maar het schaalniveau van die reconstructie is onvoldoende om daar uitspraken over te doen (afb. 3.2). Net als bij de Lauwers is de benedenloop van dit dal



afb. 3.19 Locatie boorraai D-D'

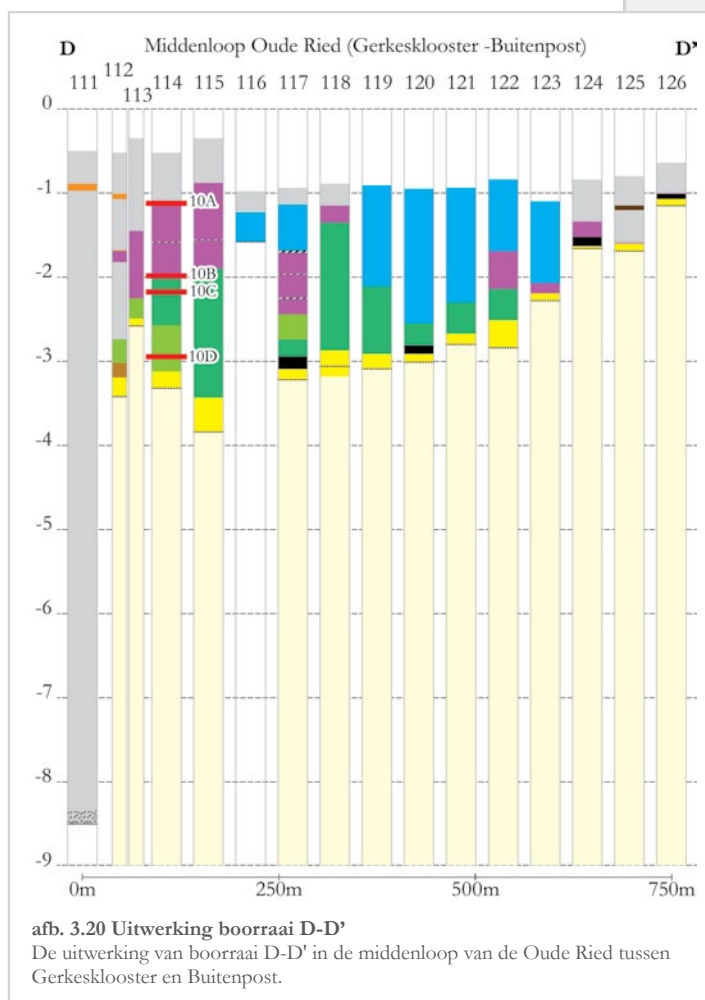
De locatie van boorraai D-D' in de middenloop van de Oude Ried tussen Gerkesklooster en Buitenpost op de topografische kaart 1:25.000 met als ondergrond de hoogtekaart.

<sup>41</sup> Het materiaal is niet gedateerd en de relatieve datering stoelt puur op de vergelijkbare hoogteligging van de veenpakketten.

door de dynamiek van de Lauwerszee voor een deel gewijzigd. De boringen zijn uitgezet in de IJzermieden direct ten noorden van Blauwverlaat en ongeveer twee kilometer ten zuidoosten van Buitenpost en twee kilometer ten westen van Gerkesklooster (afb. 3.19). De boorraai van 16 boringen en 750 meter lengte omvat alleen de zuidelijke flank van het dal (afb. 3.20). Tussen boringen 111 en 114 zijn twee boringen geplaatst voor extra detail en ter hoogte van boringen 121 en 122 maakt de boorraai een zijwaartse sprong van ongeveer 50 meter. Van boring 114 zijn vier monsters genomen om op macroresten te onderzoeken (10A-10D).

Het opvallendste element van het pleistocene reliëf in het dal is de geul bij boring 111. Deze reikt in ieder geval tot -8,50m NAP, maar het diepste punt kon met het gebruikte boormateriaal niet bereikt worden. Hierdoor kan ook niet met zekerheid gezegd worden of hier sprake is geweest van erosie. Ten opzichte van boring 112 ligt de pleistocene ondergrond meer dan 5 meter lager. Door de sterke verticale overdrijving lijkt het talud overdreven steil. De werkelijke hellingshoek is iets minder dan 10°, ruimschoots onder de maximale natuurlijke hellingshoek van zand. Vanaf de geul loopt de zuidelijke flank van de Oude Ried langzaam op naar het relatief lage plateau waarop Augustinusga en Surhuizum liggen.

De diepe geul is geheel opgevuld met licht gerijpte klei waarin door het hele profiel heen ingespoelde brokjes veen voorkwamen. In de onderste 50 centimeter van de boorkolom werd venige klei aangetroffen. Buiten de geul is het dal voor een groot deel gevuld met veen, maar de onderste veenlaag was over het algemeen slecht herkenbaar. Het veen bestond uit een laag bruine prut met veel hout en rietresten. In de macroresten uit deze laag (10C) werden resten (bast) van berk aangetroffen, maar in het veld vonden we ook resten van els. Vanaf 2,50 tot 2,00m NAP gaat deze laag op een aantal plaatsen over in oligotroof veenmosveen waarin veel resten van veenmos, wollegras en struikheide werden aangetroffen. Dit pakket strekt zich op een bepaald moment uit tot maximaal 50 meter van de geul. Bij boring 112 interfereert het veenmosveen op 1,75m NAP tussen twee kleilagen. De macroresten van de boven- en onderkant van het pakket (10A en 10B) komen niet geheel overeen met het veen dat we in het veld aantreffen. Aan de onderkant werden resten van zeggen en moerasvaren (*Thelypteris palustris*) aangetoond en aan de bovenkant fragmenten van



afb. 3.20 Uitwerking boorraai D-D'  
De uitwerking van boorraai D-D' in de middenloop van de Oude Ried tussen Gerkesklooster en Buitenpost.

riet, kleine fragmenten van veenmos en wollegras en veel ingespoeld sediment.

Tussen boringen 116 en 123 is het veenpakket grotendeels verstoord, tot 1,50m NAP ligt een onnatuurlijke gelaagdheid van klei en brokken veenmosveen. Het dal is afsluitend afgedekt met een laag klei die tussen boringen 111 en 113 op verschillende dieptes zandlaagjes bevat. In dat kleipakket is tussen boringen 115 en 116 duidelijk een hoogtesprong zichtbaar, maar die is ook zichtbaar in het onderliggende veenpakket.

Net als in de andere dalen is de kleivulling in de aangeboorde geul zonder twijfel marien. De vraag die overblijft is in welke periode deze klei is afgezet. De aangetroffen veenbrokken kunnen ons daar niet bij helpen, behalve dat ze een aanwijzing vormen dat er in ieder geval op kleine schaal erosie heeft plaatsgevonden. De zware, matig gerijpte klei die werd aangetroffen is een teken dat de sedimentatie zich in zeer rustige omstandigheden heeft afgespeeld. Meer informatie is er helaas niet beschikbaar over deze geul. De vegetatieontwikkeling op de zuidflank van het dal is lastig te volgen door de sterke veraarding van het veen. Gezien de gevonden resten is aan te nemen



afb. 3.21 Voormalige petgaten in de Twijzelermieden  
Met klei gevulde petgaten omringd door overgebleven veenwallen in de Twijzelermieden. De petgaten werden zichtbaar door het afplaggen van de bovenlaag ten behoeve van natuurontwikkeling.

dat de flank een vegetatie met vrij veel bomen (berk en els) met een ondergroei van riet heeft gekend. Het bovenliggende veenmosveen is voor een groot deel verstoord door afgraving. In het petgatencomplex in het perceel ten westen van de raai troffen we een vergelijkbare sedimentstratigrafie aan (zie ook (afb. 3.21)). Het laagje goed geconserveerd veenmosveen tussen de lagen klei in boring 112 zou een relatieve datering geven aan de onderste kleilaag, maar het is niet zeker dat het veenmosveen in situ ligt. Opvallend is wel hoe dicht het veenmosveen zich bij de geul bevindt. Dat de resultaten van de macroresten-analyse flink afwijken van het booronderzoek zal vooral komen door de (verkeerde) locatiekeuze van de monsters. Aan de top en onderkant van een pakket is de kans het grootst om verstoringen of vermengingen van materiaal aan te treffen. De zandlaagjes in boringen 111-113 laten zien dat er op een bepaald moment in het laat-Holoceen sprake is van verhoogde dynamiek in de geul. De hoogtesprong in het kleidek is duidelijk het gevolg van de veenwinning die heeft plaatsgevonden; dit is ook op de hoogtekaart zichtbaar.

## 3.6 Discussie

### Invloed van de pleistocene ondergrond

#### *Het reliëf van de erosiedalen*

Op basis van geologische boringen zijn zowel de stratigrafie als het reliëf van de pleistocene ondergrond in het verleden in kaart gebracht (pleistocene dieptekaart Peter Vos).<sup>42</sup> Zoals eerder vermeld zijn deze karteringen door het gebrek aan basisdata niet erg gedetailleerd. De pleistoce-

ne dieptekaart van Vos suggereert een glooiende pleistocene ondergrond in het studiegebied (afb. 2.6). In vergelijking met het huidige reliëf in de pleistocene gebieden doet dit vlakgestreken 'landschap' onrealistisch aan. Hoewel de boringen zijn geplaatst met het doel om de holocene ontwikkeling in kaart te brengen, kan met behulp van de dwarsdoorsnedes ook een gedetailleerder beeld geschetst worden van de pleistocene ondergrond van de erosiedalen.

In tegenstelling tot het beeld dat geschetst wordt op de pleistocene dieptekaart hebben de erosiedalen niet altijd een symmetrisch profiel in een v-vorm. De bovenlopen van het Oude Diep, de Lauwers en het Niezijlsterdiep komen nog het dichtst bij die symmetrische vorm in de buurt, al zijn daar ook de nodige afwijkingen te ontdekken. De onderzochte middenlopen tonen een totaal afwijkend beeld. In het dal van het Oude Diep en de Lauwers troffen we respectievelijk zes en drie verschillende laagtes aan. Het dal van de Oude Ried is maar voor de helft onderzocht, maar in dat deel lijkt het dal twee ondiepe laagtes en één diepe laagte met een behoorlijk steil hellingsvlak te hebben. Hierbij moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat geulen niet zijn aangeboord als gevolg van de gekozen boordichtheid. Op basis van de resultaten kunnen we in ieder geval stellen dat de dalen in plaats van een symmetrische v-vorm een volkomen asymmetrische ondergrond hebben en een uitgebreid geulenstelsel. De genese van deze vormen dateert vermoedelijk uit de laat-pleistocene periode, waarin een tijd lang mogelijk sprake was van vlechtende of verwilderde beeksystemen, maar dit zou zorgvuldig beargumenteerd moeten worden met behulp van aanvullend geologisch onderzoek. Een holocene datering van deze geulen of andersoortige laagtes is overigens voor het grootste deel van de locaties uitgesloten.<sup>43</sup>

Behalve geulen troffen we in verschillende dalen ook welvingen aan in het pleistocene reliëf. In de bovenlopen van het Oude Diep en het Niezijlsterdiep en in de middenloop van de Oude Ried liggen opvallend hoge ruggen in de directe omgeving van de geul. De ruggen bestaan volledig uit zand en zijn vermoedelijk dekzandruggen die tijdens het Weichselien door invang van zand in vegetatie langs de geul extra hoog zijn geworden.

#### *De invloed van de pleistocene ondergrond op de veenvorming*

Zoals gezegd is de keuze voor de beekdalen als

42 Het Digitaal Geologisch Model; Vos heeft verschillende malen pleistocene dieptekaarten gepubliceerd (Vos 1992; Knol, Bardet & Cappers 2005; Vos et al. 2011a).

43 Meer hierover in dit proefschrift, p. 81 e.v.

onderzoeklocatie ingegeven door grootschalige oxidatie van veen elders in het studiegebied. Ook werd uiteengezet dat de interessantste gradiënten in het veen waarschijnlijk op de flanken van beekdalen lagen. Enerzijds heeft in de dalen dus minder oxidatie plaatsgevonden, anderzijds heeft er een andere veenontwikkeling plaatsgevonden dan op plateaus. Hiervoor zijn tal van oorzaken aan te voeren, maar de meest vanzelfsprekende en belangrijkste is de basis waarop alle holocene ontwikkelingen plaatsvinden: de pleistocene ondergrond. Het pleistocene reliëf, de lithologie en de hydrologie zijn de basis en daarmee ook meteen de belangrijkste variabelen in de holocene landschapsontwikkeling van het studiegebied. Het pleistocene reliëf bepaalde de natuurlijke afwatering van het gebied – in hoofdlijnen doet het dit nog steeds – en stuurde daardoor ook de mariene invloed. De lithologie van de ondergrond bepaald in belangrijke mate de doorlatendheid van de bodem. De verticale component daarvan is weer van belang voor het al dan niet doorlaten van kwelwater of het stagneren van oppervlaktewater. Voor beide hydrologische verschijnselen is ook het pleistocene (micro)reliëf een belangrijke variabele. De nutriëntenrijkdom van de pleistocene ondergrond bepaalt ten slotte voor een belangrijk deel de chemische samenstelling van het kwelwater en in mindere mate van het stagnerende water.

Dat de ontwikkeling van het veen in de dalen afwijkt van het veen op de plateaus behoeft geen nadere analyse. Dit blijkt zonneklaar uit de bodemkaart en uit tal van andere onderzoeken in vergelijkbare gebieden. Uit de resultaten blijkt echter dat de pleistocene ondergrond ook op een kleiner schaalniveau voor variatie zorgt. Zo was de vorming van vroeg-Holocene veen volledig afhankelijk van de pleistocene ondergrond ter plaatse; pingo-ruïnes, stagnerende bovenlopen en vlakke waterscheidingen waren bijvoorbeeld geschikte locaties. Het al dan niet voorkomen van broekbos was sterk afhankelijk van de diepte van de pleistocene ondergrond. We troffen nagenoeg geen broekveen aan op meer dan anderhalve meter boven 'Pleistocene'. De broekvenen die we aantreffen, lagen overigens vaak in uitgesproken laagtes en in mindere mate op dekzandkoppen. De afwezigheid van een laag veenmosveen aan de zuidkant van de middenloop van het Oude Diep kan goed verklaard worden door kwelstromen vanuit het Drents plateau die de vorming van veenmosveen lange tijd beletten. Uit deze kleine greep aan voorbeelden blijkt dat holocene ontwikkelingen in veel gevallen te herleiden zijn tot

variëaties in de pleistocene ondergrond.

## Holocene veenontwikkeling

### Inleiding

Hoe is de veenontwikkeling in de onderzochte beekdalen verlopen? Om deze vraag te beantwoorden worden de resultaten van het veldwerk als primaire bron, aangevuld met bestaande geologische en hydrologische data van het studiegebied. Daarmee worden de belangrijkste variabelen afgedekt die van invloed zijn geweest op de veenontwikkeling. Helaas moet op voorhand geconcludeerd worden dat zowel het primaire als het secundaire bronmateriaal niet altijd toereikend is om een gedetailleerd beeld te schetsen van de veenontwikkeling in de verschillende beekdalen. Ondanks de zorgvuldig gekozen onderzoekslocaties is een aantal boorraaien minder goed bruikbaar. De resultaten van de boringen in de raaien in de bovenloop van het Oude Diep en de middenloop van de Oude Ried vertonen verstoringen door latere verveningen, waardoor een groot deel van het oorspronkelijke profiel is verdwenen. De dalvulling in de middenloop van de Lauwers bestaat ter hoogte van de geul voor een groot deel uit mariene kleiafzettingen en lijkt daardoor minder representatief voor het algemene beeld. Hoewel een gedetailleerde reconstructie van de veenontwikkeling in de afzonderlijke dalen buiten beeld blijft, is het toch goed mogelijk om een betrouwbaar beeld te schetsen van de algemene veenontwikkeling in het studiegebied.

### Veenontwikkeling in de bovenloop

Tijdens het onderzoek in de Mieden rondom Buitenpost is een reeks <sup>14</sup>C-dateringen van basisveen genomen om de chronologie van veenvorming in de Oude Ried te onderzoeken. Vijf dateringen uit twee locaties in de bovenloop van het erosiedal gaven een ouderdom uit het laat-glaciaal.<sup>44</sup> De hoeveelheid dateringen op verschillende locaties wijst erop dat er geen sprake is van toevalstreffers, bijvoorbeeld door het aanboren van een onzichtbare pingoruïne. We kunnen stellen dat in het laat-glaciaal op grote schaal veenvorming plaatsvond in de bovenloop van de Oude Ried. Uit paleobotanisch onderzoek bleek dat het aangetroffen veen zonder uitzondering is opgebouwd uit bladmossen (*Bryophytes*), zeggen en waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*), waaruit een basenrijk milieu afgeleid kon worden.<sup>45</sup>

44 Datering 52, 53, 55, 57 en 58.

45 Brinkkemper et al. 2006, 13.

Ook van het Drentse Aa-gebied is onlangs door middel van <sup>14</sup>C-dateringen aangetoond dat de veenvorming in de erosiedalen al in het laat-glaciaal begon. Daarnaast zijn er aanwijzingen gevonden dat de grondwaterspiegel ter hoogte van Glimmen pas vanaf het subboreaal werd beïnvloed door de zeespiegelstijging.<sup>46</sup> Op dat moment was een substantieel deel van dat erosiedal al vol gegroeid met mesotroof tot eutroof veen. Dit duidt erop dat dit veen in stagnerend water is ontstaan, waarbij vooral de aanvoer van grondwater, maar ook regenwater zal hebben bijgedragen aan de veenvorming. In het beeld van het gehele Drentse Aa-gebied gezien is de beek bij Glimmen eerder een benedenloop dan een bovenloop, maar naar diepte, breedte en hoogte ten opzichte van NAP is het dal vergelijkbaar met de bovenlopen in het studiegebied. Door de grootte van het stroomgebied zal het debiet in de Aa ter hoogte van Glimmen wel veel groter zijn geweest dan dat van de beekdalen in het studiegebied.

Zo'n stagnatie in een beekdal kan veroorzaakt worden door afsnoering of drempelvorming door dekzand, een bocht of een andere vernauwing waardoor het water opstuwt, zoals bijvoorbeeld beverdammen.<sup>47</sup> In de bovenlopen kan door de beperkte breedte van het dal over de volledige breedte water stagneren en veen tot ontwikkeling komen. De veenvorming kan echter ook lokaal hebben plaatsgevonden, bijvoorbeeld in verlaten pleistocene smeltwatergeulen, andere afgesloten depressies zoals pingo's of uitblazingsbekkens en op vlakke waterscheidingen. Gezien het aantal locaties lijkt het in de twee genoemde onderzoeken niet om lokale omstandigheden te gaan, maar om volledig stagnerende bovenlopen.

Het beeld dat we kunnen destilleren uit de boorresultaten is als volgt. In de bovenloop van de Lauwers en waarschijnlijk ook van het Oude Diep is de veenontwikkeling begonnen in een tijd dat hier een zeer open elzenbroekbos (*Alnetea glutinosae*) groeide, waarin naast els ook veel riet en zeggen te vinden waren. Gezien de standplaatsfactoren van elzenbroekbossen hebben de bovenlopen ten tijde van de groei waarschijnlijk onder lichte invloed gestaan van kwel en bevatte het substraat nog wat basen.<sup>48</sup> Gelet op de dikte van het pakket (± 2 meter) in de bovenloop van de Lauwers lijkt het erop dat de omstandigheden lange tijd gelijk zijn gebleven en het broekbos zich over het de volle breedte van het dal uitstrekte.<sup>49</sup> In het Niezijlsterdiep bleef de uitbreiding

van broekbos beperkt tot de geul. Op locaties die minder onder invloed stonden van kwelwater was het mogelijk dat de vegetatie uit berkenbroekbossen (*Vaccinio-Betuletea pubescentis*) bestond. De verstoring door de veengraverij in de bovenloop van het Oude Diep maakt het onmogelijk om directe uitspraken te doen over de veenontwikkeling daar. Indirect kunnen we wel stellen dat het veen in ieder geval geschikt moet zijn geweest als brandstof. Dat wil zeggen dat het mineraal-arm zal zijn geweest en in het geval van riet- en/of zeggevenen een hoge omzettingsgraad heeft gehad.<sup>50</sup> Voor de reconstructie van de veensoorten brengt dat ons niet veel verder, behalve dat er geen aanvoer van zand of klei is geweest.

Het broekbos verdwijnt na verloop van tijd uit alle bovenlopen. Dit kan veroorzaakt zijn door veranderingen in de waterhuishouding of door het onbereikbaar worden van een stevige (pleistocene) ondergrond of een combinatie van beide. Gezien de kleiige sedimenten in zowel de Lauwers als het Niezijlsterdiep zijn deze dalen na verloop van tijd onder directe mariene invloed komen te staan. In het dal van het Oude Diep is de stijging van de zeespiegel ook wel van invloed geweest, maar daar heeft zij niet geleid tot de afzetting van sediment. In de bovenloop van het Niezijlsterdiep is de mariene invloed waarschijnlijk de oorzaak geweest van het verdwijnen van het toch al geringe aandeel broekbos ten faveure van een rietvegetatie. In het Lauwersdal en het Oude diep gaat het broekbos over in een open riet-zeggemoeras, met in het Lauwersdal een smalle getijdengeul.

Hoe de veenontwikkeling verder is verlopen wordt niet duidelijk uit de dwarsdoorsneden. We mogen aannemen dat een substantieel deel van de top van het veenpakket door oxidatie is verdwenen. Dit blijkt uit de verregaande veraarding van het veen dat we aantreffen direct onder de klei, maar ook uit enkele <sup>14</sup>C-dateringen uit het Miedenonderzoek. In dat onderzoek is in het dal van de Oude Ried op zeven plaatsen een datering van de top van het veen genomen.<sup>51</sup> Vijf dateringen liggen ongeveer tussen de 3.000 en 2.500 BP. Als we aannemen dat het veen zich nog tot de middeleeuwen heeft ontwikkeld, dan is een aanzienlijk deel van het veenpakket verdwenen. In de onderzochte bovenlopen troffen wij alleen veenmosveen aan op de zuidflank van het Niezijlsterdiep. Daar heeft zich een uitgestrekt veenmosveen ontwikkeld dat in het eindstadium ook een groot deel van het dal bedekte. De vraag is nu of we dat beeld mogen extrapoleren naar de andere bovenlopen.

46 Makaske et al. 2015. Het macroresten-onderzoek in deze studie geeft geen gedetailleerde informatie over de vegetatie ter plaatse.

47 Ligterink 1968; Peeters 2007. Bij onderzoek aan het Belmer Bruch bij Osnabrück kwam J. Schwaar tot de conclusie dat een overgang van een broekveen naar een rietveen in de middeleeuwen het gevolg moet zijn geweest van opstuwning van water door de bouw van een watermolen bij Belmer (Schwaar 1980, 98-102).

48 Hennekens, Schaminée & Stortelder 2001, zoek op *Alnetea glutinosae* en *Vaccinio-Betuletea pubescentis*.

49 Onderin boringen 12 en 13 zijn ook veel houtresten van vermoedelijk els gevonden, maar deze was niet dominant aanwezig.

50 Overbeck & Firbas 1975, 123-126.

51 Datering 36-42, bijlage I.

52 Dit proefschrift, p. 57 e.v.

Op basis van de hypothese zou ik zeggen van wel.<sup>52</sup> De bovenlopen zijn door nutriëntenafvoer in theorie een stuk armer dan de middenlopen. Deze theorie wordt ondersteund door het feit dat rondom Trimunt, waar zowel de Lauwers als het Oude Diep ontspringen, in de achttiende eeuw nog grote oppervlakten oligotroof veen te vinden waren. Daar komt bij dat we juist in de middenlopen op veel plaatsen veenmosveen aantreffen aan de bovenkant van het profiel.<sup>53</sup> Op basis van de theorie en de genoemde feiten veronderstel ik dat een groot deel van de verdwenen toplaag in de bovenlopen veenmosveen moet zijn geweest.

### *Veenontwikkeling in de middenloop*

Tijdens het veldwerk is een aantal locaties aangeboord waar in de middenlopen mogelijk al vroeg veen tot ontwikkeling kwam. In het dal van het Oude Diep liggen verschillende laagtes die mogelijk al vroeg een veenvormende vegetatie bevatten (boringen 79 en 85). In de laagte ter plaatse van boring 79 werden (wortel)resten van vermoedelijk berk aangetroffen. De matrix rondom deze wortels was in het veld niet altijd even goed herkenbaar. Het veen onderin boring 85 had een koffiedikachtige structuur, vermoedelijk als resultaat van een langzame verlanding. Van deze twee profielen zijn geen monsters genomen om te dateren of op macro-resten te analyseren, omdat dit geen bijdrage zou leveren aan het beantwoorden van de vraagstelling. Een duidelijke omschrijving van het milieu waarin en de periode waarin dit veen ontstond is daardoor ook niet te geven. Buiten de genoemde 'uitzonderingen' is er vermoedelijk in de middenlopen van de Oude Ried, de Lauwers en het Oude Diep geen sprake geweest van grootschalige laat-glaciale veenvorming. Omdat de middenlopen van de erosiedalen vrij breed zijn, kon er geen volledige afsnoering optreden.

Verschillende <sup>14</sup>C-dateringen van basisveen in het dal van de Oude Ried en in de Matsloot ten noorden van Roderwolde tonen aan dat de veenvorming in deze dalen wel flink vooruitliep op het gemiddelde relatieve zeeniveau.<sup>54</sup> Deze bevinding vormt een aanwijzing dat de veenontwikkeling in de onderzochte beekdalen onder invloed stond van stijgend grondwater. Die veenvorming zal later door het stijgen van de zeespiegel zijn versneld doordat het sedimentatieproces versnelde, het verhang kleiner werd en de toch al slechte afwatering nog moeilijker verliep. Wanneer en in welk tempo de veenvorming in de andere dalen plaatsvond is onduidelijk. Dit zou door middel

van <sup>14</sup>C-dateringen verder onderzocht moeten worden.<sup>55</sup> Vermoedelijk zal daar, conform de genoemde dateringen, het beeld uit komen dat de veenontwikkeling eerder begint dan we op basis van de gemiddelde zeespiegel zouden verwachten. Het gemiddelde zeeniveau heeft met de open kust echter altijd de ondergrens gevormd voor veenvorming of mariene sedimentatie.

De middenlopen geven een iets eutrofer beeld met minder els, meer riet en – in sommige geulen – al vroeg mariene invloed. De diepste laagte in de middenloop van de Lauwers (boring 39) is waarschijnlijk een geul gevuld met eutroof rietveen waarin enkele zandbandjes zijn gespoeld. Het zand is afkomstig van de flanken van het dal of van bovenstrooms gelegen gebieden vanwaar het meegenomen is door zoet water. Mariene invloed lijkt uitgesloten, omdat er verder geen aanwijzingen voor zijn gevonden in de laagte. Twee van de diepste geulen in de middenloop van de het Oude Diep (boringen 94 en 96) zijn gevuld met klei of venige klei met riet, wat duidt op directe mariene invloed. Voor de geul in de Oude Ried geldt hetzelfde. De overige laagtes in de middenlopen zijn gevuld met riet-zeggeveen waarin in alle boringen meer of minder els werd aangetroffen. Ook is het mogelijk dat verschillende van deze laagtes al deels dicht waren gegroeid omdat er in het laat-glaciaal veen tot ontwikkeling was gekomen.<sup>56</sup> Uit het voorgaande kunnen we voorzichtig afleiden dat er tijdens de beginperiode van de veenontwikkeling in de middenlopen sprake was van een mozaïek aan groeiomstandigheden. Door de invloed van afstromend zoet water en binnendringend zeewater waren er dynamische, voedselrijke geulen waarin soms alleen riet nog kon standhouden. Tegelijkertijd lagen in de directe omgeving laagtes met uitredend grondwater waarin een mesotroof riet-zeggemoeras tot ontwikkeling kwam en ook elzen konden gedijen.

Door de stijging van de grondwaterspiegel werd het pakket veen langzaam dikker en nivelleerde het oorspronkelijke pleistocene reliëf, waarmee ook de differentiatie van groeiomstandigheden afnam.<sup>57</sup> Voor een gedetailleerder beeld van de voortschrijdende veenontwikkeling is met name de dwarsdoorsnede door het Oude Diep van belang. In dat dal liggen over de volle breedte enkele meters veen, waardoor de ontwikkeling goed te volgen is. In de andere dalen is de stratigrafie compleet anders door de vorm en de gemiddelde diepte van het dal. Als we de mariene klei-afzettingen even buiten beschouwing laten (dit onderwerp wordt

53 Zie volgende paragraaf.

54 Datering 43-46, 48-51, 54, 56 en 70 (Brinkkemper et al. 2006, 32 en afbeelding 4.2; Woldring & Zomer 2009b).

55 Om door middel van koolstofdateringen meer te kunnen zeggen over de veenontwikkeling is er per dal een significant aantal koolstofdateringen nodig om zoveel mogelijk onzekerheden uit te sluiten.

56 Zie voorgaande paragraaf.

57 In het dal van de Hunze zien we het gevolg hiervan ook terug in de veenontwikkeling, vergelijk Van Diggelen 1998, 31.



in de volgende paragraaf behandeld), dan zien we dat er over langere tijd en over de volle breedte van het dal een riet-zeggemoeras tot ontwikkeling is gekomen. Binnen het riet-zeggeveen is niet overal duidelijk sprake van de verwachte sequenties. Lagen met overheersend riet, grote zeggen en kleine zeggen volgen elkaar zowel stratigrafisch als ruimtelijk in relatief snel tempo op. Dit is een vegetatiebeeld dat we ook kennen uit de relatief onaangetaste rivierdalen van de *Biebrza* en *Chwiszcza* in de omgeving van Bialystok in Polen.<sup>58</sup> Het algemene beeld, dat niet is af te leiden uit de dwarsdoorsneden, is echter wel overeenkomstig het verwachtingspatroon; het mozaïekachtige vegetatiebeeld wordt in het algemeen steeds voedselarmer richting de flanken en stratigrafisch gezien van beneden naar boven.

Het valt op dat, net als in de bovenlopen, het broekveen uit het profiel verdwijnt naarmate de pleistocene ondergrond 'uit beeld' raakt. Onderin het riet-zeggeveen is nog regelmatig sprake van laagjes broekveen of veel houtresten, maar na verloop van tijd verdwijnen die. Hier en daar heeft – gezien de gevonden houtresten – nog wel een boom gegroeid, maar een dicht broekbos kwam in de dalen niet meer voor. Deze bevinding stemt overeen met het onderzoek in het Hunzedal, waaruit blijkt dat ook daar geen broekveen voorkomt boven in het profiel.<sup>59</sup> Zoals eerder gezegd zou dit veroorzaakt kunnen zijn door veranderingen in de waterhuishouding of het gebrek aan een stevige ondergrond. Een grotere mariene invloed zou een verhoging van het zoutgehalte tot gevolg gehad kunnen hebben. In dat geval zou de overige vegetatie echter ook veranderd moeten zijn. Alle plantengemeenschappen die in hoogvenen, berkenbroekbossen en elzenbroekbossen groeien zijn niet of nauwelijks zouttolerant. De oorzaak van het verdwijnen van de broekbossen uit de beekdalen kan te maken hebben met het ontbreken van een stevige (pleistocene) ondergrond, maar kan ook komen doordat het beekdal te nat of te voedselarm werd.

Langs de middenloop van het Oude Diep, maar ook langs de Lauwers en de Oude Ried, werden tijdens het veldwerk op zeer korte afstand van de voormalige geul pakketten veenmosveen onderscheiden. Gezien de lagen met galigaan die we veelal onder het veenmosveen aantreffen, kunnen we stellen dat dit oligotrofe veenpakket is ontstaan door een ontwikkeling die zich in de beekdalen zelf heeft voltrokken. Met andere woorden: het veenmosveen heeft zich niet vanaf de plateaus

zijdelings over het dal uitgestrekt. De kern ervan is in het dal zelf tot ontwikkeling gekomen. De pakketten met galigaan wijzen op een verandering in de waterhuishouding in het onderliggende riet-zeggeveen. Deze sequentie van galigaan naar veenmosveen lijkt zich op meer plaatsen te hebben voorgedaan, gezien een pollendiagram uit de Matsloot.<sup>60</sup> Die verandering in de waterhuishouding betekent dat een deel van het dal hydrologisch geïsoleerd is geraakt ten opzichte van het (relatief) voedselrijke grond- en oppervlaktewater. Er is een regenwaterlens ontstaan waarin de pH en het kalkgehalte vervolgens zo ver zijn gedaald dat er een omslag heeft plaatsgevonden van een eutroof tot mesotroof riet-zeggeveen naar een hoogveenmilieu.<sup>61</sup> De meest logische locatie voor het ontstaan van zo'n ombrogene waterlens is ergens in het midden tussen de flank en de beek waar de invloed van kwel- en oppervlaktewater het kleinst is. Vanaf het moment dat er eenmaal een oligotroof veenmilieu is ontstaan, is het in belangrijke mate zelfregulerend en kan het zelfs uitbreiden.<sup>62</sup> Dat het veenmosveen zich in de dalen sterk heeft uitgebreid blijkt wel uit de grote hoeveelheden die we aantreffen en de afstanden van dat veen tot de geul. In het dal van de Oude Ried lag veenmosveen op minimaal 50 meter van een actieve getijdengeul. De constatering dat het veenmosveen in alle dalen relatief dicht bij de geulen ligt is afwijkend van het beeld dat uit eerdere publicaties oprijst.<sup>63</sup>

Hoe het vegetatiebeeld van het veen in 'levende' toestand eruit heeft gezien is niet helemaal duidelijk, evenmin als de verbreiding geheel te reconstrueren is. Kijken we naar de doorsnede van het Oude Diep, dan lijkt het erop dat er sprake is geweest van een klassieke veenkoepel die tussen boringen 99 en 105 in het riet-zeggemoeras lag. De vraag is daarbij of deze zich in een later stadium verder heeft uitgestrekt. Aangezien het aanwezige veenmosveen in alle doorsneden tegen de dalflanken omhoog doorloopt lijkt het daar wel op. Vermoedelijk heeft het ooit een geheel gevormd met het oligotrofe veen dat op de plateaus heeft gelegen.<sup>64</sup> In alle middenlopen werden grote hoeveelheden veenmosveen aangehouden. Het ontbreken van veenmosveen is in veel gevallen te verklaren door kwel (zuidflank Oude Diep) of latere oxidatie (bovenlopen en oostflank Lauwers).<sup>65</sup> Of de dalen op een zeker moment een aaneengesloten oligotroof veenmosveen hebben gekend waarin ook lager gelegen slenken voorkwamen of dat er toch sprake was van oligotrofe veenkoepels in een riet-zeggeveenmoeras (zoals

58 Wassen et al. 1990; Wassen 1995; Wassen & Joosten 1996; Wassen, Peeters & Olde Venterink 2003.

59 W. Molenaar geeft aan dat de bekende geobotanicus G. Grosse-Brauckmann tot vergelijkbare conclusies komt (Molenaar 1989; Van Diggelen 1998).

60 Woldring & Zomer 2009b, 120-121.

61 Joosten & Bakker 1987, 104-106; Stortelder, Hommel & De Waal 1998, 27-48; Den Ouden et al. 2010, 243.

62 Joosten & Bakker 1987, 104-106.

63 Brinkkemper et al. 2006, 34 en de publicaties onder noot 56.

64 Dit proefschrift, p. 50 e.v.

65 Iets ten noorden van boor-raai B2-B2' in de Lauwers werd tijdens archeologisch onderzoek wel oligotroof veen aangetroffen (Vos, Groenendijk & Tulp 2005, 23).

66 Succow 1971, 371-373; Succow & Joosten 2001.

beschreven door Succow op basis van onderzoek langs de *Recknitz* in *Mecklenburg-Vorpommern*) is niet met zekerheid te zeggen.<sup>66</sup> Op basis van het booronderzoek is het niet mogelijk uitspraken te doen over de veenmosverbreiding in de lengterichting van de dalen. Evenmin kunnen we op basis van het booronderzoek en de onderscheiden plantensoorten in het veenmosveen onderscheid maken tussen eventuele bulten en slenken in het oligotrofe veen.<sup>67</sup> Tijdens het veldwerk is er bijvoorbeeld geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende *Sphagnum*-soorten. Gezien de sterke verbreiding van het oligotrofe veen lijkt het me wel verantwoord om te stellen dat grote oppervlaktes van de dalen bedekt zijn geweest met veenmosveen.<sup>68</sup>

Ongestoorde gebieden waar een vergelijkbare landschapontwikkeling heeft plaatsgevonden, zijn mij niet bekend. Ongestoorde referentiegebieden waar veenmoskoepels dichtbij een beek of getijdengeul voorkomen liggen onder andere langs de *River Add* bij *Dunadd* in Zuidwest-Schotland en langs de *Pärnu* in *Somaa National park*, Estland. Dit zijn echter geen laaglandgebieden dicht bij zee met een kustlijn die open gebleven is, maar wel de afwatering bemoeilijkt en waar diepe pleistocene dalen lagen die langzaam gevuld zijn met veen op basis van de stijgende zeespiegel. Deze gebieden geven echter wel een beeld van het landschap vóór ontginningen.

## Mariene invloed

### Inleiding

In bijna alle boorraaien is ter hoogte van de pleistocene geul(en) vaak een dik pakket met mariene klei te vinden. In de bovenlopen is dit minder opvallend dan middenstreams, maar ook daar liggen mariene kleipakketten. In verschillende publicaties worden dit 'inbraakgeulen' genoemd, veroorzaakt door laat-holocene erosie.<sup>69</sup> In de middenstroomse doorsneden van de Oude Ried (A2-A2'), de Lauwers (B2-B2') en het Oude Diep (D-D') steken deze opgevlude geulen soms meer dan een meter boven het omringende veengebied uit. Dit wordt verklaard door klink en oxidatie van het omliggende veen, waardoor de klei-insluitingen als inversieruggen in het dal overblijven.<sup>70</sup> Op basis van de resultaten van het veldwerk worden de zienswijzen met betrekking tot inbraakgeulen en inversieruggen in deze paragraaf tegen het licht gehouden.

### Erosie of laag-energetische ontwikkeling?

De eerste vraag is of deze geulen inderdaad het gevolg zijn van mariene inbraken, waarbij de onderzochte dalen in de vroege middeleeuwen plotseling veranderden in een hoog-dynamisch getijdengebied, zoals eerdere onderzoekers beweerden op basis van onderzoek in de mieden-gebieden van de Noordelijke Friese Wouden.<sup>71</sup> Door getijdenwerking onder invloed van de inbraak van de Lauwers zouden volgens hen in het dal van de Oude Ried en de Lauwers tijdens springvloeden diepe geulen zijn uitgesleten en gevuld met klei. Op sommige plaatsen zou zelfs erosie hebben plaatsgevonden van de pleistoocene ondergrond. De opvulling van de geulen zou bestaan uit: "[...] zware (ca 35% lutum), lichtgrijze tot blauwgrijze, schelphoudende (dat wil zeggen kalkhoudende), slappe kreekklei (Formatie van Naaldwijk), met plaatselijk ook inschakelingen van verslagen veen (Formatie van Nienukoop). Aan de basis van de geulopvulling liggen vaak detrituslagen en plaatselijk ook een laag rietveen als product van de verlanding van de geul onder rustige omstandigheden."<sup>72</sup> Deze geulvulling is vergelijkbaar met het materiaal dat wij hebben aangetroffen tijdens het veldwerk in de verschillende dalen. Ik interpreteer de stratigrafieën echter anders. Belangrijk hierbij zijn de standplaatsfactoren van riet (*Phragmites australis*). Eén van die standplaatsfactoren is de waterdiepte waar riet in kan groeien; deze is in Nederland maximaal één meter.<sup>73</sup> Dit gegeven maakt het onmogelijk dat in geulen van vijf tot negen meter diepte riet kan groeien. Oftewel, het riet moet daar gegroeid zijn op het moment dat het waterpeil in de geulen vele meters lager lag dan in de vroege middeleeuwen het geval was. Met andere woorden: mariene invloed was al veel eerder aanwezig.

Aan de hand van de zeespiegelcurve kan een schatting gemaakt worden van de ouderdom van de geulopvullingen. De rietresten onderin boring 111 op -8,50m NAP in de geul van de Oude Ried zullen op basis van de zeespiegelcurve naar schatting tussen 7.100 en 6.600 BP gevormd zijn.<sup>74</sup> De venige klei in de pleistocene geulensstelsels van de middenloop van het Oude Diep ligt iets hoger dan in de Oude Ried en is om die reden waarschijnlijk iets jonger. <sup>14</sup>C-onderzoek kan deze hypothese toetsen. Opvallend is dat in de middenlopen van de Lauwers en het Oude Diep verschillende diepe geulen volledig met veen zijn gevuld. In het Lauwersdal is de diepste geul helemaal gevuld met rietveen (boring 39), waarmee holocene erosie op die locatie uitgesloten is. In het dal van het Oude Diep liggen zelfs vijf geulen

67 Streefkerk & Casparie 1987, 8-14.

68 Dit blijkt ook uit het onderzoek van Worst in zuidoost-Friesland (Worst in voorbereiding.).

69 Brinkkemper et al. 2006, 41 e.v. Roeleveld zegt het niet met zoveel woorden, maar komt in feite tot dezelfde conclusie (Roeleveld 1974, 134 e.v.).

70 Dit is vergelijkbaar met de inversieruggen in volledig marien gebied waar de klei juist inklinkt en het zand uit de geul als inversierug boven de klei uitsteekt.

71 Brinkkemper et al. 2006.

72 Brinkkemper et al. 2006, 42.

73 Weeda et al. 1995b, 192.

74 Voor deze calculatie heb ik gebruik gemaakt van de berekende gemiddelde zeespiegelcurve van Noord-Nederland (afb. 2.11, p. 43). Om het hoogwaterniveau te benaderen ben ik uitgegaan van de gegevens van het meetstation bij Delfzijl in 2009. Hier werd tussen gemiddeld water en gemiddeld hoogwater een verschil gemeten van 1,29 meter en bij gemiddeld springtij 1,62 meter (De Hulster 2011, 102). Deze verschillen worden veroorzaakt door de ligging ten opzichte van het amfidrone punt en de dimensies van het getijdenbekken (Makasse et al. 2003, 128). In deze berekening ga ik uit van een verschil in getijslag van 1,50m bovenop de eerder genoemde zeespiegelcurve.

onder -6,00m NAP (boringen 81, 85, 90, 94 en 96) en drie daarvan zijn eveneens met veen gevuld. De pleistocene dieptekaart geeft ons ondanks de geringe mate van detail een extra aanwijzing. De daarop zichtbare diepe geulen lopen zonder uitzondering naar het voormalige Hunzedal en niet naar de laat-holocene inbraakgeulen van de Lauwers. Als de diepe geulen uit de historische of proto-historische tijd stammen, dan hadden er geulen in de richting van het huidige Lauwersmeer moeten lopen waar de inbraak plaatsvond.

Op een aantal plaatsen troffen we wel degelijk sporen van mariene erosie aan. Naast de erosie die vermoedelijk heeft plaatsgevonden in de buitenbocht van de Lauwers vonden we ook aanwijzingen voor erosie in de middenloop van het Oude Diep. Tussen boringen 87 en 92 tussen -1,00 en -2,00m NAP is op een aantal plaatsen het veen geërodeerd en een iets dikker pakket klei afgezet waarin verschillende zandbandjes te vinden zijn. Het lijkt erop dat het Oude Diep op een zeker moment de oorspronkelijke geul ter hoogte van boring 96 heeft verlaten en zich heeft verplaatst naar het zuiden. De zandlaagjes tonen aan dat dit met meer energie gepaard ging dan ooit tevoren. Van diepe erosie is echter geen sprake. Integendeel, de geul zelf was al grotendeels gevuld op het moment dat er sprake was van deze hernieuwde energie in de mariene invloed.

Het bovenstaande toont aan dat er in de profielen geen laat-holocene erosie van de pleistocene ondergrond is waargenomen en dat de beekdalen waarschijnlijk eerder, reeds vanaf ongeveer het atlanticum, onder mariene invloed hebben gestaan dan tot dusverre aangenomen is. We kunnen uit het voorgaande echter niet concluderen dat er überhaupt geen erosie heeft plaatsgevonden in de dalen. De vraag die overblijft kunnen we als volgt formuleren: hoe heeft de mariene invloed zich in de loop van het Holoceen gemanifesteerd in de beekdalen? In alle dwarsdoorsneden is een vaak smalle geul zichtbaar, gevuld met pure klei zonder organische resten. Deze geulen liggen als insluitingen in de veenpakketten. In het voorgaande is beargumenteerd waarom deze geulen geen volledig laat-holocene oorsprong kunnen hebben. Het is echter niet uit te sluiten dat in deze geulen wel laat-holocene erosie heeft plaatsgevonden. Een overtuigender verklaring vind ik echter dat de klei is afgezet onder een continue getijdeninvloed. Dit sluit aan bij het feit dat de eilandenkust van Noord-Nederland nooit gesloten is geweest door een kustbarrière, zoals in West-Nederland

wel het geval was. Vanaf het moment dat de zee via het diepe Hunze-dal invloed kreeg op de beekdalen in het studiegebied is er sprake geweest van getijde-invloed en daarmee van sedimentatie van klei. Deze getijdeninvloed hoeft niet per se te betekenen dat het water in de geulen zout was. Gezien de aanwezigheid van een veenmosvegetatie dicht bij de geulen is het aannemelijk dat er op een zeker moment sprake was van een zoetwater-getijdensysteem.<sup>75</sup> Het ontbreken van ingeschakelde kleipakketten met een scherpe overgang in het naastliggende veen toont aan dat de invloed van zogenoemde *events* (stormvloed e.d.) zeer gering is geweest in deze beekdalen.

De invloed van de zee beperkte zich niet alleen tot de geulen. In zowel de middenlopen van het Oude Diep als het Niezijlsterdiep is buiten de geulen sprake geweest van een periode waarin veenontwikkeling samenviel met mariene invloed. In het dal van het Oude Diep is tussen boringen 80 en 98 op een diepte van -3,00 tot -7,23m NAP veel venige klei te vinden. In het dal van het Niezijlsterdiep is dat het geval tussen boringen 127 en 137 op een diepte van -1,50 tot -3,75m NAP. Het ontbreken van scherpe overgangen tussen veen en klei toont aan dat deze mariene sedimenten niet het gevolg zijn geweest van *events*. Deze sedimenten moeten verklaard worden door uit te gaan van een fase van relatief snelle zeespiegelstijging en de daarbij horende hoogwaterstanden in het eerste deel van het Holoceen. De oorzaak van het verschil in mariene invloed intussen verschillende beekdalen moet gezocht worden in de afstand tot de zee en de vorm en hoogte van het pleistocene dal.

De invloed van de zee beperkte zich niet alleen tot de geulen. In zowel de middenlopen van het Oude Diep als het Niezijlsterdiep is buiten de geulen sprake geweest van een periode waarin veenontwikkeling samenviel met mariene invloed. In het dal van het Oude Diep is tussen boring 80 en 98 op een diepte van -3,00 tot -7,23m NAP veel venige klei te vinden. In het dal van het Niezijlsterdiep is dat het geval tussen boring 127 en 137 op een diepte van -1,50 tot -3,75m NAP. Het ontbreken van scherpe overgangen tussen veen en klei toont aan dat deze mariene sedimenten niet het gevolg zijn geweest van *events*. Deze sedimenten moeten verklaard worden door uit te gaan van een fase van relatief snelle zeespiegelstijging en de daarbij horende hoogwaterstanden in het eerste deel van het Holoceen. De oorzaak van het verschil in mariene invloed in de verschillende

75 Het zoutgehalte in een getijde-rivier staat duidelijk in relatie tot de afstand tot de kust, maar staat ook onder invloed van het getij en de afstroom van zoet water. Hierdoor wisselen de waarden per jaargetijde en is moeilijk aan te geven waar de rivieren in het gebied zoet, brak of zout waren.

beekdalen moet gezocht worden in de afstand tot de zee en de vorm en hoogte van het pleistocene dal.

Resumerend kunnen in de mariene invloed in het studiegebied twee fasen worden herkend. De eerste fase begint al vroeg in het Holoceen. Op een zeker moment was de zeespiegel zo ver gestegen dat de diepste geulen via het Hunzedal onder mariene invloed kwamen te staan. Naarmate de zeespiegel verder steeg, kwamen ook andere delen van de beekdalen onder een laag-energetische mariene invloed. Dit is af te lezen aan de dikke pakketten kleig veen die soms over de volle breedte van een dal te vinden zijn. De veenontwikkeling kon de stijging van de zeespiegel niet bijhouden, waardoor er (af en toe) klei werd afgezet. Op een bepaald moment vertraagde de stijging van de zeespiegel, waardoor de veenontwikkeling weer dominant werd en de mariene invloed zich beperkte tot de geul. Of er tot aan de ontginningen sprake is geweest van getijdeninvloed in de geulen is niet te zeggen. Aanwijzingen voor een tijdelijke afwezigheid van de getijdeninvloed zijn in ieder geval niet aangetroffen. Tijdens de ontginningen was er in ieder geval sprake van een continue waterafvoer door deze geulen, aangezien de ontginningsloten op deze waterlopen zijn gericht.

De vroege dateringen van deze eerste fase maken een koppeling met de inbraak van de Lauwerszee onwaarschijnlijk; die is voorbehouden aan de tweede fase. De tweede fase van hernieuwde mariene invloed hangt samen met de ontginning van het gebied. Of er tot aan de ontginningen sprake is geweest van getijdeninvloed in de geulen is niet te zeggen. Er was in ieder geval sprake van een continue waterafvoer door deze geulen, aangezien de ontginningen nog op deze waterlopen gericht zijn. Getuige de verschillende afgezette zandlaagjes bovenin de geulen ging de mariene invloed in deze fase met meer energie gepaard dan in de eerste fase.

#### *Inversieruggen of bedijkte geulen?*

In alle dwarsdoorsneden is buiten de geulen en bovenop het veenpakket een laag met klastisch sediment te vinden. Deze waarnemingen bevestigen de bodemkaart, die weergeeft dat grofweg alle gronden beneden NAP bedekt zijn met een laag klei. De periode van afzetting is niet helemaal duidelijk en waarschijnlijk ook niet in het gehele onderzoeksgebied gelijk, maar liep vermoedelijk wel overal door tot in de middeleeuwen. Vóór

de middeleeuwse ontginningen lagen deze venen namelijk nog ruim boven NAP. Dat de klei marien is lijkt geen twijfel, een andere sedimentbron was in dit gebied niet aanwezig. Het grootste gedeelte van deze oppervlakte klei is waarschijnlijk afgezet vanaf het moment dat de venen ontwaterd werden en daardoor oxideerden en inklonken.

Opvallend is dat de opgevulde hoofdgeulen, waar de klei door werd aangevoerd, tegenwoordig veel hoger liggen dan het omringende terrein. Dat fenomeen beperkt zich niet tot de door ons onderzochte beekdalen. Langs de hele noordzijde van Langewold ligt een verhevenheid van klei. Deze rug, waar onder andere Grijskerk op ligt, steekt ver boven de veengronden aan de zuidzijde uit. Deze rug werd door Ligterink, in zijn verouderde populaire studie over het Westerkwartier, zelfs tot natuurlijk ontstane kustwal gepromoveerd.<sup>76</sup> Rienks en Walther verklaarden het fenomeen echter door opslibbing van klei tussen de dijken die aan weerszijden van de geul zijn aangelegd. Naast deze beide verklaringen is door Mol, Noomen en Van der Vaart nog een andere opvatting ontwikkeld. De hogere ligging van de geulopvulling zou veroorzaakt zijn door het feit dat na afzetting van de klei het onderliggende veenpakket is ingeklonken. Doordat in de geul amper veen ligt, zou daar minder klink hebben plaatsgevonden en ontstond een zogenoemde inversierug.<sup>77</sup>

De grootste hoogteverschillen tussen een inversierug en omgeving zijn waarschijnlijk te vinden in het dal van het Oude Diep.<sup>78</sup> We troffen hier maximale hoogteverschillen aan van zo'n 1,30 meter. Volgens het principe van de inversierug zou het veenpakket hier dus sinds het dichtslibben van het Oude Diep 1,30 meter zijn ingeklonken of geoxideerd. Oxidatie en klink spelen zich af op plaatsen waar het veen ontwaterd wordt. De beekdalen waar we het over hebben liggen stuk voor stuk beneden NAP en zijn bedekt met een laag klei. De grondwaterstand staat tegenwoordig op of aan maaiveld en dat zal, zolang het veen beneden NAP lag, in vroegere tijden niet anders zijn geweest.<sup>79</sup> Na de bedekking met klei is de mate van oxidatie vanzelfsprekend behoorlijk beperkt, maar voordat het veen overspoeld kon worden moet al een deel verdwenen zijn.

Het is echter niet de bedoeling om hier te discussiëren over de mate van mogelijke oxidatie en klink. Kijken we naar de resultaten van het booronderzoek en combineren we die met de beelden op

<sup>76</sup> Ligterink 1968, 12 e.v.

<sup>77</sup> Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 34; Schoorl 1993.

<sup>78</sup> In het dal van de Oude Ried is de inversierug niet aangeboord.

<sup>79</sup> De poldervorming zal hier geen grote verandering in hebben gebracht.

de hoogtekaart, dan zien we dat in de bovenloop van de Lauwers tussen boringen 14 en 15, in de middenloop van de Lauwers tussen boringen 38 en 42, en in de middenloop van het Oude Diep tussen boringen 88 en 95 inversieruggen zijn te vinden. In de bovenloop van het Oude Diep en de Oude Ried liggen ook hoger gelegen kleipakketten, maar dat komt vermoedelijk door latere veenwinning en de daarbij behorende petgaten. De echte inversierug in het dal van de Oude Ried ligt juist iets ten noorden van de boorraai. De inversierug in de middenloop van de Lauwers ziet er in de doorsnede precies uit zoals je zou verwachten. In de ondergrond is een klei-insluiting te vinden waardoor minder klink mogelijk is dan in de omgeving. Gaan we naar de bovenloop van de Lauwers dan is het beeld anders. De inversierug ligt hier niet ter hoogte van de klei-insluiting, maar iets westelijker. In het dal van het Oude Diep wijkt de situatie nog nadrukkelijker af van het te verwachten beeld. De inversierug tussen boringen 88 en 96 blijkt in zijn geheel niet te verklaren door inklink en oxidatie van de veenondergrond. Er is geen sprake van een klei-insluiting onder de inversierug en het pakket veen is net zo dik als elders in het dal. Deze bevinding vormt een aanwijzing dat de kleiruggen in de onderzochte beekdalen mogelijk een andere genese hebben.

Een logischer verklaring voor de kleiruggen in de onderzochte beekdalen lijkt mij de versterkte opslibbing tussen de dijken langs de verschillende getijdenbeken zoals ook Rienks en Walther al min of meer betoogden.<sup>80</sup> Als gevolg daarvan is er tussen de dijken veel meer klei afgezet dan in de omgeving, waardoor ze als een verheffing boven de rest van het dal kwamen te liggen.

Zijn er dan helemaal geen inversieruggen? Op basis van dit onderzoek durf ik niet te stellen dat er helemaal geen inversieruggen bestaan in het studiegebied of elders in vergelijkbare gebieden, maar om een kleirug zonder nader onderzoek aan te wijzen als inversierug lijkt me discutabel. Om het idee van de inversieruggen verder te falsificeren is door ons, in vervolg op deze discussie, een gedetailleerder booronderzoek verricht dat wordt beschreven in de casus Langewold.<sup>81</sup>

## 3.7 Conclusies

### Invloed van de pleistocene ondergrond

De standplaatsfactoren voor de groei van een veenvegetatie en het ontstaan van een veenpakket worden bepaald door verschillende variabelen. Wat de veenontwikkeling in de onderzochte dalen betreft zijn de stratigrafie, morfologie en hydrologie van de pleistocene ondergrond erg belangrijke, zo niet de belangrijkste, variabelen gedurende het Holoceen. Er zijn echter meer variabelen van invloed geweest op de standplaats en in de loop van het Holoceen nam bovendien de invloed van de pleistocene ondergrond in betekenis af. Het veenmosveen is daarom veel minder afhankelijk van de 'pleistocene' variabelen. Het in het kader van deze dissertatie uitgevoerde boor- en macroresten-onderzoek is een van de weinige methoden om beter zicht te krijgen op de verschillende variabelen. Het is echter gebleken dat het op basis van de resultaten niet mogelijk is alle variabelen goed in beeld te krijgen en vervolgens zuivere oorzakelijke verbanden aan te tonen.

Een belangrijke conclusie uit deze studie is dat het pleistocene reliëf in de onderzochte beekdalen veel meer variatie vertoont dan verwacht kon worden op basis van eerder onderzoek. De verschillende dwarsdoorsneden tonen verschillende diepe geulen die, zoals beargumenteerd is, allemaal van pleistocene ouderdom zijn en vermoedelijk door smeltwater zijn uitgesneden. Daarnaast zijn ook de onderlinge verschillen tussen de dalen in zowel diepte als vorm groot te noemen.

De laat-glaciale en vroeg-holocene veenontwikkeling was, voordat er sprake was van indirecte of directe mariene invloed in het studiegebied, sterk afhankelijk van de morfologie en de stratigrafie van de pleistocene ondergrond (afb. 2.6). Veen kon zich op dat moment alleen ontwikkelen op plaatsen waar water stagneerde, zoals in pingorunes, afgesloten meanders, verstopte stroomgeulen en andere laagtes waar een storende laag onder lag.

Vanaf het moment dat de beekdalen onder invloed van de stijgende zeespiegel raakten, kwam in alle dalen veen tot ontwikkeling, maar – zoals gezegd – de pleistocene ondergrond bleef lange tijd een grote rol spelen. Uit de dwarsdoorsneden blijkt dat de genoemde reliëfverschillen grote verschillen in (veen)ontwikkeling hebben veroorzaakt. De stratigrafie van de veenopvulling in het dal van het

<sup>80</sup> Rienks & Walther 1954, 47-74.

<sup>81</sup> Dit proefschrift, p. 159 e.v.

Oude Diep geeft een compleet ander beeld dan de stratigrafie in het dal van de Oude Ried.

Een ander voorbeeld van de invloed van de pleistocene morfologie is het voorkomen van broekbos, of beter het ontbreken ervan. Dit groeide alleen daar waar de pleistocene ondergrond niet te diep lag. Dit toont aan dat een detailonderzoek naar de holocene kust(veen) ontwikkelingen niet mogelijk is zonder een goed beeld te hebben van de pleistocene ondergrond.

De hydrologie van de pleistocene ondergrond is letterlijk de minst tastbare variabele, maar is ongetwijfeld van groot belang geweest. Het verschil in ontwikkeling tussen de noord- en zuidflank van het Oude Diep is hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door de grotere kweldruk vanaf het Drents plateau. Daarnaast heeft de chemische samenstelling van het kwelwater op verschillende locaties voor vegetatienuances gezorgd. Op plaatsen met baserijk kwelwater zal de vegetatie anders geweest zijn dan op plaatsen met basenarm kwelwater. Dit basengehalte heeft tevens invloed gehad op de veenvorming. Een milieu beïnvloed door baserijk kwelwater is minder zuur, waardoor de mineralisatie sneller gaat.

Dit lijken en zijn misschien voorspelbare conclusies, maar ze vormen samen met de mariene invloed wel de basis voor het feit dat de veen- en daarmee landschapontwikkeling in deze dalen lijkt af te wijken van bijvoorbeeld die in de Friese Wouden of de West-Nederlandse veengebieden.

## Holocene veenontwikkeling

In het bovenstaande heb ik als hypothese opgesteld dat er grofweg vier sequenties van voedselrijke naar voedselarme veensoorten aanwezig zijn in de beekdalen: 1. van bovenstreams naar benedenstreams; 2. van de flanken van het dal naar de beek; 3. stratigrafisch van onder naar boven; en 4. van de zee stroomopwaarts. De boorgegevens bevestigen deze hypothese.

Enkele nuances zijn echter wel op hun plaats. De hypothese gaat uit van een ontwikkeld veensysteem, zoals we dat zouden kunnen aantreffen voordat de mens zijn invloed ging uitoefenen. In het laat-glaciaal en het vroeg-Holoceen was er eerder sprake van verschillende afzonderlijke veensysteempjes, die tot stand kwamen door en onder invloed stonden van de in de vorige paragraaf

besproken 'pleistocene' variabelen. De sequenties zijn hierop in mindere mate van toepassing.

In het veen dat als resultaat van zeespiegelstijging in de dalen tot ontwikkeling is gekomen zijn de verschillende sequenties wel te herkennen, ondanks de afwijkingen als gevolg van de nog immer grote invloed van de pleistocene ondergrond. In latere perioden, als de invloed van de pleistocene ondergrond afneemt door het dikker wordende veenpakket, worden de verschillende sequenties in grote lijnen steeds beter zichtbaar. Van duidelijke vegetatiezones is desondanks geen sprake, op lokaal niveau wisselen mesotrofe en meer eutrofe vegetatiebeelden elkaar snel af.

De sequentie van de zee stroomopwaarts naar de bovenlopen, waarbij de voedselrijkdom afneemt door de steeds kleiner wordende invloed van de zee, is in de boorgegevens uit het studiegebied duidelijk aanwezig gedurende het Holoceen. In de hypothese werd geen rekening gehouden met de snelheid van de zeespiegelstijging en de daarmee samenhangende mate van mariene invloed op de veensystemen. Uit het booronderzoek komt deze variabele echter duidelijk naar voren. In het eerste deel van het Holoceen was de mariene invloed door de snelle zeespiegelstijging in grote delen van de beekdalen aanwezig. Vanaf het moment dat de zeespiegel minder snel steeg beperkte de mariene invloed zich tot de getijdengeulen, die gezien de kleipakketten tot diep in het achterland reikten. In hoeverre de chemische samenstelling van het water veranderde als gevolg van de mariene invloed kunnen we op basis van deze studie niet zeggen.

De stratigrafische sequentie van rijk naar arm, met daarbinnen een overgang van mesotrofe naar oligotrofe vegetaties, komt treffend naar voren in de boorgegevens. Centraal op de flanken zijn inderdaad oligotrofe venen ontstaan in ombrotrofe waterlenzen. Onverwacht is echter de enorme uitbreiding van die oligotrofe venen in alle richtingen. De veenmosvenen ontwikkelden zich vanaf een bepaald moment grotendeels onafhankelijk van veel van de eerder genoemde variabelen, dankzij hun zelfregulerende werking.

De uiteindelijke landschapszoning die aanwezig was voordat de mens zijn invloed deed gelden in het studiegebied is ongeveer als volgt geweest. Een grotendeels open landschap met centraal in de dalen een beek die we vermoedelijk kunnen omschrijven als een zoetwatergetijdenbeek. Langs de geul was sprake van een smalle zone met

riet-zeggevegetaties waarin mogelijk enkele elzen- of wilgestruwelen stonden. Binnen tweehonderd meter van de geul ging deze riet-zeggevegetatie over in een hoogveenvegetatie gedomineerd door veenmosveen dat zich tot op de plateaus uitstrekte, met aan de randen mogelijk wat lichte begroeiing met berken en dennen. Deze gereconstrueerde vegetatiezonering wijkt nogal af van eerdere reconstructies in Amstelland en de Friese Wouden, met als belangrijkste verschillen de totale afwezigheid van nat broekbos en de extreem dominante aanwezigheid van veenmosveen.

## Mariene invloed

De mariene invloed in het onderzoeksgebied is op te delen in twee fasen. In de eerste fase, tijdens de veenontwikkeling, was er sprake van laag-energetische mariene invloed zonder zware overstromingen (*events*). Het veroorzakende mechanisme achter deze fase van mariene invloed was de snel stijgende zeespiegel. Daarbij kunnen we (logischerwijs) stellen dat de mate van mariene invloed op de verschillende dalen vermoedelijk afhankelijk is geweest van variabelen binnen het bekken, zoals afstand tot de zee en hoogteligging. De mariene invloed zwakte na verloop van tijd af door het minder snel stijgen van de zeespiegel en beperkte zich tot de getijdengeulen.

De tweede fase hangt samen met de inbraak van de Lauwerszee in het laat-Holoceen. De mariene invloed was in deze fase veel dynamischer dan in de eerste fase. Gezien dit verschil tussen de eerste en de tweede fase en het ontbreken van een natuurlijk mechanisme voor deze hernieuwde en sterkere mariene invloed, is het niet vreemd dat er door verschillende onderzoekers een verband wordt gezien tussen de ontginningen en deze verhoogde mariene activiteit.

Ondanks deze hoog-energetische mariene inbraak kan op basis van de onderzoeksresultaten worden geconcludeerd dat er in de onderzochte beekdalen geen sprake is van diepe inbraakgeulen in het studiegebied door het ontstaan van de Lauwerszee. De dikke pakketten klei, die het bestaan van inbraakgeulen deden vermoeden, zijn veeleer het gevolg van een continue getijdeninvloed gedurende een groot deel van het Holoceen, dan van inbraken in het laat-Holoceen. In het studiegebied heeft zelfs betrekkelijk weinig erosie plaatsgevonden.

Menselijk handelen was er duidelijk wel bij het

beteugelen van de mariene invloed. De kleiruggen of kleidijken die in verschillende onderzochte dalen aanwezig zijn, zijn waarschijnlijk het gevolg van een poging van de mens om zijn landerijen te beschermen tegen overstromingen. De vaak als inversieruggen bestempelde kleiruggen zijn mogelijk ontstaan door opslibbing tussen twee dijken die aan weerszijden van de getijdengeulen zijn geplaatst.

# HOOFDSTUK 4

Synthese:  
de paleogeografie van het Hunzebekken







Nieberter meer

het Oldebert

L<sup>k</sup> (Tolbert)

Niebert

de Holm

L<sup>k</sup>

Zuidzijde

AUIS

Jonkersvaart

Evertswijk

L<sup>k</sup>

Zevenh

L<sup>k</sup>

## 4 Synthese: de paleogeografie van het Hunzebekken

In dit hoofdstuk wordt de eerder gestelde onderzoeksvraag beantwoord in de vorm van een interdisciplinaire synthese van de natuurlijke landschapontwikkeling in het studiegebied tijdens het Holoceen.

### 4.1 Laat-pleistocene landschapsvorming

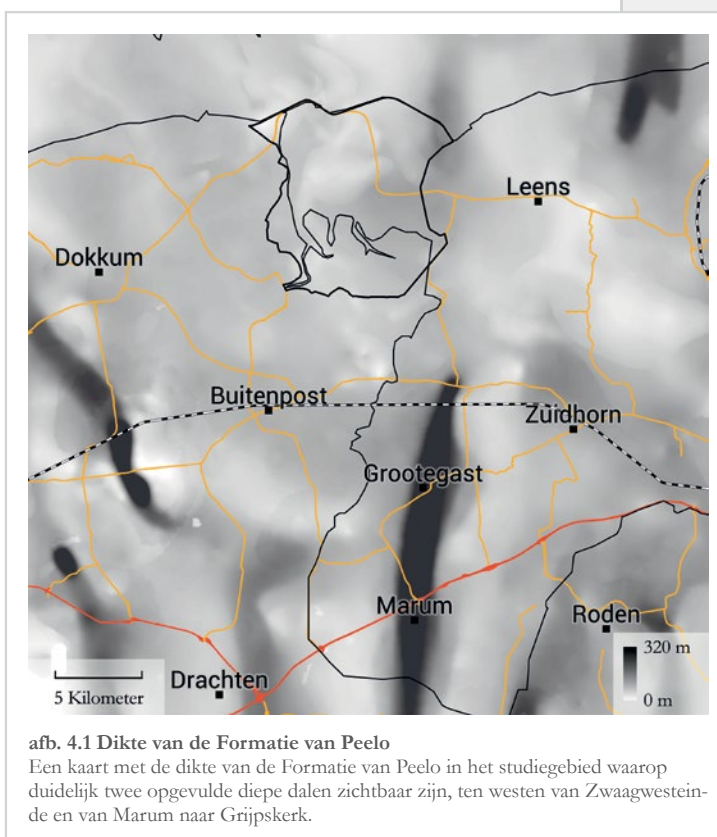
De diepe ondergrond van het studiegebied bestaat uit een dik pakket met eerst mariene en later fluviatile (zand)afzettingen uit het vroeg-Pleistoceen en het eerste deel van het midden-Pleistoceen. Daarboven liggen pleistocene afzettingen die grotendeels zijn afgezet en gevormd onder glaciële en periglaciële omstandigheden. Voor de geologische periodisering wordt verwezen naar hoofdstuk 2 (afb. 2.1 en afb. 2.2).

#### Afzettingen en landschapontwikkelingen in het Elsterien

In het studiegebied ligt een aantal door smeltwater uitgesleten, diepe subglaciële geulen uit het Elsterien, waarvan de belangrijkste van Marum naar Grijpskerk loopt. Het diepste punt ligt op ongeveer -225m NAP (afb. 4.1). De geulen zijn opgevuld met zanden en kleien van de Formatie van Peelo en zijn nog steeds erg belangrijk voor de grondwaterstromen in Noord-Nederland.<sup>1</sup> Overigens zijn niet alleen de geulen opgevuld, maar is in het hele gebied een laag zand en klei uit de Formatie van Peelo afgezet. In alle boringen dieper dan drie meter komt de Formatie van Peelo voor.<sup>2</sup> De potklei verschijnt bijna nergens in het studiegebied aan het oppervlak, maar komt wel in grote gebieden dicht onder het maaiveld voor. De regio rond Leek en Roden, in het zuiden van het studiegebied, staat bekend om het ondiepe voorkomen van potklei ter plaatse, maar ook in andere delen wordt, vaak op grotere diepte, een pakket potklei aangetroffen.<sup>3</sup>

#### Afzettingen en landschapontwikkelingen in het Saalien

Voor de vorming van de hoofdstructuren van het



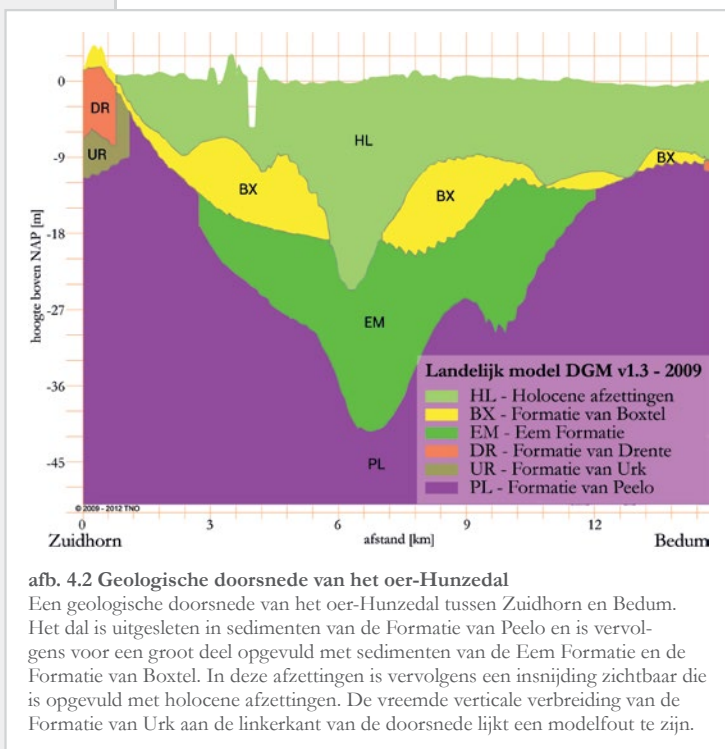
afb. 4.1 Dikte van de Formatie van Peelo

Een kaart met de dikte van de Formatie van Peelo in het studiegebied waarop duidelijk twee opgevlude diepe dalen zichtbaar zijn, ten westen van Zwaagwesteinde en van Marum naar Grijpskerk.

pleistocene landschap in Noord-Nederland zijn twee stromingsrichtingen van het ijs in het Saalien van groot belang geweest. In één van de fasen bewoog het landijs zich in zuidwestelijke richting. De noordoost-zuidwest gerichte keileemruggen van onder meer de Friese Wouden zijn daar het gevolg van. In een latere fase bewoog een ijstroving zich in zuidoostelijke richting, met als gevolg een reeks noordwest-zuidoost lopende keileemruggen.<sup>4</sup> De Hondsrug is daar het bekendste en meest aansprekende voorbeeld van. In grote delen van Friesland en Drenthe ligt dit pakket nagenoeg aaneengesloten in de ondergrond, reden waarom het wel het Drents-Friese keileemplateau wordt genoemd.

Het plateau en de onderliggende zandlagen zijn tijdens en na het afsmelten van het landijs op vele plaatsen diep ingesneden; eerst als gevolg van grote hoeveelheden smeltwater en later door erosie door het beekwater.<sup>5</sup> Het oorspronkelijke reliëf is hierdoor geaccentueerd, omdat de toch al lage delen verder erodeerden. Het dal van de Lauwers tussen Achtkarspelen en Langewold lijkt hier met zijn oriëntatie een uitzondering op te vormen. Het dal lijkt door de keileemrug waar Langewold en Achtkarspelen op liggen heengebroken te zijn. De ligging van de Lauwers parallel aan het eerder beschreven en met Peelo-klei en -zand gevulde dal uit het Elsterien is opvallend en doet een relatie tussen beide vermoeden. Hoe het ook zij, grote oppervlakten met keileem in het

- 1 Ebbing 2003; Westerhoff, Wong & De Mulder 2003, 195, 335-336.
- 2 Boringen DINO-database.
- 3 Bij een booronderzoek dat in het kader van dit onderzoek is uitgevoerd naar dijkdoorbraken die in het verleden hebben plaatsgevonden aan de noordzijde van Langewold, blijkt dat de diepte van verschillende doorbraakkolken of -geulen wordt beperkt door de onderliggende potklei (dit proefschrift, p. 159 e.v.).
- 4 Bregman et al. 2015; Mondelinge mededeling E.P.H. Bregman (juli, 2012).
- 5 DINO-database/Digitaal Geologisch Model; Knol, Bardet & Cappers 2005, 122.



afb. 4.2 Geologische doorsnede van het oer-Hunzedal  
 Een geologische doorsnede van het oer-Hunzedal tussen Zuidhorn en Bedum. Het dal is uitgesleten in sedimenten van de Formatie van Peelo en is vervolgens voor een groot deel opgevuld met sedimenten van de Eem Formatie en de Formatie van Boxtel. In deze afzettingen is vervolgens een insnijding zichtbaar die is opgevuld met holoceen afzettingen. De vreemde verticale verbreiding van de Formatie van Urk aan de linkerkant van de doorsnede lijkt een modelfout te zijn.

studiegebied zijn na afzetting ervan geërodeerd. Er bleef een verbrokkeld patroon met restanten van keileemruggen uit beide fasen over. In Langewold, Vredewold, Achtkarspelen en Kollumerland liggen nog restanten van keileemruggen met een noord-oost-zuidwest oriëntatie en Noordhorn/Zuidhorn, Hoogkerk en Roderwolde liggen op restanten van noordwest-zuidoost gerichte ruggen.

De erosiedalen sluiten allemaal aan op het dieper gelegen Hunzedal. Dit pleistocene dal lag ten noordwesten van Groningen en liep langs Franssum, Niehove en Ulrum naar zee. Het dal lag op het snijpunt van de noord-oost-zuidwest en noordwest-zuidoost georiënteerde ruggen (afb. 2.6). Dit laag gelegen glaciële dal werd door smeltwater uit verschillende richtingen diep uitgesleten. Uiteindelijk lag de bodem van het dal aan het eind van het Saalien zo'n veertig tot vijftig meter beneden NAP (afb. 4.2). Deze erosiebasis veroorzaakte mede de diepe erosie van de dalen in het studiegebied. De bodem van het erosiedal van het Oude Diep heeft bijvoorbeeld een gemiddeld verhang van ongeveer 1.6%, een percentage dat men eerder op de flanken van de Veluwe zou verwachten dan in Noord-Nederland.<sup>6</sup>

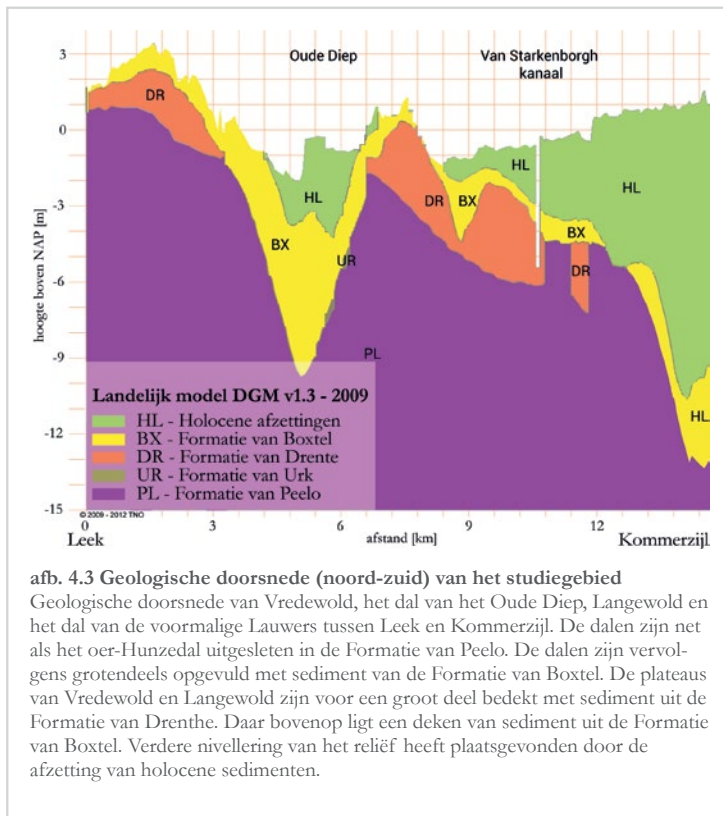
6 Het dal is zo'n 24 kilometer lang, gemeten tussen Kornhorn (ten noorden van Marum), waar het dal ongeveer op NAP ligt, en Franssum, waar het dal in het Hunzedal uitmondt en vermoedelijk zo'n 40 meter diep is.

## Afzettingen en landschapontwikkelingen in het Weichselien

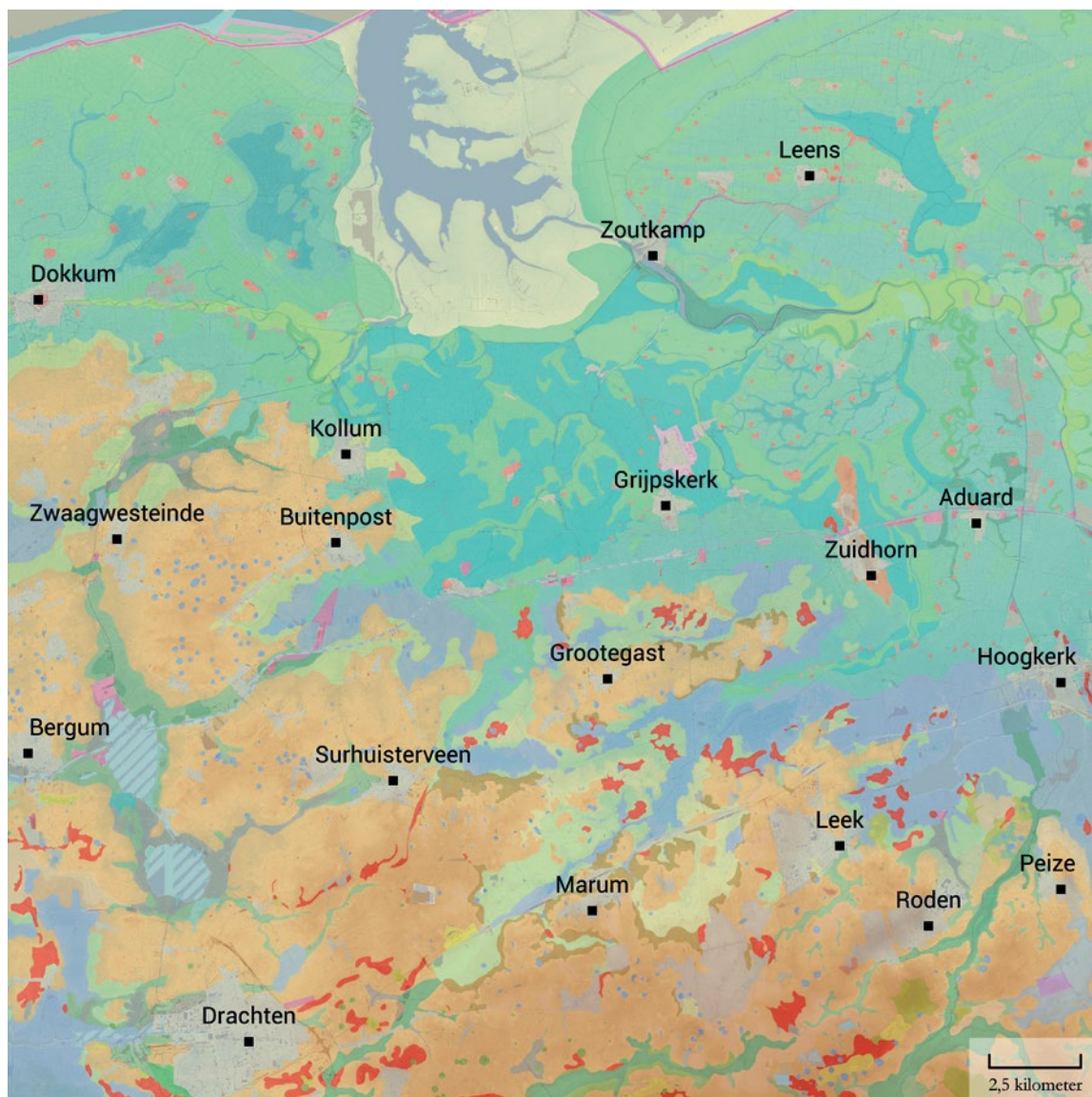
In de doorsneden uit het Digitaal Geologisch Model (afb. 4.2 en afb. 4.3) is te zien dat de erosiedalen uit het Saalien voor een groot deel zijn opgevuld met afzettingen uit de Formatie van Boxtel. Een uitzondering daarop is het Hunzedal. Dit diep gelegen dal is voor een groot deel al opgevuld in het Eemien.

De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn ook buiten de dalen afgezet. De precieze dikte is nog niet in detail onderzocht. De dikke lagen in de erosiedalen zijn goed te onderscheiden, maar het is niet mogelijk om in detail dekzandruggen aan te geven op de plateaus. Het lijkt erop dat in praktisch het hele studiegebied een laag dekzand als deken over de oudere sedimenten is afgezet, met hier en daar wat dekzandruggen. Dit beeld wordt bevestigd door de geomorfologische kaart, waarop maar weinig dekzandreliëf is gekarteerd (afb. 4.4).

Er bestaan grote morfologische verschillen tussen de verschillende erosiedalen in het studiegebied. De mate van detail van de pleistocene dieptekaart is niet voldoende om deze verschillen aan te tonen, maar de dwarsdoorsneden tonen een duidelijk verschil tussen boven- en middenlopen en dalen



afb. 4.3 Geologische doorsnede (noord-zuid) van het studiegebied  
 Geologische doorsnede van Vredewold, het dal van het Oude Diep, Langewold en het dal van de voormalige Lauwers tussen Leek en Kommerzijl. De dalen zijn net als het oer-Hunzedal uitgesleten in de Formatie van Peelo. De dalen zijn vervolgens grotendeels opgevuld met sediment van de Formatie van Boxtel. De plateaus van Vredewold en Langewold zijn voor een groot deel bedekt met sediment uit de Formatie van Drenthe. Daar bovenop ligt een deken van sediment uit de Formatie van Boxtel. Verdere nivellering van het reliëf heeft plaatsgevonden door de afzetting van holoceen sedimenten.



afb. 4.4 Geomorfologische kaart van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied op de Geomorfologische kaart van Nederland. Met in oranje grondmoreneruggen of -welingen en in rood dekzandruggen of -welingen. De groenblauwe kleuren zijn mariene patronen en paars zijn veenvlaktes.

onderling. In de brede middenlopen van de Oude Ried, het Oude Diep en de Lauwers lagen vlechtende beekstelsels, of in ieder geval beeksystemen waarvan de loop zich vaak verlegde.<sup>7</sup> Het mooiste voorbeeld is het dal van het Oude Diep. In de doorsnede (afb. 3.9) van dat dal zijn onder de holocene afzettingen zeven mogelijke geulen te herkennen. De Oude Ried had waarschijnlijk eerst een vlechtend beekstelsel en heeft zich later alsnog diep ingesneden. Naast een aantal kleine geulen werd in dat dal een hoofdgeul aangetroffen van meer dan acht meter diep.<sup>8</sup> Waarschijnlijk heeft dit proces zich in alle dalen afgespeeld. Naast de geulen troffen we op een aantal plaatsen hoge dekzandruggen aan.

Tijdens de overgang naar het Holoceen werd het warmer, werden de piekafvoeren minder groot

en werd de ondergrond weer vastgehouden door vegetatie. De beeksystemen veranderden in deze periode van vlechtende systemen in meanderende systemen met één geul. De dalen van de middenlopen tonen onderling ook opvallende verschillen. Het dal van het Oude Diep ligt over grote breedte meerdere meters beneden NAP en heeft diverse diepe geulen of in ieder geval laagtes. Daarmee is het veel breder en dieper dan de andere dalen in het studiegebied. Het Lauwersdal ligt bijvoorbeeld voor het grootste deel boven NAP. Dit soort verschillen heeft grote invloed gehad op de holocene ontwikkeling van deze beekdalen en daarmee waarschijnlijk ook op de ontginning. Bovenstrooms treffen we een compleet ander beeld aan. De dalen liggen hoger en de afmetingen zijn geringer, de beeksystemen hebben zich minder diep ingesneden en de afvoer verliep via een enkele geul.

7 Het dal van het Peizerdiep is in dit kader niet onderzocht.

8 Dit wijkt af van de observaties van Brinkemper et al. 2009, 38.

De hoogtekartaar toont voor het studiegebied een ander fenomeen uit het Weichselien. Daar waar de pleistocene gronden aan het maaiveld liggen is een grote hoeveelheid cirkelvormige laagtes te ontdekken. Een groot deel van deze laagtes is vermoedelijk gevormd in het midden-Weichselien als pingo. De hoge pleistocene gronden van Kollumerland, Achtkarspelen en in mindere mate Langewold en Vredewold lijken geperforeerd door een groot aantal pingoruïnes (afb. 2.6). Recent onderzoek in Achtkarspelen en Kollumerland toonde aan dat de cirkelvormige laagtes inderdaad merendeels pingoruïnes zijn. Verder bleek dat de diepte van die ruïnes uiteenloopt van twee tot acht meter en dat ze allemaal (deels) gevuld zijn met veen.<sup>9</sup>

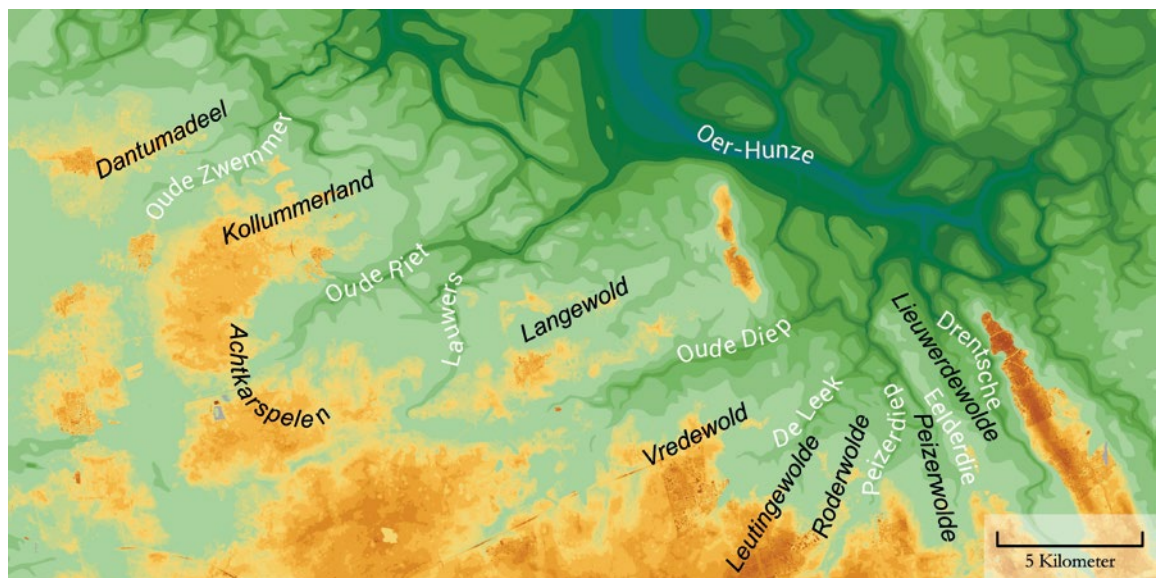
De veenvorming begon in het laat-glaciaal, toen het vochtiger en warmer werd. De vegetatie kon zich herstellen en in verstopte beekdalen, pingoruïnes en andere depressies waar water stagneerde kon veen tot ontwikkeling komen.<sup>10</sup> Deze vroege veenvorming blijkt ook zonneklaar uit verschillende basisdateringen van veen in afgesloten laagtes. In het zojuist genoemde pingo-onderzoek werd in vier pingoruïnes het begin van de veenvorming gedateerd. In alle gevallen bleek de aanvang in het laat-glaciaal te liggen.<sup>11</sup> Dateringingen in het voormalige erosiedal van de Oude Ried ten zuiden van Buitenpost geven een vergelijkbaar beeld. In de

bovenloop van het dal op ongeveer -4,00m NAP begint de veenvorming al in het laat-glaciaal, in de benedenloop op dezelfde diepte pas 7.000 jaar later.<sup>12</sup> In het Stobbenven ten noorden van Roderwolde heeft iets soortgelijks plaatsgevonden. In deze schotelvormige laagte kwam op anderhalve meter beneden NAP in het vroeg-Holoceen al veen tot ontwikkeling, terwijl anderhalve kilometer noordelijker op -3,50m NAP de veenvorming pas zo'n 4.000 jaar later begint.<sup>13</sup>

## Het laat-glaciale reliëf en hydrologische systeem

Het studiegebied van dit proefschrift ligt op de westflank van het zogenoemde Hunzebekken (afb. 1.5). In feite betreft dit het pleistocene stroomgebied van de oer-Hunze, dat aan de oostzijde wordt begrensd door het Hoog van Winsum en aan de westzijde door het Hoog van Oostergo. Vergelijkbare bekkens zijn in Groningen het Fivelbekken en in Friesland het Boornbekken.

Kijken we naar de ligging van de smeltwaterdalen (afb. 4.5), dan valt op dat de benedenlopen onherkenbaar zijn veranderd tijdens het Holoceen. De ligging van de pleistocene benedenloop van de Oude Zwemmer is niet te reconstrueren vanwege de grootschalige erosie in het Lauwerszeege-



afb. 4.5 Pleistocene dieptekaart van het onderzoeksgebied

De Pleistocene dieptekaart met landstroken en smeltwaterdalen. De streken of landschappen zoals we die nu kennen zijn al min of meer in het pleistocene reliëf te herkennen. Bijna alle landstroken komen overeen met een Pleistocene plateau en daartussen liggen smeltwaterdalen waar in veel gevallen ook een contemporaine naam voor beschikbaar is. Op de zuidwestoever van de Hunze liggen vanaf het noordwesten gezien achtereenvolgens Dantumadeel, Kollumerland, Achtkarspelen, Langewold, Vredewold, het voormalige Lieuwewolde, en de kleinere Drentse wolden, waaronder Leutingewolde, Roderwolde en Peizerwolde. De grens tussen Achtkarspelen en Kollumerland wordt bij uitzondering niet gevormd door een dal, maar door de waterscheiding op het plateau. Achtkarspelen ligt daardoor als een hoefijzer rondom de bovenloop van de Oude Ried. Voor de legenda van de Pleistocene dieptekaart wordt verwezen naar afb. 1.4 op pagina 18.

- 9 Kluiving, Verbers & Thijs 2010.
- 10 Westerhoff, Wong & De Mulder 2003, 206-210.
- 11 GrN 31004: 13780-13083 BP (Bijlage I, nr. 69), GrN 31169: 12522-12430 BP (Bijlage I, nr. 64), GrN 31171: 13583-13161 BP (Bijlage I, nr. 66), en GrN 31197: 15055-14175 BP (Bijlage I, nr. 61); Kluiving, Verbers & Thijs 2010.
- 12 GrN 30043: 14226-13826 BP (Bijlage I, nr. 55), GrN 30044: 14429-13939 BP (Bijlage I, nr. 57), GrN 30188: 13760-13413 BP (Bijlage I, nr. 52), GrN 30190: 14295-13855 BP (Bijlage I, nr. 53) en GrN 30194: 15216-14635 BP (Bijlage I, nr. 58); Brinkkemper *et al.* 2006; Brinkkemper *et al.* 2009.
- 13 GrN 29010: 10521-9919 BP (Bijlage I, nr. 80) en GrN 27932: 6449-6212 BP (Bijlage I, nr. 70); Woldring & Zomer 2009b.

bied. Tegenwoordig draineert de Zwemmer op het Dokkumergrootdiep om vervolgens op het Lauwersmeer te lozen. Uit het kaartbeeld wordt ook niet helemaal duidelijk of de Oude Ried een eigen benedenloop had (afb. 4.6). Deze zou dan tussen Burum en Visvliet door, langs het huidige Pieterzijl en Munnekezijl naar de Hunze hebben gelopen. Een andere mogelijkheid is een gezamenlijke benedenloop met de Lauwers. De Lauwers liep om Stroobos heen, tussen Lutjegast en Visvliet door, langs Grijpskerk om vervolgens bij Kommerzijl in de Hunze uit te monden. Het benedenstroomse deel van de Lauwers is in de loop van de middeleeuwen vermoedelijk dichtgeslibd en afgedamd tussen Visvliet en Dorp. Het toponiem Oude Ried, waarmee een aantal sloten tussen Lutjegast en Visvliet wordt aangeduid, wijst nog op deze geschiedenis.<sup>14</sup> In het geval van een gezamenlijke benedenloop zou de Oude Ried dan ergens tussen Stroobos en Visvliet een aansluiting hebben gehad op de Lauwers.

De ligging van de pleistocene benedenlopen van het Oude Diep en de smeltwatergeulen die van het Drents plateau komen is hoogst onzeker. Rondom het huidige Aduard liggen de pleistocene dalen dicht bij elkaar en voor dat gebied is maar een beperkt aantal bruikbare boringen beschikbaar. Op de kaart is het gebied rond Aduard sterk versneden door geulen, maar dat geeft helaas niet meer dan een globaal beeld.

In het noorden van het studiegebied grenzen zowel Dantumadeel als Kollumerland aan het Dokkumergrootdiep (Dokkumer Ee geheten ten westen van Dokkum). Deze waterloop heeft aan de oostzijde een natuurlijk meanderend uiterlijk, maar richting Dokkum wordt de waterloop steeds rechter en lijkt hij qua oorsprong minder natuurlijk.<sup>15</sup> Daar komt bij dat op basis van de pleistocene dieptekaart in de ondergrond geen duidelijke pleistocene voorganger is te vinden. Daarmee hebben we nog geen sluitend bewijs dat het Dokkumergrootdiep geen natuurlijke oorsprong heeft. Het heeft er echter wel de schijn van. De watergang heeft in ieder geval een andere ontwikkeling gekend dan de eerder besproken waterlopen.

De hydrologische situatie in het studiegebied aan het eind van het Pleistoceen is nooit gedegen onderzocht. Op basis van het bovenstaande en de bestaande kennis van het actuele hydrologische systeem is het wel mogelijk een indruk te geven van de laat-glaciale afwatering van het gebied. De waterscheidingen lagen op de (keileem)ruggen en

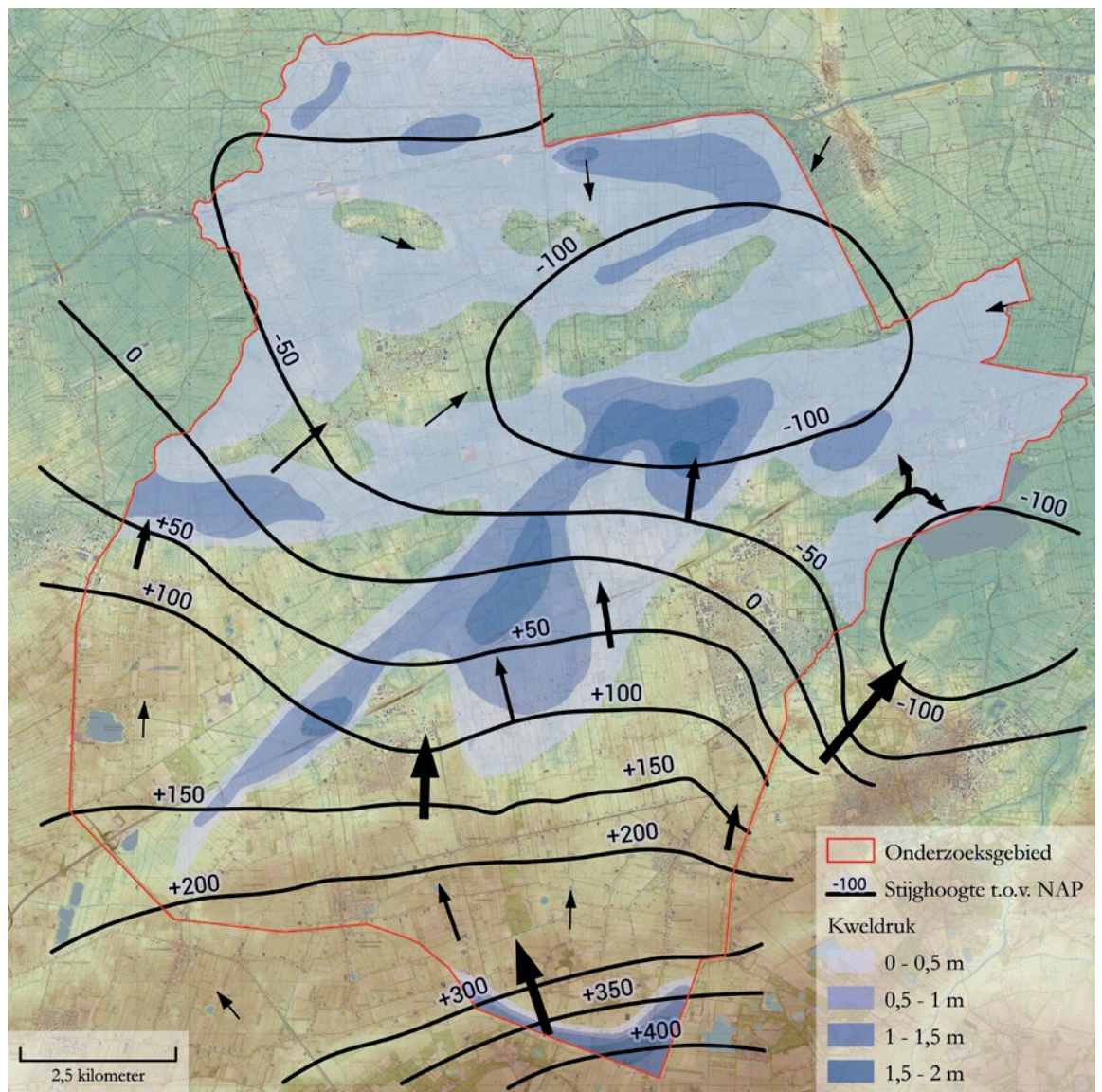


afb. 4.6 De pleistocene dalen van de Oude Ried en de Lauwers  
De pleistocene dalen van de Oude Ried en de Lauwers waarbij het niet duidelijk is of de Oude Ried een eigen benedenloop heeft gekend langs Pieterzijl of een gezamenlijke met de Lauwers. De Lauwers stroomde langs de noordzijde van Langewold en mondde bij Kommerzijl uit in de Hunze. Voor de legenda van de Pleistocene dieptekaart wordt verwezen naar afb. 1.4 op pagina 18.

de afwatering geschiedde via de tussenliggende erosiedalen (afb. 4.5). Het regenwater werd grotendeels afgevoerd door oppervlakkige afstroming of via lokaal grondwater dat boven het keileem afstroomde. Dit regenwater of ondiep grondwater was arm aan mineralen en tevens vrij zuur door de korte verblijftijd in de bodem en de afstroming over het kalkloze keileem.<sup>16</sup> De isohypsen van het diepe grondwater laten zien dat in de diep ingesneden dalen kwelwater uit diepere grondwaterstromen aan het maaiveld komt (afb. 4.7). Bijna al dit water infiltreert zuidelijk van het studiegebied op het Drents plateau. Daarnaast zijn de hogere gronden van Kollumerland en Achtkarspelen ook als infiltratiegebied gekarteerd.<sup>17</sup> Het diepe grondwater is veel mineraalrijker dan het regenwater en lokale grondwater. Deze waterstromen bepalen in belangrijke mate de standplaatsfactoren in de beekdalen. In het dal van het Oude Diep valt de diepe kwelstroom bijvoorbeeld mooi af te lezen aan het verschil in veenontwikkeling op de noorden- en zuidflank; op de noordflank was er veeleer sprake van ontwikkeling van veenmosveen.

De vraag is in hoeverre de hedendaagse grondwaterstromen ook representatief zijn voor de grondwaterstromen in het laat-glaciaal. De zeespiegel lag op dat moment tientallen meters lager, waardoor het grondwaterpeil ook lager stond. Een eenduidig antwoord kan ik op deze vraag niet formuleren.

14 Topografische kaart (2009) schaal 1:25.000.  
15 De Langen 1992, 29; Nicolay 2010, 180.  
16 De Koning et al. 1986, 13-23.  
17 Isohypsenkaart Provincie Groningen-zuid en Friesland (TNO)/DINO-database; De Koning et al. 1986, fig. 3.11.



afb. 4.7 Stijghoogten en kwelgebieden van het Zuidelijk Westerkwartier  
 Het diepe grondwater in het Zuidelijk Westerkwartier getoond in de stijghoogte ten opzicht van NAP en de kwelgebieden. Het onderzoeksgebied wordt begrensd door de Lauwers in het westen, Zuidhorn in het noordoosten en de grens met Drenthe in het zuidoosten.

Er zijn aanwijzingen dat er in het laat-glaciaal wel degelijk basenrijke kwel optrad. In het eerder genoemde laat-glaciale veen in de Oude Ried werden door middel van macroresten-onderzoek verschillende kwelminnende plantensoorten aangetoond, zoals bladmossen (*Bryophytes*) en Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*). Het is aannemelijk dat in het laat-glaciaal al regionale grondwaterstromen onafhankelijk van de zeespiegel over storende lagen in de ondergrond liepen.

## 4.2 Holocene kustgenese

### Landschapontwikkeling in het vroeg-Holoceen

In hoofdstuk 1 is op basis van bestaande onderzoeken uiteengezet dat in sommige depressies al in het laat-glaciaal of het vroeg-Holoceen sprake was van veenontwikkeling. Het is niet waarschijnlijk dat dit veen zich ver buiten deze locaties verspreid heeft, de regionale hydrologische omstandigheden waren daarvoor ongeschikt.<sup>18</sup> De grootschalige veenontwikkeling in de rest van het Holoceen staat daarom grotendeels los van deze lokale veenvorming. Buiten de natte depressies bestond de vegetatie in de warmere delen van het laat-glaciaal en het eerste deel van het Holoceen uit bos. Uit

18 Dit wil niet zeggen dat er geen hoogveenontwikkeling kon plaatsvinden. De omslag van eutroof of mesotroof veen naar oligotroof veen of de ontwikkeling van oligotroof veen in het algemeen is niet gebonden aan een bepaalde periode. Vanaf ten minste 7.000 BP (midden-atlanticum) is het klimaat al geschikt voor de ontwikkeling van een hoogveen (Streefkerk & Casparie 1987, 9-12).

paleobotanisch onderzoek in het Miedengebied rondom Buitenpost blijkt dat de boomvegetatie in de bolling (14.500-13.900 BP) en allerød (13.800-12.900 BP) interstadialen werd gedomineerd door pioniersoorten als (dwerg)berk (*Betula nana*) en in mindere mate den (*Pinus*). Gezien het grote aandeel kruiden zal er op dat moment geen gesloten bos zijn geweest.<sup>19</sup>

Uit het pollenbeeld blijkt dat de boomvegetatie ook in het vroeg-Holoceen werd gedomineerd door de genoemde pioniersoorten. De afname van lichtminnende kruiden is een indicatie voor het dichter worden van de boslaag.<sup>20</sup> Dit vroeg-holocene berken-dennenbos maakt aan het begin van het atlanticum (9.000–5.700 BP) plaats voor een loofbos. In het pollenbeeld is een duidelijke toename van het percentage loofbomen zichtbaar en tegelijkertijd neemt het aandeel grassen af (afb. 4.8).<sup>21</sup> Dit beeld met hoge percentages van boompollen komt overeen met pollendiagrammen elders in Noordwest-Europa en wordt vaak als het Atlantische woud bestempeld.<sup>22</sup> Het algemene beeld van het Atlantische woud is een dicht loofwoud waarin de boomsoorten als in een mozaïek bij elkaar staan, afhankelijk van de bodemgesteldheid. De eik was dominant op de zandgronden en de linde op de lemige gronden. In de laagtes zal de els overheerst hebben, maar op sommige locaties waar kalkarm regenwater stagneerde kan ook berk hebben gestaan.

In dezelfde periode kwamen de diepste erosiedalen van het studiegebied onder directe invloed van de zee te liggen; er werden pakketten kleiig veen gevormd. Zoals eerder aan de orde kwam, kunnen

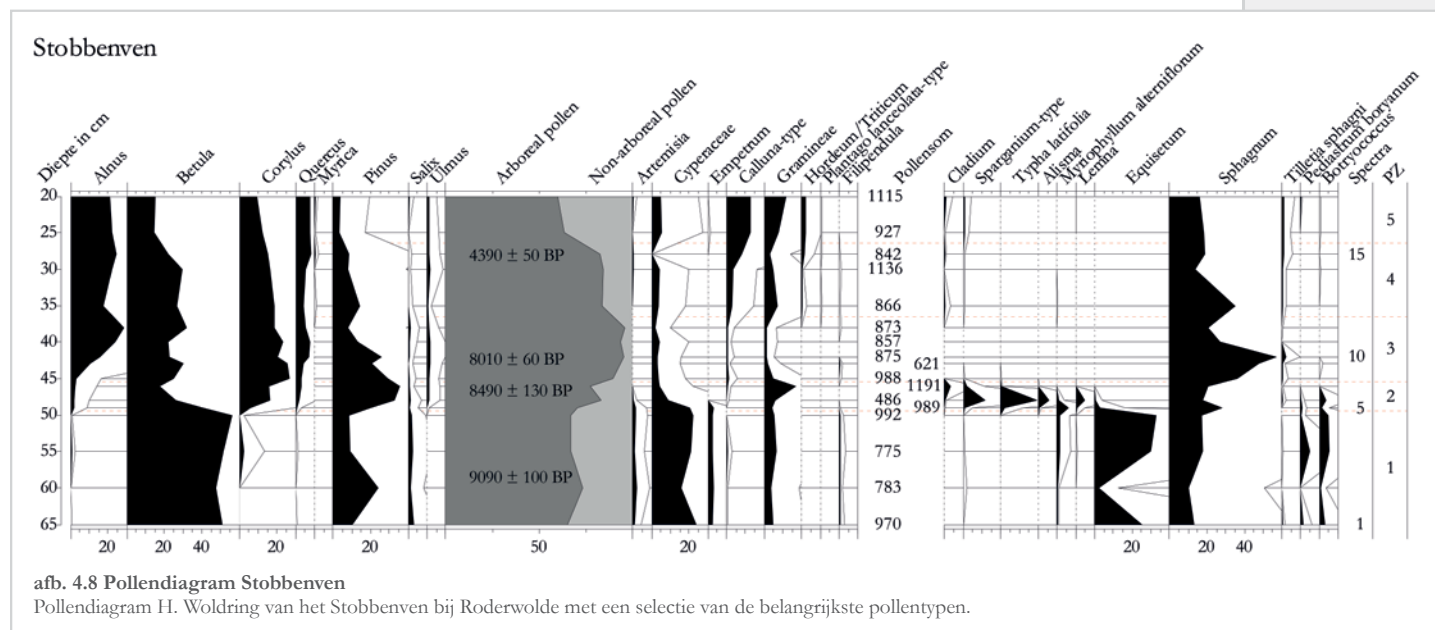
we de maximale ouderdom van dit sediment globaal berekenen op basis van de zeespiegelcurve. De diepere dalen (-7 tot -10m NAP) zullen vanaf het eind van het atlanticum (tussen 7.300 en 6.200 BP) een continue getijdeninvloed hebben gekend.<sup>23</sup>

## De open kust van het getijdenbekken van de Hunze

In de periode tot 7.000 BP steeg de relatieve zeespiegel snel, dat wil zeggen met een snelheid van 80 tot 100 cm per eeuw (afb. 2.11). De kustlijn kwam steeds dichterbij de huidige kustlijn te liggen en het Hunzedal werd geleidelijk aan een getijdenbekken. De aanvoer van sediment was in die vroege periode niet voldoende om de snelle stijging van de zeespiegel bij te houden. In de laagste delen vond daardoor erosie plaats (afb. 2.6). De holocene erosie van de pleistocene dalbodem van de Hunze ter hoogte van Zuidhorn die zichtbaar is in de doorsnede van het dal (afb. 4.2) heeft waarschijnlijk in deze periode plaatsgevonden. De erosie onder de Lauwerszee stamt uit een jongere periode.

De stijging van de zeespiegel had niet alleen lokaal gevolgen. De grondwaterstand in het achterland steeg namelijk met de zeespiegel mee en trad in de kustzone en in dieper uitgesleten smeltwatergeulen als kwelwater naar buiten.<sup>24</sup> In deze overgangszone tussen het mariene gebied en de hogere pleistocene gronden ontwikkelde zich een veenmoeras. Dit veen staat nu bekend als basisveen en is in het mariene deel van het studiegebied bijna overal

- 19 Brinkkemper et al. 2006, 13-14.
- 20 Brinkkemper et al. 2006, 21.
- 21 Om een beeld te krijgen van de vegetatie in het eerste deel van het Holoceen is gebruik gemaakt van pollendiagrammen van de pingoruïne de Stokersdobbbe bij Ureterp (Paris, Cleveringa & De Gans 1979) en het uitblazingsbekken Stobbenven bij Roderwolde (Woldring & Zomer 2009b). Deze diagrammen vullen elkaar chronologisch aan; het diagram van de Stokersdobbbe bevat alleen het preboreaal (11.900-10.000 BP) en het diagram van het Stobbenven start in het aansluitende boreaal (10.000-9.000 BP) en loopt door tot ver in het subboreaal (5.700-2.900 BP).
- 22 Spek 2004, 121-123; Brinkkemper et al. 2006, 22 e.v.
- 23 Zie noot 74 vorige hoofdstuk.
- 24 Waarschijnlijk was er eerder al wel sprake van regionale kwel onder invloed van storende lagen in de ondergrond.





te vinden buiten de diepe geulen.<sup>25</sup> In de geulen waren de omstandigheden voor veenvorming niet optimaal door de relatief snelle afwatering ter plekke. Ook kan het veen naderhand weer zijn geërodeerd, waardoor dit buiten het blikveld van de moderne onderzoeker blijft. Tijdens de ontwikkeling van dit veen was de pleistocene ondergrond nog niet overal vastgelegd door vegetatie; er vond nog steeds verstuiwing van dekzand plaats. In het basisveen worden dan ook regelmatig laagjes zand aangetroffen.<sup>26</sup>

In de periode tussen 7.000 en 5.000 BP steeg de zeespiegel steeds minder snel, ongeveer tussen de 25 en 35 cm per eeuw. Het sedimentaanbod werd vergroot door de erosie van uitstekende pleistocene hoogtes langs de kust. De zich steeds verder landinwaarts verplaatsende getijdengeulen brachten hierdoor steeds meer sediment mee. De erosie in het getijdenbekken maakte hierdoor steeds meer plaats voor sedimentatie; de kustvlakte werd geleidelijk gevuld met marien sediment.<sup>27</sup> De belangrijkste aanvoergeulen voor het sediment waren de pleistocene erosiedalen, die zelf ook geleidelijk opgevuld raakten.<sup>28</sup> Oudere pakketten basisveen werden bedekt met marien sediment, maar onder invloed van de stijgende zeespiegel ontwikkelden weer nieuwe basisveenpakketten op steeds hoger gelegen plaatsen. In deze periode werd ook de eerste directe invloed van de zee op het studiegebied merkbaar. De diepe pleistocene erosiedalen kwamen via het Hunzedal voor het eerst onder directe mariene invloed te staan. Veldonderzoek toont aan dat in de dalen van zowel het Oude Diep als de Oude Ried venige kleien (klei met plantenresten) onderin de geulen voorkomen (afb. 3.9 en afb. 3.20). De venige klei komt voor op respectievelijk -8,50 en -7,00m NAP. Het is niet waarschijnlijk dat deze venige klei is afgezet in een diepe laat-holocene inbraakgeul, waardoor we deze klei kunnen zien als een relict van de eerste mariene overstromingen. Deze uitspraken kunnen in de toekomst met behulp van <sup>14</sup>C-dateringen beter worden onderbouwd. Gezien de diepte zullen deze dalen al voor 7.000 BP onder directe mariene invloed zijn gekomen.<sup>29</sup> De mariene invloed beperkt zich lange tijd ook alleen tot de diep uitgesleten dalen; de hoger gelegen pleistocene plateaus van het studiegebied bleven nog lange tijd buiten bereik van het zeewater en werden ook (nog) niet bedekt met basisveen.

In de periode daarna (5.000–3.500 BP) stagneerde de stijging van zeespiegel verder en sloot de kust van West-Nederland zich door de vorming van een

aaneengesloten gordel van strandwallen. Achter deze kustlijn ontstond een zoet veenmoeras. In tegenstelling tot West-Nederland is de kustlijn van Noord-Nederland nooit gesloten geweest door een natuurlijke barrière. De zeegaten tussen de Waddeneilanden bleven open en de achterliggende Waddenzee verlandde niet volledig. De Waddenzee ten westen van Terschelling is overigens pas na de jaartelling ontstaan, toen het pleistocene Hoog van Texel overstroomde. Het getijdenbekken van de Hunze werd door sedimentatie een stuk kleiner dan voorheen en het verhang van de dalen nam af waardoor de afwatering verslechterde. Dit heeft vermoedelijk een belangrijke rol gespeeld bij de ontwikkeling van het achterland, waar dus op termijn wel degelijk veenontwikkeling tot stand kwam.<sup>30</sup>

De oorzaak van het openblijven van de kust is te zoeken in de relatief grotere bodemdaling en de gebrekkige sedimentaanvoer in het Noord-Nederlandse kustgebied, waarvoor weer verschillende verklaringen zijn aan te wijzen. Hoewel de aanvoer van sediment te klein was voor het sluiten van de kust bleef er juist dankzij de open kust wel marien sediment aangevoerd worden in het bekken. Ook de getijdeninvloed bleef in de voormalige erosiedalen voortdurend merkbaar. Dit blijkt zonneklaar uit de stratigrafie van de dalvullingen. In een aantal dalen was de mariene invloed in deze periode zelfs behoorlijk dominant. Gezien het ontbreken van erosiesporen en de sedimentatie van zeer fijne klei kunnen we stellen dat de invloed van de zee in sommige dalen weliswaar dominant maar laag-energetisch was. Met andere woorden, er lijkt geen sprake te zijn geweest van desastreus stormvloed in het achterland. Verder benedenstrooms in de dalen was de invloed van het Hunze-getijdensysteem groter en/of was de ontwatering beter; er is in ieder geval amper sprake geweest van veenontwikkeling. Het dal van het Oude Diep voorbij Den Horn, het dal van de Lauwers bij Grijpskerk en het dal van de Oude Ried voorbij Pieterzijl zijn bijna geheel gevuld met klei. Op de plateaus tussen de dalen lijkt de (basis)veenvorming ook afhankelijk te zijn geweest van de ligging ten opzichte van het Hunzedal.<sup>31</sup> De omgeving van het Hunzedal lijkt in haar geheel gevrijwaard te zijn gebleven van veenontwikkeling (afb. 4.9).<sup>32</sup>

Toch maakte ook in dit kweldergebied ten noord-oosten van het studiegebied vanaf deze tijd lokaal soms rustige perioden door. Hier kon over langere tijd vegetatie gedijen en zelfs veen tot ontwikkeling komen. Deze lagen – die tegenwoordig als

25 Analyse van gegevens uit DINO.

26 Griede 1978, 81.

27 Er zijn geen dateringen beschikbaar van de diepste kleipakketten en het is dan ook niet duidelijk hoe oud deze pakketten precies zijn.

28 Griede 1978, 52.

29 Dit proefschrift, p. 81 e.v.

30 Groenendijk & Vos 2002, 60.

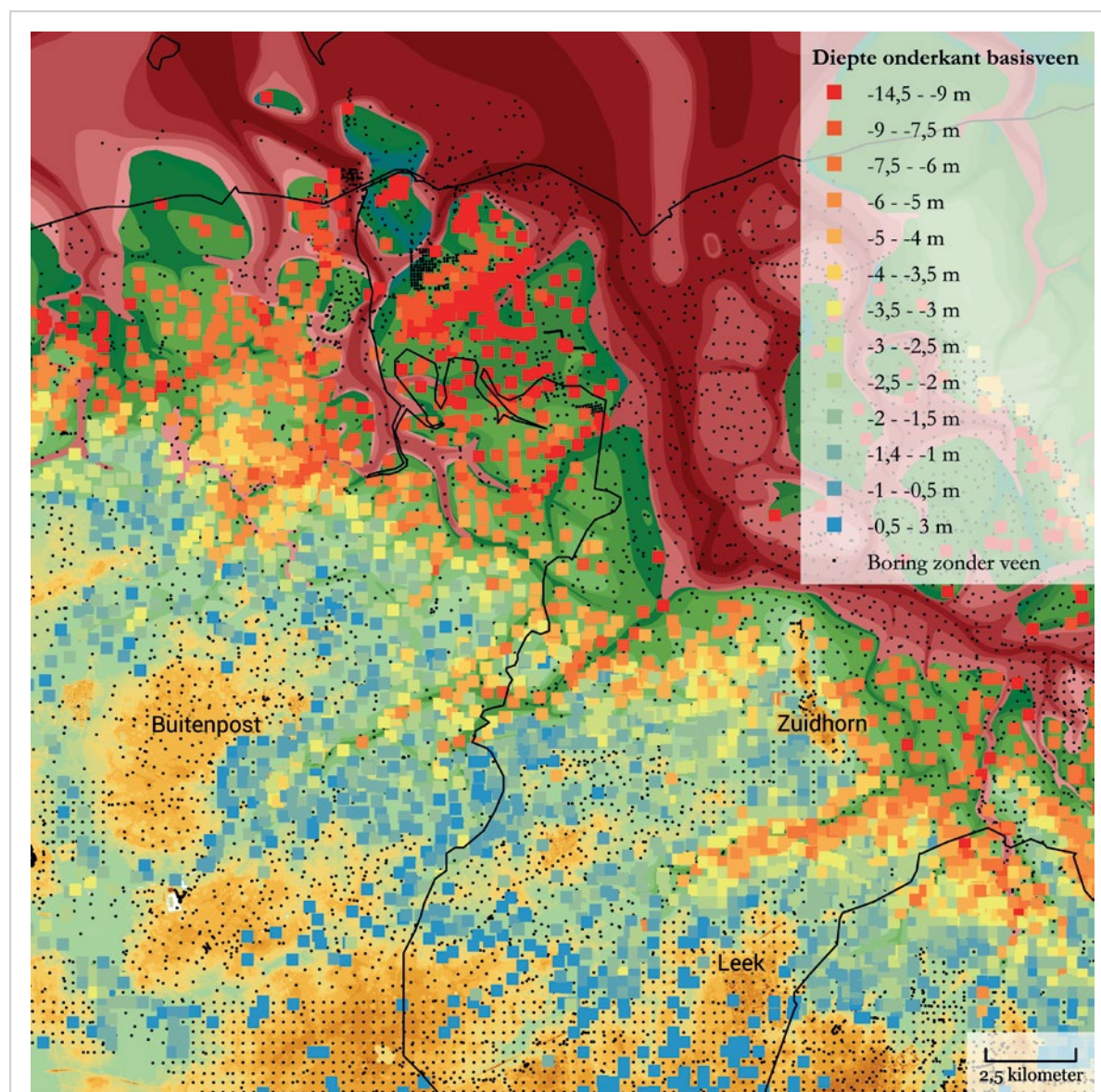
31 Roeleveld 1974, 122-134; Groenendijk & Vos 2002, 69-72; DINO-loket: <http://www.dinoloket.nl> (2012/februari), analyse van de boringen.

32 Het ontbreken van veen is mijns inziens niet te verklaren door recentere erosie.

veeninschakelingen in de kleipakketten voorkomen – werden in het verleden als relict van een regressiefase beschouwd.<sup>33</sup> Inmiddels is gebleken dat er vaak geen duidelijk bestaat tussen de veenpakketten of vegetatiehorizonten. Het lijkt erop dat deze ‘regressievlakken’ relict zijn van een lokale en soms regionale (tijdelijke) afwezigheid van mariene invloed. Dit kan bijvoorbeeld veroorzaakt zijn door benedenstroomse veranderingen in het systeem, waardoor de getijdeninvloed bovenstrooms tijdelijk minder invloed heeft.

## De Hunze slibt dicht: bewoning op de kwelders

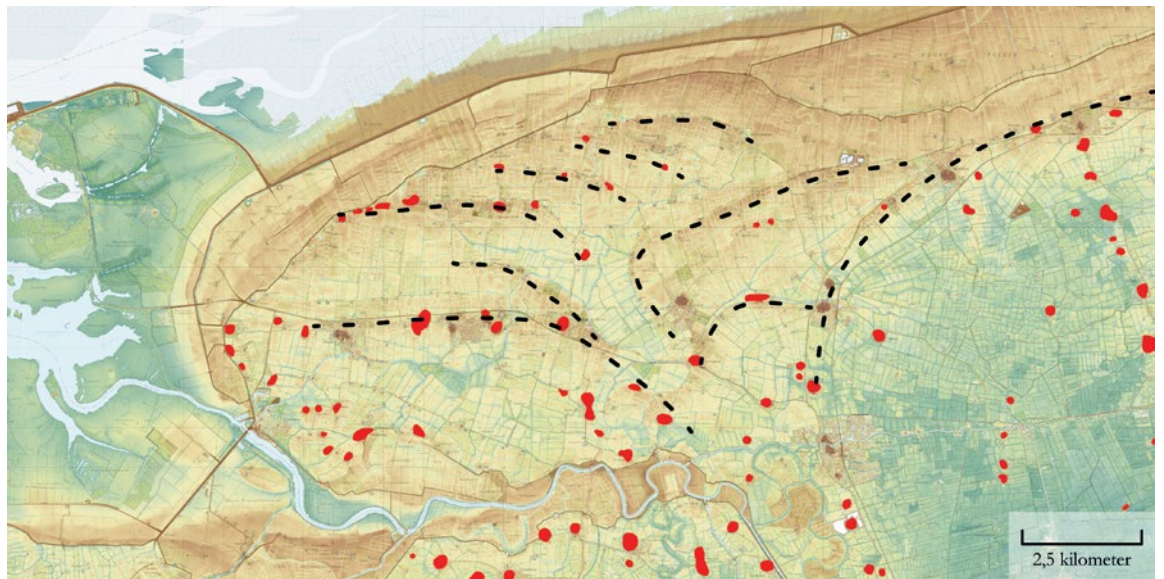
De tot nog toe besproken ontwikkelingen speelden zich allemaal af binnen het Hunzedal. Alle afwatering en ook de getijdeninvloed vond plaats binnen het kader van dit pleistocene dal. Omstreeks 3.000 BP was het pleistocene Hunzebekken als gevolg van een verder afnemende zeespiegelstijging grotendeels gevuld, waardoor de grote hoogteverschillen verdwenen – een proces dat al eerder was begonnen en geleidelijk verliep. Dit heeft grote gevolgen gehad voor de omgeving én voor de voorspelbaarheid van het systeem en de reconstructie achteraf. Door het ontbreken van



afb. 4.9 Diepteligging van het veen in het onderzoeksgebied

De diepte van de veenlagen in het studiegebied. Een analyse van de DINO-boringen met per boring de diepte tot waar veen is aangetroffen afgebeeld op de Pleistocene dieptekaart met in rood de holocene erosie. Voor de legenda van de Pleistocene dieptekaart wordt verwezen naar afb. 1.4 op pagina 18.

33 Roelvelde 1974; Griede 1978; Griede & Roelvelde 1982.



afb. 4.10 De voormalige uitmonding van de Hunze

De met stippellijnen weergegeven rij opeenvolgende kwelderwallen (donkere banen op de onderliggende hoogtekartaart) met daarop de terpdorpen. Tussen de oudste kwelderwallen is de oude monding van de voormalige Hunze duidelijk zichtbaar. De laatste kwelderwallen zijn pas ontstaan nadat de afwatering van de voormalige Hunze volledig was overgenomen door de Lauwerszee.

het kader van de pleistocene ondergrond was het systeem ondanks een steeds langzamer stijgende zeespiegel relatief snel uit balans te brengen.<sup>34</sup> De achterliggende oorzaken voor deze transformaties zijn onder andere: een gebrekkige sedimentaanvoer, het zich lateraal verplaatsen van de waddeneilanden en de tussenliggende geulen en de steeds groter wordende invloed van de mens op het gebied.<sup>35</sup> Vanaf dit moment is er eigenlijk geen sprake meer van één Hunze-getijdenbekken; er ontstaan telkens nieuwe getijdenbekkens.

Op de westflank van het Hoog van Oostergo ontstond aan het begin van de ijzertijd een getijdensysteem, waardoor een groot deel van het veengebied op dat plateau ten prooi viel aan de zee. Enkele eeuwen later gebeurde hetzelfde aan de oostzijde van dat Hoog; rond 2.500 BP ontstond ter hoogte van Wierum en Metslawier een getijdensysteem. De omgeving van Dokkum veranderde hierdoor in een groot klei-op-veen gebied. Vijfhonderd jaar later was dit systeem al weer grotendeels dichtgeslibd en lijkt de geschiedenis van de Lauwerszee al te zijn begonnen.<sup>36</sup> Het ontstaan van dit nieuwe getijdensysteem lijkt daarmee niet alleen veel eerder te hebben plaatsgevonden, maar ook veel natuurlijker te zijn geweest dan door veel onderzoekers wordt gesteld. Dat sluit echter niet uit dat de enorme expansie van het systeem in latere perioden kan zijn veroorzaakt door menselijke invloeden als zoutwinning en veenontginningen. Daarop kom ik in het tweede deel van dit onderzoek uitgebreid terug.

In het oostelijke deel van het oude Hunzebekken

verliep de afwatering in deze periode via een geul die tussen de huidige Marne en het Hogeland door liep. Deze geul is op hoogtekartaarten nog steeds goed te herkennen (afb. 4.10). Hoe de afwatering van het studiegebied in het westelijke deel van het Hunzebekken precies verliep is onduidelijk. Recentere erosie van het Lauwerszeesysteem heeft het geologische bodemarchief ter plekke behoorlijk verstoord.

De ligging van de afwateringsgeulen die vanuit het achterland door de kwelders stromen is vanaf deze periode ook niet meer zo duidelijk als voorheen. Op de paleogeografische kaarten is een stelsel van geulen of krekken zichtbaar dat zich door de kwelder en gaten in de kwelderwallen een eigen weg naar zee zoekt. Het is echter de vraag of de ligging van deze krekken wel onderbouwd kan worden met harde gegevens.<sup>37</sup> Op de meest recente serie paleogeografische kaarten hebben de geulen van de Oude Ried en de Lauwers bijvoorbeeld al ver voor de jaartelling een gezamenlijke bedding naar het noorden.<sup>38</sup> Van oorsprong liep de benedenloop van de Lauwers echter tussen Lutjegast en Visvliet richting het noordoosten. Er is geen reden te bedenken waarom het dal zich verlegd zou hebben vóór het ingrijpen van de mens in het gebied en/of het ontstaan van de Lauwerszee.

Hoewel het achterland tot het ingrijpen van de mens een open verbinding naar zee hield en de kust in een continue staat van verandering was, ontstond er een situatie waarbij de grens tussen land en zee enigszins stabiliseerde. Op de overgang

34 De oscillaties in de curve van K-E. Behre zijn hoogstwaarschijnlijk aan vergelijkbare ontwikkelingen toe te schrijven.

35 Een uitgebreid onderzoek naar het verschuiven van eilanden en geulen in de historische tijd is in de jaren negentig van de twintigste eeuw uitgevoerd door A.P. Oost (Oost 1995).

36 Nicolay 2010, 63-83.

37 De verschillende paleogeografische kaarten zijn niet gedetailleerd genoeg om de exacte ligging van deze laat-holocene getijdegeulen weer te geven. De versies van de kaarten verschillen op dit vlak zelfs onderling behoorlijk ten opzichte van elkaar.

38 Vos et al. 2011a.

van de kwelder naar het wad ontstonden kwelderwallen. In de vroege ijzertijd was een deel van de achterliggende kwelders zo hoog opgeslibd, dat het mogelijk werd om er te gaan wonen, zij het op woonheuvels. De eerste bewoning vond plaats op oeverwallen langs de getijdengeulen. Langs de Hunze, die intussen verworpen was tot een 'normale' getijdenbeek en ongeveer op de plaats lag waar nu het Reitdiep ligt, is bewoning bekend in de buurt van Harssens. Langs de Middagster Riet, die we op dat moment als benedenloop van het Oude Diep en/of het Peizerdiep mogen beschouwen, zijn vroege bewoningssporen aangetroffen bij de huidige dorpen Ezinge en Feerwerd en het verdwenen Englum.<sup>39</sup>

In de periode tot de vroege middeleeuwen vond vervolgens kustwaartse uitbreiding van de kwelder plaats. Langgerekte kwelderwallen ontstonden parallel aan de kust en werden vervolgens gekoloniseerd. Dit herhaalde zich een aantal keren, zodat de kwelder zich steeds verder uitbreidde richting de zee. In de Marne zijn als bewijs daarvan reeksen opeenvolgende kwelderwallen te vinden die na elkaar gekoloniseerd werden.

Het voormalige Lauwerszeegebied wordt op de verschillende reconstructiekaarten als onbewoond gekarteerd. Tussen Vierhuizen en Anjum zijn (nog) geen sporen van kwelderbewoning gevonden.<sup>40</sup> Dat wil echter niet zeggen dat het gebied ook volledig onbewoond was. Onlangs is langs de benedenloop van de Lauwers, anderhalve kilometer ten noordoosten van Grijskerk, de eerste kwelderbewoning ten zuiden van de Lauwerszee aangetoond. Deze bewoning wordt gedateerd rond de jaartelling, op de overgang van de late ijzertijd naar de Romeinse tijd. Het betreft waarschijnlijk een zogenoemde *Flachsiedlung*, waarmee het aannemelijk wordt dat deze kwelder op dat moment weinig tot geen mariene invloed kende.<sup>41</sup> Vermoedelijk heeft deze bewoning niet op zichzelf gestaan, maar archeologisch onderzoek in het gebied is moeizaam, aangezien het hele gebied ten zuiden van de voormalige Lauwerszee sindsdien bedekt is met een laag klei.

### 4.3 Laat-holocene veenontwikkeling

#### Veenontwikkeling op de plateaus

Hoewel de exacte relatie tussen de veenvorming

en het relatieve zeeniveau niet altijd duidelijk is, blijkt uit de opstapeling van veen- en kleipakketten in de erosiedalen zonneklaar dat er een verband bestaat tussen holocene sedimentstratigrafie en het stijgen van de zeespiegel. Op basis van de zeespiegelcurve kunnen we stellen dat omstreeks 3.500 BP de dalen tot minstens twee meter onder NAP gevuld waren met sediment.<sup>42</sup> Deze schatting geeft enige informatie over de hydrologische situatie in het Hunzebekken rond die tijd. De dalen waren voor een groot deel opgevuld, waardoor de afwatering verslechterde. Dit heeft niet alleen gezorgd voor lokale veranderingen, zoals ontwikkeling van veenmosveen in de dalen. Het heeft ook enorme gevolgen gehad voor de regionale grondwaterstand; de grondwaterstand op de plateaus kwam een stuk hoger te liggen.<sup>43</sup> De bedekking van de plateaus met (veenmos)veen is niet los te zien van deze hydrologische veranderingen.<sup>44</sup> Door het stijgen van de grondwaterstand op de plateaus en afhankelijk van het microreliëf ontwikkelde zich daar vroeg of laat veen. Verschillende dateringen tonen aan dat deze bedekking met veen niet plotseling gebeurde, maar tot stand kwam in een proces van enkele millennia.<sup>45</sup>

De depressies in het landschap waren plaatsen waar al vroeg water aan maaiveld kwam te staan en laagveen tot ontwikkeling kon komen. In de Grootegastermolenpolder, een laagte tussen Lutjegast en Grootegast, wordt dit mooi geïllustreerd door een verdrongen en door veen overwoekerde eik die gedateerd is op 4.204 ± 6 BP.<sup>46</sup> In andere ondiepe depressies in het studiegebied zal dit niet anders zijn geweest, maar er zijn niet genoeg dateringen beschikbaar om dit goed te kunnen beargumenteren. Net als in de dalen zal in dit soort depressies na verloop van tijd oligotroof veen zijn ontstaan, evenals in de enorme hoeveelheid pingoruïnes, waarbij de hoogtekaart van de omgeving van Buitenpost, Kollumerzaag en Twijzel wel heel erg geperforeerd lijkt. Een andere locatie waar mogelijk al vroeg veenmosveen tot ontwikkeling is gekomen, is op de waterscheidingen waar het regenwater moeilijk kon infiltreren. Vermoedelijk heeft het veenmosveen zich vanuit deze kernen – de dalen, de depressies op de plateaus, de pingoruïnes en de waterscheidingen – verspreid over de plateaus.<sup>47</sup>

Op de flanken van het Lauwersdal ten westen en noorden van Dorp geven drie dateringen van basisveen, in dit geval oligotroof veen, een beeld van de veenbedekking.<sup>48</sup> De dateringen zijn niet allemaal van dezelfde flank afkomstig, maar uit

39 Een recent wetenschappelijk overzichtswerk met betrekking tot de bewoning op de terpen is helaas niet beschikbaar. Daarom verwijs ik hier naar gedateerde overzichtswerken en semi-wetenschappelijke publicaties: Halbertsma 1963b; Miedema 1983; Knol, Bardet & Cappers 2005; Nieuwhof & Bottema-Mac Gillavry 2007.

40 Gegevens ontleend aan: Knol 1993; Knol, Bardet & Cappers 2005; Nicolay 2010.

41 Groenendijk & Vos 2002.

42 Getuige de eerder genoemde dateringen van verschillende flanken is dit een voorzichtige schatting.

43 Joosten & Bakker 1987, 101.

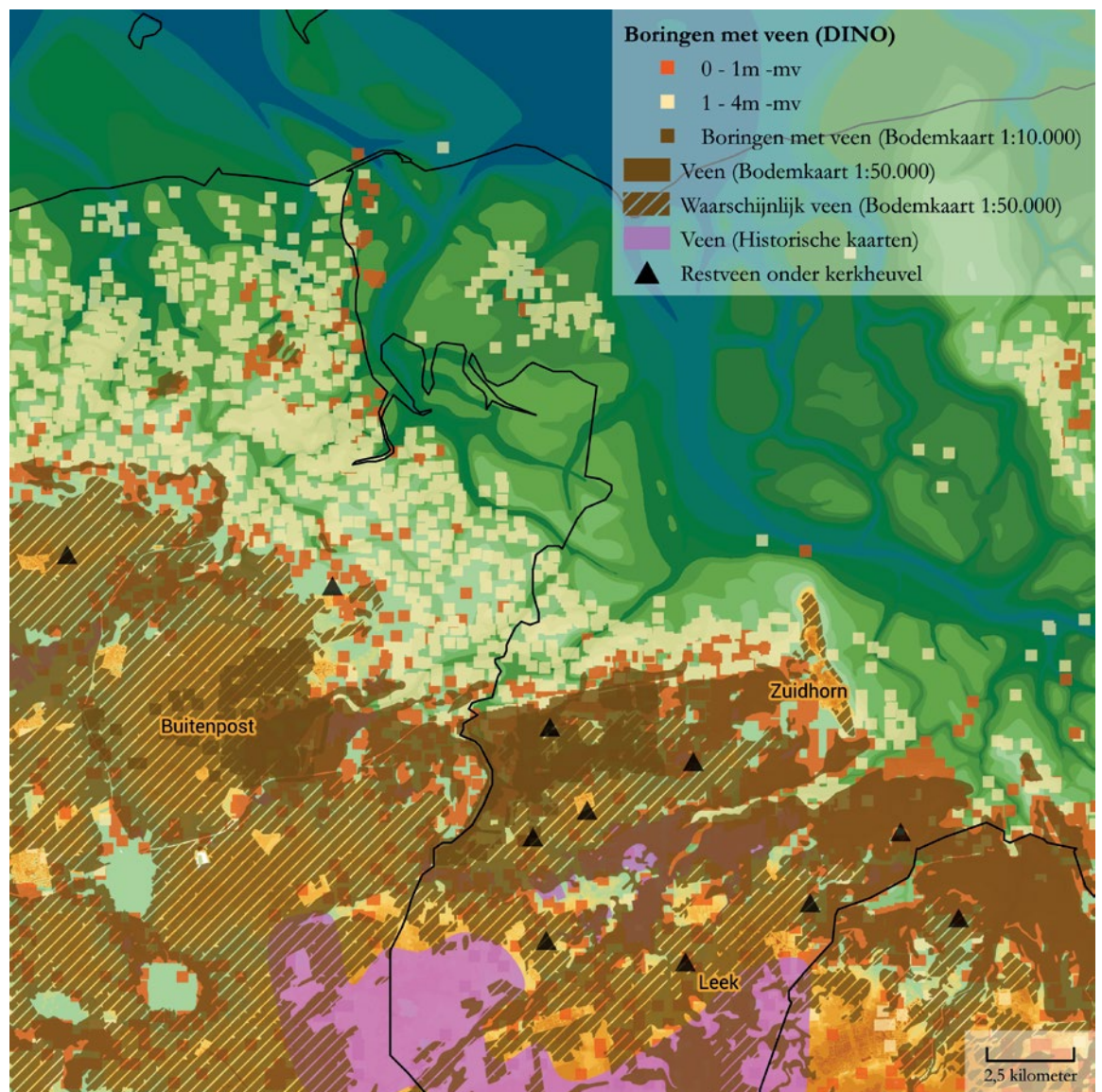
44 De vernatting van de hoger gelegen plateaus gebeurde naar mijn mening niet primair door lokale veenontwikkeling, zoals in het onderzoek naar de Mieden wordt gesteld (Brinkemper *et al.* 2006, 35), maar door een verhoging van de grondwaterstand als gevolg van het dichtgroeien van de tussenliggende dalen en de daardoor verslechterde afvoer.

45 Groenendijk en Vos lieten dit al eerder zien in hun synthetiserende artikel over de veenontginningen in het Westerkwartier (Groenendijk & Vos 2013, 142).

46 Stichting Ring 2005; Deze datering correspondeert met locatie V-5 op de kaart met archeologische locaties in Langewold (afb. 6.3).

47 Brinkemper *et al.* 2006, 35.

48 Datering 86, 88 en 90.



afb. 4.11 Verdwenen venen

Alle aanwijzingen (bodemkaarten, historische kaarten, DINO-boringen en restvenen) voor een voormalig veenpakket afgebeeld op de Pleistocene dieptekaart. Voor de legenda van de Pleistocene dieptekaart wordt verwezen naar afb. 1.4 op pagina 18.

de relatie tussen ouderdom en diepte kunnen we voorzichtig opmaken dat de flanken van het Lauwersdal tussen 5.500 en 3.500 BP zijn gekoloniseerd door veenmosveen dat vanuit het dal omhoog is gekropen. De reden dat het veen hier oligotroof is en in vergelijking tot de Mieden veel later tot ontwikkeling is gekomen, moet gezocht worden in de hydrologische situatie ter plaatse. Twee dateringen van Roeleveld bij de boerderij Wijfferingsstede in de Westerhorn laten zien dat het veen zich omstreeks 3.450 BP ook al verspreidde over de (venige) kleiafzettingen in het voormalige dal van de Lauwers.<sup>49</sup> Een kleine duizend jaar later was de rug van Lutjegast geheel bedekt met veen. Een veenlaagje dat onder het voormalige koor van de kerk is aangetroffen is gedateerd op omstreeks 2.600 BP.<sup>50</sup> Hoe het ook precies zij, het lijkt erop dat tussen circa 4.500

en 2.500 BP een groot deel van het studiegebied langzaam bedekt is geraakt met veen. Dat is ook het beeld dat de archeoloog H. Fokkens al eerder schetste op basis van het ontbreken van archeologisch vondstmateriaal aan de rand van het Fries-Drents plateau.<sup>51</sup> Het Atlantische woud verdween in die periode door vernatting en maakte langzaam plaats voor een veenvegetatie.<sup>52</sup>

### De verbreiding van veen en veensoorten op de plateaus

Verskillende verschijnselen verraden dat thans hoge en droge dekzand- of keileemgronden in het verleden onder een laag veen hebben gelegen. Daar zijn diverse aanwijzingen voor te vinden (afb. 4.11). Ten eerste hebben we de beschik-

49 Datering 20 en 91; Roeleveld 1974, 132.

50 Zie datering 95, die is aangetroffen in het archief van het Centrum voor Isotopen Onderzoek (CIO) en is gedaan in opdracht van het voormalige Biologisch-Archeologisch Instituut, thans Groningen Instituut voor Archeologie, maar bij mijn weten nooit gepubliceerd is. De veenlaag is ontdekt door F.F.J. Schoorl (Schoorl 1993, 20).

51 ARCHIS2; Fokkens 1991. Gezien de vele steentijdvondsten in de regio zal het gebied voor de veenontwikkeling op vergelijkbare wijze bewoond zijn geweest als andere delen van het Fries-Drents plateau, maar daar ga ik in deze studie niet op in.

52 Dit Atlantische woud was ten dele al open geworden door invloeden van de mens (Fokkens 1991; Spek 2004).

king over een groot aantal boringen waarin veen is aangetroffen. Dit zijn zowel bodemkundige boringen, geplaatst ten behoeve van gedetailleerde karteringen (schaal 1:10.000), als geologische boringen uit DINO.<sup>53</sup> De bodemkundige boringen zijn alle opgenomen op de kaart, aangezien deze tot maximaal anderhalve meter diepte reiken. De geologische boringen zijn alleen opgenomen als er binnen vier meter onder maaiveld veen is aangetroffen; daarbinnen is een onderscheid gemaakt op diepte. Ten tweede zijn van de gangbare bodemkartering (schaal 1:50.000) alle directe aanwijzingen naar een voormalig veendek overgenomen, zoals veen- en drechtvaaggronden en (aangemaakte) petgaten.<sup>54</sup> Deze gronden liggen vaak in de dalen of op de lagere gronden die daarbij aansluiten.

Op een aantal plaatsen geven historische kaarten ons directe aanwijzingen voor de voormalige aanwezigheid van veen. Het grensgebied tussen Groningen en Friesland rondom het voormalige klooster Trimunt was in het begin van de negentiende eeuw nog grotendeels onontgonnen. Op verschillende historische kaarten is het gebied nog als veen gekarteerd. Daarnaast zijn er op veel locaties petgaten gekarteerd die er op wijzen dat er ooit veen lag. Het veen en de petgaten, gekarteerd op verschillende historische kaarten, heb ik overgenomen op de kaart (afb. 4.11).<sup>55</sup>

Een andere, indirecte, maar wel betrouwbare aanwijzing op de bodemkaart vormen de moerige podzolgronden.<sup>56</sup> Op deze hoger gelegen inziggingsgronden zou onder 'normale' omstandigheden geen moerige bovengrond ontstaan. Een voormalig veendek kan deze grotendeels organische laag echter goed verklaren.<sup>57</sup> Ik ga er vanuit dat de moerige podzolgronden in het gebied zijn ontstaan door een voormalige veenbedekking en heb ze zonder kanttekening overgenomen op de kaart.

De overgebleven gronden op de hogere plateaus van het studiegebied bestaan voor een groot deel uit laarpodzolgronden en zwarte enkeerdgronden. Deze gronden worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond van tenminste dertig centimeter dikte die volgens de bodemkundigen ontstaan is door plaggenbemesting.<sup>58</sup> Gezien de grote oppervlakte die deze gronden bestrijken, is het onmogelijk dat ze allemaal door plaggenbemesting zijn ontstaan. Zoveel bouwland was niet in gebruik en de benodigde heidevelden voor het plaggen ontbreken daarvoor simpelweg. Het kan

zijn dat er plaggen zijn gestoken in de beekdalen, maar dat zou eerder bruine dan zwarte enkeerdgronden hebben opgeleverd. Veel waarschijnlijker is het dat de dikke humeuze bovengronden een restant zijn van een voormalige veenbedekking. Dit veendek is inmiddels grotendeels geoxideerd en de restanten zijn door bodembewerking vermengd met de minerale ondergrond.<sup>59</sup> Deze gronden zijn samen met de overige eerdgronden in het studiegebied met een arcering op kaart gezet. Voor de overige eerdgronden zou hetzelfde kunnen gelden als voor de enkeerdgronden. De toplaag van deze gronden is echter minder dik en ze liggen op locaties waar ze ook van nature kunnen voorkomen.

Dat er een veenpakket op de hogere plateaus lag wordt op een aantal plaatsen bevestigd door de vondst van restveenpakketten onder kerkheuvels. Onder de kerken van Dantumawoude (basis van het veen op circa 2,00m NAP)<sup>60</sup>, Kollum (circa 2,50m NAP)<sup>61</sup>, Lutjegast (circa 1,80m NAP)<sup>62</sup>, Doezum (circa 2,30m NAP), Grootegast (circa 1,25m NAP)<sup>63</sup>, Oldekerk (circa -1,90m NAP)<sup>64</sup>, Noordwijk (circa 2,00m NAP), Niebert (circa 1,10m NAP), Midwolde (1,00 en 2,00m NAP)<sup>65</sup> Oostwold (circa -0,15m NAP)<sup>66</sup> en Roderwolde<sup>67</sup> is door verschillende onderzoekers veen aangetroffen. Deze kerkheuvels zijn als puntlocaties op de kaart opgenomen, maar het veen onder deze kerken stond natuurlijk niet op zichzelf. De omgeving van deze kerken, zeker bij kerken op relatief hoge locaties, zal ook bedekt zijn geweest met veen.

Op basis van alle genoemde en gekarteerde aanwijzingen zouden we tot de conclusie kunnen komen dat het hele studiegebied met een laag veen bedekt is geraakt. De onderzoekers van de Friese Mieden betoogden echter terecht al dat terughoudend moet worden omgegaan met het gebruik van hydrologische wetmatigheden bij het reconstrueren van hoogveen. Met andere woorden: het voorkomen van veenmosveen onder een kerk op een hoogte van 3m NAP betekent nog niet dat een dekzandrug in de buurt met dezelfde hoogte ook een bedekking met veenmosveen heeft gekend. Het is dus mogelijk dat de hoogste rug bedekt is geweest met veen, maar dat er her en der nog pleistocene gronden boven het veen uitstaken. Dit kunnen we mogelijk toetsen met paleobotanisch onderzoek. Bekijken we de beschikbare pollendiagrammen van rond het begin van de jaartelling uit de randzone rondom het Drents-Friese plateau, dan blijkt dat daarin nog redelijk hoge percen-

53 Kiestra & Rutten 1986; Van Dodewaard & Rutten 1986 (De digitale bestanden met boorlocaties en horizonten zijn verkregen bij Alterra); DINO-loket: <http://www.dinoloket.nl> (2012/februari), de digitale bestanden met boorlocaties en horizonten zijn verkregen bij Alterra; DINO-loket: <http://www.dinoloket.nl> (2012/februari).

54 Bodemcodes: kV., hV., aV., pV., zV., Vz., Mv., AP en AAP (Wageningen UR / Alterra 2003).

55 De Bonnebladen (omstreeks 1900); de nettekeningen van de Topografische Militaire Kaart (omstreeks 1850); de kadastrale kaart van 1832; de kaart van Huguenin (1819-1829); Versfelt & Schroor 2005.

56 Bodemcodes: .Wp (Wageningen UR / Alterra 2003).

57 Spek 2004, 171-174.

58 De Bakker & Schelling 1966, 125-126 en 141-142.

59 Brinkkemper *et al.* 2006, 36.

60 Halbertsma 1964b.

61 Halbertsma 1964a.

62 Schoorl 1993, 20.

63 Eigen boringen.

64 Monsterlocatie 11 (macroresten-onderzoek); Exaltus 1998; Groenendijk & De Langen 1998. De kerkheuvel ligt vreemd genoeg enkele honderden meter ten noorden van de rug en is omringd door moerige podzolgronden.

65 Veldhuis 2011, 38.

66 Schoorl 1993, 20.

67 Deze kerk is gebouwd op een kerkheuvel in het lager gelegen Stobbenven. In de omgeving van de kerk ligt nog betrekkelijk veel veen (Zomer 2010).

tages pollen van els, berk en hazelaar (*Corylus*) voorkomen.<sup>68</sup> De els en de berk doen het relatief goed in venen en hun aanwezigheid is zodoende goed te verklaren. Aan de rand van een oligotroof veenkussen komen regelmatig smalle gordels met berken voor en de elzen kunnen her en der in de dalen hebben gestaan. De hazelaar is echter een struik van droge tot vochtige, relatief voedselrijk, kalkhoudende of in ieder geval niet-zure en minerale gronden (beekerdgronden, leemrijke gooreerdgronden, leemrijke veldpodzolen, keileem- en potkleigronden, etc.); het veen valt dus af als potentiële locatie. Vreemd is ook dat, in tegenstelling tot de hazelaar, de dominante soorten uit het Atlantische woud wel gedecimeerd zijn in hun aantallen. Er zijn dus in het studiegebied niet veel locaties geweest waar dat bos kon blijven bestaan. De pollen van deze bomen kunnen, gezien hun geringe aantallen, vanuit aanpalende gebieden door de wind over het natte, uitgestrekte en open veengebied zijn verspreid.

De vraag blijft echter waar de relatief grote hoeveelheid pollen van de hazelaar vandaan kwam. Is de hazelaar met zijn vroege bloei en veel pollen een goede verspreider in open gebied of zijn er locaties in of rond het studiegebied die bijzonder geschikt zijn geweest voor hazelaar? Feit is dat de struik in verstoringssituaties vaak de plaats inneemt van andere soorten.<sup>69</sup> Of hij in vergelijking met andere soorten een goede verspreider is, is niet bekend uit palynologisch onderzoek; het valt niet uit te sluiten. In en rondom het studiegebied zijn naar mijn mening twee locaties bij uitstek geschikt voor hazelaar: het potkleigebied rondom Roden en enkele lemige kapen in het studiegebied die waarschijnlijk door een goede afwatering nooit bedekt zijn geraakt met veen. Bij de eerste locatie vraag ik me af waarom hazelaar de enige soort zou zijn waarvan zoveel pollen worden aangetroffen. Van de regio is bekend dat het Atlantische woud tot ver in de ijertijd stand heeft gehouden.<sup>70</sup> De tweede mogelijkheid ligt naar mijn mening meer voor de hand. De koppen bij Rinsumageest, Westergeest, Gerkesklooster (*Wigheratorpe*), Dorp, Grijskerk en Marum zijn voorbeelden van lemige kapen geweest in het studiegebied (afb. 4.13).<sup>71</sup> Op deze lemige en vochtige kapen zou dan een vegetatie hebben gestaan waarin hazelaar de dominante soort was op de droge delen en berken en elzen op de overgang naar het veengebied konden groeien. Andere soorten van de droge gronden die eventueel op de hoogtes hebben gestaan zullen door de vroegste bewoners van het kweldergebied zeker gebruikt zijn. Van een

aantal van deze plekken is tevens protohistorisch vondstmateriaal bekend, waardoor het aannemelijk is dat ze nooit helemaal bedekt zijn geweest met veen.<sup>72</sup> Buiten het studiegebied kennen we soortgelijke gebieden, zoals de hoge rivierduinen langs de Westerwoldse Aa en de dekzandkoppen bij Ureterp, Wijnjeterp en Smalle Ee langs het Koningsdiep. Deze koppen zijn waarschijnlijk ook nooit bedekt geweest met veen en hebben vaak ook een relatief vroege bewoning gekend.<sup>73</sup>

#### 4.4 Paleogeografische reconstructie van de kustvenen

De meeste (nationale) paleogeografische kaarten van het studiegebied tonen geen differentiatie binnen de veengebieden en waar die wel getoond wordt is dat niet gebaseerd op bodemdata.<sup>74</sup> Voor een dergelijke gedetailleerde paleogeografische reconstructie is het noodzakelijk om over die bodemdata en contemporaine gebiedskennis te beschikken. De resultaten uit de empirische studie geven deze data evenmin, maar de conclusies zijn wel duidelijk afwijkend van eerdere paleogeografische reconstructies. Ook kunnen we op basis van archeologische relicten en toponiemen meer onderscheid maken in het te reconstrueren landschap dan tot op heden is gedaan. Daarnaast is het hoofddoel van dit deel van het onderzoek, naast het onderzoeken van de natuurlijke holocene landschapsgenese: een beeld krijgen van het landschap waarin kolonisten een start maakten met de grootschalige ontginningen in de volle middeleeuwen. Dit vraagt niet alleen om een synthese van de natuurlijke landschapsgenese, maar ook om een beargumenteerd ruimtelijk en landschappelijk beeld van het studiegebied juist voordat de grootschalige veenontginningen aanvingen.

#### Riet-zeggemoerassen en veenmosvenen

Op basis van het voorgaande kunnen we er vanuit gaan dat de vlakke hooggelegen plateaus volledig bedekt zijn geweest met veenmosveen. Dit veenmosveen bedekte ook de riet-zeggemoerassen in de beekdalen en lag tot vlak bij de getijdengeulen. Het studiegebied was één groot open hoogveengebied met een afwisselend macroreliëf van koepels en slenken en de daarbij horende vegetaties. In beide gebieden groeiden veenmossoorten, maar op de koepels zullen ook heidesoorten en wollegras

- 68 Van Duinen & Van Zeist 1960; Brinkkemper *et al.* 2006, bijlage 2; Woldring & Boekema 2008; Woldring, Niesink-van der Veen & Cleveringa 2008; Woldring & Zomer 2009b, 121; Groenendijk & Vos 2013, 125.
- 69 Weeda *et al.* 1995a, 101-102.
- 70 Dit is vermoedelijk te danken aan de zware potkleibodems die (nog) niet geschikt waren voor bewerking in het neolithicum en de bronstijd (Spek 2004, 186-187).
- 71 De landschapshistorica T. Veldhuis introduceerde deze term in relatie tot de veenontginningen in haar masterscriptie (Veldhuis 2011, 7).
- 72 Van Giffen 1964; Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 21; Knol, Bardet & Cappers 2005, 119-136; Vos, Groenendijk & Tulp 2005; Groenendijk & Knol 2006.
- 73 Westerwolde (Groenendijk 1993, 135-140; Groenendijk & Bärenfänger 2008, 23; Groenendijk *et al.* 2011). Wijnjeterp (Elzinga 1962; Elzinga 1963; De Langen 1992, 96-106; Worst 2012). Ureterp (recent nog niet gepubliceerd onderzoek van RAAP). Smalle Ee (De Langen 1992, 43-44).
- 74 Dit proefschrift, p. 50 e.v.

hebben gestaan.<sup>75</sup> De ligging van deze koepels en slenken stond vrij zeker in relatie tot de pleistoecene ondergrond. Hoe dikker het veenpakket wordt, hoe minder invloed de ondergrond zal hebben gehad. Laagtes die in verbinding stonden met de voormalige erosiedalen en een redelijk goede afwatering kenden zullen waarschijnlijk lange tijd als afwatering (veenbeek) zijn blijven fungeren, terwijl in afvoerloze laagtes of slecht ontwaterde bovenlopen juist eerder veenmoskoepels tot ontwikkeling kwamen.<sup>76</sup> Voor de pleistocene plateaus is moeilijk te reconstrueren hoe het veen eruit heeft gezien. Waren dit nu juist laagtes tussen de veenmoskoepels of waren ze amper zichtbaar door een dik pakket veenmosveen? Beide is mogelijk en veel zal in ieder geval afgehangen hebben van de ligging ten opzichte van de afwateringen. In de dalen konden in de strook riet-zeggemoeras her en der elzen of wilgen gedijen. Aan de randen van de veenbulten waar het water uittrad, ook wel de *lagzone* genoemd, stond vermoedelijk opslag van berken en dennen, zoals we die kennen van verschillende ongestoorde oligotrofe veengebieden (afb. 4.12).

De veengebieden zijn gekarteerd op basis van de aanwezige strokenverkevelingen. Alle gebieden met een opstreckende veenverkeveling zijn gekarteerd als veengebied. Het veengebied is voorheen – met name ten noorden van Dantumadeel – een stuk groter geweest, maar dit gebied is ver voor de start van de volmiddeleeuwse ontginningen al ten prooi gevallen aan de zee, zodat er een klei-op-veengebied ontstond. Langs alle getijdengeulen is op basis van het booronderzoek een smalle strook met riet-zeggemoerassen getekend. Deze overgang zal in werkelijkheid niet zo strak zijn geweest. Rietmoerassen en veenmosvenen wisselden elkaar af in de dalen, maar over het algemeen overheersten de veenmosvenen. Op de overgang van het veengebied naar de kwelders en het klei-op-veengebied is ook riet-zeggeveen gekarteerd, aangezien de ontwikkeling van veenmosveen hier door overstromingen korte of langere tijd gestopt zal zijn. Hoe deze overgang er precies uit heeft gezien is echter niet duidelijk. Het klei-op-veengebied was bij aanvang van de ontginningen al bewoond en vermoedelijk was een groot deel van dit gebied, inclusief de randen van het veen, al in cultuur gebracht.

Kenmerkend voor de veengebieden zijn de vele toponiemen die eindigen op het element *-wold* of *-wald*. Hierbij kan het om streeknamen gaan, zoals *Frodowalda* (Vredewold), *Liuwurtherowalda*

(Lieuwerderwold)<sup>77</sup> en *Langewolda* (Langewold)<sup>78</sup>, maar ook om parochienamen of plaatsnamen, zoals *Ackrawald* (Akkrum), *Murmerwauld* (Murmerwoude), *Dointhinwalde* (Dantumawoude), *Walterswald* (Wouterswoude), *Aestwalde* (Oostwoude), *Oldewolde* (Oudwoude), *Luckeralda* (Lutjewoude), *Kortwoolde* (Kortwoude), *Luxwolde* (Lucaswolde), *Midwalda* (Midwolde), *Oestwolde* (Oostwold), *Lockingwolde* (Leutingewolde), *Roterwolde* (Roderwolde) en *Fokeswolde* (Foxwolde).<sup>79</sup>

Over de betekenis van *wold* of *wald* bestaat discussie. In navolging van de Wageningse bodemkundige C.H. Edelman wordt als referentiebeeld bij het suffix *-wold* of *-woud* veelal een nat moerasbos genoemd.<sup>80</sup> Van Berkel en Samplonius geven in hun plaatsnamenboek bijvoorbeeld de volgende omschrijving: “*Aan woud ligt Germaans \*walDu ten grondslag. Een woud was de benaming voor een zeer vochtig, zompig bos op veen of kleigrond. De woudgebieden lagen in depressies, waar de aanvoer van grond- en overstromingswater het ontstaan van moerassige wouden begunstigde. Het was er ontoegankelijk, woest en gevaarlijk. Als zodanig was een woud het tegenovergestelde van een lo, dat juist tot bewoning noodde.*”<sup>81</sup> Deze naamsverklaring sluit in het geheel niet aan bij mijn studie. Ook de regelmatig geopperde verklaring dat *-wold* zou slaan op een smalle strook broekbossen langs waterlopen en niet op de achterliggende venen komt niet overeen met de onderzoeksgegevens uit het studiegebied.<sup>82</sup> Er komt her en der wel wat hout voor in de boorprofielen, maar dat is met name waar de pleistocene ondergrond nog binnen bereik is en verder zeer lokaal. Dit alles rechtvaardigt de vraag of we de vele *wold*- en *woud*-toponiemen wel moeten verklaren als erfenis van een voormalig nat moerasbos of broekbos.

De naamkundige J.C. ter Laak betoogde dat de *wold*-namen in Nederland dan wel vaak zompige gebieden aanduiden, maar dat dit geen “*kernaspect*” van het woord is. Hij gaat mee met het beeld dat F. Kluge schetst in de zin dat *wold* een meer algemene betekenis heeft van “*onontgonnen, dicht begroeide wildernis/ruigte*”.<sup>83</sup> Deze betekenis sluit ook goed aan bij het feit dat hele streken werden aangeduid met *wold*.<sup>84</sup> Deze streken zullen bestaan hebben uit verschillende landschapstypen, maar bij elkaar was het een onontgonnen wildernis. De dichte begroeiing duidde in ons geval vermoedelijk niet op een dicht begroeid bos, maar eerder op een met heide en schrale dennen en berken begroeid veenmosveen.

75 Onder anderen Joosten & Bakker 1987, 202-239; Streefkerk & Casparie 1987, 9 e.v.; Succow & Joosten 2001, 144-149.

76 In de synthese van de casus Langewold wordt dieper ingegaan op het veenreliëf van dat gebied, dit proefschrift, p. 215 e.v.

77 Komen voor in tiende of elfde-eeuwse registerlijst van het klooster van Werden (OGD 10).

78 Langewold wordt voor het eerst genoemd in de willekeuren van Langewold (OGD 45), die dateren van omstreeks 1250 en niet van 1207 (Johnston 1998, 215-216). Deze en de nieuwe willekeuren van 1282 (OGD 157) zijn verschillende malen getranscribeerd en vertaald in hedendaags Nederlands of Engels (Johnston 1998; Post 2003). Het prefix *Lange-* komt vermoedelijk gewoon van het Oudnederlandse *Lango*, wat ‘lang’ betekent (Etymologiebank: [http://etymologiebank.nl/\(2014/oktober\)](http://etymologiebank.nl/(2014/oktober))). Hiermee moet dan de relatief lang opstrek van de ontginningen zijn bedoeld, want de nederzettingen samen vormen geen uitzonderlijk lang lint.

79 De oude vormen zijn, tenzij anders vermeld, ontleend aan: Van Berkel & Samplonius 2006; Gildemacher 2007. Voor een overzicht van de oude namen en de bronvermelding zie Bijlage V.

80 Edelman & Van Liere 1949; Edelman 1954.

81 Van Berkel & Samplonius 2006, 511. Dit is wat De Langen ook betoogt (De Langen 1992, 152 en eindnoot 108).

82 Veenbos 1954; Brinkemper *et al.* 2006, 34; Worst & Zomer 2011, 7.

83 Kluge & Seebold 2002, 969-970; Ter Laak, Groenewoudt & Kosian 2005, 136. Zie ook: Slofstra 2008, 224; Kroonen 2013, 571.

84 Zie ook: Gelling & Cole 2000, 254-257.





afb. 4.12 Oligotroof veensysteem in Somaa Nationaal Park Estland

Een 'levend' oligotroof veensysteem met aan de randen een begroeiing van zeer langzaam groeiende en schamele dennen en berken in Somaa

De datering van de *wold*- of *wald*-namen is een stuk lastiger. Uit verschillende registers van de kloosters Fulda en Werden blijkt dat de namen op zijn laatst in de tiende eeuw in zwang raken.<sup>85</sup> Het onontgonnen gebied kan echter al eerder zijn aangeduid met *wold* en het is niet uitgesloten dat sommige *wold*-nederzettingen al voor de tiende eeuw bestonden.<sup>86</sup>

### Klei-op-veen gebieden en kwelders

De verbreiding van de klei-op-veengebieden is sterk afhankelijk van de periode waarvan men het landschap beoogt te reconstrueren en van wat men onder klei-op-veen verstaat. In deze reconstructie zijn alle gronden die geen strokenverkaveling kennen, op de bodemkaart als drechtvaag-, knipklei- of poldervaaggronden staan aangegeven, en waar volgens de boringen uit DINO binnen één meter en vijftig centimeter veen in de ondergrond is aangetroffen, gekarteerd als 'Klei-op-veengebied'.<sup>87</sup> Het gebied daarbuiten is gekarteerd als 'Kwelder', waarbij de grenzen tussen deze eenheden niet scherp afgebakend zijn. Men kan zich afvragen of er überhaupt een verschil is tussen een kwelder en een veengebied met een kleilaag van tachtig centimeter. Daarnaast

is de typering 'Klei-op-veengebied' natuurlijk een vreemde benaming op basis van de genese. Ik heb deze zone echter toegevoegd aan de reconstructie omdat ik van mening ben dat er wel degelijk een overgangsgebied bestaat tussen veen en kwelder. De grenzen zullen niet zo scherp geweest zijn als hier getoond, maar ergens in het veen begint deze overgang en ergens in de kwelder eindigt hij. Dit komt doordat er over het algemeen fijner sediment is afgezet op de van oorsprong hoger gelegen gebieden en tevens omdat, naar ik vermoed, het veen in de ondergrond met een dunne kleilaag wel degelijk invloed heeft op de standplaatsfactoren.

Zoals eerder in dit hoofdstuk betoogd werd, begon het veengebied op het Hoog van Oostergo vanaf 3.000 BP te overstroomden. Dit was een geleidelijk proces, waardoor we niet precies weten wanneer welk gebied precies overstroomde. Gezien de vroegmiddeleeuwse vondsten en de verschillende terpen langs het huidige Dokkumergrootdiep kunnen we ervan uit gaan dat dit gebied toen al was overstroomd en inmiddels weer in gebruik genomen.<sup>88</sup> Ten zuiden van het Grootdiep liggen de terpen in een snoer aan de rand van het veengebied. Of dit ook het geval was in de omgeving van Burum is niet zeker. De terpen ten noordoosten van Kollum en de omgeving

85 Ligtendag 1995; Ligtendag 1998.

86 Zie ook: De Langen 1992, 152 en eindnoot 109.

87 Hierbij is de dikke laag klei die in latere tijd is afgezet door het Dokkumergrootdiep buiten beschouwing gelaten.

88 Ten Anscher, Hekman & Veenstra 2012.



Nationaal Park, Estland.

van Burum waren in ieder geval al bewoond.<sup>89</sup> In deze zone tussen grofweg Lutjewoude en Burum is echter geen strokenverkaveling zichtbaar. Dat sluit niet uit dat deze hier wel is geweest en dat we te maken hebben met een volmiddeleeuwse veenontginning die door het kleidek een andere verkaveling heeft gekregen. De met klei opgehoogde gebieden ten westen en noordwesten van Burum zijn vermoedelijk een aanwijzing daarvoor. Deze gronden waren niet zo hoog opgeslibd als er op dat moment een laag gelegen klei-op-veengebied achter lag.<sup>90</sup> Het is dus mogelijk dat het veengebied ten westen van Burum zich verder naar het noordoosten heeft uitgestrekt. Gezien de ligging ten opzichte van de Lauwerszee, waarvan bekend is dat deze later is ontstaan dan het getijdensysteem bij Wierum en Metslawier, zou deze chronologie niet vreemd zijn. In dat geval zou het veengebied ongeveer een kilometer naar het noordoosten opschuiven. Vooralsnog zijn hiervoor te weinig aanwijzingen en in deze reconstructie houd ik vast aan de aanwijzingen uit het topografisch archief en de gestelde begrenzingsen. In het gebied ten oosten van Grijpskerk is nagenoeg geen klei-op-veen gekarteerd. Dat komt vooral doordat daar amper veen in de ondergrond wordt aangetroffen buiten het gekarteerde veenge-

bied. Gezien de ligging van het voormalige Hunzebekken en de dichtheid aan waterlopen is dat ook niet zo vreemd.

Op basis van de veelheid aan vroegmiddeleeuwse bewoningssporen op de hoge kwelders en in het klei-op-veengebied kunnen we aannemen dat deze gebieden intensief bewoond werden. Onderzoek op en bij verschillende terpen heeft aangetoond dat de gebieden direct rond de terpen intensief werden gebruikt als akker- en hooiland. Van een natuurlijke vegetatie zal daar geen sprake meer zijn geweest. De rest van het gebied, inclusief een deel van het veen, zal gebruikt zijn als weidegebied.<sup>91</sup> In veel beschrijvingen van de kwelder wordt de begroeiing afgedaan als kweldervegetatie. Uit paleobotanisch onderzoek is duidelijk geworden dat de zoutminnende soorten van de kwelder inderdaad frequent en overal voorkwamen, maar dat er veel meer vegetatiezones binnen het kweldergebied moeten worden onderscheiden.

Wat voor voorstelling we ons moeten maken van die vegetatiezoneringen en waar die precies lagen is een stuk lastiger. Net als in het veengebied zijn deze zoneringen sterk afhankelijk van de lokale

<sup>89</sup> Uit een archeologische onderzoek in de jaren negentig en in de recente Archeologische verwachtings- en onderzoeksadvieskaart van de gemeente Kollumerland en Nieuw Kruisland wordt Burum als middeleeuwse nederzetting beschouwd (De Langen & Perger 1997; Ten Anscher, Hekman & Veenstra 2012). Op basis van enkele Romeinse vondsten in het Noordelijk Archeologisch Depot ga ik er echter vanuit dat er ter plaatse al eerder bewoning was (NAD 37B-11, 37B-4, 37B-8 en F 2007-VII-223). Het dorp lijkt op een pleistocene kop te liggen. Op zowel de 1:50.000 als de 1:10.000 bodemkaart wordt een podzolgrond onder kleidek gekarteerd.

<sup>90</sup> Dit heeft ook implicaties voor de bedijkingsgeschiedenis, dit proefschrift, p. 212 e.v.

<sup>91</sup> Schepers, M., in voorb. Hoofdstuk 14 onderzoeksrapport terp Achlum.

- 92 Recent heeft M. Schepers promotieonderzoek gericht naar de vegetatietypen op de kwelders. De resultaten van dit onderzoek zijn zeer waardevol en vernieuwend, maar het reconstrueren van landschapstypen is nog een brug te ver (mondelijke mededeling M. Schepers, december 2013; Schepers, Cappers & Bekker 2013).
- 93 Schepers, Cappers & Bekker 2013, 769.
- 94 De Langen 1992, 147 en eindnoot 68; Gildemacher 2007, 11.
- 95 Gildemacher 2007, 23.
- 96 De Langen 1992, 142-146 en de daar aangehaalde literatuur; Gildemacher 2007.
- 97 Beide namen worden genoemd in de registers uit omstreeks het jaar 1000 van het klooster Werden (OGD 10).
- 98 De Langen 1992, 147; Gildemacher 2007, 65 en 136.
- 99 Van Berkel & Samplonius 2006, 303; Gildemacher 2007, 163.
- 100 Gildemacher 2007.
- 101 Van Berkel & Samplonius 2006, 323.
- 102 Van Berkel & Samplonius 2006, 85.
- 103 Vos 2015, 76.
- 104 De vindplaatsen op de kaart zijn overgenomen van Knol 1993; Knol, Bardet & Cappers 2005, aangevuld met vondsten uit het Noordelijk Archeologisch Depot en ARCHIS2.
- 105 Kluge & Seebold 2002, 211; Gildemacher 2007, 12; Gildemacher 2008, 241 e.v.; Kroonen 2013, 553.
- 106 Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 21.
- 107 Op de 1:50.000 bodemkaart is ter hoogte van Gerkesklooster een terp gekarteerd. Op de meer gedetailleerde bodemkaart 1:10.000 is dit niet meer het geval en is op veel plaatsen rondom Gerkesklooster (dek)zand in de direct ondergrond aangeboord (Stolp, Kamping & Rutten 1977, bijlage 1). Tijdens archeologische opgravingen in Gerkesklooster werden in dekzand podzolprofielen aangetroffen (Elzinga 1971).
- 108 Künzel, Blok & Verhoeff 1989, 476; De Langen 1992, 152.

geologische en hydrologische omstandigheden en natuurlijk ook van de invloed en de dynamiek van de zee.<sup>92</sup> De hoge gronden in de buurt van de terpen werden zelden overstromd en beïnvloed door het zoute water; hier lagen akkers en mogelijk zelfs van 'zoete' graslanden. De lagere delen, die vaker overstromden en waar de zoutminnende soorten meer algemeen waren, werden vermoedelijk begraasd. Hoe intensief die begrazing was en in hoeverre we daar nog kunnen spreken van een natuurlijke vegetatie is niet helemaal duidelijk. Of de vegetatie door de bovenvermelde oorzaken inderdaad anders is geweest op de klei-op-veen-gronden in de overgangszone tussen kwelder en veengebied is ook niet duidelijk. Toekomstig onderzoek zal dat moeten uitwijzen.<sup>93</sup>

De toponiemen die voorkomen in het klei-op-veengebied en ook op de kwelders geven ons weinig informatie over de landschappelijke gesteldheid van het gebied. De namen die voorkomen behoren veelal wel tot naamgroepen die gebruikt werden in de negende eeuw of eerder, zoals *-beem*, en *-werth*.<sup>94</sup> Opvallend is dat veel dorpen in het veengebied een voorloper lijken te hebben gehad in het klei-op-veengebied. *Ackrawald* (Akkerwoude) werd voorheen *Ecwerth* genoemd, wat vermoedelijk slaat op één van de terpen ten noorden van het dorp in het klei-op-veengebied.<sup>95</sup> Hetzelfde geldt voor de naamparen *Ringesimagast* (Rinsumageest) en *Ringesheim*, *Murmervauld* (Murmerwoude) en *Morheim*, *Walterswalde* (Wouterswoude) en *Walthheim*.<sup>96</sup> Mogelijk geldt voor de namen *Liuwurtherowalda* (Lieuwerderwolde) en *Liuwurd* hetzelfde. Deze plaatsen kennen we beide overigens alleen van overlevering.<sup>97</sup> De veennederzettingen *Dresum* (Driesum) en *Colleheim* (Kollum) lijken de oude naam te hebben meegenomen, aangezien er wel vroegmiddeleeuwse terpen ten noorden van de dorpen liggen.<sup>98</sup> Voor *Morheim* en *Ecwerth* geldt dat de naam wel iets van hun landschappelijke ligging prijs geeft. Het eerste element van *Morheim* zou mogelijk 'moeras' kunnen betekenen.<sup>99</sup> De naam betekent daarmee mogelijk 'woonplaats bij het moeras', wat qua ligging niet vreemd zou zijn. Het eerste element van *Ecwerth* komt mogelijk van het Oudfries \**ek* 'rand' dat we ook nog terugvinden in het Engelse *edge*. De betekenis zou dan kunnen zijn 'hooggelegen woonplaats bij de rand (van het veen?)'.<sup>100</sup> *Burum* (*Burum*) en *Zuidhorn/Noordhorn* (*Hurum*) zijn vermoedelijk geen *beem*-nederzettingen en vermoedelijk zijn ze nooit verplaatst. *Hurum* is mogelijk een (onjuiste) latinisering geweest van *horn*, dat 'hoek'

betekent.<sup>101</sup> *Burum* komt van het datief meervoud van het Oudfries *buur*, dat 'woning, klein huis' betekent.<sup>102</sup>

## Pleistocene opduikingen

Voor het karteren van de pleistocene gronden aan de zuidrand van het studiegebied en de keileemrug van Zuidhorn en Noordhorn heb ik geen nieuw onderzoek uitgevoerd en ben ik uitgegaan van de meest recente nationale paleogeografische kaarten van Vos.<sup>103</sup> Waarom Vos op deze kaarten het plateau van Doezum boven het veen uit laat steken wordt nergens duidelijk en het lijkt ook niet te kloppen. Tijdens een eigen booronderzoek in de kerkheuvel van de vermoedelijk twaalfde-eeuwse kerk van Doezum werd op 1,25 diepte direct naast de ingang van de kerk een laag humeus materiaal aangetroffen. De laag zou door bodemkundigen omschreven worden als moerig materiaal, maar is in feite een sterk vergane veenlaag.

Belangrijker zijn de verschillende hoger gelegen koppen aan de rand van een dal. Door de ligging langs de dalen waren ze goed ontwaterd en bleven ze gevrijwaard van een veendek en anders trokken ze door hun afwijkende begroeiing in ieder geval de aandacht in het relatief open veengebied. Dat laatste kwam mogelijk door de begroeiing met hazelaar en, aan de randen, berk en els. De kopjes hebben niet allemaal dezelfde geologische setting, maar hebben wel met elkaar gemeen dat ze aan de rand van het veengebied en dicht bij goed ontwaterende laagtes liggen, een afwijkende naam hebben en vaak een vindplaats zijn van protohistorische relictten.<sup>104</sup> Op de plaatsen waar sprake is van vroegmiddeleeuwse of Romeinse vondsten lijkt ook sprake te zijn van een andere naam. In *Wigheratorpa* (Gerkesklooster) en mogelijk ook *Tho Dorpe* (Dorp) kunnen we mogelijk een naam met *therp* of *thorp* herkennen. De namen komen van het germaanse \**þurpa* dat de betekenis 'geïsoleerde nederzetting' of 'groep, kleine nederzetting' heeft.<sup>105</sup> Gerkesklooster is van oorsprong geen terp, zoals in een historisch-geografisch onderzoek naar Achtkarspelen wordt betoogd, maar een dekzandopduiking.<sup>106</sup> Uit (archeologisch) bodemonderzoek is gebleken dat er sprake is van een dekzandkop met een podzolbodem.<sup>107</sup> De Langen gaat voor *buur*- en *dorp*-namen mee in de betekenis die R.E. Künzel, D.P. Blok en J.M. Verhoeff er aan geven: 'satelliet- of dochternederzetting'.<sup>108</sup> Waar deze 'relatie-variant' vandaan komt is niet geheel duidelijk. Een geïsoleerde nederzetting ligt natuur-

lijk geïsoleerd ten opzichte van andere nederzettingen, maar hoeft niet per se een dochternederzetting te zijn.

Gildemacher plaatst het gebruik van de eerste variant, *therp*, in de vroege middeleeuwen (tot 1.000 na Chr.) en de twee variant, *thorp*, in de late middeleeuwen (1.000-1.500 na Chr.).<sup>109</sup> Van de twee dorpen die hij bij de tweede variant als voorbeeld gebruikt, *Urathorp* (Ureterp) en *Weningamalde* en *Wynjeterp* (Wijnjeterp), weten we inmiddels dat er vroege volmiddeleeuwse voorlopers op dekzandkoppen langs het Koningsdiep hebben gelegen. Toevallig of niet, Gerkesklooster en Dorp liggen op vergelijkbare locaties langs de Lauwers en de Oude Ried. In het tweede element van *Marum* (Marum) kunnen we mogelijk *beem* herkennen, waardoor we vermoedelijk ook met een oudere (vroegmiddeleeuwse?) nederzetting te maken hebben. Van de bewoonde koppen in de omgeving van Grijpskerk zijn wel archeologische sporen, maar – vermoedelijk door discontinuïteit van de bewoning – geen namen overgeleverd.

Een andere groep, waarvan de ouderdom minder goed te duiden is, zijn de koppen die een naam dragen met het woorddeel *gaast* of *geest* en waar vaak geen vroegmiddeleeuwse bewoningssporen van bekend zijn.<sup>110</sup> De betekenis van het suffix *-geest* of *-gast* is niet eenduidig. Veelal wordt het verklaard als ‘hoge en droge (zand)grond’, maar het kan ook van het Oudfriese *gāst* komen, dat ‘onvruchtbaar’ betekent.<sup>111</sup> De naam komt in ieder geval voor langs de gehele middeleeuws-Friese kust. Aanvullend op – of moet ik zeggen op basis van – het ontbreken van archeologisch materiaal plaatst Gildemacher het ontstaan van deze namen ook in de late middeleeuwen (1.000-1.500 na Chr.).<sup>112</sup> De Langen betoogt daarentegen dat deze naamgroep, evenals de *woud-*, *meer-*, *buur-*, *huis-*, *dorp-*, *go-* en *kerk*namen, wel degelijk ouder kunnen zijn.<sup>113</sup> In het studiegebied liggen van west naar oost de gaasten of geesten *Ringesimagast* (Rinsumageest), *Gast* (Westergeest), *Wygast* (Wijgeest) en *Lutkegast* (Lutjegast).<sup>114</sup> In hoeverre deze koppen zichtbaar zijn geweest vóór de kolonisatie is niet te zeggen.<sup>115</sup> Enkel van Lutjegast is, dankzij het veen onder de kerkheuvel, bekend dat de rug bedekt is geweest met een laag veen, maar bij de overige gaasten of geesten is dat niet zo duidelijk.<sup>116</sup> De kerk van Lutjegast staat daarentegen wel op het hoogste punt van de rug, wat weer voor de zichtbaarheid spreekt – alhoewel deze kerk niet bij de start van de ontginning is gebouwd. Het zou kunnen dat de hogere delen

van de plateaus zichtbaar waren door vegetatie of hoogteverschil in het veen, maar het is waarschijnlijker dat ze pas enkele decennia na de ontginning zichtbaar werden en dat de naam dus secundair is. De maaiveldvaling moet in de eerste jaren na de ontwatering namelijk significant zijn geweest.<sup>117</sup>

Opvallende verschijning in dit rijtje locaties is de keileemrug van Noord- en Zuidhorn. De hoge rug is vrijwel zeker gevrijwaard gebleven van veen. De naam *Hurum* is afkomstig van *borne* en dat zou betekenen ‘punt, spits’ en in een plaatsnaam ‘liggend in een hoek’, een betekenis die goed aansluit bij de ligging van beide dorpen. De naam wijst echter niet direct op een hoge ouderdom, evenmin als de archeologische vondsten op de rug.<sup>118</sup> Op een Romeinse *aureus* (hanger) en wat Romeinse munten na zijn geen protohistorische vondsten gedaan.<sup>119</sup> Dat deze redelijk lange en vier meter hoge keileemrug opviel en interessant was voor bewoning staat echter als een paal boven water. Het ontbreken van archeologisch vondstmateriaal moet naar mijn mening eerder verklaard worden door het geringe aantal archeologische onderzoeken dan door het onbewoond blijven van de rug.

## Veen- en getijdenbeken

De afwatering van de veengebieden vond nog steeds grotendeels plaats via de pleistocene erosiedalen. De geulen – waarlangs het getijdenwater nog tweemaal daags binnen kwam – gingen landinwaarts over in veenstroompjes of laagtes waardoor het veenwater langzaam afstroomde. De getijdengeulen werden omzoomd door riet-zeg-gemoerassen, terwijl de veenstromen stroomopwaarts vermoedelijk begeleid werden door veenmosvenen. Op basis van de aangetroffen vegetaties kunnen we concluderen dat er geen sprake was van een zoutwatermilieu. In de veengebieden kunnen we de beken vermoedelijk bestempelen als zoetwatergetijdenbeken die naar de kust toe via brak, zout werden. De kartering van de veenstromen en afwateringslaagtes heeft plaatsgevonden op basis van de actuele hoogtekaart en is niet meer dan een indicatie voor de ligging. Hetzelfde geldt voor de waterlopen in de kwelder. Deze stromen valt net als de kwelders zelf buiten de scope van dit onderzoek. Gezien de vele geulenstelsels die zichtbaar zijn op de hoogtekaart, veranderden de geulen in latere tijd regelmatig van locatie.

De getijdengeulen in het veengebied waren een

109 Gildemacher 2007, 14.

110 De Langen vermeldt in zijn betoog, met betrekking tot de naamparen op de rand van klei en veen, dat er mogelijk wel degelijk vroegmiddeleeuwse bewoning op de Rinsumageest voorkwam (De Langen 1992, 145-146).

111 Kluge & Seebold 2002, 37.

112 Gildemacher 2007, 11 en 14.

113 De Langen 1992, 153-153.

114 Grootegast wordt hier niet meegenomen, omdat ik van mening ben dat Grootegast een dochternederzetting is van Lutjegast (dit proefschrift, p. 174 e.v.). Mogelijk was er voorheen al sprake van een *gaast*-naam, maar is op een gegeven moment een onderscheid gemaakt tussen de kleine en de grote gast.

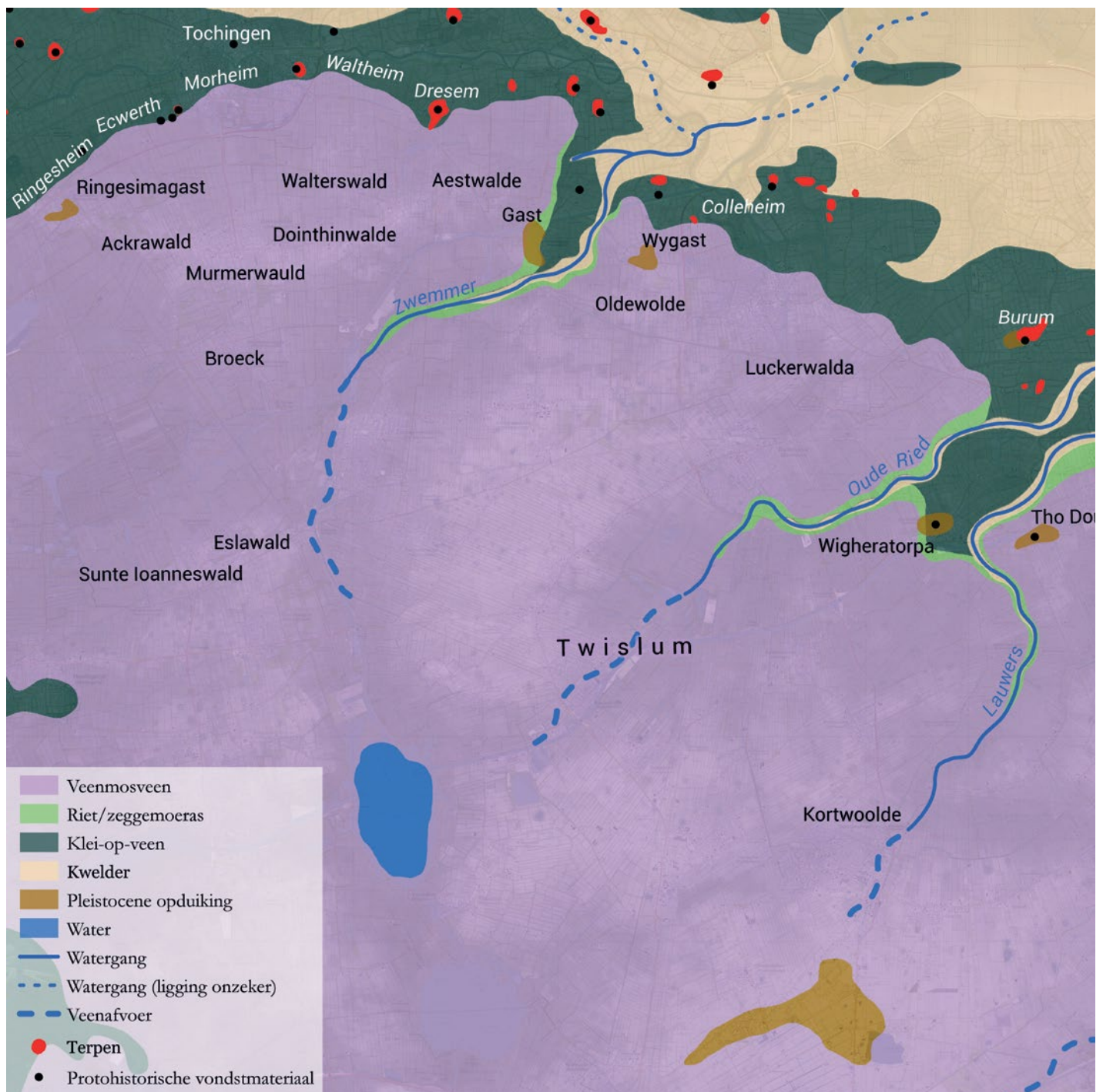
115 Voor Rinsumageest lijkt vast te staan dat de oude tiende-eeuwse naam Ringesheim niet, zoals in de oostelijk gelegen woudgebieden, duidt op de terp van het klooster Klaarkamp in de klei-op-veenzone, maar op het huidige dorp. De kerk zou een relatief oude kerk zijn en tevens hebben gediend als belangrijk cultuscentrum (Mol 2006). De gast heeft mogelijk dus niet onder het veen hebben gelegen of het veen was al verdwenen door een Karolingische ontginning.

116 Onder de kerk van Westergeest troffen de auteur en masterstudent J. Wiersma een podzolbodem aan; zie ook: Wiersma 2013, 31.

117 In Holme fen in Cambridgeshire Engeland was twaalf jaar na de ontwatering van het veen het maaiveld met bijna anderhalve meter gedaald (afb. 6.55).

118 Gildemacher 2007, 11.

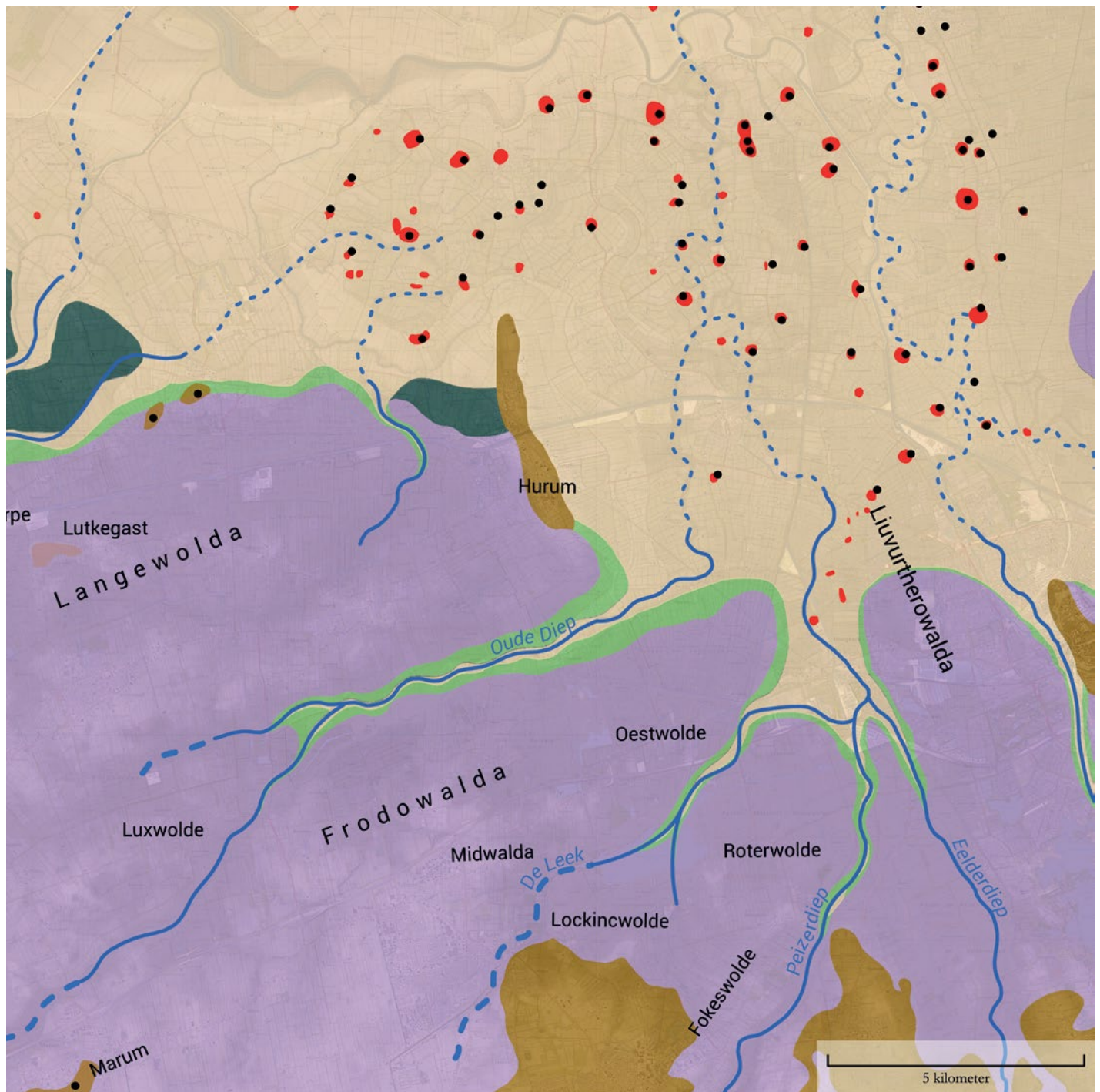
119 NAD 1964-XII.49 en NAD 1987-VIII.24 t/m 25.



afb. 4.13 Paleogeografische reconstructie  
Een paleogeografische reconstructie van de kustvenen in het zuidwestelijke Hunzebekken vóór de volmiddeleeuwse ontginningen.

stuk stabiel en zijn doorgaans goed te volgen door het onderscheid tussen de drechtvaaggronden en de poldervaaggronden op de conventionele bodemkaarten. Op plaatsen waar dit onderscheid door latere mariene invloed niet aanwezig is, is gebruik gemaakt van de pleistocene dieptekaart. Dit is met name het geval in de omgeving van Visvliet. Voor deze omgeving heb ik al eerder betoogd dat er weinig redenen zijn om aan te nemen dat de Lauwers en de Oude Ried in deze periode een gezamenlijke bedding hadden. Op

basis van het door de bedijking geconserveerde reliëf in Humsterland kan gesteld worden dat de afstroomrichting van het water tot vlak voor de bedijking in ieder geval zuidwest-noordoost was. Het is goed voor te stellen dat de afwateringen van Langewold voor de ontginning (deels) door dit gebied liepen in de richting van Hunze die uitwaarde in de Waddenzee tussen Eenerum en Wehden Hoorn. In tegenstelling tot wat Vos karteert in zijn paleogeografische kaartenserie, denk ik dat de de Lauwerszee landinwaarts nog niet zo ver



was doorgedrongen bij aanvang van de ontginningen. De ontginningen lijken namelijk de belangrijkste oorzaak te zijn geweest voor het vergroten van dit getijdenbekken en deze zijn niet zo vroeg begonnen als wordt verondersteld.<sup>120</sup> De getijdenbeken Oude Ried en Lauwers hebben daardoor, naar mijn idee, veel langer via de Oude Hunze uitgemond dan wordt aangenomen in die reconstructie. Als de Lauwerszee nog niet zijn volmiddeleeuwse omvang had bereikt, is er namelijk weinig reden om te veronderstellen dat de beken

hun oude, weliswaar dichtgeslibde pleistocene loop hebben verlaten.

Een passage in Emo en Menko lijkt deze theorie te ondersteunen: “*In het jaar des Heren 1285 stroomde het land omstreeks het feest van Martinus in de winter [11 nov] vol met regenwater. Aan de overzijde van de Lauwers werd de nieuw gevormde zee plotseling hoog opgestuwd, zodat de dijken doorbraken en Westerlauwers Friesland tot tweemaal toe met een onderbreking werd overstroomd.*”<sup>121</sup> Gottschalk concludeerde dat

<sup>121</sup> Jansen & Janse 1991, 467.

<sup>122</sup> Gottschalk 1971, 235.

het hier een deel van de Lauwerszee betreft.<sup>122</sup> Dat betekent dat deze niet lang daarvoor nog in ontwikkeling was, aangezien gesproken wordt van een nieuw gevormde zee. Tegelijkertijd wordt gesproken van de zee aan de overzijde van de Lauwers. Deze plaatsbepaling komt wat vreemd over als de Lauwers op dat moment al in die zee uitmondde. Als de Lauwers daarentegen nog door Humsterland liep en in de Hunze uitmondde dan is de uitspraak veel beter te begrijpen.

### **Paleogeografische kaart van het zuidwestelijke Hunzebekken voor de start van de volmiddeleeuwse ontginningen.**

Het cartografische eindresultaat van de reconstructie wordt gevormd door de *Paleogeografische reconstructie van de kustvenen in het zuidwestelijke Hunzebekken vóór de volmiddeleeuwse ontginningen* (afb. 4.13).

# HOOFDSTUK 5

Stand van het onderzoek:  
de middeleeuwse veenontginningen  
in Nederland







## 5 Stand van het onderzoek: de middeleeuwse veenontginningen in Nederland

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal een beknopt overzicht gegeven worden van het onderzoek naar de agrarische veenontginningen in Nederland sinds de Tweede Wereldoorlog. Waar nodig zal de landsgrens gepasseerd worden, maar het zwaartepunt van het onderzoek ligt niet toevallig in Nederland, waar ook de meeste veenontginningen hebben plaatsgevonden.

Vrij recent heeft De Bont een gedegen historiografische beschouwing gegeven van het onderzoek naar de middeleeuws agrarische veenontginningen in met name West-Nederland. In het cryptisch getitelde hoofdstuk 'Veen in de hand' geeft hij een overzicht van de belangrijkste onderzoeken en paradigmawisselingen binnen het onderzoek sinds de Tweede Wereldoorlog, maar in feit vormt het gehele eerste deel van zijn proefschrift een historiografisch overzicht. De hoofdthema's die hij behandelt zijn: de reconstructie van venen, de verkaveling van veengebieden en de actoren binnen de ontginningen.<sup>1</sup> Hieronder vatten we dit West-Nederlandse onderzoek opnieuw samen ten behoeve van onze eigen vraagstelling en onderzoeksthematiek. Daarna wordt ingegaan op het onderzoek naar de veenontginningen in Noord-Nederland en Ostfriesland.

### 5.2 Rechtshistorische onderzoeken in de Utrecht-Hollandse veenvlakte

Hoewel eerder in de geschiedschrijving zijdelings aandacht is besteed aan de veengebieden, begin ik dit overzicht met het rechtshistorische werk van H. van der Linden uit de jaren vijftig.<sup>2</sup> Centraal in het onderzoek stonden de veenontginningen met de zogenoemde cope-contracten, die volgens Van der Linden samenhangen met de systematische uitgifte van de landsheerlijke wildernis en de inschakeling van die te ontginnen wildernis in de bestaande staats- en rechtsorde.<sup>3</sup> Het zwaartepunt van deze cope-ontginningen lag in de zogenoemde Hollands-Utrechtse laagvlakte bezuiden het IJ;

zij vonden plaats tussen het midden van de tiende eeuw en het eind van de dertiende eeuw.<sup>4</sup>

Het recht op de landsheerlijke wildernis (het wildernisregaal) was in die regio in handen van de bisschop van Utrecht en de graaf van Holland en zou teruggaan op een aantal koninklijke schenkingen in de tiende eeuw.<sup>5</sup> Vanaf de elfde eeuw gaven de landsheren (*vercopers*) deze wildernis in vast afgebakende stukken uit aan *copers*. Daarbij was soms sprake van een (adellijke) tussenpersoon, de *locator*, die dan bijvoorbeeld de tienden of de rechtspraak van dat gebied in handen kreeg. De term *locator* wordt overigens nergens in de contracten genoemd en is afkomstig uit twaalfde-eeuwse cope-contracten uit de omgeving van Bremen.<sup>6</sup> De rechten en plichten van de *copers* in het ter ontginning vrijgegeven gebied werden vastgelegd in een uitgifte- of copebrief. De kolonisten kregen de volledige beschikking over de grond, maar dienden volgens Van der Linden ter erkenning van het overheidsgezag een kleine tijns van één of enkele *deniers* te betalen: de zogeheten recognitietijns. In latere ontginningen werd deze tijns verhoogd en ging deze meer als grondbelasting dienen. Voor dat kleine bedrag kregen de kolonisten een hoeve van zes voorling (360 roeden) of twaalf voorling (720 roeden) lang en dertig roeden breed. Afhankelijk van de gebruikte roede zou een hoeve van zes voorling ongeveer 1.250 bij 115 meter hebben bedragen.<sup>7</sup> De ontginningen werden uitgezet vanaf een vaste ontginningsbasis, vaak een beek of rivier, maar ook wel een dijk.

Hoewel Van der Linden zich met zijn onderzoek naar de staatkundige betekenis van de openlegging van deze wildernis vooral richtte op Holland en westelijk Utrecht, zette hij de ontwikkelingen daar ook al voorzichtig af tegen de staatkundige ontwikkelingen in het Nedersticht van de bisschop van Utrecht. Daarbij kwam hij tot de volgende conclusies. Holland kende een sterk gecentraliseerd bestuur. Er was sprake van een *Flächenstaat* waarin per nederzetting de verhoudingen tot het overheidsgezag waren vastgelegd. Het bestuur in het Nedersticht daarentegen was juist sterk gedecentraliseerd door schenkingen aan de Utrechtse kapittels, die hun eigen machtspolitiek bedreven. Of dit alleen een politieke keuze was valt te betwijfelen. Zelf geeft Van der Linden al aan dat dit verschil mogelijk teruggaat op de omvang van het oude land in het Nedersticht, dat wil zeggen land dat dateert van (ver) vóór de aanvang van de middeleeuwse veenontginningen, zoals bijvoorbeeld dat op de stroomruggen van de Oude

- 1 De Bont 2008, 43-196.
- 2 Van der Linden 1956. Voor ouder werk zie onder anderen Gosses 1915; Heeringa 1929; Hofstee 1937; Fockema Andreae 1950-1952.
- 3 Zie bijvoorbeeld Van der Linden 1982; Van der Linden 2000.
- 4 Van der Linden 1998; Van der Linden 2000, 23.
- 5 Hierbij moet opgemerkt worden dat er in de historische bronnen geen aanwijzingen zijn dat de bisschop ooit het wildernisregaal heeft verkregen (Dekker 1983, 164). Wat het wildernisregaal van de graaf betreft is het de vraag of hij dit rechtmatig heeft gekregen of geïnsurpeerd (Kos 2009, 58).
- 6 De Bont 2008, 150.
- 7 Voor een helder overzicht, zie Van der Linden 1982, 57-64.
- 8 Van der Linden 1956, 333-364.

Rijn en andere rivieren.<sup>8</sup> Zijn oproep tot verder onderzoek van deze materie was, zoals hierna zal blijken, niet aan dovemansoren gericht.<sup>9</sup>

Het werk van Van der Linden kent een sterke geografische component, maar hij heeft geen onderzoek gedaan naar de fysische geografie van zijn studiegebied en het natuurlijke landschap ook niet als factor van belang meegewogen. Een groot deel van zijn studiegebied bestond echter uit (klei-op-)veenvlaktes die na ontginning wel daalden, maar waar de verandering in reliëf minder extreem was dan in bijvoorbeeld hoogveengebieden.<sup>10</sup> Het statische beeld dat Van der Linden had van de ontginningen, waarin voor opschuivende bewoning geen of weinig ruimte was, was (toeval-ligerwijs) van toepassing op zijn studiegebied, maar kan niet zonder meer voor andersoortige fysisch-geografische veenlandschappen geldig worden verklaard. Zonder dat Van der Linden dit destijds beseftte, kenden de veenvlaktes in het Utrechts-Hollandse veenweidegebied weinig bewoningsdynamiek, waardoor zijn werk nog steeds van grote waarde is. Voor gebieden met reliëfvrije venen kwamen zijn conclusies echter al vrij snel onder druk te staan, zoals verderop zal blijken.

Dat de bronnen nog niet uitgeput waren na het onderzoek van Van der Linden blijkt uit de rechtshistorische of institutioneel-geografische studies die zouden volgen, vooral met betrekking tot de veenontginningen in het gebied rondom de stad Utrecht. Het onderzoek van F. Doeleman was in het begin van de jaren tachtig het eerste voorbeeld hiervan. Doeleman promoveerde in 1982 op een rechtshistorische studie naar de heerschappij van de proosdij van Sint Jan. Deze proosdij bezat aan het eind van de elfde eeuw het wereldlijke en geestelijke gezag in de naar haar genoemde proosdijlanden ten noordwesten van Utrecht, ter plekke van de latere Ronde Venen. Het werk toont mooi de rechtshistorische gelaagdheid in het gebied. De onderzoeker gaat echter maar zijdelings in op de ontginning van het gebied en betreft het natuurlijke landschap daar in het geheel niet bij.<sup>11</sup>

Een jaar later publiceerde de mediëvist C. Dekker een onderzoek naar de institutionele geschiedenis van het Kromme Rijngebied.<sup>12</sup> Het onderzoek besloeg het gehele Kromme Rijngebied van Wijk bij Duurstede tot Utrecht en omvatte niet alleen het oude land langs de rivier en op de stuwwal, maar ook het nieuwe land in de veen- en broekgebieden. Ook Dekker besteedt geen aandacht aan

het natuurlijke landschap en gaat er vanuit dat de komgronden langs de Kromme Rijn bestonden uit vlakke venen met veel broekbos. Dit lijkt hij te hebben afgeleid uit de vele *broek*-toponiemen in het gebied en uit diverse oorkonden, maar daar gaat hij verder niet op in.<sup>13</sup> Des te completer is zijn overzicht van de verschillende instituties in het gebied en hun betrokkenheid bij de ontginningen van nieuw land, ontginningen die om waterstaatkundige redenen voor een groot deel pas na de afdamming van de Rijn bij Wijk bij Duurstede in 1122 hun beslag kregen. Al eerder was sprake van ontginningen op lokale schaal vanuit het oude land, waarbij domeingoederen van diverse instellingen en families waarschijnlijk de uitvalsbasis vormden. De bisschop kwam daar niet aan te pas, tenzij het eigen domeinen betrof. Interessant is met name de observatie dat de bisschop vage rechten had op de woeste gronden in het gebied op basis van koninklijke schenkingen, maar dat hij deze claim alleen kon effectueren als geen andere macht met betere rechten zich tegen hem verzette. Dat laatste gebeurde nog al eens, omdat zowel de domproost als de abdijs van Deutz vanuit hun domeinen op het oude land gebruiksrechten konden doen gelden op de onontgonnen gronden. Hier lijken bepaalde gebruiksrechten dus boven het koninklijke recht op de onontgonnen gronden te hebben gegolden.<sup>14</sup>

Tien jaar na Dekker promoveerde A.L.P. Buitelaar op de ministerialiteit in het Sticht en de invloed van deze ministerialen op de ontginningen in de Vechtstreek. In deze regio blijkt de bisschop een soortgelijke politiek gevoerd te hebben als in het Kromme Rijngebied, met dien verstande dat de bisschop hier doelbewust lijkt te hebben gekozen om veenconcessies inclusief rechtsmacht, tijnzen en tienden in de ontginningen uit handen te geven en over te dragen aan de bezitters van domaniale goederen op de oevers van de Vecht. Het gros van die domeinen had de bisschop kort voor de ontginningen geschonken aan de kapittels. Het veen (met de rechten) dat tot de domaniale hoven behoorde die de bisschop voor zichzelf hield, gaf hij in leen uit aan de dienstmannen die de leiding hadden over de hoven op het oude land. Het veen werd echter wel uitgegeven in de vorm van een *cope*. Dat houdt in dat de kolonisten weliswaar een minder directe band hadden met de landsheer, maar wel de vrije beschikking hadden over hun grond. Wat betreft de ontginningen die direct grensden aan het oude land ziet Buitelaar vergelijkbare patronen als Dekker. Aan de randen van de veengebieden waren ook hier al gebieden in

9 De studies van C. Dekker naar de instituties in het Kromme Rijngebied, A.L.P. Buitelaar naar de ministerialiteit in de Utrechtse Vechtstreek en F. Doeleman naar de heerschappij van de proost van Sint-Jan in de Proosdijlanden gaan dieper in op de ontginningen en staatkundige ontwikkelingen in dat gebied.

10 Toch had Van der Linden wel degelijk oog voor het oorspronkelijke reliëf van venen en de bodemdaling na ontginning door samenpersing en inkrimping (Van der Linden 1956, 66-69). Hierbij verwees hij naar het werk van J.J. Duyverman (Duyverman 1948) en liet hij zien dat er in veertiende eeuw in alle Rijnlandse dorpen korentienden werden opgebracht, een teken dat het veenoppervlak in die tijd nog niet zo ver was gedaald dat alleen weidebouw kon plaatsvinden.

11 Doeleman 1982. In de jaren negentig verscheen ook het proefschrift van E.N. Palmboom over de goederen van het kapittel van Sint Jan (Palmboom 1992). De ontginning van de proosdijvenen komt daarin wel uitgebreid aan bod, maar zij levert geen nieuwe inzichten over de ontginningwijze aan.

12 Dekker 1983; Dekker 1997.

13 Het overgrote deel zal vermoedelijk inderdaad uit regelmatig overstromende broekvenen hebben bestaan, maar dat er in de vele aangehaalde oorkonden naast *bosschen* ook sprake is van venen doet vermoeden dat er ook sprake is geweest van een zone met hoger gelegen oligotrofe venen.

14 Dekker 1983, 264-276.

ontginning genomen vóórdat de systematische en grootschalige cope-ontginningen hier in de eerste helft van de twaalfde eeuw startten.<sup>15</sup>

Resumerend is vooral het ontbreken van de fysisch-geografische component in deze mediëvistische onderzoeken opvallend. Er wordt weinig rekening gehouden met het oorspronkelijke landschap van de onderzochte gebieden, terwijl dit toch heel gevarieerd was en ook geheel verschillende ontginnings- en ontwateringstechnieken vereiste. Zo worden bijvoorbeeld tal van ontginningsstypen gevonden die allemaal als cope-ontginning worden omschreven, maar voor deze verscheidenheid wordt zelden een oorzaak gezocht in het natuurlijke landschap.<sup>16</sup> Interessant zijn in dit verband de onderling afwijkende conclusies van Dekker en Buitelaar met betrekking tot de gebruiksrechten van de domeinen op het oude land op het onontgonnen veen en de rechten die de bisschop erop deed gelden. Ik vraag me af in hoeverre het verschil tussen de onderzochte regio's niet meer een interpretatie van de onderzoekers is dan een feitelijk verschil. Hoe het ook zij, het laat duidelijk zien dat oude gebruiksrechten een belangrijke factor waren bij de ontginning van 'de wildernis'.

### 5.3 De Amsterdamse School: op waterstaatkundige grondslag

Een jaar na het verschijnen van Van der Lindens proefschrift werd het statische beeld dat de auteur had van de opstreckende ontginningen bestreden door M.K.E. Gottschalk. Hoewel ze op dat moment nog elders werkzaam was, zien we in haar onderzoek al de kenmerken van de later door haarzelf en haar opvolger G.J. Borger opgebouwde Amsterdamse School in de historische geografie. Gottschalk en later Borger leidden vanaf het eind van de jaren zeventig de vakgroep historische geografie aan de Universiteit van Amsterdam. Deze vakgroep kenmerkte zich door het sterk waterstaatkundig gerichte onderzoek. Samen met de vakgroep historische geografie van de Vrije Universiteit, waar Borger is opgeleid – en die later met die op de UvA fuseerde –, wordt deze wel de Amsterdamse school in de historische geografie genoemd. Puur op basis van historische bronnen, topografische relicten en een scherp oog voor de waterstaatkunde kwam Gottschalk tot de conclusie dat de Stichtse venen ten oosten van de Vecht niet in één keer kunnen zijn ontgonnen. Ze bestreed de ontginningsbasis die Van der Linden

aanwees in de Vechtstreek, te weten de huidige bewoningsassen in het gebied, en toonde aan dat het veen gefaseerd is ontgonnen en dat de bewoning 'volgde' op de ontginning. Dat proces van opschuivende bewoning, dat zich zou hebben afgespeeld tussen de twaalfde en de zestiende eeuw, was nog niet eerder opgemerkt en aange-toond. Over het soort veen doet ze geen uitspraken, maar het lijkt eerder om veenmosveen te gaan dan om broekveen. Dit wordt onderbouwd door het feit dat het kapittel van Sint Pieter tegen het eind van de vijftiende eeuw een dijk 'in de heyden' laat aanleggen, oftewel in de heide. De talloze verwijzingen naar turfwinning in het gebied tonen tevens aan dat er niet alleen maar sprake is geweest van broekveen – dat niet of minder geschikt is als brandstof.<sup>17</sup>

De conclusies van Gottschalk zijn des te opmerkelijker wanneer in ogeschouw genomen wordt dat de al eerder besproken ideeën van T. Edelman over grootschalige veenoxidatie en veendynamiek nog amper voet aan de grond hadden gekregen. Mogelijk werd zijn werk niet serieus genomen of het werd niet opgemerkt.<sup>18</sup> Pas in het midden van de jaren zeventig stelde Borger de ideeën van Edelman centraal in zijn dissertatie over de Veenhoop in West-Friesland. Hij beschreef de bewonings- en waterstaatsgeschiedenis van West-Friesland, maar toonde bovenal aan dat grote oppervlakten veen zijn verdwenen door ontwatering en oxidatie.<sup>19</sup> Vanaf dat moment werden de ideeën van Edelman langzaam wetenschappelijk gemeengoed en raakte bij wijze van spreken middeleeuws Nederland steeds verder bedekt met veen in de verschillende opeenvolgende reconstructies van onder meer Zagwijn en Vos.<sup>20</sup>

### 5.4 De Wageningse School: op fysisch-geografische grondslag

Als tegenhanger van de Amsterdamse groep kenmerkte de Wageningse school zich in haar aanpak vooral door de historische geografie met een morfogenetische benadering, gecombineerd met bodemkunde en aanvankelijk met het zwaartepunt van onderzoek in hoog Nederland.<sup>21</sup> Vanaf de jaren tachtig kwamen echter ook de veenontginningen in de belangstelling te staan.

Toch begin ik deze paragraaf met het werk van J.K. de Cock. De Cock promoveerde in de jaren

15 Buitelaar 1993, zie ook Buitelaar 1988; Van Winter & Buitelaar 1988; Van Winter & Buitelaar 1992.

16 De Bont komt tot eenzelfde conclusie (De Bont 2008, 49).

17 Gottschalk 1956a; Gottschalk 1956b.

18 Dit geldt alleen voor de verdwenen venen. Dat grote delen van Holland waren bedekt met veenkoepels was inmiddels al gemeengoed geworden. Zie onder anderen De Cock 1965, 19.

19 Borger 1975, zie ook Borger 1976; Borger 1977. Andere studies uit de Amsterdamse School zijn: Beenakker 1988; Ligten-dag 1995. Op de laatste kom ik later nog uitgebreid op terug.

20 Onder anderen Zagwijn 1986; Vos 2006; Vos *et al.* 2011a.

21 Spek 2004, 91-92. Bij de bodemkarteringen werd uiteraard wel degelijk gewerkt in laag Nederland.

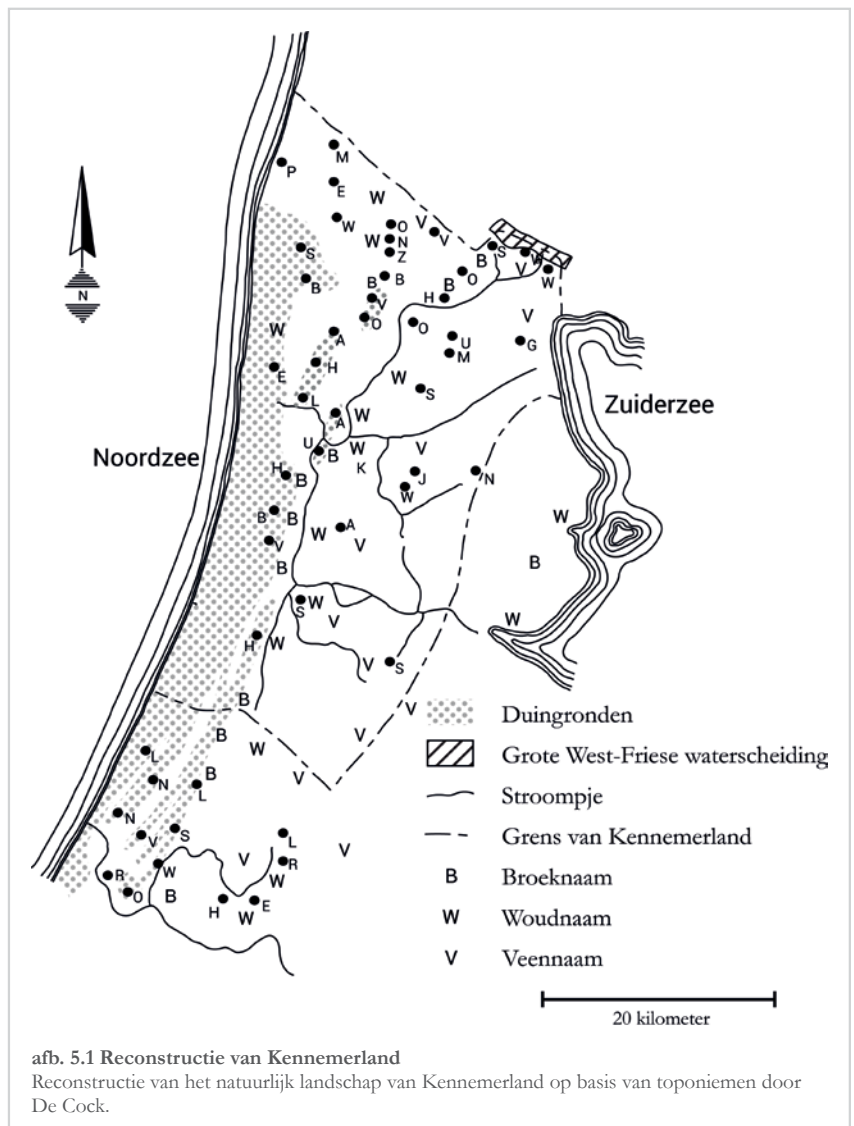
zestig aan de Universiteit van Amsterdam op een proefschrift getiteld: *'Bijdrage tot de historische geografie van Kennemerland in de Middeleeuwen op fysisch-geografische grondslag'*.<sup>22</sup> Voor deze studie deed hij zelf geen bodemonderzoek, maar hij baseerde zich voor de fysische-geografische grondslag van zijn werk – een soort van paleogeografische reconstructie – voornamelijk op Pons en Wiggers.<sup>23</sup> Daarop voortbouwend probeerde hij met behulp van archeologische gegevens, historische bronnen en verkavelingspatronen de ontginningsgeschiedenis van het gebied te ontrafelen.<sup>24</sup> Hij onderscheidde op morfologische gronden verschillende typen strokenverkaveling die zouden samenhangen met de oorspronkelijke fysisch-geografische milieus. Zijn bewijsvoering is op dit stuk echter mager.<sup>25</sup> De natuurlijke begroeiing van het gebied reconstrueerde hij op basis van toponiemen als volgt: vanaf het oude land langs de kust lag achtereenvolgens een broekbosgordel, een woudgordel en een open veengebied (afb. 5.1).<sup>26</sup>

Vanuit het oude land op de strandwallen zou men het veen zijn binnentrokken en vervolgens landinwaarts zijn opgeschoven, waarbij de broek- en woudgronden zijn ontgonnen vanuit het oude land en de verder weg gelegen venen vanaf de veenstroompjes. De ontginning vond plaats door middel van een opstreckende strokenverkaveling. Zij zou volgens De Cock gefaseerd zijn verlopen.<sup>27</sup> In navolging van Hofstee en Vlam ging hij er vanuit dat het gebied is ontgonnen volgens het Oudfriese schoutenrecht, waarbij de kolonisten, althans volgens De Cock's interpretatie, om de vier jaar een stukje mochten opschuiven het veen in. Daarbij is het vreemd dat De Cock ook vermeldt dat er nog geen landsheerlijk gezag van de graaf was tijdens de ontginning. De schout – en daarmee het schoutenrecht – was immers een instrument van het landsheerlijk gezag.<sup>28</sup>

Zoals gezegd werd in Wage-

ningen vanaf de jaren tachtig in toenemende mate onderzoek uitgevoerd naar de veenontginningen in laag Nederland. In het kader van herinrichtingsprojecten werden meer toegepaste historisch-geografische onderzoeken uitgevoerd door onderzoekers als J.A.J. Vervloet, J. Renes, C.H.M. de Bont en G.H.P. Dirks.<sup>29</sup> De aard van dergelijke studies liet het niet toe om diepgravend onderzoek te doen. Het draaide met name om het inventariseren en beschrijven van relictten in het huidige cultuurlandschap. Toch werd geprobeerd om zo geïntegreerd mogelijk te werk te gaan, door de strikt morfologische inventarisatie van relictten te confronteren met historische informatie, toponiemen en fysisch-geografische kenmerken van het gebied.<sup>30</sup> Dat in de onderzoeken vaak wel erg modelmatig werd gedacht is in dat soort *contract-research* onvermijdelijk.

Het proefschrift van De Bont kan als synthese beschouwd worden van een deel van het werk van

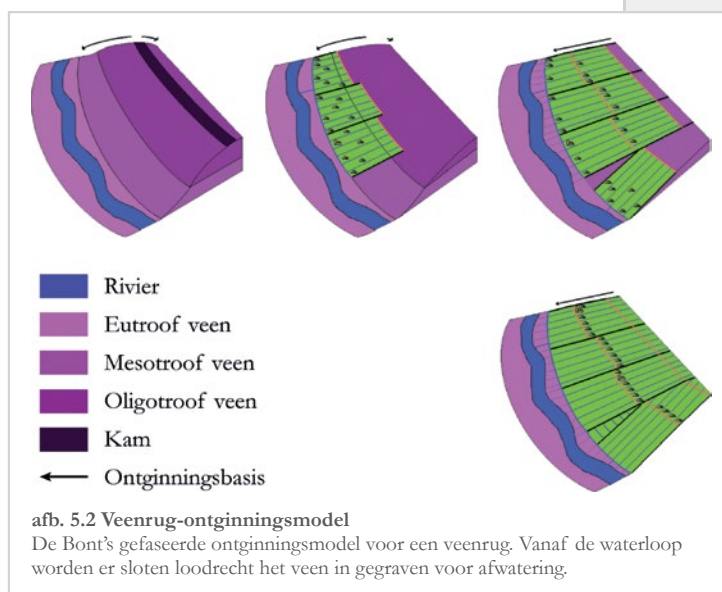


- 22 In zijn historisch-geografische methodes is de Cock duidelijk beïnvloed door de Wageningse onderzoekers Hofstee en Vlam en past daardoor goed in de lijn van de Wageningse school. De Cock voerde later ook studies uit in Groningen, West-Friesland en Friesland (De Cock 1967; De Cock 1969; De Cock 1984).
- 23 Pons & Wiggers 1959; Pons & Wiggers 1960; De Cock 1965, 15-26.
- 24 Hofstee & Vlam 1952; De Cock 1965, 104.
- 25 De Cock 1965, 104-111. Zie ook De Bont 2008, 129-131.
- 26 De Cock 1965, 252-269. Of de woudgordel echt een bosgebied is geweest, zoals De Cock meent, durf ik op basis van mijn onderzoek in de voorgaande hoofdstukken te betwijfelen.
- 27 In zijn onderzoek toont De Cock op verschillende locaties archeologisch bewijs voor het opschuiven van bewoning, net als Gotschalk dat aantoonde in de Stichtse venen. In zijn conclusies komt hij daar vreemd genoeg helemaal niet op terug; schijnbaar zag hij er geen duidelijke lijn in.
- 28 Hofstee & Vlam 1952; De Cock 1965, 92-100.
- 29 Vervloet 1982; Vervloet & Mulder 1983; Vervloet & Bording 1985; Dirks & Vervloet 1989; Dirks & Vervloet 1992; De Bont 2000; Vervloet 2007. Daarnaast geeft Vervloet tevens een ruimtelijk en morfologisch overzicht van de cope-ontginningen in: Vervloet 1998.
- 30 De Bont 2008, 121, 277-279.
- 31 In het najaar van 2014 verscheen een meer toegankelijke publieksversie van dit proefschrift (De Bont 2014).

de Wageningse school in de veenontginningen.<sup>31</sup> Het geeft zoals gezegd een uitgebreid overzicht van het onderzoek naar de veenontginningen in West-Nederland. Het werk is echter moeilijk te doorgronden. De bespreking van het proefschrift van Borger in het Historisch-Geografisch tijdschrift en de daarop volgende reactie van De Bont spreken op dit punt boekdelen.<sup>32</sup> Borger bekritiseert vooral het gebrek aan structuur in het werk. De Bont wijst terecht fijntjes op de resultaten die hij wél heeft behaald met zijn onderzoek. Toch heeft Borger wel een punt als hij schrijft: “...de kern van deze dissertatie bestaat uit hypothesen die gebaseerd zijn op de herkenning en interpretatie van bepaalde vormen in het topografisch archief en op veronderstellingen omtrent de landschappelijke gesteldheid van het gebied rond Amsterdam omstreeks 800 na Chr. Beide uitgangspunten zijn in wetenschappelijk opzicht volstrekt legitiem, maar bieden geen basis voor harde uitspraken”.<sup>33</sup> Hoewel De Bont zijn hypothesen, waar beschikbaar, wel degelijk heeft getoetst met archeologische of historische bronnen en anders duidelijk heeft vermeld dat het alleen een hypothese betreft, heeft hij weinig moeite gedaan om andersoortige bronnen aan te boren.

Op basis van het bestaande onderzoek naar de veenontginningen in voornamelijk West-Nederland komt De Bont tot drie veenontginningsmodellen in verschillende soorten veenlandschappen: de veenvlakte, de veenkoepel en de veenrug (afb. 5.2). Hoewel over de exacte invulling van deze modellen en over het onderscheid tussen deze drie veenlandschappen gediscussieerd kan worden, bestaat er in grote lijnen wel een wetenschappelijke consensus over en kunnen ze beschouwd worden als het standaardbeeld. Elk van deze ontginningsmodellen heeft zijn eigen topografische kenmerken, die De Bont met behulp van een ‘historisch topografische gereedschapskist’ onderzoekt.<sup>34</sup> Hij test deze gereedschapskist zelf uit door de geschiedenis van de veenontginningen in het gebied tussen de duinen van Kennemerland en de stuwwallen van het Gooi te ontrafelen, dat wil zeggen de ruime omgeving van Amsterdam. Het uiteindelijke doel was daarbij: “Het systematiseren van de ontginningswijze van de middeleeuwse agrarische veenontginningslandschappen, getoetst in het gebied rondom Amsterdam teneinde hierdoor (in de toekomst) meer inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de veenontginningen elders in Nederland en daarbuiten”.<sup>35</sup>

Deze laatste zinsnede getuigt naar mijn mening van iets teveel ‘modeldenken’ en komt voort uit het veel fundamentele probleem binnen



afb. 5.2 Veenrug-ontginningsmodel

De Bont's gefaseerde ontginningsmodel voor een veenrug. Vanaf de waterloop worden er sloten loodrecht het veen in gegraven voor afwatering.

het onderzoek naar de veenontginningen in Nederland, namelijk het creëren van een algemeen beeld – of een paar beelden – van de Nederlandse veenontginningen op basis van morfologische gelijkheid. Een model is een schematische weergave van de onderzochte werkelijkheid waarin specifieke eigenschappen van het systeem – in dit geval de ontginning – worden weergegeven. Zo'n model kan als hulpconstructie dienen om de niet onderzochte gebieden beter te begrijpen, maar kan daarvoor nooit een sjabloon vormen. Met andere woorden, er moet ruimte zijn voor diversiteit en anomalieën. Het staat buiten echter kijf dat De Bont een enorme bijdrage heeft geleverd aan de kennisontwikkeling van de veenontginningen in West-Nederland; in het bijzonder van het ruime gebied rondom Amsterdam. Echter, bij een dergelijke doelstelling hoort in mijn ogen een bredere en meer interdisciplinaire onderzoeksmethode met meer oog voor de maatschappelijke, sociale en fysisch-geografische context van de ontginningen.<sup>36</sup>

Meer in het algemeen waren de historisch-geografen met name op de ‘harde’ kant van de veenontginningen gericht: de fysische geografie, de morfologie van nederzettingen- en ontginningsstructuren, de waterstaat en de transformatie van dit alles. Daarbij was er amper aandacht voor de politieke, economische en sociale dimensies van de ontginningen.<sup>37</sup>

## 5.5 Veldkarteringen en opgravingen: de archeologische proeve in Noord-Holland

Terwijl de archeologie in Nederland zich al tot

<sup>32</sup> Borger 2009; De Bont 2010.

<sup>33</sup> Borger 2009, 140.

<sup>34</sup> De Bont 2008, 199-230, 295-302.

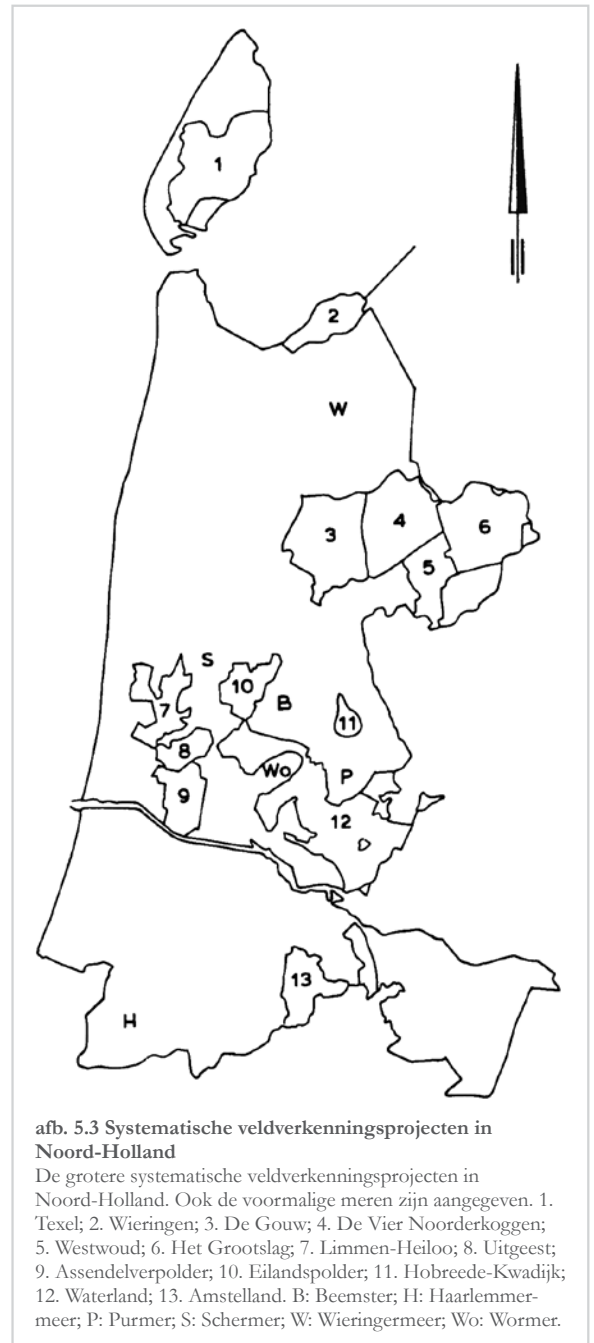
<sup>35</sup> De Bont 2008, 21.

<sup>36</sup> Zie ook Spek 2004, 95.

<sup>37</sup> Slofstra 2008, 212.

volwaardige tak van onderzoek ontwikkelde, bleef het in de veengebieden betrekkelijk lang stil. De onderzoeken van Van der Linden en Gottschalk hebben gek genoeg niet tot een toename van archeologische studies geleid.<sup>38</sup> In het veen werden her en der wel eens vondsten gedaan, maar het onderzoek kwam pas in de jaren zeventig echt op gang. Door de grootschalige aantasting van het bodemarchief in de jaren na de Tweede Wereldoorlog kwamen de archeologen er met name in Noord-Holland toe om op grote schaal veldverkenningen uit te voeren in de veengebieden. J.M. Bos noemt het zelfs de periode van ‘de grote veldverkenningen’ als pendant van ‘de grote ontginningen’ (afb. 5.3).<sup>39</sup> In grote delen van Noord-Holland – waaronder Waterland, het gebied waar Bos zijn proefschrift over schreef – werd op deze wijze het bodemarchief ten dele blootgelegd. Op basis van deze veldverkenningen en ook enkele opgravingen werd het voor de archeologen mogelijk om het door historisch-geografen geschetste beeld te verifiëren en waar nodig bij te stellen. De bekendste opgraving is die van J.C. Besteman en A.J. Guiran in Assendelft, waar een aantal huizen en een houten kerk – in het huidige kerkkavel – in een deel van de oude bewoningsas werden opgegraven.<sup>40</sup>

Met dit archeologische onderzoek werden bestaande inzichten – vooral het werk van De Cock – grotendeels bevestigd. De vroeg ontgonnen (broek)gronden direct ten oosten van de Noordhollandse strandwallen bleken nooit bewoning te hebben gekend en werden vooral vanuit de bestaande nederzettingen op deze strandwallen geëxploiteerd. In het gros van de ten oosten daarvan gelegen veenontginningen is inderdaad sprake geweest van opschuiving van bewoning en ook de door historisch-geografen gegeven dateringen werden op basis van aardewerk bevestigd.<sup>41</sup> Wel bleek het beeld wat gedifferentieerder dan gedacht. In Waterland blijkt bijvoorbeeld de bewoning niet te zijn mee geschoven met de voortgaande ontginning. Pas later, op het moment dat de ontginning al was voltooid, vond er een verschuiving van bewoning plaats. De boerderijen werden vermoedelijk meer om economische redenen verplaatst naar wegen, dijken of watergangen, hoewel de lokale waterstaat ook wel een rol kan hebben gespeeld.<sup>42</sup> In andere gebieden lijken de boerderijen de ontginning wél gevolgd te hebben en werden soms zelfs tertiaire bewoningsassen gevonden.<sup>43</sup> De Bont zocht de verklaring van dit verschil later in de schaalgrootte van de verschillende veencomplexen. Het veenreliëf in Waterland



afb. 5.3 Systematische veldverkenningprojecten in Noord-Holland  
De grotere systematische veldverkenningprojecten in Noord-Holland. Ook de voormalige meren zijn aangegeven. 1. Texel; 2. Wieringen; 3. De Gouw; 4. De Vier Noorderkoggen; 5. Westwoud; 6. Het Grootslag; 7. Limmen-Heiloo; 8. Uitgeest; 9. Assendelpolder; 10. Eilandspolder; 11. Hobreede-Kwadijk; 12. Waterland; 13. Amstelland. B: Beemster; H: Haarlemmermeer; P: Purmer; S: Schermer; W: Wieringermeer; Wo: Wormer.

zou kleinschaliger zijn geweest, waardoor opschuiving niet of bijna niet mogelijk was.<sup>44</sup>

Een ander beeld dat uit de archeologische gegevens naar voren kwam is dat de oudste bewoningsassen wel een zekere lineaire structuur kenden, maar dat bij meer gedetailleerde beschouwing de individuele boerderijen, gelegen op kleine huisterpjes, regelmatig vijftig tot honderd meter buiten de centrale as lagen, als er al van een as gesproken kan worden. Er was eerder sprake van een hoevenzwerm. Daarnaast kwamen ook solitaire boerderijen aan het licht die volledig buiten het lineaire verband lagen. De reden van

38 Recent is wel geschreven dat het werk van Van der Linden verlamd heeft gewerkt op het onderzoek naar de veenontginningen, doordat zijn reconstructies – inclusief het politiek-juridische verhaal van de cope – van toepassing werden verklaard op alle veenontginningen in West-Nederland (De Bont 2008, 44, naar Bos 1988, 9).

39 Bos 1988, 7-13.

40 Besteman & Guiran 1983; Besteman & Guiran 1986; Besteman 1990.

41 De aardewerkdateringen in de betreffende onderzoeken kennen meestal een range van enkele eeuwen. In 2005 werd de oude kerk van Assendelft exacter gedateerd door middel van dendrochronologisch onderzoek en deze datering paste in het beeld (Numan 2005, 114-116; De Bont 2008, 397).

42 Bos 1988, 36; De Bont 2008, 406.

43 Besteman 1990, 111-112.

44 De Bont 2008, 423, 602. De Bont gaat niet in op de redenen van verplaatsing en noemt ze gewoon opschuivende bewoning.

45 Zie ook De Bont 2008, 419.

hun ‘achteraf’-ligging is niet duidelijk.<sup>45</sup>

Hoewel door de archeologen aan de datering van de middeleeuwse ontginningen weinig werd gesleuteld, bleek wel dat er vanaf de ijzertijd al mensen op het veen in Delfland, Assendelft en in West-Friesland hebben gewoond. Van groot-schalige ontginningen was echter nog geen sprake. Wel werden er vanaf de Romeinse tijd al pogingen ondernomen om gebieden systematisch te ontwateren.<sup>46</sup> De twee vondstgebieden van deze vroege nederzettingen hangen vermoedelijk samen met de stroomgebieden van het oer-IJ en een voormalige rivier meer naar het noorden die M. Meffert identificeert met de uit teksten bekende *Vidrus*.<sup>47</sup> Een vergelijkbare ontginning uit de Romeinse tijd in Midden-Delfland (Zuid-Holland) werd onderzocht en beschreven door H. van Londen. Zij kwam tot de conclusie dat het gebied is ingericht volgens een bepaald inrichtingsprincipe, de ‘Gulden snede’ genaamd.<sup>48</sup>

In de Karolingische tijd kwamen de ontginning echt op gang. In de registers van de abdij Fulda uit het begin van de negende eeuw komen verschillende *mora*-toponiemen voor die gelokaliseerd moeten worden ten oosten van de lijn Texel-Schoorl en ten westen van het Vlie. Op basis van archeologische vondsten komen de archeologen tot de conclusie dat tot zover zuidelijk als de huidige Beemster grootschalige veenontginningen hebben plaatsvonden in deze vroege periode.<sup>49</sup> Over de morfologie en chronologie van deze ontginningen is tot op heden weinig bekend. Evenmin is duidelijk hoe deze ontginningen aansluiten bij de grootschalige volmiddeleeuwse ontginningen. Hier ligt nog een opgave voor met name het archeologische onderzoek. Wat betreft de volmiddeleeuwse ontginningen liggen er naar mijn mening kansen op het gebied van de retrospectieve bezitsreconstructie om meer te weten te komen over de bezitsverhoudingen en aansturing van deze ontginningen. Het digitaliseren van de oudste kadastrale kaart van Noord-Holland en het koppelen daaraan van andere historische bronnen is daarbij de eerste te nemen stap.

## 5.6 Het onderzoek in Noord-Nederland

Het historisch-geografische onderzoek naar de middeleeuwse veenontginningen is in de afgelopen decennia sterk gedomineerd door het onderzoek in West-Nederland. J. Slofstra concludeert in zijn

overzichtsartikel met betrekking tot de Friese veenontginningen dan ook terecht dat de formatieve fase van dit type onderzoek hoofdzakelijk heeft plaatsgevonden in West-Nederland.<sup>50</sup> Dat neemt niet weg dat tegelijkertijd ook het nodige onderzoek is uitgevoerd in Noord-Nederland. Wel moet geconcludeerd worden dat het lang heeft geduurd voordat de belangwekkende theorieën van Gottschalk en Edelman geaccepteerd werden door gezaghebbende onderzoekers in het noorden. Met name in de woldgebieden – waar de pleistocene ondergrond een belangrijke rol speelt – is men nog lang uitgegaan van een statisch ontginningsmodel dat uitgaat van het idee dat de vroegste bewoning plaatsvond op de pleistocene ruggen.

De woudgebieden van Zuidoost-Friesland en Zuidwest-Drenthe werden in de jaren zestig en begin jaren zeventig onderzocht in twee studies van J.J. Spahr van der Hoek en het proefschrift van K. Bouwer.<sup>51</sup> Hun inzichten zijn inmiddels verouderd, maar dat neemt niet weg dat hun studies belangrijke bouwstenen hebben opgeleverd voor latere onderzoekers. Beiden waren wel bekend met de ideeën van Edelman en Veenbos over vroegere veenbedekkingen en bodemdaling, maar de ideeën van Veenbos werden op ‘historische gronden’ terzijde gelegd. De ideeën van Edelman werden enkel geldig geacht voor het kustgebied.<sup>52</sup> Beide onderzoekers gingen uit van een vrij statisch ontginningsmodel, waarbij ze de vroegste bewoning op de flanken van de brede dekzand- en keileemruggen plaatsten, die in hun opinie geen veen bevatten. Voor ontginning vanaf de rivieren was volgens Bouwer geen enkele aanwijzing te vinden.<sup>53</sup> Hoewel Veenbos en later Cnossen wel een veenlandschap reconstrueerden, lieten ze de ontginning daarvan buiten beschouwing. STIBOKA ging in 1971 ‘gewoon’ uit van het statische model van Spahr van der Hoek.<sup>54</sup> Vanuit de genoemde occupatie-assen zou men de stroomdalen aan de lagere zijde en de hoogvenen op de waterscheidingen aan de hoge zijde van de nederzettingen in gebruik hebben genomen; de zogenoemde tweezijdige opstrek. Hoewel dit ontginningsmodel inmiddels is weerlegd, bevatten de werken van Spahr van der Hoek en Bouwer nog veel andere interessante observaties en inzichten. Zo zouden de woudgebieden in de twaalfde en dertiende eeuw zijn gekoloniseerd, volgens Spahr van der Hoek door kolonisten die door wateroverlast uit het Lage Midden van Friesland waren verdreven.<sup>55</sup> Bouwer oppert dat de kolonisten niet meteen het hele landschap in

46 Besteman & Guiran 1986, 192.

47 Meffert 1998, 63. Zie ook Stichting voor Bodemkartering & Rosing 1995, 47; Vervloet 1998, 152; De Bont 2008, 143-145.

48 Van Londen 2006.

49 Besteman 1990, 111.

50 Slofstra 2008, 212.

51 Spahr van der Hoek 1961; Spahr van der Hoek 1969; Bouwer 1970. Oudere studies die in meer of mindere mate ingaan op de veenontginningen in Noord-Nederland zijn onder meer Postma 1934; Hofstee 1937.

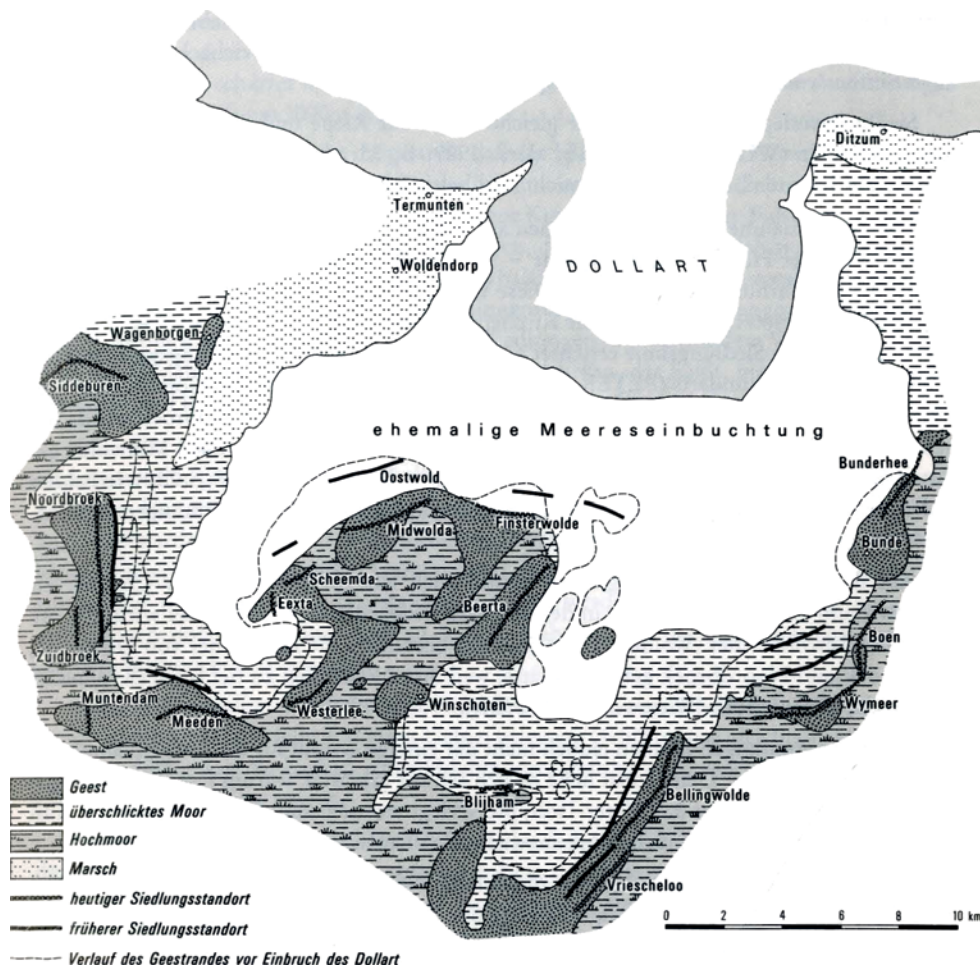
52 Spahr van der Hoek & Postma 1952; Bouwer 1970, 18.

53 Bouwer 1970, 13.

54 Stichting voor Bodemkartering 1971, 46-48.

55 Spahr van der Hoek 1961, 190-194.





afb. 5.4 Reconstructie Dollardgebied  
De reconstructie van de opschuivende nederzettingen rondom de Dollard door Wassermann.

en midden in het veen, de primaire ontginningsbasis zou zijn geweest.<sup>60</sup>

In gebieden waar de pleistoocene ondergrond dieper en niet zichtbaar onder het veen lag was de situatie minder ingewikkeld. Het Lage Midden was volgens de archeoloog H. Halbertsma op vergelijkbare dynamische wijze ontgonnen als de door Van der Linden bestudeerde Utrechts-Hollandse veenvlakten, met op verschillende plaatsen opschuivende bewoning. Men zou zijn opgeschoven omdat er “hogere eisen aan de waterbeheersing werden gesteld”.<sup>61</sup> Feit is dat Van der Linden helemaal niet heeft geschreven over opschuivende bewoning door waterproblemen. Vermoedelijk baseerde Halbertsma zich in dezen op de ideeën van Gottschalk, zonder dat te vermelden. Hoe hij de ontginning van het gebied ruimtelijk voor zich zag heeft hij helaas niet uitgewerkt. Wel ging hij kort in op

de aansturing. Halbertsma veronderstelde dat de ontginningen net als in het cope-gebied van Van der Linden van bovenaf werden aangestuurd door een landsheer, maar dat er geen bronnen waren overgeleverd die dat kunnen bevestigen.<sup>62</sup>

gebruik namen, maar slechts delen en dat de rest van het gebied door zijdelingse uitbreiding in gebruik is genomen, een belangwekkend inzicht dat door latere onderzoekers vergeten lijkt te zijn.<sup>56</sup>

Het werk van Gottschalk en Edelman was voor beiden blijkbaar niet overtuigend genoeg om de bestaande ideeën omver te werpen. Dat dit meer tijd kostte bleek wel toen Bouwer aan het eind van de jaren tachtig bij de herdruk van zijn proefschrift in het voorwoord aangaf nog volledig achter zijn inzichten te staan.<sup>57</sup> Een paar jaar daarvoor ging ook Vervloet in zijn *Inleiding tot de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen* nog uit van het oude statische model.<sup>58</sup> P. Bügel en J. van de Dijk deden in hun cultuurhistorische analyse van het Westerkwartier hetzelfde.<sup>59</sup> Aan het begin van de jaren tachtig gingen H. en B. Michel voor Roderwolde wel uit van een opschuivende bewoning – ze konden ook niet anders met een overduidelijke verlaten ontginningsas inclusief een oud kerkhof. Ze kwamen vervolgens tot de wonderlijke conclusie dat deze as, gelegen op drieën-halve kilometer van de natuurlijke afwatering

In het midden van de jaren tachtig hanteerde De Cock bij een onderzoek in de gemeente Slochteren dezelfde methode als in Kennemerland. Hij kwam verschillende bewijzen tegen voor opschuivende bewoning en oppert die mogelijkheid ook, maar gaat er net als in Kennemerland niet al te diep op in.<sup>63</sup> Het gebied zou vanaf de veenriviertjes in ontginning zijn genomen. Over de opschuivende bewoning zegt hij: “Deze verplaatsingen waren niet ongebruikelijk. Met het verder voortschrijden van de ontginningen werden ook de dorpen vaak hogerop verplaatst of wegens wateroverlast, veroorzaakt door de bodemdaling ten gevolge van de ontginning, of om meer in het midden van het ontgonnen dorpsgebied te blijven. Mogelijk hebben ook beide oorzaken een rol gespeeld”.<sup>64</sup>

De eerste die in de woldgebieden van Noord-Nederland de opschuiving van bewoning letterlijk

56 Bouwer 1970, 5-6; Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 19.  
57 Bouwer 1989, voorwoord bij herdruk.  
58 Vervloet 1984, 113-114.  
59 Buro Bügel/Van de Dijk 1976b.  
60 Michel 1982; Michel 1984.  
61 Halbertsma 1963a, 224.  
62 Halbertsma 1963a, 220-221.  
63 De Cock 1967.  
64 De Cock 1984, 143.

op kaart zette, was de Duitser E. Wassermann. Wassermann deed onderzoek naar het ontstaan en de kenmerken van de *Aufstreck.siedlungen* in het Duitse Ostfriesland, maar behandelde zijdelings ook de wold-regio aan de westzijde van de Dollard. Hij ging er op basis van afgedekte restvenen vanuit dat de *Geesten* voor een groot deel bedekt zijn geweest met veen.<sup>65</sup> Rondom de Dollard reconstrueerde hij op basis van archeologisch materiaal en oude kerkhoven oudere bewoningsassen. Dit opschuiven van bewoning bracht hij in rechtstreeks verband met het ontstaan van de genoemde binnenzee (afb. 5.4).<sup>66</sup> Overigens kon hij in de rest van zijn studiegebied geen opschuivende bewoning aantonen.

Verskillende archeologen hebben in de jaren daarna de inzichten van Wasserman bevestigd.<sup>67</sup> Ze concludeerden echter op basis van onderzoek aan de oude kerken van Scheemda en een steenhuis bij Vriescheloo dat niet de inbraak van de Dollard, maar vooral de problematische afwatering van het binnenwater de belangrijkste factor is geweest voor het verplaatsen van de bewoning.<sup>68</sup> Anders dan in Noord-Holland hebben archeologen hier geen uitgebreide veldkarteringen uitgevoerd en baseerden ze zich op bekende vondsten en een paar opgravingen van objecten. De voormalige bewoningsassen zijn daardoor nog altijd niet goed ‘in beeld’.

Aan het eind van de jaren tachtig voerden onderzoekers van de Fryske Akademy te Leeuwarden een historisch-geografisch onderzoek uit naar de ontginningsgeschiedenis van Achtkarspelen.<sup>69</sup> Binnen dit onderzoek verrichtten zij retrospectief onderzoek naar de middeleeuwse bezitsverhoudingen in het gebied. Mede op basis van die resultaten, maar ook op basis van klassieke historisch-geografische onderzoeksmethoden als de morfogenetische analyse én onderzoek elders in Noordwest-Europa, kwamen ze tot de conclusie dat er oudere nederzettingen moeten hebben gelegen dicht bij de ontwateringsbasis. Met andere woorden, ook daar had de bewoning zich in de loop der tijd vanaf de riviertjes en getijdengeulen meer landinwaarts verplaatst in de richting van de toen nog met oligotroof veen bedekte keilemplateaus en dekzandruggen.<sup>70</sup>

Een paar jaar later verscheen een sterk op het Achtkarspelenonderzoek geënte publicatie van historisch-geograaf F.F.J. Schoorl over het Zuidelijk Westerkwartier. Daarin probeert hij voor de veenontginningen in het Westerkwartier aan

te tonen dat ook daar sprake is geweest van een dynamische ontginning. Hierin slaagt hij maar ten dele. Op basis van de door hem verzamelde gegevens kan hij niet overtuigend aantonen dat er in heel Langewold of Vredewold sprake is geweest van opschuivende bewoning. In Opende en Doezum was dat volgens hem vrij zeker wel het geval geweest, maar voor de rest van Langewold is dat niet duidelijk en oppert hij onder andere de mogelijkheid van een ontginningsas in de laagte tussen Grootegast en Lutjegast.<sup>71</sup> Hij ziet het Zuidelijk Westerkwartier in velerlei opzichten als een overgangsgebied tussen zandgronden en kwelders en zegt over het ontginningsmodel: “*De verklaring van de middeleeuwse bewoningsgeschiedenis van het ZWK [Zuidelijk-Westerkwartier] vraagt niet zozeer een louter “statische” of “dynamische”, maar veeleer een visie, die hier ad-hoc of “genuanceerd” genoemd kan worden.*” Afhankelijk van de wisselende natuurlijke en historische omstandigheden zouden de ontginners verschillende keuzes hebben gemaakt tijdens de ontginning.<sup>72</sup> Hoewel deze “ad-hoc visie” goed rekening houdt met de verschillende variabelen die van invloed zijn op zo’n ontginning, denk ik dat zij vooral voortkomt uit het gebrek aan bronnenmateriaal. Uit Schoorl’s werk blijkt overigens wel hoe complex het gebied is. De rommelige verkaveling, de morfologie van de pleistocene ondergrond en het algemene gebrek aan bronnen laten voorlopig nog veel aan de verbeelding over.

Dat De Langen in zijn archeologische dissertatie over de economische geschiedenis van het middeleeuwse gewest Oostergo wél tot de conclusie kwam dat het achterland van Oostergo is ontgonnen vanaf de beken en dat het opschuiven van bewoning een algemeen fenomeen was, kwam niet als een verrassing.<sup>73</sup> Opvallend is het sterk interdisciplinaire karakter van zijn onderzoek: hij legt eerst een gedegen fysisch-geografische basis, waarop hij vervolgens een aanzienlijke hoeveelheid bestaande archeologische data, toponiemen en andere historische bronnen projecteert. Een en ander leidt tot een betoog dat wil aantonen dat de economie van het gebied in de negende en tiende eeuw een transformatie onderging van een zelfvoorzienende naar een marktgerichte economie met verzorgingscentra. Dit zou volgens De Langen direct verband houden met de grootschalige (veen)ontginningen in die tijd. Als ondersteuning daarvoor wist hij – vergelijkbaar met de ontginningen in West-Nederland – een duidelijke fasering aan te brengen in de ontginning van het veen en klei-op-veengebied in het achterland van Oostergo. In de negende en tiende eeuw zouden

65 Wassermann 1985, 25.

66 Wassermann 1985, 55-57.

67 Groenendijk 1989; Casparie & Molema 1990; Molema 1990; Groenendijk & Schwarz 1991. Vreemd genoeg maken Molema en Casparie geen melding van het werk van Wassermann.

68 Groenendijk 1989; Casparie & Molema 1990, 286-287.

69 Mol, Noomen & Van der Vaart 1990.

70 Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 19-24. Van der Linden, De Cock, Borger en Wassermann worden aangehaald als voorbeelden.

71 Schoorl 1993, 37 en 44-49.

72 Schoorl 1993, 40-41.

73 De Langen 1992.

eerst de veen- en klei-op-veengebieden direct achter en vanuit de kwelders in ontginning zijn genomen: de randontginningen.<sup>74</sup> Vanaf de tiende eeuw werden vervolgens ook de venen in het achterland vanaf de verschillende waterlopen in ontginning genomen: de rivierontginningen. Op de aansturing en organisatie van de ontginningen gaat De Langen verder niet in, behalve dat de ontginningen vanaf de kwelders logischerwijs ook door de bewoners aldaar zijn ondernomen. Op basis van archeologisch materiaal geeft hij aan dat er in de vroege middeleeuwen aan de randen van het veengebied mogelijk ook al ontginningen van enige omvang plaatsvonden.<sup>75</sup> De herinterpretatie van een opgraving bij Wijnjeterp toonde naast het opschuiven van bewoning aan dat de oorspronkelijke verkaveling een andere richting had (zij was gericht op de rivier) en dat er sindsdien een heroriëntatie heeft plaatsgevonden op de huidige richting.<sup>76</sup> Dit is een aanwijzing dat de verkaveling op historische kaarten niet zonder meer als oorspronkelijke verkaveling dient te worden beschouwd.

Een ander regionaal onderzoek, ditmaal in de venen die ontgonnen zijn vanaf de Fivel ten oosten van de stad Groningen, is van de hand van de historisch-geograaf uit de Amsterdamse school W.A. Ligtendag.<sup>77</sup> Ligtendag toonde overtuigend aan dat de venen ook daar vanaf de kwelders en beken werden gekoloniseerd en gefaseerd in ontginning werden genomen. Behalve aan de ontginningsgeschiedenis besteedt hij uitgebreid aandacht aan de waterstaatkundige ontwikkelingen sinds de ontginningen. ‘Nieuw’ aan zijn onderzoek was echter de scherpere datering van de start van de ontginningen aan de hand van de vroegste inkomstenregisters van de abdijen Fulda en Werden. De woldgebieden van Groningen worden pas omstreeks de tiende eeuw in die registers vermeld, waarmee volgens Ligtendag de vermoedelijke start van de ontginningen wordt weergegeven.<sup>78</sup> Ligtendag zag zowel naar datering als ontginning van zijn studiegebied grote overeenkomsten en geen verschillen met het gebied boven het IJ.<sup>79</sup> Op basis van een datering rond 1200 van de kerken in de huidige nederzettingen in zijn onderzoeksgebied concludeert hij dat de ontginning binnen twee eeuwen moet zijn afgerond. Gezien verschillende knikken in de verkaveling zouden de ontginning en de bewoning in die twee eeuwen gefaseerd zijn opgeschoven, soms wel in vier stappen.<sup>80</sup> Hoewel deze hypothese zeker niet onwaarschijnlijk is, ontbreekt tot op heden het archeologische bewijs ervoor.

De archeoloog J. Molema gaat er zelfs vanuit dat in dit deel van Groningen het oude statische ontginningsmodel wel degelijk opgang doet en dat de bewoning vanaf het begin op de pleistocene ruggen heeft gelegen. Veldverkenningen naar oudere nederzettingen dicht bij de rivieren en getijdengeulen hadden namelijk niets opgeleverd en de datering van de kerk van Hellum, waarvan de eerste bouwphase nogal ruim te dateren is tussen de tiende en twaalfde eeuw, ziet hij eveneens als een aanwijzing voor zijn hypothese.<sup>81</sup>

Ruim een decennium later liet O.S. Knottnerus zien dat de door Ligtendag onderzochte ontginningen in een groter verband passen. Volgens hem werd in de achtste of negende eeuw eerst de (klei-op-)veenrand vanuit de wierden op de kwelders in gebruik genomen, de zogenoemde meeden. Op verschillende plaatsen in deze gebieden werden satellietdorpen gesticht op wierden of op pleistocene koppen. De systematische ontginning van de achterliggende, hoger gelegen venen zou zijn gestart aan het eind van de negende of het begin van de tiende eeuw. Aan de hand van kilometerslange verkavelingslijnen gericht op kerken weet hij aan te tonen dat het gebied zeer systematisch vanuit de kwelders is ontgonnen. De kerken in de venen staan dikwijls in één lijn met de moederkerk op de kwelders. Hoewel er weinig hard bewijs voor is, vermoedt hij dat de ontginningen onder leiding stonden van geestelijken en aangestuurd werden door een bovenlokale elite en de abdij van Werden die veel bezit in het gebied had.<sup>82</sup>

Voor het gebied ten zuiden en westen van de stad Groningen is veel aandacht besteed aan kleine terpjes in het veengebied, de zogenoemde veenterpen. Na verschillende vondsten en artikelen in de negentiende eeuw was A.E. van Giffen in 1930 de eerste die de terpjes wetenschappelijk onderzocht.<sup>83</sup> Vanaf die tijd zijn er verschillende functies voor de terpjes geopperd. Gedacht werd aan centra voor vetweiderij en bierbrouwerij. Inmiddels is bekend dat de ‘terpjes’ normale huisplaatsen zijn geweest die mogelijk door klink van het omringende veen wat hoger zijn komen te liggen.<sup>84</sup> Later in dit proefschrift wordt bij de beschrijving van de veenontginningen van Roderwolde nog uitgebreid stilgestaan bij deze veenterpen.

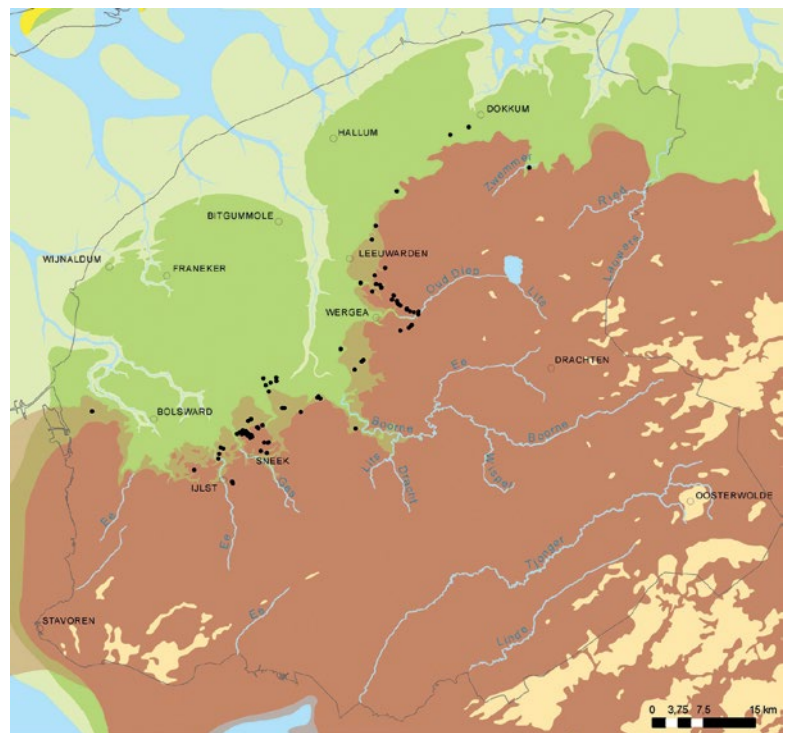
Sinds de uitgebreide regionale onderzoeken van De Langen en Ligtendag is op verschillende locaties en vanuit verschillende disciplines nog

- 74 De Langen 1992, 302-310 en zie ook Knol 1993.
- 75 De Langen 1992, 330.
- 76 De Langen 1992, 96-106. Zie ook Worst 2012, 83-84. Een opgraving aan de overzijde van het Koningsdiep, in het dorpsgebied van Ureterp, ten tijde van dit onderzoek toont hetzelfde aan (recent nog niet gepubliceerd onder van RAAP).
- 77 Ligtendag 1995.
- 78 Ligtendag 1995, 56-98. Ik plaats ‘nieuw’ hier tussen aanhalingstekens omdat Ligtendag merkwaardig genoeg niet vermeldt dat deze methode al eerder door K. Brandt is uitgewerkt en ook door Wassermann is vermeld (Brandt 1940, 159; Wassermann 1989, 117).
- 79 Ligtendag 1995, 113-115.
- 80 Ligtendag 1995, 100-113.
- 81 Molema & Clingeberg 1996, 19-20; Groenendijk & Van Schaik 2008, 118-119. Molema geeft aan dat voorgangernederzettingen in Oldambt en Reiderland alleen voorkomen op plaatsen waar langgerekte pleistocene ruggen bijna dagzomen en dat dit soort ruggen in het onderzoeksgebied van Ligtendag niet voorkomen. Dit argument wordt in Vriescheloo gelogenstraft en is elders ook niet houdbaar (Groenendijk 1989; Groenendijk et al. 2011).
- 82 Knottnerus 2008; Knottnerus 2013, 248-252. Op basis van archeologische vondsten komt Schwarz tot een vergelijkbaar patroon aan de oostzijde van de Dollard, hoewel deze niet ingaat op de aansturing van de ontginningen (Schwarz 2005).
- 83 Van Giffen 1931.
- 84 Klungel 1971; Casparie 1987; Casparie 1988; Jager 1991; Van Vilsteren 1992; Van Doesburg, Müller & Schreurs 2010; Zomer 2010 Voor een uitgebreidere historiografie van het onderzoek naar de veenterpen zie: Zomer 2010, 11-13.

onderzoek verricht naar de veenontginningen in Noord-Nederland. De historisch-geograaf J.N.H. Elerie promoveerde aan het eind van de jaren negentig op een historisch-ecologische landschapsstudie met betrekking tot Zuidwest-Drenthe. Zijn studie gaat vooral in op de transformatie van het veenlandschap naar het zandlandschap en de daarbij horende ecologische en agrarisch-economische veranderingen.<sup>85</sup> Eerder onderzocht hij ook al de door hem als randveenontginningen bestempelde ontwikkeling van Schoonebeek en Roswinkel in Zuidoost-Drenthe.<sup>86</sup> O. Brinkkemper, T. Spek en anderen voerden in de noordelijke Friese Wouden een onderzoek uit naar de Mieden (hooiland-complexen) in dat gebied.<sup>87</sup> G. Bakker publiceerde een tweetal artikelen in *It Beaken* waarin hij de geschiedenis van een aantal ontginningen in Zuidwest-Friesland beschreef met behulp van historische bronnen en de analyse van verkavelingsstructuren.<sup>88</sup> Mol voerde een onderzoek uit naar de ontginningen rondom Vollenhove in de kop van Overijssel en Zuid-Friesland en wist op basis van historische bronnen de datering, fasering en de aansturing van de ontginning in die regio helder te krijgen. Hij gebruikte onder meer de verschillende hofhorighedenverhoudingen in het gebied om de afzonderlijke ontginningen relatief te dateren.<sup>89</sup> Voorts werden er vanuit de interdisciplinaire opleiding Landschapsgeschiedenis verschillende masterscripties gewijd aan de middeleeuwse agrarische veenontginningen in Noord-Nederland.<sup>90</sup>

Het gros van de ontginningen uit de hierboven beschreven onderzoeken is goed te voegen in het standaardbeeld dat in West-Nederland is ontstaan en langzaam maar zeker ook in Noord-Nederland is geaccepteerd. Een standaardbeeld met regionale verschillen qua datering, maar met een vergelijkbaar patroon. Eerst werden de randen van het veen dicht bij het oude land in ontginning genomen. In grote lijnen betekende dat in Holland boven het IJ vanaf de strandwallen, in de Hollands-Utrechtse laagvlakte vanaf de oeverwallen van de grote rivieren en in Noord-Nederland beoosten het Vlie vanaf de kwelders. In een tweede fase trok men via de rivieren het veen in, rivieren die dienden als ontwaterings- en ontginningsbasis van de ontginningen. Door de ontwatering oxideerde het veen en klonk het in en daalde het maaiveldniveau, met opschuiving of zelfs het verdwijnen van nederzettingen tot gevolg.

Het was De Langen die het standaardmodel recent corrigeerde door een overzicht te geven van de data met betrekking tot laat-prehistorische en

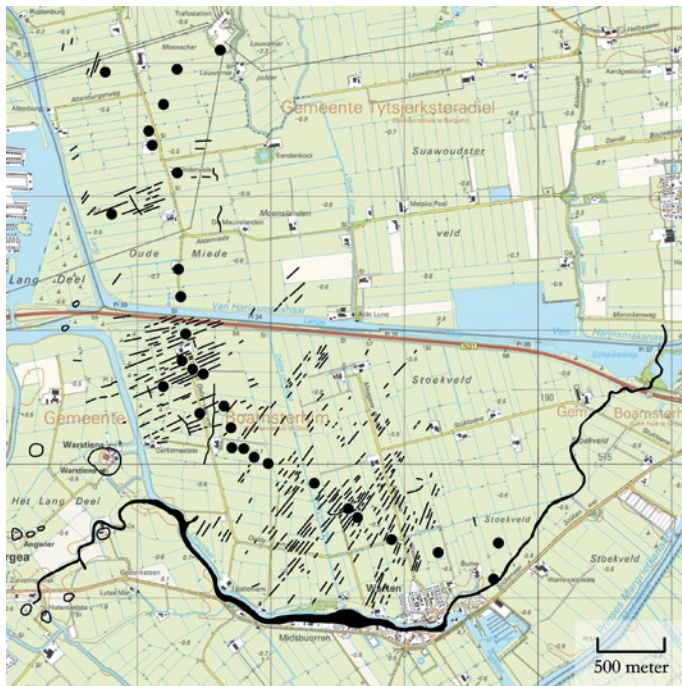


afb. 5.5 Pre- en proto-historische ontginningen in Friesland  
Ontginningen uit late ijzertijd en de Romeinse tijd afgebeeld op een paleogeografische reconstructie van 100 n. Chr. van Vos.

vroeg-historische bewoning op de randen van het veen.<sup>91</sup> Deze bewoning, die onder archeologen wel bekend was, werd tot dan toe vooral als incidenteel gezien en eerder als variant van de terpen in het kweldergebied dan een op zichzelf staand fenomeen. De Langen kwam op basis van een veelheid aan onderzoeken echter tot de conclusie dat er in de randzone van het veen in een relatief vroege fase verspreid over de provincie Friesland sprake is geweest van omvangrijke ontginningen.<sup>92</sup> Veel is echter nog onduidelijk. Het zou te ver gaan om deze materie in dit kader uitgebreid te bespreken. Het volstaat om hier enkel een paar chronologische hoofdlijnen te schetsen.

In de ijzertijd en de Romeinse tijd werden grote delen van het Friese veengebied grenzend aan de kwelders bewoond en ontgonnen (afb. 5.5). Wat de exacte aard van deze vroege ontginningen is geweest is onbekend. Was er sprake van veeteelt, akkerbouw, turfwinning of een combinatie van functies? Was de bewoning seizoensgebonden of continu? Het is evenmin duidelijk hoe de ontwatering van het veen precies in haar werk ging. Gezien het onderzoek van amateur-archeoloog F. Jansen, die rondom Wartena een grote hoeveelheid sloten en terpen karteerde die vermoedelijk uit de Romeinse tijd stammen, gebruikte men toen al een fijnmazig ontwateringssysteem dat veel weg heeft van de slootpatronen uit de middeleeuwen (afb. 5.6).<sup>93</sup> Na deze periode van ontginningen, waarbij

<sup>85</sup> Elerie 1998.  
<sup>86</sup> Elerie 1988; Elerie 1989.  
<sup>87</sup> Brinkkemper et al. 2006; Brinkkemper et al. 2009.  
<sup>88</sup> Bakker 2001; Bakker 2002; Bakker 2003.  
<sup>89</sup> Mol 2012.  
<sup>90</sup> Tot op heden zijn de volgende scripties geschreven: Zomer 2010 (Roderwolde); Veldhuis 2011 (Vredewold); Vermue 2012 (Noordbroek); Worst 2012 (Opsterland); Reeskamp 2013 (Weerribben).  
<sup>91</sup> Van Giffen ontdekte aan het begin van de twintigste eeuw al dat de terp van Goutum was opgeworpen op een dun veenpakket (Bakker 2013, 43-44). Eerdere overzichtsartikelen waren van de hand van S.W. Jager en F. Jansen (Janssen 1989).  
<sup>92</sup> De Langen 2011. Voor een uitgebreide historiografie van deze vroege veenontginningen, zie Bakker 2013, 37-64.  
<sup>93</sup> Janssen 1989; De Langen 2011, 79-81; Bakker 2013, 62-63.



afb. 5.6 Slootpatronen rondom Wartena  
Slootpatronen ten zuidoosten van Leeuwarden, rondom Wartena, door de auteur, Jansen, gedateerd in de Romeinse tijd, maar met het uiterlijk van volmiddeleeuwse verkavelingen.

de rand van het veengebied over een breedte van soms wel vier kilometer in gebruik werd genomen, raakte het gebied – evenals het aangrenzende terpengebied – in de derde eeuw na Chr. ontvolkt.

In de vroege middeleeuwen raakten de kwelders en daaropvolgend ook de venen weer bevolkt. Over deze fase van (her)ontginningen is nog minder bekend. Vanaf de zevende eeuw trokken de ‘nieuwe Friezen’, na eerst het kustgebied weer gekoloniseerd te hebben, van de randen opnieuw het (klei-op-)veengebied in. Uit het spaarzame onderzoek dat is uitgevoerd bij Sneek en Scharnegoutum kan voorzichtig geconcludeerd worden dat al in de loop van de vroege middeleeuwen de aanzet werd gegeven tot de opstreckende verkaveling van de randen van het veengebied. Op welke schaal deze vroegmiddeleeuwse ontginningen hebben plaatsgevonden is nog onduidelijk; evenmin is duidelijk hoe intensief of extensief de bewoning ter plaatse was. Was er al sprake van nederzettingen? Zo ja, in wat voor patroon? Lagen er rij-vormige nederzettingen zoals we die uit latere tijd kennen of was de bewoning meer verspreid zoals in bijvoorbeeld Waterland?<sup>94</sup> Duidelijk is in ieder geval dat de kustbewoners niet schroomden het veen in te trekken; dit gebeurde al in de ijzertijd en de Romeinse tijd. Tevens concludeert De Langen voorzichtig dat de eerste fase van de kenmerkende middeleeuwse ontginningen met opstreckende verkaveling in Friesland mogelijk al twee eeuwen eerder van start gegaan is dan tot

duisver werd vermoed. Van bescherming tegen overstromingen lijkt in deze tijd nog geen sprake te zijn.

## 5.7 Onderzoeksthema's: stand van zaken en probleemverkenning

Het hiervoor beschreven standaardbeeld van de middeleeuwse agrarische veenontginningen in Nederland betreft enkel een fasering in de ontginning van veenranden en venen in het achterland, waarbij vooral de ontginningsbasis een rol speelt. Dit standaardbeeld is al ontstaan in de formatieve periode van het onderzoek naar de veenontginningen in de jaren zeventig en tachtig in West-Nederland en naderhand geldig verklaard voor de ontwikkelingen in Noord-Nederland. Slofstra schrijft over die periode: *“Terugblikkend kunnen we bewondering koesteren voor de kennisaccumulatie in deze jaren, maar met onze wijsheid achteraf moeten we tegelijk vaststellen dat het toenmalige onderzoek vanuit een beperkt ‘theoretisch’ perspectief plaatsvond.”* Dat beperkte theoretische perspectief is volgens Slofstra te wijten aan het *“eenzijdige accent op de ‘harde’ kant van de kolonisatiebewegingen”*. Met de ‘harde’ kant doelt hij op het onderzoek naar de fysisch-geografische omstandigheden, de morfologische structuren en de landschapstransformaties en daarmee samengaande veranderingen in waterstaatkunde. Voor de politieke, economische en sociale factoren achter en binnen de ontginningen was amper aandacht, waardoor ze buiten beeld bleven.<sup>95</sup> Sinds die tijd is volgens Slofstra vanuit met name de archeologie en de institutionele geschiedenis voortgang geboekt in het onderzoek naar de maatschappelijke context van de ontginningen. Het is echter gebleven bij aanzetten en er is nog geen sprake van integratie van de resultaten of werkelijk interdisciplinair onderzoek en al helemaal niet van modelvorming.<sup>96</sup>

Aansluitend op de voorgaande historiografie en de vragen met betrekking tot de maatschappij context van de veenontginningen zal ik in het navolgende een overzicht geven van de meest recente opvattingen binnen een aantal thema's die mijns inziens van overkoepelend belang zijn voor de ontginningen: factoren in de migratie naar de venen; de datering en fasering van de ontginningen; de rechten op het veen en de sturing en organisatie van de ontginningen.

Binnen de ‘harde’ kant van het onderzoek zijn echter ook stappen gezet. De Bont ontwikkelde

<sup>94</sup> De Langen 2011, 81–83.

<sup>95</sup> Slofstra 2008, 212. Slofstra vergeet hier mijns inziens bij te vermelden dat dit sterk afhankelijk is van de regio waarin onderzoek gedaan is of van de bronnensituatie in de regio. In de Hollandse-Utrechtse laagvlakte is het eerder andersom, daar is erg veel onderzoek gedaan naar de rechtsgeschiedenis en minder naar de ‘harde’ kant van de ontginningen.

<sup>96</sup> Slofstra 2008, 221.

een fysisch-geografisch gedifferentieerd veenontginningsmodel dat als kader voor nieuwe onderzoeksprojecten heel bruikbaar is. Dit model leunt echter nog sterk op de aloude morfogenetische aanpak. De uitdaging voor de komende jaren is om door middel van een interdisciplinaire aanpak met behulp van nieuw primair bronnenmateriaal nadere studie te verrichten, niet alleen van het verloop en de ruimtelijke uitleg van de ontginningen in diverse veenontginningsgebieden, maar vooral ook naar de factoren die dit verloop en deze uitleg hebben bepaald, met andere woorden: van reconstructie via vergelijking naar verklaring. De waterstaats- en bedijkingsgeschiedenis tijdens en direct na de ontginningen is nog goeddeels ongeschreven en verdient eveneens aandacht.

## Factoren in de migratie naar de venen

De vraag waarom mensen het veen introkken is tot op heden nog niet bevredigend beantwoord. Wat waren de zogenaemde *push*- en *pull*-factoren om de venen te gaan ontginnen? Populatie-druk op het 'oude land' wordt vaak als een belangrijke *push*-factor genoemd.<sup>97</sup> Aanvullend daarop voert Van der Linden de afname van de Vikingaanvallen in de tweede helft van de tiende eeuw als oorzaak aan, waardoor men zich op ontginnen in plaats van verdedigen kon richten. Daarnaast zou een aantal agrarische innovaties, zoals de opkomst van het paard als trekdier en de overgang van het tweeslag- naar het drieslagstelsel hebben gezorgd voor uitbreidingsmogelijkheden van het akkerareaal. Die laatste verandering zou weer bevolkingsdruk als oorzaak hebben gehad.<sup>98</sup>

Besteman en Guiran kwamen voor Kennemerland tot de conclusie dat de trek naar de venen werd veroorzaakt door een combinatie van factoren. De bevolkingsdruk in de duinen zou in belangrijke mate zijn versterkt door een droger klimaat in de tiende eeuw. Hierdoor zou vegetatie zijn verdroogd waardoor op grote schaal verstuiving of overstuiving van het cultuurland kon plaatsvinden. Tegelijkertijd zou de droogte hebben gezorgd voor toegankelijkheid van de venen.<sup>99</sup> De vroege ontginningen in de omgeving van Texel zouden mogelijk zijn gemaakt door een regionaal fenomeen: het veen werd beter begaanbaar door een verbeterende afwatering van het Vlie.<sup>100</sup> Het is echter twijfelachtig of de tiende eeuw inderdaad droger was en of een iets lagere neerslag of hogere verdampingsgraad heeft gezorgd voor een verbetering van de toegankelijkheid.<sup>101</sup> Uit

onderzoek naar klimatologische perioden in Drenthe blijkt bijvoorbeeld niets van een periode van droogte.<sup>102</sup>

Omdat men in het gehele Friese kustgebied tegelijkertijd het veen introk, ging Ligtdag ervan uit dat bevolkingsdruk inderdaad een belangrijke *push*-factor is geweest voor de ontginningen. In navolging van W.H. TeBrake vroeg hij zich echter af waarom de ontginning dan pas in de tiende eeuw begon en niet een aantal eeuwen eerder, toen er ook al een sterke bevolkingsgroei zou zijn geweest. In de tiende eeuw werden overal in West-Europa wildernissen in ontginning genomen, dus lokale factoren waren volgens Ligtdag zeker niet de belangrijkste oorzaak. Hij ging daarom mee met de klimaattheorie van Besteman en Guiran, maar geeft meteen aan dat dat niet meer is dan een hypothese, omdat er te weinig over bekend is.<sup>103</sup>

In een publieksgericht en niet geannoteerd artikel bracht Bos ten slotte de mogelijkheid naar voren dat de ontginningen in middeleeuws Friesland, naast de al genoemde factoren, wel eens aange-stuurd kunnen zijn geweest door de Karolingen. De negende-eeuwse Frankische koningen, onder wie Karel de Kale (823-877), zouden de ontginningen zijn begonnen om de bevolkingsgroei en daarmee de economie te stimuleren.<sup>104</sup> Het blijft echter bij een hypothese die, hoe lastig ook, verder gestaafd moet worden.

Dit geldt ook voor de overige geopperde factoren. De historische en archeologische bronnen geven te weinig onderbouwing voor de theorie van bevolkingsdruk op het oude land en tevens moet het eventuele klimaatoptimum in de tiende eeuw beter onderbouwd worden. Synthetiserend archeologisch onderzoek in de verschillende gebieden gericht op de bevolkingsdruk zou daar eventueel uitsluitsel over kunnen geven.<sup>105</sup>

## Datering van de ontginningen

Als we kijken naar de chronologie van de middeleeuwse ontginningen in Nederland en Noordwest-Duitsland, dan bestaat al geruime tijd de opvatting dat de wieg van de middeleeuwse veenontginningen in de Kop van Noord-Holland heeft gestaan. Vervloet gaf echter reeds aan dat dit niet meer dan een wankele hypothese is.<sup>106</sup> Het recente archeologische onderzoek naar de protohistorische ontginningen in Friesland toont onweerlegbaar aan dat in de Karolingische tijd niet

97 Bijvoorbeeld De Cock 1965, 257; Wassermann 1985, 121-124.

98 Van der Linden 1982, 53-54.

99 Besteman & Guiran 1986, 185 op basis van Schoorl 1980; Heidinga 1984. Een vergelijkbare hypothese bracht G. Bakker naar voren (Bakker 2002, 136).

100 Besteman & Guiran 1986, 192.

101 Van Geel, Hallewas & Pals 1983; Borger 1992, 134.

102 Spek 2004, 152 naar Dupont 1985, 34-35.

103 TeBrake 1984, 48; Ligtdag 1995, 52-53 en 113-115. Ter onderbouwing van de bevolkingsdruk verwijst Ligtdag naar Slicher van Bath 1960, 86-87.

104 Bos 1994.

105 Slofstra 2008, 224.

106 Ligtdag 1995, 50; Vervloet 1998, 152; De Bont 2008, 143-145.

alleen in Noord-Holland (ten westen van het Vlie) ontginningen hebben plaatsgevonden, maar ook in Friesland (ten oosten van het Vlie). Hoewel het onderzoek nog niet is afgerond, kan alvast geconcludeerd worden dat de bestaande hypothese op zijn minst herzien moet worden.<sup>107</sup> Het idee dat de Kop van Noord-Holland de ‘kraamkamer’ is geweest van de middeleeuwse agrarische veenontginningen is onjuist.<sup>108</sup>

In de bestaande opvatting hebben de ontginningen en de bijbehorende ontginningstechniek zich vanuit de ‘kraamkamer’ in de tiende eeuw over Noordwest-Europa verspreid.<sup>109</sup> Een helder overzicht met dateringen van de ontginningen bestaat echter niet. Daar komt bij dat veel ontginningen niet absoluut zijn gedateerd, maar alleen relatief op basis van het bestaande standaardbeeld. Besteman en Guiran schreven dat er in West-Nederland niet alleen een fasering waar te nemen valt vanaf het oude land landinwaarts (west-oost), maar ook van noord naar zuid. Het veengebied ten zuiden van West-Friesland zou, onder meer door overstromingen in oudere ontginningen, vanaf de tiende eeuw in ontginning zijn genomen. Vanaf daar zou een beweging naar het zuiden zijn ingezet die in de veertiende eeuw eindigde in de Hollands-Utrechtse laagvlakte.<sup>110</sup> De Bont geeft aan dat de gesuggereerde west-oost beweging in de Kennemerven, Waterland en Amstelland moeilijk hard gemaakt kan worden. Er kan hoogstens gezegd worden dat de venen zijn ontgonnen vanaf veenstroompjes, van de west- en zuidkust van het Almere en vanaf de oevers van het IJ. Volgens hem waren vruchtbaarheid, ontginningsgemak en de afstand van het veen tot het oude land de belangrijkste factoren in de volgorde van ontginningen.<sup>111</sup>

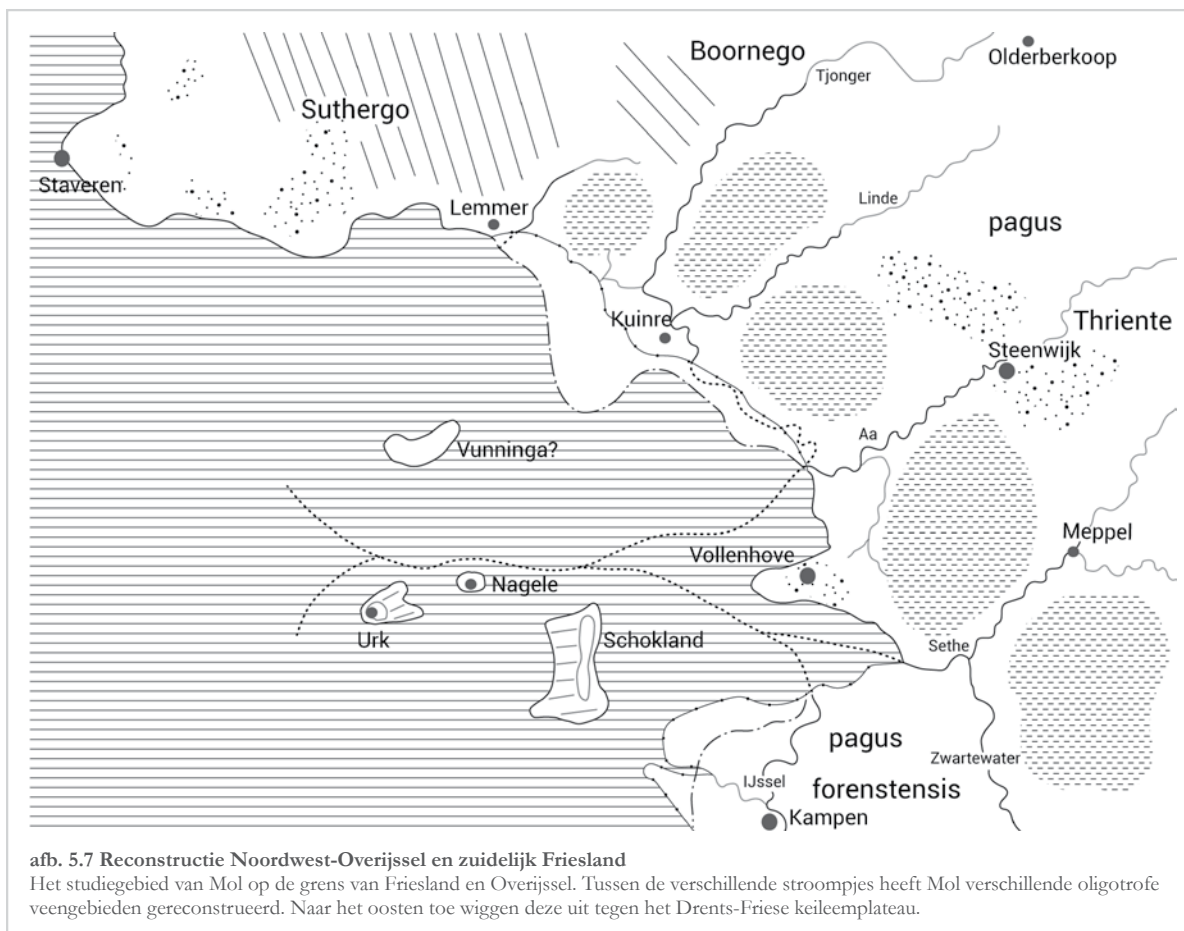
Overeenstemming lijkt er wel te zijn over het ‘feit’ dat de cope-ontginningen in de Hollands-Utrechtse laagvlakte, die vanaf de elfde eeuw plaatsvonden, een latere fase van de veenontginningen in Nederland vertegenwoordigen.<sup>112</sup> Daarbij moet opgemerkt worden dat P.A. Henderikx heeft aangetoond dat in de tiende eeuw vanuit bestaande nederzettingen op de oeverwallen en getijdenruggen in de Maas- en Rijndelta al systematische ontginningen van de achterliggende (klei-op-) veengebieden plaatsvonden.<sup>113</sup> Het is nog altijd een vraag waarom de grootschalige ontginningen grofweg ten zuiden van het IJ relatief laat van start gingen. De factoren die De Bont opsomde kunnen een goede reden zijn geweest voor de late ontginning; de klei-op-veengebieden waren moeilijker

te ontwateren. Bovendien lagen ten westen van Utrecht – afgezien van een smalle strook langs de Oude Rijn – grote gebieden waar geen of weinig ‘oud land’ bestond. Deze venen behoorden dus niet tot een bestaand nederzettingsterritorium. Er lagen vermoedelijk geen gebruiksrechten op. Dat kan de reden zijn geweest dat de graaf en de bisschop zich het gebied konden toe-eigenen op het moment dat ze het recht op de koninklijke wildernis verkregen, maar het is ook mogelijk dat het gebied niet eerder ontgonnen werd juist doordat er koninklijke rechten op rustten.

Verplaatsen we onze blik naar Noord-Nederland, dan lijkt het beeld iets eenduidiger. De venen lagen in een langgerekte boog rondom het Drents-Friese keileemplateau en werden ontgonnen vanuit het terpengebied en vanaf de rivieren die het plateau radiaal afwaterden. De Langen heeft aangetoond dat men al in de ijzertijd vanuit het terpengebied in Friesland het veen in trok. W. Schwarz toonde dit patroon ook aan in het Norder- en Brokmerland ten oosten van de Dollard, op basis van een veelheid aan archeologisch vondstmateriaal.<sup>114</sup> Het is mijns inziens geen vraag meer of de ontginning van de randvenen in de tussenliggende gebieden ook niet eerder is aangevat vanuit de bewoonde kwelders. Het is bijvoorbeeld zeer wel mogelijk dat de ontginning van de meeden in Fivelingo ook al in de Karolingische tijd vanaf de wierden is aangevat. Tot op heden is dat nog niet voldoende archeologisch of historisch onderbouwd, hoewel Knottnerus hiervoor in Fivelingo wel een basis ziet.<sup>115</sup> Dezelfde fasering zou ook voor de meeden rondom het Centrale Woldgebied kunnen gelden.<sup>116</sup>

Ligtendag liet in navolging van Wassermann in Ostfriesland op basis van de goederenlijsten van de abdij Werden zien dat grootschalige systematische ontginning van de Wolden, achter de meeden, ten minste vanaf de tiende eeuw van start ging. Op basis van het goeddeels ontbreken van het Westerkwartier in de goederenlijsten concludeerde hij dat de ontginningen in het Westerkwartier later zijn gestart.<sup>117</sup> Dezelfde datering gaf De Langen aan de eerste rivierontginningen die verder van de terpen verwijderd lagen. In de elfde eeuw zouden de ontginningen steeds verder stroomopwaarts zijn verplaatst. Noomen droeg recent een aanwijzing aan voor deze zienswijze.<sup>118</sup> Aan de hand van de kerkstichters toonde hij aan dat de kerken in het Boornedal een chronologische opeenvolging hebben van benedenstrooms naar bovenstrooms. Benedenstrooms werden bisschoppelijke kerken

- 107 Tegelijk met dit promotieonderzoek wordt door archeoloog M. Bakker van het Groninger Instituut voor Archeologie een promotieonderzoek uitgevoerd naar de pre- en protohistorische ontginningen in Friesland.
- 108 Zie ook Mol 2012, noot 6.
- 109 Ligtendag 1995, 50.
- 110 Besteman & Guiran 1986, 192; Besteman 1990, 111.
- 111 De Bont 2008, 603. Een duidelijke uitspraak over de ouderdom van de ontginningen doet De Bont echter niet.
- 112 Van der Linden 1982; Ligtendag 1995, 52-53 en 113-115; De Bont 2008, 44.
- 113 Henderikx 1987, 45-62.
- 114 Schwarz 2005.
- 115 Knottnerus 2013, 248-252.
- 116 Miedema 1983, Tekst, 93.
- 117 Ligtendag 1995, 93-94.
- 118 Noomen 2014.



afb. 5.7 Reconstructie Noordwest-Overijssel en zuidelijk Friesland

Het studiegebied van Mol op de grens van Friesland en Overijssel. Tussen de verschillende stroompjes heeft Mol verschillende oligotrofe veengebieden gereconstrueerd. Naar het oosten toe wiggen deze uit tegen het Drents-Friese keileemplateau.

gesticht, daarachter adellijke kerken en bovenstrooms communale kerken. Hoewel de kerkstichtingen zelf grotendeels buiten beeld blijven en ook geen absolute datering van de ontginning geven, vormt het patroon vermoedelijk in grote lijnen wel degelijk een afspiegeling van de ontginningschronologie.

Groenendijk en Vos kwamen op basis van archeologische onderzoeken bij Stroobos en Gaarkeuken tot de conclusie dat de grootschalige ontginningen van Langewold reeds in de zevende eeuw zijn begonnen.<sup>119</sup> De wens is hier naar mijn mening de vader van de gedachte, want hard bewijs voeren ze niet aan. Wel toonden genoemde auteurs aan dat de pleistocene kop van Dorp al in de Karolingische tijd werd bewoond en het zou vreemd zijn als deze bewoners geen gebruik hebben gemaakt van het veen, maar voor grootschalige ontginningen in die periode is (nog) geen bewijs. Het gebied ligt dan ook op relatief grote afstand van de bewoonde kwelders. Ik zal hier in het volgende hoofdstuk uitgebreider op ingaan.<sup>120</sup>

In recent onderzoek wist Mol de datering van de ontginningen in het zuiden van Friesland en Noordwest-Overijssel scherper te stellen en een fasering aan te brengen. In het zuiden van Friesland ging het om venen die nog niet vanaf

de kwelders in ontginning waren genomen: Oosterzee en Echten en de Stellingwerven. In Overijssel ging het om de venen ten oosten van de lijn Hasselt-Kuinre (afb. 5.7). Mol ging ervan uit dat de start van de ontginningen pas mogelijk werd vanaf het moment dat de bisschop zowel het koninklijke wildernisregaal als het landsheerlijk gezag in de gebieden in handen kreeg. Uitzondering hierop waren zijn eigen domeinen waar de bisschop als domeinheer voldoende rechten bezat. Het wildernisregaal had de bisschop van Utrecht al in 944 van de koning verkregen en in het laatste kwart van de elfde eeuw volgden de grafelijke rechten over het gebied. Vanuit zijn bisschoppelijke domein in Vollenhove zou hij het wildernisregaal gehandhaafd hebben en vanaf het eind van de elfde eeuw stuurde hij de ontginningen van die wildernis aan.<sup>121</sup> Mol baseerde zijn fasering mede op het feit dat de ontginning van IJsselham en Giethoorn in hofhorig verband heeft plaatsgevonden. Deze ontginningen in hofhorig verband zijn een afwijkende organisatievorm die vóór het midden van de elfde eeuw gedateerd moet worden en bij de grootschalige ontginningen in West-Nederland vermoedelijk niet meer is voorgekomen.<sup>122</sup>

De factoren die De Bont opsomde (vruchtbaarheid, ontginningsgemak en afstand tot het oude land) als bepalend voor de volgorde van ontgin-

119 Vos, Groenendijk & Tulp 2005; Groenendijk & Vos 2010; Vos et al. 2011b; Groenendijk & Vos 2013.

120 Dit proefschrift, p. 136 e.v.

121 Mol 2012.

122 Mol 2012, 78.



ning zijn ook in Noord-Nederland van belang en sluiten goed aan bij de huidige stand van kennis. Een mooi voorbeeld daarvan lijken de Drentse randveenontginningen. Deze territoria van nederzettingen op het zand liggen vaak stroomopwaarts. De van zanddorpen afgeleide *wold*-toponiemen, zoals Roderwolde en Ruinerwold, en de kerspeligrenzen zijn een duidelijke aanwijzing dat de rechten op het veen bij die dorpen lagen en van daaruit zijn geïnitieerd. Hoewel deze venen dus dicht bij het oude land lagen, hebben ze vermoedelijk moeten wachten tot het afwateringstechnisch mogelijk was om ze te ontginnen. In deze gebieden lijkt de factor ontginningsgemak of beter gezegd de waterstaatkundige onmogelijkheid tot ontginnen bepalender te zijn geweest dan de afstand tot het oude land.

Mol toonde in zijn onderzoek aan dat er regionaal ook rekening gehouden moet worden met rechten en sturing van bovenaf. Het is daarom van belang om te weten wie waar rechten op het veen kon doen gelden en vervolgens ook de macht had om deze rechten te verzilveren.

## Rechten, aansturing en organisatie

De datering van de veenontginningen is niet alleen van belang om de chronologie van de land-schapsontwikkeling in deze gebieden beter te doorgronden. Zij is ook van belang om de maatschappelijke context van deze ontginningen beter in beeld te krijgen om zo uiteindelijk de achterliggende redenen voor deze ontginningen zelf te achterhalen. De hypothese van Bos waarin hij machtspolitiek aanvoerde als *push*-factor voor de ontginningen is bijvoorbeeld sterk afhankelijk van de vraag of de ontginningen überhaupt centraal werden aangestuurd en vereist daarom een beter inzicht in de politieke machtsverhoudingen. Hierbij zijn niet alleen de grafelijke (wereldlijke) rechten en koninklijke rechten op de wildernis van belang. Ook lokale territoriale rechten van bestaande nederzettingen die we gebruiksrechten kunnen noemen hebben een rol gespeeld bij de ontginningen. Hetzelfde zou mogelijk kunnen gelden voor lokale of regionale rechten van geestelijke instellingen. Vervolgens moet met de mogelijkheid rekening worden gehouden dat het niet per definitie zo is dat een machthebber te allen tijde voldoende rechten en macht bezat om ontginningen te initiëren en aan te sturen. Wassermann stelde bijvoorbeeld zonder al te veel aanvullend bewijs dat de ontginningen van

Ostfriesland tussen de tiende en de veertiende eeuw werden aangestuurd door de opeenvolgende dragers van de politieke heerschappij in dat gebied. Dit zouden achtereenvolgens de graven (tiende tot eind twaalfde eeuw), de vertegenwoordigers van de gemeenten (eind twaalfde tot midden veertiende eeuw) en de hoofdelingen (vanaf het midden van de veertiende eeuw) zijn geweest.<sup>123</sup> Hadden deze politieke machthebbers inderdaad allemaal de rechten en vervolgens ook voldoende de macht om sturing te geven aan deze ontginningen? Aan de andere kant, als er geen centrale machthebber aanwezig was met de juiste rechten of voldoende macht, hoe werden de ontginningen dan georganiseerd?

Wat de Hollandse-Utrechtse laagvlakte betreft zijn we verhoudingsgewijs goed ingelicht over de maatschappelijke context van de ontginningen. Uit historische bronnen weten we dat de machthebbers in de regio, de bisschop van Utrecht en de graaf van Holland, in de tiende eeuw min of meer werden begiftigd met het recht op de wildernis in hun wereldlijke territoria.<sup>124</sup> Vanaf dat moment kwamen ze in de positie om stukken wildernis in concessies aan kolonisten of een tussenpersoon uit te geven. Voordat het echter zover was werden er vanuit bestaande nederzettingen op de oeverwallen van de rivieren al kleinschalige ontginningen uitgevoerd binnen de nederzettingsterritoria. Als de nederzetting een bisschoppelijk of grafelijk bezitscomplex in domaniaal verband betrof of bevatte, werden deze ontginningen veelal uitgevoerd binnen het bestaande hofstelsel.<sup>125</sup>

Het tot dusverre verrichte mediëvistische onderzoek heeft aangetoond dat zowel de graaf als de bisschop vanaf de elfde eeuw gebruik maakten van hun rechten en ieder op zijn eigen manier de nieuw ontgonnen gebieden in de bestaande territoriale verbanden voegde.<sup>126</sup> In hoeverre ze naast de invoering van een politiek en administratief kader ook sturing hebben gegeven aan de ontginningen is onduidelijk. Vermoedelijk lieten ze de feitelijke uitvoering over aan ervaren kolonisten of projectleiders. In de bronnen wordt overigens regelmatig de melding gedaan dat het specifiek om Friese kolonisten ging, waarbij de vraag is hoe breed we het begrip 'Fries' hier dienen op te vatten.<sup>127</sup> Anders dan de horigen op de domeinen konden de kolonisten binnen de grootschalige ontginningen vrij beschikken over hun grond. Ze dienden vaak een bescheiden tijs te betalen aan de landsheer bij wijze van erkenning van diens politieke gezag en eventueel een kerkelijke tiend. In latere ontginning

123 Wassermann 1989. Als bewijs voerde Wassermann het Westerlauwers Schoutenrecht en het Brokmerrecht aan. De gemeentelijke vertegenwoordigers waren volgens Wassermann de *redjeven*, een soort equivalent van de grietman.

124 Van der Linden 1956, 81-85.

125 Henderikx 1987, 60-63; Dekker 1997, 131-132; Mol 2012, 78.

126 Zie onder anderen Van der Linden 1956; Dekker 1983; Buitelaar 1993. Voor Noord-Brabant, zie Hoppenbrouwers 1994.

127 Borger 1992, 143.

gen betaalden de kolonisten ook wel een hogere grondbelasting.<sup>128</sup>

Het wildernisregaal gaf de genoemde landsheren de beschikking over alle onontgonnen en onbeheerde gronden, een recht dat regelmatig botste met gebruiksclaims van bestaande nederzettingen, omdat niet duidelijk was wat tot de wildernis en wat tot het dorpsgebied behoorde.<sup>129</sup> De vroege ontginningen, maar ook latere conflicten tussen nederzettingen op het oude land en de landsheren, tonen aan dat oude gebruiksrechten in veel gevallen prevaleerden boven het wildernisregaal. Lokale casussen, zoals het werk van A. Kos over de Gooise marken, kunnen mogelijk opheldering geven over de vraag hoe sterk deze gebruiksrechten stonden tegenover het wildernisregaal.<sup>130</sup>

Voor Holland boven het IJ is de situatie wat rechten en macht betreft minder duidelijk. De graaf van Holland (toen nog graaf van (West-) Friesland) heeft in de tiende eeuw waarschijnlijk ook het wildernisregaal over de graafschappen Kennemerland en Texel verkregen.<sup>131</sup> Het is echter de vraag in hoeverre hij deze rechten heeft kunnen verzilveren. Een aanwijzing zou de heffing van de *botting* kunnen zijn, een grafelijke belasting die vermoedelijk alleen werd geheven in nederzettingen die voor het eind van de elfde eeuw in cultuur waren gebracht. Het is tot dusverre niet onderzocht en daarom ook nog onduidelijk in hoeverre deze belasting een aanwijzing vormt voor landsheerlijke invloed bij de ontginningen.<sup>132</sup> De Cock ging er – zoals eerder vermeld – vanuit dat de ontginningen volgens het schoutenrecht verliepen, zonder dat er een landsheer in het spel was. Borger stelde dat de oudste ontginningen in de Friese landstreken, waaronder dus Noord-Holland, op initiatief van de plaatselijke gemeenschappen plaatsvonden. Als belangrijkste aanwijzing daarvoor voert hij de onregelmatige verkavelingspatronen aan die van een vrije onderneming zouden getuigen zonder supervisie van een graaf, de kerk of de adel.<sup>133</sup>

De archeoloog Besteman stelde, toen hij de ontginningen in Noord-Holland vergeleek met de cope-ontginningen bezuiden het IJ, dat er een belangrijk verschil was in aansturing. Terwijl de cope-ontginningen centraal gestuurd werden, was de centrale autoriteit van de Karolingers ten tijde van de ontginningen in Noord-Holland op te grote afstand dan wel ingestort. De macht van de graaf was vóór de dertiende eeuw nog niet voldoende groot om de ontginningen aan te

sturen.<sup>134</sup> Besteman vroeg zich vervolgens af of de ontginningen een niet-gereguleerd autonoom proces waren of dat er toch sprake was van enige sturing. Waarop hij meteen aangaf dat volledig vrije 'boerenontginningen' niet passen binnen het maatschappelijke kader van de vroege middeleeuwen. Het gros van de ontginningen moet zijn aangestuurd door een lokale elite die vanaf het oude land opereerde. Uit historische bronnen zouden we daar een glimp van kunnen opvangen, waarbij Besteman verwijst naar Folker, die in de negende eeuw veel bezittingen in verschillende Friese nederzettingen aan het klooster Werden schonk en derhalve tot een bovenregionale elite behoorde. In theorie stonden de Friese of Frankische koningen volgens Besteman aan de top van de politiek-maatschappelijke piramide en hadden daardoor ook de rechten op de wildernis. Deze zullen ze niet zelf te gelde gemaakt hebben. Ze zullen deze gebruikt hebben om hun netwerk van getrouwen te belonen. In politiek onstabiele perioden zou er in de praktijk echter weinig van deze officiële rechten zijn geworden en werden ze geësurpeerd door lokale elites en mogelijk ook door vrije boeren. De ontginners zullen vermoedelijk in een clientèle-verband behoord hebben tot de familie, het gevolg of de horigen van deze elites en daarmee een gesloten sociale groep hebben gevormd.<sup>135</sup>

Als reactie op de vele auteurs die zonder meer uitgingen van de afwezigheid van landsheerlijk gezag in Noord-Holland schreef Bos op basis van zijn onderzoek in Waterland dat "...we er niet zonder meer van uit moeten gaan dat in Noord-Holland iedere betrokkenheid op een niveau boven dat van het ontginningsblok ontbroken heeft".<sup>136</sup> Enkele jaren later publiceerde hij een tikkeltje recalcitrant een artikel waarin hij de machtspolitiek van de Frankische koningen als belangrijkste drijfveer achter de ontginningen in Noord-Holland bestempelde.<sup>137</sup> Hoewel de bewijslast behoorlijk mager is, laat het werk van Bos wel zien dat dit historische vraagstuk nog geen helder antwoord kent.

Het retrospectieve bezitsonderzoek zoals dat in Friesland is ontwikkeld door onderzoekers als Noomen en Mol biedt mijns inziens mogelijkheden om verder te komen met dit vraagstuk in West-Nederland. Interessant zijn dan vooral de machts- en bezitsverhoudingen op het oude land en de relatie tussen deze gebieden en de middeleeuwse ontginningen. Dankzij het recente onderzoek van Mol zijn we goed ingelicht zijn over de maatschappelijke context in het grensge-

128 Van der Linden 1982, 70-71; Dekker 1997, 132.

129 Mol 2012, 71-82.

130 Kos 2009, 44-45. De situatie in het Gooi is geen weerspiegeling van de situatie in de rest van de venen omdat het daar gaat om een latere toestand en om gebruiksrechten op gronden die tot een domein behoorden waar de graaf van Holland wel degelijk beschikking over had.

131 Van der Linden 1956, 70-71.

132 De Bont 2008, 389-393.

133 Borger 1989, 79; Borger 1991, 107; Borger 1992, 142.

134 Besteman 1990, 117.

135 Besteman 1990, 116-117.

136 Bos 1988, 28.

137 Bos 1994.

138 Mol 2012. Zie ook Benders 2005.

bied van Friesland, Drenthe en Overijssel.<sup>138</sup> Dat de bisschop zijn rechten daar te gelde maakte, is eerder al duidelijk geworden. Uit het feit dat de ontginningen in hofhorig verband hebben plaatsgevonden blijkt de stevige bemoeienis van de bisschoppelijke organisatie. Uit verschillende andere ontginningen in de wijde omgeving van het bisschoppelijke domein in Vollenhove zijn ook aanwijzingen beschikbaar die duiden op aansturing door het landsheerlijke gezag: De inwoners van Olde- en Nijelamer in de Stellingwerven (tijdens de ontginning nog behorend tot Drenthe) worden waarschijnlijk bedoeld als de bisschop in 1165 een ontginningsconcessie uitdeelt aan de Friezen van *Lammerbruke*.<sup>139</sup> Voor Oosterzee en Echten (ten zuiden van het Tjeukemeer) zijn er aanwijzingen dat de inwoners vanaf de ontginning een recognitietijds aan de bisschop hebben betaald. En van een ontginning in de omgeving van Zwartsluis is bekend dat er groepen kolonisten zijn aangetrokken uit verschillende Friese regio's, waaronder Oostergo en Zuidergo. Dit vormt een interessante parallel met West-Nederland, waar ook Friezen werden betrokken bij de landsheerlijke ontginningen. Een andere interessante constatering is dat er in Friesland alleen aanwijzingen voor bisschoppelijke invloed zijn te vinden bij de ontginningen langs de Tjonger of de Kuinder, tegelijkertijd de enige rivier in Friesland waar de bisschop benedenstrooms een machtsbasis had. Ten noorden daarvan ontbreekt tot op heden elk spoor van bisschoppelijke bemoeienis. Zou het zo kunnen zijn dat de machthebber benedenstrooms bepaalde rechten bezat in de venen stroomopwaarts? Met andere woorden: de ontginningen boven die lijn lijken geen grafelijke aansturing te hebben gekend.

Evenmin als in West-Nederland is in het Oversticht duidelijk hoever de bisschoppelijke invloed reikte binnen de ontginningen en hoe de uitvoering georganiseerd werd. Veel zal hebben afgehangen van de macht van het regionale bisschoppelijke apparaat. Daarbij zal de afstand tot een bisschoppelijk domein van belang zijn geweest, maar ook het aantal en de loyaliteit van zijn vazallen. Kon de bisschop voldoende (loyale) vazallen aanstellen om de ontginningen aan te sturen? Voor de randvenen van Drenthe bijvoorbeeld, waarvan de bisschop vanaf 944 al het wildernisregaal bezat en vanaf 1046 ook de grafelijke macht, is het ten eerste de vraag of ze tot een bestaand nederzettingsterritorium behoorden en of deze gebruiksrechten prevaleerden boven het wildernisregaal.<sup>140</sup> Vervolgens kunnen we ons afvragen of het bisschoppelijke apparaat

voldoende macht bezat om zijn mogelijke rechten op een of andere manier te gelde te maken. Belangrijk hierbij is om te benadrukken dat zowel de rechts- als de machtsposities van de partijen sterk konden variëren per periode.

Voor de overige delen van Westerlauwers Friesland en ook van Oosterlauwers Friesland zijn er geen geschriften overgeleverd die een landsheerlijke sturing van de ontginningen aantonen. De grafelijke macht ten westen van de Lauwers ging in de elfde eeuw heen en weer tussen de graven van Brunswijk en de bisschop van Utrecht. Over de eeuw daarna bestaat veel onduidelijkheid.<sup>141</sup> Wat de grafelijkheid ten oosten van de Lauwers betreft zijn we zo mogelijk nog slechter ingelicht. De graven van Brunswijk hebben ook hier de macht enige tijd in handen gehad, maar na de dood van de laatste Bruno in 1090 horen we niet meer van een graaf in deze regio.<sup>142</sup> Van een wildernisregaal in deze Friese gebieden is evenmin sprake in de bronnen.

Het gebrek aan enig institutioneel kader laat ruimte voor hypotheses. Wassermann ging in Oostfriesland uit van een soort absolute macht van de politieke heerser. Hoewel de bronnensituatie hier ruimte voor laat, valt deze hypothese toch moeilijk te verkopen.

Halbertsma en N.E. Algra gingen ervan uit dat de ontginningen in Zuidwest-Friesland (ten westen van het Tjeukemeer) onder leiding stonden van de bisschop en werden uitgevoerd door plaatselijke pioniers. De bisschop zou, net als in de Hollands-Utrechtse laagvlakte, per dorp concessies hebben uitgegeven aan kolonisten met het oog op de kerkelijke organisatie.<sup>143</sup> Deze hypothese wordt door D.J. Henstra en G. Bakker verworpen op basis van de aanname dat het grafelijk gezag in Westerlauwers Friesland op dat moment in handen was van de zoon van Hendrik de Vette die er in 1100 mee beleend was, maar een jaar later in Friesland werd omgebracht. Wanneer de ontginning van het gebied precies is begonnen en wie de ontginning dan wel aangestuurd zou kunnen hebben, wordt echter niet duidelijk uit het betoog van Bakker.<sup>144</sup>

Als reactie op de hypothetische aansturing van de ontginningen door de bisschop van Utrecht dan wel de grafelijkheid in Zuidwest-Friesland schreef Noomen in zijn boek over stinsen in Friesland het volgende: “*We kennen voor dit gebied, evenmin trouwens als voor Westfriesland bewesten Vlie,*

139 Blok 1985, 145.

140 Mol 2012, 60.

141 Schuur 2003; Henstra & Popkema 2010, 159-206.

142 Formsa 1976b, 79-80.

143 Halbertsma 1982, 155; Algra 2000, 69 e.v.

144 Bakker 2003, 107-108; Henstra & Popkema 2010, 173-189.

*echter geen wildernisregaal voor graaf of bisschop. In de late middeleeuwen ontbraken hier dan ook de rudimentaire cijzen en rechten die we in de streken waar de vorst krachtens koninklijke schenking het wildernisregaal bezat wel aantreffen, zoals in Holland (copen), Utrecht (bijn. Lek en IJssel), het Oversticht inclusief Stellingwerven (foreestrecht, schuldmodde)."*<sup>145</sup> Het onderwerpen van het boek geeft Noomen blijkbaar niet de ruimte om verder op deze materie in te gaan. Zou het zo kunnen zijn dat de adel die op verschillende locaties in Oostergo gedurende de middeleeuwen aanwezig was een rol heeft gespeeld bij de ontginningen? Zowel Buwe als Gerke, grondleggers van Buweklooster en Gerkesklooster, en daarnaast meer lieden in Duurswoude en het Wold-Oldambt hebben tot deze adelstand behoord.<sup>146</sup>

Ook Mol gaat ervan uit dat er in een groot deel van de Friese landen geen sprake is geweest van landsheerlijke sturing. In een artikel waarin het hoofdzakelijk gaat om bezitsvererving van laatmiddeleeuwse kloosters schreef hij tevens dat het zwakke grafelijke gezag in deze contreien geen aanspraak kon maken op de veenwildernis en het derhalve ook niet aan vazallen in leen kon uitgeven.<sup>147</sup>

In de Groningse Wolden kon ook Ligtendag geen aanwijzingen vinden voor een landsheerlijke aansturing. Op basis van de onregelmatige verkavelingspatronen waarin blokken tegen elkaar aan botsen concludeerde hij dat de Wolden evenals Waterland een gebied was zonder een landsheer die effectieve rechten op de wildernis kon doen gelden.<sup>148</sup> Voor hetzelfde gebied opperde Knottnerus, zonder het hard te maken, dat de ontginningen onder leiding hebben gestaan van geestelijken onder leiding van een bovenlokale elite. Kunnen we deze bovenlokale elite gelijkstellen met de adellijke bovenlaag die Noomen eerder aanwees? Wat het antwoord ook is, in ieder geval is het zinvol om in deze richting verder onderzoek te verrichten.

Dat de ontginningen hoofdzakelijk of uitsluitend het initiatief zijn geweest van vrije egalitaire boerengemeenschappen kan namelijk wel worden uitgesloten.<sup>149</sup> Dit past niet bij de vroegmiddeleeuwse samenleving, die gekenmerkt werd door sociale afhankelijkheid, ongelijkheid en waarin de elite de gang van zaken bepaalde.<sup>150</sup> Hoe de ontginningen wel georganiseerd waren, lijkt op basis van het bovenstaande sterk af te hangen van de locatie ten opzichte van machtscentra en de tijd waarin de ontginningen van start gingen.

## Morfogenetische modellen

Zoals gezegd, zijn er recent ook stappen gezet in het morfogenetische onderzoek naar de veenontginningen. De Bont ontwikkelde drie veenontginningsmodellen om een kader te bieden aan de ruimtelijke variabiliteit van het onderhavige natuurlijke landschap en een daarop geënte variabiliteit van de genese van de verschillende ontginningsstypen vast te kunnen stellen. De modellen zijn zeker toepasbaar op Noord-Nederland, maar vereisen wel aanvulling en verdere nuancering. De afwijkende patronen die gevonden zijn bij archeologische opgravingen op pleistocene koppen in Wijnjeterp en Ureterp, Vriescheloo, het onderzoek van Schoorl in Langewold en de opmerkingen van Molema over de invloed van de pleistocene ondergrond op de bewoning laten namelijk zien dat de modellen van De Bont niet goed of onvoldoende passen in gebieden waar de pleistocene ondergrond een grote rol speelt. Veldhuis introduceerde in haar masterscriptie naar Vredewold om die reden, naast de door haar in Noord-Nederland onderscheiden kwelder- en rivierontginningsmodellen en het (verouderde) zandrugontginningsmodel, het 'pleisterplaatsenmodel'. Dat pleisterplaatsenmodel is voor ontginningen die zijn aangevangen vanaf vroeger bewoonde pleistocene koppen langs rivieren.<sup>151</sup>

## Waterstaats- en bedijkings-geschiedenis

Een ander onderwerp dat mijns inziens meer aandacht verdient, zijn de waterstaatskundige maatregelen die nodig waren na de onvermijdelijke bodemdaling die na ontwatering en ontginning optrad. Het gaat daarbij niet alleen om het opschuiven of verlaten van nederzettingen, maar ook om de oplossingen die gevonden werden met betrekking tot waterafvoer en bescherming van het land door bedijkingen.<sup>152</sup> Lang is gedacht dat de overstromingen in de late middeleeuwen het gevolg waren van extreme stormvloed en de relatieve zeespiegelstijging. Inmiddels worden de ontginningen en de daarmee gepaard gaande bodemdaling als enige oorzaak van deze overstromingen gezien.<sup>153</sup>

Interessant is de hypothese van Borger waarin hij een verband legt tussen het grootschalige landverlies door overstromingen in de Friese gebieden en de toenmalige samenleving aldaar. In tegenstelling tot het centraal bestuurde Holland ten zuiden van

<sup>145</sup> Noomen 2009, 83 voetnoot 26.

<sup>146</sup> Noomen 2009, 52-61. Daarbij geeft hij uitdrukkelijk aan dat het hier niet om alleen om rijke en aanzienlijke personen ging, maar om een stand van edelen die gedurende de gehele middeleeuwen zowel juridisch als sociaal een laag vormden boven de vrije eigenerfden (Noomen 2009, 5).

<sup>147</sup> Mol 1992b, 68-69.

<sup>148</sup> Ligtendag 1995, 113-114. Buiten het feit dat alleen een onregelmatig verkavelingspatroon wel erg mager is als bewijslast, liet Bos in zijn onderzoek naar Waterland juist de mogelijkheid van een landsheerlijke sturing open.

<sup>149</sup> Slofstra 2008, 219 naar Besteman 1990, 117.

<sup>150</sup> Besteman 1990, 117.

<sup>151</sup> Veldhuis 2011, 5, 73 en 95-96.

<sup>152</sup> De laatste keren dat de bedijking in Noord-Nederland als geheel onderwerp was van fundamenteel wetenschappelijk onderzoek was halverwege de vorige eeuw (Kooper 1939; Rienks & Walther 1954).

<sup>153</sup> De Langen 1992, 30-36 en 44-54; Ligtendag 1995, 117-192; Knol 2010; Knol 2013; Knottnerus 2013.

het IJ ontbrak in de Friese landen een centrale overheid die de vrede en veiligheid bewaakte. Hij vervolgt: *“As the Frisian feeling of freedom was menaced by every direct, perceptible domination by a lord, the regulation of socio-political life had to arise from family and community associations. But these Frisian forms of society and administration proved to be pitifully inadequate to compel recalcitrant farmers to co-operate in repairing the dikes or to bestir themselves in regulating water levels and other affairs of public well-being. So, the Frisians were not able to protect much of what they had gained with cultivating the peat bogs from subsequent flooding by the sea. This might explain the huge losses of land and people through sea floods in the Frisian parts of coastal areas during the early ages of fenland cultivation...”*<sup>154</sup> Hoewel ik me afvraag of het verschil in overstromingen tussen de gebieden niet eerder het gevolg is van de ligging ten opzichte van de zee, blijft dit een interessante kwestie. Hoe en door wie werden de waterstaatkundige maatregelen georganiseerd? Zeker is dat deze maatregelen al tijdens de ontginningen nodig zijn geweest en dus mogelijk ook iets zeggen over de organisatie van de ontginningen zelf.

Van de hierboven beschreven onderzoeksthema's zal de oorzaak van de migratie naar de venen in de navolgende hoofdstukken geen aandacht meer krijgen. Het thema is te belangwekkend om in dit hoofdstuk niet te behandelen, maar het valt niet binnen het kader van dit onderzoek. Verdere beantwoording van de vraag waarom de mensen het veen introkken vereist naar mijn mening overkoepelend en vergelijkend archeologisch en ook sociaal-economisch onderzoek dat met name is gericht op de verschillende gebieden waar de migranten vandaan zijn gekomen. De overige thema's zullen in de volgende hoofdstukken verder worden verkend door middel van de landschapshistorische reconstructies van Langewold en Roderwolde en komen in de conclusies weer uitgebreid aan bod.

# HOOFDSTUK 6

Analyse:  
de middeleeuwse veenontginning  
van Langewold





## 6 Analyse: de middeleeuwse veenontginning van Langewold

### 6.1 Inleiding en probleemstelling

Het oudste geschiedkundige werk over Langewold is van de hand van de negentiende-eeuwse predikant Nicolaus Westendorp.<sup>1</sup> Bij de opening van de nieuwe kerk van Sebaldeburen in 1809 sprak hij een leerrede uit en bij de publicatie daarvan werd tevens een oudheidkundige verhandeling over Sebaldeburen en omgeving gevoegd. Zijn onderzoekswerk getuigt van een scherpe multidisciplinaire kijk op het landschap en het stuk staat bol van feiten uit de periode van de eerste kadastrale opmetingen. Van de enorme transformatie die Sebaldeburen en het landschap er omheen in de loop der eeuwen hebben meegeemaakt was Westendorp nog niet op de hoogte, maar zijn hoofdstukindeling verschilt in wezen niet veel van die in dit proefschrift (afb. 6.1).

Intussen is er natuurlijk wel het één en ander veranderd in de wereld van de geschiedschrijving en ook is de kennis met betrekking tot Langewold en Sebaldeburen aanzienlijk vergroot. Toch zijn er nog veel vragen, zoals ik in de inleiding van dit boek heb verwoord. Staande op de schouders van Westendorp probeer ik in dit hoofdstuk de landschapsgeschiedenis van Langewold te reconstrueren. De belangrijkste vraag is daarbij: *Hoe heeft de transformatie van natuur- naar cultuurlandschap in de kustvenen van Langewold zich tijdens de middeleeuwen in tijd en ruimte voltrokken en welke natuurlijke en maatschappelijke factoren waren daarbij van doorslaggevende invloed?*

De casus Langewold is opgebouwd uit verschillende vooral monodisciplinaire deelstudies die bedoeld zijn om gegevens te verzamelen over verschillende aspecten van de ontginningen. Deze gegevens worden in de laatste paragraaf samengevoegd tot een meer integrale landschapsgeschiedenis.

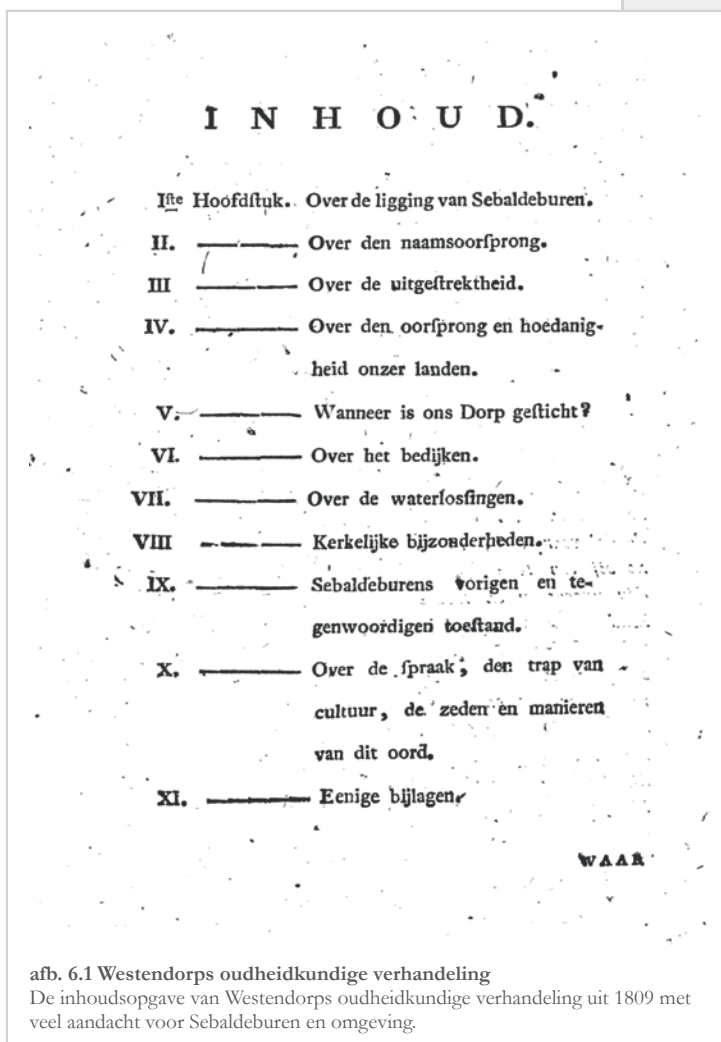
### 6.2 Het onderzoeksgebied

Het middeleeuwse *terra* Langewold was ooit één van de Friese Ommelanden. Het gebied wordt voor het eerst vermeld in zijn eigen dertiende-eeuwse willekeuren (wetten en regels).<sup>2</sup> Vanaf

1594 vormden Langewold, Vredewold, Humsterland en later Middag de onderkwartieren van het Westerkwartier.

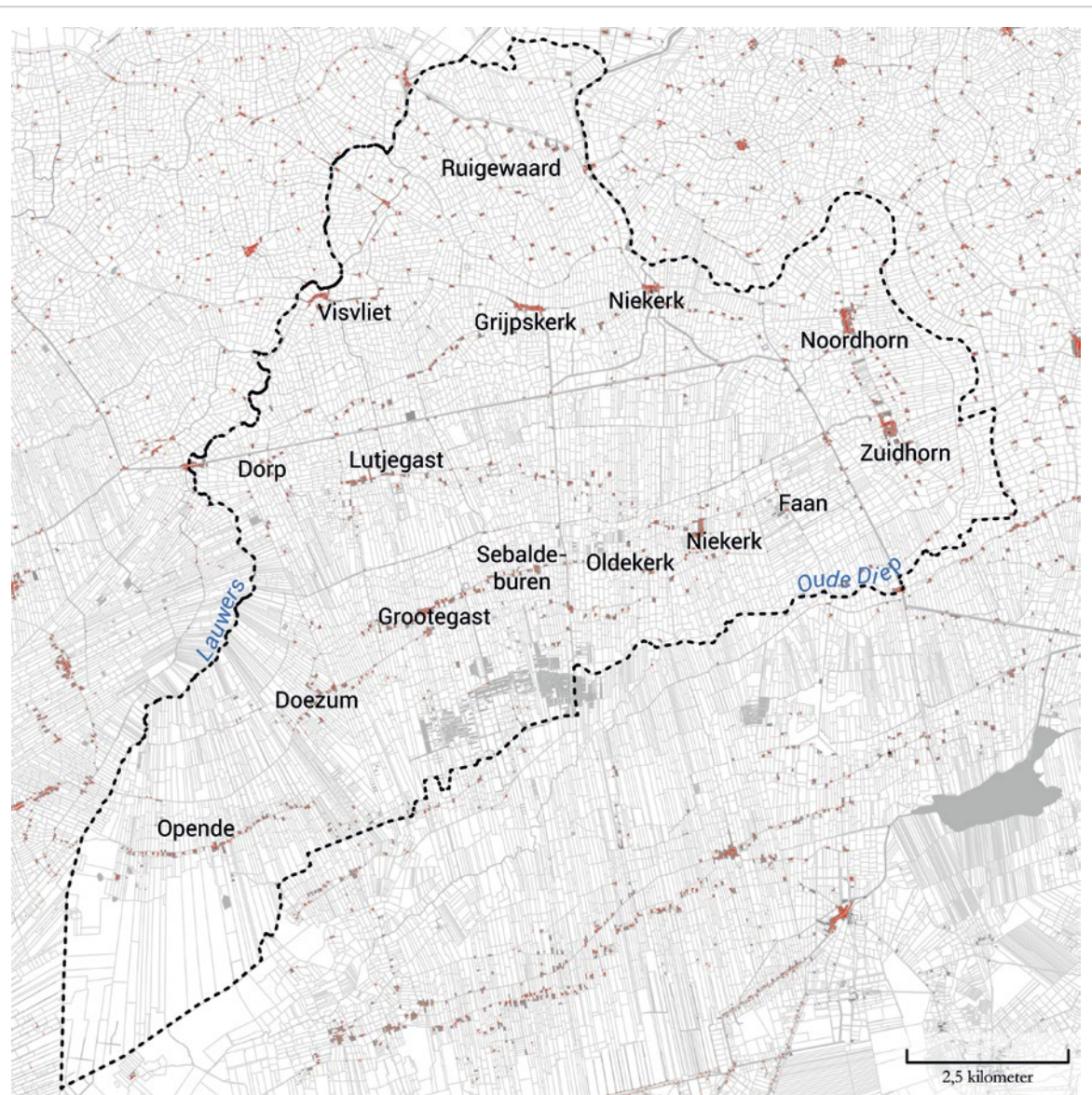
De grenzen van Langewold worden grotendeels gevormd door een aantal beken. Zo werd de grens met Achtkarspelen aan de westzijde gevormd door de Lauwers. Aan de oostzijde en de zuidzijde vormde het Oude Diep of de Oude Riet de grens met Vredewold en Middag (afb. 6.2). De noordgrens is minder eenduidig, maar het gebied grofweg tussen de benedenlopen van de Lauwers (bij Pieterzijl) en het Oude Diep (bij Kommerzijl) behoorde tot Langewold. Binnen deze grenzen lagen verschillende dorpsgebieden. Deze vormden allen een afzonderlijke parochie, met uitzondering van Dorp dat tot de parochie Doezum behoorde. Op de relatief hoge keileemrug aan de oostzijde van het gebied liggen Noordhorn en Zuidhorn. Op de oost-west georiënteerde keileem- en dekzandruggen die dwars door het gebied lopen liggen de voormalige veennederzettingen Faan, Niekerk, Oldekerk, Sebaldeburen, Grootegast,

1 Westendorp 1809.  
2 OGD 45.



afb. 6.1 Westendorps oudheidkundige verhandeling  
De inhoudsopgave van Westendorps oudheidkundige verhandeling uit 1809 met veel aandacht voor Sebaldeburen en omgeving.





afb. 6.2 Langewold  
De grenzen en dorpen van Langewold met als ondergrond de perceelgrenzen van het Kadaster van 1832. De grenzen zijn gebaseerd op de grenzen van de kadastrale gemeenten.

Lutjegast, Dorp, Doezum en Opende. De naam Langewold is vermoedelijk afgeleid van dit langgerekte patroon van ruggen die dwars door het gebied lopen. Ten tijde van de ontginning waren ze overigens bedekt met veen en vormde het mogelijk meer één geheel. Visvliet, Grijpskerk (met de Ruigewaard) en Niezijl zijn later ontstaan op de opgeslibde gronden aan de noordzijde.

Hoewel Langewold het hoofdonderwerp van deze deelstudie vormt, zal ik mij bij het reconstrueren van de bezitsverhoudingen daar binnen vooral richten op de dorpsgebieden van Lutjegast en Grootegast.

## 6.3 Analyse van de archeologische bewoningssporen in Langewold

### Inleiding

Een belangrijke onderzoeksvraag met betrekking tot het ontginningsproces is de vraag hoe de ontginning is verlopen. Is er sprake geweest van pre- en protohistorische bewoning en ontginningen in het gebied? En zo ja, in wat voor verhouding stonden die tot de jongere en grootschaliger ontginningen uit de volle middeleeuwen waarvan we nu de opstreckende verkavelingen in het landschap terugvinden? Wanneer zijn die jongere ontginningen precies van start gegaan en hoelang

heeft het ontginningsproces geduurd? En, als laatste: hoe is de ontginning ruimtelijk verlopen? Allemaal vragen waarvoor we bij gebrek aan historische documentatie of bronnen geheel of gedeeltelijk zijn aangewezen op de archeologische discipline. De vragen kunnen (deels) beantwoord worden door van integrale, vlakdekkende opgravingen waarbij locaties onderling worden vergeleken, of door het vergelijken en analyseren van een grote hoeveelheid geografisch verspreide losse vondsten.

Op basis van de archeologische databases (afb. 6.3) moeten we echter concluderen dat het corpus aan archeologische vondsten met betrekking tot Langewold mager is. Als de vondsten vóór de ijzertijd buiten beschouwing worden gelaten, is er sprake van in totaal twaalf relevante sites en circa veertig relevante losse vondsten. Van de sites staan er drie in verband met pre- of protohistorische bewoning, vier locaties betreffen kerken, twee zijn middeleeuwse steenhuizen en daarnaast zijn er nog onderzoeken uitgevoerd naar een klooster, een dijk en een onder een kleilaag verborgen slotenstelsel. Verrassend genoeg is er weinig informatie beschikbaar over de grootschalige ontginningen uit de Volle en late middeleeuwen. Daarmee is meteen duidelijk dat er vanuit de archeologische discipline geen eenduidig antwoord op alle boven gestelde vragen kan worden geformuleerd. Een vergroting van het archeologische corpus is daarvoor noodzakelijk.

Binnen het kader van dit onderzoek is het uitvoeren van opgravingen echter niet aan de orde. Een zogenoemde *Landesaufnahme* is om de navolgende redenen niet uitgevoerd. Een verkenning door de archeoloog E. Bulten in het kader van de ruilverkaveling leverde betrekkelijk weinig aardewerk op en dat weinige is volgens Bulten ook nog opgebracht door bemesting met terpaarde. Hij besloot de verkenning te staken, na dertig procent van het onderzoeksgebied systematisch onderzocht te hebben. De resultaten waren onvoldoende om een verdere zoektocht te rechtvaardigen.<sup>3</sup> Bulten's bevindingen met betrekking tot het terpaardewerk betekenen dat losse vondsten uit het gebied kritisch bekeken dienen worden. Daar komt nog bij dat pleistocene ruggen in het gebied al sinds de middeleeuwen bewoond zijn geweest. Van al het archeologische materiaal op die locaties is alleen het oudste aardewerk bruikbaar om het begin van de bewoning te dateren. Het aardewerk uit de periode van de ontginningen bestaat vooral uit matig dateerbaar kogelpotaardewerk (nauw-

keurigheid van één à twee eeuwen en soms nog ruimer), terwijl de ontginningen zelf vermoedelijk in enkele eeuwen zijn afgerond.<sup>4</sup> Daarnaast wordt een *Aufnahme* gehinderd door het gebrek aan akkerland in het gebied, zoals Bulten al meldde.

Om de bovenstaande reden zal ik in deze paragraaf enkel de belangwekkende archeologische data kritisch bespreken in volgorde van ouderdom, waarbij ik ervan uitga dat de grootschalige ontginningen in de volle middeleeuwen hebben plaatsgevonden. Waar mogelijk zal ik proberen tot meer algemene conclusies te komen met betrekking tot de hierboven gestelde vragen. Waar dit niet mogelijk is, zal ik aanbevelingen doen voor aanvullend onderzoek.<sup>5</sup>

## Bewoningssporen van vóór de middeleeuwse veenontginningen

De keilemrug van Noord- en Zuidhorn wijkt in vele facetten af van de rest van Langewold. Met name de fysisch-geografische context en de verkaveling springen daarbij in het oog, maar ook de historische vegetatie zal afgeweken hebben. De keilemrug zal van nature een zware bosbegroeiing hebben gekend en vanuit het omringende open kwelder- en veenlandschap van grote afstand zichtbaar zijn geweest. Op basis van dit onderscheid zou men tevens een afwijkende bewoningsgeschiedenis kunnen verwachten. Gezien zijn afmetingen en zijn hoge en droge ligging in het middelpunt van een verscheidenheid aan landschappen lijkt de rug een uitstekende woonlocatie te zijn geweest gedurende de gehele pre- en protohistorie. Mogelijk heeft de relatief geïsoleerde ligging tot tijdelijke ontvolking geleid, maar in de ijzertijd zal de rug net als andere pleistocene koppen in de omgeving een zekere aantrekkingskracht hebben gehad. Voor deze veronderstelling is echter amper archeologisch bewijs beschikbaar. Het ontbreekt aan bewoningssporen uit zowel de pre- als protohistorie. Wel zijn er met behulp van metaaldetectors inmiddels verschillende vondsten gedaan uit de Romeinse tijd. Het gaat om twee bij elkaar liggende Romeinse munten (afb. 6.3: V-35), een Romeinse munt omgevormd tot sieraad (V-30), en een Romeins sieraad (V-36).<sup>6</sup> Op basis van deze verspreid liggende metaalvondsten mogen we aannemen dat er in ieder geval in de Romeinse tijd sprake is geweest de aanwezigheid van mensen in de directe omgeving.

De vraag is nu waarom er tot dusver geen bewo-

3 Bulten 1989.

4 Deze archeologisch-methodologische problemen met betrekking tot de middeleeuwse veenontginningen zijn niet specifiek voor het studiegebied of Noord-Nederland. Ze spelen ook in de West-Nederlandse venen (De Bont 2008, 296-297).

5 Sommige afzonderlijke vondstlocaties zullen in deze paragraaf onbesproken blijven, maar zullen wel gebruikt worden in de overige paragrafen van dit hoofdstuk. De bij de vondst- of onderzoekslocaties horende ARCHIS-verwijzingen of inventarisnummers van het NAD zijn terug te vinden in Digitale bijlage IV. Eventuele onderzoeksverslagen zullen vermeld worden in voetnoten.

6 Het zou bij het sieraad gaan om een zogenoemde Lunula-hanger.

ningssporen zijn aangetroffen op de rug. Moeten we dit verklaren door het ontbreken van archeologisch onderzoek of is er simpelweg geen sprake geweest van bewoning boven op de rug? Een andere mogelijkheid is dat de pre- en protohistorische bewoning meer langs de randen van de keilemrug heeft plaatsgevonden, net als in Drenthe. De leemgronden bovenop de keilemrug waren mogelijk te zwaar voor akkerbouw met de beperkte middelen van die tijd. De tegenwoordig met klei bedekte oostflank was wellicht een betere locatie en zou om die reden bij toekomstige graafwerkzaamheden aandacht verdienen.

Op de eerder gepresenteerde paleogeografische kaart (afb. 4.13) en in de beschrijving daarvan werd al vermeld dat er op de enkele hoger gelegen pleistocene koppen aan de noordzijde van Langewold pre- of protohistorische sporen zijn gevonden. Het betreft zowel bodemsporen als voorwerpen uit de periode van de ijzertijd tot de vroege middeleeuwen.

Bij de bouw van een bejaardentehuis midden in Grijpskerk werden scherven gevonden die Van Giffen uitnodigden om ter plaatse een kleinschalig onderzoek uit te voeren (afb. 6.3: O-2). De opgraving vond plaats in de jaren zestig van de vorige eeuw. In een dunne cultuurlaag, bovenop een pleistocene kop, ongeveer op NAP gelegen, werden een grote hoeveelheid aardewerk en andere bewoningssporen gevonden, zoals beenderen, haardjes en ploegsporen. Deze vondstlaag was weer bedekt met een pakket klei met een dikte van gemiddeld negentig centimeter.<sup>7</sup> Zowel de datering van het aardewerk als enkele 14C-dateringen wijzen op bewoning van grofweg de ijzertijd tot de jaartelling of iets daarna.<sup>8</sup> De niet of nauwelijks gelaagde kleibedekking is door middel van een schelp (*Scrobicularia*) gedateerd rond 1100 na Chr.<sup>9</sup> Deze datering zou kunnen kloppen, maar eerder is al vermeld dat dit soort op zichzelf staande schelpdateringen weinig betrouwbaar is.<sup>10</sup> Gezien de lage ligging en de conservering van het materiaal zou het mij niets verbazen als de sites al vrij snel na opbreken of zelfs ten tijde van de bewoning zijn overstromd en bedekt met klei.

Veel recenter werden bij werkzaamheden voor de verbreding van het Van Starckenborghkanaal bij Stroobos door Groenendijk en Vos sporen van vroegmiddeleeuwse bewoning vastgesteld ter hoogte van het gehucht Dorp (afb. 6.3: O-3).<sup>11</sup> Na vooronderzoek in 2003 werd het graven van een nieuwe bermsloot langs het kanaal aangegrepen

om het gebied geoarcheologisch te onderzoeken. Over een lengte van een kleine kilometer werd het graven van de sloot begeleid en werd het profiel van de sloot bestudeerd. Daarbij werd een pleistocene kop aan de noordzijde aangesneden, waar de huidige boerderijen van Dorp op staan. Tijdens het onderzoek werden verschillende antropogene bodemlagen aangetroffen, alsook scherven en botmateriaal. Aanvullend werden lagen veen, botresten en mosselen gedateerd en werd er paleo-ecologisch onderzoek uitgevoerd (pollen en diatomeeën). De onderzoekers komen op basis van de verzamelde data tot de conclusie dat er in de zevende eeuw al bewoning op de rug aanwezig was en dat het veengebied van Dorp en Doezum daarom al in de zesde eeuw in ontginning moet zijn geweest. Aansluitend hierop komen ze tot de conclusie dat de Lauwerszee veel eerder is ingebroken dan voorheen vermoed. Voor dat laatste voeren ze echter geen overtuigende bewijzen aan.<sup>12</sup> Of de aangesneden dekzandkop geheel onder het veen heeft gelegen, kan op basis van het onderzoek niet aangetoond worden.

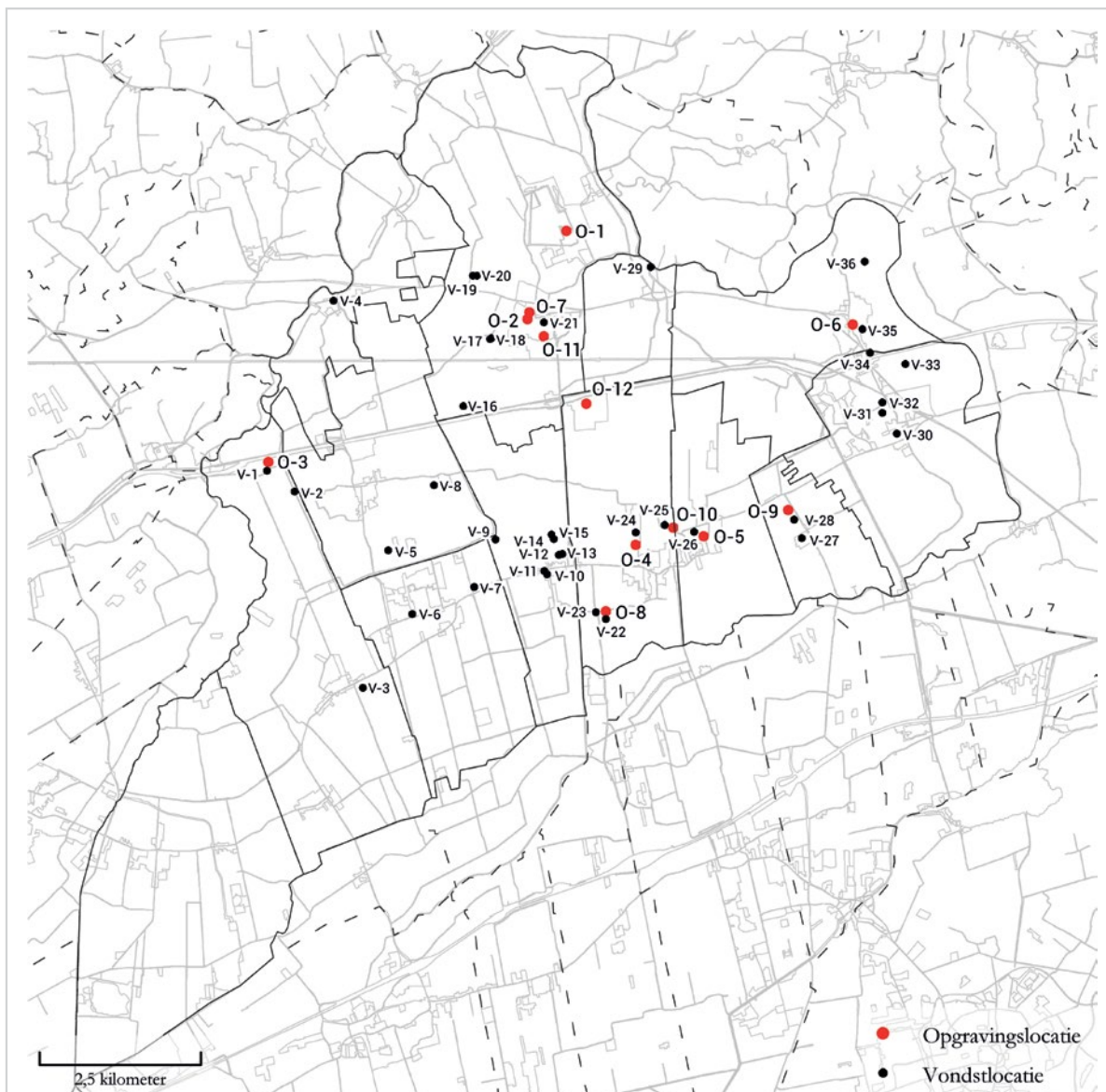
Een kritische analyse van het onderzoek maakt duidelijk dat de datering van de gehele vondstlocatie, inclusief latere overstromingen, gebaseerd is op een drietal 14C-dateringen (één datering van een schelp en twee dateringen van botresten). De dateringen lopen uiteen van het begin van de zevende eeuw tot het eind van de negende eeuw.<sup>13</sup> Het gedateerde materiaal wordt gezien als nederzettingsafval en is gevonden in een slootvulling en in een cultuurlaag.<sup>14</sup> Daarmee lijkt vast te staan dat er in de vroege middeleeuwen bewoning heeft plaatsgevonden op de dekzandkop van Dorp. Kijken we echter naar het vondstmateriaal van de opgraving, dan zien we dat het keramiek vrijwel geheel bestaat uit kogelpotscherven die allemaal dateren uit de negende of tiende tot de veertiende eeuw. Het 'vroegmiddeleeuwse' aardewerk waarvan wordt gesproken, blijkt op basis van aardewerkkenmerken niet in die periode te plaatsen en lijkt indirect gedateerd te zijn op basis van de 14C-dateringen.<sup>15</sup> Een deel van het aardewerk is gevonden in dezelfde afvalput als de mosselen en het botmateriaal, maar lag stratigrafisch iets hoger in het profiel. Met andere woorden, de laagte lijkt in verschillende perioden of over langere tijd in gebruik te zijn geweest als 'afvalstort'.

Op basis van deze dateringen en een tweetal aannames plaatsen Groenendijk en Vos de veenontginning ten zuiden van Dorp in de zesde eeuw. De eerste aanname is dat het veengebied op de

- 7 Van Giffen 1964. Een summier opgravingstekening is te vinden in het archief van het GIA.
- 8 GrN 4110: 2336-2006 BP (Bijlage I, nr. 33), GrN 4151: 2787-2363 BP (Bijlage I, nr. 34), GrN 4222: 2748-2365 BP (Bijlage I, nr. 35); Van Giffen 1964; Vogel & Waterbolk 1967.
- 9 GrN 4221: 695-1035 BP (Bijlage I, nr. 24). De datering is eerst volgens de 14C-conventie gestandaardiseerd op een 136 van -25‰ (Van der Plicht 2005, 3). De datering is ook gebruikt in het hierna beschreven onderzoek, maar daar is deze correctie niet uitgevoerd, waardoor de schelp 250 jaar ouder lijkt. Ook bij deze datering moeten we rekening houden met afwijkingen door eventuele brakwaterinvloeden.
- 10 Dit proefschrift, p. 11 e.v.
- 11 Vos, Groenendijk & Tulp 2005, 50.
- 12 Dit proefschrift, p. 11 e.v.
- 13 De botdateringen Utc 12612: 1332-1181 BP (Bijlage I, nr. 97), Utc 12613: 1269-1065 BP (Bijlage I, nr. 98) en de mosseldatering Utc 12614: 1284-1140 BP (Bijlage I, nr. 99).
- 14 In recentere publicaties gaan de onderzoekers er vanuit dat het niet om een sloot maar om een afvalput waarin de mossels en het botmateriaal is gevonden (Groenendijk & Vos 2013, 145).
- 15 De lijst met archeologische vondsten in het rapport bevat geen enkele vroegmiddeleeuwse vondst, terwijl daar in de tekst meermalen over gesproken wordt (Vos, Groenendijk & Tulp 2005, 41-42).

ontginningsas ter hoogte van de huidige kerk van Doezum is gestart. Hier zou men ongeveer een eeuw voor de vroegste datering in Dorp zijn begonnen met ontginnen. De tweede aanname is dat het vroegst gedateerde nederzettingsafval direct verband houdt met de veenontginning.<sup>16</sup> De eerste aanname kan op basis van de huidige kennis van veenontginningen sterk worden betwijfeld.<sup>17</sup> De tweede aanname is niet per se onjuist, maar zeker niet bewezen. Het is evengoed mogelijk dat de zandkop nooit onder het veen heeft gelegen en al korte of langere tijd bewoond was eer de veenontginningen van start gingen. Het in de zevende

eeuw gedateerde nederzettingsafval zou dan met deze 'vroeg fase' kunnen samenhangen en de (jongere) kogelpotscherven zou dan afkomstig geweest zijn van de veenontginning, maar ook dat is allerminst zeker. Dorp zou daarmee in het rijtje passen tussen Grijskerk, Westerhorn (waarover verderop meer) en Gerkesklooster in Achtkarspelen, waar ook vóór de volle middeleeuwen bewoning plaatsvond op een pleistocene kop. De toenmalige bewoners zullen zeker gebruik hebben gemaakt van het veen en dit mogelijk ook al deels hebben ontwaterd. De smalle opstrek vanaf de onderzoekslocatie het veen in toont ondubbelzini-



afb. 6.3 Archeologie Langewold

Een kaart met de voor het onderzoek interessante archeologische opgravings- en vondstlocaties in Langewold na de bronstijd. De kaart is gebaseerd op de database van het NAD te Nuis en ARCHIS, die elkaar deels overlappen. De wetenschappelijke archeologische literatuur heeft voor Langewold buiten de aanvullende informatie over bekende locaties geen nieuwe locaties opgeleverd. Elke locatie kan verschillende objecten, vondstmeldingen of waarnemingen uit het archeologisch depot of ARCHIS omvatten. De letter cijfer combinaties corresponderen met de combinaties vermeld in de tekst. De koppeling met de achterliggende databases is aanwezig in een GIS en niet opgenomen in dit proefschrift. De achtergrond wordt gevormd door de grenzen van de bodemgebruikskaart van 2010.

16 Vos, Groenendijk & Tulp 2005.

17 De ontginning is vrijwel zeker aan de noordzijde van Langewold begonnen, dit proefschrift, p. 143 e.v. Groenendijk corrigeert zichzelf overigens in een latere publicatie (Van Schaik 2008b, 143).

nig aan dat vanaf de dekzandkop een veenontginning heeft plaatsgevonden.<sup>18</sup> De vraag wanneer dit is gebeurd, is met dit onderzoek naar mijn mening niet beantwoord. Een en ander leidt tot de conclusie dat er nog onvoldoende bewijs is voor een start van de veenontginningen bij Dorp of, ruimer, in Langewold in de zevende eeuw.

Een geoarcheologische inspectie in de jaren negentig door Groenendijk en Vos op een gaswinningslocatie in de Ruigewaard bij Kommerzijl bracht bewoningssporen uit de late ijzertijd aan het licht (afb. 6.3: O-1).<sup>19</sup> De locatie ligt een aantal kilometers ten noorden van het veengebied van Langewold, waar ten tijde van de bewoning een getijdengeul aanwezig was. Op basis van de pleistocene dieptekaart is te veronderstellen dat dit de benedenloop van de Lauwers is geweest. De opgraving heeft voornamelijk nieuwe gegevens opgeleverd over de bewoning op de kwelders ten zuiden van de Lauwerszee. Tot voor kort was niet bekend dat in dat gebied bewoning mogelijk was. Op basis van deze enkele, beperkt onderzochte vondstlocatie kan echter niet verondersteld worden dat het gebied intensief bewoond is geweest – het tegengestelde overigens evenmin. Interessant voor het beeld van de venen in die periode is het feit dat er bij macroresten-onderzoek dopheide (*Caluna*) en struikheide (*Erica*) werd gevonden in een mestmonster, een aanwijzing dat de veengebieden begraaasd werden vanuit de kwelders.<sup>20</sup>

Terwijl veel vondstlocaties slechts enkele scherven opleverden, is dat in het geval van de omgeving van de boerderij aan de Westerhorn 6 (afb. 6.3: V-18) anders. Door verschillende particulieren zijn archeologische sporen aangetroffen op deze locatie. In het midden van de jaren vijftig werd bij het graven van de fundering voor een lichtmast op ongeveer twee meter diepte in een zandkop onder de klei een tweetal urnen of potten gevonden. De potten worden op basis van een foto gedateerd tussen de late ijzertijd en de Romeinse tijd. Een nauwkeuriger datering is onmogelijk, aangezien de potten intussen spoorloos zijn verdwenen.<sup>21</sup> Op hetzelfde terrein werd enkele jaren later bij het graven van een elektriciteitsleiding een grote hoeveelheid scherven en botmateriaal van verschillende, veelal gedomesticeerde dieren aangetroffen. Het aardewerk, 80 scherven van minstens drie verschillende potten, is gedateerd in de Romeinse tijd. Bij de vondstgegevens van deze scherven staat niet vermeld of de scherven in het veen of op het zand zijn gevonden. Op basis van de eerdere

vondst ga ik ervan uit dat deze vondsten ook op de met klei bedekte zandkop zijn gedaan en niet in het veen.

Ten slotte is er aan het eind van de jaren tachtig een archeologische inventarisatie uitgevoerd ten behoeve van de ruilverkaveling in het plangebied Doezum-Lutjegast. Hierbij werd op verschillende locaties aardewerk uit verschillende perioden vanaf de ijzertijd aangetroffen. Deze vondsten zijn veelal niet gekarteerd en zijn in het verleden in verband gebracht met het opbrengen van terpaarde voor grondverbetering.<sup>22</sup>

Als we de archeologische locaties van Grijpskerk, Westerhorn en Dorp op een rij zetten en combineren met de reconstructie van het natuurlijke landschap, dan is er duidelijk sprake van een trend. We lijken hier te maken te hebben met pleistoocene koppen aan de rand van een Pleistoceen dal die vermoedelijk nooit begroeid zijn geweest met veen. In het geval van Dorp is dat niet helemaal zeker, maar gezien de ligging en de hoogte is niet te verwachten dat deze kop bedekt was met veen. Tevens is in alle drie de gevallen sprake geweest van bewoning vóór de volle middeleeuwen. Bij Grijpskerk en Westerhorn heeft de bewoning plaatsgevonden van de late ijzertijd tot de Romeinse tijd en in Dorp stammen de eerste bewoningssporen uit de vroege middeleeuwen.

## Middeleeuwse bewonings- en ontginningsporen

Zoals vermeld is het corpus aan archeologische data over de grootschalige ontginningen zeer beperkt. Wel zijn vier kerken in Langewold aan nader archeologisch onderzoek onderworpen, te weten Noordhorn (afb. 6.3: O-6)<sup>23</sup>, Niekerk (O-10)<sup>24</sup>, Grijpskerk (O-7)<sup>25</sup> en Oldekerk (O-4)<sup>26</sup>. Naast de kerken is ook het Kuzemer klooster (O-8) enkele keren onderwerp van kleinschalig onderzoek geweest.<sup>27</sup> Ook zijn er restanten van vier Langewoldse steenhuisen opgegraven of bij toeval aangetroffen: het huis Bijma te Faan (O-9)<sup>28</sup>, het huis Aykema ten noordwesten van Grijpskerk (V-19/20)<sup>29</sup> en twee onbekende steenhuisen bij Oldekerk (V-24)<sup>30</sup> en Niekerk (O-10). Al deze opgravingen of vondsten zullen waar nodig en mogelijk worden meegenomen in dit onderzoek. De resultaten van deze archeologische onderzoeken zeggen echter niets of zeer weinig over de veenontginningen in het gebied.

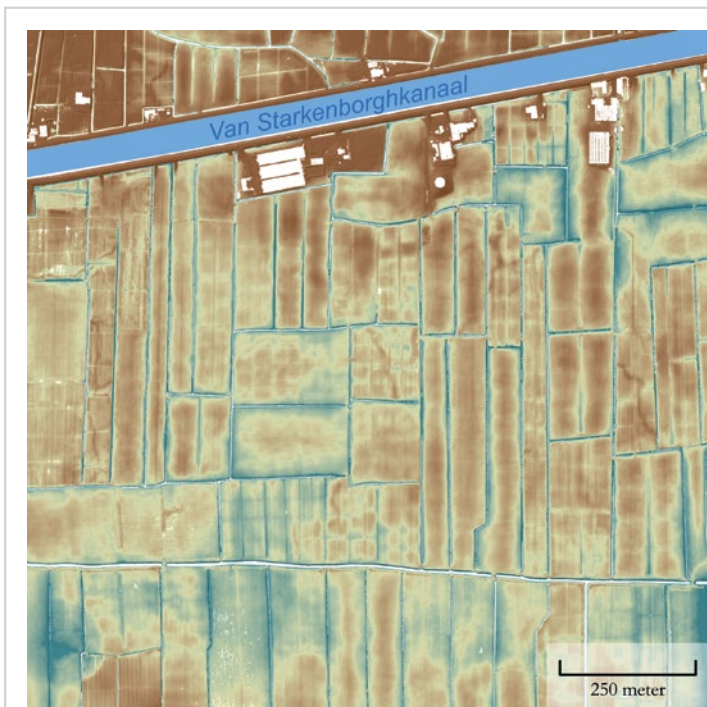
- 18 Dit is af te lezen aan de verkaveling, p. 143 e.v.
- 19 Groenendijk & Vos 2002.
- 20 Groenendijk & Vos 2002, 74.
- 21 ARCHIS-waarneming 28190.
- 22 Bulten 1989.
- 23 Halbertsma 1977.
- 24 Halbertsma 1964a.
- 25 Boersma 1967.
- 26 Exaltus 1998; Groenendijk & De Langen 1998; Kooi 1999.
- 27 Exaltus 1998; Schrijer & Busé 2003.
- 28 Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek 1957a; Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek 1957b; Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek 1957c; Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek 1957d.
- 29 Ten Anscher 2005, 16-17.
- 30 Bij het egaliseren van een stuk land ten noorden van de klokkestoel van Oldekerk kwam een zandfundering tevoorschijn. Groenendijk oppert dat het mogelijk de fundering van een voormalig steenhuis is. De amateurarcheologen van de Oudheidkamer Aeldakerka spraken het vermoeden uit dat het mogelijk de fundering van een voorganger van de oude kerk betreft (Kamstra & Kamstra-Brandtsma 1993, 31). Dit lijkt me erg onwaarschijnlijk. De kerk zou dan over een zeer korte afstand en naar een even slechte locatie verplaatst zijn.

Het enige archeologische onderzoek dat direct verband houdt met de veenontginningen in Langewold is een zogenoemde geolandschappelijke verkenning bij Gaarkeuken (afb. 6.3: O-12). Graafwerkzaamheden in een gronddepot ten zuiden van het Van Starckenborghkanaal bij Gaarkeuken in 2001 en 2009 brachten slootpatronen aan het licht in een door klei afgedekt veenpakket.<sup>31</sup> Na de eerste melding in 2001 werd in 2009 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Groenendijk en Vos, die eerder al de opgraving bij Dorp voor hun rekening namen. Ze kwamen tot de conclusie dat de slootpatronen vermoedelijk afkomstig zijn van ontginningen vanaf de Oude Riet ten noorden van de vondstlocatie. De richting van de sloten lijkt daar inderdaad op te duiden. Ze komt overeen met de huidige verkavelingsrichting in het dorpsgebied van Oldekerk. Helaas werden er naast slootpatronen geen archeologische vondsten gedaan en werd er ook geen materiaal gevonden dat de site absoluut kan dateren. De auteurs wijzen er in de conclusies terecht op dat het extrapoleren van de ‘vroegmiddeleeuwse dateringen’ van Stroobos naar Gaarkeuken niet correct zou zijn aangezien de locaties zes kilometer uit elkaar liggen en ze georiënteerd zijn op een ander stroomdal.<sup>32</sup> In een latere publicatie dateren dezelfde auteurs de sloten bij Gaarkeuken echter wel op het begin van de achttiende eeuw. Dit doen ze

door de datering van het kleipakket bij Stroobos met een marge te extrapoleren naar Gaarkeuken. Daarbij zou pollenonderzoek aan de kleilaag bij Gaarkeuken ook op een vroege datering duiden.<sup>33</sup> De achttiende-eeuwse datering van het afdekkende kleipakket bij Stroobos is hierboven al kritisch besproken.<sup>34</sup> Tegelijkertijd moet gesteld worden dat de extrapolatie methodologisch onjuist is, omdat de bodemdaling en daarmee de kleibedekking geen volledig isochrone ontwikkelingen zijn geweest. De overstroming van het veen is, zoals bevestigd door de auteurs, voor een groot deel afhankelijk geweest van lokale ontwikkelingen (lees: ontwatering door de mens).<sup>35</sup> De overblijvende relatieve datering op basis van het pollenonderzoek is gebaseerd op het ontbreken van rogge in de bedekkende kleilaag. Deze dateringsmethode is echter weinig sprekend als we het lage totale aantal graanpollen in het onderzoek in ogenschouw nemen.

Nemen we alle kanttekeningen bij de geoarcheologische onderzoeken in Stroobos en Gaarkeuken samen, dan moet ik tot de conclusie komen dat het fundament onder de vroege dateringen van de veenontginningen en de daaropvolgende overstromingen te wankel is. Tegenover de ‘vroege datering van het kleidek’ staat de ‘late datering van het kleidek’ bij Grijpskerk tussen 915 en 1255 na Chr. die op slechts 1.500 meter van Gaarkeuken ligt.<sup>36</sup> Deze datering past goed bij de aanleg van de *Roder*, een dijk aan de noordzijde van Langewold, omstreeks 1200 na Christus.<sup>37</sup>

Vooralsnog ga ik ervan uit dat de grootchalige ontginning van Langewold en de daaropvolgende overstromingen volmiddeleeuwse aangelegenheden zijn geweest en beperk ik mij tot de harde feiten uit het onderzoek. Ter hoogte van Gaarkeuken zijn sloten gevonden onder een laag mariene klei. Het toonaangevende verkavelingspatroon was er noord-zuid gericht en sloot aan bij de huidige verkaveling. Tevens werden er veel oost-west georiënteerde sloten gevonden die de langgerekte kavels opdelen in blokken. De meeste sloten waren tussen 5 en 20 centimeter diep, maar daarbij moet rekening gehouden worden met de klink en oxidatie van het veen. Afwijkend van deze diepte is een oost-west gerichte sloot gevonden die met een diepte van 1,70 meter tot



afb. 6.4 Blokpatronen binnen de kavels

Een uitsnede van de hoogtekartaal van een gebied ten zuiden van het Van Starckenborghkanaal en ten oosten van het zanddepot dat daar was gelegen. Op de uitsnede zijn vele dwarssloten zichtbaar die vrijwel zeker met een (voormalig) drainagesysteem verband houden.

- 31 Vos et al. 2011b.  
 32 Groenendijk & Vos 2010, 92.  
 33 Vos et al. 2011b, 8 en 25; Groenendijk & Vos 2013, 147 en 149.  
 34 Dit proefschrift, p. 51 e.v.  
 35 In het onderzoek naar het natuurlijke landschap gebruik ik een vergelijkbare methode met een zekere marge, maar in dat geval gaat het om een natuurlijk landschap met geleidelijke processen en minder dynamiek.  
 36 GrN 4221: 695-1035 BP (Bijlage I, nr. 24). Zie ook noot 531.  
 37 Dit proefschrift, p. 206 e.v.

op de pleistocene ondergrond was uitgegraven. Deze diepe sloot heeft volgens Groenendijk en Vos duidelijk een afwateringsfunctie gehad en zou gegraven zijn als noodgreep om overstromingen het hoofd te bieden. De overige dwarsloten hoeven volgens de onderzoekers geen drainerende functie te hebben gehad, maar kunnen ook als eigendomsgrenzen hebben gefunctioneerd en duiden op een eigendomssysteem van voor de overstromingen. In vergelijkbare (met klei bedekte) opstreckende veenverkavelingen in de regio zijn echter veel vaker dit soort blokpatronen binnen het hoofdpatroon van opstreckende kavels te vinden (afb. 6.4).<sup>38</sup> De eigendomsgrenzen op de kadastrale kaart van 1832 trekken zich niets aan van deze dwarsloten, die mijns inziens wel degelijk een drainerende functie hadden en vaak ook nog steeds hebben in de vorm van greppelsystemen. De diepe oost-west gerichte drainagesloot sluit goed aan bij de omslag in het watersysteem die nodig was na de bouw van de dijk dwars op de verkaveling. De noord-zuid gerichte sloten konden niet meer vrij afwateren naar het noorden. De oost-west gerichte sloten verzamelden het water en liepen naar centrale uitwateringspunten in de dijk.

In 1957 werden in het westen van het studiegebied vergelijkbare overslibde structuren aangetroffen. Dicht bij Lutjegast werden langs de Doezumertocht overslibde nederzettingenresten gevonden (in de buurt van V-2).<sup>39</sup> Helaas zijn de vondsten en de informatie over de exacte locatie verloren gegaan. De reden waarom dat ik er toch melding van maak is dat ze aantonen dat de sporen bij Gaarkeuken niet op zichzelf staan. Vermoedelijk zijn vergelijkbare sporen langs de gehele noordzijde van Langewold onder de klei te vinden. De sleutel tot de periodisering van de ontginningen is vermoedelijk dan ook in deze zone te zoeken. Een extra aanwijzing daarvoor is de melding van Ligterink dat in het dal van het Oude Diep bij het afgraven van de kleidijken in de jaren vijftig kogelpotscheren werden gevonden op het veen onder de klei.<sup>40</sup> Deze vondsten zijn helaas verder nergens gedocumenteerd, maar laten wel zien dat er inderdaad sprake van bewoning is geweest op de oevers van de waterlopen die als ontginningsbasis dienden. In dit geval gaat het om de ontginningsbasis van Vredewold.

Om de ontwikkeling van de ontginningen en eventuele verplaatsingen van bewoning verder te kunnen duiden zijn niet alleen dateringen nodig uit de zone aan de noordzijde, maar dient ook de bewoningsgeschiedenis van de huidige bewoning-

sassen gedateerd te worden. Tot op heden zijn in het gehele veengebied van Langewold ongeveer tien interessante vondstlocaties aan te wijzen die direct verband houden met de ontginningen. Opvallend is dat de dorpsgebieden van Opende en Doezum een blanco vlek op de vondstenkaart vormen, met uitzondering van de vondst die in de alinea hierboven besproken is. Ook de noordelijke pleistocene rug waarop Lutjegast, Westersand en Oostersand liggen is *terra incognita*, op een eenzame en magere vondstlocatie in Lutjegast (afb. 6.3: V-8) na.<sup>41</sup> Van de zuidelijke rug van Doezum tot Faan zijn meer vondstlocaties bekend. Helaas hebben de meeste locaties slechts enkele middeleeuwse scherven voortgebracht (V-10, 12-15 en 28). Op drie locaties zijn waterputten gevonden met daarin (middeleeuws) afval of zelfs complete waterkruiken (V-6, 25 en 27). V-6 dateert de nederzetting Grootegast zeer ruim tussen de twaalfde en de veertiende eeuw. Ten noordwesten van Niekerk werden in de jaren vijftig elf waterputten gevonden bij het afgraven van een zandkop (V-25) en bij Faan werd bij turfgraverij in de negentiende eeuw een waterput aangetroffen met daarin tien waterkruiken (V-27).<sup>42</sup> Bij de laatste vondst dachten de geleerden van toen overigens dat ze met een urnenveld van doen hadden.

Een andere vondst werd gedaan naast de kerk van Sebaldeburen in de jaren negentig van de vorige eeuw. Toen maakte een amateurarcheoloog melding van een aantal sleuven die na graafwerkzaamheden zichtbaar waren geworden. De sleuven waren gevuld met een sterk humeuze, ietwat zandige vulling met daarin baksteenresten en middeleeuws aardewerk (V-11). De beschrijving vertoont sterke gelijkenissen met de sporen die zijn aangetroffen bij Oranjewoud in het Friese Schoterland. Daar werden de sporen verklaard als resultaat van een methode tot bodemverbetering. Door inklinking en oxidatie van het veendek zou op een gegeven moment een harde humeuze en slecht doorlatende laag zijn ontstaan direct op de pleistocene ondergrond. Deze laag werd omgewerkt met behulp van sleuven waarin de laag gedeponeed werd.<sup>43</sup> Het is mijns inziens goed mogelijk dat een soortgelijke methode ook bij Sebaldeburen is toegepast. Een laatste hier te noemen vondstconcentratie lag rond de eerder genoemde fundering van een mogelijk steenhuis ten noorden van de klokkestoel van Oldekerk. Bij het egaliseren van het perceel werden rondom de fundering 'emmers vol' potscherdven geraapt (V-24). Het is echter niet duidelijk wat er met dit materiaal is gebeurd.

38 Op de hoogtekarta zijn veel van dit soort dwarsloten te zien in de directe omgeving van de site.

39 Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek 1957b.

40 Ligterink 1968, 368.

41 De vondstlocatie V-8 betreft één fragment kogelpot en één fragment roodbakkerd ongeglazuurd aardewerk.

42 Niekerk (Kamstra & Kamstra-Brandsma 1993) en Faan (Koppius 1900).

43 Spek & Van Smeerdijk 2001. Dezelfde methode lijkt ook bij Scheemda en in het Centrale Wold toegepast (Clingeborg 1981, 197-198; Groenendijk & Schwarz 1991, 51-52).

Het (kogelpot)aardewerk dat op de bovenstaande vondstlocaties is gevonden kent in de bijbehorende beschrijvingen vaak een zeer globale datering. Tijdens het onderzoek heb ik overwogen om de bovenstaande vondsten met de huidige archeologische kennis opnieuw te analyseren en dateren om zodoende tot een ruimtelijke chronologie en een antwoord op de hierboven gestelde vragen te komen.<sup>44</sup> De geringe hoeveelheid materiaal en de ervaring met de methode in andere gebieden hebben mij doen besluiten om dit niet te doen. Het werk zou vermoedelijk amper resultaat en al helemaal geen helder antwoord op de vragen hebben opgeleverd. De gestelde vragen zal ik waar mogelijk met andere methoden proberen te beantwoorden.

## 6.4 Analyse van het topografisch archief in Langewold

### Inleiding

Het begrip ‘topografisch archief’ wordt niet veel gebruikt in het wetenschappelijke jargon en ook niet in de toegepaste of populaire literatuur. Hoewel het taalkundig misschien niet helemaal juist is, past het goed in het eerder genoemde rijtje categorieën van primaire bronnen, zoals het ‘archeologisch bodemarchief’ en het ‘historisch archief’. De bedenker van de term is De Bont.<sup>45</sup> Hij noemt oude topografische elementen en patronen op negentiende-eeuwse en recente kaarten het sub-recente topografisch archief. Voor De Bont vormde de analyse van dat archief het belangrijkste deel van zijn promotieonderzoek naar de veenontginningen in de omgeving van Amsterdam.<sup>46</sup>

In dit proefschrift heeft de analyse van het topografisch archief een minder cruciale rol. Ik gebruik de methode als één van de bouwstenen voor het ontrafelen van de landschapsgeschiedenis. In het kader van de ruilverkavelingen of landinrichtingen zijn in het midden van de jaren zeventig en het begin van de jaren negentig twee rapporten verschenen waarin het topografisch archief van het Zuidelijk Westerkwartier onder de loep wordt genomen. In het eerste onderzoek, van P. Bügel en J. van de Dijk, wordt de ruimtelijke structuur van het gebied geïnventariseerd.<sup>47</sup> Onder de ruimtelijke structuur van een gebied verstaat men het samenhangende en door wisselwerking ontstane geheel van het natuurlijke milieu en het culturele milieu.<sup>48</sup> Dit is

een interessant theoretisch begrip uit de sociale geografie.<sup>49</sup> Hoewel de beschouwing van Bügel en Van de Dijk door de paradigmawisselingen binnen het onderzoek naar de veenontginningen vrij snel achterhaald was, getuigt hun inventariserende werk van een scherpe kijk op het topografisch archief. De in een ander verband eerder vermelde Schoorl maakte er in zijn historisch-geografische onderzoek naar het Zuidelijk Westerkwartier dankbaar gebruik van. In zijn onderzoek confronteerde hij de eerder uitgevoerde inventarisatie met de nieuwe zienswijzen in het onderzoek naar de veenontginningen.<sup>50</sup> Zijn sterk op het onderzoek in Achtkarspel geënte werk kent vervolgens echter een aantal merkwaardige conclusies met betrekking tot de ontginning van het gebied.<sup>51</sup> Reden genoeg om het topografisch archief van het gebied nogmaals onder de loep te nemen.

De belangrijkste vraag voor dit deelonderzoek luidt: *welke objecten en patronen met betrekking tot de veenontginningen zijn af te lezen uit het topografisch archief en wat zegt dit over de aanpak en chronologie van de ontginningen?* Met deze vraag in het achterhoofd zal ik in het navolgende eerst ingaan op de methode, om daarna het topografisch archief en met name de dynamiek daarbinnen kritisch te beschouwen.

### De methode

In deze paragraaf zal ik ten dele gebruik maken van de methode die De Bont in zijn dissertatie heeft ontwikkeld om het topografisch archief van de veenontginningen te analyseren.<sup>52</sup> Het gebruik de door De Bont's ontwikkelde ‘historisch topografische gereedschapskist’ stuit echter op praktische bezwaren. De inhoud ervan is sterk regionaal bepaald en het is de vraag of de methode ook aansluit bij het topografisch archief van de Noord-Nederlandse veenontginningen.<sup>53</sup> Het is bijvoorbeeld niet duidelijk of de elementen en patronen die De Bont onderscheidt, in het studiegebied nooit hebben bestaan of dat ze niet meer zichtbaar zijn door verstoring van het topografisch archief. Tevens is zijn ‘gereedschapskist’ vooral gericht op elementen en patronen binnen één ‘ontginningsblok’ en in de navolgende analyse is de onderlinge verhouding van de ontginningsblokken meer van belang. De eerder geuite kritiek dat de methode te sterk leunt op de morfogenese van de ontginningen is hier niet van toepassing omdat de resultaten zoveel mogelijk worden gestaafd met gegevens uit andere disciplines.

<sup>44</sup> Dit zou in samenwerking moeten gebeuren met een gespecialiseerd archeoloog.

<sup>45</sup> De Bont 2008.

<sup>46</sup> De Bont 2008, 21.

<sup>47</sup> Het onderzoek is opgesplitst in twee rapporten: Buro Bügel/Van de Dijk 1976a; Buro Bügel/Van de Dijk 1976b.

<sup>48</sup> Buro Bügel/Van de Dijk 1976b, 15.

<sup>49</sup> Hoekveld 1968.

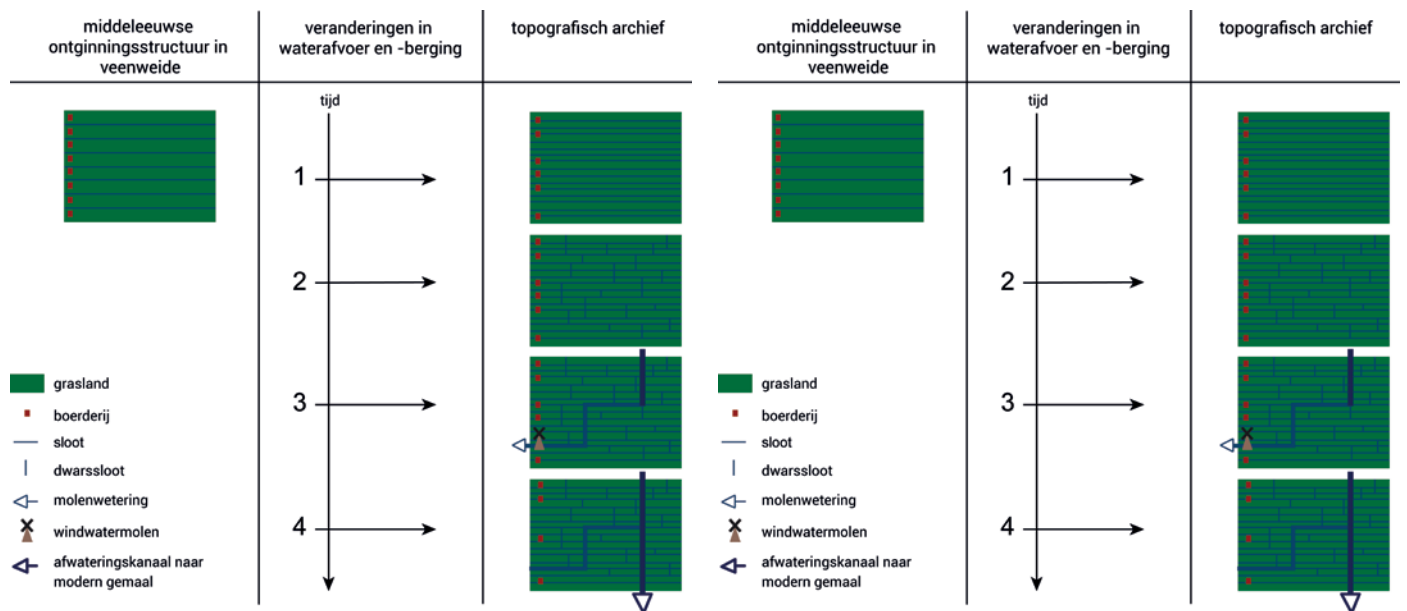
<sup>50</sup> Schoorl 1993.

<sup>51</sup> Mol, Noomen & Van der Vaart 1990.

<sup>52</sup> De Bont 2008, 301 en 605.

<sup>53</sup> Daar komt nog bij dat zijn reconstructie van het natuurlijke landschap, de ontwikkelde ontginningsmodellen en de methode dusdanig met elkaar vervlochten dat er van een goede validatie geen sprake kan zijn. Door het eenzijdige bronnengebruik neigt het in sommige gevallen naar een cirkelredenering.





afb. 6.5 Dynamiek in het topografisch archief

Dynamiek in het topografisch archief door veranderingen in de bodemopbouw en in het waterbeheer. Het tevoorschijn komen van een oude kleiondergrond heeft naar mijn idee vergelijkbare gevolgen voor het topografisch archief als een kleidek bovenop het veen.

De methode die ik in deze paragraaf zal toepassen is simpeler dan die De Bont heeft gebruikt in zijn proefschrift. Op basis van (historische) kaarten zal ik proberen de hoofdlijnen van het verkavelingspatroon te schetsen en andere interessante objecten te herkennen en, waar mogelijk met behulp van andere bronnen, te verklaren. Daarbij zal ik zeker gebruik maken van de dezelfde terminologie. De methode zelf behoeft mijns inziens weinig uitleg. Het bronnenmateriaal bestaat voornamelijk uit de negentiende- en twintigste-eeuwse historische kaarten die landsdekkend zijn verschenen, zoals het Kadaster van 1832, de verschillende versies van de Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden en de Chromotopografische kaart des Rijks oftewel de Bonnebladen.<sup>54</sup> Daarnaast kan gebruik worden gemaakt van de verbeterde versie van de hoogtekkaart om vergeten of bijna onzichtbare topografische sporen (weer) aan het licht te brengen. Net als De Bont, die daarvoor T. Edelman citeert, ga ik ervan uit dat verkavelingspatronen in wezen conservatief zijn en niet zonder goede reden overschreven werden.<sup>55</sup> Natuurlijk hebben er in de loop der tijd wel degelijk veranderingen plaatsgevonden in verkavelingssystemen. Alvorens met de analyse van de verkaveling te beginnen zal ik daarom eerst een beeld schetsen van de dynamiek in het topografisch archief.

## Dynamiek in het topografisch archief

De analyse van het topografisch archief is er voornamelijk op gericht de primaire verkavelingspatro-

nen te reconstrueren. Voor die doelstelling is het van belang om zoveel mogelijk 'ruis' uit het topografisch archief te verwijderen. Met ruis bedoel ik de door mens doorgevoerde aanpassingen of overschrijvingen van de primaire verkaveling. Om deze ruis te kunnen onderscheiden is het van belang meer te weten te komen over de processen achter deze verkavelingsdynamiek. Waarom wordt de verkaveling aangepast? Tegelijkertijd bevat die ruis vaak interessante informatie die we met het beantwoorden van de vraag ook boven water kunnen krijgen. Bijvoorbeeld: het aanleggen van een dijk zorgt op twee manieren voor dynamiek in het topografisch archief: primair doordat er een object wordt toegevoegd aan het archief en secundair omdat het watersysteem veranderd moest worden. Als we dit proces begrijpen en kunnen herkennen, dan kunnen we op andere locaties langs omgekeerde lijnen 'terugredeneren' en op deze manier een dijk terugvinden in het topografisch archief.

Door gebruik te maken van negentiende-eeuwse kaartmateriaal kunnen we recente aanpassingen in de verkavelingspatronen negeren. De Bont noemt het (historische) kaartmateriaal daarom het subrecente topografisch archief en noemt vervolgens twee belangrijke oorzaken die dynamiek in dat archief hebben veroorzaakt, te weten: veranderingen in de bodemopbouw en veranderingen in het waterbeheer.<sup>56</sup> Daarbij geeft hij een aantal sprekende voorbeelden (afb. 6.5). De scheiding in deze twee groepen oorzaken is naar mijn mening echter kunstmatig.<sup>57</sup> Vaak is er tussen deze 'veroorzakende' fenomenen sprake geweest van een

54 Van de Kadastrale kaart van 1832 heb ik de gedigitaliseerde versie gebruikt van [www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl). De grenzen op de Kadastrale kaart zijn eigendomsgrenzen en deze zijn niet altijd gelijk aan fysieke grenzen, in de veengebieden vaak gevormd door sloten.

55 De Bont 2008, 237.

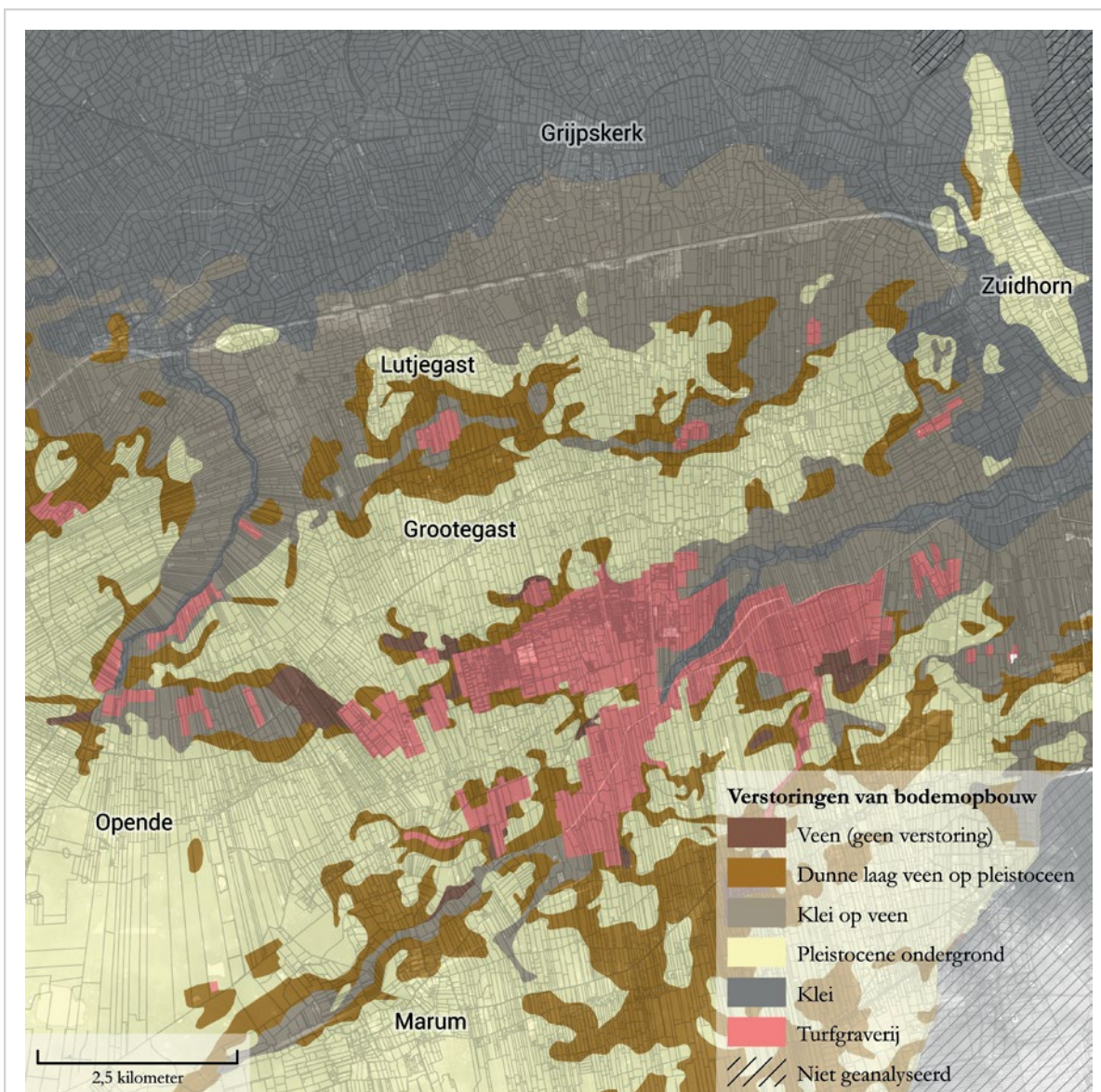
56 De Bont 2008, 240-246.

57 Veranderingen in de bodemopbouw zijn te detecteren op de bodemkaart, veranderingen in het waterbeheer in het topografisch archief.

wisselwerking, waarbij ze telkens in het verlengde van elkaar liggen. Soms zijn deze aan te wijzen als oorzaak, maar vaak ook als gevolg. Door veranderingen in het watersysteem vond bijvoorbeeld oxidatie en bodemdaling plaats, als gevolg waarvan gebieden overstromden en de bodemopbouw veranderde. Als reactie daarop bouwden de ontginners dijken en veranderden ze het interne watersysteem. Vervolgens slibden de oude beekbeddingen dicht, waarop de ontginners weer nieuwe watergangen groeven en nieuwe zijlen (sluizen) legden. Dit voorbeeld van wisselwerking tussen de invloeden van mens en natuur is in feite nog steeds gaande, maar door technologische ontwikkelingen is de invloed van de mens dominant geworden. De

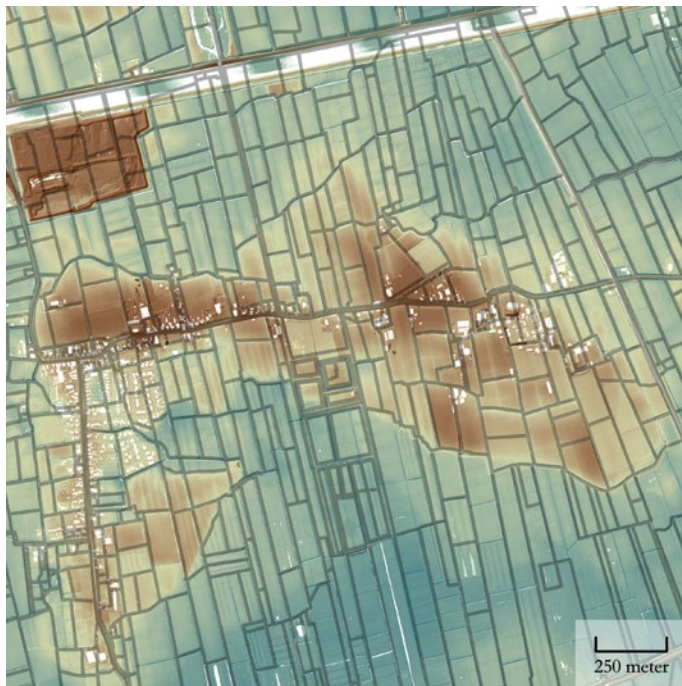
genoemde processen en ingrepen zijn allemaal het gevolg van de initiële ontginning en de daaropvolgende vasthoudendheid van de mensen om hun landerijen uit te baten. De grootste zorg daarbij was het in stand houden van het watersysteem. Afhankelijk van de natuurlijke invloed mondde dat uit in ingrepen in het verkavelingssysteem of het verplaatsen of verlaten van nederzettingen.

Naast deze ontginningstechnische ingrepen zijn er andere oorzaken te bedenken die voor dynamiek in het topografisch archief hebben gezorgd, zoals delfstoffenwinning (veen, klei en zand) en grondtransacties (scheiding of samenvoeging van percelen door verkoop of vererving). Niet al



afb. 6.6 Veranderingen in de bodemopbouw van Langewold

Kaart met alle vlakdekkende veranderingen of verstoringen van de bodemopbouw. De verstoringen zijn gekarteerd met behulp van de 1:50.000 bodemkaart en verschillende historische kaarten (zie lopende tekst). Op de achtergrond is de hoogtekaart zichtbaar gemaakt en op de voorgrond is een laag met kadastrale grenzen van 1832 zichtbaar.



afb. 6.7 Verkaveling Lutigast

Lutigast op een uitsnede van de hoogtekaart met daarop geprojecteerd de kadastrale grenzen van 1832. Op de hoogste delen is sprake van een blokverkaveling binnen de overheersende strokenverkaveling. Op de overgang van de hoge naar de lage delen zijn sloten gegraven voor afwatering van de akkers boven op de rug.

In de gebieden met een dunnere kleilaag is het oorspronkelijke verkavelingspatroon bewaard gebleven of hersteld, maar zijn veel dwarssloten aangelegd. In de gebieden waar geen klei is afgezet, is het veen door de aanhoudende oxidatie bijna overal verdwenen. De verkavelingsdynamiek in deze pleistocene gebieden is sterk afhankelijk van het reliëf van de ondergrond. Vergelijken we Langewold bijvoorbeeld met Achtkarspelen, dan zien we dat de oorspronkelijke verkaveling daar veel meer intact is gebleven. De opstreckende kavels lopen op de pleistocene ondergrond ook van laag naar hoog, waardoor er geen extra sloten gegraven hoefden te worden voor drainage.

In Langewold is de strokenverkaveling op de hogere ruggen op den duur getransformeerd in een soort van blokverkaveling, hoewel het oude patroon in grote lijnen wel zichtbaar gebleven is. Toch valt niet uit te sluiten dat op sommige locaties dit soort blokverkavelingen primair zijn geweest. Op de overgang van de hogere naar de lagere delen zijn doorgaande sloten gegraven die dienden als afwateringssloten voor de akkers bovenop de rug (zie als voorbeeld afb. 6.7). In de lagere delen zonder kleilaag is de oorspronkelijke verkaveling grotendeels bewaard gebleven, maar door het kleinschalige reliëf dwars op de kavels zijn op veel plaatsen dwarsverbindingen gegraven voor de waterafvoer. In het dal van het Oude Diep tussen Langewold en Vredewold en minder omvangrijk ook in het dal van de Lauwers en tussen de noordelijke en zuidelijke rug van Langewold heeft turfwinning plaatsgevonden. Deze natte vervening heeft gezorgd voor verstoringen van zowel het topografische als het archeologische bodemarchief. Een groot deel van deze verstoring heeft echter plaatsgevonden na de optekening van de eerste kadastrale kaart in 1832. De turfwinning vóór 1832 vond grotendeels plaats binnen de bestaande verkavelingsstructuren. Hoewel recentere turfwinning voor enorme landschappelijke veranderingen heeft gezorgd in het dal van het Oude Diep is het subrecente topografisch archief dus op papier (in het historische archief) bewaard gebleven.

Kijken we naar het totaalbeeld, dan zien we dat het overgrote deel van het topografisch archief te maken heeft gehad met verstoring van de bodemopbouw en/of de verkaveling. Afhankelijk van de verstoring kan dit voor dynamiek in het archief zelf hebben gezorgd.

deze veranderingen zijn goed te duiden of op de kaart te projecteren. Ze zijn ook niet allemaal even belangrijk. Daarbij hoeft de primaire verkavelingsstructuur niet geheel verloren te zijn gegaan bij verstoringen. Het is ook mogelijk dat het proces binnen het oude patroon heeft plaatsgevonden of dat het oude patroon in ere is hersteld.<sup>58</sup> Tevens hebben er verstoringen bovenop elkaar plaatsgevonden, waardoor er een soort palimpsest is ontstaan. Kleiwinning langs de Lauwers heeft bijvoorbeeld dijkpatronen verstoord, maar zowel de dijkbouw als de door overstromingen afgezette klei hebben eerder gezorgd voor aanpassingen in het primaire verkavelingssysteem.

Om een beeld te geven van de dynamiek in het topografisch archief zijn alle vlakdekkende veranderingen van de bodemopbouw in kaart gebracht (afb. 6.6). Dat wil zeggen: de turfwinning – de zogenoemde natte vervening – is zo compleet mogelijk gereconstrueerd op basis van de bodemkaart en historische kaarten en de veranderingen als gevolg van bodemdaling en overstromingen zijn door middel van de bodemkaart gekarteerd.<sup>59</sup> Op de kaart is te zien dat grote delen van het gebied zijn bedekt met klei. Dit heeft niet overal tot rigoureuze veranderingen geleid in de verkaveling, maar duidelijk wel aan de noordzijde van Langewold, waar de kleilaag dikker is en tegenwoordig een onregelmatige blokverkaveling ligt.

58 Zie de archeologische opgraving bij Gaarkeuken, dit proefschrift, p. 140 e.v..

59 Van de bodemkaart 1:50.000 zijn alle bodemsoorten aangemerkt als 'AAP' (Aangemaakte petgaten) of 'AP' (Petgaten) overgenomen. Bodemsoorten waarin sprake is van veen zijn gekarteerd als 'Veen' of 'Klei op veen', afhankelijk van de rest van het profiel; de moerige podzolgronden en beekerdgronden zijn gekarteerd als 'Dunne laag veen op Pleistoceen'. De gebieden langs de Lauwers en aan de noordzijde van Langewold die gekarteerd zijn als 'kMn' (Knippoldervaaggronden) en 'gMn' Knippige poldervaaggrond zijn gekarteerd als 'Klei op veen' omdat uit eigen onderzoek, de ligging tussen veengronden en uit de bodemkaart 1:10.000 blijkt dat hier wel sprake is van een veenlaag. Alle gronden waar geen sprake is van klei of veen zijn gekarteerd als 'Pleistocene ondergrond' en andersom waar geen sprake is van veen of zand als 'Klei'.

## Ontginningsblokken

In sommige veenontginningsgebieden is aan de hand van 'bajonetaansluitingen' in de lintbebouwing te reconstrueren dat er tijdens de ontginning sprake is geweest van verschillende groepen of ontginningseenheden (afb. 6.8).<sup>60</sup> In Langewold komt wel lintbebouwing voor, maar deze heeft zich gevormd naar de pleistocene ruggen waar de bewoning zich in de loop der eeuwen naar toe heeft verplaatst. Aanwezige bajonetaansluitingen lijken eerder het gevolg van het microreliëf dan van de opschuivingsnelheid van eventuele ontginningseenheden. De groepen of eenheden binnen Langewold die bekend zijn uit historische bronnen zijn kerkelijke (parochies) en juridische eenheden (klauwen).

De parochiegrenzen zijn in de jaren zestig door B.W. Siemens gereconstrueerd op basis van het oudste kadaster. Op deze reconstructie is nog wel het een en ander aan te merken, maar in grote lijnen zullen de grenzen overeenkomen met de middeleeuwse grenzen.<sup>61</sup> Voor de rechtspraak waren de parochies of kerspelen opgedeeld in klauwen, waarbinnen sprake was van een rechtsomweg langs de heerden (in principe maakte elk jaar een andere heerd aanspraak op de rechtspraak). Deze klauwen worden ook wel kluften genoemd en het is goed mogelijk dat deze juridische indeling gebruik maakte van een reeds bestaande onderverdeling die de bewoners zelf hanteerden. Van de kluften is vaak globaal de ligging bekend. Het leggen van een directe relatie tussen de kluften en eventuele ontginningseenheden is verleidelijk, maar dat zou eerst goed per nederzetting onderzocht moeten worden.<sup>62</sup> Of er binnen de ontginningsnederzettingen überhaupt sprake is geweest van kleinere eenheden is uit historische bronnen niet bekend. Voor de analyse van de verkaveling ben ik allereerst uitgegaan van de middeleeuwse parochies. Lutjegast en Grootegast beschouw ik in het navolgende als één ontginning, aangezien ze in dezelfde verkavelingsopstrek liggen.<sup>63</sup>

De exacte grootte van de ontginningsblokken is lang niet altijd uit de verkaveling af te leiden. In de reconstructie is ervoor gekozen om blokken te markeren waarbij de sloten parallel aan elkaar lopen. In het navolgende zal ik de hoofdlijnen in het verkavelingspatroon van Langewold van west naar oost behandelen, te beginnen bij Opende en Doezum (afb. 6.9). Deze ontginningsnederzettingen kennen een opstreckende divergeren-



afb. 6.8 Bajonetaansluitingen  
Twee bajonetaansluiting in Ruinerwold gezien vanuit het zuiden.

de verkaveling vanaf de Lauwers en zijn ook duidelijk vanaf die rivier in ontginning genomen. Aan de oostzijde wordt deze uitwaaierende verkaveling begrensd door de opvallende, bijna zeven kilometer lange en erg smalle opstrek vanaf de pleistocene rug van Dorp. Dorp behoorde kerkelijk tot de parochie Doezum, maar vormt duidelijk een afzonderlijke ontginningseenheid. In dit geval is Dorp ook een aparte kluft binnen de rechtsomweg van het kerspel Doezum. Omdat de verkaveling van Doezum wordt afgesneden door die van Dorp, ga ik ervan uit dat de bewoners van Dorp oudere rechten hadden op het veen aldaar. Helemaal in het westen, tussen de bovenloop van de Lauwers en de opstrek van Opende, is sprake van een afwijkend verkavelingspatroon. Vermoedelijk heeft dit gebied niet tot de oorspronkelijke ontginning behoord, maar is het later ontgonnen. Hetzelfde geldt voor het gebied tussen de opstrekken van Dorp en Lutjegast en Grootegast. Binnen het topografisch archief van Langewold zijn meer van dit soort restgebieden of overhoeken te herkennen. Ik zal ze in deze paragraaf enkel vermelden en er in de volgende paragraaf dieper op in gaan.

Waar de opstrek van Dorp vanaf de pleistoocene kop naar het zuiden loopt, lijken Lutjegast en Grootegast vanaf de oude loop van de Lauwers in ontginning genomen te zijn. Daarmee hebben de dorpen samen een opstrek met parallel lopende sloten van bijna negen kilometer. Hoewel er weinig volledig van noord naar zuid doorlopende sloten zijn te vinden, is het algemene beeld vrij duidelijk: het verkavelings- of ontwateringssysteem van de twee *gast*-nederzettingen is van oorsprong één en hetzelfde.

Tussen de vrij brede ontginningsblokken van de 'gasten' en Oldekerk ligt een wat smaller conver-

60 De Bont 2008, 239; Worst 2012, 103-110.

61 Siemens 1962. Zie ook paragraaf 'Een retrospectief historisch onderzoek naar de kerkgeschiedenis van Langewold', p. 187 e.v.

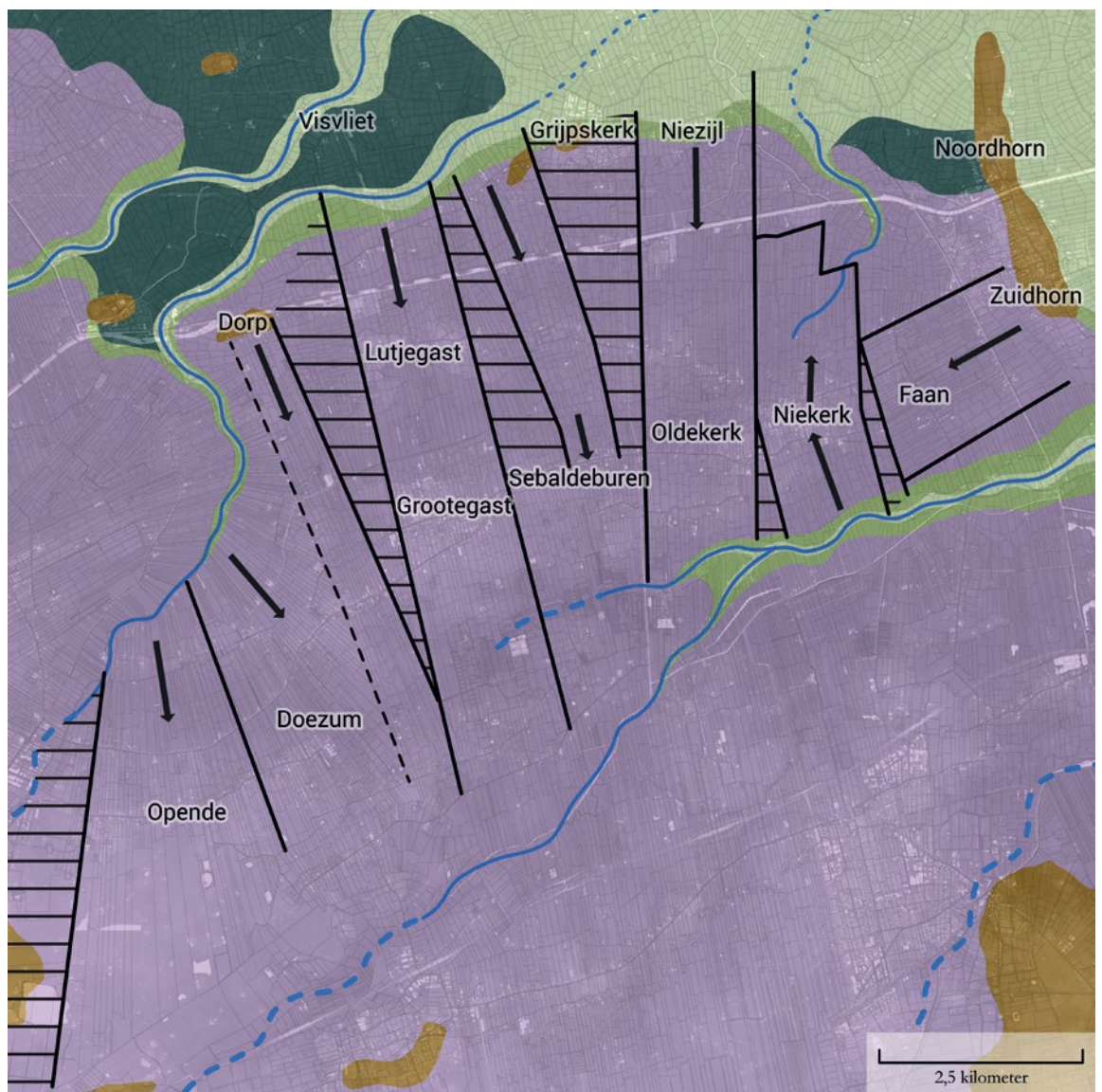
62 Dit proefschrift, p. 168 e.v.

63 In de volgende paragrafen meer over de relatie tussen Lutjegast en Grootegast.

gerend blok dat we nu kennen als Sebaldeburen. In het blok is de verkaveling niet evenredig verspreid, maar ligt een ontginningsblok met bijna parallel lopende sloten schuin tussen de blokken van Oldekerk en de Gasten. De wat vreemde richting van het blok lijkt teweeg gebracht door de oriëntatie op de voormalige Lauwers, aangezien het daar ongeveer haaks op staat. Daarvandaan zal de ontginning in ieder geval gestart zijn. Waar de ontginningsblokken van Sebaldeburen en Oldekerk elkaar naderen, buigt de verkaveling van Sebaldeburen licht mee zodat de grenzen met elkaar lijken te versmelten. Op basis daarvan kan gesteld worden dat de ontginning van Oldekerk hier voorrang heeft gekregen en dus oudere

rechten had. Een en ander vormt ook een extra aanwijzing dat de ontginning inderdaad vanuit het noorden is gekomen. Door de vreemde ligging van het initiële ontginningsblok liggen aan weerszijden twee 'overhoeken' in de vorm van een spie.

Net als de ontginningen ten westen ervan, lijkt ook Oldekerk gekoloniseerd of ontgonnen te zijn vanaf een waterloop aan de noordzijde. Waar deze waterloop precies heeft gelopen ten tijde van de ontginning is niet helemaal duidelijk. De ontginning van Oldekerk heeft gezorgd voor een noord-zuid gericht blok van vrijwel parallel lopende sloten. Waar de grenzen van het ontginningsblok precies lopen is zoals gezegd niet geheel duidelijk.

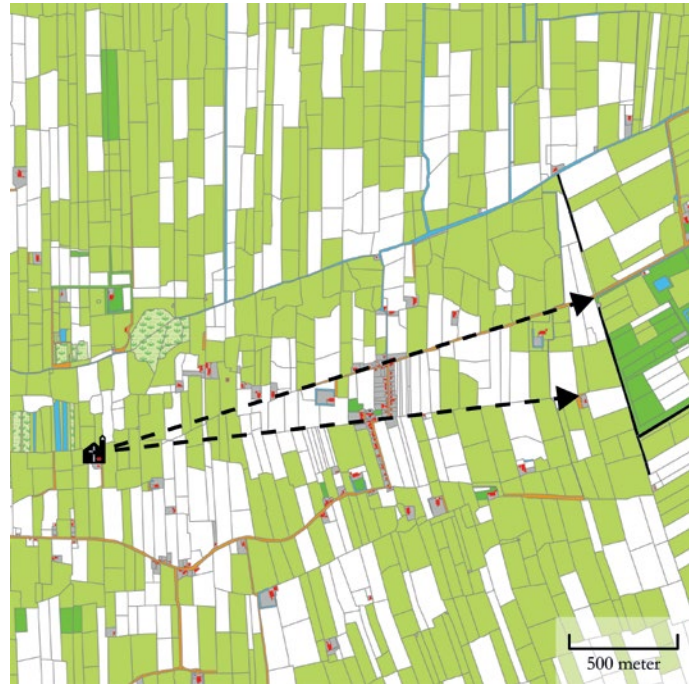


afb. 6.9 Analyse van de verkaveling van Langewold

De hoofdlijnen van de verkavelingsanalyse. De oriëntatie en mogelijke grenzen van de ontginningsblokken van de verschillende kerspelen in Langewold. Met een pijl is de ontginningsrichting aangegeven. De gearceerde gebieden zijn stukken restveen die na de initiële ontginning overbleven. Op de achtergrond is de paleogeografische kaart (afb. 4.13) zichtbaar met daar overheen de perceelsgrenzen van de kadastrale kaart van 1832.

Aan de oostzijde van Oldekerk grenst zijn naamkundige tegenhanger, de ontginning van Niekerk. Anders dan bij Oldekerk ben ik er in het geval van Niekerk niet van overtuigd dat de ontginning in het noorden is begonnen. Uit het voorgaande paleogeografische onderzoek kunnen we afleiden dat er een natuurlijke voorganger van het Niezjisterdiep ten noorden van Niekerk lag. Gezien de afmetingen van dat dal durf ik te betwijfelen of deze geschikt is geweest als ontginningsbasis. Het is evengoed mogelijk of zelfs waarschijnlijker dat het gebied van Niekerk gekoloniseerd is vanaf het Oude Diep in het zuiden. Anders dan bij de nederzettingen ten westen van Niekerk lag ten zuiden van het dorp in de negentiende eeuw geen onontgonnen veen meer. De verkaveling staat daar loodrecht op het dal en buigt ter hoogte van het huidige dorp af om parallel aan de verkaveling van Oldekerk naar het noorden verder te lopen. Bij een ontginning vanuit het noorden zou deze knik in de verkaveling minder logisch zijn geweest. Een andere reden om aan te nemen dat Niekerk vanuit het zuiden is ontgonnen is het bezit van het kerspel Noordhorn aan de noordzijde van de opstrek aan weerszijden van het huidige Van Starckenborghkanaal (afb. 6.40). Omgekeerd is er geen andere goede reden voor een parochiegrens op deze locatie. Dat de verkaveling van Niekerk afbuigt ten faveure van het ontginningsblok van Oldekerk wijst net als in de andere gevallen mogelijk op een verschil in ouderdom. Toevallig of niet: de 'breuklijn' in de verkavelingsstructuur van Niekerk rooit precies op de inmiddels verdwenen kerk van Oldekerk (afb. 6.10). Samen met de toponiemencombinatie lijkt het er sterk op de dat de ontginning van Niekerk secundair is aan die van Oldekerk.<sup>64</sup> Tussen de ontginningsblokken van Oldekerk en Niekerk lijkt een overhoek in het veen te hebben gelegen, deze vormt vanaf het Oude Diep een spie naar het noorden.

Duidelijk afwijkend in oriëntatie is het verkavelingsblok van Faan. Dit ontginningsblok staat bijna haaks op het zuidelijke deel van de ontginning van Niekerk. De ontwatering vond hoogstwaarschijnlijk plaats via een gegraven watergang, het huidige Hoendiep of een sloot tussen het Hoendiep en de rug van Zuidhorn. Mogelijk is ook sprake geweest van een natuurlijke waterloop aan de westkant van de rug. Het is in ieder geval duidelijk dat het ontginningwerk van die zijde begonnen is. De achterkade van de ontginning ligt tegen de oostgrens van Niekerk. Tussen deze twee ontginningsblokken lijkt, gezien de verkaveling, ook sprake te zijn geweest van een overhoek in het veen.



afb. 6.10 Verkaveling Niekerk

De 'breuklijn' in de verkaveling van Niekerk afgebeeld op de kadastrale kaart van 1832. De lijn rooit op de voormalige kerk van Oldekerk evenals de vermoedelijk later aangelegde doorgaande weg van Faan naar Niekerk.

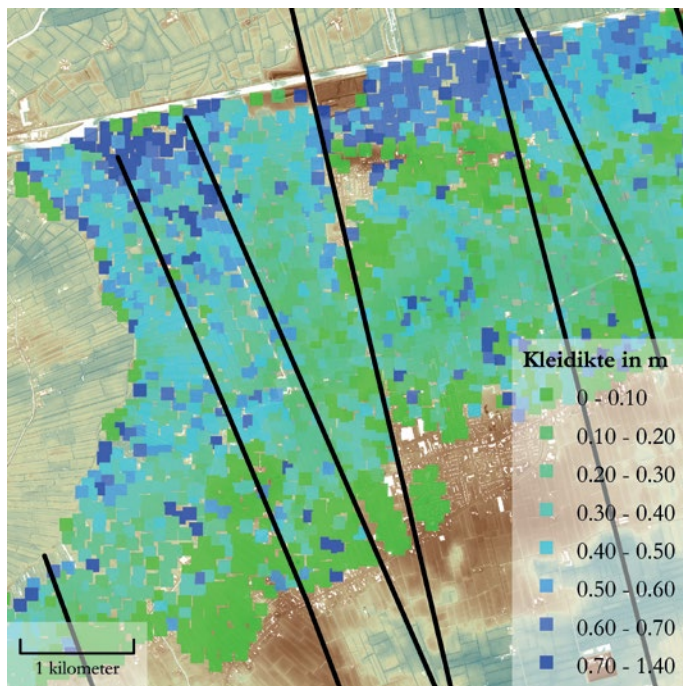
## Restvenen en zijdwendes

Uit de kaart met ontginningsblokken (afb. 6.9) blijkt zonneklaar dat niet al het veen in één keer ontgonnen is en dat na het uitzetten van de primaire ontginningsblokken aanvankelijk nog her en der stukken veen onberoerd zijn gebleven. Deze overhoeken of restvenen hebben logischerwijs vaak rechthoekige tot spie-achtige vormen. De Bont gaat in zijn dissertatie dieper in op de betekenis van deze restvenen.<sup>65</sup> In veel gevallen gaat hij ervan uit dat deze restvenen bewust onontgonnen zijn gelaten. Door de stukken restveen niet te ontwateren kwamen ze na verloop van tijd hoger te liggen en deden ze dienst als zijkade tussen twee ontginningsblokken. Het bestaan van dit fenomeen, de zogenoemde zijdwende of brede zijdwende, hebben De Bont en voor hem Vervloet afdoende aangetoond.<sup>66</sup> Of alle door De Bont gevonden zijdwendes ook daadwerkelijk de functie van zijkade hebben gehad is twijfelachtig, maar staat hier verder niet ter discussie. Feit is wel dat veel zijdwendes alleen op basis van het topografisch archief zijn aangetoond. Over de toepassing en verspreiding van dit verschijnsel is dan ook maar weinig bekend. Opvallend is dat in de voorbeelden die De Bont toont, in later tijd vaak sprake is van een afwijkende bezitsverhouding, in de zin dat er een kerk of een kasteel op is gebouwd. Regelmatig wordt daarbij ook een verband gelegd

<sup>64</sup> Over de toponiemen meer in paragraaf 'De kerkfiliatie en kerkstichtingen in Langewold', p. 195 e.v.

<sup>65</sup> De Bont 2008, 177-198.

<sup>66</sup> Vervloet 1984.



afb. 6.11 Kleidikte in de Hoogemieden

Analyse van de kleidikte in de afzonderlijke boringen van de 1:10.000 bodemkartering van de ruilverkaveling Lutjegast-Doezum. Per boring is de dikte van het kleipakket weergegeven waarbij opvalt dat in de laag gelegen Hoogemieden relatief weinig klei is afgezet.

met de *locator* (projectontwikkelaar) van de desbetreffende ontginning.<sup>67</sup>

In Noord-Nederland is betrekkelijk weinig onderzoek gedaan naar het fenomeen zijdwende. Vervloet en De Bont tonen ze aan in studies over Staphorst en Ruinerwold. Naast hen noemt J.F.J. van den Broek in zijn dissertatie over de Stad Groningen en directe omgeving een aantal zijdwendes.<sup>68</sup> Hij beschrijft zij- of zuidwendes bij Paterswolde, Hoogkerk en Noorddijk.<sup>69</sup> Daarbij gebruikt hij echter een andere definitie van zijdwende, te weten een “*Ten behoefte van de grondexploitatie aangelegde, van een ter plaatse gegeven hoofdrichting afwijkende combinatie van een watergang met dijk.*”<sup>70</sup> Of hier inderdaad sprake is van aangelegde dijken is twijfelachtig. In het geval van de Beijumer zuidwending bij Noorddijk lijkt, gezien de verkaveling, sprake te zijn van meer dan alleen een dijk met sloot. Hoe dit zij, er kan gesteld worden dat ook in de veengebieden van Noord-Nederland sprake is geweest van zijdwendes.

Wat Langewold betreft is er in een tweetal oorkonden sprake van zijdwendes. In 1320 wordt bij de verdeling van land tussen Lutjegast en het Gerkesklooster gesproken van een “*Parva Sydvwende*” oftewel kleine zijdwende.<sup>71</sup> In 1551 wordt in een overeenkomst tussen het Gerkesklooster en de kerspelen Sebaldeburen en Groo-

tegest over de uitwatering via de Munnekezijl een bepaling opgenomen waarin staat dat de twee kerspelen het water dat van buiten komt moeten afdammen, onder andere bij de “*Sybaldebuer tochtewal*” oftewel de “*Sydwende*”.<sup>72</sup> De vraag is nu of deze zijdwendes geïdentificeerd kunnen worden met één van de gekarteerde stukken restveen.

De *Sydwende* van Sebaldeburen moest volgens de oorkonde het ‘vreemde water’ uit naastgelegen dorpen tegenhouden. In die context moet deze zijdwende hoogstwaarschijnlijk aan de uiterste oostzijde van Sebaldeburen tegen het Wolddiep geplaatst worden.<sup>73</sup> Het water van West-Vredewold werd immers sinds de veertiende eeuw geloosd via het Wolddiep, gelegen op de grens tussen Sebaldeburen en Oldekerk. De dorpen van Oost-Langewold, Oldekerk, Niekerk en Faan, voerden aanvankelijk hun water af via een eigen zijl in de Roder, maar in 1554 sloten zij zich aan bij het Bomsterzijlvest van West-Vredewold. Deze gebieden behoorden dus niet tot het Munnekezijlvest. De grens tussen de zijlvesten werd blijkbaar gevormd door de *sydwende*. Daarmee is niet bewezen dat deze zijdwende inderdaad een geschiedenis heeft van een al dan niet bewust onontgonnen gelaten stuk restveen, maar gezien het toponiem en de locatie die overeenkomt met het gekarteerde stuk restveen zouden we dat wel kunnen veronderstellen.

De oorkonde uit het begin van de veertiende eeuw wordt in een latere paragraaf van dit proefschrift uitgebreider besproken.<sup>74</sup> Voor nu is het belangrijk te weten dat het een overeenkomst betreft over de verdeling van het gebied ten noorden van Lutjegast tussen een dijk die *de Roder* heet en Visvliet. Uit de verkavelingsanalyse komen in dat gebied twee stukken restveen naar voren die mogelijk geheel of gedeeltelijk geïdentificeerd kunnen worden met de bewuste zijdwende. Aan weerszijden van het ontginningsblok van Lutjegast lijken twee stukken restveen in de vorm van een spie te hebben gelegen. De ligging van het oostelijke restveen is enkel gekarteerd op basis van de verkavelingspatronen in het topografisch archief. Over het stuk restveen tussen Lutjegast en Dorp is meer bekend. Tegenwoordig is het gebied relatief laag gelegen. Gek genoeg wordt het gebied op verschillende (historische) topografische kaarten de Hoogemieden genoemd, oftewel de ‘hoog gelegen hooilanden’.<sup>75</sup> Deze tegenstrijdigheid zou verklaard kunnen worden door ervan uit te gaan dat het gebied lange tijd onontgonnen is gebleven en daardoor weinig bodemdaling kende en relatief

67 Zie ook Vervloet & Mulder 1983, 33.

68 Vervloet & Bording 1985; Van den Broek 2007; De Bont 2008, 94-95.

69 Van den Broek 2007, 209, 224 en 244.

70 Van den Broek 2007, 620.

71 OGD 266.

72 PCVIII289.

73 Tot die conclusie komt ook Formsma (Formsma 1986, 17).

74 Dit proefschrift, p. 208 e.v.

75 Op de kaart van Beckering (1781) wordt het gebied *De Nee* genoemd. Dit zou overeen kunnen komen met *De Neede*, een toponiem dat een aantal keren wordt genoemd in de schattingsregisters van 1540. De Neede zou juist weer ‘laaggelegen’ betekenen. In de zestiende eeuw zou dit gebied best al laag kunnen liggen, maar het is wel een vreemde tegenstrijdigheid.

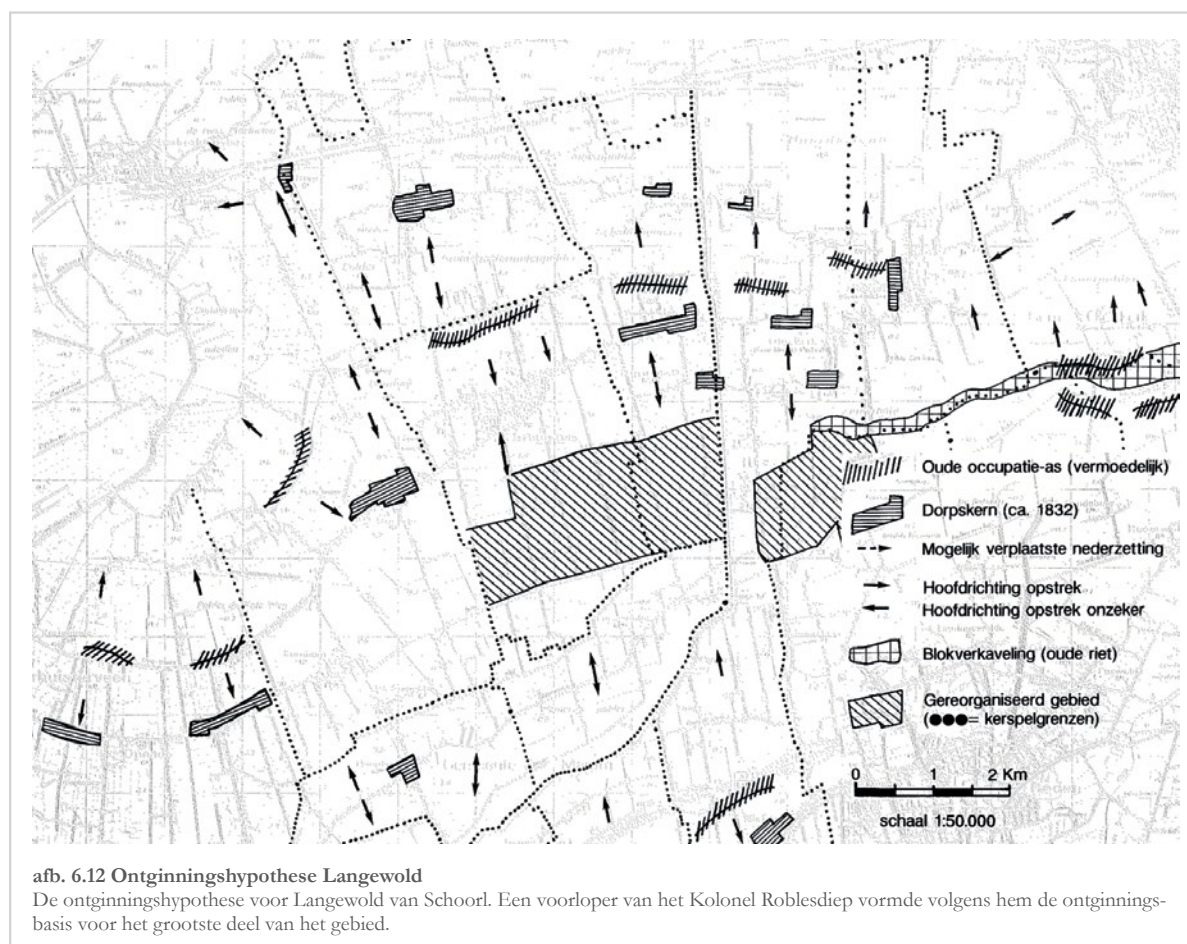
steeds hoger kwam te liggen.

Het ontbreken van een kleipakket in dit laaggelegen gebied ondersteunt deze hypothese. Een analyse van de boringen, die ten behoeve van de ruilverkaveling (1:10.000 bodemkaart) zijn gezet, toont aan dat juist in dit laaggelegen gebied beduidend minder klei is afgezet (afb. 6.11). Met name in het noordelijke deel van de spie is dat opvallend, omdat in de gebieden ten oosten en westen ervan wel veel klei is afgezet. Het ontbreken van klei zou mogelijk verklaard kunnen worden door klei- of veenwinning in het gebied, maar gezien de geringe aanwijzingen daarvoor lijkt die verklaring niet toepasbaar. Een betere verklaring is dat er tijdens overstromingen nooit klei is afgezet door de hogere ligging van het gebied tijdens de overstromingen. Pas na de bedijking van het gebied is de spie ontgonnen, waardoor het maaiveld er alsnog sterk daalde.

Andere afwijkingen van de spie ten opzichte van de omgeving zijn de verkaveling en de bezitsverhouding. De verkaveling in de spie staat ter hoogte van Lutjegast haaks op de gangbare opstrek. Dit is alleen te begrijpen als de spie later in ontginning

is genomen. In 1832 is de bezitsverhouding in het gebied versnipperd, maar dat is in meer laaggelegen hooilandcomplexen het geval.<sup>76</sup> Veel belangrijker is dat er in een kerkregister uit 1641 wordt gesproken van “Een klein perceel in Oostermieden in 't mande lant”.<sup>77</sup> Hieruit kan opgemaakt worden dat de Oostermieden op dat moment weliswaar verdeeld waren, maar dat het mandelige of gezamenlijke gebruik ervan nog voortleefde in het collectieve geheugen.<sup>78</sup> De Oostermieden kunnen geïdentificeerd worden met de Hoogemieden. De kerk had ook in latere tijd bezit in dat gebied.<sup>79</sup> De spie lijkt dus lange tijd gezamenlijk bezit te zijn geweest. Dat we hier te maken hebben met een restveen dat lange tijd onontgonnen is gebleven is wel duidelijk, maar ook hier is de identificatie met de vermelde *Snydwende* niet geheel zeker. Of de overige stukken restveen een vergelijkbare geschiedenis hebben is niet duidelijk; dat zal verder onderzoek moeten uitwijzen.

Hoewel hier misschien geen sprake is van een representatieve steekproef, durf ik in navolging van De Bont wel te concluderen dat de stukken restveen, of ze nu bewust als zijdwende onontgonnen bleven of niet, een belangrijke rol hebben



afb. 6.12 Ontginningshypothese Langewold

De ontginningshypothese voor Langewold van Schoorl. Een voorloper van het Kolonel Roblesdiep vormde volgens hem de ontginningsbasis voor het grootste deel van het gebied.

<sup>76</sup> Zie ook Worst 2014.

<sup>77</sup> HJK 2580, getranscribeerd en aangeleverd door R. Alma.

<sup>78</sup> De negentiende-eeuwse predikant Westendorp heeft het ook over deze mandelige meeden (Westendorp 1809, 84).

<sup>79</sup> Dit proefschrift, p. 183 e.v.



gehad in het waterbeheer in de eeuwen volgend op de ontginning. Tegelijkertijd toont dit ook aan dat er inderdaad sprake was van ontginningsblokken zoals op de kaart gereconstrueerd.

## Ontginnings- of bewoningsassen

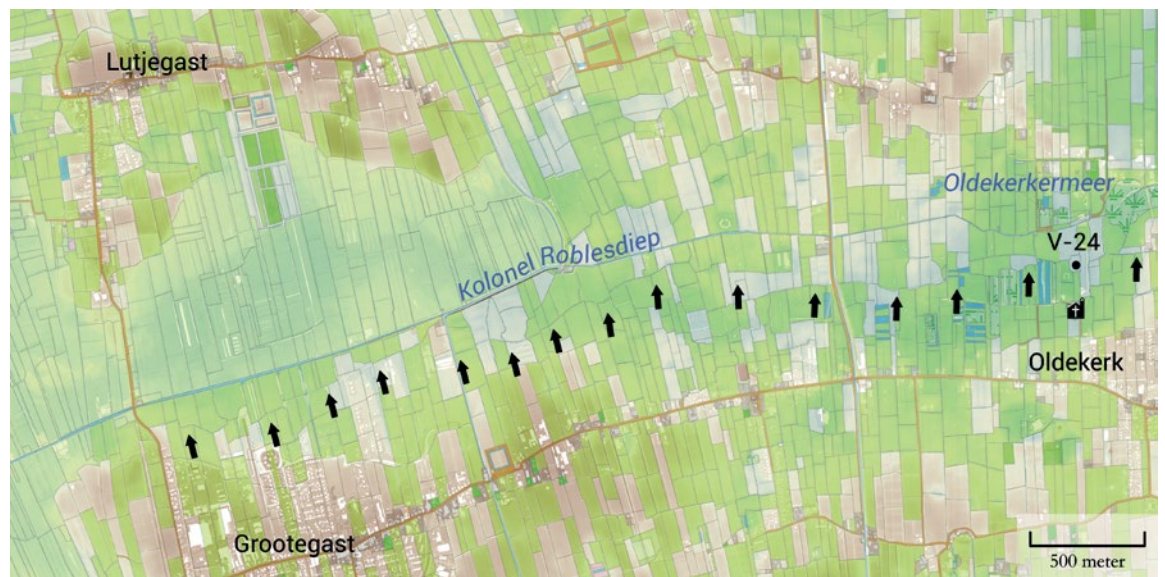
Eerder werd al vermeld dat Schoorl in de jaren negentig, in navolging van talrijke onderzoekers elders, voor het Westerkwartier aantoonde dat het grootste deel van het gebied onder het veen heeft gelegen. Hij vroeg zich vervolgens af of het 'dynamische' model ook toegepast kan worden op het Zuidelijk Westerkwartier. Hij kwam tot de conclusie dat er te weinig bewijs was voor opschuivende bewoning, maar dat het 'statische' model waarin het veen werd ontgonnen vanaf de nooit met veen bedekte zandruggen op zijn minst genuanceerd moest worden. Op basis van sterk verspringende kavels tussen Lutjegast en Grootegast en de vondst van een fundering direct ten zuiden van het Kolonel Roblesdiep en ter hoogte van de kerk van Oldekerk (afb. 6.3: V-24) kwam hij tot de hypothese dat een voorloper van het Kolonel Roblesdiep de ontginningsbasis voor een groot deel van Langewold is geweest (afb. 6.12).<sup>80</sup>

Gezien de beschikbare gegevens is deze hypothese niet vreemd. De verkaveling in het lage gebied tussen de gasten kent een afwijking ten opzichte van de opstreckende kavels. In dezelfde oost-west-

lijn als de fundering zijn aan de zuidzijde van het Roblesdiep verkavelingsstructuren te vinden die veel lijken op voormalige huisplaatsen. Ten slotte ligt iets ten zuiden van de gevonden fundering in dezelfde laagte de voormalige kerk van Oldekerk.

Op basis van andere gegevens moet de hypothese echter verworpen worden. Gezien de vroege veenontwikkeling in de afgesloten laagtes tussen de ruggen is het aannemelijk dat juist hier een behoorlijk dik veenpakket heeft gelegen. Waarschijnlijk was dit lage gebied bedekt met een dik pakket oligotroof veen en in het geheel niet zichtbaar. De kerk van Oldekerk is er immers middenin geplaatst, terwijl een zandrug even ten zuiden van die locatie lag.<sup>81</sup> Onder de kerkheuvel is thans nog een dik pakket veen te vinden dat deze zienswijze staft.<sup>82</sup> Een andere aanwijzing dat tussen Grootegast en Lutjegast nooit een waterloop heeft gelegen is de reikwijdte van het bezit van de Grootegasters over het diep tot aan de rug van Lutjegast (afb. 6.40).

De afwijkende verkaveling is dan ook vrijwel zeker secundair; er is sprake geweest van verkavelingsdynamiek. In dit geval is deze vermoedelijk veroorzaakt door een verandering van de bodemopbouw door overstromingen. Juist waar de verkaveling afwijkt is een laag klei afgezet, getuige de kWp-, kVz- en hVz-gronden op de bodemkaart (zie ook afb. 6.6). Met andere woorden: de afwijkende kavels zijn het gevolg van een herverkaveling na



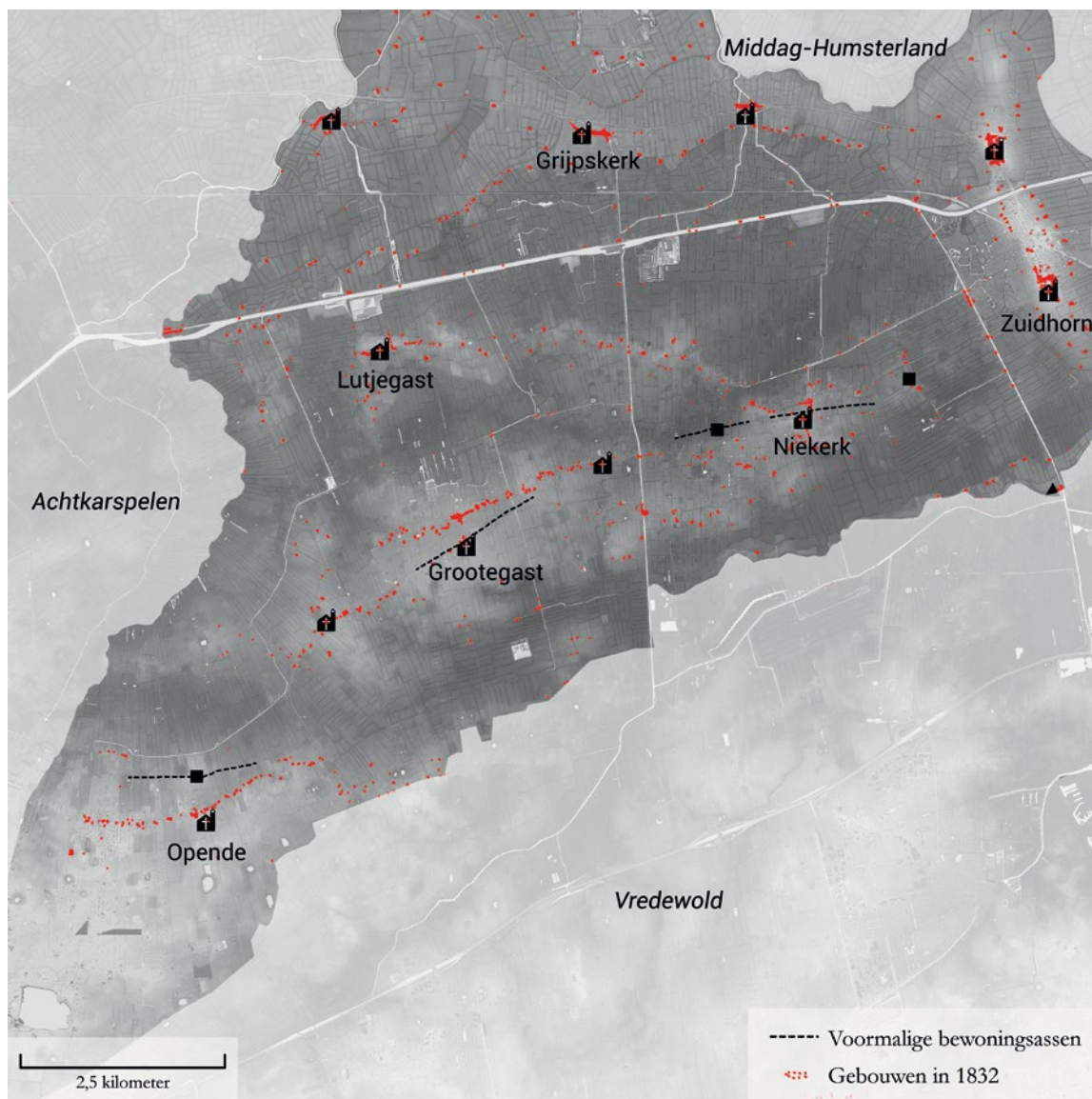
afb. 6.13 Verkaveling rond het Kolonel Roblesdiep

Het Kolonel Roblesdiep tussen Niekerk en Polder Bombay met ten zuiden daarvan de 'verdachte' percelen die lijken op huisplaatsen. In het oosten zijn de locatie van de (steen)huisfundering (V-24) en de kerkheuvel van Oldekerk zichtbaar. Met de pijltjes zijn de oost-west verbindingen aangegeven die samen de nieuwe afwatering van het gebied verzorgen. Op de achtergrond zijn de kadastrale kaart van 1832 en de hoogtekaart zichtbaar.

80 Schoorl 1993, 37-53 en Kaart 4. Deze hypothese was mede gebaseerd op het werk van Wassermann (Wassermann 1985, 152-154).

81 Ook in Roderwolde is de oude kerk gebouwd in een kom die voorheen vermoedelijk onzichtbaar was.

82 Monsterlocatie 11 (macro-resten-onderzoek); Exaltus 1998; Groenendijk & De Langen 1998. Opvallend is ook de vreemde ligging van het voormalige Oldekerkermeer in het hoogste deel van de laagte tussen de ruggen van Oosterzand en Niekerk.



afb. 6.14 Ligging van de Langewoldse nederzettingen

De hoogtekart van Langewold met daarop geprojecteerd de bebouwing van de kadastrale kaart van 1832. Duidelijk is zichtbaar hoe de nederzettingen zich hebben aangepast aan het pleistocene reliëf.

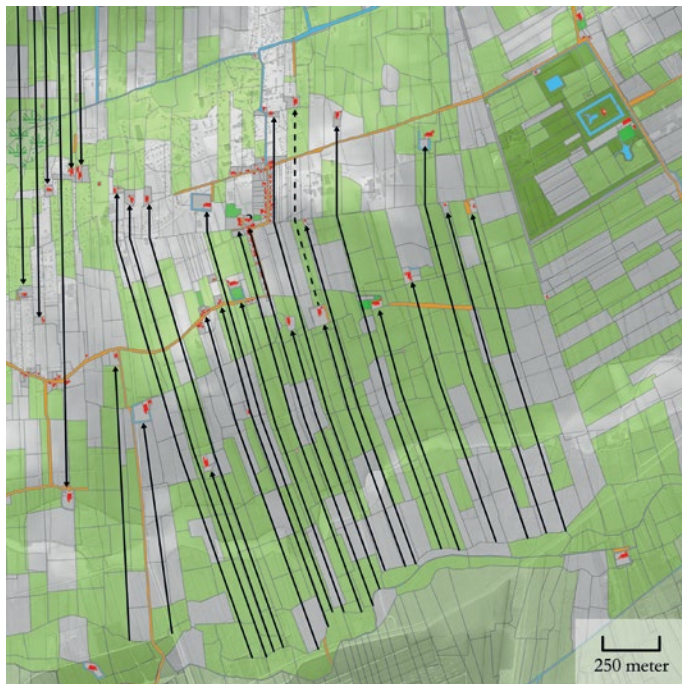
een mariene vloed, een fenomeen dat ook bekend is uit andere gebieden.<sup>83</sup> De verdachte percelen aan de zuidzijde van het diep zijn geen huisplaatzen, maar het gevolg van de herverkaveling, die later is doorsneden door het Kolonel Roblesdiep. Daarnaast kan het diep zelf voor een verstoring van de afwatering hebben gezorgd (afb. 6.13). Dit klinkt raar, maar door de toen al lage ligging van het gebied waren er verschillende sluizen en dijken langs delen van het Roblesdiep nodig om het water niet naar de laagtes te laten weglipen.<sup>84</sup> Deze dijken verstoorden het noord-zuid gerichte afwateringssysteem.<sup>85</sup> Om het water op een andere manier af te voeren werden er vermoedelijk nieuwe oost-west verbindingen gegraven. Als we met deze dynamiek in ons achterhoofd nog eens naar de verkavelingen van Grootegast en Lutjegast kijken, dan is er wel sprake van verspringingen,

maar liggen veel sloten op beide zandruggen wel degelijk in het verlengde van elkaar.

Terug naar de ontginnings- of bewoningsassen van Langewold. Op de kadastrale kaart van 1832 zijn de duidelijkste bewoningsassen uiteraard de nu nog bestaande nederzettingen op de pleistocene ruggen. Door de erven en huizen van de gedigitaliseerde kadastrale kaart op de hoogtekart te projecteren is goed te zien hoe de nederzettingen zich hebben aangepast aan het pleistocene reliëf (afb. 6.14). Op de ruggen is een doorgaande lintbebouwing zichtbaar en op plaatsen waar het – oorspronkelijk doorgaande – lint een laagte doorsnijdt is de bebouwing verder doorgeschoven. Of de bebouwing op het Ooster- en Westersand een restant is van een volledige bewoningsas durf ik te betwijfelen. Het is ook goed mogelijk dat de

<sup>83</sup> De Bont 2008, 240-afb. 148.

<sup>84</sup> Door gebrek aan onderhoud zijn er aan het begin van zeventiende eeuw veel klachten over lekke sluizen en wateroverlast (Ligterink 1968, 166-167).



afb. 6.15 Verspreiding van de erven in Niekerk en Oldekerk  
Niekerk en een stukje van Oldekerk op de kadastrale kaart van 1832. Op de achtergrond is de hoogtekartaart zichtbaar. Met zwarte pijlen is aangegeven waar de erven liggen binnen de opstrek. Slechts op één locatie is zeker sprake van twee erven binnen één kavel (stippellijn).

bebouwing – in tegenstelling tot Lutjegast – pas is verplaatst naar de pleistocene rug op het moment dat deze zichtbaar werd en elders in de ontginning ontwateringsproblemen ontstonden. Afgezien van Dorp en Doezum, Lutjegast en Grootegast en de omgeving van Kuzemer ligt over het algemeen in bijna alle door het gehele Langewold opstrekende kavels namelijk één boerderij. In Doezum, Oldekerk en Niekerk is dit duidelijk zichtbaar. De beste – lees: hoogste – plaats in de kavel is uitgekozen voor de boerderij (afb. 6.15). Hoewel de boerderijen in 1832 nog binnen de oorspronkelijke opstrek lagen, lijkt er wat de ligging van de grond betreft een herverdeling te hebben plaatsgevonden. De grond ligt veelal in een blok rondom het erf. Afwijkingen binnen het patroon van één boerderij per kavel zijn, zoals gezegd, Lutjegast-Grootegast en de omgeving van het voormalige Kuzemer klooster. In het geval van Lutjegast en Grootegast is dit het gevolg van het feit dat er – in tegenstelling tot Sebaldeburen-Westerzand en Oldekerk-Oosterzand – twee afzonderlijke nederzettingen zijn ontstaan. Hier kom ik later nog uitge-

breid op terug.<sup>86</sup> Wat betreft Kuzemer lijkt het er op dat de inwoners van Sebaldeburen en Oldekerk deze grond om wat voor reden dan ook in de late middeleeuwen hebben afgestaan aan het klooster.<sup>87</sup>

Een ander duidelijk zichtbaar bewoningslint is de bebouwing langs de dijk de Roder aan de noordzijde van Langewold. Dit bewoningslint is – zoals later in dit hoofdstuk zal blijken – secundair aan de veenontginning.<sup>88</sup>

De ouderdom van de kerkgebouwen kan een datering *ante quem* geven voor de huidige bewoningsassen van veennederzettingen. Daarbij wordt aangenomen dat de kerken zijn gebouwd binnen een bestaande nederzetting. De kerken van Lutjegast, Sebaldeburen – beide afgebroken en op dezelfde locatie opgebouwd – en Doezum zijn vermoedelijk tussen 1150 en 1250 gebouwd in de bestaande bewoningsas (tabel 6.4).<sup>89</sup> Deze nederzettingen lagen ten tijde van de bouw dus al op de huidige locatie. Als de aanname dat de kerken zijn gebouwd binnen bestaande nederzettingen wordt doorgetrokken – en er is weinig reden om dat niet te doen –, dan betekent dit dat er bij Opende, Grootegast, Oldekerk en Niekerk bewoningsassen zijn verplaatst of verdwenen (afb. 6.14).

In het geval van Opende is het dorp vermoedelijk in zijn geheel opgeschoven en is de kerk herbouwd (afb. 6.16). Tijdens de reconstructie van het kerkeland werd een oude kerkplaats teruggevonden ongeveer zeshonderd meter ten noorden van de huidige kerk, die vermoedelijk in de zeventiende eeuw is verplaatst.<sup>90</sup> De nederzet-



afb. 6.16 Verkaveling van Opende  
Opende gezien vanuit het zuiden met de lintbebouwing over de volle breedte van de afbeelding, de dorpskern in het westen en ten oosten daarvan de huidige kerk en de oude kerkplaats. De bebouwing is vanuit de richting van de voormalige Lauwers (als kronkel zichtbaar in de verkaveling in het uiterste noorden) naar het zuiden verschoven waarbij de omgeving van Oudewierden mogelijk een bewoningslocatie is geweest.

85 De afwatering van Grootegast en Lutjegast was ten tijde van de aanleg van de dijk vermoedelijk al gescheiden. Aan het begin van de ontginning kon het water van Grootegast mogelijk nog over de rug van Lutjegast afstromen, maar dat was al snel niet meer mogelijk.

86 Dit proefschrift, p. 174 e.v.

87 Het klooster is niet lang na de bouw van de voormalige kerk van Oldekerk gesticht. De ontginning van Oldekerk had op dat moment waarschijnlijk nog geen problemen door de bodemdaling, aangezien er nog een kerk werd gebouwd. Na het voortschrijden van de bodemdaling bleek dat het klooster echter de meest gunstige locatie binnen de opstrekken had.

88 Dit proefschrift, p. 158 e.v. en p. 206 e.v.

89 Dit komt overeen met Achtkarspelen (Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 25-26).

ting Opende zal in ieder geval vóór de verplaatsing van de kerk naar het zuiden zijn verhuisd. Helaas is er niets bekend over de architectuur van de oude kerk, waardoor een relatieve datering van de oude as niet mogelijk is. De mogelijke as, die tussen de huidige bewoningsas en de Kale Weg heeft gelegen, heeft tot dusverre geen archeologisch materiaal opgeleverd, maar dat is eerder een kwestie van niet gezocht dan niet gevonden. In de verkaveling zijn over de volle breedte van de ontginning wel oost-west lopende sloten te vinden ter hoogte van de oude kerkplaats (afb. 6.36). Tevens zou de streeknaam *Oudewierden* – vermeld op verschillende historische kaarten – voor enkele huizen langs het uiterste westen van de Kale Weg een aanwijzing kunnen zijn. De term duidde vermoedelijk op enkele verhoogde huisplaatsen die nu ook nog zichtbaar zijn op de hoogtekaart, maar wat de ouderdom van dit toponiem is, is echter niet bekend.

In Grootegast ligt de kerk juist ongeveer vierhonderd meter ten zuiden van de bewoningsas. Deze kerk is daar vermoedelijk in 1616 gebouwd.<sup>91</sup> Gezien de afbeeldingen op de kaarten van Van Deventer en Sgrooten uit de zestiende eeuw is het vermoedelijk een zaalkerk geweest (tabel 6.4). Deze zal niet vóór de dertiende eeuw zijn gebouwd. Gezien het pakket veen onder de kerkheuvel zou het goed kunnen dat de kerk op dezelfde locatie is herbouwd, maar zeker is dit niet.<sup>92</sup> Het is niet geheel duidelijk waarom de kerk op deze afwijkende locatie is gebouwd, maar vermoedelijk heeft het westelijke deel van Grootegast voorheen langs de Bovenweg gelegen. Hier zijn archeologisch geen aanwijzingen voor gevonden, maar de aansluiting bij de bewoningsas van Doezum is treffend en zou de locatie van de kerk goed verklaren. Het zou kunnen dat de locatie van de huidige bewoningsas een betere waterhuishouding kent door een dikkere dekzandlaag op het keileem en dat de bewoning daarom verplaatst is.<sup>93</sup>

Wat betreft Oldekerk is de melding van Schoorl vermoedelijk juist dat de ligging van de voormalige kerk duidt op een voormalige bewoningsas.<sup>94</sup> De kerk is in ieder geval niet gebouwd op het middelpunt tussen de bewoningskernen Kuzemer, Oosterzand en Niekerk toen deze nog geen eigen kerk hadden, zoals andere onderzoekers opperen (afb. 6.17).<sup>95</sup> Schoorl zag de eerder genoemde fundering (V-24) ten noorden van de kerkheuvel echter aan voor een voorloper van de inmiddels verdwenen kerk van Oldekerk en plaatste mede



afb. 6.17 Oldekerk  
De omgeving van Oldekerk met de oude kerkplaats tussen Oosterzand, Niekerk en Kuzemer in en direct ten noorden van de kerk de fundering van wat vermoedelijk een steenhuis is geweest (V-24).

op basis daarvan de primaire ontginningsas in de buurt van het Roblesdiep. Aangezien de fundering vermoedelijk afkomstig is van een steenhuis, is het logischer de as rondom de kerk te verwachten.<sup>96</sup> Waar de bebouwing rond de huidige klokkestoel precies heeft bestaan is niet duidelijk. Op basis van het topografisch archief is het verleidelijk een doorgaande lijn te trekken tussen de kerken van Niekerk en Sebaldeburen. Op die as zijn wel wat verkavelingslijnen zichtbaar, maar ook hier is (nog) geen archeologisch bewijs voor. De datering van de voormalige kerk van Oldekerk omstreeks 1200 kan als datering *ante quem* gezien worden voor de oude bewoningsas. De as was vermoedelijk al opgegeven bij de afbraak van de kerk in de zeventiende eeuw (tabel 6.4).

De kerk van Niekerk staat in 1832 op een kruispunt van doorgaande wegen met daarlangs aaneengesloten niet-agrarische bebouwing (afb. 6.10). De agrarische bedrijven liggen verspreid rondom de kerk op de pleistocene gronden en van een bewoningsas is nauwelijks sprake. Als we ervan uitgaan dat de kerk oorspronkelijk wél is gebouwd in een bebouwingslint, dan valt op dat de kerk op de al eerder besproken knik in de verkaveling ligt die rooit op de kerk van Oldekerk. Op deze knik heeft ten tijde van de kerkbouw mogelijk het middeleeuwse dorp Niekerk gelegen. Hoewel hier archeologisch geen bewijs voor is, is dit topografische patroon bekend uit andere gebieden. In verschillende veengebieden zijn dit soort knikken in de verkaveling aanwijzingen voor verdwenen bewoningsassen.<sup>97</sup> Tevens zou de geopperde bewoningsas als achterkade kunnen hebben gediend in een eerdere fase van de ontginning, een mechanisme dat we kennen uit onder andere

90 Zie ook paragraaf 'Reconstructie van het kerkeland', p. 184 e.v.

91 Van der Aa 1843, 983.

92 Aan het begin van de zeventiende eeuw was het veen vermoedelijk wel verdwenen van de rug waar de kerk op lag.

93 Buro Bügel/Van de Dijk 1976b, 119.

94 Schoorl 1993.

95 Buro Bügel/Van de Dijk 1976b, 125-126.

96 Zie ook: Groenendijk & De Langen 1998, 85-86. De fundering is overigens dertiende- of veertiende-eeuws, waardoor ze sowieso geen aanwijzing vormt voor een primaire ontginningsas. De ligging van het eventuele steenhuis zou verband kunnen houden met een doorgaande weg tussen de ruggen van Niekerk en Oosterzand, waarbij ter hoogte van het steenhuis een laagte moest worden overbrugd waar ook het Oldekerkermeer lag. Het is echter de vraag hoe de situatie daar was ten tijde van de constructie van het steenhuis.

97 De Bont 2008, 199 e.v.

de Stichtse venen.<sup>98</sup> De vermoedelijke bewoningsassen kan op basis van de kerk evenals Oldekerk gedateerd worden vóór circa 1200.

Buiten de huidige bewoningsassen en de voormalige bewoningsassen die gereconstrueerd kunnen worden op basis van de (voormalige) kerken zijn er in het topografisch archief van Langewold weinig aanwijzingen te vinden voor oudere bewoningsassen. Hier en daar zijn wel oost-west lopende lijnen te vinden, maar deze zijn goed te koppelen aan verstoringen in de bodemopbouw en daarmee aan recentere ingrepen in het verkavelingssysteem.

Op basis van het voorgaande moet geconcludeerd worden dat de ontginningsrichtingen die in het voorgaande verondersteld zijn, niet of nauwelijks gestaafd kunnen worden door dateerbare voormalige bewoningsassen in het topografisch archief. Alleen in Opende en Oldekerk is er sprake geweest van opschuivende bewoning in de ontginningsrichting. Grootegast lijkt zelfs in tegengestelde richting verplaatst naar een betere locatie. Van dezelfde voormalige bewoningsassen zijn in het topografisch archief echter maar weinig sporen te vinden en ook het bodemarchief heeft tot nog toe weinig prijsgegeven. Op basis van de datering van (voormalige) kerkgebouwen kan geconcludeerd worden

dat de meeste nederzettingen in Langewold al acht eeuwen op deze locatie liggen of in ieder geval dicht bij hun huidige locatie. Sporen van bewonings- of ontginningsassen die moeten aantonen dat de dorpen vanuit het noorden zijn opgeschoven zijn dus minstens net zo oud en zijn in belangrijke mate verstoord of bedekt door veranderingen in de bodemopbouw ten noorden van de huidige assen (afb. 6.6).

Dat het wel degelijk mogelijk is dat er oudere ontginningsassen zijn geweest blijkt wanneer we een vergelijking maken met ontginningen elders. De verplaatste en verdwenen kerken in Achtkarspelen zijn bijvoorbeeld veelzeggend, niet alleen omdat deze aantonen dat er sprake is geweest van een opschuivende beweging vanaf de rivieren, maar ook omdat de omgeving van deze kerkplaatsen en de kerkplaatsen zelf vooralsnog geen archeologische sporen hebben opgeleverd. (afb. 6.18).<sup>99</sup> Tevens is er in het topografisch archief, afgezien van de kerkplaatsen, niets dat op een (verlaten) bewoningsas wijst. Door de dertiende-eeuwse ouderdom van (delen van) de huidige kerk van Augustinusga (dertiende eeuw) weten we dat de kerkverplaatsing al daarvoor moet hebben plaatsgevonden.<sup>100</sup>

In de Wolden ten oosten van Groningen was het voor Ligtendag wél mogelijk een reeks voormalige bewoningsassen te karteren op basis van het topografisch archief. Archeologisch bewijs is tot op heden niet gevonden en ook kerkverplaatsingen zijn tot op heden niet aangetoond. De (voormalige) kerken lagen daar, net als in Langewold, al sinds het eind van de twaalfde eeuw in de huidige bewoningsassen.<sup>101</sup>

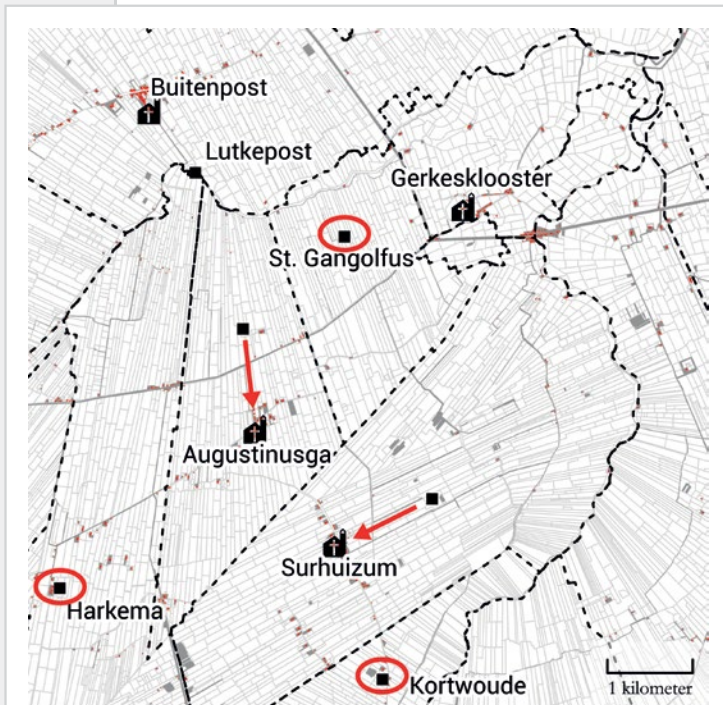
Veel is echter nog onbekend over de primaire ontginningsfase. Zo is het niet duidelijk in hoeverre de bewoning gegroepeerd was. Was er überhaupt wel sprake van bewoningsassen? De antwoorden op deze en op andere openstaande vragen met betrekking tot de primaire ontginningsfase moeten wat Langewold betreft gezocht worden met behulp van archeologisch onderzoek. De 'zoeklocaties' zijn mijns inziens de gebieden tussen de huidige bewoningsassen op keileemruggen en de waterlopen die dienden als ontginningsbasis. Recente vondsten, zoals de eerder genoemde slootpatronen ter hoogte van Gaarkeuken, bieden perspectief voor dergelijk toekomstig onderzoek.

98 De Bont 2008, 163.

99 Mol, Noomen & Van der Vaart 1990; Noomen 1993b.

100 Steensma & Luttmmer 1971.

101 Ligtendag 1995, 100-112.



afb. 6.18 Kerkverplaatsingen in Achtkarspelen

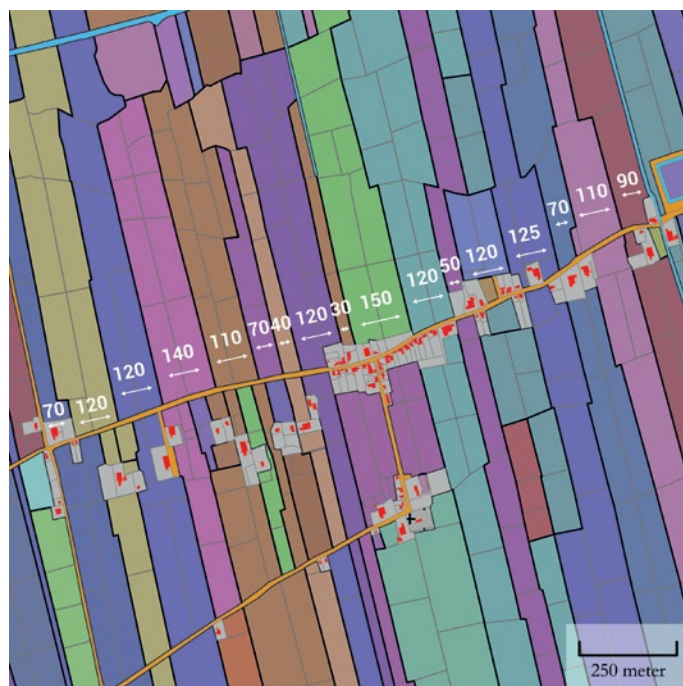
De opgeschoven kerken van Surhuizum en Augustinusga en de verdwenen kerk van de parochies van Harkema, St. Gangolfus en Kortwoude afgebeeld op de grenzen van de Kadastrale kaart van 1832.

## De standaard- of ideaaltypische maatvoering

Sinds het onderzoek van Van der Linden zijn we goed ingelicht over de standaardmaatvoering binnen de cope-ontginningen. Van der Linden toonde aan dat binnen dit ontginningstype de standaard kavelafmeting dertig roeden (ongeveer 115 meter) breed en zes voorling (ongeveer 1.250 meter) lang was.<sup>102</sup> De Bont liet met zijn onderzoek evenwel zien dat deze standaardmaat niet zonder meer toegepast kan worden op ontginningen buiten het 'cope-gebied'. Echter, hij noemt de afmetingen wel als een ideaaltypische maatvoering in zijn onderzoeksgebied. De vraag is nu of deze (of andere) afmetingen als standaardmaat of als ideaaltypische maatvoering ook te vinden zijn in de ontginning van Langewold en zo ja, wat dat te betekenen heeft.

In het voorgaande is getoond dat er in Langewold behalve de huidige bewoningsassen alleen aanwijzingen zijn voor oudere bewoningsassen op basis van de (verdwenen) locaties van kerken. Waar De Bont in de door hem onderzochte gebieden vaak verschillende achterkaden of bewoningsassen kan aantonen in het topografisch archief, is er in Langewold regelmatig sprake van enkele kilometers opstrek zonder een dergelijke onderbreking. Als voorbeeld: de afstand tussen de bewoningsas van Lutjegast en de vermoedelijke ontginningsbasis is ongeveer twee-en-halve kilometer, oftewel twee standaard cope-ontginningslengtes. Op basis daarvan zou men een tussenliggende bewoningsas verwachten, maar deze is niet zichtbaar of aantoonbaar.

Net als in alle andere veenontginningen heeft in Langewold als gevolg van de verslechterende waterhuishouding en/of erfdeling een splitsing van percelen plaatsgevonden.<sup>103</sup> De breedte van de afzonderlijke percelen bedraagt, afhankelijk van de waterhuishouding ter plaatse, enkele tientallen meters tot meer dan honderd meter. Dit is goed af te lezen aan het feit dat de breedte van de kavels sterk afhangt van de relatieve hoogteligging ter plaatse. Dat veel tussenliggende sloten enkel zijn gegraven voor het verbeteren van de afwatering kan worden geïllustreerd aan de hand van eigendomsgegevens in de kern van Grootegast in 1832 (afb. 6.19). In het kaartbeeld hebben de meeste eigenaren twee naast elkaar gelegen percelen in bezit die gescheiden zijn door een sloot.<sup>104</sup> Ervan uitgaande dat er iets van een oorspronkelijke situatie in dat beeld doorschemert heb ik



afb. 6.19 Grondeigenaren en kavelbreedte in Grootegast

De eigenaren van de percelen (kleuren) in de dorpskern van Grootegast afgeleid van de kadastrale kaart van 1832. Tussen de weg naar Lutjegast en de Grootegaster tocht is per eigenaar de breedte van het bezit aangegeven. Een zekere standaardmaatvoering valt niet te ontdekken, maar 120 meter lijkt een soort van ideaaltypische breedte te zijn.

per eigenaar de breedte van het bezit vermeld. In Grootegast noch in de rest van Langewold valt mijns inziens een systematiek in de kavelbreedte te ontdekken, in de zin dat alle kavels ooit dezelfde breedte hebben gekend. Dit is ook niet het geval als er met de bezitsgrenzen wordt geschoven.

Hoewel er geen standaard perceelbreedte bestond, is het wel opvallend hoe vaak een breedte van ongeveer 120 meter voorkomt binnen dit kleine gebied. Er lijkt sprake te zijn van een soort van preferente kavelbreedte, met afwijkingen naar beneden en naar boven, die bijna overeenkomt met de standaardmaatvoering binnen de cope-ontginningen of andere gestuurde ontginningen.<sup>105</sup> Of er bij de initiële lengte van de ontginningen ook sprake is geweest van een ideaaltypische maat kan door verstoringen in de bodemopbouw en de daaropvolgende verkavelingsdynamiek niet (meer) worden bepaald.

Volgens De Bont is de ideaaltypische maatvoering afhankelijk van: 1. de aard en het reliëf van het te ontginnen veen, in verband met de bodemvruchtbaarheid, het ontginningsgemak (afwatering en waterberging) en de moeilijkheidsgraad van ontginning en bewerking van de grond, 2. de afstand tot het oude land en 3. de maximaal haalbare uitbatingseenheid voor één ontginnersfamilie.<sup>106</sup> Zonder één van deze variabelen

<sup>102</sup> Van der Linden 1956.

<sup>103</sup> Zie voor een discussie over de oorzaken van perceelsplitsing: De Bont 2008, 243-244.

<sup>104</sup> Hierbij is rekening gehouden met het feit dat een kadastrale grens niet per se een fysieke grens hoeft te zijn.

<sup>105</sup> Van der Linden 1956, 25-30; Vervloet & Bording 1985, 17-21; De Bont 2008, 157.

<sup>106</sup> De Bont 2008, 599-600.

overboord te willen gooien ben ik van mening dat dit pakket aan variabelen te simpel is. Mogelijk is hier teveel gedacht vanuit een standaardidee over van boven gestuurde veenontginningen in West-Nederland met een projectleider of *locator* en een reeks gelijkwaardige kolonistenfamilies.

Vanuit een breder perspectief gezien kunnen echter ook politiek-juridische en sociaal-economische variabelen invloed hebben gehad op de verkavelingssystemen. De organisatorische structuur van de ontginning is sterk afhankelijk van het politiek-juridische kader waarbinnen de ontginning zich heeft afgespeeld. Dit is al zichtbaar binnen de West-Nederlandse ontginningen, waarin de duidelijk van bovenaf gestuurde cope-ontginningen als enige een relatief strikte standaardmaatvoering lijken te hebben gehad. Met het andere (fictieve) uiterste, een volledig vrije ontginning binnen een ander politiek-juridisch kader lijkt door De Bont helemaal geen rekening te zijn gehouden. Binnen een dergelijke ontginning zou de sociaal-economische status van een kolonist een belangrijke rol kunnen hebben gespeeld. Een rijk vooraanstaand persoon kan zich domweg meer grond veroorloven. Hetzelfde geldt voor ontginningen waar één of meerdere lokale of regionale

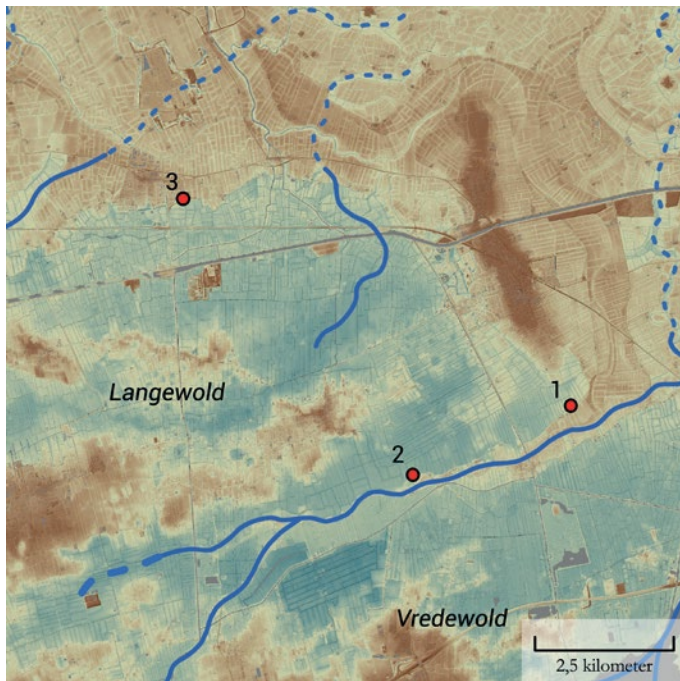
elite-families de dienst uitmaakten. Ze hoeven nog niet eens de leiding gehad te hebben over een dergelijke ontginning, maar ze konden wel blokken veen in bezit hebben die ze naar eigen inzicht konden verkavelen binnen de ontginningstechnische randvoorwaarden. Daarbij kunnen ze meer oog gehad hebben voor het natuurlijke landschap, omdat ze niet afhankelijk waren van een van boven opgelegd verkavelingsstramien. Op deze laatste mogelijkheid kom ik later terug.

## Dijken en dijkdoorbraken

In het hoofdstuk over het onderzoek naar het natuurlijke landschap heb ik kort de discussie over de genese van de hooggelegen kleipakketten midden in de rivierdalen behandeld. De oude zienswijze van met name Rienks en Walther legde de patronen in de dalen uit als dijken.<sup>107</sup> Meer recent zijn deze patronen echter verklaard als reliëfinversieruggen.<sup>108</sup> Op basis van het door mij uitgevoerde booronderzoek stelde ik de theorie van de inversieruggen ter discussie. Ik heb betoogd dat er op een tweetal locaties geen sprake kan zijn geweest van reliëfinversie en kwam, net als Rienks en Walther, tot de conclusie dat de vermeende inversieruggen in het studiegebied vermoedelijk bedijkte en dichtgeslibde geulen zijn.<sup>109</sup>

Voor de analyse van verkavelingspatronen maakte ik vooral gebruik van historisch kaartmateriaal. Wat dijken betreft kunnen bepaalde verkavelings- of slootpatronen op de aanwezigheid van een voormalige dijk duiden. Soms wordt ook een hoogtesprong op de kaart weergegeven. Veel dijken zijn echter verdwenen uit het 'geschreven' topografisch archief, dat wil zeggen dat ze op historische kaarten niet meer als zodanig voorkomen. Een belangrijk hulpmiddel bij het opsporen van deze dijken is daarom het vernieuwde Actueel Hoogtebestand Nederland. Door het booronderzoek heb ik enigszins inzicht gekregen in de ligging van de 'dijken' en de neerslag ervan in het topografisch archief en de hoogtekarten. Naast dijkpatronen kwam ik op de hoogtekarten ook patronen tegen die sterk doen denken aan de overblijfselen van een dijkdoorbraak.

In deze paragraaf zal ik in het eerste deel het bestaan van de inversieruggen verder falsifiëren en tegelijkertijd de hypothese van de bedijkingen proberen te staven door middel van een bodemonderzoek. Aansluitend beschrijf ik de resultaten



afb. 6.20 Onderzoeklocaties inversieruggen

De drie locaties waar de inversieruggen aan een nader onderzoek onderworpen zijn. Locatie 1 en 2 bevinden zich aan de noordzijde van het Oude Diep ten oosten en ten westen van Enumatil. Locatie 3 bevindt zich niet heel duidelijk in een dal, maar bij de kleirug aan de noordzijde van Langewold ter hoogte van Grijskerk. Op de achtergrond is de hoogtekarte zichtbaar met daarop de in het eerste deel van dit onderzoek gereconstrueerde natuurlijke waterlopen.

107 Rienks & Walther 1954, dl. I: 50-65 en dl. II: 17-18.

108 Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 34-35.

109 Dit proefschrift, p. 83 e.v.

van het booronderzoek dat is uitgevoerd op de locatie van een vermoedelijke dijkdoorbraak.<sup>110</sup> De patronen van deze samenhangende verschijnselen zal ik vervolgens vergelijken met het Reitdiep en het Dokkumergrootdiep, waar consensus bestaat over de genese van de zogeheten verheven kleilichamen, namelijk opslibbing tussen de dijken. In de tweede deelparagraaf zal ik op basis van de genoemde bronnen de belangrijkste dijken, waterlopen en daarmee samenhangende patronen in het studiegebied karteren. Het gaat hierbij niet alleen om beschermende of defensieve dijken langs de geulen, maar ook om offensieve dijken waarmee in een later stadium gebieden ‘op de zee werden veroverd of heroverd’.

### Aanvullend onderzoek naar inversieruggen/dijken en wielen

In Langewold zijn drie locaties uitgekozen om de zogenoemde inversieruggen aan een nader onderzoek te onderwerpen. Op deze locaties zijn inversieruggen of vergelijkbare verschijnselen gekarteerd en er is op de hoogtekartaat en in het veld duidelijk sprake van een hoogtesprong (afb. 6.21 en afb. 6.20). Locatie 1 en 2 bevinden zich aan de noordzijde van de inversierug ten oosten en ten westen van Enumatil die vroeger het Oude Diep werd genoemd. Locatie 3 bevindt zich ten zuidoosten van Grijpskerk en betreft de Roder. Ligterink bestempelde de wal waarop Grijpskerk tegenwoordig ligt als een kwelder- of kustwal. Voordat de inpoldering van de Ruigewaard plaatsgreep en er sprake was van defensieve dijken strekte de Lauwerszee zich volgens Ligterink uit tot aan Grijpskerk.<sup>111</sup> Hoewel verschillende onderzoekers deze rug in het verleden al als dijk hebben aangewezen, is ook de hypothese van Ligterink nog steeds niet helemaal verdwenen.<sup>112</sup> Om deze discussie te beslechten is ook deze locatie opgenomen in dit onderzoek.

Op de locaties zijn korte boorraaien uitgezet om in de omgeving van de hoogtesprong de bodemopbouw te inspecteren.<sup>113</sup> De belangrijkste vraag daarbij was: hoe verhoudt de veenondergrond zich tot de hoogtesprong? Volgens het principe van de inversierug zou het veen aan weerszijden van de rug aantoonbaar lager moeten zijn dan het veen onder de rug (afb. 6.22). Andere vragen zijn of er aanwijzingen aanwezig zijn voor een dijklichaam en uit welk sediment de rug is opgebouwd. In het geval van een kwelderwal zou de rug uit grof (zavelig) materiaal moeten bestaan.

Per locatie zijn vijf boringen gepland met een



afb. 6.21 Kleirug  
Voorbeeld van een hoogtesprong aan de rand van een kleirug in de Twijzelermeden.

onderlinge afstand van tien meter, twee keer twee aan weerszijden van de hoogtesprong en één op de hoogtesprong. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor (zeven cm) en een guts (drie cm). De diepte van de boringen was afhankelijk van de veendiepte, met stappen van één meter (lengte van de guts) en in ieder geval 0,20 meter onder de top van het veen. De onderlinge afstand is gemeten met een meetlint en de relatieve hoogte is ingemeten met een analogo waterpasinstrument.

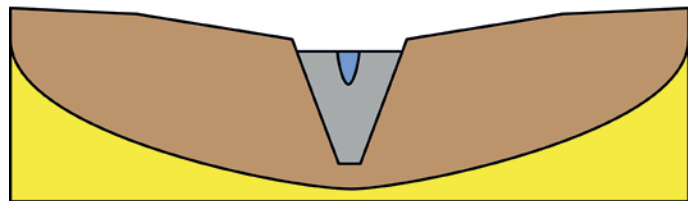
110 Het booronderzoek is uitgevoerd in samenwerking met mijn collega's drs. J. Wiersma en drs. ing. O. Borsen van het Kenniscentrum Landschap.

111 Ligterink 1968.

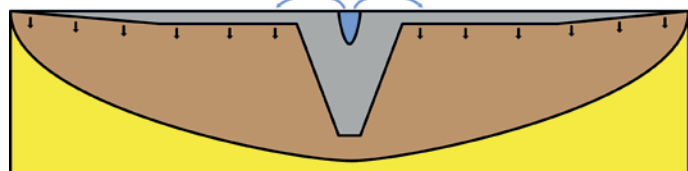
112 Formsma 1986, 4.

113 Zie Digitale bijlage II.

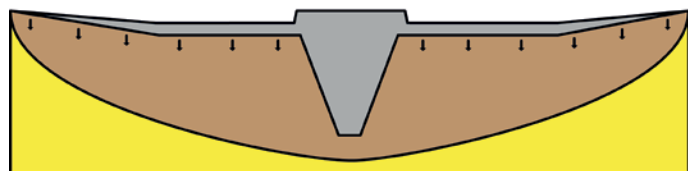
#### Periode 1: Natuurlijke situatie



#### Periode 2: Overstromingen na ontginningen veen

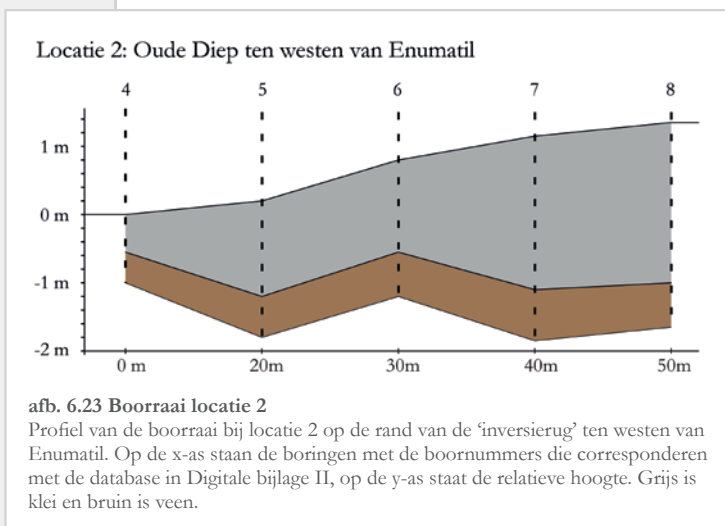


#### Periode 3: Inversierug door verdere klink en oxidatie veen



afb. 6.22 Schematische weergave van een inversierug  
Een schematische weergave van het fenomeen inversierug. Het principe is vergelijkbaar met de getijde-inversieruggen in het kweldergebied. Bij dat verschijnsel klinkt de klei rondom een zandige geul in waardoor de oorspronkelijk lager gelegen geul uiteindelijk hoger komt te liggen. Bij de inversieruggen in de veengebieden zou het veen juist sneller klinken dan het dikke kleipakket dat in de geul ligt.





Op de eerste locatie ten oosten van Enumatil zijn drie boringen gezet. Na deze boringen was al duidelijk dat zich in de ondergrond van deze hoogtesprong in het geheel geen veen bevindt.<sup>114</sup> Het principe van de inversie door veendaling gaat hier dus niet op. Op de tweede locatie ten westen van Enumatil zijn volgens plan vijf boringen gezet (afb. 6.23). De relatieve hoogte van het veenpakket schommelt op deze locatie, maar er is geen enkele aanwijzing voor het inversie-principe. Op de derde locatie bij Grijskerk is dat evenmin het geval (afb. 6.24). In dat profiel ligt het veenpakket zelfs zestig centimeter dieper onder de zogenoemde kwelderwal. Op geen van de locaties zijn echter directe aanwijzingen gevonden voor een dijklichaam; de rug bestond in alle boortransecten uit een homogeen pakket zwak siltige klei.

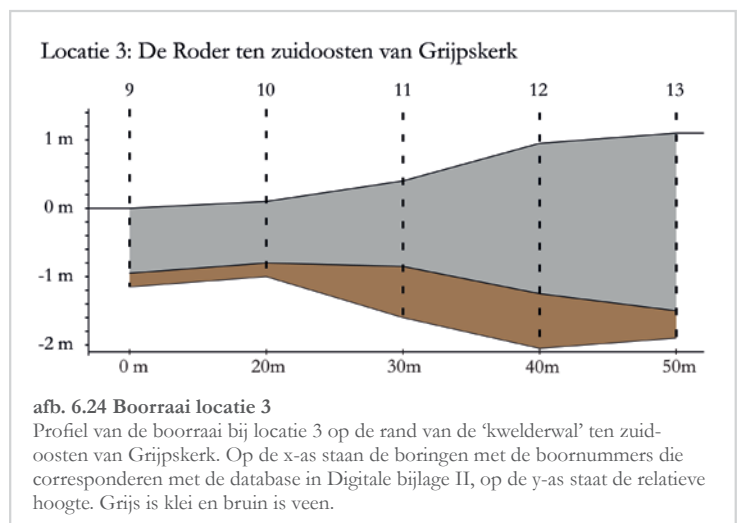
Op geen van de drie proeflocaties zijn dus aanwijzingen aangetroffen voor reliëfinversie. Aangezien het klastische sediment homogeen is en zwak siltig (zware klei) is evenmin sprake van een kwelderwal of een oeverwal. Een kwelderwal ontstaat doordat de grove delen tijdens een stormvloed op de uiterste rand van de kwelders sedimenteren. Naast deze mogelijkheden zijn er geen andere natuurlijke mechanismen te bedenken waaruit deze hoogtesprongen kunnen zijn voortgekomen. Dit sluit aan bij de eerder genoemde hypothese en het vermoeden dat de verschijnselen zijn ontstaan door bedijking waartegen of waartussen klei is afgezet. Het hoogteverschil in de veenondergrond bij locatie 2 zou zelfs kunnen duiden op sloten aan weerszijden van de oorspronkelijke dijk.

De enige archeologische opgraving van een dijk in dit gebied is uitgevoerd in 1963 en betreft een coupering van de

Roder ten zuiden van Grijskerk (opgravingslocatie O-11). De dijk bleek te bestaan uit 60 cm geroerde klei, met daaronder ongeroerde klei.<sup>115</sup> Een recent uitgevoerd archeologisch booronderzoek naar dit fenomeen ten zuiden van Buitenpost in het dal van de Oude Ried heeft geen resultaten opgeleverd.<sup>116</sup> Het veen aan weerszijden van de rug ligt beduidend lager dan het veen onder de rug, maar de bodemopbouw ter plaatse is door (vermoedelijk middeleeuwse) veenwinning sterk verstoord.<sup>117</sup> Hierdoor valt er uit de hoogteligging van het veen weinig op te maken. Dijklichamen zijn tijdens het onderzoek niet aangetroffen, deze kunnen door de boorafstand (5 meter) gemist zijn of ze zijn door afgraving van de kleirug al eerder verdwenen.

De Roder is op de hoogtekaart uitstekend te volgen en ook het lint van boerderijen bovenop de dijk verradt zijn ligging. Aan de zuidzijde van de dijk liggen op een paar locaties patronen die doen denken aan buitengedijkte wielen, die dan weer het gevolg zouden zijn van dijkdoorbraken (afb. 6.25). De patronen zijn half rond en even hoog als de voormalige dijk. Om te valideren dat dit inderdaad overblijfselen zijn van dijkdoorbraken, zijn negen boringen geplaatst in een half kruis over één van de mogelijke wielen, bij het erf Rijksstraatweg 6.

Uit het bodemprofiel ter plaatse blijkt dat er in het verleden inderdaad grootschalige erosie heeft plaatsgevonden. Er lag een pakket van meer dan zeven meter matig gerijpte klei direct op de pleistocene ondergrond (potklei of zand). Bovenop de pleistocene ondergrond lag een laag zandige klei, wat wijst op een meer dynamisch afzettingsmilieu. Aan weerszijden van het 'wiel' loopt de pleistocene ondergrond vrij snel weer omhoog naar ongeveer vier meter onder het huidige maaiveld.<sup>118</sup>



114 Als dit de oorzaak zou zijn van de inversierug, dan zou dit nu nog zichtbaar moeten zijn. Onder een kleipakket en onder NAP is nauwelijks sprake van oxidatie van veen, enkel van klink.

115 ARCHIS waarneming: 238482.

116 Aalbersberg, in voorb.

117 In het Miedenonderzoek wordt gesteld dat deze turfwinning al in de middeleeuwen plaatsvond (Brinkkemper et al. 2009, 121-122).

118 Bij het vragen van toestemming voor het zetten van de boorraai, meldde de eigenaar Cazemier al dat de schuur met de achterkant in een 'diep gat' staat. De voorkant staat op een dunne laag klei en veen en dan Pleistoceen zand, terwijl de achterkant op minstens 5 meter klei staat. Zie Digitale bijlage II.



afb. 6.25 De Roder met buitengedijkte wielen  
De dijk met de buitengedijkte wielen aan de zuidkant van het huidige Grijskerk. De wielen zijn duidelijk zichtbaar op de hoogtekartaart en in de verkaveling op de topografische kaart 1:25.000.

Als we het studiegebied vergelijken met gebieden elders langs de Lauwerszee, dan blijkt dat de patronen ook elders voorkomen. Langs zowel het Dokkumergrootdiep als het Reitdiep zijn vergelijkbare patronen zichtbaar op de hoogtekartaart (afb. 6.26). Over de genese daarvan bestaat

wel een consensus; tussen de dijken is door invloed van de Lauwerszee veel sediment afgezet.<sup>119</sup> Mogelijk is dit omdat de opslibbing daar is doorgegaan tot de afsluiting van beide waterlopen in respectievelijk 1729 en 1877.<sup>120</sup>

Veel van de dijken die Rienks en Walther hebben gekarteerd in het midden van de jaren vijftig blijken dus wel degelijk te hebben bestaan. De kritiek die in de jaren negentig op hun werk werd geuit is daarmee slechts ten dele terecht.<sup>121</sup> Totdat het tegendeel wordt bewezen, ga ik er op basis van de bovenstaande argumenten vanuit dat de meeste brede kleiruggen in de met veen gevulde pleistocene dalen geen inversieruggen zijn, maar met slib opgevulde stroomgordels tussen twee dijken. Het valt echter niet uit te sluiten dat sommige stroomopwaarts gelegen kleiruggen wel degelijk inversieruggen zijn.

### Dijken in Langewold

In de jaren vijftig van de vorige eeuw hebben Rienks en Walther hun nog altijd waardevolle standaardwerk geschreven over de bedijkingsgeschie-

119 Onder anderen Stichting voor Bodemkartering 1973, 47; Mol & Delvigne 2010.

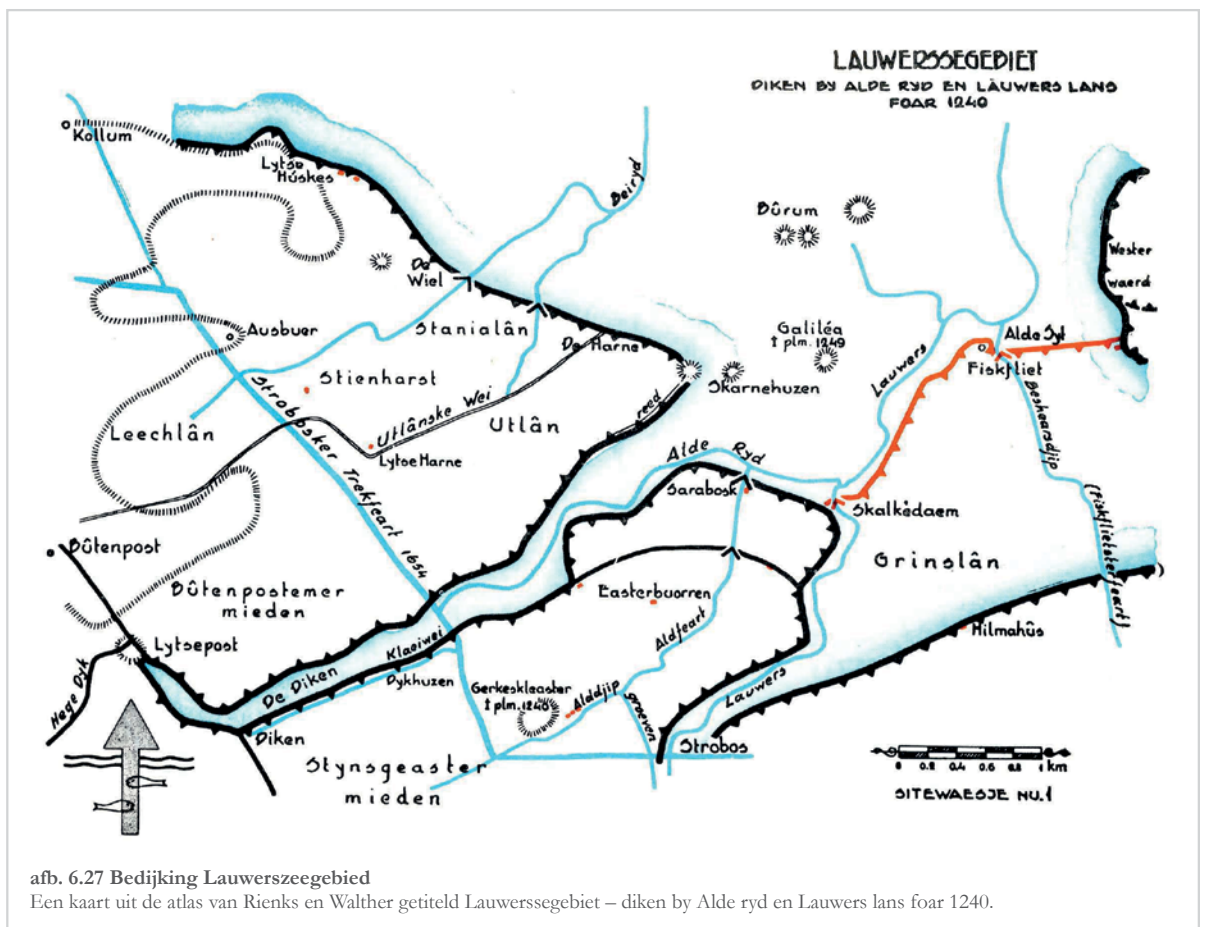
120 Rienks & Walther 1954, dl. I: 71.

121 Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 34-35 De argumentatie van Rienks en Walther bij de datering van de dijken is daarentegen wel achterhaald, maar daar kom ik later uitgebreid op terug.



afb. 6.26 Opslibbing Reitdiep en Dokkumergrootdiep

Uitsneden van de hoogtekartaart in combinatie met de topografische kaart 1:25.000 waarop vergelijkbare patronen zichtbaar zijn als de 'inversieruggen' in het studiegebied. Links het Dokkumergrootdiep ter hoogte van Oostrum en rechts het Reitdiep ter hoogte van Saaksum. In de uitsneden is duidelijk de opslibbing tussen de dijken zichtbaar en zijn zowel binnen- als buitengedijkte wielen zichtbaar met in de dezelfde vorm als als de doorbraken bij de Roder.



afb. 6.27 Bedijking Lauwerszegebied  
Een kaart uit de atlas van Rienks en Walther getiteld Lauwerszegebied – diken by Alde ryd en Lauwers lans foar 1240.

denis van Friesland, met ook zeer fraai kaartmateriaal (afb. 6.27). Helaas zijn de kaarten behoorlijk schematisch en is Langewold maar voor een klein hoekje gekarteerd. Toch kan alleen maar worden ingestemd met de ligging van de gekarteerde dijken. Het betreft een stukje van de dijk aan de noordzijde van Langewold, de dijken aan weerszijden van de Lauwers en de dijk over Visvliet richting Grijskerk.

In het navolgende heb ik zoveel mogelijk dijken, watergangen en waterwerken (zijlen, dammen en pompen) uit het topografisch archief van Langewold, inclusief toponiemen en al bestaand onderzoek, op kaart gezet (afb. 6.28).<sup>122</sup> Niet elk object zal hier behandeld worden, maar de methode van karteren komt wel kort aan bod.<sup>123</sup> Omdat een dijk meestal niet op zich staat, heb ik ervoor gekozen om een groot gebied rondom Langewold ook mee te nemen in de kartering. Het reeds bestaande onderzoek omvat een ruime hoeveelheid titels, van het negentiende-eeuwse werk van Andreae tot het recente werk van Mol en Delvigne rondom Aduard.<sup>124</sup> De vermelde dijken, watergangen en waterwerken in deze onderzoeken heb ik geïnspecteerd op de hoogtekaart en topografische kaarten. Ook zijn de gebruikte bronnen nagetrokken. Dit heeft ertoe geleid dat een aantal dijken niet is opgenomen op de kaart. Rienks en

Walther hebben bijvoorbeeld een aantal dwarsdijken tussen Burum en Kollum gekarteerd die enkel als weg zijn terug te vinden op de topografische kaarten en het Actueel Hoogtebestand Nederland 2.<sup>125</sup> Mogelijk zijn het van oorsprong lage kades geweest, maar er zijn geen hoogtesprongen aanwezig. Veel bewijs is er dus niet voor hun kwalificatie als dijk.

De hoogtesprongen in het landschap, die zijn af te leiden van de hoogtekaart, zijn een belangrijke bron voor het reconstrueren en karteren van dijkpatronen. Voordat de huidige hoogtekaarten bestonden werden ze ook al benut, maar uiteraard niet op hetzelfde detailniveau. In het voorgaande heb ik er al uitgebreid gebruik van gemaakt. Ook Mol en Delvigne pasten dezelfde methode toe in hun onderzoek rondom Aduard, met verrassende resultaten.<sup>126</sup> De genese van deze hoogtesprongen heb ik in het voorgaande uitgebreid behandeld: door bedijking wordt het maaiveld binnendijs gefossiliseerd, terwijl het maaiveld buitendijs door opslibbing kan worden opgehoogd. Dit is vanzelfsprekend niet alleen van toepassing op de dijken in de dalen langs de geulen, maar ook in de kweldergebieden.<sup>127</sup> De afwezigheid van een hoogtesprong betekent natuurlijk niet dat er nooit een dijk is geweest. Omgekeerd moet er echter een goede andere verklaring voorhanden zijn voor

122 Bij het toponiem 'dijk' of aanverwante toponiemen ga ik er voorsnog vanuit dat primair sprake is geweest van een waterkerende functie. Dat deze later vaak als weg in gebruik zijn genomen is secundair.

123 In Digitale bijlage III is per dijk, watergang of waterwerk weergegeven wat de gebruikte bron is.

124 Andreae 1881; Andreae 1883-1885 (1975); Andreae 1890 (1975); Kooper 1939; Rienks & Walther 1954; Ligterink 1968; Roeleveld 1974; Kuipers, Offeringa & Formsma 1979; Formsma 1986; Reinders 1988; Mol, Noomen & Van der Vaart 1990; Mol 1992b; Vries 1998; Alma 2005b; Van den Broek 2007; Boetze 2010; Mol & Delvigne 2010.

125 Rienks & Walther 1954, dl. II: 19.

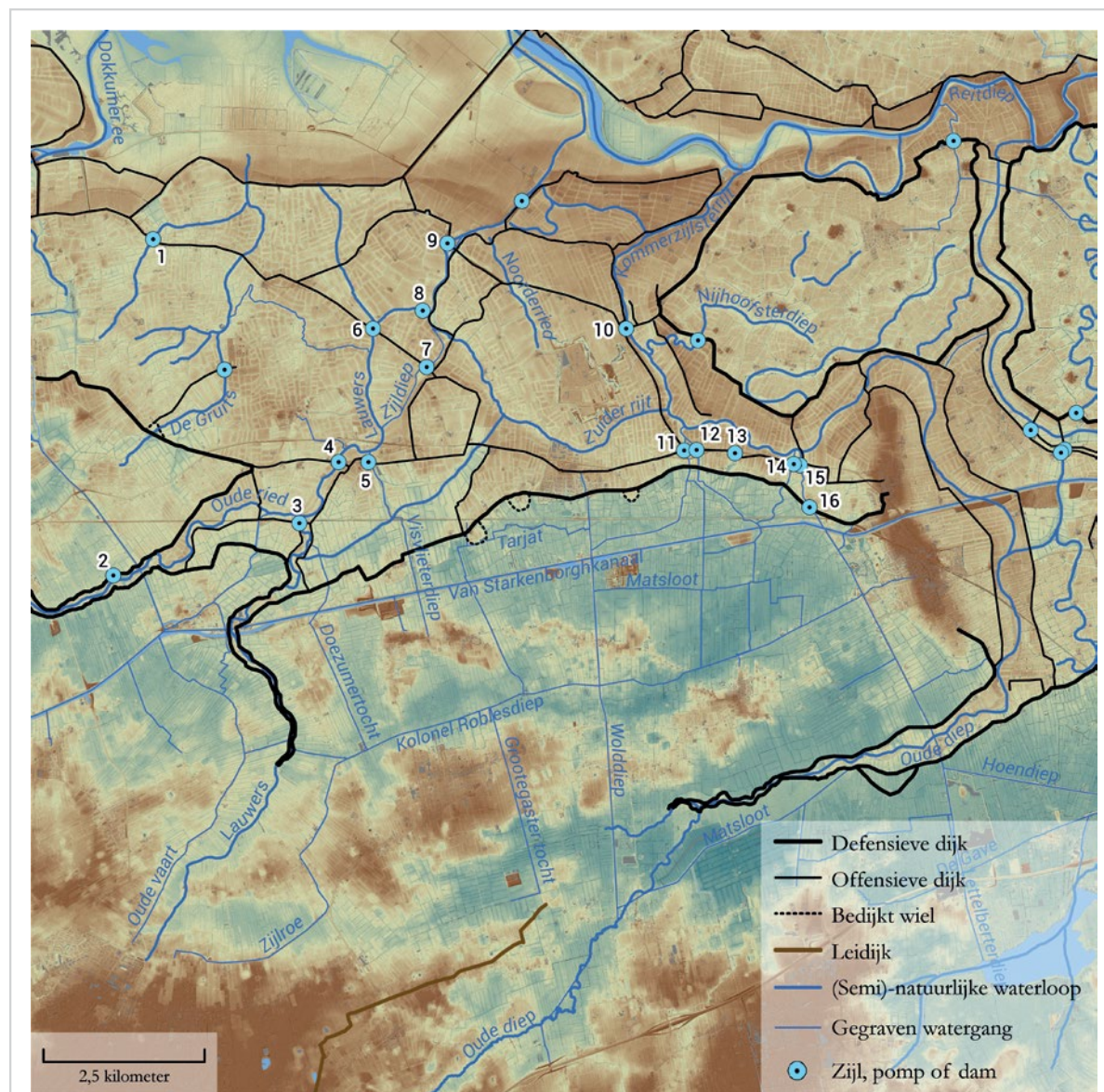
126 Mol & Delvigne 2010. Vreemd genoeg koppelen de auteurs de hoogtesprongen overall aan voormalige dijken, maar bij de hoogtesprongen langs het Oude Diep gaan ze wel uit van inversieruggen.

127 Mol & Delvigne 2010, 13.

dergelijke hoogtesprongen om het bestaan van een dijk te ontkennen. Kleiwinning voor de baksteen-industrie zou bijvoorbeeld zo'n verklaring kunnen zijn, maar door de kleinere schaal zijn de relicten daarvan vaak goed te onderscheiden van dijkpatronen. Kleiwinning of andere verstoringen van het reliëf kunnen het beeld echter wel dusdanig verstoren dat de exacte ligging van een dijk niet meer te bepalen is.

De dijken op deze locaties zijn geïnterpoleerd of

geëxtrapoleerd. Dit is gebaseerd op het principe dat een dijk in een relatief vlak landschap nooit lang op zichzelf kan hebben gestaan, tenzij het een (aaneengesloten) ringdijk betreft. De aanleg van een dijk op één plaats heeft bij hoogwater onherroepelijk gezorgd voor een peilverhoging in de rest van het bekken. Voor de dijk aan de noordzijde van Langewold kan een kleine schatting worden gemaakt. De veengronden waren nog niet zover gedaald als tegenwoordig op de hoogtekaart wordt getoond, maar de aanleg van de vierentwintig



afb. 6.28 Reconstructiekaart van dijken, watergangen en waterwerken in en rondom Langewold

De reconstructie van dijken, watergangen en waterwerken in en rondom Langewold met op de achtergrond de hoogtekaart. Veel natuurlijke waterlopen zijn in het verleden vergraven en daardoor niet geheel natuurlijk meer. In de categorie semi-natuurlijke waterlopen vallen zowel de natuurlijke als de vergraven watergangen. Voor dijken geldt in principe hetzelfde als bij oorlog of voetbal: de aanval is de beste verdediging. De eerste ringdijken zijn echter puur ter bescherming van land aangelegd, dat geldt in mindere mate voor de overige dijken. Daarom wordt hier het onderscheid gemaakt tussen defensieve en offensieve dijken.

De namen van de belangrijkste watergangen zijn weergegeven in blauw. Bij de sluisen staan nummers, die corresponderen met de volgende namen (1) Kollumerpomp; (2) In de jaren tachtig opgegraven pomp, zonder naam; (3) Schalkendam; (4) Bartoleshuse; (5) Visvlieterzijl; (6) Dam bij de Leegte; (7) Pieter- of Lambertszijl; (8) Hooge dam; (9) Munnekezijl; (10) Kommerzijl; (11) Nije Slotter- of Niezijl; (12) Bomsterzijl; (13) Nieuwe Langwolderzijl; (14) Langwolderzijl; (15) Nieuwe Oxwerder- of Slotterzijl en (16) Oxwerderzijl.

kilometer lange waterkering heeft ervoor gezorgd dat een gebied van ongeveer twintig vierkante kilometer tijdens hoogwater werd onttrokken aan het getijden- of overstromingsbekken. Als we ervan uitgaan dat Middag en Humsterland op dat moment ook al bedijkt waren – voor deze bedijkingen kan dezelfde berekening worden uitgevoerd –, dan was naar schatting ongeveer tien procent van het estuarium bedijkt. Bij een stormvloed zal het waterpeil daardoor minimaal enkele centimeters hoger zijn geweest. Hierbij wordt nog geen rekening gehouden met eventuele opstuwung van water achter in het estuarium waardoor het probleem mogelijk nog werd vergroot (estuarium-effect).<sup>128</sup> Dit alles maakte dijkbouw of dijkverhoging elders tot een noodzaak. Het probleem van hoogwater wordt door een dijk niet alleen verplaatst, het wordt ook vergroot.

Bekijken we de kaart met bedijkingen (afb. 6.28) nog eens dan valt op dat de dijk ten noorden van Langewold inderdaad niet op zichzelf heeft gestaan. Hij maakt deel uit van een stelsel van defensieve dijken gelegen langs de gehele zuidwestoever van het Hunzebekken. Samen vormen ze een dijk die de voormalige veengronden van Dokkum tot Roderwolde beschermd heeft en die enkel onderbroken werd door hoger gelegen gebieden.

De offensieve dijken op de kaart hebben binnen dit onderzoek geen prioriteit gekregen. Ze zijn echter over het algemeen goed terug te vinden op de hoogte- en historische kaarten. Op de datering en aanleg van een aantal van deze dijken kom ik later uitgebreid terug.

## 6.5 Retrospectieve bezitsreconstructie van Lutjegast en Grootegast

### Inleiding

Verschillende onderzoekers in Noord-Nederland hebben afgelopen decennia gewerkt met de methode van *Besitzrückbeschreibung*, zoals onze oosterburen deze mooi verwoorden. Met deze methode probeert men met nieuwetijdse gegevens, vaak vertrekkend vanuit het Kadaster van 1832, de eigendomsverhoudingen in eerdere perioden te reconstrueren. Hoewel de reconstructie van het grondbezit een doel op zich kan zijn (een

voorbeeld daarvan zijn de Groningse boerderijboeken), is zij vaak een middel om een achterliggende onderzoeksvraag te beantwoorden.<sup>129</sup> Een paar voorbeelden: R.H. Alma reconstrueerde het grondbezit in de Ruigewaard en kwam aan de hand daarvan meer te weten over de vijftiende-eeuwse ontstaansgeschiedenis van de polder en de betrokkenen.<sup>130</sup> R.F.J. Paping ontwikkelde een waardevolle methodiek voor de bezitsreconstructie in het Groningerland en gebruikte die vervolgens voor verschillende onderzoeken naar de sociaal-economische geschiedenis van de zeventiende tot de negentiende eeuw.<sup>131</sup> P.N. Noomen en J.A. Mol hebben gezamenlijk en ook elk apart verschillende onderzoeken uitgevoerd met het zwaartepunt in Friesland, waarbij de bezitsreconstructie het middel was om meer te weten te komen over een veelheid aan thema's, zoals vroeg- en volmiddeleeuwse domeinen, kerk- en kloostergeschiedenis en ontginningsgeschiedenis. Of zoals ze zelf schrijven: “*de reconstructie met behulp van de floreenkohieren is een prima vertrekpunt voor onderzoek naar de verdeling van macht en rijkdom in de periode van 1500 tot 1850*”. Daarnaast tonen ze aan dat de postmiddeleeuwse bezitsreconstructie ook zeggingskracht heeft voor bepaalde middeleeuwse situaties.<sup>132</sup>

Friesland neemt binnen dit onderzoek een bijzondere positie in door de beschikbaarheid van de floreen- en stemkohieren in grote delen van de provincie. Door deze prekadastrale grondbelastingen te koppelen aan de cartografie van het Kadaster van 1832 is een bijna gebiedsdekkende bezitsreconstructie tot circa 1500 mogelijk.<sup>133</sup> De twee laatstgenoemde onderzoekers hebben een belangrijke rol gehad in het toegankelijk maken van de kohieren in de zogenoemde prekadastrale atlanten.<sup>134</sup> De ontwikkeling van [www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl) door de Fryske Akademy sinds 2005 en daarmee de digitalisering van het kadaster en de prekadastrale kohieren heeft het onderzoek met deze methode de laatste jaren in een stroomversnelling gebracht.<sup>135</sup> Voor de provincie Groningen zijn tot op heden alleen de Kadastrale kaart van 1832 en de Historische Atlas van Groningen toegevoegd aan [www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl), simpelweg omdat er geen Groningse variant van de kohieren bestaat die één op één te koppelen valt met het kadaster.<sup>136</sup> In Drenthe daarentegen vormen de grondbelastingsarchieven en de bijbehorende grondbelastingskaarten uit de periode 1630-1654 een uitstekend vertrekpunt voor retrospectief onderzoek naar middeleeuwse bezitsverhoudingen.<sup>137</sup>

Voor het studiegebied heeft F.F.J. Schoorl in het

128 Fairbridge 1961.

129 Voor Langewold zijn boerderijboeken beschikbaar voor Grijpskerk e.o. (Van den Andel, Schuiringa & Durenkamp 2009) en Noordhorn, Zuidhorn en Brittil (Hofman et al. 2009).

130 Alma 2005b.

131 Paping 2000; Paping 2006; Paping 2010; Paping & Karel 2011; Een mooi inzicht in de methodiek en een goed overzicht van de mogelijke bronnen geeft Paping in een lezing en bijbehorende powerpoint-presentatie genaamd: 'Blooteigenaren en gebruikers in de Groninger Ommelanden voor 1600-1806: Puzzelen met onder andere schouwregisters en register van grastallen' (21 augustus 2009).

132 Onder anderen Mol, Noomen & Van der Vaart 1990; Noomen 1993b; Noomen 1993a; Mol & Noomen 2001; Mol 2004b; Noomen 2009; Mol 2012. Voor het citaat: Mol & Noomen 2001, 373.

133 Meer over de stem- en floreenkohieren in: Mol & Noomen 2001, 379.

134 Mol & Noomen 1988-2003.

135 [www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl): <http://www.hisgis.nl> (2014/januari).

136 Siemens 1962. De kaarten van de kloosters, kloostergoederen, parochiegrenzen en parochiekerken zijn overgenomen in [www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl).

137 Noomen 1993a; Spek 2004.

begin van de jaren negentig een poging gedaan tot reconstructie van de middeleeuwse bezitsverhoudingen.<sup>138</sup> Die reconstructie had vooral betrekking op het kerkelijke grondbezit. De bron van dit – vermoedelijk tijdrovende – archiefonderzoek is uitsluitend het Kadaster van 1832 geweest. Buiten deze bron heeft Schoorl geen ‘nieuwe’ basisgegevens gevonden in de archieven. Tekenend voor de veranderingen binnen deze discipline is dat de door Schoorl gevonden informatie tegenwoordig met speels gemak uit de digitale data te destilleren is. Feit is echter dat op basis van de kadastrale kaart maar een klein deel van het oorspronkelijke kerkbezit gereconstrueerd kan worden.

Tijdens een verkenning van de mogelijke historische bronnen met betrekking tot grondbezit bleek al vrij snel dat een vlakdekkende bezitsreconstructie, vergelijkbaar met Friesland, binnen het tijdsbestek van dit onderzoek niet tot de mogelijkheden behoorde.<sup>139</sup> De inventarisatie bracht wel nieuwe vragen en mogelijkheden aan het licht. Zo bleek uit de zogenoemde klauwregisters van Lutjegast en Grootegast dat er in het verleden een relatief groot aantal overeenkomstige heerd- of boerderijnamen voorkwam in de twee dorpen. In combinatie met de ligging van deze dorpen in dezelfde opstrek riep dat de vraag op of er met behulp van deze klauwregisters een verband aan te tonen is tussen beide ontginningen. En als dat verband aan te tonen is, wat zegt dat dan over de ontginning?

Het grootste knelpunt daarbij is het ontbreken van een geografische component in de klauwlijsten. Om de vragen te beantwoorden zal eerst de locatie van de heerden in de klauwlijsten (door de rechten ook wel edele heerden genoemd) gereconstrueerd moeten worden. Hoewel een locatiereconstructie van de heerden geen gedetailleerde grondbezitsreconstructie met zich meebrengt, roept een dergelijke reconstructie wel vragen op over de oorspronkelijke eenheden binnen de ontginning. Was er sprake van een standaardgrootte bij de heerden? En als die er was: hoe groot was een oorspronkelijke heerd? De reconstructie van de edele heerden en de daarbij gestelde vragen vormt het eerste thema binnen deze paragraaf.

Het tweede thema behelst de reconstructie van het kerkeland. Tijdens het archiefonderzoek werden achttiende- en negentiende-eeuwse overzichten aangetroffen van kerkelijke goederen. Deze goederen zijn over het algemeen vrij gemakkelijk op de kadastrale kaart van 1832 te plaatsen. Op basis van het verspreidingspatroon en de hoeveel-

heid kerkeland kan mogelijk meer gezegd worden over het ontstaan en de dotatie van kerken. De uitwerking van de methode en de resultaten van deze reconstructie van kerkeland vormen het tweede thema van deze paragraaf. De discussie van de resultaten is hier beknopt gehouden, omdat de kerken in de volgende paragraaf met betrekking tot de kerkgeschiedenis nog uitgebreid aan bod zullen komen. Allereerst zal ik echter de geïnventariseerde bronnen uitgebreid beschrijven en waar nodig van kritiek voorzien.

## De bronnen

De toegevoegde waarde van het gedigitaliseerde Kadaster van 1832 is evident en zal ook dienen als vertrekpunt in deze studie. Voor het achterhalen van eigenaren en gebruikers verder terug in de tijd, moet er gebruik gemaakt worden van een keur aan lokale en regionale bronnen. In het onderstaande wordt een overzicht gegeven van de mogelijke bronnen voor een bezitsreconstructie in Langewold. Veel van deze bronnen zijn echter ook beschikbaar voor andere delen van Groningen, waardoor de in deze paragraaf gebruikte methoden prima toe te passen zijn in andere delen van de provincie.

## Grondbelastingen

Het eerste overgeleverde belastingstelsel op basis van grondbezit in het Noorden van Nederland staat bekend als de jaartax. Deze vorm van belasting was in gebruik vóór de Reformatie. De eerste jaartax werd vermoedelijk geheven in 1498 en was bedoeld om een schuld af te lossen aan graaf Edzard van Ostfriesland.<sup>140</sup> Vanaf 1507 werd de belasting op grondbezit structureel ingevoerd.<sup>141</sup> Vanaf dat moment tot aan de Reformatie zijn verschillende jaartax-registers overgeleverd.<sup>142</sup> Om de jaartax te heffen werd eerst een schatting uitgevoerd van de waarde van de landerijen, om vervolgens de belasting per kerspel te bepalen. Deze zogenoemde kerspelquote werd vervolgens omgeslagen over de belastingplichtigen. In de schatregisters, door Alma ook wel ‘registers van grastallen’ genoemd, wordt per persoon het aantal grazen land en de belasting genoemd. Het register van grastallen van 1540 is de oudste schattingslijst van het Westerkwartier die bewaard is gebleven.<sup>143</sup> In deze lijst worden gebruikers genoemd en soms wordt in het geval van pacht de eigenaar vermeld. Het is echter niet duidelijk of dit onderscheid consequent is doorgevoerd. In 1555 is opnieuw een schatting uitgevoerd die de schatting

**138** Schoorl 1993. Dit onderzoek is gemaakt in navolging – en in de geest – van het onderzoek in Achtkarspelen (Mol, Noomen & Van der Vaart 1990). Voor de volledigheid noem ik hier ook het onderzoek van Ligterink, maar het is niet duidelijk hoe hij de heerden heeft gelokaliseerd. Uit het voor u liggende onderzoek blijkt dat veel van de door hem geopperde locaties niet kloppen (Ligterink 1968, 255 e.v.).

**139** Een reconstructie zoals Paping in een aantal Groningse kleidorpen heeft uitgevoerd zou, als het al mogelijk is, te veel tijd kosten.

**140** Stad en Ommelanden waren deze lening aangegaan om Nittert Fox, veldheer van de hertog van Saksen, af te kopen. In het voorjaar van 1498 trok hij met 4.000 soldaten de Lauwers over en richtte grote verwoestingen aan in het Westerkwartier. Hij is uiteindelijk afgekocht met 33.000 gulden, waarvan tweederde door de Ommelanden, uitgezonderd het Westerkwartier, betaald moest worden (Alma 2001, 169-170).

**141** Alma betoogt overtuigend dat de vaak genoemde jaartax van 1506 feitelijk uit 1520 stamt (Alma 2001, 180-181).

**142** Van Schaik 1984, 9; Alma 2001. Er zijn inmiddels ook jaartaxen bekend uit de Gelderse tijd (1514-1536) (mondelijke mededeling R.H. Alma, augustus 2013).

**143** Het deel betreffende het Westerkwartier is het enige deel van de lijst dat is overgenomen. R.H. Alma heeft de lijst gepubliceerd. Van deze transcriptie maak ik in dit onderzoek gebruik (Alma 1991b).

Kerspel	Jaartax 1540 (grazen)	Opmerkingen	Verponding 1632 (grazen)	Opmerkingen
Opende	461,5	incl. 90 grazen onland	382	
Doezum	1282,5		1235,75	
Lutjegast	1430,5		1465	674,5 klei / 790,5 zand
Grootegast	1211		1204,5	
Grijpskerk en Ruigewaard	1480,5	Vermeld onder Ruigewaard	-	Ontbreekt
Sebaldeburen	2308,5	910,25 boven / 1398,25 beneden	2402,75	915,25 boven / 1487,5 beneden
Oldekerk (incl. Kuzemer) & Niezijl	2106,8	1400,25 boven / 706,5 beneden	2181,5	223 convent / 1164,25 boven / 740,75 beneden / 53,5 buitendijks
Niekerk	1223,8		1310	
Faan	834,5		861,25	

\* Meertensinstituut ([www.meertens.knaw.nl/mgw/maat/17](http://www.meertens.knaw.nl/mgw/maat/17))

tabel 6.1 Schatplichtige gronden in Langewold

In de tabel wordt een vergelijking gemaakt tussen de schatplichtige gronden in het schatregister van 1540 en de verpondingsregisters van 1630 (Siemens, 1962). Hierbij geldt echter dat de kerspelgroottes vermoedelijk niet allemaal juist zijn. Grootegast moet vermoedelijk ongeveer 200

van 1540 verving en lang in gebruik is gebleven. Een register ervan is helaas niet overgeleverd.<sup>144</sup>

Omstreeks 1600 is het systeem van jaartaxen herzien en werd de zogenoemde verponding ingevoerd. Deze vorm van grondbelasting werd gedurende de zeventiende en achttiende eeuw gebruikt. Voor 1630 en 1721 zijn nagenoeg provinciedekkende verpondingsregisters bewaard gebleven. De verpondingsregisters van 1721 zijn voor het Westerkwartier niet helemaal compleet, maar de ontbrekende kerspelen zijn omstreeks 1786 alsnog opgenomen.<sup>145</sup> In het Westerkwartier wordt in zowel het zeventiende- als achttiende-eeuwse register in sommige kerspelen onderscheid gemaakt tussen zandgrond (laag tarief) en kleigrond (hoog tarief). In Lutjegast werd bijvoorbeeld vanaf 1721 over het kleiland 6 stuivers en 5,5 duiten geheven, over het zandland 3 stuivers en 3 duiten. Voor het register van 1721 zijn zowel gebruikers als eigenaren vermeld, maar van de aanvankelijk ontbrekende kerspelen zijn later alleen de gebruikers opgenomen. In het register van 1630 worden alleen gebruikers genoemd.<sup>146</sup> De verpondingsregisters kennen in hun geen volgorde naar geografische ligging van eigenaren of gebruikers waarmee een reconstructie te

maken is, delen van de lijsten zijn daar wel voor te gebruiken.

Vergelijken we de verschillende grondbelastingen met elkaar, dan blijkt dat tussen 1540 en 1721 de hoeveelheid schatplichtige grond gelijk gebleven. Als we kijken naar de hoeveelheid schatplichtige grond ten opzichte van de totale hoeveelheid grond in de kerspelen, dan zien we dat lang niet alle gronden schatplichtig waren (tabel 6.1).<sup>147</sup> Hierbij moet vermeld worden dat de kaart met kerspelgrenzen discutabel is. Zo lag de grens tussen Lutjegast en Grootegast vermoedelijk niet langs het voormalige Kolonelsdiep, maar een stuk noordelijker, getuige het bezit van de bewoners van Grootegast in 1830. Het percentage voor Lutjegast is vermoedelijk hoger en het percentage voor Grootegast navenant lager. Voor Grijpskerk geldt dat het kerspel pas rond de Reformatie is ontstaan. Voorheen behoorden Sebaldeburen-beneden en Oldekerk-beneden tot Sebaldeburen en Oldekerk. In 1656 is het grondgebied van Oldekerk-beneden daar weer als kerspel Niezijl van afgescheiden.<sup>148</sup> Het percentage voor Oldekerk en Niezijl is daarmee wel betrouwbaar, maar voor Sebaldeburen en Grijpskerk geldt hetzelfde als voor Lutjegast en Grootegast.

<sup>144</sup> Alma 1991b, 60.

<sup>145</sup> GA 1-2146; Meer hierover: Paping 2001a. De ontbrekende kerspelen zijn: Aduard (1786), Doezum (1786), Dorkwerd (1786), Ezinge & Hardeweer (1786), Faan (1784), Feerwerd (1786), Fransum (1786), Garnwerd (1786), Den Ham (1786), Hoge Meeden (1785), Hoogkerk (1786), Leegkerk (1786), Niehove (1785), Oldehove (1785), Oostum (1786), Saaxum (1785/1786), Tolbert (1786) en Wierum (1786).

<sup>146</sup> GA 1-2133 t/m 2136.

<sup>147</sup> Siemens 1962.

<sup>148</sup> Formsma 1986, 40-41.

Verponding 1721 (grazen)	Opmerkingen	Kerspelgrootte volgens Siemens (hectares)	Omrekenabel ha. per gras*	Kerspelgrootte volgens Siemens (grazen)	Percentage onder schatting in 1540
365		1978	0,557	3551,2	13%
1254	opgenomen in 1786	1679	0,57	2945,6	44%
1458,25	665,5 klei / 792,75 zand	1220	0,57 en 0,59	2103,4	68%
1210,25		999	0,53	1884,9	64%
2015,75	binnendijks 1548,75 / buitendijks 462 (in het origineel 2010,75)	2106	0,53	3973,6	37%
2311	899,25 boven / 1411,75 beneden	787	0,52	1513,5	153%
2180,25	249,75 convent / 1190 boven / 740,5 beneden	1386	0,59	2349,2	90%
1298,75		746	0,48	1554,2	79%
836,75	opgenomen in 1784	407	0,48	847,9	98%

en 1721. Tevens is in de tabel een vergelijking opgenomen met de totale hoeveelheid grond in de kerspelen (kerspelgrenzen overgenomen van hectare groter zijn ten koste van Lutjegast en Sebaldeburen ongeveer 750 hectare ten koste van Grijskerk.

De lage percentages schatplichtige gronden in Opende, Doezum, en waarschijnlijk ook Groote-gast wijzen er op dat de onontgonnen veengronden en mogelijk ook een deel van de hooilanden vrij van schatting waren. Dit wordt ook onderbouwd door een uitspraak van de Stadhouder en Hoofdmannen van Groningen in 1539 over de gezamenlijke lasten van de Munnekezijl. Daarin werd bepaald dat Opende en Doezum moesten meebetalen, zij het in mindere mate, omdat er rekening gehouden werd met de slechte kwaliteit van de landerijen aldaar.<sup>149</sup> Ten tijde van het Franse keizerrijk (1810-1813) werd, net zoals elders in het huidige Nederland, het oude belastingstelsel overboord gegooid en het kadaster ingevoerd. Het kadaster moest de grondbelasting eerlijker maken door al het grondbezit op grootte te karteren en te differentiëren op kwaliteit. De voorbereidende kartering startte in 1811, maar het duurde tot 1832 voordat het systeem voor heel Nederland klaar was en het officieel gebruikt kon gaan worden. Dit vroegste kadaster is de belangrijkste bron voor bezitsreconstructie in Groningen, simpelweg omdat het het eerste geografisch te plaatsen register is voor onroerende goederen. De belasting werd naar rato geheven op de eigenaren van de grond, waarbij een diffe-

rentiatie plaatsvond naar de kwaliteit. Gebruikers van de grond worden in dit vroegste kadaster niet vermeld. Een uitzondering daarop zijn de meiers in beklemdrechtelijke zin in de provincie Groningen. Deze speciale vorm van pacht, die in de zeventiende eeuw ontstond, was eeuwigdurend en om die reden werden de zogenoemde beklemd meiers door de staat als eigenaren beschouwd.<sup>150</sup> Zoals eerder vermeld is, zijn de kadastrale kaarten en de bijbehorende oorspronkelijke aanwijzende tafels (OAT's) inmiddels digitaal en 'analoog' beschikbaar gemaakt via internet.

### Registers voor zijlschot en schouwbare objecten

Vanaf omstreeks 1200 viel veel van de cultuurgrond in Groningen onder een zijlvest of dijkrecht, organisaties die zorg droegen voor de waterhuishouding.<sup>151</sup> Om de kosten van aanleg, onderhoud en organisatie te betalen zal er vanaf het begin sprake zijn geweest van belastingen. Over de vroegste vormen van waterschapsbelasting is niet veel bekend. Uit een oorkonde blijkt dat het Munnikezijlvest vanaf het begin van de zestiende eeuw zijlschot hief naar rato van het grondbezit. In deze oorkonde, van september 1540, verzoeken de Stadhouder en Hoofdman-

<sup>149</sup> PCVII 768, 774 en 775; Formsma 1986, 17.

<sup>150</sup> Voor meer informatie over het Groninger beklemdrecht verwijst ik naar: Cleveringa 1932; Formsma & Van Zon 1981.

<sup>151</sup> Paping 2001b, 281.



nen van Groningen de ingezetenen van Ruigewaard, Lutjegast, Doezum en Opende om de grastallen van hun landen op te geven, zodat er vervolgens zijlschot over geheven kan worden.<sup>152</sup> Lang is gedacht dat dit de aanzet was om het eerder genoemde schatregister van 1540 te maken, maar daar zijn meerdere argumenten tegen in te brengen.<sup>153</sup> Het is goed mogelijk dat dit verzoek kwam juist toen het schatregister gereed was. Vreemd blijft daarbij dat de Stadhouder en Hoofdmannen waarschijnlijk ook degenen zijn geweest die opdracht hebben gegeven tot het maken van het schatregister en dat dit verzoek daarmee overbodig lijkt. In elk geval vinden we vanaf die tijd verschillende registers in de archieven met landerijen waar zijlschot over betaald moet worden.<sup>154</sup>

Voor Langewold en meer specifiek het grondgebied van het Munnikezijlvest zijn echter geen zestiende- of zeventiende-eeuwse registers bekend.<sup>155</sup> Het bijna provinciedekkende zijlschotregister van omstreeks 1755 in het archief van de Hoge Justitiekamer lijkt het oudste bewaard gebleven zijlschotregister van Langewold.<sup>156</sup> Deze registers werden aangemaakt naar aanleiding van het Reglement Reformatoir in 1749. De bevoegdheden van de Hoge Justitiekamer werd daarbij uitgebreid zodat er meer controle uitgeoefend kon worden op de waterschappen in de Ommelanden.<sup>157</sup> Voor Lutjegast en Grootegast zijn deze registers gelijkwaardig qua opbouw. In beide registers worden zowel eigenaren als gebruikers genoemd en is per combinatie het aantal grazen genoteerd. In Grootegast komt dat op een totaal van 1.204,2 grazen voor twee gulden en zestien stuivers en in Lutjegast op 1.450 grazen voor drie gulden en zeven stuivers, die beide kerspelen aan het Munnikezijlvest overmaken. De totale oppervlakten zijn nagenoeg gelijk aan die in de verpondingsregisters van 1721, waarin respectievelijk 1.210,25 en 1.458,25 grazen zijn genoteerd (tabel 6.1). Blijkbaar waren de schatplichtige landerijen tevens de landerijen waarover zijlschot betaald moest worden.

Naar aanleiding van hetzelfde Reglement Reformatoir zijn er registers opgemaakt van schouwbare objecten. Deze zijn ook te vinden in het archief van de Hoge Justitiekamer en zijn veelal pas opgemaakt in 1754-1757. Uit de decennia daarna zijn ook registers beschikbaar, omdat de oude niet altijd voldeden aan de eisen.<sup>158</sup> Van zowel Grootegast als Lutjegast zijn bijvoorbeeld schouwregisters te vinden van 1754-1757 en van 1767-1768.

De lijsten zijn opgemaakt door de buurrechters, die in Langewold verantwoordelijk waren voor de schouw. Ze bevatten opsommingen van alle objecten in de verschillende kerspelen die onderhouden moesten worden, zoals wegen, wateringen, vonders en pompen, maar ook van wie er verantwoordelijk voor was. Vooral dat laatste is erg interessant. Bij de wegen en wateringen staan namelijk alle aangrenzende gebruikers op volgorde vermeld.

### Klauwlijsten en -boeken

In de Ommelanden was de rechtspraak georganiseerd per rechtsgebied of rechtstoel, in het Westerkwartier – net als in Westerlauwers Friesland – grietenij genaamd. Aan het hoofd van de grietenij stond de grietman of redger, die werd ondersteund door de buurrechters, die kleinere zaken onder een bepaald boetebedrag behandelden. Daarnaast waren er nog zijlrechters voor waterstaatszaken. Aan wie het ambt van grietman wilde uitoefenen werden verschillende eisen gesteld. Zo moest een grietman in de zeventiende eeuw minstens 30 grazen behuisd land of goederen met een waarde van 1.000 Emders gulden in eigendom hebben. Aan het ambt van buurrechter werden minder hoge eisen gesteld.<sup>159</sup> De aanwijzing van de grietman en de buur- en zijlrechters was per rechtstoel anders geregeld. Dit toont meteen aan dat de organisatie van dit ambt geen uniforme provinciedekkende ontwikkeling is geweest. In sommige gebieden werd de grietman gekozen door een bepaald aantal gerechtigden, in andere rechtstoelen gingen de ambten per ommevang langs personen en elders per ommevang langs boerderijen, de zogenoemde edele heerden.<sup>160</sup> In het Westerkwartier was de laatste vorm het meest gebruikelijk. De ommevang langs de boerderijen werd een rechtsommevang of klauw genoemd.

De klauwen of rechtsommevangen zijn afkomstig uit een tijd waarin nauwelijks of geen sprake was van een centrale macht in de Ommelanden. De Ommelanden of landsgemeenten ontwikkelden zich in die periode tot belangrijke bestuurlijke eenheden.<sup>161</sup> In het verleden gebruikten geleerden dit rechtssysteem met roulerende rechters nogal eens om de vermeende egalitaire middeleeuwse situatie in de Friese landen kracht bij te zetten. Alma geeft aan dat er grote verschillen bestaan in de omvang en organisatie van de verschillende rechtstoelen, maar dat dit niet verwonderlijk is omdat het geen systeem betreft dat van bovenaf is opgelegd. Tevens is het onwaarschijnlijk dat gerechtigden van oorsprong even rijk en machtig was. Ook kenden niet alle heerden een unieke

<sup>152</sup> Schwartzenberg en Hohenlansberg & Van Leeuwen 1768, deel II-790.

<sup>153</sup> Alma 1991b, 58.

<sup>154</sup> Paping 2001b, 282.

<sup>155</sup> Paping 2001b, 289.

<sup>156</sup> GA 136-2420, 2493 en 2554; Westerwolde en het Oldambt ontbreken in de registers (Paping 2001b, 297).

<sup>157</sup> Paping 2001b, 288.

<sup>158</sup> GA 136-2413 t/m 2419, 2474 t/m 2492 en 2549 t/m 2553; Paping 2001b, 291 e.v.

<sup>159</sup> Cleveringa 1938, 77; Feenstra & Oudman 2004, 67-69.

<sup>160</sup> Alma 2005a, 51.

<sup>161</sup> Ehbrecht 1982; Van Schaik 2008a; Alma 2011, 57.

eigenaar. De ommeegang langs de heerden was een manier om naar rato van bezit en status de rechtsmacht te verdelen.<sup>162</sup>

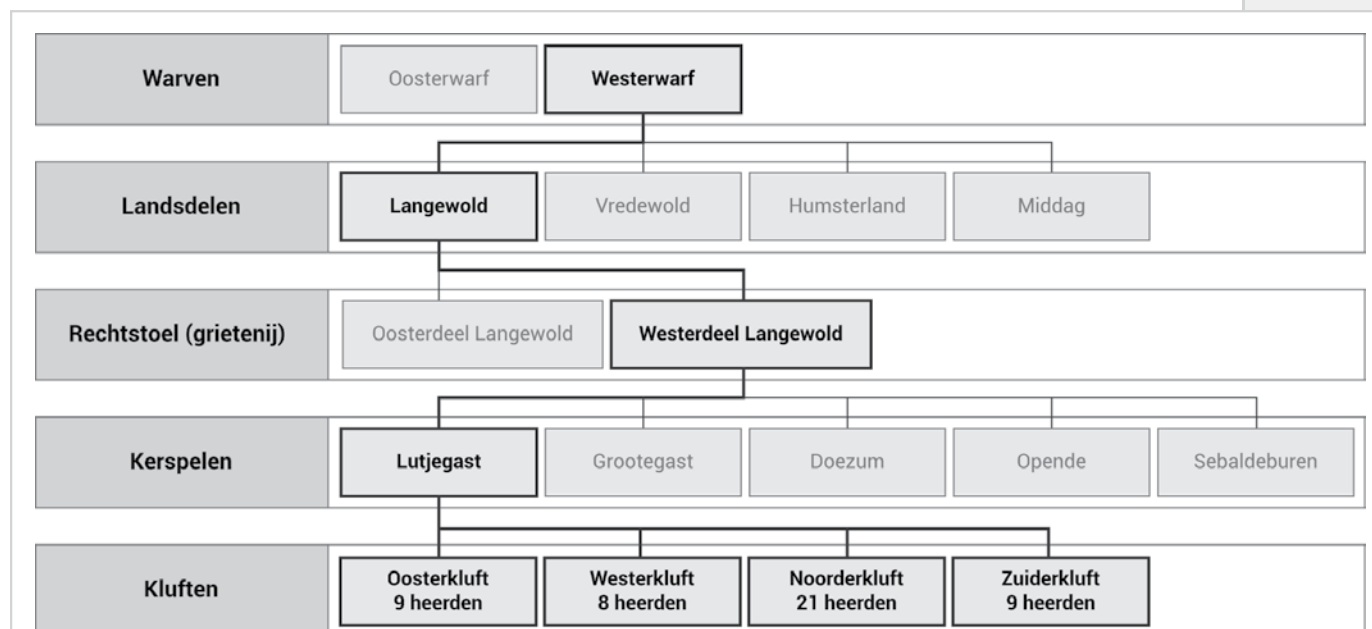
Uit de willekeuren van Langewold van 1282 weten we dat er toen in Langewold al een rechtssysteem bestond met verschillende raadsmanen, zoals *keders*, *redgers* en *dijkrechtters*, die elk jaar wisselen. Tevens valt eruit op te maken dat Langewold al was opgedeeld in een Ooster- en Westerdeel.<sup>163</sup> Mogelijk zijn de *keders* en *redgers* te identificeren als grietmannen en buurrechtters, maar we weten niets over de aanwijzingsprocedure van deze rechtssprekers.<sup>164</sup> Feit is dat er buiten Langewold klauwlijsten bekend zijn van Warffum en Oberfum uit het eerste decennium van de dertiende eeuw.<sup>165</sup> Voor Langewold kunnen we met zekerheid stellen dat het rechtssysteem met ommeegangen in ieder geval al in de vijftiende eeuw zijn intrede heeft gedaan. In de willekeuren van 1499 staat vermeld dat de grietman zijn rechtsdagen zal houden op het kerkhof van Sebaldeburen. De buurrechtters zullen ook op kerkhoven hun recht spreken, of als er geen kerk in het kluit staat, op een grietmansheem. Er wordt specifiek vermeld dat de zitting in ieder geval niet in een herberg plaats mocht vinden.<sup>166</sup> Het rechtssysteem met ommeegangen is dus zeker in de vijftiende, maar vermoedelijk al in de dertiende of veertiende eeuw ingevoerd.

De ontwikkeling van de Warven (vergaderingen waar recht werd gesproken) omstreeks 1400 wijst ook in die richting. Na een periode zonder centraal

gezag ontwikkelde de stad Groningen zich in de veertiende eeuw tot de centrale macht en ontstonden de Warven. Aan het eind van veertiende eeuw ontstond de Oosterwarf, waarin de landsdelen Fivelingo en Hunsingo vertegenwoordigd waren. De Westerwarf, waarin het Westerkwartier vertegenwoordigd was, wordt in 1416 voor het eerst genoemd. Vanuit de Stad waren in deze Warven de Burgemeesters en Raad vertegenwoordigd en later de speciaal daarvoor aangewezen Hoofdmannen. Uit de Warven ontstond later de Hoofdmannenkamer – nog weer later de Hoge Justitiekamer van Stad en Lande –, die de centrale rol van de Warven grotendeels overnam, hoewel ze ook een tijd naast elkaar hebben bestaan. De Ommelanden werden in de Warven vertegenwoordigd door de plattelandsrechtters (grietmannen of redgers).<sup>167</sup>

Als voorbeeld voor een rechtssommeegang wordt hierna de situatie in Lutjegast geschetst. In Lutjegast was de bevoegdheid om recht te spreken verdeeld over een bepaald aantal heerden en verliep de rechtssommeegang als volgt (zie ook afb. 6.29). Lutjegast behoorde tot de grietenij Westerdeel-Langewold, waartoe ook de kerspelen Grootegast, Sebaldeburen, Doezum en Opende behoorden.<sup>168</sup> Het Oosterdeel bestond uit Noordhorn, Zuidhorn, Faan, Niekerk en Oldekerk. Elk deel (rechtstoel of grietenij) leverde elk jaar één grietman, telkens uit een ander kerspel. Zodoende viel in Lutjegast het grietmansrecht eens in de vijf jaar. Dit dorp had in totaal 47 edele heerden verdeeld over vier kluiten, te weten 9 in

- 162 Alma 2005a, 51. Zie hierover ook Alma 2007; Noomen 2009, 87.
- 163 OGD 157; Cleveringa gaat er ten onrechte vanuit dat er in zowel Vredewold als Langewold tien landrechtters werden aangewezen op evenveel kerspelen (Cleveringa 1938, 41-42). Dit zullen er vermoedelijk twee voor beide landstreken zijn geweest.
- 164 Cleveringa 1938, 51-55.
- 165 Alma 2011, 60.
- 166 GA 2043-194; Cleveringa 1938, 50.
- 167 Meer over de rechterlijke organisatie in Groningen onder anderen Cleveringa 1934; Cleveringa 1938; Noordhoff 1968; Feenstra & Oudman 2004, 58-78.
- 168 Dit zijn in totaal vijf kerspelen in tegenstelling tot de zes die Feenstra en Oudman vermelden (Feenstra & Oudman 2004, 70-71).



afb. 6.29 Schematische weergave van de Westerwarf  
Schematisch weergave van de indeling van de Westerwarf en in het bijzonder het kerspel Lutjegast (in zwart).

de Oosterkluft, 9 in de Zuider- of Middelkluft, 8 in de Westerkluft of Hofhorne en 21 in de Noorderkluft. In Lutjegast deed zich de bijzondere situatie voor dat de rechten over twee kluften werden verdeeld. Het recht viel altijd op twee heerden tegelijkertijd om-en-om uit de Ooster- en Westerkluft of uit de Noorder- en Zuiderkluft. De twee heerden hadden dan allebei een half jaar de ommegang. In 1574, 1579, 1584, 1589 etc. viel het grietenijrecht van Westerdeel Langewold in Lutjegast, zoals gezegd om de vijf jaar. In 1574 viel het recht voor de helft op de edele heerd *Olde Tiarcks stede* in de Oosterkluft en voor de andere helft was *Eema stede* in de Westerkluft gerechtigd. Het jaar daarop viel het grietenijrecht in Grootegast, maar hadden *Herema* in de Zuiderkluft en *Doijema* in de Noorderkluft allebei de helft van het buurrecht in Lutjegast. In 1579 viel het grietenijrecht weer in Lutjegast en was het de beurt aan *Rickerda westerstede* in de Zuiderkluft en *Romkema* in de Noorderkluft. In de Noorderkluft met 21 heerden viel het buurrecht om de 42 jaar (2x21) en het grietmansrecht eens per 210 jaar (5x2x21) voor de helft op een heerd.

De oorsprong van het halve recht, dat ook in Noordhorn, Niekerk, Grootegast en Opende voorkomt, ligt volgens de rechtshistoricus en president van de Leeuwarder rechtbank R.P. Cleveringa in een verdubbeling van het aantal kluften in het verleden, waarbij de uitbreiding van het aantal buurrechters in functie binnen een kerspel niet wenselijk was.<sup>169</sup> In Lutjegast zou dit toe te schrijven kunnen zijn aan de uitbreiding van het kerspel met het Noorderkluft langs de dijk omstreeks 1300.<sup>170</sup> Dit vormt mijns inziens een extra aanwijzing voor de ouderdom en continuïteit van dit systeem van rechtsommegangen. Als de rechtsommegang na het ontstaan van deze heerden was ingevoerd, waren de halve rechten overbodig geweest.

Het is achteraf gezien niet altijd duidelijk wie nu welk recht mocht uitoefenen of welk ambt mocht bedienen. Gezien de grote hoeveelheid archiefstukken die in de loop der eeuwen over deze rechtsommegangen is geproduceerd was dat in het verleden niet anders. Vele rechtszaken zijn gevoerd door eigenaren van edele heerden die meenden dat ze in een bepaald jaar het recht mochten voeren. Het feit dat de rechten vanaf de zeventiende eeuw regelmatig werden losgekoppeld van de heerden maakte de organisatie van het systeem bepaald niet makkelijker. Na verloop van tijd was het dan onduidelijk wie nu eigenlijk een bepaald recht in

bezit had: de eigenaar van de heerd of de persoon met een aankoopbewijs van het recht.<sup>171</sup> Om dit soort getouwtrek te voorkomen werden de ommegangen op papier gezet in klauwbrieven, klauwlijsten en klauwboeken. Klauwbrieven zijn akten waarin overeenkomsten met betrekking tot de desbetreffende klauw werden vastgelegd, bijvoorbeeld over de volgorde van de ommegang. Uittreksels van één of meerdere van dit soort brieven werden klauwlijsten genoemd. De klauwboeken bevatten informatie uit verschillende klauwbrieven en klauwlijsten uit meerdere rechtstoelen.<sup>172</sup>

De eerste klauwboeken ontstonden vermoedelijk in de zestiende eeuw en werden in veel gevallen opgesteld in opdracht van aanzienlijke of adellijke families die veel heerlijke rechten in de gebieden in kwestie hadden. In de archieven van de stad Groningen, na de Reformatie in feite een grootgrondbezitter, komen we ook enkele zestien-eeuwse klauwboeken tegen. Het Westerkwartier ontbreekt in deze zestiende-eeuwse boeken echter vaak in zijn geheel en Langewold komt helemaal niet voor.<sup>173</sup> Indirect weten we dat er wel losse zestiende-eeuwse klauwlijsten van het Westerkwartier bestaan hebben.<sup>174</sup> Deze lijsten waren door de grote omvang van de rechtstoelen al klauwboeken op zich. In de zeventiende eeuw kwam er vanuit de centrale rechtsmacht, in dit geval de Hoofdmannenkamer, behoefte om de rechtsommegangen op papier te verzamelen. In de loop van de zestiende eeuw had deze kamer het recht over de rechtsmacht verworven, waardoor ze bevoegd was geworden om voorlopige uitspraken te doen over het bezit van grietenij-, buur- en zijrechten. Het klauwboek van Johan Tiassens, een van de bekendste boeken, is bijvoorbeeld het resultaat van deze behoefte. Dit klauwboek is opgebouwd uit een veelheid aan klauwlijsten, klauwboeken en andere gegevens, waaronder de zogeheten Trekcedulen (registers van gerechtelijke verkopen).<sup>175</sup> Voor het Westerdeel Langewold heeft Tiassens zijn informatie bijvoorbeeld vergaard bij vader en zoon Jacob Claesen en Jan Jacobs.<sup>176</sup>

Het klauwboek van Tiassens is geenszins het oudste klauwboek en al helemaal niet het enige. In de archieven zijn verschillende klauwboeken te vinden waarbij gebruik is gemaakt van dezelfde bronnen, maar die geen kopie zijn van Tiassens's klauwboek.<sup>177</sup> Voor het doel van deze studie is het van weinig belang om een *stemma* of stamboom van deze lijsten of boeken te creëren. Hoewel er per bron afwijkingen zijn in de schrijfwijze van de heerdnamen komt het gros overeen en zijn

169 Cleveringa 1934, 73-75.

170 Dit proefschrift, p. 200 e.v.

171 Dit blijkt als naar aanleiding van de invoering van het Reglement Reformatoir in 1749 de heerlijke rechten moeten worden vastgelegd (art. 19). Dit wordt uitgevoerd door de Hoge Justitiëkamer en heeft een archief opgeleverd waarin vele processtukken te vinden zijn (GA 136-2571 t/m 2580). Zie ook: Alma 2011, 66.

172 Meer informatie over de terminologie: Noordhoff 1968, 98-104.

173 Onder andere in het klauwboek van Johan Arends van de Kruisstede (GA 2100-29) en de familie Ewsum (GA 696-312) komt het Westerkwartier niet voor (Alma 2011).

174 Alma 2011, 68. In een mondelinge toelichting verklaarde Alma dat auteurs van latere klauwboeken naar zestien-eeuwse voorgangers verwijzen (mondelinge mededeling R.H. Alma, augustus 2013).

175 Over de Trekcedulen, zie dit proefschrift, p. 173 e.v.

176 GA 835-175a2.

177 Mondelinge mededeling Alma. Noordhoff en Bruins gaan er wel vanuit dat de meeste klauwboeken kopieën zijn van Tiassens (Noordhoff 1968, 104 e.v.; Bruins 1986).

de namen herkenbaar genoeg om mee verder te werken. Belangrijker is het dat de volgorde van de heerden in alle boeken gelijk is, afgezien van enkele heerden die in de loop der tijd verdwenen

lijken te zijn. Om deze reden zal ik in het verdere verloop van deze studie voor de heerddnamen en de volgorde gebruik maken van het enige getranscribeerde en gepubliceerde klauwboek, te weten

**Klauwlijst van Lutjegast  
Westerdeel Langewold**

*Ommeganck der grietenije in Langewolt Westerdeel*

Lutkegarst	1569	1574	1579	1584	1589	1594	1599	1604	1609
	1614	1619	1624	1629	1634	1639	1644	1649	1654
Grootegarst	1570	1575	1580	1585	1590	1595	1600	1605	1610
	1615	1620	1625	1630	1635	1640	1645	1650	1655
Doesum	1571	1576	1581	1586	1591	1596	1601	1606	1611
	1616	1620	1626	1631	1636	1641	1646	1651	1656
Opende	1572	1577	1582	1587	1592	1597	1602	1607	1612
	1617	1622	1627	1632	1637	1642	1647	1652	1657
Sibaldebuiuren	1573	1578	1583	1588	1593	1598	1603	1608	1613
	1618	1623	1628	1633	1638	1643	1648	1653	1658

**Lutke Garst**

*Oostercluft*

Luppema eerste stede			1578	1596	1614	1632	1650		
Luppema andere stede			1580	1598	1616	1634	1652		
Ouwema Ooster stede			1582	1600	1618	1636	1654		
Ouwema Wester stede			1584	1602	1620	1638	1656		
Jullema eerste stede			1586	1604	1622	1640	1658		
Jullema andere stede			1588	1606	1624	1642	1660		
Papema stede			1590	1608	1626	1644	1662		
Olde Tiarcks stede		1574	1592	1610	1628	1646	1664		
Benkema stede		1576	1594	1612	1630	1648	1666		

*Snijder ofte Middcluft*

Friersoma			1571	1589	1607	1625	1643		
Poppema			1573	1591	1609	1627	1645		
Herema			1575	1593	1611	1629	1647		
Rickerda Ooster stede			1577	1595	1613	1631	1649		
Rickerda Wester stede			1579	1597	1615	1633	1651		
Bennema Suijdt			1581	1599	1617	1635	1653		
Bennema Noordt			1583	1601	1619	1637	1655		
Tassemma		1567	1585	1603	1621	1639	1657		
Frouckema		1569	1587	1605	1623	1641	1659		

*Hofborne ofte Westercluft*

Boijema			1586	1602	1618	1634	1650		
Hijlema Bolstede/Ooster Hijlema			1588	1604	1620	1636	1652		
Eema		1574	1590	1606	1622	1638	1654		
Hijlema Bolheem /Wester Hijlema		1576	1592	1608	1624	1640	1656		
Jan Gal		1578	1594	1610	1626	1642	1658		
Olde Brungers heem		1580	1596	1612	1628	1644			
Ade Bojens heem		1582	1598	1614	1630	1646			
Rickersma Westerstede		1584	1600	1616	1632	1648			

*De Noordercluft*

Oosterhornster			1583	1625	1667				
Midde hornster			1585	1627	1669				
Wester hornster			1587	1629	1671				
Suanster			1589	1631	1673				
Meijsma			1591	1633	1675				
Scottema			1593	1635	1677				
Velessen			1595	1637	1679				
Cleijwert Sappema 1			1597	1638					
Sappema 2			1599	1641					
Froma			1601	1643					
Wattema 1 Schock			1603	1645					
Wattema 2			1605	1647					
Rijckersma Oost			1607	1679					
Ipo Froma			1609	1651					
Suider Feringe			1611	1653					
Noorder Feringe			1613	1655					
De Bult			1615	1657					
Doelijema		1575	1617	1659					
Hiddema		1577	1619	1661					
Romkema		1579	1621	1663					
Bouts stede		1581	1623	1665					

het klauwboek van Tiassens, dat in de jaren tachtig door L.H. Bruins is getranscribeerd en uitgegeven door de Historische Kring De Marne.<sup>178</sup>

Eén klauwlijst moet hier ten slotte afzonderlijk vermeld worden, omdat deze van enig belang is geweest voor het onderzoek. Het betreft een lijst uit 1732 van het kerspel Grootegast waarin per heerd zowel de eigenaar als de bewoner vermeld staat.<sup>179</sup> Dit is bijzonder, omdat doorgaans alleen de eigenaren vermeld worden.<sup>180</sup> De eigenaar van de heerd hoefde overigens niet per se de eigenaar van de grond te zijn om het recht te mogen voeren. De opzet van de klauwboeken is meestal als volgt (zie ook tekstkader, pagina 171)<sup>181</sup>. Van een rechtstoel wordt eerst per kerspel vermeld in welke jaren het grietmansrecht op het kerspel viel. Vervolgens staan de edele heerden per kerspel en per kluft onder elkaar. Achter de heerden staat in welke jaren het buurrecht op de heerd viel. De combinatie van de twee jaarreeksen laat zien wanneer een heerd het grietmansrecht bezat. Onder de reeksen staan vaak opmerkingen over de bron van de gegevensreeks. Ook staan er in een aantal gevallen *rijmingen* vermeld, oftewel welke persoon in een bepaald jaar het recht bediende en vanwege welke heerd dat was.

In het eerder genoemde Reglement Reformatoir uit 1749 werd opgenomen dat de rechten niet meer van heerden gescheiden mochten worden. Alle bestaande rechten zouden geëerbiedigd worden, maar moesten worden geregistreerd.<sup>182</sup> De registratie van grietmansrechten, buurrechten en andere heerlijke rechten is thans te vinden in het archief van de Hoge Justitiekamer.<sup>183</sup> Van de meeste kerspelen zijn registers overgeleverd met de eigenaren van de rechten en het bewijsmateriaal, veelal bestaande uit aankoopbewijzen van heerden.

Belangrijk voor dit onderzoek is niet zozeer wanneer de klauwregisters zijn opgetekend, maar hoe groot hun retrospectieve zeggingskracht is. Met andere woorden: hoe constant zijn de ommegangen en de heerdnamen geweest gedurende het gebruik van dit systeem en uit welke periode stammen de heerdnamen in de registers? Helaas bestaan er van Langewold geen middeleeuwse klauwlijsten die deze vragen direct kunnen beantwoorden. Daarom gebruik ik daarvoor gegevens van andere rechtstoelen in de provincie. In zijn studie *Clauwgerechtigde Ommelander heerd en de eisch van gegoedheid van den redger* heeft de eerder genoemde Cleveringa de geschiedenis van tien

rechtstoelen onder de loep genomen.<sup>184</sup> Van zes van de tien zijn middeleeuwse klauwregisters bekend en op Warfhuizen na, waarvan de heerd-namen op een zeker moment veranderd zijn in persoonsnamen, zijn alle klauwen sinds de oudste bron nagenoeg onveranderd gebleven.<sup>185</sup> De heerd-namen, de aantallen heerden en de volgorde in de ommegang zijn constant gebleven.

Het gevaar van een cirkelredenering ligt hier op de loer, aangezien het ook mogelijk is dat de klauwen onveranderd zijn gebleven dankzij de vastlegging op schrift. Ik meen echter dat we ervan uit mogen gaan dat ook de rechtstoelen in het Westerkwartier een administratie bijhielden waarmee de continuïteit van het rechtssysteem werd gewaarborgd. De rationele verkaveling van de veenontginningen in het Westerkwartier zal hebben bijgedragen aan de continuïteit in de volgorde. De volgorde van de ommegangen werd hier, meer nog dan in het terpengebied, gedictieerd door de geografische ligging van de heerden.

Een vergelijking van de klauwregisters van Lutjegast en Grootegast met het schatregister van 1540 geeft enige duidelijkheid over de ouderdom van de heerdnamen. In het schatregister van 1540 van Lutjegast worden de heerden *Sappema*, *Wattumma*, *Uwema* (vermoedelijk Ouwema), *Boyema en Olde Brungers* genoemd. Deze heerden staan allemaal vermeld in de klauwregisters. Daarnaast staat er een groot aantal familienamen in de lijst die ook als heerdnaam voorkomen in de ommegangen.<sup>186</sup> Dat deze familienamen in 1630 allemaal verdwenen waren, dwingt ons tot de conclusie dat we de heerdnamen uit het klauwregister van Lutjegast in ieder geval dichterbij 1540 moeten plaatsen, vermoedelijk zelfs eerder dan dat jaar. Voor Grootegast hebben we iets minder zekerheid, aangezien er geen enkele heerd in het schatregister wordt genoemd. Net als in Lutjegast wordt wel een aantal 'bekende' familienamen genoemd die ook hier in 1630 niet meer voorkomen. Een eeuw voor het oudste schatregister, in 1459, worden in een oorkonde zes personen genoemd die omstreeks die tijd meier waren op de voorwerken van Gerkesklooster in Langewold, te weten Sicko Poppama, Harko Hilama, Folkert Wissama, Beno Meitsma, Lude Auwama en Bocko Poppama.<sup>187</sup> Vijf van de zes namen zijn ook namen van edele heerden die in de klauwlijsten voorkomen. Welke periode de namen en volgorde in de klauwlijsten van Lutjegast en Grootegast precies representeren blijft onduidelijk, maar een verbinding met de middeleeuwen lijkt me hier wel aangetoond.

<sup>178</sup> Bruins 1986.

<sup>179</sup> GA 657-113. De lijst is opgetekend in 1732, maar de gegevens lijken (deels) van voor 1718. De heer van Feringa en jonkheer de Hertoghe worden apart vermeld, terwijl het huis Feringa in 1718 is vererfd aan de Hertoghe. Gezien de andere gegevens zal de lijst wel degelijk actuele informatie hebben bevat, maar worden de twee titels nog apart vermeld.

<sup>180</sup> Meer over de klauwregisters als bron: Alma 2011, 68-69.

<sup>181</sup> Naar Bruins 1986

<sup>182</sup> Formsma, Luitjens-Dijkveld Stol & Pathuis 1987, 39.

<sup>183</sup> Zie noot 693.

<sup>184</sup> Cleveringa 1963, 10 e.v.

<sup>185</sup> Warffum en de Breede (1300), Warfhuizen (1398), Eenrum (1430), Ten Boer (1454), Wjrtwert (1464) en Loppersum (1478). Ober-gum gaat ook terug op een vroeg veertiende-eeuwse klauwbrief, maar deze heeft Cleveringa schijnbaar over het hoofd gezien (Alma 2011, 60).

<sup>186</sup> Alma 1991b.

<sup>187</sup> PCV 1597.

Op grond van het feit dat de klauwen in de Wolden groepen opstreckende kavels beslaan vermoedde Ligtendag dat de klauwen teruggaan op samenwerkingsverbanden van groepen ontginners binnen een ontginningsblok.<sup>188</sup> Knottnerus ziet voor Fivelingo hetzelfde verband.<sup>189</sup> Een interessante zienswijze die voor Langewold lastig te staven is. De locaties van de klauwen is niet altijd duidelijk en in Oldekerk en Sebaldeburen zijn er ook scheidingen tussen het boven en benedenkluft.

### Trekcedulen en koopcontracten

De Trekcedulen en verschillende koopcontracten zijn andere groepen bronnen die gebruikt kunnen worden voor een eigendomsreconstructie. Deze bronnen worden hier niet uitgebreid besproken, maar ze zijn wel het noemen waard. De belangrijkste bron is het 'Boeck van trekcedulen' ook wel strijkgeld genoemd, uit de rechterlijke archieven. In dit 'boek', bestaande uit 13 delen, werden tussen 1595 en 1809 gerechtelijke verkopen van onroerende goederen geprotocolleerd.<sup>190</sup> Elk boek bevat tussen de vijftig en vierhonderd folio's. In de protocollen worden vaak de aangrenzende eigenaren (*zvetten*) genoemd van de gronden die 'bij de brandende kaars' verkocht werden. Daarnaast worden af en toe andere gegevens als heerdnamen en pachters of bekleemde meiers vermeld. Aanvullend op de trekcedulen zijn de minuten en akten in het archief van de Gerechten van het Westerkwartier.<sup>191</sup> Deze minuten en akten zijn helaas pas beschikbaar vanaf de tweede helft van de achttiende eeuw.

Een andere waardevolle bron zijn de aankomstbrieven (koopcontracten) in het archief van de Groninger borgen Menkemaborg en Dijksterhuis.<sup>192</sup> Aangezien de familie Alberda van Menkema verwant was aan de familie de Hertoghe van Feringa, zijn ook van de Feringa's veel aankoopbrieven terug te vinden in het archief van die huizen. Leden van deze familie behoorden in de zeventiende en achttiende eeuw tot de belangrijkste grootgrondbezitters in Grootegast en Lutjegast. Doordat verschillende leden van de families regelmatig het ambt van grietman bedienden in Westerdeel Langewold zijn in het archief van de Menkemaborg en Dijksterhuis ook veel kopieën van aankoopbrieven beland van andere eigenaren.<sup>193</sup> De inhoud van de aankoopbrieven is in grote lijnen dezelfde als die van de trekcedulen. In hetzelfde archief is ook het familiearchief van de familie de Hertoghe van Feringa te vinden. Helaas heeft deze familie tot het eind

van de achttiende eeuw amper een financiële registratie bijgehouden van haar bezit of mogelijk is deze verloren gegaan. Feit is dat staatboeken en inventarissen van de familie louter van na 1786 bewaard zijn gebleven.<sup>194</sup>

### Doop-, trouw- en begraafregisters

Hoewel boerderijen vermoedelijk minder vaak binnen de familie doorgegeven werden dan lang verondersteld is, zijn de zeventiende en achttiende-eeuwse doop-, trouw- en begraafregisters een belangrijke aanvullende bron voor een bezitsreconstructie.<sup>195</sup> Tijdens de Reformatie werden de predikanten door middel van een kerkorde verplicht tot de registratie van deze gegevens. De regel werd echter met voeten getreden. Hierdoor is het per gemeente wisselend hoeveel registers zijn gemaakt en bewaard gebleven.<sup>196</sup> De boeken van Grootegast/Doezum en Lutjegast beginnen in respectievelijk 1628 en 1684. De originele registers zijn te vinden in de Groninger Archieven, maar ze zijn ook allemaal gescand, getranscribeerd en doorzoekbaar gemaakt via de website *Alle-Groningers*.<sup>197</sup> Met de familierelaties die met deze database blootgelegd kunnen worden, is het soms mogelijk de eerder genoemde bronnen met elkaar te verbinden.

### Administratie van kerkegoederen

De inventaris van de Groningse kerspelarchieven en het onderzoek van Schoorl in het Westerkwartier tonen aan dat er in de kerspelarchieven weinig informatie is te vinden met betrekking tot het kerkelijk grondbezit.<sup>198</sup> Een zoektocht in het Statenarchief wees echter uit dat er wel degelijk informatie over de kerkelijke goederen in de archieven te achterhalen is. Naar aanleiding van het reglement op de administratie der kerkegoederen, vastgesteld door de Provinciale Staten op 11 februari 1773, is namelijk van veel gemeenten in de provincie een overzicht van de kerkegoederen opgemaakt en bijgehouden tot 1820.<sup>199</sup> Van de meeste kerspelen is over langere tijd een registratie bijgehouden en bewaard gebleven van gebouwen, landerijen, erfpachten, heemhuren en beklemhuren van zowel kosterij-, pastorie- als kerkegoederen. De registers zijn doorgaans opgebouwd uit de vernoemde categorieën. Per object wordt over het algemeen de huurder vermeld, de grootte, een plaatsbepaling en het bedrag waarvoor het gehuurd wordt. Hiermee kunnen de goederen vaak al geplaatst worden op het Kadaster van 1832. Tussen 1819 en 1823 werd het beheer over deze goederen bij Koninklijk Besluit ondergebracht bij provinciale colleges van toezicht. De archieven van

<sup>188</sup> Ligtendag 1995, 185-186

<sup>189</sup> Knottnerus 2013, 252

<sup>190</sup> GA 136-1353 tot en met 1363. In het archief is een alfabetische klapper te vinden op de boeken. Deze is echter zeker niet volledig. Alle trekcedulen zijn gefotografeerd en de klapper is elektronisch doorzoekbaar gemaakt door de auteur.

<sup>191</sup> GA 735-77 tot en met 85.

<sup>192</sup> GA 623.

<sup>193</sup> Grootegast (GA 623-765 tot en met 838) en Lutjegast (GA 623-883 tot en met 977).

<sup>194</sup> GA 623, op diverse locaties.

<sup>195</sup> In de Marne (Gr.) werden boerderijen in de tweede helft van de achttiende eeuw in 46 procent van de gevallen doorgegeven aan familieleden, in Oosterhesselen (Dr.) was dat in dezelfde periode 39 procent (Paping & Karel 2011, 55).

<sup>196</sup> GA 124-inleiding op inventaris.

<sup>197</sup> GA 124; Alle Groningers: <http://www.allegroningers.nl/> (2013/augustus).

<sup>198</sup> Tromp 1982; Schoorl 1993.

<sup>199</sup> GA 1-847 (zie de inventarisbeschrijving voor meer informatie); Staatboeken van de kerk van Lutjegast zijn afzonderlijk te vinden in het archief van de Kerkvoogdij van Lutjegast (GA 258-1).

het Groninger College van Toezicht op het beheer van de kerkelijke goederen en fondsen van de hervormde gemeenten in de provincie Groningen zijn in feite een vervolg op de staten en inventarissen die eerder door Provinciale Staten werden verzameld.<sup>200</sup> De registers lopen voor sommige gemeenten door tot in de twintigste eeuw. Vanaf omstreeks 1832 zijn de goederen in deze registers meestal aangeduid met een kadastraal nummer. Hierdoor is een groot deel van de goederen zonder al te veel moeite op de kadastrale kaart van 1832 te plaatsen.<sup>201</sup>

Van een groot aantal kerspelen zijn uit beide archieven registers beschikbaar. Van de woldkerspelen in Langewold bestaan de volgende registers: Lutjegast 1788 (alleen kerkegoed), 1827 (zonder kerkegoed) en 1871; Grootegast 1773 en 1828; Sebaldeburen 1773, 1828, 1871, 1881 en 1886; Doezum 1773 en 1871; Opende 1827 en 1886; Grijskerk 1773, 1828 en 1871; Oldekerk 1773; Niekerk 1773; Faan 1773 en de laatste drie gezamenlijk 1886.<sup>202</sup> Een belangrijke vraag bij het gebruik van deze registers is in hoeverre de kerkegoederen in de achttiende of negentiende eeuw nog een afspiegeling vormen van het oorspronkelijke bezit, een vraag die beter beantwoord kan worden na reconstructie van de kerkegoederen.

## Reconstructie van de locatie van edele heerden

Hierboven werd al gemeld dat er geen Groningse fiscale of administratieve registers bestaan die in detail, continuïteit en geografische omvang kunnen wedijveren met de Friese stem- en floreenkohieren. Uit de voorgaande sub-paragraaf is daarbij te concluderen dat continuïteit over het algemeen geen eigenschap is van de Groningse bronnen met betrekking tot het vroegere grondbezit. De beschikbare informatie is diffuus en verdeeld over verschillende archieven. Om deze redenen is de *Besitzrückschreibung*-methode die in Friesland wordt toegepast niet bruikbaar in het Groningse. Andere bronnen vergen andere methoden. Dat betekent in dit geval dat een provinciedekkende bezitsreconstructie vóór de zeventiende eeuw niet mogelijk is. Daarvoor in de plaats moet per regio en soms per kerspel worden gekeken wat de mogelijkheden zijn met de beschikbare bronnen. Gebiedsdekkende bezitsreconstructies met behulp van de verpondingen in 1630 behoren soms tot de mogelijkheden, maar zijn erg tijdrovend. In dit onderzoek is ervoor gekozen een aantal 'deelreconstructies' uit te voeren op basis van bronnen die specifieke informatie bieden, de klauwregisters. De klauwregisters met daarin de ommegangen langs de edele heerden vormen een uitzonderlijke bron die bijzonder waardevol is voor bezitsreconstructies, mits deze geografisch geplaatst kan worden.<sup>203</sup> Dat

200 GA 175-484 tot en met 517 (zie de inventarisbeschrijving voor meer informatie).

201 Percelen die in de tussentijd gesplitst of samengevoegd zijn krijgen een nieuw (hoger) nummer. Via de kadastrale leggers en bijbehorende hulpkaarten zijn deze terug te voeren op het oorspronkelijke kadastrale nummer van omstreeks 1832. Deze kadastrale leggers en hulpkaarten zijn allemaal gedigitaliseerd en in verschillende archieven te bekijken via de zogenoemde Digilegger.

202 Jaarstaten en aanvullingen en nieuwe registers van na 1886 zijn niet meegenomen.

203 Knottnerus laat in zijn onderzoek voor Fivelingo zien dat de indeling van de klauwen en de namen van de klufden ook al veel zeggen over de indeling en de machthebbers van een gebied in het verleden (Knottnerus 2013, 252).

### De weg van het westen na het oosten

Arrien Jans an weerkanten van de weg *Arrien Jans 40,5 + 4*

#### Ten noorden

Zeijt Jans *De Heer van Feringa 40*

Zeijt Jans *De Heer van Feringa 40*

Zeijt Jans an weerkanten van de weg *De Heer van Feringa 40*

Lammert Tijsen *Lammert Tijsen 54*

Lammert Tijsen an weerkanten van de weg *Lammert Tijsen 54*

Fokke Jans an weerkanten van de weg *Lubbe Goukes 12+16 \ Fokke Jans 6 \ De Heer van Feringa 7,5*

Fokke Jans an weerkanten van de weg *Lubbe Goukes 12+16 \ Fokke Jans 6 \ De Heer van Feringa 7,5*

Beerent Hindriks an weerkanten van de weg *Beerent Hindriks 39,25 + 18*

Beerent Hindriks an weerkanten van de weg *Beerent Hindriks 39,25 + 18*

Beerent Hindriks an weerkanten van de weg *Beerent Hindriks 39,25 + 18*

Harm Jannis *De Heer van Feringa 30*

#### Ten zuiden

Coene Jans *geen vermelding*

Arrien Jans *Arrien Jans 40,5 + 4*

Zeijt Jans *De Heer van Feringa 40*

Hindrik Jacobs *Geert Klasens Kinder 6 + 3,75*

Beerent Hindriks an weerkanten van de weg *Beerent Hindriks 39,25 + 18*

Harm Alles *Arrien Jans en consorten 17,75*

Beerent Hindriks an weerkanten van de weg *Beerent Hindriks 39,25 + 18*

Wijer Hansen *De Heer van Feringa 19 / Frank Bruicks 2 / Lubbe Geerkes 2*

#### afb. 6.30 Schouwregister van Grootegast

Een stukje (getranscribeerd) schouwregister van Grootegast uit 1755 met daarin vermeld de gebruikers en verantwoordelijken voor het onderhoud aan weerszijden van het westelijke uiteinde van de huidige Hoofdstraat. Achter de gebruikers staan schuingedrukt de eigenaren en het aantal grazen dat werd gebruikt vermeld. Deze zijn uit het zijlschotregister van 1756 gehaald door simpelweg de namen van de gebruikers te koppelen.

is meteen het belangrijkste doel van de hieronder beschreven methode.

### De methode

Het geografisch plaatsn van de edele heerden betekent in de praktijk dat een koppeling dient te worden gemaakt tussen de kadastrale kaart van 1832 en de klauwregisters. Eén van de eersten die zo'n koppeling wist te realiseren is Alma.<sup>204</sup> Hij slaagde erin de oorspronkelijke bezitsverhoudingen van de Ruigewaard, bedijkt in de eerste helft van de vijftiende eeuw, te reconstrueren aan de hand van de edele heerden. Voor deze koppeling maakte hij gebruik van een serie uniek te noemen dijkrollen, die alleen op de Ruigewaard betrekking hebben. De dijkrollen, drie in totaal, beslaan de periode van circa 1590 tot circa 1850 en kunnen daardoor gekoppeld worden aan zowel de kadastrale kaart van 1832 als aan een klauwlijst die is opgesteld in 1595.<sup>205</sup> Voor de Ruigewaard bieden de dijkrollen dus de mogelijkheid om de edele heerden van de klauwlijst geografisch te plaatsen op de kadastrale kaart van 1832. Aangezien er van Lutjegast en Grootegast geen dijkrollen beschikbaar zijn, moet de verbinding op een andere gelegd worden.

Paping koppelt in zijn methode de schouwregisters van omstreeks 1755 aan de kadastrale kaart, waardoor hij gebruikers van dat moment geografisch kan plaatsen.<sup>206</sup> De schouwregisters combineert hij vervolgens met de zijlschotregisters waardoor ook de eigenaren kunnen worden toegevoegd. Vanuit deze situatie probeert Paping met behulp van tal van andere bronnen verder terug te gaan naar het verpondingsregister van 1721 en zelfs dat van 1630. Hierbij zijn vooral de (gedwongen) verkoopaktes uit de rechterlijke archieven van belang, omdat daarin veel aanpalende eigenaren worden genoemd. De methode die ik heb toegepast is een combinatie van de twee bovenstaande methoden. Naar idee van Alma probeer ik de heerden in de klauwregisters te lokaliseren en om dat te bereiken gebruik ik de methode van Paping om de edele heerden aan de kadastrale kaart te koppelen.

De eerste stap van het proces in het geheel is het combineren van de zijlschotregisters en de schouwregisters. Dit was mogelijk door de overeenkomende namen van gebruikers in beide registers te koppelen. Het resultaat is een overzicht van de gebruikers van omstreeks 1755 langs de wegen en wateringingen met daaraan toegevoegd het aantal grazen dat ze gebruikten en wie de

(eventuele) eigenaar was. Als voorbeeld wordt een stukje gecombineerd register gegeven van 'De weg van het westen na het oosten' in het schouwregister van Grootegast, met daarin genoteerd de eigenaren en het aantal grazen dat gebruikt werd (afb. 6.30). De tweede stap is het koppelen van dit overzicht aan het Kadaster van 1832. Door de systematische opzet van de schouwregisters en de rationele verkaveling is dat mogelijk. Doordat de te schouwen wegen haaks op de kavels staan is het mogelijk om een groot deel van de gebruikers en eigenaren te koppelen aan bezittingen van gebruikers in 1832. Een aantal gebruikers van wie de locatie bekend is, zoals de pastoor of de molenaar, geeft houvast aan de reconstructie. Het reconstrueren werd enigszins bemoeilijkt door erven die in de tussenliggende periode zijn gesplitst of samengevoegd, maar deze problemen waren op te lossen. Naast de hoofdwegen van Lutjegast en Grootegast worden in de schouwregisters ook watergangen vermeld die ook haaks op de kavels staan. Hierdoor kon de koppeling die gemaakt was op basis van de wegen gecontroleerd worden.

De koppeling van deze reconstructie van 1755 naar de verpondingsregisters van 1721 was helaas niet één-op-één mogelijk door het ontbreken van een eenduidige geografische volgorde in deze registers en de tussenliggende bronnen. Een deel van de gebruikers wordt echter wel in een bepaalde volgorde weergegeven en kan mede op basis van de hoeveelheid grazen wel gelokaliseerd worden. Een volledige bezitsreconstructie van 1721 is in het kader van dit onderzoek niet uitgevoerd, maar sommige gebruikers zijn wel gelokaliseerd om de heerden beter te kunnen plaatsen.

De laatste stap is de edele heerden te koppelen aan de bezitsreconstructie van 1755 of aan het Kadaster van 1832, om hun locatie terug te vinden. Voor deze stap in het proces is echter geen beproefde methode beschikbaar. Voor Lutjegast geldt dat er klauwregisters met de eigenaren van de heerden beschikbaar zijn tot ongeveer 1700.<sup>207</sup> Voor Grootegast bestaat het register van 1732, waarin eigenaren en gebruikers worden vermeld. Voor beide kerspelen zijn in 1755 de eigenaren van zowel de buurrechten als de grietmansrechten geregistreerd. Sommige heerden konden met behulp van de registratie van heerlijke rechten uit 1755 al geplaatst worden, maar voor de meeste was de koppeling lastiger. Van die heerden moest met behulp van verschillende bronnen de eigendoms- en bewoningsgeschiedenis gevolgd worden totdat er een koppeling kon worden

<sup>204</sup> Siemans heeft een soortgelijke methode toegepast voor Vliedorp en Niekerk (Siemans 1962, 62).

<sup>205</sup> Alma 2005b. Recenter heeft Alma op basis van dezelfde methode het grondbezit van de adel in Winsum gereconstrueerd (Alma 2007).

<sup>206</sup> Dit kan tevens met de registers van omstreeks 1767 gedaan worden.

<sup>207</sup> Het gaat hierbij niet om de rijmingen tot 1700, maar om de gerechtigden of eigenaren van de heerden.





afb. 6.31 Reconstructie van eigenaren Grootegast in 1755

Het meest westelijke deel van de Hoofdstraat in Grootegast op de kadastrale kaart van 1832 met de gebruikers van 1755. De kleuren op de kaart geven het bezit van de gebruikers in 1832 weer. Door de systematische opzet van zowel de schouwregisters als de verkaveling is het mogelijk om de gebruikers op de Kadastrale kaart van 1832 te vervangen door de gebruikers in 1755.

gemaakt. De belangrijkste bronnen voor deze stap waren de aankoop- of verkoopbrieven, de Trekcedulen en de doop-, trouw- en begraafregisters.<sup>208</sup>

De lokalisering van de heerden vormde het meest tijdrovende deel van de reconstructie, waarbij succes zeker niet gegarandeerd was. In een aantal gevallen bleek de oorspronkelijke verbinding van de heerd met de grond verdwenen doordat de rechten los zijn verhandeld. Vaak maakten ze dan ook nog deel uit van een grote collectie van rechten van de regionale of lokale elite. Andere heerden zijn in de loop der tijd volledig opgenomen in of versmolten met buurheerden waarbij het bijbehorende recht is ‘vergeten’. Dit soort situaties maakte de reconstructie tot een lastige klus waarbij niet alle locaties van heerden achterhaald konden worden. De meeste heerden die niet gelokaliseerd konden worden zijn echter op basis van de geografische volgorde van de klauwregisters wel bij benadering geplaatst.

### Resultaten

De reconstructie van 1755 door middel van de schouw- en zijlschotregisters is voor zowel Lutjegast als Grootegast uitgevoerd. In de tekst is alleen een deel van Grootegast als voorbeeld opgenomen (afb. 6.31). De volledige reconstructie van de twee dorpen is opgenomen in Digitale bijlage V. Hierin is een groot deel van de gebrui-

kers en eigenaren langs de doorgaande wegen en waterwegen geplaatst. Mogelijke afwijkingen zullen vooral zitten in de oppervlakte grondbezit van afzonderlijke gebruikers of eigenaren, hetgeen toe te schrijven is aan onderlinge grondhandel.

De reconstructie van de locatie van de heerden is weergegeven op een afzonderlijke kaart (afb. 6.32). Ondanks de eerder genoemde knelpunten in de methode heeft het overgrote deel van de heerden een min of meer zekere locatie gekregen. Van de 87 heerden die vermeld worden in het klauwregister van Tiassens is er één, *de Olde Moelenwier*, niet meegenomen in de reconstructie omdat deze aanwijsbaar in de zeventiende eeuw al was verdwenen en zijn er verder 7 samengevoegd, te weten de ‘tweeling-heerden’ *Luppema, Ouwema, Jullema, Rickerda, Bennema, Sappema en Watterma* in Lutjegast. Deze heerden staan in de klauwlijsten bijvoorbeeld vermeld als Luppema eerste stede Luppema andere stede.<sup>209</sup> 79 Heerden of tweeling-heerden zijn op de kaart gezet, waarbij vermeld is hoe en met welke gradatie van betrouwbaarheid hun locatie is gereconstrueerd: ‘zeker’, ‘relatief’ en ‘onzeker. Heerden die als ‘zeker’ zijn gelokaliseerd hebben een duidelijke relatie met de grond waar ze op liggen. Bij de heerden die ‘relatief’ zijn gelokaliseerd heb ik geen directe relatie met een bezit van iemand kunnen vaststellen. Deze heerden zijn geplaatst op basis van de doorgaans consequente volgorde van de omme-gangen of vermeldingen van aanpalende percelen. Hoewel niet bewezen, is de locatie van deze heerden vrij zeker, met een afwijking van hooguit enkele honderden meters. De heerden waarvan de locatie ‘onzeker’ is, zijn enkel geplaatst op basis van (beredeneerde) vermoedens. Uiteindelijk is de ligging van 8 heerden onzeker gebleven, zijn 28 relatief geplaatst en 43 met zekerheid geplaatst.

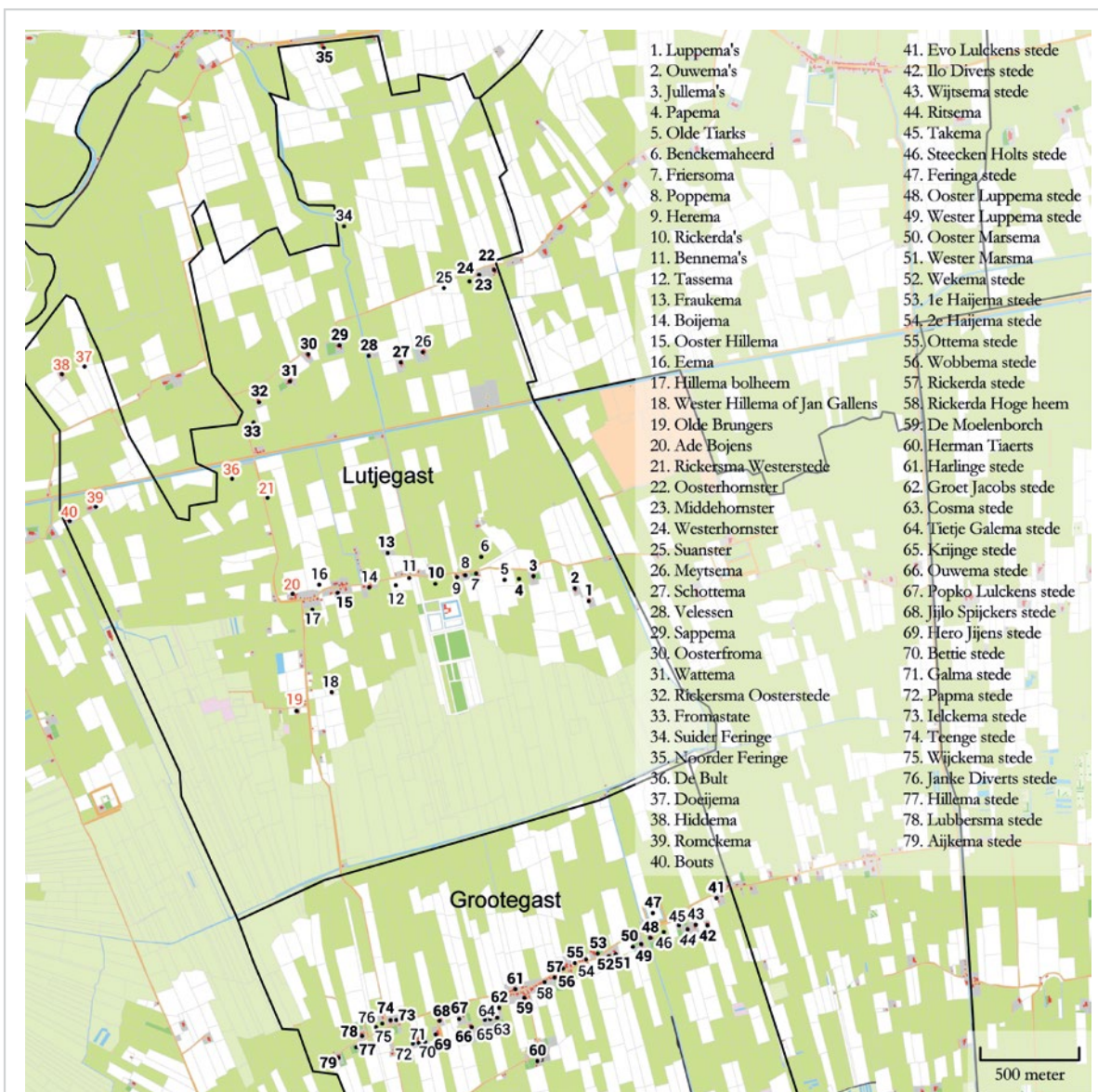
### Analyse van resultaten

De reden om de ligging van de heerden te achterhalen was in de eerste plaats het vermoeden van een directe verbinding tussen Lutjegast en Grootegast, op basis van een groot aantal overeenkomstige heerd- of familienamen in de omme-gangen van beide dorpen. De namen Feringa, Hijlema, Luppema, Ouwema, Poppema en Rickerda komen in dezelfde of licht afwijkende vorm voor in de registers van beide dorpen. Nu de locaties van de heerden zijn vastgesteld, kan ik concluderen dat er inderdaad een verband lijkt te hebben bestaan tussen een aantal van deze heerden (afb. 6.33).

In het westen van de huidige dorpskern van

<sup>208</sup> Op basis van de provincie-dekkende beschikbaarheid van deze bronnen ga ik ervan uit dat deze methode ook elders in de provincie toegepast kan worden.

<sup>209</sup> Deze heerden zijn vermoedelijk al veel eerder samengevoegd (Bruins 1986).



afb. 6.32 Reconstructie van Edele heerden

De reconstructie van de locatie van de edele heerden van Grootegast en Lutjegast. Per heerd is door middel van de opmaak van de corresponderende nummers te zien met hoeveel zekerheid de heerd is gelokaliseerd: zeker (dikgedrukt), relatief (schuingedrukt) of onzeker (roodgedrukt). Op de achtergrond is het Kadaster van 1832 afgebeeld.

Lutjegast lagen de heerden *Ooster Hillema*, *Hillema Bolheem* en *Wester Hillema*. Deze heerden lagen alle in Westerkluft of Hofhorn. De landerijen die van oorsprong bij deze heerden hoorden zijn niet goed te achterhalen, maar op basis van de ligging van de heerden kan gesteld worden dat ze vermoedelijk aan de zuidzijde van de doorgaande weg lagen. In Grootegast was er enkel sprake van *Hillema stede*, ook in de Westerkluft gelegen. Het erf lag even ten westen van de weg naar Lutjegast. De bijbehorende landerijen strekten zich in 1832 uit van de Bovenweg tot boven het Kolonel Roblesdiep. Hoewel de Hillema heerden in Lutjegast niet alle precies zijn gelokaliseerd, is het wel duidelijk dat *Hillema stede* in Grootegast min of meer in het verlengde lag van deze heerden.

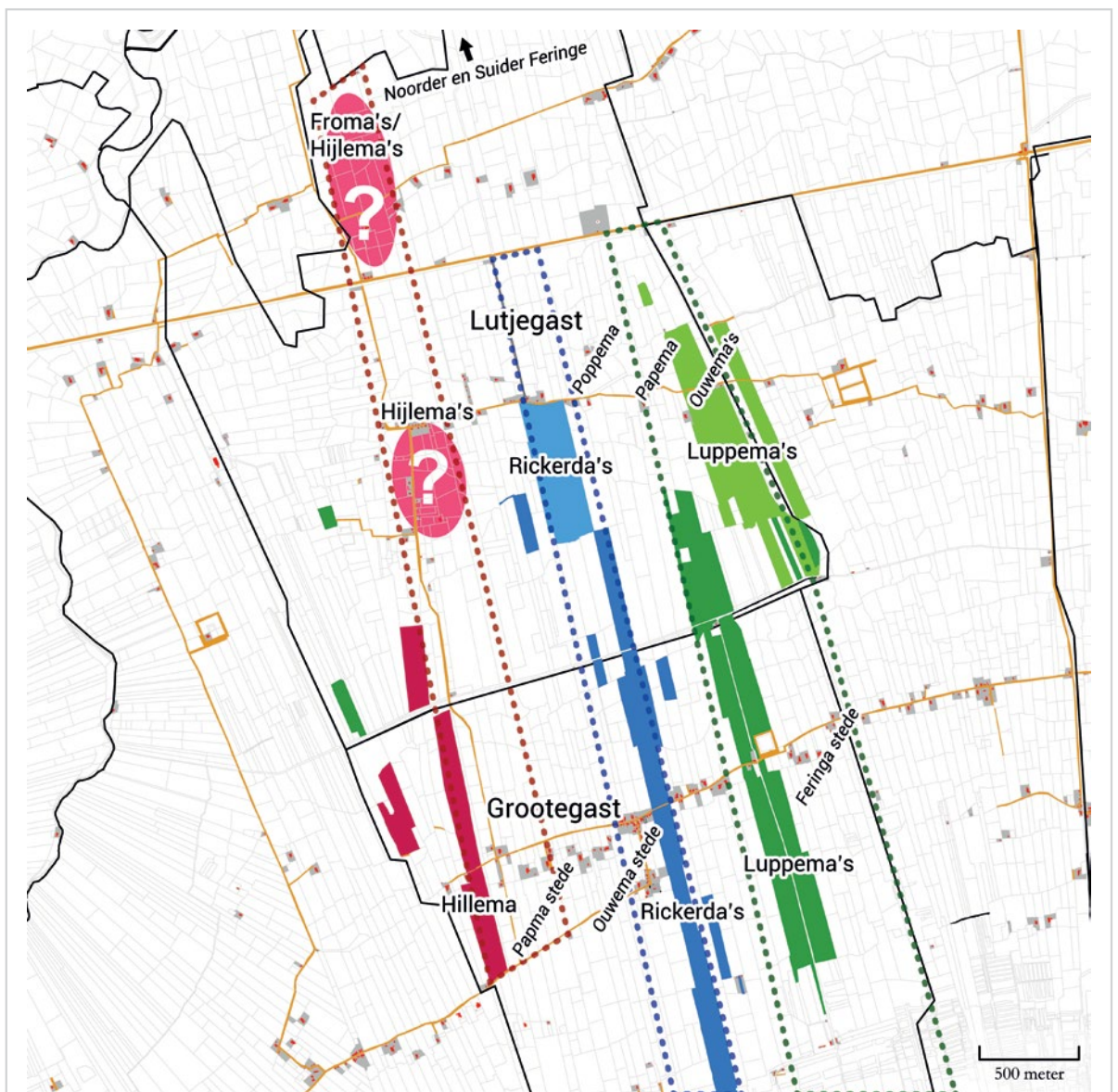
Kijken we naar het Noorderkluft van Lutjegast,

dan zijn ook daar aanwijzingen voor een verband te vinden. De familie Froma in de Noorderkluft stamde af van de Hillema's.<sup>210</sup> Dit lijkt te worden bevestigd door de overeenkomende voornamen in de familie. In het schatregister van 1540 worden zowel *Gereke Hilluma* als *Gereke Froma* genoemd. Een andere aanwijzing biedt het toponiem *Hillamahusum*, waar later ook het voorwerk van Gerkesklooster, *Hilmabuis*, naar is vernoemd.<sup>211</sup> Er zullen dus huizen van de Hillema's in de omgeving van het voorwerk hebben gestaan. Bij de bedijking hadden de Hillema's klaarblijkelijk rechten op de 'nieuwe' grond.

De Rickerdaheerden van beide dorpen kennen een vergelijkbaar patroon. *Rickerda ooster stede* en *Rickerda wester stede* in Lutjegast lagen in de Middel- of Zuiderkluft midden in het dorp. Op de grond

<sup>210</sup> Mondelinge mededeling R.H. Alma; Alma 2005a, 66-67.

<sup>211</sup> OGD 266 en PCV 1161. Zie ook paragraaf 'De inpoldering van het nieuwe land (*nova terra*)', p. 214.



afb. 6.33 Verbanden tussen de Hijlema, Rickerda en Luppema heerden

De Hijlema, Rickerda en Luppema heerden in Lutjegast en Grootegast met, voor zover bekend, de bijbehorende landerijen in 1832. De stippellijnen geven een mogelijke reconstructie van de oorspronkelijke goederencomplexen. De overige heerden waarbij geen geografisch verband kon worden aangetoond staan schuingedrukt op hun locatie. Op de achtergrond zijn de percelen van het Kadaster van 1832 afgebeeld.

van deze heerden heeft luitenant Johan Prot aan het eind van de zeventiende eeuw een buitenplaats gebouwd.<sup>212</sup> De buitenplaats werd vernoemd naar de oude heerd en de familie. De grond van de heerden zal zich in het verleden hebben uitgestrekt aan weerszijden van de doorgaande weg, maar hard bewijs is daar niet voor. Op de kaart worden bij de heerd de landerijen getoond die in 1832 nog bij het huis hoorden en in gebruik waren als tuinen en plantages. In Grootegast was er in de Oostermiddelkluft ook sprake van twee Rickerdaheerden: *Rickerda stede* en *Rickerda Hoge beem*. De landerijen van deze heerden strekten zich in 1832 uit van de buitenplaats in Lutjegast tot diep in de venen in het zuiden. Hiermee lagen de Rickerdaheerden van Lutjegast en Grootegast schuin achter elkaar en gedeeltelijk in elkaars verlengde. Ten slotte

zijn langs de dijk nog twee Rickersmaheerden te vinden: *Rickersma oosterstede* en *Rickersma westerstede*. Deze liggen meer in het verlengde van de Hijlema's en passen niet goed in het geografische verband.

De vier Luppemaheerden liggen niet in elkaars verlengde, maar we vinden ze wel bij elkaar in de buurt. *Luppema eerste stede* en *Luppema andere stede* in Lutjegast zijn de meest oostelijke heerden van Lutjegast en de Oosterkluft. De bijbehorende landerijen strekten zich in 1832 uit ten noorden en ten zuiden van de doorgaande weg. Daarnaast had de gebruiker in 1832 ook een stuk land in Sebaldeburen in bezit. *Ooster Luppema stede* en *Wester Luppema stede* in Grootegast liggen ook in de Oosterkluft en zijn gescheiden van elkaar door

212 Formsa, Luitjens-Dijk-veld Stol & Pathuis 1987, 238.

de aanleg van de Grootegastertocht. De landerijen van deze heerden strekten zich uit van de hogere gronden van Lutjegast tot aan de veengronden in het zuiden. Daarnaast behoorden ook enkele landerijen in de Hoogemieden en direct ten zuiden van de Lutjegaster Luppemaheerden tot het bezit.

De andere heerden, van de Feringa's, Ouwema's en Papema's, hadden dit geografische verband niet en lagen verspreid over beide kerspelen (afb. 6.32). *Feringa stede* lag in Grootegast direct ten oosten van de *Luppema's* en in Lutjegast lagen twee *Noorder en Suider Feringe* heerden in het uiterste noorden van het kerspel. *Ouwema Ooster stede* en *Ouwema Wester stede* in Lutjegast en *Ouwema stede* in Grootegast lagen respectievelijk in de Oosterkluft en de Wester Middelkluft. Ten slotte lagen in Lutjegast *Papema* en *Poppema* in de Ooster- en Middelkluft en *Papma stede* in de Westerkluft van Grootegast.

Naast deze overeenkomst in namen is er bij de reconstructie van de heerden mogelijk nog een aanwijzing gevonden voor een verband tussen de dorpen, te weten tussen de *Ayckemaheerd* in de Grootegaster Westerkluft en *De Bult*, *Doejema* en *Hiddema* in de Lutjegaster Noorderkluft. De *Ayckemaheerd* ligt in het verlengde van de Lutjegaster heerden en deze hebben in de zestiende eeuw vermoedelijk Ayckema's als eigenaar gekend.<sup>213</sup> Aangezien de Hoogemieden vermoedelijk pas vanaf de veertiende eeuw zijn ontgonnen, zou dit verband in de zestiende eeuw een rudiment kunnen zijn van de oorspronkelijke situatie.<sup>214</sup> Het bewijs is echter flinterdun en het is ook niet duidelijk hoe dit past in het eerder besproken gemeenschappelijke beheer van dit gebied.<sup>215</sup> Om die reden worden deze heerden verder buiten beschouwing gelaten.

Nu de resultaten op kaart staan, kan de balans opgemaakt worden. Van de zes overeenkomende namen vertonen drie een zeker geografisch verband met elkaar. Voor de andere drie is er geen geografisch verband te leggen, behalve hun voorkomen in beide dorpen. De drie overeenkomende namen zonder een geografisch verband behoeven verder weinig aandacht. Er kan bij opgemerkt worden dat het ontbreken van het verband niet per definitie een negatief resultaat is. De afwijkende locaties hoeven geen aanwijzingen te zijn dat er in het geheel geen verband is geweest tussen de dorpen. Er zijn verschillende andere oorzaken te bedenken waarom deze heerden niet in een geografisch verband liggen, maar daar zal ik niet op ingaan.

Veel interessanter zijn de heerden waarbij een geografisch verband wel aantoonbaar is. Nu vormen deze heerden geen aaneengesloten blokken, maar de Hijlema- en Rickerdaheerden liggen wel degelijk (deels) in elkaars verlengde. In het geval van Hijlema zijn ze ook nog weer 'teruggeklapt' naar het noorden, nadat daar een dijk was aangelegd en vruchtbare grond beschikbaar kwam. Dat er een verband bestond tussen de heerden is mijn inziens wel zeker, maar hoe moeten deze rudimenten precies geïnterpreteerd worden?

### Vergelijkbare casussen elders in de Noord-Nederlandse veenontginningen

Om die vraag te beantwoorden werpen we een blik op andere veenontginningen in Noord-Nederland om te kijken of onderzoekers daar vergelijkbare patronen opmerkten. In het navolgende zal ik een overzicht geven van de inventarisatie om vervolgens mijn bevindingen daarmee te vergelijken en binnen het grotere geheel te plaatsen.<sup>216</sup> Op deze manier probeer ik beter inzicht te krijgen in het 'verhaal' van de gereconstrueerde rudimenten van aaneengesloten grondbezit in zowel Lutjegast als Grootegast.

In Damwoude in de Noordelijk Friese Wouden lijkt het vijftiende- en zestiende-eeuwse bezit van de Donia's en Botnia's afgesplitst van het bezitscomplex van de Onnema's. Het gezamenlijke bezit vormde een omvangrijk blok dat zich ten noorden en zuiden van het dorp uitstrekte. Het was ongeveer vierhonderd meter breed en omvatte meerdere stinswieren en vermoedelijk ook de parochiekerk.<sup>217</sup>

Een paar kilometer oostelijker, in Westergeest en in de veenontginning ten zuiden van dat dorp, lijkt er in de zestiende eeuw sprake te zijn geweest van een aaneengesloten bezitsblok van de familie Buma in een aantal achter elkaar liggende *saten* (hoeven). De Buma's hadden goederen in zowel Westergeest, de Triemen als in Zwagerveen.<sup>218</sup>

In de veenontginning van Akkrum en Terkaple aan de zuidzijde van de Boorne zijn aanwijzingen te vinden voor een voormalig bezitsblok van de Andringa's en de Oenema's. De goederen van de Oenema's inclusief een steenhuis in Terkaple lagen in het verlengde van de goederen van de Andringa's in Akkrum. In beide dorpen lagen de goederen rondom de kerken, die dus ook in elkaars verlengde lagen.<sup>219</sup> Er zijn geen harde bewijzen dat dit oorspronkelijk één bezitsblok is geweest, maar aannemelijk is het wel.

213 Zie Digitale bijlage V, 'De Bult'.

214 Dit proefschrift, p. 208 e.v.

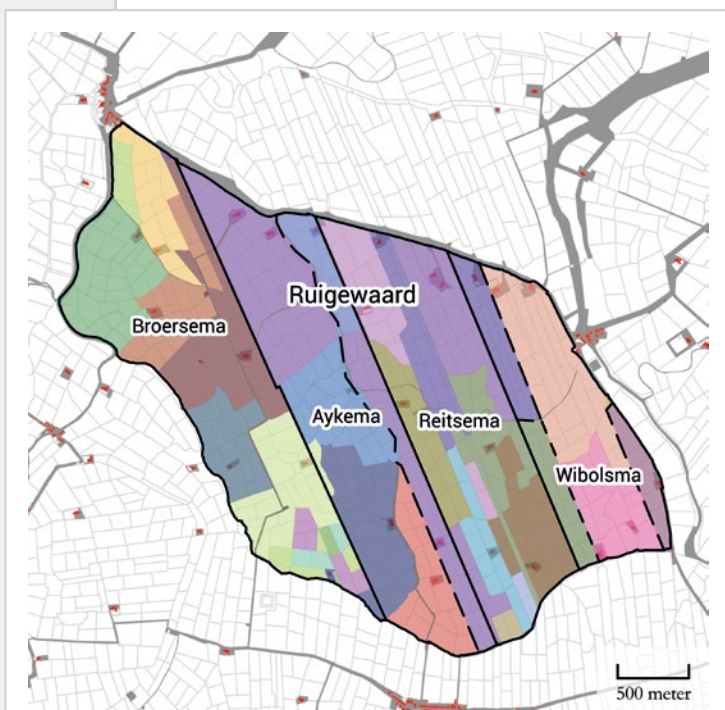
215 Het valt te betwijfelen of er überhaupt sprake is van een relatie tussen deze heerden. Als ze van oorsprong heerden van de Ayckema's zijn geweest, waarom hebben deze heerden dan een andere naam gekregen? *De Bult* zou ontleend kunnen zijn aan de topografische ligging en er zou een verband kunnen bestaan tussen de Ayckema's en de families Doejema en Hiddema, maar daarmee wordt de bewijslast wel erg wankel. Dit vormt een interessante casus voor genealogisch onderzoek, maar het is vooralsnog niet voldoende voor dit onderzoek. Voor het verdere onderzoek doet het niet ter zake. Mocht er al een samenhang zijn geweest, dan staat die door de late ontginning geheel los van de andere geografische verbanden.

216 Deze inventarisatie is mede gebaseerd op een mondelinge mededeling P.N. Noomen, oktober 2014.

217 www.HISGIS.nl en Noomen 2009, 107-111 van de digitale bijlage.

218 Noomen 2009, 141-145 van de digitale bijlage.

219 Noomen & Mol 1996, 227-229; Noomen 2009, 274 en 278 van de digitale bijlage.



afb. 6.34 Reconstructie Ruigewaard

Reconstructie van de verdeling van de Ruigewaard in de vijftiende eeuw. De polder is in vier grote blokken verdeeld (zwarte lijnen) waarbinnen de families Broersema, Aykema, Reitsema en Wibolsma het grootste deel van de grond in bezit hadden. Aan de randen zitten hier en daar wat kleinere gerechtigden. Binnen de grotere eenheden zijn tevens kleinere blokken te vinden van bijvoorbeeld het klooster Kuzemer (stippellijnen). De kleuren op de achtergrond zijn de verschillende eigenaren op basis van het Kadaster van 1832.

In Lege Meer in Zuidwest-Friesland beweerde de familie Broersma in zestiende eeuw dat ze afstamde van de Broersma's in Smallebrugge. Lege Meer en Smallebrugge liggen zes kilometer van elkaar verwijderd in dezelfde opstrek. Het Broersma-bezit te Smallebrugge zou vier *saten* breed zijn geweest en zich hebben uitgestrekt tussen twee oude waterlopen dichtbij Smallebrugge en Lege Meer.<sup>220</sup>

Dichterbij, in Achtkarspelen, wisten Noomen en Mol het bezit van het Buweklooster te reconstrueren. Omdat er geen aanwijzingen zijn dat het klooster na de stichting nog nieuw bezit heeft verworven, kan het blok corpusland vrijwel zeker geïdentificeerd worden als de stichtingsdotatie die in de dertiende eeuw door een zekere Bovo of Buwe Harkema is gedaan. Buwe had even voor het klooster al de kapel van Harkema-Opeinde gesticht; deze is bij het klooster geïncorporeerd. Buwe en zijn familie hebben hoogstwaarschijnlijk tot een lokale of regionale elite behoord en bezaten dus in het meest westelijke deel van Augustinusga een blok opstreckende hoeven met een breedte van ongeveer zeshonderd meter.<sup>221</sup> Het blok lijkt verkavelingstechnisch een aparte eenheid te vormen binnen de opstreckende verkaveling van Augustinusga.

Ten slotte kan in ons verband nog gewezen worden op een casus uit de provincie Groningen uit het al eerder vermelde onderzoek van Alma waarin hij de oorspronkelijke verdeling van de vijftiende-eeuwse polder Ruigewaard reconstrueerde. De Ruigewaard is geen veenontginning. De casus biedt echter wel een mooi voorbeeld van hoe nieuw land in de vijftiende eeuw verdeeld werd. Een aantal (invloedrijke) families had recht op een groot blok met daarbinnen verschillende heerden. De reststukken werden verdeeld onder de overige rechthebbenden (afb. 6.34). Opvallend is dat de polder rationeel is verdeeld in vier blokken, maar dat de kleinschaligere perceelsverkaveling veel meer is gestuurd door het fysieke landschap.

Hoewel deze inventarisatie niet compleet is, geeft zij wel een mooi overzicht van bezitsblokken van lokale of regionale elite in de Friese veenontginningen. Er is een aantal patronen uit af te leiden. In alle gevallen blijkt sprake van een bezitsblok van meerdere hoeven breed. Het komt frequent voor dat zulke bezitsblokken over meerdere nederzettingen verspreid liggen; nederzettingen die oorspronkelijk één ontginning vormden. En verder zijn soms parochiekerken terug te vinden in of in de directe nabijheid van deze bezitsblokken. De reconstructies van het bezit van Buweklooster en de verdeling van de Ruigewaard, die de oorspronkelijke situatie het dichtst benaderen, laten logischerwijs ook de meest aaneengesloten bezitsblokken zien. De bezitsreconstructie van de Ruigewaard gaat terug tot ongeveer anderhalve eeuw na de verdeling. De reconstructie van het grondbezit van het Buweklooster gaat terug tot de zestiende eeuw, maar is erg compleet door de grote bestendigheid van het kloosterbezit. Een interessante bijkomstigheid is dat van de genoemde bezitsconcentraties in het Kadaster van 1832 niets meer is terug te vinden. De goederen blijken in het begin van de negentiende eeuw overal verdeeld over een groot aantal nieuwe eigenaren.

### Conclusies

Vergelijken we de resultaten uit Lutjegast en Groetgast met de bovenstaande casussen, dan vinden we veel overeenkomsten. Met de reconstructie is voldoende aangetoond dat er sinds de ontginning sprake is geweest van grote dynamiek in het grondbezit van afzonderlijke eigenaren of families. Mede op basis van de inventarisatie vermoed ik dan ook dat de gereconstrueerde goederen van de drie families rudimenten zijn van oorspronkelijk grotere goederencomplexen. De gereconstrueerde goederen van de Rickerda's en Hijlema's

<sup>220</sup> Mol & Noomen 1989, 21.

<sup>221</sup> Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 28-29 en 41; Noomen 2009, 35.

hebben, net als in de andere gebieden, mijns inziens ooit deel uitgemaakt van grote aaneengesloten bezitsblokken die zich uitstrekten over Lutjegast en Grootegast (afb. 6.33). Het feit dat de kerken van Lutjegast en Grootegast in of naast deze complexen lagen maakt het plaatje welhaast compleet. Voor de Luppema-goederen is het bewijs minder overtuigend, maar ook daarbij is het niet onmogelijk dat ze oorspronkelijk één groot complex hebben gevormd.

In de Friese casussen is er telkens sprake van elite-families.<sup>222</sup> We spreken daarbij van elite omdat er soms gesproken wordt van hoofdelingen of andere titels, maar vooral omdat de families genealogisch bekend zijn en in sommige gevallen ook met elkaar verbonden kunnen worden. Voorts worden ze ook regelmatig genoemd in andere bronnen die verband houden met de rechtspraak of de politiek. Ze maakten op een of andere manier deel uit van de hogere klassen in hun maatschappij. Dit blijkt tevens uit de hoeveelheid goederen en de steenhuizen die ze bezaten en de ligging van de parochiekerken in of dicht bij hun bezit.

Van meiers en 'gewone' eigenerfden zijn doorgaans minder genealogische gegevens bekend. De Lutje- en Grootegaster eigenerfdenfamilies, want zo kunnen deze families zeker bestempeld worden, kunnen op grond van hun goederenbezit ook als elite beschouwd worden. Het is echter de vraag waar ze precies stonden op de maatschappelijke ladder. Er is te weinig bekend van de oorspronkelijke bezitsverhoudingen in de veenontginningen om alleen op basis van het goederenbezit harde uitspraken te doen. Problematisch bij het beantwoorden van die vraag is dat het bezit en bestaan van de families mogelijk teruggaat tot het begin van de ontginning, terwijl de bronnen pas echt over hen beschikbaar komen vanaf de vijftiende en zestiende eeuw. De enige bronnen die beschikbaar zijn van voor de dertiende eeuw zijn de goederenlijsten van de abdij Werden, waarin omstreeks de elfde eeuw een negental personen uit Vredewold wordt genoemd.<sup>223</sup> Het is duidelijk dat het gaat om pachters met over het algemeen kleine afdrachten, maar waar de gepachte grond binnen Vredewold was gelegen en of het één geheel vormde is onbekend. Het is evenzeer onduidelijk wie de grond aan het klooster had geschonken en of de schenker(s) tot een zekere elite behoorde(n).<sup>224</sup>

H. Feenstra en H.H. Oudman hebben vrij recent

een diepgravend onderzoek gewijd aan de eigenerfdenfamilies van het Westerkwartier tussen de vijftiende en zeventiende eeuw. Op basis van met name post-middeleeuwse bronnen bestempelen zij de door hen onderzochte eigenerfdenfamilies als een 'plattelandselite' die ze in de uitleiding van hun onderzoek omschrijven als politieke en sociaal-economische bovenlaag van die tijd. Het vermogen van deze families bestond uit grondbezit en ze maakten de dienst uit in de politiek, de waterschappen en de kerkelijke organisatie. Hoewel ze niet veel verschillen van de hoofdelingen elders vonden Feenstra en Oudman geen aanwijzingen dat deze eigenerfdenfamilies tot de adellijke stand behoorden of zichzelf als adel zagen.<sup>225</sup>

Min of meer als reactie op dat onderzoek bestempelde Alma een jaar later een aantal van de onderzochte families in het Westerkwartier wel degelijk als adel. Op basis van het overgeleverde bronnenmateriaal als zegels en grafinscripties komt hij tot de conclusie dat het ontbreken van adellijke titulatuur niet op het ontbreken van een adellijke stand lijkt te duiden. Een aantal adellijke geslachten in de Ommelanden, en Alma vermoedt hetzelfde voor het Westerkwartier, leefde in de vijftiende eeuw zonder een aanwijsbaar adellijke status. Volgens hem behoorden onder anderen de families Poppema en Aijckema in de vijftiende eeuw tot de adel. De families Froma en Hijlema (onderling sterk verbonden) zouden daar op zijn minst tegenaan geschurkt hebben.<sup>226</sup>

Uit het onderzoek van Feenstra en Oudman komt het niet zo duidelijk naar voren, maar aan de andere kant van dit sociale spectrum blijkt dat lang niet alle eigenerfden als 'elite' beschouwd konden worden. Feenstra zei daar zelf al eerder over dat er ook eigenerfden bestonden met minder land en zonder maatschappelijke functies. Het was duidelijk dat er zelfs binnen een geslacht of een familie klasseverschillen konden voorkomen.<sup>227</sup> Uit het voorgaande blijkt dat de eigenerfden geen homogene sociaal-maatschappelijke klasse vormden. Er was sprake van eigenerfden in soorten en maten, er waren eigenerfden met politieke, juridische en kerkelijke functies en bevoegdheden en eigenerfden met een klein eigen bezit. Daarnaast behoorde een deel van de eigenerfden vermoedelijk tot de adel en naast de eigenerfden was er ook sprake van meiers.

Als we meer inhoudelijk kijken naar het onderzoek van Feenstra en Oudman, dan blijken zes van

<sup>222</sup> Of ze echt tot de adelstand behoorden zal ik hier in het midden laten, zie daarvoor onder anderen Feenstra 1988; Alma 1995; Feenstra & Oudman 2004, 13-52; Alma 2005a; Noomen 2009, 18-28.

<sup>223</sup> Köttschke 1906, 110-113, 125-131.

<sup>224</sup> Mondelinge mededeling P.N. Noomen (oktober, 2014).

<sup>225</sup> Feenstra & Oudman 2004, 532.

<sup>226</sup> Alma 2005a.

<sup>227</sup> Feenstra 1998, 32.

de zeven hierboven vermelde families te worden genoemd in het onderzoek. Alleen de Luppema's worden niet afzonderlijk vermeld. De andere families zijn uitgebreid onderzocht. Leden daarvan worden vaak genoemd als grietman of in andere politieke of juridische functies. Overigens blijkt uit de studie van Feenstra en Oudman dat in 1518 ook een *Gerke Luppema* als grietman wordt vermeld.<sup>228</sup> Veel van de eigenerfde geslachten in het onderzoek komen verspreid voor over het gehele Westerkwartier. Op verschillende plaatsen zijn heerden naar hen vernoemd, te weten de Auwemaheerden in Tolbert en Grijpskerk, de Aijckemaheerden in Grijpskerk, de Ruigewaard en Doezum, de Hijlemaheerden in Doezum en Grijpskerk, de Poppemaheerden in Noordhorn, Oldekerk en Humsterland en de Feringaheerden in Sebaldeburen en Grijpskerk.<sup>229</sup> Daarnaast zijn er tal van andere vermeldingen van geslachten bekend. Zo worden zowel de Rickerda's als de Hijlema's in 1320 genoemd bij de verdeling van land ten noorden van Lutjegast. *Reynardi Ryquarda* wordt genoemd als landmeter uit Oldekerk en *Beno Rycquardisma* wordt genoemd als geërfde. De Hijlema's worden niet in persoon genoemd, maar hun naam vindt men wel terug in het buurschap *Hilamabusum*.<sup>230</sup> Een dikke eeuw later worden *Sicko* en *Bocko Poppama*, *Harko Hilama* en *Lude Auwama* genoemd als vier van de zes meiers op de voorwerken van het Gerkesklooster in dezelfde omgeving.<sup>231</sup> Interessant is verder de waarneming van Feenstra en Oudman dat er een samenhang heeft bestaan tussen de eigenerfdengeslachten van het Westerkwartier en die in De Marne. Ik kom hier later op terug.<sup>232</sup>

Met het oog op de beperkte overlevering van oorkonden tot het midden van de vijftiende eeuw is het opvallend dat in de twee beschikbare oorkonden met directe betrekking tot Lutjegast en omgeving een groot deel van de eerder vermelde families wordt genoemd. Het lijkt erop dat ze tot een regionale elite behoorden en lokaal veel invloed hadden. De ligging van de kerken van Lutjegast en Grootegast in of direct naast de bezitsblokken van respectievelijk de Hijlema's en de Rickerda's kan dienen ter ondersteuning van deze hypothese. Anders dan bij een aantal andere veenontginningen, zoals Akrum/Terkaple Oldeboorn/Luinjeberd en Indijk/Ypecolsga, liggen de kerken niet achter elkaar. Dit zou dan weer een aanwijzing kunnen zijn dat de kerken pas zijn gesticht nadat de ontginning was afgerond en er al twee nederzettingen bestonden.<sup>233</sup> Wat de Hijlema's betreft zijn er ook nog aanwijzin-

gen voor een voormalige borgstede op hun bezit achter de pastorie.<sup>234</sup>

Op basis van de huidige gegevens, de bezitsblokken van de families (soms over verschillende dorpen in het Westerkwartier verspreid), de kerken in of direct naast de bezitsblokken en de vermelding van de families in de weinige vroege bronnen die er zijn, durf ik te veronderstellen dat de families in Lutjegast en Grootegast onderdeel waren van een laatmiddeleeuwse regionale elite die de dienst uitmaakte in de veenontginningen van Langewold en omstreken. De vraag die door een gebrek aan bronnen niet bevredigend beantwoord kan worden, is of deze elite al vanaf de start van de ontginningen een rol heeft gespeeld. Op basis van de vermeldingen van Hijlema's en Rickerda's in de vroege veertiende eeuw en de vergelijkbare casus in Harkema, waar Buwe al in de dertiende zijn bezitsblok schenkt aan een klooster, kan dat wel gesuggereerd worden, maar harde bewijzen ontbreken helaas.

Andere vragen die bij de reconstructie van de locatie van de edele heerden naar voren kwamen, hadden betrekking op de grootte van de heerden. Is er sprake geweest van een vaste maatvoering bij het uitzetten van de ontginning? Of is er sprake van verschil in grootte? Op basis van de reconstructie kan meer gezegd worden over de breedte van de heerden dan over de lengte en oppervlakte. De gemiddelde breedte van de heerden kan berekend worden, omdat er geen aanwijzingen zijn voor tussenliggende erven, behalve dan die van de kerken. Het lijkt erop dat elk erf dat bij de invoering van de rechtsomweg bestond een *redgerrecht* heeft gekregen. In Grootegast was er over de gehele dorpsas van 2.550 meter sprake van 39 afzonderlijke heerden, als *de Olde Moelemmier* niet mee wordt geteld. In de dorpskom van Lutjegast (exclusief de Noorderkluft) lagen 26 afzonderlijke heerden over een afstand van 2.050 meter. De gemiddelde breedte van de heerden komt daarmee voor Grootegast en Lutjegast op respectievelijk 65,4 en 78,8 meter. Deze discrepantie is mogelijk te verklaren door de grotere breedte van de pleistocene rug van Grootegast. Voor net zoveel akkerland op zand hadden de boeren een smaller perceel nodig. Dit zou echter wel betekenen dat de ontginners hier bij de ontginning al weet van hadden en dat is uiterst twijfelachtig.

De oppervlakte grond die bij heerden hoorde is, zoals gezegd, een stuk lastiger te bepalen. Hiervoor is geen gebiedsdekkende bron beschik-

228 Feenstra & Oudman 2004, 532.

229 Bruins 1986; Feenstra & Oudman 2004, zie de afzonderlijke families.

230 OGD 266 en PCV I161 (Zie ook vertaling in Bijlage III).

231 PCV I597.

232 Feenstra & Oudman 2004, 35.

233 Dit proefschrift, p. 192 e.v.

234 Zie Digitale bijlage V, 'Hijlema Bolheem'. De borgen Rickerda en Feringa zijn nooit bezit geweest van eigenerfdenfamilies met die namen en enkel naar hen vernoemd.

baar. Er moet gebruik gemaakt worden van de diffuse gegevens die ook voor de reconstructie van de locaties gebruikt zijn. In sommige gevallen wordt in de zeventiende en achttiende eeuw een aantal grazen per heerd genoemd. Het gaat hierbij vaak om schatplichtige grazen en het is onduidelijk hoeveel niet-schatplichtige grazen bij deze erven hoorden. Daarnaast heb ik geen helder beeld van de dynamiek in de hoeveelheid grond per afzonderlijke heerd. In een aantal gevallen blijken de oppervlakten van 1630 tot in 1832 vrijwel hetzelfde gebleven. In andere gevallen is het aantal grazen dat in 1832 bij de heerd hoort ineens sterk veranderd ten opzichte van bijvoorbeeld 1721. Een paar voorbeelden: Wekemastede in de Ooster middelkluft van Grootegast wordt in verschillende bronnen vanaf 1630 vermeld met 46 grazen, ongeveer 24,4 hectare. In 1832 gebruikte Jan Gerrits Rozema 29,4 hectare bij het erf. Hero Jijens stede in de Westerkluft van Grootegast wordt vanaf 1630 tot omstreeks 1755 vermeld met 54 grazen, ongeveer 28,6 hectare. In 1832 gebruikte Tjebbe Alberts Ploeg 55,4 hectare bij het erf. De oppervlakte grond bij Wekema is vrijwel stabiel gebleven. In 1832 was er sprake van 5 hectare extra grond, maar dit kan niet-schatplichtige grond zijn geweest. Bij Hero Jijens stede daarentegen is het twijfelachtig of de 27 extra hectares die in 1832 bij het erf hoorden niet-schatplichtige grazen zijn geweest. Het is waarschijnlijker dat er grond is toegevoegd aan het erf.

Op deze manier kan van een klein deel van de herden iets gezegd worden over de oppervlakte in de zeventiende eeuw. Het zegt weinig over de oorspronkelijke grootte. Op basis van deze reconstructie is het dus niet mogelijk om te bepalen of alle erven ooit even groot zijn geweest of dat de erven van oorsprong al verschillende groottes kenden. In het voorgaande heb ik echter betoogd dat er onder eigenerfden – en waarschijnlijk al vanaf de ontginning – sprake was van verschillende sociale klassen. Het is dus niet vreemd om te veronderstellen dat niet iedereen een even groot stuk veen in bezit had. Daarnaast hoeft een familie met vier herden niet per se haar land in vier gelijke stukken te hebben verdeeld.

## Reconstructie van het kerkeland

De tweede deelreconstructie in deze paragraaf heeft betrekking op het kerkeland en het kloostergoed in het studiegebied. Onder kerkeland versta ik de verschillende fondsen die verbonden zijn aan

de kerk. Na de Reformatie bestaat dat wisselend per kerspel uit kerkegoed, pastoriegoed, kosterijgoed en diaconiegoed. Vóór de Reformatie is er naast het pastorie- en kerkegoed vaak ook nog sprake van prebendes en vicariegoederen. Bezittingen van kloosters worden in het navolgende met kloostergoed aangeduid.

In de hierboven genoemde bronnen worden met enige regelmaat bezittingen vermeld van de verschillende kerken en kloosters in het gebied. Op basis van die vermeldingen is echter geen systematisch geografisch beeld te verkrijgen van het bezit van de kerken in het studiegebied. In het schatregister van 1540 wordt bijvoorbeeld kerkeland genoemd in Opende (12 grazen), Doezum (24 grazen), Grootegast (58 grazen), Lutjegast, (108,5 grazen), Sebaldeburen (80 grazen), Grijskerk (17,75 grazen), Oldekerk (79 grazen), Niekerk (148 grazen) en Faan (75,75 grazen). We kunnen wel vermoeden dat het grootste deel van deze bezittingen in de opstrek van de kerk heeft gelegen, maar dat is allerminst bewezen. Het vroegste kadaster helpt ons weinig verder, omdat het overgrote deel van het geestelijke bezit al ver voor 1832 in pacht was uitgegeven.<sup>235</sup> In de OAT's van het Kadaster van 1832 worden alleen de vruchtgebruikers genoemd.<sup>236</sup>

### De methode

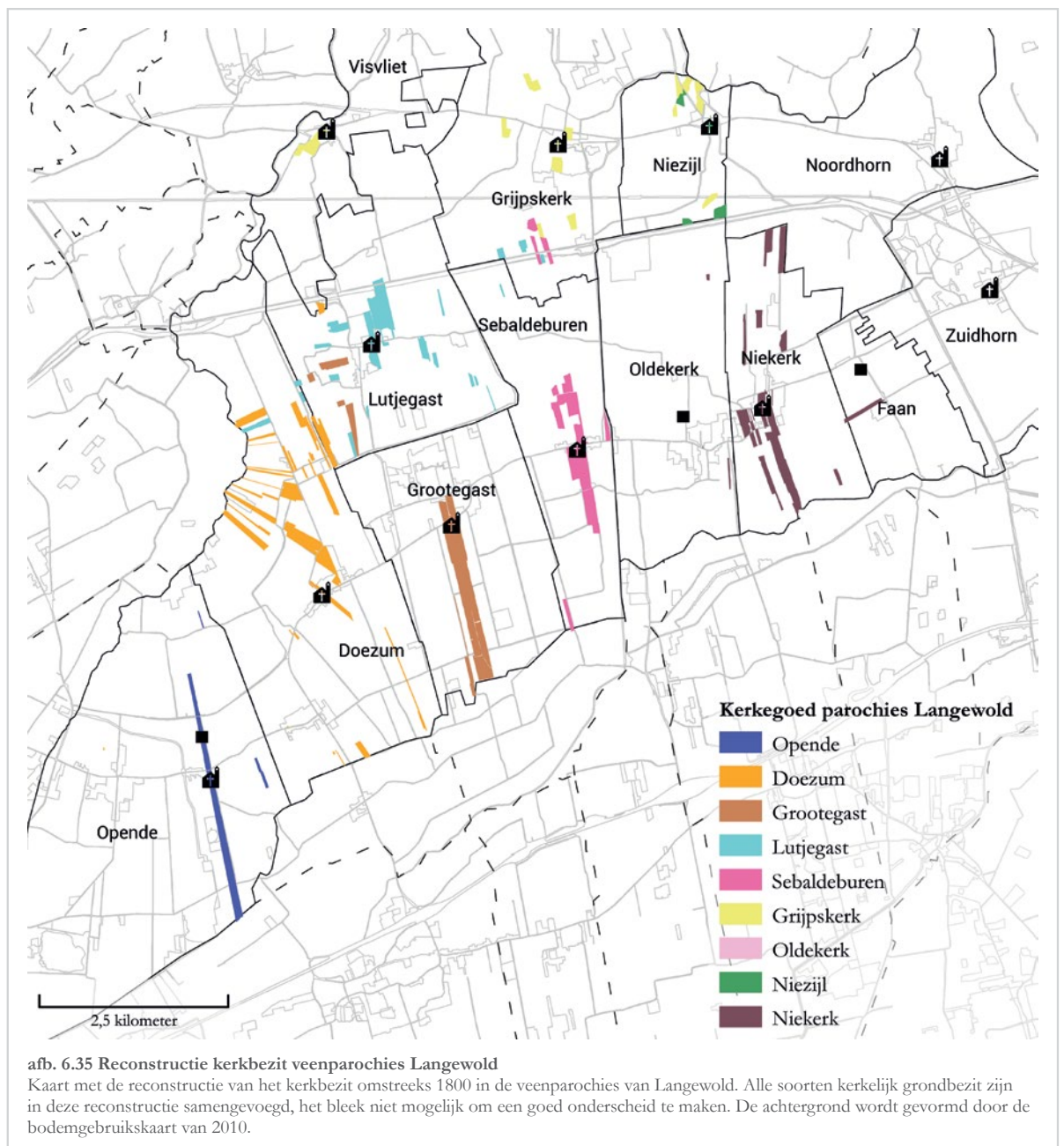
De registers in de Statenarchieven en de archieven van het Groninger college van toezicht op de hervormde gemeenten kunnen ons hierbij van dienst zijn, omdat er daarmee wel mogelijkheden zijn om het bezit geografisch te plaatsen. Afhankelijk van de registers zijn er verschillende methoden om dat te bereiken. De oudere registers kunnen door plaatsbepaling en de naam vaak gekoppeld worden aan het oudste kadaster of aan de hierboven beschreven bezitsreconstructie van 1755. De doop-, trouw-, en overlijdensregisters zijn hierbij het belangrijkste hulpmiddel om familiebanden aan te tonen. Zo kan bijvoorbeeld de koppeling gemaakt worden tussen een vader die in 1755 wordt vermeld en zijn zoon die in 1773 op dezelfde locatie grond van de kerk pacht. In de jongere registers van na 1832 wordt de plaatsbepaling vaak geleverd door het kadastrale nummer. Deze registers zijn daardoor één-op-één te koppelen aan de digitale kadastrale kaart.<sup>237</sup> Als er zowel registers met kadastrale nummers als oudere registers beschikbaar zijn, kunnen eventuele tussentijdse verkopen van landerijen in beeld gebracht worden. In de verschillende registers worden de verschillende kerkfondsen

<sup>235</sup> Voor Lutjegast is een register van kerkbezit beschikbaar uit 1641 (GA 136-2580), waaruit blijkt dat het grootste deel van het bezit al in pacht was uitgegeven. Met dank aan R.H. Alma die me wees op deze lijst en een transcriptie aanleverde.

<sup>236</sup> De bezittingen die niet in pacht zijn uitgegeven staan dus wel vermeld in het kadaster en deze zijn opgenomen op de kaart. Een andere bron waarmee een klein deel van het kerkbezit is achterhaald, met name in de omgeving van Grijskerk en Niezijl, is de atlas van de provincielanden (Schroor 1996).

<sup>237</sup> Het is mogelijk dat kadastrale nummers uit de registers niet voorkomen op de kadastrale kaart van 1832. Dit zijn vaak hoge nummers die afkomstig zijn van gesplitste percelen. Via de gedigitaliseerde kadastrale boekhouding (de zogenaamde Digilegger) zijn de oorspronkelijke perceelnummers te achterhalen.





helaas niet strikt van elkaar gescheiden, waardoor deze fondsen in de reconstructie niet uitgesplitst kunnen worden.

### De resultaten

Het kerkbezit omstreeks 1800 van de voormalige parochies Opende, Doezum, Lutjegast, Sebaldeburen en Grijskerk is door middel van de vermelde kadastrale nummers zonder al te veel problemen op kaart te zetten (afb. 6.35).<sup>238</sup> In de registers van Grootegast, Oldekerk, Niekerk en Faan worden deze nummers helaas niet vermeld. Het kerkelijk bezit van Grootegast is op basis van de registers van 1828 gereconstrueerd. Aan de hand van de plaatsbeschrijvingen en de gebruikers was het overgrote deel van het land in de registers te verbinden aan het Kadaster van 1832. Het kerkbezit in Oldekerk, Niekerk en Faan is maar

voor een klein deel gereconstrueerd. In het register van 1886 staat bij het gros van de landerijen alleen de huurder vermeld en het verschuldigde bedrag. De bezittingen waar wel een kadastraal nummer bij vermeld staat zijn opgenomen op de kaart. De opgave van het kerspel Oldekerk, Niekerk en Faan van 1773 tot 1820 is completer. Sommige pachters die in dat register vermeld staan, worden ook nog in de OAT's van het kadaster vermeld en zijn overgenomen. Op de kaart is te zien dat vooral in de voormalige parochie Niekerk een deel is gereconstrueerd. De overige pachters kunnen vermoedelijk met enig speurwerk ook geplaatst worden, maar dat is in het kader van dit onderzoek niet gebeurd.

Wel kan van alle parochies uit de registers geëxtraheerd worden hoeveel bezit ze in totaal hadden.

<sup>238</sup> In Digitale bijlage VI staat bij elk perceel vermeld wat de bron is van de vermelding.

Als het bezit in de registers afgezet wordt tegen de gegevens uit 1540, dan lijkt er in de meeste parochies sprake te zijn geweest van groei (tabel 6.2). Daarbij moet, zoals eerder beredeneerd, rekening gehouden worden met het ontbreken van het veen in de opgave van 1540 voor de drie westelijke parochies (tabel 6.1). Er kunnen enige vraagtekens worden gezet bij de betrouwbaarheid van de gegevens, maar het lijkt er niet op dat er oorspronkelijk kerkbezit is verkocht. Belangrijker is de al eerder gestelde vraag of de reconstructie van het bezit nog een afspiegeling vormt van de oorspronkelijke schenking. Met andere woorden, ligt het bezit nog steeds op dezelfde locatie of is er veel dynamiek geweest door handel in grond? Deze vraag kan met behulp van de reconstructie maar ten dele beantwoord worden, aangezien er geen middeleeuwse data beschikbaar zijn. Uit de registers zijn wel enkele verkopen en aankopen van grond bekend. Zo wordt in het register van Oldekerk, Niekerk en Faan van 1773 bijvoorbeeld vermeld dat een zekere Joest Hendriks in 1728 twaalfhonderd gulden heeft geleend om een stuk land van 34 grazen te kopen. Uiteindelijk zijn de 34 grazen in bezit van de kerk gekomen door het achterwege blijven van de betalingen. Tegelijkertijd wordt in de meeste registers wel grondverkoop vermeld, maar het gaat daarbij altijd om kleine stukken (hooi)land.

De registers uit 1641 en 1871 van Lutjegast laten zien dat het bezit in die parochie en periode zeer bestendig was. Zowel de oppervlakte van het geheel als de afzonderlijke stukken land vertonen in beide registers sterke gelijkenissen. Op basis van de gereconstrueerde ligging van de kerkelanden en de kennis van kerkelanden elders in veengebieden kan worden gesteld dat het bezit van de parochies Opende, Grootegast en Sebaldeburen het oorspronkelijke bezit lijken te benaderen. Er is sprake van een opstrek binnen de verkaveling waar ook de kerk op gebouwd is. In Doezum is het kerkeland sterk versnipperd en verspreid over de gehele parochie. Desalniettemin lijkt er, net als in Opende, wel sprake geweest te zijn van een smalle opstrek van de Lauwers tot aan de kerk. In Lutjegast is er geen sprake van een opstrek, maar van een groot bezitsblok ten noorden van de kerk. In Niekerk lag het kerkeland zowel in de opstrek ten noorden als ten zuiden van de kerk. Het blok ten westen van de kerk omvat de grazen die pas in de achttiende eeuw in bezit kwamen van de kerk. Het bezit van de jongere parochie Grijskerk is sterk verspreid en opvallend genoeg bezit ze ook gronden bij de kerk van Niezijl en Visvliet. Van de overige parochies

Parochie	1540	1773-1886
Opende	6,7 ha.	43 ha. (1886)
Doezum	13,7 ha.	77 ha. (1871)
Grootegast	30,7 ha.	41 ha. (1827)
Lutjegast	62,7 ha.	62 ha. (1871)
Sebaldeburen	41,6 ha.	53 ha (1827)
Grijskerk	9,5 ha.	44 ha. (1871/1881)
Oldekerk, Niekerk en Faan	169 ha.	212 ha. (1773)

tabel 6.2 Kerkeland in het veengebied van Langewold  
De hoeveelheid kerkeland in de Langewolder 'veenparochies' omgerekend naar hectaren, waarbij de omreken tabel uit tabel 6.1 is gebruikt. Oldekerk, Niekerk en Faan zijn gemiddeld tot 0,56 ha. Deze drie parochies zijn al in de zeventiende eeuw samengevoegd en de afzonderlijke landerijen zijn op basis van de registers niet meer te onderscheiden

is onvoldoende gereconstrueerd om uitspraken te kunnen doen over de ligging van het kerkeland.

Tijdens dezelfde reconstructie is in Opende de locatie van de middeleeuwse kerk boven water gekomen. In de staten en inventarissen van de kerke-, pastorie- en kosterijgoederen van Opende van 1886 wordt het toponiem *'het Oude Kerkhof'* vermeld bij een perceel dat ongeveer zeshonderd meter ten noorden van de huidige kerk gelokaliseerd kan worden (afb. 6.36).<sup>239</sup> Het perceel ligt in het voormalige bezit van de kerk en lijkt in het verleden te zijn afgegraven. Een archeologisch onderzoek lijkt daardoor weinig zinvol.<sup>240</sup> Hiermee is Opende de enige plaats in Langewold waarvan bekend is dat de kerk is opgeschoven tijdens de ontginning.

239 GA 175-487 4/6. Schoolvermeldt dat dit toponiem ook nog in de twintigste eeuw voorkomt, maar kan het perceel niet plaatsen (School 1993, 31).

240 Op basis van de hoogtekart concludeer ik dat het perceel is afgegraven. Een kleinschalig booronderzoek bevestigde dat en toonde een sterk verrommelde bodemopbouw, maar geen fundamenten.



afb. 6.36 Kerkverplaatsing Opende

De locaties van de huidige kerk van Opende en een voorganger daarvan. Het gaat daarbij vermoedelijk om de locatie van de middeleeuwse kerk. Op de achtergrond is de kadastrale kaart van 1832 zichtbaar.

Over het algemeen kan gesteld worden dat de opstreckende lijn in de kerkkavels standaard was in de ‘veenparochies’. De afwijkende kerkkavels van Grijpskerk en Lutjegast zijn goed te verklaren. Grijpskerk is van oorsprong geen veenontginning, waardoor een opstreckend kerkkavel niet logisch is. De kerk van Lutjegast is gedoteerd uit het brede bezitsblok van de Hijlema’s, waardoor een standaard opstrek niet per se nodig was. De kerkverplaatsing in Opende laat zien dat er binnen de opstrekken vermoedelijk sprake is geweest van zich verplaatsende bewoning. Tevens laat die casus zien dat het niet onmogelijk is dat er elders ook nog oude kerkplaatsen liggen.

## 6.6 Een retrospectief historisch onderzoek naar de kerkgeschiedenis van Langewold

### Inleiding

Een onderzoek naar de vroegste geschiedenis van de kerken in middeleeuws Langewold is per definitie een retrospectieve studie. De stichtingen en de filiatie van de verschillende parochies zijn voor een groot deel in nevelen gehuld door het ontbreken van contemporaine bronnen, op een handvol fysieke middeleeuwse kerken na. Mogelijk ligt aan deze bronnenschaarste het zwakke bestuur vanuit het bisdom Münster ten grondslag, een vermoedelijk gevolg van de afgelegen ligging als Friese exclave. Uitzonderd enkele stukken met betrekking tot afzonderlijke parochies bevat het archief van dit bisdom geen documenten over Langewold van vóór de tweede helft van de vijftiende eeuw. Het eerste document van belang is een inkomstenlijst van omstreeks 1475, afgedrukt in het *Ostfriesisches Urkundenbuch*. In de lijst worden alle parochies uit de verschillende Friese zeelanden opgesomd, waarbij per parochie een bepaald bedrag is vermeld.<sup>241</sup> Een waardevolle bron, maar deze vertelt ons weinig over de stichtingen en splitsingen van parochies in de eeuwen daarvoor. Ook voor de kerkgeschiedenis zullen we het dus moeten doen met gegevens uit latere perioden. Gelukkig ontwikkelen de kerkelijke instituties zich doorgaans uiterst traag, waardoor gegevens uit later tijd, zoals collatierechten, kerkbezit en parochiegrenzen een zekere zeggingskracht hebben voor het verleden.<sup>242</sup>

Hoewel het reconstrueren van de kerkgeschiedenis een doel op zich is, is het in dit kader een middel om meer te weten te komen over de ontginning en de sociaal-maatschappelijke context ten tijde van de kerkstichting. In de onderzoeken in Achtkarspelen en Vredewold werd door Mol, Noomen en Van der Vaart en Veldhuis een zeker verband gelegd tussen de kerkfilatie en de ontginnings- of verkavelingschronologie van de gebieden. Veldhuis destilleerde uit het feit dat de kerkstichtingen van Nuis en Niebert jonger zijn dan die van Tolbert en Marum dat het veengebied van Vredewold ook stap voor stap zijwaarts is ontgonnen.<sup>243</sup> Voor Achtkarspelen gingen Mol, Noomen en Van der Vaart ervan uit dat Drogeham (*Oosterham*) de moederparochie is en Kooten (*Westerham*) een dochterstichting, omdat uit de verkaveling blijkt dat Drogeham eerder is ontgonnen.<sup>244</sup> Het is echter de vraag of uit een vroege kerkstichting is af te leiden dat dat ontginningsblok binnen de ontginning eerder is ontgonnen. Is de vraag wie er een kavel of een andere dotatie beschikbaar stelde voor de stichting van een nieuwe kerk niet belangrijker?

Om een antwoord te geven inzake deze kwestie en om te kijken of de daartoe te hanteren methode ook in Langewold toegepast kan worden, zal ik in het navolgende proberen de volgende vragen te beantwoorden: 1. Wanneer zijn de kerken in Langewold gesticht en hoe verhouden deze stichtingen zich ten opzichte van elkaar, met andere woorden: is er sprake van een duidelijke filiatie (moeder-dochterrelaties)? 2. Wie hebben de kerken gesticht? Is er sprake van eigenkerken of buurschapskerken (*Gemeindekirchen*) en wat zegt dat over de maatschappelijke context waarbinnen de ontginningen en/of de kerkstichting zich hebben afgespeeld? 3. Wat zegt dit alles over het verloop van de ontginning?

### De kerstening en opbouw van een parochienetwerk

De kerstening van grote delen van Noord-Nederland verliep parallel aan de verovering van de Friese gebieden ten noorden van de Rijn door de Franken.<sup>245</sup> Deze verovering verliep stapsgewijs van zuidwest naar noordoost door middel van de onderwerping of uitschakeling van achtereenvolgens de Friese vorsten Radbod tussen Rijn en Vlie in 719, Bubo tussen Vlie en Lauwers in 734 en ten slotte de Saksische hertog Widukind tussen Lauwers en Weser in 785. De werkterreinen van de bekende missionarissen Willibrord (†739),

241 OUB II961; von Ledebur 1836, 101-112; Schmitz-Kallenberg 1917, 289-291. Omstreeks 1501 is een nieuwe lijst ontstaan (Theuerkauf 1962), maar daarvan is alleen het Duitse gedeelte gepubliceerd (OUB III743). Van beide lijsten zijn veelvuldig afschriften gemaakt. Het door Schmitz-Kallenberg gepubliceerde register uit 1559 zou volgens Theuerkauf bijvoorbeeld een afschrift zijn van 1475, maar in die lijst ontbreekt Kortwoude en is Grijpskerk toegevoegd.

242 Noomen 2014, 133.

243 Veldhuis 2011, 90-92.

244 Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 22-23.

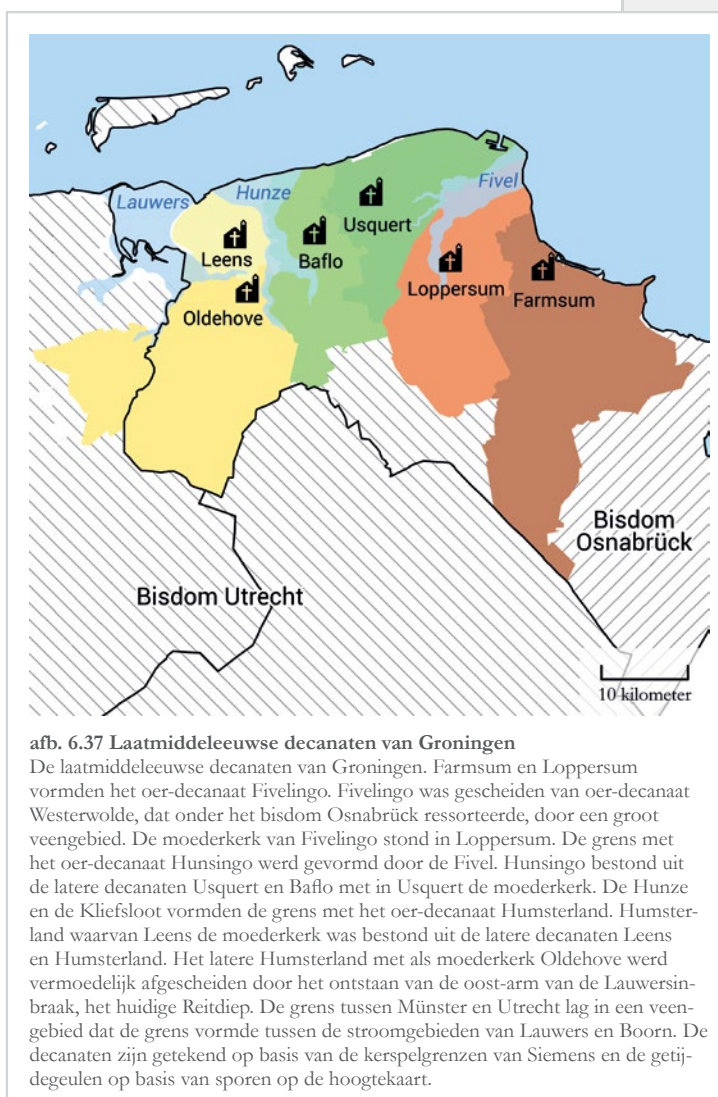
245 Noomen 2005.

Bonifatius (†754), Willehad (†789) en Liudger (†809) volgden in grote lijnen deze Frankische expansiedrift. In het studiegebied waren het vooral Willehad en Liudger die hun invloed deden gelden, al zwijgen de primaire bronnen daar grotendeels over.

De missie in Noord-Nederland werd in latere fasen gesteund vanuit de bisdommen Utrecht en Münster en een aantal (buitenlandse) abdijen waaraan de missionarissen al tijdens hun leven waren verbonden of die ze zelf hadden gesticht. De in de eerste eeuwen van de kerstening verworven bezittingen, al dan niet geschonken door de Frankische koning, blijken in latere tijd daarom vaak in bezit van de bisdommen of de abdijen. Zo waren Willibrord en Willehad verbonden aan Echternach. In Langewold en directe omgeving waren het vooral de door Liudger gestichte abdij van Werden en de in opdracht van Bonifatius gestichte abdij van Fulda die zich met de missie bemoeiden en de nodige goederen verwierven.<sup>246</sup> Het zwaartepunt van het Werdense bezit lag in de huidige provincie Groningen, terwijl het Fulda'se goed vooral in Friesland gelokaliseerd kan worden.<sup>247</sup>

De kerkstichtingen in het middeleeuwse Friesland, maar ook in Drenthe, kunnen volgens Mol worden ingedeeld in een drietal fasen.<sup>248</sup> De kerken uit de eerste fase werden tussen de tweede helft van de achtste eeuw en het midden van de tiende eeuw door de genoemde missionarissen of hun opvolgers gesticht en geschonken aan de nieuw gestichte bisdommen en rijksabdijen. De stichting van deze oudste kerken vond plaats op Frankisch koningsgoed of op andere domeinen die beschikbaar waren gesteld door particulieren. De eerste kerk in het huidige Friesland was de kerk van Dokkum (760), gesticht als missiepost ter nagedachtenis aan Bonifatius. Van daaruit stichtte Willehad korte tijd later kerken op Terschelling, Ameland en in Holwerd. Deze waren eeuwen later nog bezit van het klooster in Echternach. Willehad werd in Dokkum opgevolgd door Liudger, die ook verschillende kerken stichtte en aan het bisdom Utrecht schonk. Op basis van hun patrocina wordt aangenomen dat Ferwerd, Franeker en Bolsward tot deze stichtingen behoren.<sup>249</sup>

Vanaf 786 begon Liudger in opdracht van de Frankische koning Karel de Grote ook aan de kerstening van Oosterlauwers Friesland. De bisschoppelijke kerken van Usquert en Leer (Oost-Friesland) zijn waarschijnlijk door hem



afb. 6.37 Laatmiddeleeuwse decanaten van Groningen

De laatmiddeleeuwse decanaten van Groningen. Farmsum en Loppersum vormden het oer-decanaat Fivelingo. Fivelingo was gescheiden van oer-decanaat Westerwolde, dat onder het bisdom Osnabrück ressorteerde, door een groot veengebied. De moederkerk van Fivelingo stond in Loppersum. De grens met het oer-decanaat Hunsingo werd gevormd door de Fivel. Hunsingo bestond uit de latere decanaten Usquert en Baflo met in Usquert de moederkerk. De Hunze en de Kliefsloot vormden de grens met het oer-decanaat Humsterland. Humsterland waarvan Leens de moederkerk was bestond uit de latere decanaten Leens en Humsterland. Het latere Humsterland met als moederkerk Oldehove werd vermoedelijk afgescheiden door het ontstaan van de oost-arm van de Lauwersinbraak, het huidige Reitdiep. De grens tussen Münster en Utrecht lag in een veengebied dat de grens vormde tussen de stroomgebieden van Lauwers en Boorn. De decanaten zijn getekend op basis van de kerspeligrenzen van Siemens en de getijdengeulen op basis van sporen op de hoogtekaart.

gesticht en vermoedelijk gaan ook de eigenkerken van Loppersum en Leens terug op een stichting door Liudger. De huidige provincie Groningen zou zijn opgedeeld in drie oer-decanaten: Humsterland met Leens als vroegste stichting; Hunsingo, waarvan Usquert de moederkerk was; en Fivelingo met Loppersum als oudste kerk. Westerwolde werd vanuit het oosten gekerstend en behoorde tot het bisdom Osnabrück (afb. 6.37).

Niet de kerk van Oldehove, maar de kerk van Leens moet dus gezien worden als de oudste kerk van het oer-decanaat Humsterland. Het voormalige Hunzebekken waterde in de vroege middeleeuwen vermoedelijk nog ten oosten van Leens af in de Waddenzee, waardoor het een duidelijke verbinding had met het huidige Humsterland. Het gebied van de Marne, Humsterland, Achtkarspelen, Langewold en Vredewold behoorde onder Leens.<sup>250</sup> Van Middag, de omgeving van Garnwerd, Feerwerd en Aduard, is juist bekend dat het bij Hunsingo hoorde. Dit gebied lag ten oosten van de Kliefsloot of Oude Tocht (het verlengde van het Peizerdiep en/of het Oude

<sup>246</sup> OGD 1, OGD 7 (Fulda); OGD 5, OGD 10 (Werden). Voor bronnuittgaven zie: Dronke 1844, 67-68; Kötzschke 1906, 110-113, 125-131.

<sup>247</sup> In de deze paragraaf is dankbaar gebruik gemaakt van het werk van de mediëvist P.N. Noomen (Noomen 2005).

<sup>248</sup> Mol 2004a, 5-10.

<sup>249</sup> Noomen 1999; Noomen 2007, 71.

<sup>250</sup> Noomen 2005, noot 28; Noomen 2007, noot 53.

	Inkomstenlijst 1475	Inkomstenlijst 1501
Humsterland	Hummerze alias Oldehove	Hummersum
Lage Meeden	Pratis Ostwald alias Meden	Up de Mede pratus
Oostwold	Antique Ostwald	Antiqua Ostwalt
Lettelbert	Letterdeberda	Letterwertt
Midwolde	Midwalda	Midwalde
Tolbert	Antiquabercht	Antique Bert
Niebert	Novabercht	Nonabert
Nuis	Nues	Nuiss
Marum	Marum	Marum
Noordwijk	Nortwyck	Nortwick
(Onbekend)	Amptorp	Antorp alias Upende
Lucaswolde	Luckerswalda	(niet vermeld)
Kortwoude	Tortwolda	Corttwoltt (onder Surhuizum)
Surhuizum	Suderhusum	Suderhusum
Augustinusga	De Sancto Augustino	De sancto Augustino
Harkema/Opeinde	Harckingeckercke	Hortingeckercke (onder Buweklooster)
Drogeham	Asterham alias Drogeham	Drughehannis
Kooten	Westerham vel Cottum	Cotum
Twijzel	Uptwysel	Upwisell
Buitenpost	Uppost	Uthpost
Lutjepost	Post	Post (onder Buitenpost)
Visvliet	De Sancto Gangolpho sive Wisvleyt	Vysvlert
Opende	Vracosum alias Upende	(niet vermeld)
Doezum	Uteracosum alias Dolum	Uterdosum
Grootegast	Majorgast	Maior Gast
Lutjegast	Minorgast	Minor Gast
Sebaldeburen	Sibaldeburen	Sibaldebueren
Oldekerk	Antique ecclesia	Antiqua ecclesia
Niekerk	Nova ecclesia	Nova ecclesia
Faan	Phane	Phane
Zuidhorn	Suthurum	Suetherum
Noordhorn	Northurum	Nortthoerm
Oldehove	Horham	Horham
Niehove	Antique curtis alias Hummerze	Antiqua curia
Saaksum	Suxwort	Suxwert alias Nova curia
Den Ham	Saxum	Xaxum
Grijpskerk	(niet vermeld)	Westerdiken

tabel 6.3 De Múnsterse inkomstenlijsten van 1475 en 1501

De namen en volgorde van de Múnsterse inkomstenlijsten van 1475 en 1501. De namen in de lijst van 1475 zijn overgenomen uit OUB II961, inclusief mogelijke lees- of spelfouten zoals het eerder genoemde T(C)ortwolda. De namen in de lijst van 1501 zijn overgenomen uit de aantekeningen van G. Theuerkauf, aanwezig in het archief te Aurich (met dank aan R. Alma). Zie ook: Theuerkauf 1962. Het register is te vinden in de administratie van en voor de bisschoppelijke visitaties van Múnsterse ambtenaren in Friesland (Bistumsarchiv Múnster, Generalvikariat II, Niederstift A1).

Diep), die op dat moment blijkbaar een belangrijke scheiding vormde.

De kerken die Liudger en zijn opvolgers stichtten in Oosterlauwers Friesland kwamen niet aan Utrecht, zoals in Westerlauwers Friesland, maar aan een bisdom in opbouw in Múnster, het bisdom dat Liudger in 793 zelf stichtte en waarvan hij in 805 tot bisschop werd gewijd.<sup>251</sup> De grens tussen de diocesen Utrecht en Múnster liep hierdoor nog eeuwenlang dwars door het studiegebied.<sup>252</sup> Naast het bisdom Múnster profiteerde ook de door Liudger gestichte abdij van Werden mee van de kerstening van dit gebied. Uit de

tiende- en elfde-eeuwse registers van dit klooster blijkt namelijk dat dit klooster veel bezit heeft verworven in dit gebied.

Nadat Willehad uit Friesland vertrok heeft hij rond 779 in Drenthe gepredikt. Wie er verder betrokken waren bij de missie in Drenthe is onduidelijk; duidelijk is echter wel dat missionarissen verbonden waren aan het bisdom Utrecht. De bisschop was verantwoordelijk voor de stichting van vijf van de zes oudste, vroegmiddeleeuwse Drentse dingspelkerken. De kerken van Rolde, Anloo, Diever, Beilen en Emmen mogen alle gezien worden als bisschoppelijke stichtingen.<sup>253</sup>

251 Noomen 1999, 23; Van Vliet 2002, 55; Noomen 2005, 67.

252 Deze grens moet niet verward worden met de huidige grens tussen de provincies; Achtkarspel behoorde ook tot Múnster. De Lauwers gold benedenstrooms in het terpengebied vermoedelijk wel als grens, maar in de bovenloop verenigde de rivier juist een aantal dorpen en was het ondoordringbare hoogveen een barrière. Waar de benedenloop van de Lauwers precies lag is onduidelijk door recentere veranderingen die samenhangen met het ontstaan van de Lauwerszee.

253 Noomen 1993a, 89, 96-97.

Over de stichter van Vries, moederkerk van het Noordenveld, bestaat onduidelijkheid.<sup>254</sup>

De genoemde kerken uit de noordelijke provincies staan ook allemaal bekend als seendkerken. Dat wil zeggen dat daar in de late middeleeuwen het kerkelijke recht werd gesproken. Dit seendrecht was voorbehouden aan de zogenoemde moederkerken. De parochianen van de dochterkerken waren verplicht de seend in de decanaatskerk bij te wonen. Dat wijst erop dat de seendkerken vaak de oudste kerken in het district zijn.<sup>255</sup>

Een tweede fase met kerkstichtingen begon rond het midden van de tiende eeuw.<sup>256</sup> In deze periode was er sprake van verdichting van het al bestaande netwerk van kerken. Er kwamen steeds meer parochies bij, met als doel de kerk dichterbij de mensen te brengen. Daarbij wordt gesproken van de ‘verinnerlijking’ van het geloofsleven.<sup>257</sup> In enkele gevallen werden nieuwe seendkerken gesticht, in de meeste gevallen ging het om een afsplitsing van een dochterkerk van de moederkerk. Deze tweede generatie kerken is veelal terug te vinden op domeinen van de bisdommen of van de abdij van Werden.<sup>258</sup> Een duidelijk overzicht van kerken uit deze fase bestaat echter niet. Op basis van latere vermeldingen van bijvoorbeeld patrocinia of seendrechten weten we van een aantal kerken vrij zeker dat ze in deze periode gesticht moeten zijn, maar van veel andere kerken ontbreken deze gegevens of is er teveel onzekerheid.

In het Friese deel van het studiegebied worden Rinsumageest en Westergeest genoemd als oudste dochters van Dokkum. Rinsumageest, gewijd aan Alexander, wordt gezien als de oudste afsplitsing van Dokkum, maar daar zijn tot dusverre geen overtuigende argumenten voor aangevoerd. Westergeest, waarvan tevens bekend is dat het om een seendkerk gaat, was gewijd aan Sint Maarten en daarmee vermoedelijk een eigenkerk van de Utrechtse bisschop.<sup>259</sup>

In Hunsingo werden in deze fase vermoedelijk kerken gesticht in Garnwerd, Baflo, Winsum en Bedum, later alle moederkerken van een zogenaamd onderkwartier.<sup>260</sup> Van Humsterland is helaas niet een dergelijk overzicht te geven. Ten zuidwesten van het Reitdiep zijn uit deze fase geen kerken met zekerheid aan te wijzen.<sup>261</sup> Ondanks het feit dat er in de regio al vroeg goederen geschonken worden aan de abdijen van Echternach (achtste eeuw bij Kenwerd) en Werden

(negende eeuw bij het buurschap Selwerd en kleine schenkingen in Lieuwerderwolde en Vredewold), dateert de eerste vermelding van een kerk hier pas van de dertiende eeuw, te weten de kerk van Sebaldeburen in de Willekeuren van Langewold.<sup>262</sup>

De derde fase van kerkstichtingen begon volgens Mol na het midden van de twaalfde eeuw en liep door tot ver in de dertiende eeuw. Deze fase werd gekenmerkt door stichtingen op eigen initiatief en met eigen financiering van lokale gemeenschappen. Generaties onderzoekers zijn er op basis van het in laatmiddeleeuws Friesland algemeen voorkomende gemeenschappelijke patronaatsrecht van uitgegaan dat de Friezen hun kerken gemeenschappelijk hebben gesticht en er vrij beschikking over hadden. Mol betoogt echter dat de kerken uit de eerste en tweede fase allerm minst door de Friezen zelf gesticht zijn, maar door missionarissen vanuit bisdommen en buitenlandse abdijen. Pas in deze derde fase van de “*wonderbare vermenigvuldiging*” zou er sprake zijn geweest van stichtingen door dorpsgemeenschappen.<sup>263</sup> Tegelijkertijd is echter bekend dat in deze periode ook veel kerken zijn gesticht door adellijke of aanzienlijke lieden, soms in samenwerking met de bisschop, soms in samenwerking met een dorpsgemeenschap.<sup>264</sup>

## Het decanaat Humsterland

### Amptorp

Als we ons beperken tot de kerken in Humsterland, dan blijkt uit de inkomstenlijst van Münster van omstreeks 1475 dat er op dat moment 35 parochies in het decanaat Humsterland lagen: negen in Achtkarspelen, tien in Vredewold, elf in Langewold en vier in (klein) Humsterland (tabel 6.3). Daarnaast wordt een parochie *Amptorp* vermeld waarvan niet duidelijk is waar deze gelokaliseerd moet worden. Deze parochie wordt genoemd in een rijtje van drie kerspelen (*Amptorp*, *Luckerswalda* en *Tortwolda*) die een vreemde plaats innemen op de lijst.<sup>265</sup> In het originele afschrift dat is opgenomen in het *Ostfriesches Urkundenbuch* staan ze vermeld tussen de parochies van Vredewold en Achtkarspelen.<sup>266</sup> Lucaswolde (*Luckerswalda*) wordt vreemd genoeg niet vermeld onder Vredewold. Van Kortwoude (*Tortwolda*) weten we dat het in 1441 al is opgegaan in Surhuizum, dat wil zeggen een aantal decennia voordat de lijst is opgemaakt.<sup>267</sup> In een daaropvolgende lijst van 1501 zijn Lucaswolde en

254 Dit proefschrift, p. 258 e.v.

255 Mol 2004a, 6.

256 Mol 2004a, 6-7. Noomen noemt het midden van de negende eeuw als startdatum van de tweede fase (Noomen 2007, 79).

257 Noomen 2007, 79-80.

258 Mol 2004a, 6-7.

259 Roemeling 2013, 110. Kollum wordt door verschillende onderzoekers als seendkerk aangeduid (Van den Berg 1970, 64; Roemeling 2013, 110; en PCV I651, 665 en 713). Dit is inmiddels weerlegd door Noomen. Kollum heeft net als Westergeest een St. Maartenspatrocinium en is vermoedelijk een dochterkerk van Westergeest (Noomen 2014, voetnoot 48).

260 Noomen 2007, 80.

261 Noomen 2007, 67.

262 OGD45.

263 Mol 2004a, 7 en 8.

264 Noomen 2014.

265 De T in Tortwolda is een mislezing voor de C.

266 OUB II1961. Van Oostwold tot en met Noordwijk staat in de kantlijn vermeld dat ze behoren tot *Vredewoldt*.

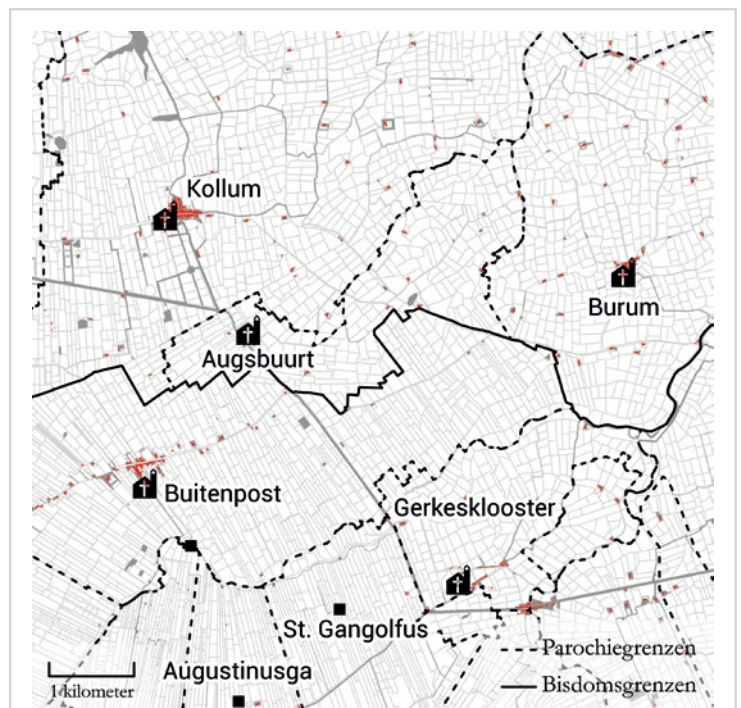
Opende (*Vracosum alias Upende*) verdwenen en wordt *Amptorp* geïdentificeerd met Opende (*Antorp alias Upende*). Bij Kortwoude staat vermeld dat het in Surhuizum is geïncorporeerd.<sup>268</sup> Het is goed mogelijk dat in 1475 naast Kortwoude ook *Amptorp* al verdwenen was, zodat de opstellers van de eerste lijst niet goed wisten waar deze geplaatst moesten worden.<sup>269</sup> Hoe de plaats van Lucaswolde op de lijst verklaard moet worden is niet helemaal duidelijk.<sup>270</sup> De identificatie van *Antorp* met Opende in de tweede lijst lijkt me hoe dan ook misplaatst. De naam *Vracosum* voor Opende is goed verklaarbaar naast *Uteracosum* voor Doezum. De prefixen *Ura-* en *Utera-* komen in de eerste lijst ook voor bij *Urapaum* (Pogum) en *Uterapaum* (verdwenen) in het oostelijke Dollardgebied. Daarnaast kennen we ook *Urathorp* (Ureterp) en *Utrathorp* (Olterterp) langs de bovenloop van de Boorne. Deze prefixen gaan vermoedelijk terug op het Friese *oer* dat ‘boven’ betekent en *uter*, dat ‘buiten’ of ‘lager’ betekent.<sup>271</sup> In de drie bovengenoemde naamparen liggen de *Ura*-namen inderdaad bovenstrooms en de *Utera*-namen benedenstrooms van de rivier.

Waar lag *Amptorp* dan wel? Er zijn verschillende mogelijkheden. De archeoloog Groenendijk identificeert het op basis van de uitgang *-torp* als Dorp (voorheen *Opdorp*), het buurschap op een dekzandhoogte tussen Stroobos en Lutjegast.<sup>272</sup> Een dergelijke ligging nabij Doezum lijkt aan te sluiten bij de – weliswaar foute – identificatie in de lijst van 1501. De naamkundige K.F. Gildemacher herkent in *Amptorp* een vroege vermelding van Lutjewolde of Augsbuurt ten zuidoosten van Kollum.<sup>273</sup> Dit zou impliceren dat die parochie in ieder geval tot het eind van de vijftiende eeuw tot het bisdom Münster heeft behoord.<sup>274</sup> De vervanging van *-dorp* door *-buurt* is zeer wel denkbaar. In een verdrag dat in 1441 op papier is gezet tussen ene Meckama en de abt van het Gerkesklooster is namelijk al sprake van ‘*Amgatorpe bynnen dyk*’. Het gaat in het oorspronkelijke geschil over buitendijkse landen op de ooster- en westzijde van de Gruits.<sup>275</sup> Het lijkt daarmee wel zeker dat er een *Amgatorp* in de driehoek Kollum-Buitenpost-Gerkesklooster heeft gelegen, maar is dat het *Amptorp* waar we naar op zoek zijn en is het gelijk aan Augsbuurt of Lutjewoude?

Dat laatste lijkt niet het geval, want Amptorp lag in het bisdom Münster, terwijl Augsbuurt in het diocees Utrecht lag. Ten oosten van Buitenpost ligt echter een groot gebied met opstreckende verkeveling vanaf de Oude Ried zonder (de bijbehorende) bewoning, waar mogelijk in het verleden een nederzetting lag als tegenpool van de eerder door Noomen onderzochte parochie van ‘St. Gangolfus in de Izermeden’ (afb. 6.38).<sup>276</sup> Deze nederzetting, binnen de grenzen van het bisdom Münster kan *Amptorp* zijn geweest. Daarnaast is er nog de mogelijkheid dat het *Amptorp* per abuis onder Humsterland in de lijst is terecht gekomen. Onder Leer (Dl.) wordt ook een Amptorp vermeld, maar ook daarvan is niet duidelijk om welke plaats het gaat.<sup>277</sup> De historische bronnen brengen ons niet verder dan hier.

### Oldehove

Op het moment dat de lijst werd opgemaakt was *Hummerze alias Oldebove* de decanaatskerk van (groot) Humsterland. Hier werd tevens de seend gehouden onder leiding van de deken of proost.<sup>278</sup> De eerste vermelding van de seend in Hummerze is in de kroniek van klooster van Wittewierum waarin abt Emo vermeldt dat ‘zaakwaarnemers’ van de bisschop in 1224 *Hummerze*, Leens, Baflo en Usquert aandoen (voor het houden van de seend).<sup>279</sup> Archeologisch en bouwkundig lijkt de



afb. 6.38 Parochiegrenzen in het noorden van Achtkarspelen  
De parochie- ofkerspelgrenzen van noordelijk Achtkarspelen gereconstrueerd op basis van de Floreenkohieren en afgebeeld op de grenzen van de Kadastrale kaart van 1832.

267 Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 24.

268 Theuerkauf 1962, 366.

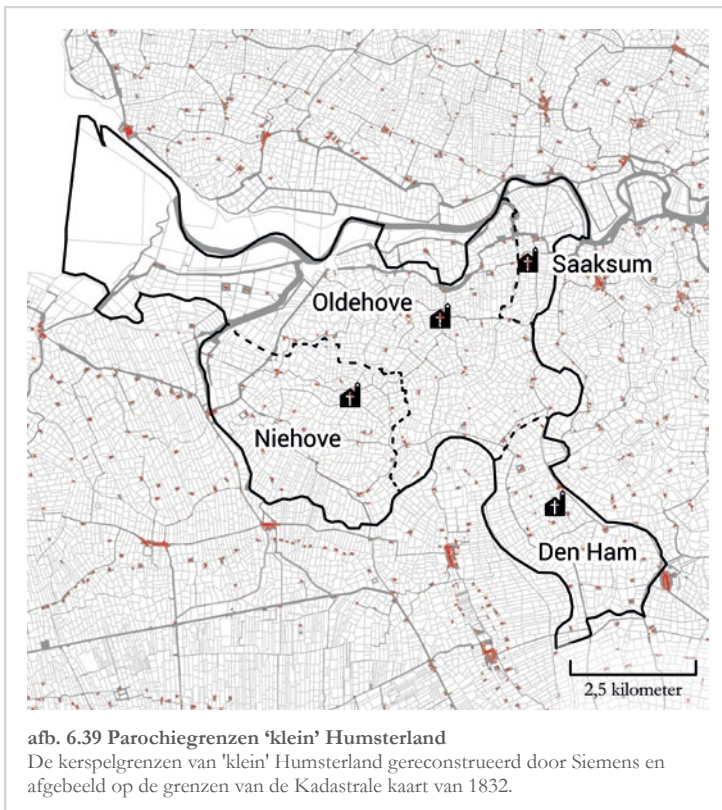
269 Een extra aanwijzing voor deze afstandelijkheid en onwetendheid is dat er bij het maken van de hernieuwde indeling van bisdommen in Rome gebruik gemaakt lijkt te zijn van de gewestkaarten van Jacob van Deventer of een opvolger daarvan. De spel fouten van deze kaart lijken te zijn overgenomen (Formsma 1986, 15). Het is tekenend dat men in Rome of Münster schijnbaar geen eigen registers van de parochies voorhanden had.

270 De archeoloog J. Molema geeft een locatie van de voormalige kerk van Lucaswolde – vermoedelijk op basis van grondbezit van de kerk van Marum – in 1832, en meent dat deze voor 1500 is verdwenen. Hij fundeert deze uitspraken echter niet (Molema 2011, 11). Er zijn ook aanwijzingen dat ‘De susters van Oosterreide’ in 1528 verhuisd zouden zijn naar Lucaswolde en mogelijk gebruik hebben gemaakt van de kerk. Er is sprake van een koopbrief waarin ‘*Anne tho Melyck en Sydye zijne huisvr. verkoopen aan Doctor Laurentius ten bate des nyen conventes thot Lukswolde, gefundeert ende nyes gestichtet van de susteren to Reyde, een gras land onder Noordwijk*’ (GA 626-22). Op de gewestkaart van Van Deventer (1545) staat nog wel een zaalkerkje afgebeeld.

271 Worst 2012, 81. In Drenthe betekent *uter* in veldnamen altijd ‘aan de buitenkant gelegen’. Vaak zijn het percelen die als losse exclave buiten het reguliere verband van een es of een beekdalontginning liggen (mondelling mededeling, T. Spek, mei 2015). Vergelijk ook Uteringadeel en Opsterland, beneden- en bovenstrooms van de Boorne (mondelling mededeling J.A. Mol, januari 2015).

273 Gildemacher 2008, 267.

272 Van Schaik 2008b, 142.



afb. 6.39 Parochiegrenzen 'klein' Humsterland  
De kerspelgrenzen van 'klein' Humsterland gereconstrueerd door Siemens en afgebeeld op de grenzen van de Kadastrale kaart van 1832.

kerk van Oldehove echter niet te kunnen bogen op een lange geschiedenis. Onderzoek door Halbertsma in de jaren vijftig wees uit dat de kerk eerst in de dertiende eeuw is gebouwd op een speciaal daarvoor opgeworpen terp. Met dat gegeven bear- gumenteerde hij dat *Hummerze* niet geïdentificeerd moest worden met het jonge Oldehove, maar met de archeologisch aantoonbaar oudere terp Niehove. Het gegeven dat de kerk van Niehove op basis van de naam vermoedelijk jonger geacht moet worden dan de kerk van Oldehove wuifde hij weg met het argument dat Niehove in de bisschoppelijk inkomstenlijsten *Suxwert* werd genoemd.<sup>280</sup> Vreemd genoeg vermeldt hij daar niet bij dat Oldehove in dezelfde bron één-op-één met *Hummerze* wordt geïdentificeerd, de naam waar het allemaal om draait.

Buiten dat zijn er meer argumenten om Oldehove te identificeren met *Hummerze* en aan te wijzen als oudste kerk van 'klein' Humsterland. Zo wordt Liudger, de patroonheilige van *Hummerze*, in de zestiende eeuw ook daadwerkelijk vermeld als patroonheilige van Oldehove.<sup>281</sup> De parochie- grenzen en parochieomvang wijzen er voorts op dat Niehove, Saaksum en later ook Den Ham zijn afgesplitst van Oldehove en niet andersom (tabel 6.2 en afb. 6.39).<sup>282</sup> Ook de afdrachten aan het bisdom spreken een duidelijke taal qua rangorde: Oldehove betaalt 15 *schilling*, Niehove zes, Saaksum vijf en Den Ham drie.<sup>283</sup> Tegelijkertijd wees de archeologische opgraving door Halberts-

ma uit informatie dat op de plaats van de huidige kerk van Oldehove geen kerk heeft gestaan vóór de dertiende eeuw. Het is begrijpelijk dat Halbertsma in dit geval naar een andere kandidaat voor de erfenis van *Hummerze* zocht, maar niet dat hij daarvoor Niehove aanwees. De kerk van Niehove is naar alle schijn 'gewoon' een dochter van of in ieder geval jonger dan Oldehove.<sup>284</sup>

Zoals eerder vermeld, heeft Noomen betoogd dat niet Oldehove, maar Leens oorspronkelijk de moederkerk was van het decanaat Humsterland. Door landschappelijke veranderingen omstreeks de dertiende eeuw konden de inwoners ten zuiden van het Reitdiep in zijn ogen de seend in Leens niet meer bijwonen. Zij moesten daarom ook daar een seend organiseren en dat gebeurde in Oldehove, dat vervolgens de hoofdkerk werd van een nieuw decanaat. Dat

laatste is niet zo gek, aangezien het bewoonde areaal in de eeuwen daarvoor door de ontginning van de wolden veel groter was geworden.<sup>285</sup>

### De Humsterlandse wolden

Na deze uitstapjes wordt het tijd dat we de blik verplaatsen naar de kerken in de woldgebieden, oftewel de veenontginningen van Humsterland. Net als in de rest van het decanaat hebben we ook hier nauwelijks laatmiddeleeuwse geschreven bronnen die ons kunnen inlichten over de kerkgeschiedenis. De kerkgeschiedenis van Achtkarspelen is in het begin van de jaren negentig door Mol, Noomen en Van der Vaart summier beschreven in een historisch-geografische inventarisatie.<sup>286</sup> Zij gingen ervan uit dat de bedragen in het eerder genoemde inkomstenregister van Münster een leidraad vormen voor de kerkfiliatie in het gebied.

Een vergelijkbare methode wordt ook gebruikt door T. Veldhuis in haar veelzijdige master- scriptie over de landschapsgeschiedenis van Vredewold.<sup>287</sup> Ze raadpleegde het inkomsten- register niet, maar komt op basis van het aantal vicarieën en prebenden en de ouderdom van de gebouwen tot een reconstructie van de kerkfilia- tie. Daarbij geeft ze als een van haar argumen- ten dat in de oudste kerkdorpen ook wereldlijk recht werd gesproken.<sup>288</sup> Dat argument kan echter niet valide zijn, want in de overige dorpen werd eveneens recht gesproken. De grietmannen voor zowel Ooster- als Westerdeel-Vredewold vóór

<sup>274</sup> In de beneficiaalboeken van 1543 ontbreken Burum en Augsbuurt in de opsomming van Kollumerland. Mr A.J. Andreae en H.M. van den Berg betogen op basis van een oorkonde dat het wereldlijk recht in Augsbuurt bij Gerkesklooster lag. Wie het stuk echter goed leest zal er uit opmaken dat de kerkheer (collator) van *Aeltsbuur* getuigt dat sinds mensengeugen bekend is dat de abt van het Gerkesklooster het wereldlijk recht heeft over de meiers van het convent in het Oostbroeksterland, het oostelijk deel van Kollumerland (Burum e.o.). *Amptorp* lag echter niet in Kollumerland, maar in Achtkarspelen.

<sup>275</sup> PCV I521; e-mailcor- respondentie met K.F. Gildemacher (augustus 2013).

<sup>276</sup> Zie Noomen 1993a.

<sup>277</sup> OUB I1961.

<sup>278</sup> OUB I1961.

<sup>279</sup> Jansen & Janse 1991, 193 en noot 181. Voor de zestiende eeuw zijn ook verschillende rond- gangen vanuit Münster bekend waarbij Oldehove aangedaan wordt, zie von Ledebur 1836, 113 e.v.; Schmitz-Kallenberg 1917, 291.

<sup>280</sup> Halbertsma 1964c.

<sup>281</sup> Roemeling 2013, 381 Deze patroonheilige hoeft niet per se iets over de ouder- dom van de stichting te zeggen. Garnwerd, gesticht rond 1000, heeft echter hetzelfde patrocinium.

<sup>282</sup> Noomen 1989, 29.

<sup>283</sup> OUB I1961.

<sup>284</sup> Noomen 1989.

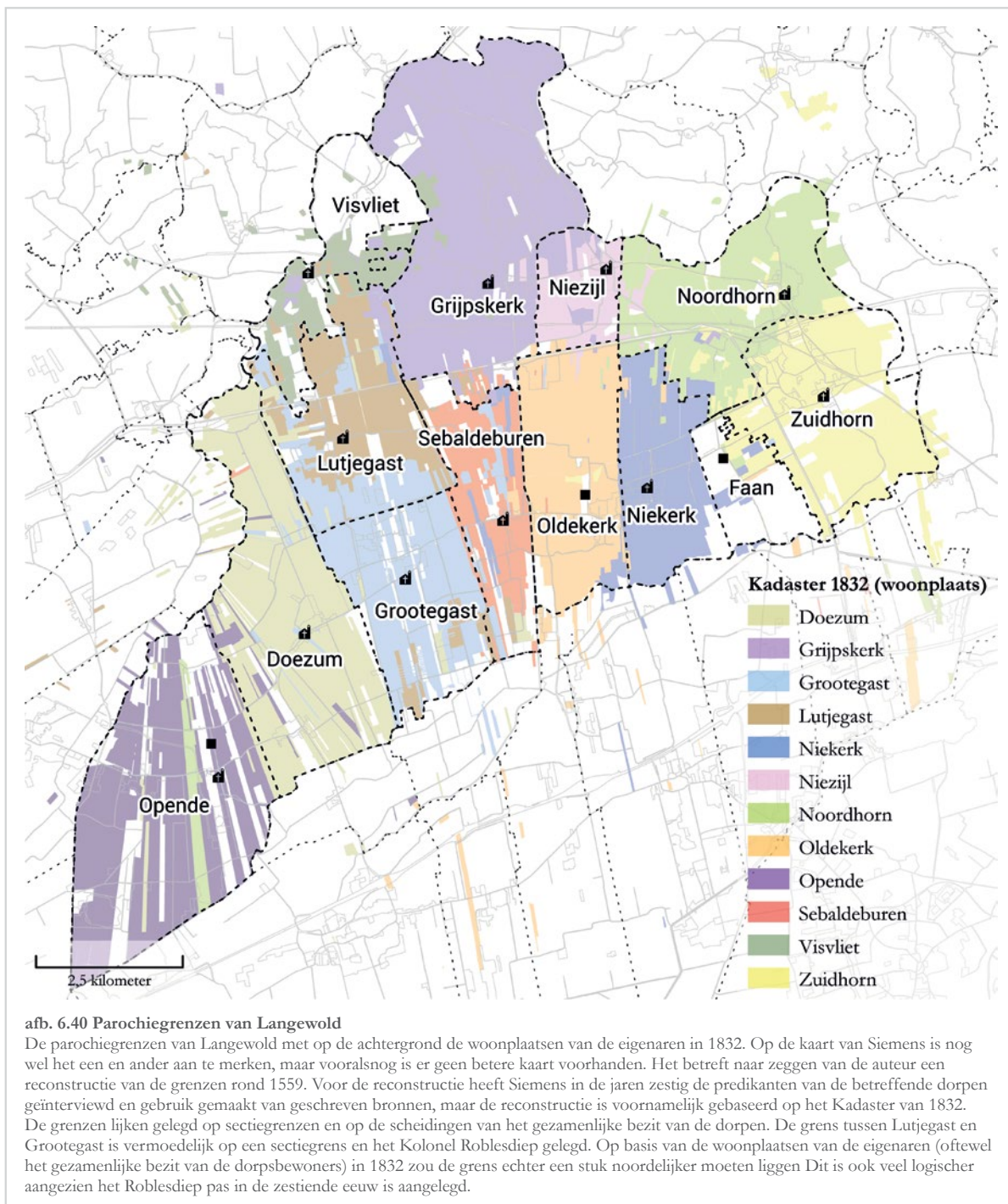
<sup>285</sup> Noomen 2005, noot 28; Noomen 2007, noot 53.

<sup>286</sup> Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 21-22.

<sup>287</sup> Veldhuis 2011, 45-90.

<sup>288</sup> Veldhuis 2011, 84.





afb. 6.40 Parochiegrenzen van Langewold

De parochiegrenzen van Langewold met op de achtergrond de woonplaatsen van de eigenaren in 1832. Op de kaart van Siemens is nog wel het een en ander aan te merken, maar vooralsnog is er geen betere kaart voorhanden. Het betreft naar zeggen van de auteur een reconstructie van de grenzen rond 1559. Voor de reconstructie heeft Siemens in de jaren zestig de predikanten van de betreffende dorpen geïnterviewd en gebruik gemaakt van geschreven bronnen, maar de reconstructie is voornamelijk gebaseerd op het Kadaster van 1832. De grenzen lijken gelegd op sectiegrenzen en op de scheidingen van het gezamenlijke bezit van de dorpen. De grens tussen Lutjegast en Grootegast is vermoedelijk op een sectiegrens en het Kolonel Roblesdiep gelegd. Op basis van de woonplaatsen van de eigenaren (oftewel het gezamenlijke bezit van de dorpsbewoners) in 1832 zou de grens echter een stuk noordelijker moeten liggen. Dit is ook veel logischer aangezien het Roblesdiep pas in de zestiende eeuw is aangelegd.

1531 werden gekozen door de buurrechters.<sup>289</sup>

De aanwijzing van de buurrechters ging per ommekeer of klauw.<sup>290</sup> Op basis van de bovenstaande onderzoeken lijken Surhuizum, Augustinusga, Twijzel en Kooten in Achtkarspelen de oudste kerken te zijn en Midwolde, Tolbert en Marum in Vredewold. Deze laatste drie kerken in Vredewold blijken in het inkomstenregister inderdaad het meeste af te dragen. De kerken van Oostwold, Lettelbert, Niebert, Nuis, Lucaswolde en Lage Meeden zouden dan secundair of tertiair zijn. Dit proces van parochiestichtingen en -splittingen heeft zich globaal afgespeeld tussen de elfde en de veertiende eeuw.

## De kerkfiliatie en kerkstichtingen in Langewold

Kijken we naar afdrachten aan het bisdom Münster van de parochies in Langewold, dan zien we dat Doezum, Grootegast, Lutjegast, Sebaldeburen, Oldekerk, Zuidhorn en Noordhorn duidelijk meer betalen dan de andere parochies (tabel 6.4). Van Visvliet, Grijpskerk en Niezijl – de laatste twee worden nog niet vermeld – weten we uit de geschreven bronnen dat ze pas later zijn ontstaan. Visvliet is vermoedelijk door Gerkesklooster aan het begin van vijftiende eeuw gesticht en wat grondgebied betreft afgescheiden van Lutjegast.<sup>291</sup>

289 Vanaf 1531 kreeg de familie Ewsum, toen al wonend op Nienoord, het grietmansrecht van geheel Vredewold erfelijk in handen.

290 Cleveringa 1938, 47-49.

291 Dit proefschrift, p. 208 e.v.

Waarschijnlijk is de kerk van Visvliet ontstaan als kapel op het terrein van het kloostervoorwerk aldaar. Grijpskerk is vermoedelijk tussen 1475 en 1498 gesticht door de boeren op de Ruigewaard en vervolgens zijn Sebaldeburen-beneden en Oldekerk-beneden ook opgegaan in de nieuwe parochie (afb. 6.40).<sup>292</sup> Dit is blijkbaar met goedkeuring van beide ‘moederparochies’ gebeurd, want de kerk van Grijpskerk blijkt in de negentiende eeuw nog steeds grond te bezitten in de opstrek van de beide moederkerken (afb. 6.35).<sup>293</sup> In Oldekerk-beneden of Juursemakluft ontstond het dorp Niezijl, waarna in het midden van de zeventiende eeuw dat deel zich weer afsplitste van Grijpskerk.<sup>294</sup>

Bekijken we de volmiddeleeuwse kerken in Langewold van oost naar west, dan beginnen we bij Noordhorn en Zuidhorn, die samen op de keileemrug liggen die Langewold aan de oostzijde begrenst. Dat er sprake is van een naamkundig verband tussen de twee nederzettingen is duidelijk. Of er ook sprake was van een kerkelijk verband is op basis van de namen niet aan te tonen. Als dat al zo was, dan was Zuidhorn de moederparochie. De parochie droeg in de vijftiende eeuw van alle kerken verreweg het meeste af aan het bisdom en was bovendien een stuk groter dan Noordhorn.<sup>295</sup> In 1540 had het kerspel bovendien veel meer bezittingen dan Noordhorn. Daarbij wordt het kerkgebouw van Zuidhorn op basis van het materiaal (tufsteen in de toren) en de bouwstijl

tot één van de oudste van Langewold gerekend. Daarnaast lijkt ene *Baldinghus Eningbe* uit Zuidhorn in een oorkonde van 1338 als vertegenwoordiger op te treden voor geheel Langewold.<sup>296</sup>

De parochie Faan bestond in elk geval al in de veertiende eeuw. Gezien de afdracht aan het bisdom en het ontbreken van schenkingen kunnen we stellen dat de kerk nooit erg rijk is geweest. De kerk is in 1613 herbouwd op het terrein van het Huis te Faan. Op de gewestkaart van Jacob van Deventer uit 1545 lijkt een middeleeuws zaalkerkje afgebeeld.<sup>297</sup> Op basis van de parochiegrenzen is het kerspel vermoedelijk afgesplitst van het kerspel Zuidhorn.

Op basis van de naam en ook de afdrachten kunnen we ervan uitgaan dat Niekerk is afgesplitst van of in ieder geval jonger is dan Oldekerk. De kerk van Niekerk bevat echter wel fragmenten van tufsteen en wordt architectuurhistorisch rond 1200 gedateerd en dus moet Oldekerk als instituut ouder zijn dan 1200. De *Aeldakerka*, voor het eerst vermeld in 1320, wordt op basis van de fundamenten echter gedateerd in de dertiende eeuw.<sup>298</sup> Uit de overige gegevens lijken we te kunnen afleiden dat Niekerk in de vijftiende eeuw voornamer is geworden dan Oldekerk. Dit is niet zo gek als we bedenken dat de *Oldekerk* al in de zeventiende eeuw is afgebroken en niet meer is opgebouwd. Opvallend is de ligging van de kloosterboerderij

- 292** De eerste vermelding van de kapel van Grijpskerk is door Alma overtuigend in 1498 geplaatst (Formsma 1986, 12; Alma 2001, 177). Dit komt overeen met de parochielijst van 1498, waarin de kerk ook genoemd wordt en waardoor we weten dat het dan al een parochie is en niet alleen een kapel. Aangezien de kerk in de eerste parochielijst niet genoemd wordt, zal zij vermoedelijk in de tussenliggende periode zijn ontstaan.
- 293** Formsma 1986, 10-14). De eerste vermelding van de kapel van Grijpskerk is door Alma overtuigend in 1498 geplaatst (Alma 2001, 177).
- 294** Formsma 1986, 40-41.
- 295** De parochie van Noordhorn strekt zich ver uit ten westen van de keileemrug, maar dat gebied ligt rond de bovenloop van het Niezijlsterdiep en is vermoedelijk pas later bedijkt en verdeeld tussen Niekerk en Noordhorn.
- 296** OGD 354.
- 297** Koeman & Van Deventer 1994.
- 298** OGD 266.



afb. 6.41 Kerkaftbeeldingen op zegels

Zegels met daarop de Martinikerk (links) en de middeleeuwse kerk van Sebaldeburen (rechts). Duidelijk is de overeenkomst te zien in bouwstijl en daarmee ook in datering.

Parochie	Patrocinium <sup>a</sup>	Collatierecht	Pastorie + kerkegoederen <sup>b</sup>	Vicarie <sup>c</sup>
Opende	Petrus?	Gemeenschapspatronaat <sup>f</sup>	12 grazen	-
Doezum	Vitus	Gemeenschapspatronaat <sup>h</sup>	24 grazen	-
Grootegast	-	Gemeenschapspatronaat <sup>i</sup>	40 grazen	-
Lutjegast	-	Gemeenschapspatronaat <sup>k</sup>	42 + 10,5 grazen	28 grazen <sup>l</sup>
Visvliet	-	Unieke collatie <sup>n</sup>	-	-
Sebaldeburen	-	Gemeenschapspatronaat <sup>o</sup>	38 + 2x6 grazen Hilligenland	30 grazen <sup>p</sup>
Oldekerk	-	Gemeenschapspatronaat <sup>r</sup>	49 grazen	Ja
Grijpskerk	Anthonius	Gemeenschapspatronaat <sup>t</sup>	11,75 grazen	6 grazen
Niezijl	-	Unieke collatie <sup>v</sup>	-	-
Niekerk	Petrus	Gemeenschapspatronaat <sup>x</sup>	50 + 34 grazen + 30 grazen Hilligenland	34 grazen
Faan	-	Gemeenschapspatronaat <sup>ab</sup>	35 + 17 grazen + 23,75 grazen Hillegeland	-
Zuidhorn	Sebastianus en Fabianus	Verm. unieke collatie <sup>ac</sup>	126 grazen	30 + 32,5 grazen (Nicolaas en Margaretha)
Noordhorn	-	Gemeenschapspatronaat <sup>ae</sup>	47 + 11 grazen Hilligenland	22,5 grazen <sup>af</sup>

a. Roemeling 2013, bijlage 10.

b. Schatregister van 1540 (Alma 1991b).

c. Alma 1991b; Roemeling 2013, bijlage 10.

d. Tenzij anders vermeld: Alma 1991b; Roemeling 2013, bijlage 10.

e. Alma 2001, 177.

f. Van der Aa 1846, 586.

g. Stenvert et al. 1998, 182.

h. Van der Aa 1843, 983; Formsma, Luitjens-Dijkveld Stol & Pathuis 1987, 85; Tekst op de kerkklok (GA 890-6 t/m 12).

i. Van der Aa 1843, 983.

j. Sgrooten 1532-1608; Van der Aa 1843, 983; Koeman & Van Deventer 1994.

k. PCV I597; Hofstede 1886, 42 en 48; Feenstra & Oudman 2004, 532.

l. Ontbreekt in Roemeling.

m. Op basis van de afbeelding mogen we ervan uitgaan dat de middeleeuwse kerk van baksteen was en een gereduceerd westwerk heeft gehad. Dit komt overeen met de afbeelding op de gewestkaart van Van Deventer uit het midden van de zestiende eeuw. Daarmee kan het gebouw in het begin van de dertiende eeuw gedateerd worden (mondellinge mededeling C.P.J. van der Ploeg, februari 2014).

n. Feenstra & Oudman 2004, 574; Dit proefschrift, p. 200 e.v.

o. Colpa 1990, 23.

p. Ontbreekt in Roemeling.

q. Stenvert et al. 1998, 191; Van der Ploeg 2012, 161-162 en mondellinge toelichting (februari 2014). De kerk is gedateerd op basis van bouwkundige gelijkenissen met de Martinikerk in Groningen. De kerk is in 1250 overigens al een belangrijke locatie voor het wereldlijke recht, getuige de eerste willekeuren van Langewold uit 1250 (OGD 45).

tabel 6.4 Kerkgegevens van de parochies in Langewold

Informatie over de patrocinia, collatierechten, kerkegoederen, aantal priesters, belastingplichten en ouderdom van de kerkgebouwen van de

van het Kuzemer klooster ten zuiden van de oude kerk van Oldekerk (afb. 6.42). De boerderij ligt in het verlengde van de kerkkavel, wat doet veronderstellen dat het klooster de grond van de kerk heeft verkregen.<sup>299</sup>

De kerk van Sebaldeburen wordt van alle dorpen in Langewold het vroegst vermeld in historische documenten. Boven de willekeuren van 1282 en in sommige afschriften van de willekeuren van

1250 staat geschreven dat de wetten werden uitgevaardigd op respectievelijk 13 mei 1250 en 18 juni 1282 op 'sibalda berde boue', oftewel op het kerkhof van Sebaldeburen.<sup>300</sup> Hieruit blijkt dat de kerk voor het wereldlijke recht al vroeg een belangrijke rol had. Geen wonder dus dat de kerk van Sebaldeburen in de zestiende eeuw op het zegel van Langewold staat afgebeeld (afb. 6.41).<sup>301</sup> Nu kan daaruit afgeleid worden dat de kerk van Sebaldeburen ook kerkelijk een vooraanstaande positie

299 Schoorl gaat ervan uit dat de kerken in de opstrek van het klooster liggen en dat dit tekenend is voor de missiedrang van het Kuzemer klooster (Schoorl 1993, 55). Dit kan chronologisch echter niet juist zijn. De missie was al voltooid voordat het klooster gesticht werd en de kerk van Sebaldeburen en Oldekerk bestonden al eerder dan het klooster.

300 Johnston 1998, 457 en 466.

301 KLA1089.

Prebende <sup>d</sup>	Jaartax 1498 (aantal priesters) <sup>e</sup>	Inkomsten-register Münster 1475	Ouderdom van de kerk
-	1	7 schilling	1648 herbouwd 1748 <sup>g</sup>
-	1	10 schilling	12e eeuw (tufsteen)
18 grazen	0	11 schilling	Zaalkerk vervangen (waarschijnlijk 1616) <sup>j</sup>
28 grazen (Anthonius)	3	9 schilling	13 <sup>e</sup> eeuw (afb. 6.40). Vervangen (1877) <sup>m</sup>
-	1	4 schilling	1427 (gevelsteen)
Anthonius	1	15 schilling	1 <sup>e</sup> helft 13 <sup>e</sup> . Vervangen (1807) <sup>q</sup>
30 grazen	2	10 schilling	12e/13e eeuw. Verdwenen in de 17e eeuw <sup>s</sup>
-	2	-	Vervangen 1612 <sup>u</sup>
-	-	-	1661 <sup>w</sup>
Verm. 34 grazen <sup>y</sup>	3 <sup>z</sup>	4 schilling	±1200 <sup>aa</sup>
-	1	3 schilling	Verdwenen in 1826 (herbouwd in 1613)
-	3	18 schilling	2 <sup>e</sup> helft 12e eeuw <sup>ad</sup>
Anna	2	12 schilling	13e eeuw <sup>ag</sup>

r. Tekst op de kerkklok (GA 890-6 t/m 12); Formsma, Luitjens-Dijkveld Stol & Pathuis 1987, 106; Colpa 1990, 23.

s. Kooi 1999.

t. Formsma 1986, 11-13; Colpa 1990, 23.

u. Stenvert *et al.* 1998, 93.

v. Formsma 1986, 40.

w. Stenvert *et al.* 1998, 172.

x. Tekst op de kerkklok (GA 890-6 t/m 12); Formsma, Luitjens-Dijkveld Stol & Pathuis 1987, 106.

y. Ontbreekt in Roemeling. De prebende was echter wel aanwezig en Feenstra en Oudman vermoeden dat deze in 1540 vermeld staat als pastoriegoed, omdat de toenmalige pastoor zes jaar eerder van de prebende gebruik maakte (Feenstra & Oudman 2004, 127 en 375). Zie ook KLA1089.

z. In verschillende afschriften van de lijst worden verschillende aantallen priesters genoemd. Op basis van vermelding

van de prebende rond deze tijd ga ik uit van drie priesters voor Niekerk en twee voor Oldekerk (Alma 2001, 177).

aa. Stenvert *et al.* 1998, 168.

ab. Van der Aa 1843, 299; Formsma, Luitjens-Dijkveld Stol & Pathuis 1987, 106.

ac. Vries 2010, 221; Roemeling 2013, 133-134.

ad. De datering vond plaats op basis van de bouwkundige kenmerken, onder andere de ongeschonden tufstenen binnenmuur van de toren (mondelijke mededeling C.P.J. van der Ploeg, februari 2014).

ae. Pathuis 1977, 128; Feenstra & Oudman 2004, 125.

af. Ontbreekt in Roemeling.

ag. Stenvert *et al.* 1998, 175.vv

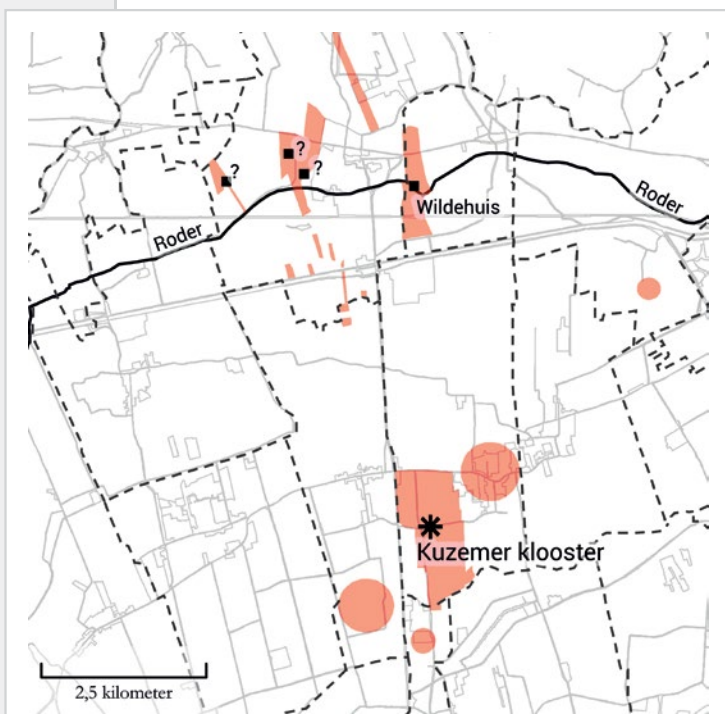
parochies in Langewold.

had, maar dat is geenszins zeker. Het zegel is pas na 1418 gemaakt, want dan wordt nog in een oorkonde vermeld dat het landschap Langewold geen zegel heeft. Pas in 1529 wordt afgesproken dat het zegel bewaard zal worden in een kist in de kerk van Sebaldeburen.<sup>302</sup> Worden daarbij het verkavelingspatroon, de vorm en de grootte van de parochie in ogenschouw genomen, dan moet de vooraanstaande rol van de kerk sterk genuanceerd

worden. Sebaldeburen is zelfs inclusief het huidige Grijskerk een stuk kleiner dan bijvoorbeeld Oldekerk, Lutjegast en Grootegast en zou er bij splitsingen erg bekaaid van af zijn gekomen. De rol als locatie voor het spreken van het wereldlijke recht is simpelweg te verklaren door de centrale ligging van het kerspel.

Het kerkgebouw van Sebaldeburen is omstreeks

<sup>302</sup> Feenstra & Oudman 2004, 76.



afb. 6.42 Grondbezit Kuzemer klooster

Het bezit van het Kuzemer klooster gereconstrueerd door Siemens in de Historische atlas van Groningen. Het bezit is weergegeven in de rode kleur. Het veenareaal bij Tolbert staat niet op de kaart en om de leesbaarheid te vergroten is ook een deel van het bezit in de Ruigewaard weggevalen. De achtergrond wordt gevormd door de grenzen van de bodemgebruikskaart van 2010.

1807 vervangen onder leiding van de historicus/predikant Nicolaus Westendorp, die bij de opening een in boekvorm uitgegeven *'leerrede en eene oudheidkundige verhandeling'* ten beste gaf.<sup>303</sup> De middeleeuwse kerk kan op basis van de afbeelding op het zegel gedateerd worden in de eerste helft van de dertiende eeuw. De parochie moet in 1475 wel een relatief groot bedrag afstaan aan het bisdom, maar dit kan verklaard worden door het feit dat er (nog) geen dochterkerken waren afgesplitst. Daarnaast was het in bezit van zowel een vicarie van dertig grazen als een prebende, al is het goed mogelijk dat met de vicarie en de prebende dezelfde schenking wordt aangeduid.<sup>304</sup> Evenals in Oldekerk liggen in Sebaldeburen ook kloosterboerderijen van het Kuzemer klooster in het verlengde van de kerkkavel, in dit geval zowel langs de dijk aan de noordzijde van Langewold als in de Jouwer ten zuiden van de kerk (afb. 6.42). Ook deze bezittingen moet het klooster van de kerk hebben verkregen. Al met al moet geconcludeerd worden dat er onvoldoende bewijs is om Sebaldeburen aan te wijzen als oudste en belangrijkste kerk van Langewold. Eerder heeft het dorp zijn rol als centrum van de rechtspraak verkregen door de centrale ligging.

Het derde naampaar in Langewold wordt gevormd door Grootegast en Lutjegast, in de registers gelatiniseerd tot *Minorgast* en *Majorgast*. Net als

bij Zuidhorn en Noordhorn geven deze namen geen aanwijzing voor filiatie of ouderdom. Het onderscheid tussen de grote en de kleine *gast* is eenvoudig te verklaren door het formaat van de pleistocene ruggen waar de nederzettingen op liggen. De kerk van Grootegast is in ieder geval nooit de moederkerk van Lutjegast geweest. Dit kan worden afgeleid uit het feit dat het kerspel Grootegast een stuk kleiner en armer was dan Lutjegast.<sup>305</sup> Het noordelijke deel van het kerspel Lutjegast bestond al vroeg uit rijke kleigronden, terwijl het zuidelijke deel van Grootegast uit armere, onontgonnen veengronden bestond. Als Grootegast de moederkerk zou zijn geweest, dan zou het grotere en relatief rijke Lutjegast nooit toestemming hebben gekregen om zich af te scheiden. Grootegast droeg in 1475 wel meer af aan het bisdom, maar dit is te verklaren doordat Visvliet relatief laat van Lutjegast is afgescheiden en daardoor een deel van de afdracht betaalde. Ook qua prebenden, vicariëen en het daarmee samenhangende aantal priesters in 1498 is Lutjegast beduidend groter. Daar komt nog bij dat de ontginning vrijwel zeker uit het noorden is gekomen. Aangezien er veen onder de kerkheuvel van Lutjegast is aangetroffen, kunnen we vaststellen dat de kerk daar al vrij snel na de start van de ontginning is gebouwd, in ieder geval niet pas nadat de ontginningsbeweging al in Grootegast was beland en een aantal mensen 'terugging' om de uit het veen tevoorschijn gekomen zandrug te gaan bewonen. Ten slotte wijst ook de middeleeuwse kerkarchitectuur in de richting van een hogere ouderdom van de kerk van Lutjegast. Hoewel we erg weinig weten van de middeleeuwse kerken in de dorpen, kunnen we stellen dat de afgebroken middeleeuwse kerk van Lutjegast met zijn gereduceerde westwerk voornameer aandoeft dan de afgebroken zaalkerk zonder toren die in Grootegast heeft gestaan (afb. 6.43).

Al met al is de vraag eerder of de parochie Grootegast in het verleden is afgesplitst van Lutjegast. Dit lijkt echter niet het geval, gezien de ligging van beide kerkkavels (afb. 6.35). Het kerkkavel van Lutjegast liep niet door in het gebied van Grootegast en de kavel van de kerk van Grootegast begon pas ten zuiden van de huidige hoofdstraat. Als er sprake zou zijn geweest van een splitsing zou het bezit van Lutjegast doorgelopen hebben of gesplitst zijn.<sup>306</sup> Op basis van deze gegevens lijkt het erop dat er al twee nederzettingsgroepen bestonden eer Grootegast van Lutjegast werd afgesplitst.

303 Westendorp 1809.

304 De vicarie ontbreekt in het overzicht van Roemeling en in de schattingslijst van 1540 wordt de prebende niet genoemd.

305 De kerspelen waren in de negentiende eeuw qua oppervlakte gelijkwaardig, maar een groot deel van Grootegast bestond in de achttiende eeuw nog uit onontgonnen velden.

306 Vergelijk hiervoor Oldeboorn en haar dochterkerk Luinjeberd.

Voor Opende en Doezum heb ik eerder al geconcludeerd dat er een duidelijk geografisch verband is ten opzichte van de Lauwers, van waar af de ontginning vrijwel zeker is begonnen. Voor een moeder-dochterrelatie is ook hier geen bewijs te vinden. Mocht deze er al zijn geweest, dan zal Doezum de oudste rechten hebben bezeten. Doezum droeg meer af, heeft in bouwhistorisch opzicht één van de oudste kerken van Langewold en had bovendien een patroonheilige (St. Vitus) die duidt op een vrij hoge ouderdom. Door de patroonheilige is de kerk, net als de Oldehove in Leeuwarden, meermaals in verband gebracht met de abdij van Corvey, gelegen langs de Weser in Duitsland, maar daarvoor ontbreekt in het geval van Doezum ondersteunend bewijs. Toch wordt Doezum regelmatig een vooraanstaande rol toegevoegd. De kerk van Doezum ligt mijn inziens in een 'restontginning' die botst op de eerder ontgonnen opstreckende verkaveling van Dorp. Waarom zouden deze 'tweederangs' ontginners een bepaald voorrecht hebben gekregen? Merkwaardig is dat beide kerken in 1540 voor relatief weinig grond worden aangeslagen. Het is mogelijk dat een deel van de kerke- en pastoriegoederen in beide kerspelen door de slechte kwaliteit van de grond niet is meegenomen in de schatting van 1540. De reconstructie van het kerkbezit laat namelijk zien dat vooral het kerspel Doezum in de achttiende eeuw veel grond in bezit had. Het ontbreken van prebenden en vicarieën in deze en overige bronnen wordt hiermee echter niet verklaard.

Kijken we naar *terminus ante quem* van de stichting

van bovengenoemde 'oudere' parochies, dan ligt het gros van de dateringen tussen de tweede helft van de twaalfde en de eerste helft van de dertiende eeuw. Het probleem hierbij is dat de vroegste dateringen, met uitzondering van Sebaldeburen, alle gebaseerd zijn op de architectuurhistorische kenmerken van de kerken, terwijl bij geen van de kerken een voorganger uitgesloten kan worden.<sup>307</sup> Anderzijds is er tot dusverre ook geen enkele aanwijzing dat deze voorgangers er ook daadwerkelijk zijn geweest. Als ik veronderstel dat de kerken geen voorganger hebben gehad, wat hoogst onzeker is, dan vallen de kerken qua datering allemaal binnen de derde fase die Mol beschrijft en die loopt van de tweede helft van de twaalfde tot diep in de dertiende eeuw. Volgens het model van Mol zouden die nieuwe stichtingen van de oude seendkerken zijn afgesplitst.<sup>308</sup> In het geval van het decanaat Humsterland is dat de Oldehove of haar rechtsvoorganger geweest, maar daar zijn geen directe aanwijzingen voor te vinden in de vorm van afdrachten. In de wijde regio kennen we wel enkele voorbeelden van filiaties waarvan de stichtingsbrieven of de bewijzen van de afdrachten bewaard zijn gebleven.<sup>309</sup>

Resumerend kan gesteld worden dat op basis van de overgeleverde data weinig houvast bestaat voor het geven van een chronologische ontraffeling van de kerkfiliatie in Langewold. Een aantal nederzettingen lijkt gezien de namen een verband met elkaar te hebben, maar met uitzondering van Oldekerk en Niekerk is er geen chronologisch verband aan te tonen. Betrekken we ook de indirecte aanwijzingen in het verhaal, dan heeft



afb. 6.43 Voormalige kerk van Lutjegast

Brandglasschildering van de middeleeuwse kerk van Lutjegast. Duidelijk is het gereduceerde westwerk te zien en op basis van de egale kleur is te concluderen dat het om een bakstenen kerk gaat.

307 Ter vergelijking: van Roderwolde is bekend dat de kerk al voor 1139 gesticht is, maar het in 1830 afgebroken kerkgebouw dateerde waarschijnlijk uit latere tijd en heeft waarschijnlijk dus een (onbekende) voorganger gekend (Van Dijk-Van Eerden & Alma 2002, VI-IX; Zomer 2010, 55).

308 Mol 2004a, 7.

309 In het bijzonder de vermelde kerkfiliatie in het Noordenveld, waarbij de dochterkerken vermoedelijk een deel van de afdracht van de moederkerk aan het bisdom of zijn rechtsopvolgers overnemen (OGD 27; Dit proefschrift, p. 258 e.v.). Ook van een aantal kerken in de Stellingwerven is bekend dat ze als dochterkerk inkomsten afdragen aan de moederkerk in Steenwijk (Worst in voorbereiding). Ten slotte weten we uit een oorkonde dat de bisschop van Münster de kerk van Maarhuizen in 1211 tot parochiekerk verhief en de parochianen daarbij verplichtte jaarlijks een bepaald bedrag aan de moederkerk te Baflo af te dragen (OGD 51).

geen van de ‘veenparochies’ in Langewold ten opzichte van de andere een uitgesproken prominente rol gehad. Integendeel, de oudste parochies lijken in een aantal decennia rondom 1200 te zijn gesticht en grotendeels gelijkwaardig aan elkaar te zijn geweest.

Kijken we naar de parochies in Langewold, dan zijn in ieder geval Oldekerk, Sebaldeburen, Lutjegast en Doezum gelijkwaardig aan elkaar of behoren tot dezelfde generatie. Niekerk, Grootegast en Opende zijn twijfelgevallen en zullen later zijn ontstaan dan hun naamkundige evenknieën. In hoeverre hier sprake is van moeder-dochterrelaties is onduidelijk. De kerken van Visvliet, Grijskerk en Niezyl zijn in ieder geval jonger. Die beschouw ik als dochters van de oudere generatie, ook al zijn zelfs daar geen bewijzen voor aan te dragen in de vorm van afdrachten. Opvallend is dat de kerken van de eerste generatie redelijk verspreid liggen over het gebied; alleen Sebaldeburen en Oldekerk liggen in de directe nabijheid van elkaar.

De kerk van Zuidhorn is vermoedelijk vroeger gesticht. Gezien de ligging op de keileemrug en benedenstrooms van de beken is dat ook niet verwonderlijk. Het zou juist verwonderlijk zijn geweest als Zuidhorn niet zou afwijken van de ‘veenparochies’. De parochie heeft oorspronkelijk waarschijnlijk het hele gebied van Noord- en Zuidhorn omvat, waarna Noordhorn ervan afgesplitst zal zijn. Of de kerk van Zuidhorn hiermee ook de (regionale) moederkerk van Langewold was, moet in het midden worden gelaten.

## Het collatierecht en de kerkstichters

In de voorgaande paragrafen heb ik een overzicht gegeven van de ontwikkeling van het parochienetwerk in en rond het studiegebied aan de hand van de fasering van kerkstichtingen van Mol. Hierin heb ik vastgesteld dat er in de wolden van Humsterland geen kerken uit de eerste fase te vinden zijn. Op basis van de vroegste dateringen van de kerken plaatste ik de kerken voorzichtig in de derde fase, een fase die begon in het midden van de twaalfde eeuw en waarin de eerste kerkstichtingen op initiatief en met financiering van leken plaatsvonden. Met leken worden zowel dorpsgemeenschappen als aanzienlijke leken of adel bedoeld en combinaties van beide categorieën worden ook niet uitgesloten. In deze paragraaf probeer ik op basis van veelal postmiddeleeuwse vermeldingen over collatierechten uit te zoeken of de kerken inderdaad door

leken zijn gesticht en ook wanneer de parochies zijn gesticht. Uiteraard kunnen we op basis van eventuele conclusies geen harde uitspraken doen over de ouderdom van de parochies; de werkelijkheid is altijd weerbarstiger dan een modelmatige voorstelling van zaken. Echter, met de data die voorhanden zijn lijkt dit de enige methode om de eerder besproken filiatie van dateringen te voorzien.

Volgens J.P. Hofstede, die aan het eind van de negentiende eeuw een proefschrift aan het ‘Ommelander collatierecht’ wijdde, bestonden er in de Ommelanden van oorsprong twee soorten collatiën: als eerste het oude patronaatsrecht, oftewel het gemeenschapspatronaat, als tweede het recht van de unieke collator. Het unieke collatierecht kon door de oorspronkelijke bezitter vergeven worden aan bijvoorbeeld edelen of kloosters. Het gemeenschapspatronaat was in de Ommelanden verbonden aan de heerden, net als het wereldlijk recht. Wie meer dan de helft van de heerden in een kerspel in handen kreeg werd *primarius collator*; de bijbehorende collatie werd een ‘staande collatie’ genoemd.<sup>310</sup>

Net als de klauwrechten werden de collatierechten op een gegeven moment los verhandeld. Voor ons retrospectieve onderzoek is het daarbij van belang te weten dat een parochie met een uniek of primair collatierecht dat in handen was van een adellijke of aanzienlijke familie niet per se terug hoeft te gaan op een adellijke of bisschoppelijke stichting. De persoon of de familie kan de collatierechten ook afzonderlijk verkregen hebben. Ook kan een kerk met een gemeenschapspatronaat niet per definitie bestempeld worden als *Gemeindekirche*.<sup>311</sup> Anderzijds kunnen we uitgaan van een zekere bestendigheid, omdat de kerkelijke instituties zich dikwijls uiterst traag ontwikkelden.

Eerst worden de aanwijzingen besproken die beschikbaar zijn over het patronaatsrecht in Langewold. Van Lutjegast, Sebaldeburen, Oldekerk en de jongere stichtingen Grijskerk en Visvliet bestaat op basis van laatmiddeleeuwse gegevens een goed beeld van de collatie (tabel 6.4). Visvliet, oorspronkelijk ontstaan als uithofkapel en later tot parochiekerk geëvolueerd, had een unieke collator in de gedaante van het Gerkesklooster.<sup>312</sup> De kerk van Grijskerk is in de tweede helft van de vijftiende eeuw gesticht op grond van de familie Grijp, maar is door de eigenerfden op de Ruigewaard gedoteerd, waardoor zij gezamenlijk het collatierecht bezaten.<sup>313</sup> Lutjegast is een duidelijk voorbeeld van een gemeenschapspatronaat dat in

<sup>310</sup> Hofstede 1886, 17.

<sup>311</sup> De collatie van de kerk van Visvliet berustte bijvoorbeeld tot de Reformatie bij het Gerkesklooster. Hoewel hierover in het verleden nog enige discussie is geweest, is het recht na de Reformatie opgesplitst en met de grond verkocht aan eigenerfden (Formsma 1990, 33 e.v.).

<sup>312</sup> De kerk van Visvliet is gebouwd naast de uithof van Visvliet en heeft naar alle waarschijnlijkheid een geschiedenis als uithofkapel (dit proefschrift, p. 208 e.v.).

<sup>313</sup> Formsma 1958/1959; Formsma 1976a10-14; Alma 2005b, 222-223.

een later stadium is overgegaan in een primaire collatie. In 1459 wordt over de meiers van Gerkesklooster in de parochie Lutjegast vermeld: ‘*ende dessen sullen hebben stemmen in de koer, alst anders rike luden, ende de andere Meyers mede toe heeft, en ander Meyers in Lutkegast*’.<sup>314</sup> In de achttiende eeuw claimde mevrouw de Douarière de Hertoghe van Feringa het recht van collatie op basis van een grote hoeveelheid erven die ze in bezit had in het kerspel.<sup>315</sup> In de parochies Sebaldeburen en Oldekerk bezat het Kuzemer klooster collatierechten die berustten op heerden die het in eigendom had. Dit was ook het geval in Grijskerk vanwege bezittingen op de Ruigewaard. Deze Kuzemer rechten waren echter geen unieke rechten.

Voor de overige woldparochies zijn de aanwijzingen minder sterk, maar ook daar lijkt het te gaan om gemeenschapspatronaten. Over de collatie van Opende is weinig tot niets bekend. In het ‘Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden’ van Van der Aa uit het midden van de negentiende eeuw wordt bij Opende vermeld dat de collatie “*bij onderscheidenen berust*”. Het meervoud duidt op verschillende personen, zodat een uniek collatierecht uitgesloten lijkt. De collatoren hebben zich vermoedelijk naar status of rijkdom onderscheiden van de rest van de bevolking. Dit is echter speculatie op basis van een onzekere negentiende-eeuwse bron. Met betrekking tot het collatierecht van de kerk te Doezum weten we dat de bewoners van het huis de Eest – gelegen ten noorden van de dorpskern – in 1685 vier collaties in bezit hadden. Van Grootegast wordt vermeld dat de collatierechten in handen waren van Rickerda te Lutjegast en het Huis te Aduard en dat kerkvoogden een collatierecht hadden aangekocht dat op de *Ilo Spijkerstede* rustte.<sup>316</sup> In de achttiende eeuw was de collatie van Doezum en Grootegast – evenals in Lutjegast – in handen van de Hertoghes van Feringa.<sup>317</sup> De bezitter van het Huis te Faan verpachtte in 1806 de ‘overstemming’ van de collatierechten oftewel meer dan de helft van de stemmen in de parochies van Faan, Oldekerk en Niekerk. Aangezien het om primaire collaties gaat, mogen we aannemen dat het gemeenschapspatronaten zijn geweest. Voor Oldekerk en Niekerk geldt dat er meer bewijzen in die richting zijn.

Van de kerk van Zuidhorn is bekend dat het collatierecht vanaf de veertiende eeuw een periode in het bezit was van het convent van Aduard. Het klooster verkreeg de collatierechten van Zuidhorn en Wierum tussen 1329 en 1350 via zijn abt Frederik Gayckinga. De abt was een afstammeling van de Gayckinga’s, een hoofde-

lingengeslacht dat zijn domicilie had in Wierum, maar in de zestiende eeuw en mogelijk vroeger ook de borg Jellema te Zuidhorn bezat.<sup>318</sup> Hoe de Gayckinga’s het unieke of primaire collatierecht van Zuidhorn in bezit hebben gekregen is niet duidelijk. De Gayckinga’s zijn niet als stichters aan te wijzen. De kerk van Zuidhorn is vermoedelijk een relatief vroege stichting, terwijl de Gayckinga’s voor het eerst in de veertiende eeuw vermeld worden.<sup>319</sup> Een gemeenschapspatronaat voor de kerk van Zuidhorn valt hiermee niet uit te sluiten, maar een stichting als bisschoppelijke of adellijke eigenkerk ligt meer voor de hand. De kerk van Noordhorn heeft van oorsprong vermoedelijk wel een gemeenschapspatronaat gehad. In de zestiende eeuw worden eigenerfden vermeld met collatierechten en op de kerkklok uit 1549 staat naast de pastoor een reeks namen vermeld die we mogelijk kunnen identificeren als collatoren. De namen op de klok luiden als volgt: “*Her Adolff Pastor, Loert Grevenck, Esse Beenens, Harcke Hayma, Syepke Jeltema, Tadde Wkema Vyedeve, ende Jonghe Eebele Wkema, Peter Lambers ende Wyllem Butghens...*”.<sup>320</sup>

Hoewel er in veel parochies sprake lijkt te zijn geweest van een gemeenschapspatronaat zijn er in Doezum, Lutjegast, Grootegast, Oldekerk en Faan wel aanwijzingen dat de kerken zijn gebouwd op het grondgebied van een aanzienlijke familie. In Doezum is sprake van een vermelding van ‘*de Oude borg*’ direct ten zuidwesten van de kerk. Deze ‘borg’ heeft in de zeventiende eeuw dezelfde eigenaar als de borg te Eest ten noorden van Doezum. De laatste bewoners zouden *Harrit Bensema* of *Weijt Sikkema* zijn geweest.<sup>321</sup> Over een middeleeuwse geschiedenis van deze borg is niets bekend en het is hoogst speculatief om een zeventiende-eeuwse borg te verbinden met een twaalfde-eeuwse kerkstichting, maar de locatie naast de kerk is niettemin opvallend. In Lutjegast zijn er sterke aanwijzingen dat de Hijlema’s of in ieder geval hun voorouders betrokken zijn geweest bij de kerkstichting.<sup>322</sup> De kerk ligt duidelijk in het bezitsblok van de familie op de heerd *Ooster Hijlema*.<sup>323</sup> De vooraanstaande rol van de Hijlema’s is in het voorgaande al uitgebreid besproken en hoeft hier geen nader betoog. In Grootegast ligt de kerk in het bezitsblok van de Rikkerda’s, één van de andere gereconstrueerde bezitsblokken.<sup>324</sup> De kerk is niet gebouwd tussen de andere heerden, maar ligt ongeveer vierhonderd meter ten zuiden van de hoofdas ten westen van de opstrek van *Rickerda Hooge beem*. Het kerkbezit loopt vanaf de hoofdas tot diep in het veen in het zuiden; ten noorden ligt de grond die hoort bij de

314 PCV I597.

315 GA 623-406.

316 *Ilo Spijkerstede* wordt in het door Bruins getranscribeerde klauwboek van Tiassen de *Jijlo Spijckers stede* genoemd en wordt genoemd onder de Westerkluft van Grootegast.

317 GA 623-404.

318 Vries 2010, 221. In de zestiende eeuw moet het klooster de collatierechten teruggeven aan de Gayckema’s wegens doodslag van twee broers uit het geslacht op het terrein van de abdij.

319 Mondelinge mededeling P.N. Noomen (maart, 2014). Deze vermeldde ook dat de kerk van Wierum een jongere stichting is en wel gesticht kan zijn door Gayckinga’s.

320 Pathuis 1977, 128.

321 GA 890-6 t/m 12 (Doezum); Formsma, Luijtjens-Dijkveld Stol & Pathuis 1987, 86. Van beide personen zijn rouwborden inclusief familiewapens gedocumenteerd (Pathuis 1977, 228-229).

322 Zie ook Feenstra & Oudman 2004, 126.

323 Dit proefschrift, p. 174 e.v.

324 Dit proefschrift, p. 174 e.v.



heerd van de Rickerda's of hun voorgangers. De grond ten noorden van de weg hoort echter bij geen enkele heerd en ligt in het verlengde van de Lutjegaster Rickerdaheerden.<sup>325</sup> In Oldekerk is in de jaren tachtig direct ten noorden van de voormalige kerk een fundering van 6 x 10m opgegraven die mogelijk in verband moet worden gebracht met een steenhuis (afb. 6.3: V-24).<sup>326</sup> Historische vermeldingen ontbreken echter. Ten slotte Faan: ook daar lag naast de kerk het huis van een aanzienlijke familie. Hoewel beide inmiddels zijn afgebroken weten we uit archeologisch onderzoek dat het huis, later uitgebouwd tot Bijma, al in de veertiende eeuw bestond als steenhuis.<sup>327</sup>

Hoe het verband tussen leidende elite en de rest van de gemeenschap eruit heeft gezien kan alleen indirect worden benaderd. De redelijk goed gedocumenteerde vijftiende-eeuwse stichting van de kerk van Grijskerk kan als voorbeeld dienen. Het lijkt erop dat de familie Grijp op haar grond bij de borg Reitsema een kapel heeft gesticht. Om de kapel te verheffen tot kerspelkerk hebben de landeigenaren de kerk gedoteerd en daarvoor in ruil het collatierecht in bezit gekregen.<sup>328</sup> Of een vergelijkbaar scenario zich een aantal eeuwen eerder ook bij andere parochies heeft afgespeeld is niet met zekerheid te zeggen, maar het zou wel goed mogelijk zijn.

Ondanks de onzekerheden in deze retrospectieve werkwijze komt uit het voorgaande een duidelijk beeld naar voren. Alle woldparochies in Langewold hebben aanwijzingen voor gemeenschapspatronaten en gaan daarmee vermoedelijk terug op gemeenschappelijke stichtingen.<sup>329</sup> Dit wil echter niet zeggen dat er binnen de gemeenschappen ook sprake was van gelijkwaardigheid. De locatie van de kerken op het grondgebied van elitefamilies spreekt wat dat betreft boekdelen. Waar in andere regio's parochies exclusief gesticht werden door adel of aanzienlijke leken, lijkt het er in Langewold in een aantal gevallen op dat er een hybride vorm is toegepast.<sup>330</sup> Er was sprake van een elite die de leiding had bij de stichting van de kerken en ook (een deel van) de dotatie beschikbaar stelde, maar getuige de gemeenschapspatronaten deed ze dit in samenwerking met de rest van de gemeenschap. Veel recenter zijn sommige van deze gemeenschapspatronaten door kapitaalaccumulatie onder aanzienlijke families getransformeerd naar unieke patronaten.

## Conclusie

Nu de vragen met betrekking tot kerkfilatie, stichtingen en stichters voor zover mogelijk zijn beantwoord, is het tijd het bovenstaande in een directer verband te brengen met het verloop van de ontginning. Uit het bovenstaande is duidelijk geworden dat er bij de meeste kerkstichtingen in Langewold sprake was van een groep aanzienlijken of adel die de kerk van een kavel voorzag, met mededotatie door de gemeenschap. Naar alle waarschijnlijkheid is dit na de ontginning gebeurd op het moment dat deze elite al een stevige machtsbasis had opgebouwd. Voor de heersende elite was de stichting van de kerk een goed middel om haar machtsbasis te versterken en meer greep te krijgen op de gemeenschap. Bij de stichting werd dan ook een bijdrage door de bevolking geleverd, iets wat we bij de latere kerkstichting in Grijskerk ook terugzien: de boeren van de Ruigewaard betalen mee aan een kerk op grond van de familie Grijp. De latere stichting van de kerken kan ook verklaren waarom er tot op heden weinig kerkplaatsen uit eerdere ontginningsfasen zijn aangetroffen.

De kerken lijken dus pas te zijn gesticht op een moment dat de ontginningen al een eind op streek waren. We kunnen ons daarom afvragen of deze kerkstichtingen ons nog wel iets kunnen vertellen over de chronologie van de ontginningen. Ik ben echter van mening, zonder dit hard te kunnen maken, dat de kerkfilatie ons wel een relatieve chronologie van de ontginningen verschaft. De oudste ontginningsgroepen en de daar wonende elite hadden vermoedelijk de oudste rechten, ook stonden ze hoger in hiërarchie en waren ze rijker. Deze ontginningsgroepen zullen daarom ook als eerste een kerk hebben gebouwd. Met andere woorden: de kerkstichtingen volgden op de ontginningen, maar de stichtingschronologie en filatie geven ons wel een voorzichtig doorkijkje naar de nederzettingshiërarchie en daarmee de ontginningschronologie van Langewold.

## 6.7 Historisch onderzoek naar de bedijking en landaanwinning

### Inleiding

Net als andere veenontginningen werd Langewold al spoedig getroffen door problemen met de afwatering als gevolg van de ontwatering van het

325 Dit proefschrift, p. 174 e.v.

326 Kamstra & Kamstra-Brandsma 1993, 30-31.

327 Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek 1957a; Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek 1957b; Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek 1957c; Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek 1957d; Formsma, Luitjens-Dijkveld Stol & Pathuis 1987, 103.

328 Formsma 1986, 10-14.

329 De stichting van Oldeholtspade is één van de weinige gedocumenteerde gemeenschappelijke stichtingen en kan als voorbeeld dienen (Noomen 2014, 138). Strikt genomen is het mogelijk dat een private stichting (bijvoorbeeld een bisschoppelijke eigenkerk) zich tot een gemeenschapspatronaat ontwikkelt. Dit doet zich echter vooral bij oude eigenkerken voor, zie bijvoorbeeld Stedum (mondelinge mededeling, J.A. Mol, januari 2015).

330 Vergelijk onder anderen Terkaple en aangrenzende parochies, Haskerdijken, Nes, Katrijp, Luinjebert en Rinsumageest (Noomen 2014).

veen. Door oxidatie en klink daalde de bodem en werd het gebied kwetsbaar voor overstromingen, waardoor het veen overspoeld werd met zout water en bedekt met een laag klei. Door dijken te bouwen trachtte men zich tegen deze overstromingen te beschermen. De combinatie van bodemdaling, bedijkingen en sedimentatie zorgde voor problemen met de afwatering. De oorspronkelijke hoger gelegen venen werden na verloop van tijd dikwijls de laagste delen van het landschap. Waar men voorheen bij de ontwatering gebruik kon maken van het natuurlijke, aflopende reliëf van het veen, werden de ontginners nu gedwongen om andere oplossingen te zoeken of hun ontginning op te geven. Uit de analyse van het topografisch archief blijkt zonneklaar dat ook Langewold te maken heeft gehad met deze problematiek. In en rondom het gebied zijn vele dijken gereconstrueerd. De vraag is nu wanneer en door wie deze dijken zijn gebouwd. Oftewel: hoe kunnen deze defensieve bedijkingen binnen het bredere landschapshistorische verhaal worden geplaatst?

In plaats van het land louter te verdedigen tegen het buiten- en binnenwater, werd in de loop der eeuwen ook de aanval tegen het buitenwater ingezet door middel van landaanwinning. Daarmee konden bovendien vruchtbare kleigronden in cultuur worden gebracht. Eén van de eerste landaanwinningen in de omgeving van Langewold is vrijwel zeker de inpoldering van de huidige Hilmahuistermolenpolder, de Besheerspolder en Polder de Oude Leij ten noorden van Lutjegast geweest. Getuige een oorkonde uit 1320 had de abdij van Gerkesklooster een belangrijke rol in die landaanwinning, toentertijd *nova terra* genoemd.<sup>331</sup> Dit wordt bevestigd door de uithoven die het klooster in later tijd in het gebied bezat. In de oorkonde wordt weliswaar niet gesproken over waterstaatkundige maatregelen door het Gerkesklooster – het betreft namelijk afspraken over de verdeling van land tussen Lutjegast en Gerkesklooster –, maar er valt in combinatie met andere bronnen wel het een en ander uit af te leiden. De belangrijkste twee vragen daarbij zijn: wie waren de rechthebbenden in het nieuwe land en waar waren die rechten op gebaseerd? En wie had(den) de leiding in dit proces van landaanwinning? Een goed begrip van dit historische proces geeft tegelijk inzicht in de maatschappelijke verhoudingen in het middeleeuwse Lutjegast na de ontginningen.

Om de landaanwinning en de verdeling daarvan beter te begrijpen zal ik die processen eerst in een

breder context plaatsen, te beginnen met het schetsen van een algemeen beeld van de opkomst van de kloosters in middeleeuws Friesland en in het bijzonder Langewold. Daarna wordt ingezoomd op het Gerkesklooster, een klooster dat weliswaar in Achtkarspelen lag, maar dat zoals zal blijken een grote rol heeft gespeeld in de landaanwinning aan de noordrand van Langewold. Vervolgens zal een chronologisch overzicht worden gegeven van de landaanwinningen stroomafwaarts van de Lauwers, in het bijzonder die tussen Visvliet en Lutjegast. Tegelijkertijd zal ik ingaan op de leidinggevenden en rechthebbenden binnen deze ontwikkelingen.<sup>332</sup>

## De kloosterstichtingen in middeleeuws Friesland

Gelijktijdig met de derde fase van kerkstichtingen werden ook de meeste kloosters in de twee noordelijke provincies gefundeerd. Het benedictijner klooster bij Stavereen was in 1132 de eerste en een aantal decennia ook de enige stichting.<sup>333</sup> In een korte periode rond 1160 werden Ludingakerke bij Harlingen, Klaarkamp nabij Rinsumageest en Mariëngaarde nabij Hallum gesticht, behorend tot achtereenvolgens de reguliere kanunniken, de cisterciënzers en de premonstratenzers. De vier grootste kloosterorden hadden hiermee een stichting op Friese grond. Van hieruit werden in korte tijd vele dochterkloosters gesticht en ook sloten spontane stichtingen zich aan bij de orden.<sup>334</sup> Anderhalve eeuw later lagen er in de Ommelanden tientallen kloosters met vaak vele hectares aan landerijen in hun bezit.<sup>335</sup> Het toont, net als de vele (gemeenschappelijke) kerkstichtingen, de grote bezieling en rijkdom van de bevolking. In de eeuwen die volgden werd dit rijk bezit nog verder uitgebreid. Tijdens de Reformatie en daarmee gepaard gaande secularisatie van de goederen was uiteindelijk een kwart van de cultuurgronden in de provincie Groningen in handen van de kloosters.<sup>336</sup>

Regionaal vertoonde dat beeld echter grote verschillen. De kaart met voormalige kloosters toont aan dat het grootste deel van de kloosters in de Ommelanden gesticht is op het oude land en niet in de jongere veengebieden. Voor het grondbezit geldt logischerwijs hetzelfde. Als reden hiervoor is aan te dragen dat de bezitsperspectieven in de venen te ongunstig waren voor startende kloosters. Het snel uitgeputte veenland bood geen rendement en de boeren waren er te arm voor

331 OGD 266; PCV I161.

332 Vergelijk: Mol & Delvigne 2010. Hierin worden op een vergelijkbare wijze de waterstaatswerken van Aduard onder de loep genomen.

333 Omstreeks dezelfde tijd werd in Ruinen ook een benedictijnenklooster gesticht. Dit klooster wordt in 1141 voor het eerst vermeld (Arts 1945, 24).

334 Mol 1991, 31.

335 Mol 1992a, 19.

336 Van Schaik 1984; Tromp 1989, 4.

337 Mol 1991, 33.

schenken. <sup>337</sup> Over de economische situatie van de veenregio's in de formatieve periode van de kloosters zijn we echter bijzonder slecht ingelicht. <sup>338</sup> Het is onverantwoord om daarvoor de latere economische situatie als uitgangspunt te nemen. Kijken we naar de kerkarchitectuur, één van de weinig tastbare relicten uit die periode, dan zien we geen opvallende verschillen tussen de eerste generatie stenen kerken op het oude land en in de veengebieden. <sup>339</sup> Op basis van de latere kerkarchitectuur en de problemen met het watersysteem kan echter gesteld worden dat de 'rijkdom' afnam vanaf de tweede helft van de dertiende eeuw. <sup>340</sup> Dat is juist in de periode dat het gros van de kloosters gesticht wordt. Het zou dus goed kunnen dat er om deze reden minder kloosters in de veengebieden zijn gesticht. De reconstructies van het kloostergoed laten in ieder geval zien dat de kloosters die gesticht zijn in de venen ofwel armlastig zijn gebleven ofwel hun bezitsverwervingspolitiek concentreerden op de betere gronden. <sup>341</sup>

Als tweede reden voor het verspreidingsbeeld van de kloosters kunnen de afwijkende bezitsverhoudingen aangevoerd worden. Meer specifiek gaat het daarbij om de relatief egalitaire kolonistensamenleving in de veengebieden en het gebrek aan grootgrondbezitters, vergeleken met de kleengebieden. In de veengebieden lagen immers geen of minder oude bezitscomplexen van adellijke families die een deel van hun gronden wegschonken in ruil voor zielenheil en/of oudedagsverzorging. Hoe het ook zij, de betrokkenheid van de kloosters bij de veengebieden is nooit erg groot geweest en de kloosters die er wel gesticht werden leden vaak een armlastig bestaan.

Naast de spreiding over de landschapstypen is er ook een duidelijk verband tussen de ouderdom en de rijkdom. De zielenheilsmarkt groeide in de eeuwen na de stichtingen nog steeds, maar de concurrentie was, zoals Mol signaleert, navenant hevig. Oude kloosters hadden daarin de beste concurrentiepositie en konden daardoor het meeste bezit opbouwen. Een uitzondering op deze regel vormden de cisterciënzers van Gerkesklooster (gesticht ca. 1240), die door landaanwinning een omvangrijk grondbezit wisten op te bouwen. <sup>342</sup>

Met betrekking tot Gerkesklooster is een parallel te trekken met de cisterciënzerkloosters van Aduard en Klaarkamp. Beide laatstgenoemde zijn relatief vroeg gesticht, maar qua ontginningswerkzaam-

heden en uitbreiding van hun grondbezit zijn ze vergelijkbaar met Gerkesklooster. <sup>343</sup> Van oudsher worden de cisterciënzers dan ook geroemd om hun grote bijdrage aan ontginningen en waterstaatkundige werken. Dit was niet in de laatste plaats te danken aan de eigen kloosterregel en het propageren van hun vrome werk in de wildernis. <sup>344</sup> Die ontginningsbijdrage is in de jaren vijftig en zestig echter sterk in twijfel getrokken door Duitse en Franse historici, die tot de conclusie kwamen dat de cisterciënzers hun bezittingen met name hadden verworven in reeds ontgonnen gebieden. Intussen is op basis van verschillende onderzoeken, waaronder in Groningen en Friesland, gebleken dat de cisterciënzers wel degelijk een belangrijke bijdrage hebben geleverd aan waterstaatkundige ingrepen. Hoewel dit sterk verschilde per abdij zijn de meeste kloosters – zoals hierboven al uiteen is gezet – inderdaad gesticht in reeds ontgonnen gebieden, maar hebben de ontginners zich vooral met 'binnen-kolonisatie' beziggehouden, dat wil zeggen dat ze de waterhuishouding en aanwinning van nieuw land in de eigen omgeving ter hand namen. In gebieden waar 'normale' gemeenschappen het hoofd niet of nauwelijks boven konden houden, wisten deze kloosters zich wel te handhaven en in veel gevallen een zekere rijkdom te creëren.

De rijkdom van de cisterciënzers en ook de premonstratenzers wordt tegenwoordig als gevolg van het bovenstaande in mindere mate verklaard door de ontginningen en meer door de bijzondere organisatiestructuur of het economische systeem van de kloosters. Belangrijk binnen dit systeem waren de *grangiae* of uithoven die de kloosters met behulp van lekenbroeders of conversen exploiteerden. <sup>345</sup> In de grootste uithoven werd soms zelfs een kapel gebouwd naast de uithof, waardoor het complex in de volksmond niet zelden de benaming 'klooster' kreeg, terwijl het dit feitelijk niet was. <sup>346</sup> Tot ongeveer 1400 werden nieuwe uithoven gesticht en door de kloosters zelf geëxploiteerd. Echter, in de veertiende eeuw werden de eerste voorwerken al aan leken verpacht, een praktijk die in de vijftiende eeuw gemeengoed werd. Afhankelijk van de grootte werden de uithoven in verschillende pachtboerderijen opgesplitst. <sup>347</sup> Deze verandering binnen de organisatie betekende niet dat er geen grond meer verworven werd. Ook in de vijftiende eeuw werden er nog volop goederen verworven door schenkingen van particulieren, maar ook door (bijdragen aan en rechten op) inpolderingen of andere landaanwinningen. <sup>348</sup> Met de drie genoemde cisterciënzerabdiën zijn meteen

**338** Het overzichtswerk van J.F. Benders over de economische geschiedenis van Groningen laat zien dat de onderzoeksmogelijkheden in deze zeer beperkt zijn (Benders 2011).

**339** Zie ook Knol 2010, 20 en de daar vermelde bronnen. Een uitzonderlijk voorbeeld is de voormalige kruiskerk van Midwolda die omstreeks 1200 moet zijn gebouwd (Molema 1990, 268).

**340** Jansen & Janse 1991.

**341** Mondelinge mededeling J.A. Mol (januari, 2014); www.HISGIS.nl: <http://www.hisgis.nl> (2014/ januari).

**342** Mol 1992b.

**343** Mol 1992a; Mol & Delvigne 2010; Mol 2010.

**344** Mol 1991, 33.

**345** Mol 1992b, 71-72; Lambooy & Mol 2001, 88-90; Mol & Delvigne 2010; Mol 2010, 176-177; Mol 2013.

**346** Mol 2004b, 76.

**347** Mol 1991, 174-176; Mol 1992b, 89-93; Mol 2010, 96-97; Mol 2013.

**348** Mol 1992b, 93-95; Benders 2011, 44-49.

**349** Van den Broek 1975. Het klooster Trimunt had overigens qua oppervlakte meer grond in handen dan Kuzemer, maar 90 procent bestond uit onontgonnen veengrond.

de grootste en belangrijkste kloosters van het Hunzebekken vermeld.

## Het Kuzemer klooster

Voordat ik nader inga op het Gerkesklooster en zijn waterstaatkundige prestaties, behandel ik eerst in het kort het Kuzemer klooster, het enige klooster in Langewold, dat ook wel Cusemer klooster of klooster *Sancte Marie in Kusemere* werd genoemd. Dit premonstratenzer vrouwenklooster behoorde niet tot de rijkste kloosters van de Ommelanden, hoewel het ook niet zo armlastig was als het vrouwenconvent Trimunt, een benedictijner klooster bij Marum tegen de grens van Langewold dat zich in de veertiende eeuw uit armoede aansloot bij Aduard.<sup>349</sup>

Over de vroegste geschiedenis van het Kuzemer klooster bestaat enige verwarring, maar feitelijk is er niet veel meer bekend dan dat het gesticht moet zijn vóór 1287 en dat er op dat moment 60 kloosterlingen woonden. De verwarring is ontstaan doordat een klooster met een vergelijkbare naam, het klooster *Porta Sanctae Mariae te Palmar*, destijds gelegen in het later door de zee verzwolgen deel van het huidige Dollardgebied, in het verleden geïdentificeerd werd met het Kuzemer klooster. De vroegste geschiedenis van dat klooster wordt nog regelmatig met het klooster in Langewold verbonden.<sup>350</sup> Hoe het klooster wel is ontstaan is onduidelijk. Een persoon, een familie of een groep ontginners zal voor de stichtingsdotatie hebben gezorgd in de vorm van landerijen rondom de kloosterlocatie. Het is niet precies bekend wie dat zijn geweest. De ligging van het klooster in een aantal opstrekken van Oldekerk en Sebaldeburen, waaronder die van de kerken, doet vermoeden dat het een gezamenlijke schenking van inwoners uit deze nederzettingen is geweest. Of er naast zielenheil iets tegenover deze schenking heeft gestaan is een interessante vraag voor nader onderzoek, maar hier niet aan de orde. Voor het beantwoorden van dit soort vragen zou eerst het bezit van Kuzemer klooster gedegen gereconstrueerd moeten worden. Tot nog toe heeft enkel Siemens in de jaren zestig een deel van het bezit gekarteerd.<sup>351</sup> Hoewel op het werk het een en ander aan te merken is zal ik in het vervolg, bij gebrek aan beter, deze bron gebruiken.<sup>352</sup> De bezittingen die in het verleden niet door de provincie of de stad Groningen zijn opgenomen in hun kaartboeken heeft Siemens veelal op kaart geplaatst door middel van een ronde cirkel ter grootte van het bezitsareaal ter

plaatse.

Het Kuzemer klooster had bij de opheffing een bezitscomplex van in totaal iets meer dan zeventienhonderd hectare, waaronder ongeveer tweehonderd hectare in de venen van Tolbert.<sup>353</sup> Het corpusland van het klooster is helaas – net als enkele losse bezittingen in Lettelbert, Niebert en Noordhorn – nooit gekarteerd en reconstructie daarvan is een bewerkelijke klus.<sup>354</sup> Waar Siemens het bezit in het kerspel Sebaldeburen helemaal in het zuiden karteert (afb. 6.42), denk ik zelf dat het bezit in Sebaldeburen veel meer één geheel heeft gevormd met het bezit in Oldekerk.<sup>355</sup> Het corpusland van iets meer dan tweehonderd hectare zou zich dan hebben uitgestrekt langs de huidige Kuzemerweg en aan weerszijden van het Wolddiep hebben gelegen. Buiten het corpusland had het klooster een aantal wel gekarteerde heerden op of dichtbij de *Roder*, de dijk aan de noordzijde van Langewold.<sup>356</sup> Te weten, het *Wildehuis* met meer dan zestig hectare gelegen in de Juursemakluft en drie erven waarvan geen namen zijn overgeleverd en die gezamenlijk goed waren voor meer dan zeventig hectare lagen in Sebaldeburen-beneden of de Westerhorn.<sup>357</sup> Het is onduidelijk hoe het klooster deze heerden in handen heeft gekregen. Duidelijk is wel dat het op basis van deze heerden, net als bij de andere heerden langs de dijk, recht van opstrek had op de Ruigewaard. Er zijn echter geen aanwijzingen dat het klooster actief heeft bijgedragen aan de bedijking of andere waterstaatkundige werkzaamheden in het gebied.<sup>358</sup> Uit de eeuwen daarvoor zijn ook geen aanwijzingen overgeleverd met betrekking tot ontginningswerkzaamheden van het convent.

## Het Gerkesklooster

De enige monografie over het Gerkesklooster is ruim een eeuw geleden al op papier gezet door de kundige amateurhistoricus A.J. Andreae.<sup>359</sup> Naast gegevens over de geschiedenis van het kloostergebouw, de organisatie en de bewoners levert dit boekwerkje tal van feiten over de landaanwinning langs de Lauwers ten noorden van het klooster. In de loop der jaren is er nog wel zijdelings onderzoek gedaan naar het Gerkesklooster en de landaanwinningen, maar deze studies waren gericht op het kloosterbezit of onderzochten vanuit een andere invalshoek de bedijking en inpoldering van de Lauwerszee.<sup>360</sup> Een betrouwbaar en overzichtelijk beeld van de inpoldering is daar helaas niet uit voortgekomen. Een hernieuw-

350 Colpa 1990.

351 Siemens 1962.

352 De belangrijkste bronnen voor Siemens waren de kaartboeken van de provincie- en stadslanden en het staatsboek van rentmeester Spanheim van 1632-1719. Over het algemeen zijn de reconstructies van Siemens vrij betrouwbaar, maar in sommige gevallen heeft hij boerderijen in hun geheel aan een klooster toegewezen, terwijl het slechts ten dele eigenaar was. Daarbij heeft hij ook foute kloostertoewijzingen uit het Staatsboek van Spanheim overgenomen ([www.HISGIS.nl](http://www.HISGIS.nl): <http://www.hisgis.nl> (2014/ januari), omschrijving kloostergoederen).

353 Siemens komt op 1.419,5 grazen en er is niet al te veel reden om aan deze cijfers te twijfelen (Siemens 1962, 210).

354 De pachters van 1755 zijn wel bekend. Hierdoor is het vermoedelijk mogelijk om via dezelfde methode als eerder gebruikt met betrekking tot de edele heerden een deel van het bezit te reconstrueren.

355 Op basis van de verkavelingsblokken (paragraaf 'Analyse van het topografisch archief', p. 140 e.v.) is zelfs te veronderstellen dat de grens tussen de parochies Oldekerk en Sebaldeburen voorheen meer naar het westen lag, waardoor het gehele corpus binnen de opstrek van de ontginning van Oldekerk lag. Met het graven van het Wolddiep is een natuurlijke barrière ontstaan waar de grens dan op zeker moment naartoe verplaatst is. Deze hypothese is echter moeilijk te bewijzen.

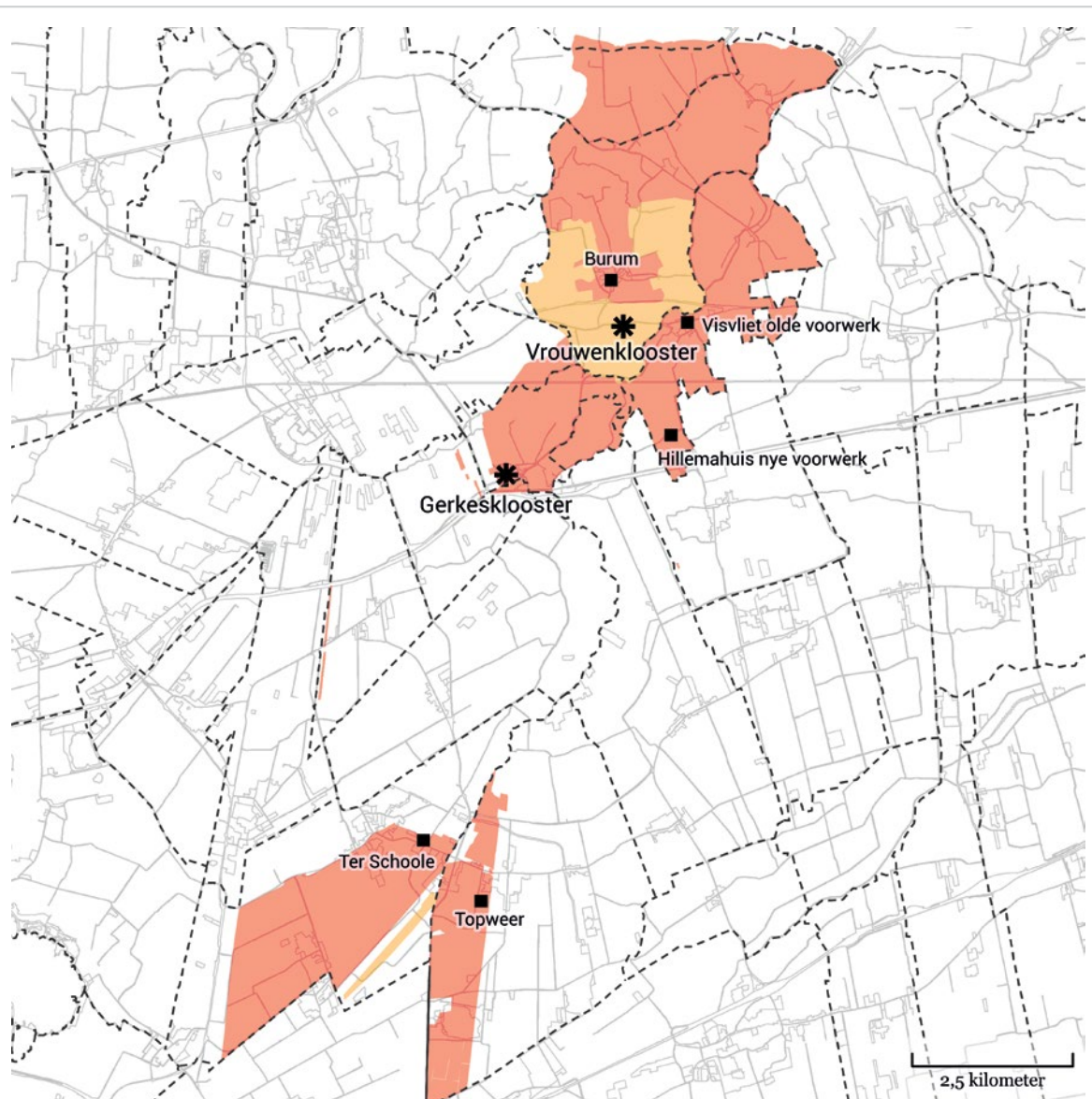
356 Voor meer informatie over de *Roder*, zie dit proefschrift, p. 206 e.v.

357 Schroor 1996, 31-32.

358 Alma 2005b, 218-223.

359 Andreae 1890 (1975).

360 Onder anderen Rienks & Walther 1954; Kuipers, Offeringa & Formsma 1979; Formsma 1986; Mol, Noomen & Van der Vaart 1990; Mol 1992b.



afb. 6.44 Grondbezit Gerkesklooster

Het bezit van het Gerkesklooster (rood) en het Vrouwenklooster (oranje) gereconstrueerd door Mol. Op de kaart staan tevens alle in de tekst genoemde uthoven vermeld. Het bezit rondom Visvliet is door Mol gebaseerd op de kerspelgrens die Siemens heeft gereconstrueerd. Hierbij ging hij ervan uit gaande dat alle gronden in dat kerspel in bezit waren van Gerkesklooster. In grote lijnen zal dit kloppen, maar er zullen zeker afwijkingen zijn. De achtergrond wordt gevormd door de bodemgebruikskaart van 2010.

de studie met alle nieuwe technieken en methodes naar de geschiedenis van het Gerkesklooster en de bijdrage van het convent aan de landaanwinning verdient dan ook zeker aanbeveling. Op dat vlak zal ik mij echter beperken tot het hoogst noodzakelijke om de veranderende waterstaat van de veenontginningen in Langewold goed te kunnen begrijpen.

Verrassend genoeg zijn we over de stichting van het klooster redelijk goed ingelicht. Deze informatie komt niet uit de archieven van Gerkesklooster – die zwijgen wat de dertiende eeuw betreft –, maar zijn voor een groot deel opgetekend in de abtenlevens van het premonstratenzerklooster Mariëngaarde.<sup>361</sup> De beginjaren van het klooster worden gekenmerkt door list en bedrog, als we

althans het ietwat gekleurde verhaal in de abtenlevens moeten geloven. Het verhaal gaat dat Geric (Gerke), een rijk, machtig en kinderloos man in de parochie Augustinusga, het verlangen had dat God nog tijdens zijn aardse leven de erfgenaam zou zijn van zijn bezittingen. Daarom begon hij in *Wigerathorp* (het huidige Gerkesklooster), dat tot zijn goederen behoorde, met de bouw van een klooster. Vervolgens zou hij achtereenvolgens de abten van Ludingakerke (reguliere kanunniken), Klaarkamp (cisterciënzers) en Mariëngaarde (premonstratenzers) hebben benaderd voor materiaal en mensen. Het eerstgenoemde klooster wilde maar deels aan de vraag voldoen. Het tweede wees hem niet af, maar aarzelde, omdat Geric ook al afspraken had met Ludingakerke. De abt van Mariëngaarde ten slotte ging wel in op de

361 Om precies te zijn in de tekst met de abtenlevens van Sibrand, Jarich en Ethelger (Lambooij & Mol 2001, 443-453). In dezelfde tekst wordt ook verhaald over de stichting van het Buweklooster.



afb. 6.45 Huidige Hilmahuis

Het huis dat tegenwoordig op de locaties van de kloosteruithof Hilmahuis van het Gerkesklooster staat aan de Hilmahuisterweg. Op de voorgrond is de gracht goed zichtbaar.

voorwaarden van Geric en stuurde een prior en een kapelaan mee om het klooster op te bouwen. Een probleem ontstond toen de cisterciënzers van Klaarkamp met een beter aanbod kwamen en Geric zich bedacht en ook met hen in zee ging. Een langlopende ruzie tussen Mariëngaarde en Klaarkamp was het gevolg. De ruzie werd beëindigd met een compromis waarbij de cisterciënzers het klooster kregen toegewezen, maar wel afstand moesten doen van een uithof uit de boedel van Geric. Het uithofcomplex van de premonstratenzers kwam in handen van het in 1252 gestichte Buweklooster. De locatie van het complex is vast te stellen met behulp van retrospectief bezitsonderzoek; het lag direct ten zuiden van het Gerkesklooster. Geric's klooster werd uiteindelijk pas in 1249 als volwaardige abdijs opgenomen in de orde der cisterciënzers.<sup>362</sup>

Hoewel het bezit van Geric en zijn voorouders dus deel uitmaakte van de parochie van Sint Augustinus (Augustinusga), wijkt de locatie behoorlijk af van de rest van de parochie. In de hoek tussen de Lauwers en de Oude Ried is de verkaveling anders en was er sprake van een grootgrondbezitter, in tegenstelling tot de meer communale situatie in de venen. In de basis wordt dit veroorzaakt door het feit dat het van oorsprong simpelweg geen veenontginning is, maar een dekzandkop waar al in de Karolingische tijd mensen woonden.<sup>363</sup> Door de overlevering van de abtenlevens van Mariëngaarde is zelfs de naam van de nederzetting bekend, *Wigerathorp*, en weten we ook dat het gebied in bezit was van een adellijk geslacht waarvan Geric de laatste telg was. De stamvader van het geslacht is mogelijk een zekere *Wigger* geweest, naar wie de nederzetting was vernoemd.<sup>364</sup> Of de familie

van Wigger veel invloed heeft gehad op de ontginning van Achtkarspelen is moeilijk te zeggen. In tegenstelling tot bijvoorbeeld de bewoning bij Dorp loopt er geen opstrek vanaf de dekzandkop het veen in. Over de formatieve fase van het Gerkesklooster zijn we minder goed ingelicht. In 1340 was het klooster, getuige de belastingboeken van de orde der cisterciënzers, vermoedelijk nog het armste klooster van de orde in de Friese landen.<sup>365</sup>

Op basis van historische vermeldingen uit verschillende perioden weten we dat het klooster, naast de uithof die afgestaan is aan de premonstratenzers, ten minste drie *grangiae* had in het mariene gebied ten noorden van het corpusland, namelijk te Burum, Visvliet

en bij Lutjegast (afb. 6.44). De uithof van Burum kennen we alleen uit een oorkonde uit 1408, waarin de inwoners hun kerk overdragen aan het Gerkesklooster. In de tekst is nog sprake van een *grangarius* of hofmeester, maar of de uithof nog als zodanig functioneerde is niet duidelijk. Er was al sprake van pachters in en rond Burum, maar het is onbekend of het kerngoed ook al verpacht was.<sup>366</sup> De uithoven bij Visvliet en Lutjegast worden reeds in 1320 vermeld in een oorkonde over de verdeling van het *nova terra* die verderop aan bod komt.<sup>367</sup> In een jongere oorkonde van 1459 is zelfs sprake van drie erven, verpacht aan in totaal zes meiers. Het gaat dan om het *Olden voerwerck Visch(vliet)*, *Hilama huis nye vorwerck* en *Hinkama huis*.<sup>368</sup>

Het Hinkama huis had getuige de oorkonde duidelijk een andere status dan de andere twee en is vermoedelijk later gesticht; het heeft niet meer de status van voorwerk verkregen. Tevens is niet duidelijk waar dit erf geplaatst moet worden, vermoedelijk ergens in het *nova terra*. De voorvalige ligging van het oude voorwerk Visvliet en het nieuwe voorwerk Hilmahuis is wel zo goed als zeker. Het Hilmahuis lag aan de Hilmahuisterweg, op de plaats waar een huis staat dat al eeuwen als zodanig bekend is. Het huis beschikt nog steeds over een gracht en delen ervan zijn nog opgebouwd uit kloostermoppen (afb. 6.45). Het oude voorwerk Visvliet kan naast of bij de Visvlieterzijl geplaatst worden. In een oorkonde uit 1426 wordt namelijk gesproken van *den olden Foerwercke up den Uterdick, by der olde Syel Roede*.<sup>369</sup> Het is vrijwel zeker dat we dit voorwerk mogen identificeren met het voorwerk Visvliet en de zijlroede

<sup>362</sup> Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 27-28; Lambooy & Mol 2001, 106-109.

<sup>363</sup> Het is in de kern dus geen terp, zoals vaak wordt vermeld, en het is maar de vraag of er ooit een terp is opgeworpen, dit proefschrift, p. 106 e.v. Dit wordt bevestigd door Groenendijk en Vos, maar die gaan er vanuit dat er ook veen overheen groeide (Groenendijk & Vos 2013, 143). Voor het archeologische vondstmateriaal en de vondstbeschrijvingen: NAD FM 1960-V8 tot en met V13 en NAD FM 1971-IV3 tot en met IV4; Elzinga 1960; Elzinga 1971.

<sup>364</sup> Noomen 2009, 33-36, 50-52.

<sup>365</sup> Johnsen & King 1979, 56, 76 en 78; Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 35.

<sup>366</sup> PCV I367; www.HISGIS.nl; Mondelinge mededeling J.A. Mol (juni, 2014).

<sup>367</sup> OGD 266; PCV I161.

<sup>368</sup> PCV I597. In de gedrukte uitgave wordt achter *Olden voerwerck* een lacune in het manuscript vermeld. In het origineel (RAF 233-126) staat in ieder geval te lezen *Visch...*, de rest is onleesbaar, maar het kan haast niet anders zijn dan *Vischvliet*. Met dank aan J.A. Mol.

<sup>369</sup> PCV I469; www.HISGIS.nl. De oorkonde geeft een afspraak weer over de scheiding van landerijen tussen het klooster en de erfgenamen op de westzijde van de Lutteke Herne (dit proefschrift, p. 208 e.v.). In 1547 is er nog sprake van de *Visflieter olde zyll vpwaert nae Lutjegast* (PCV III125).

<sup>370</sup> De Visvlieterzijl lag niet in de Lauwers, maar in het Visvlieterdiep en was bedoeld om onder andere het water van Lutjegast te lozen.

met de Visvlieterzijk.<sup>370</sup> Op basis van de bijvoeglijke bepalingen kan geconcludeerd worden dat het voorwerk Visvliet is ontstaan vóór Hilmahuisen.

Een mogelijke vierde uithof op de klei was het Vrouwenklooster, dat eerst als voorwerk gefunctioneerd kan hebben.<sup>371</sup> Daarnaast was het convent in bezit van twee uithoven in het veen aan weerszijden van de Lauwers bij Surhuizum (Ter Schoole) en Opende (Topweer). Over de verwerving van deze ‘veenvoorwerken’ is niets bekend. Ze worden pas in de eerste helft van de zestiende eeuw vermeld, maar zijn vermoedelijk al veel eerder in bezit van de abdij.<sup>372</sup> Deze uithoven zullen in de eerste plaats zijn uitgebaat voor turf en daarnaast voor de schapenhouderij.<sup>373</sup> Bekijken we de opgesomde *ante quem* dateringen van de *grangiae*, dan zijn zowel Visvliet, Hilmahuisen als Vrouwenklooster gesticht vóór 1320, het jaar dat het Gerkesklooster qua belasting als minst draagkrachtige cisterciënzerklooster van Friesland werd vermeld. Helaas weten we niet op basis waarvan deze belastingen bepaald werden en hebben we ook geen duidelijk beeld van het bezit van de overige cisterciënzer kloosters in Friesland. We kunnen er vermoedelijk wel van uitgaan dat het bezit van het klooster ten noorden van de dijk Grijpskerk-Visvliet-Scharnehuizen-Kollum op dat moment nog gering was.<sup>374</sup> Dezelfde gedachte kunnen we hebben met betrekking tot de uithoven en bezittingen in de venen.

Ruim twee eeuwen later, ten tijde van de secularisatie van de kloosters aan het eind van de zestiende eeuw, behoorde het Gerkesklooster qua grondbezit tot de drie grootste en rijkste kloosters van Friesland en de Ommelanden.<sup>375</sup> Tussen 1340 en 1580 heeft het klooster grote successen behaald met het bedijken en cultiveren van kwelders ten noorden van het corpusland. Het is twijfelachtig of conversen of monniken van het klooster hier nog aan meegewerkt hebben. Vrijwel zeker heeft het klooster een rol gehad in de organisatie, aangezien het zelf het grootste voordeel had bij de bedijkingen. Op het moment van de secularisatie hadden het Gerkesklooster en het Vrouwenklooster gezamenlijk ongeveer 2.873 hectares grond in bezit.<sup>376</sup> Het grootste deel van deze landerijen is in 1637 en 1638 door de Staten van Friesland verkocht aan particulieren. De heerlijkheid of erfgrietenij van Visvliet is samen met het collatie-recht en nog wat andere rechten in 1640 verkocht aan de provincie Groningen.<sup>377</sup>

## De vroegste bedijkingen

In zijn monografie stelt Andreae, zonder dit hard te maken, dat er omstreeks 1280 al op kleine schaal landaanwinningen – en dus bedijkingen – hebben plaatsgevonden vanuit het Gerkesklooster.<sup>378</sup> Dat hij deze uitspraken niet beargumenteert is begrijpelijk, want over de dijken in de directe omgeving van het klooster zijn geen vroege historische vermeldingen bekend en ze zijn ook nooit archeologisch onderzocht. De eerste oorkonde waarin het Gerkesklooster in verband wordt gebracht met waterstaatkundige werkzaamheden dateert van 1315.<sup>379</sup> Die betreft echter een watergang en geen bedijking.<sup>380</sup> Ruim zestig jaar na Andreae dateerden Rienks en Walther een reeks dijken rondom het Gerkesklooster vóór 1240, de stichtingsdatum van het klooster (afb. 6.27). De achterliggende gedachte hierbij was dat de stichting alleen in ingedijkt gebied kon hebben plaatsgevonden. Mol, Noomen en Van der Vaart stelden deze argumentatie terecht ter discussie. De dekzandkop van Gerkesklooster ligt volgens hen boven NAP en bleef zonder dijken ook wel droog. De datering van Rienks en Walther staat daarmee op losse schroeven. In hetzelfde betoog verwierpen de genoemde drie onderzoekers de gehele bedijkingconstructie van Rienks en Walther, naar mijn mening ten onrechte.<sup>381</sup> Hieronder probeer ik een hernieuwde analyse van deze bedijking te geven, waarbij niet de vraag óf er dijken hebben gelegen langs de oevers van de Lauwers en de Oude Ried centraal staat, maar veel meer wanneer deze dijken zijn ontstaan en door wie ze zijn aangelegd.

Om deze vragen te beantwoorden hoeven we mijns inziens niet ver te zoeken. Voor Langewold kennen we een vroege vermelding van een dijk, namelijk in de willekeuren van 1250.<sup>382</sup> In het voorgaande hebben we al geconcludeerd dat een groot deel van de ontginning van Langewold is begonnen in het noorden, langs de voormalige benedenloop van de Lauwers. Door voortschrijdende bodemdaling kon het land aan de noordzijde van Langewold op den duur niet meer goed ontwaterd worden en was het in de eerste helft van de dertiende eeuw al verworpen tot veldgrond, oftewel improductief land, althans, als we de vermelding in de willekeuren van Langewold van 1250 letterlijk moeten nemen: “*De dijck bij den velde bevelet men unses landes richteren...*”<sup>383</sup> De ‘dijk bij den velde’ moet vrijwel zeker geïdentificeerd worden als de dijk die van Noordhorn over Oxwerd en Grijpskerk naar Stroobos loopt.<sup>384</sup> In 1385 werd zelfs een naam aan de dijk gegeven,

371 Mol 1992b. Het Vrouwenklooster, gelegen aan de binnenkant van de dijk Visvliet-Scharnehuizen-Kollum, lijkt voor het eerst te worden vermeld in 1326 en had op dat moment al de status van priorij (Van Moolenbroek 1985, 214).

372 PCV II569. Voor meer informatie over de veenwinning door Gerkesklooster: Van der Molen 1978, 42-65.

373 Van der Molen 1978, 42.

374 Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 35.

375 Mol 1992b, 70.

376 Mol 1992b, 70; Mol 2010, 174.

377 Alma 1992, 200. Het collatierecht is uiteindelijk in handen gekomen van de eigeners en de grietenijrechten bij Rudolf Wilhelm van Inn?- en Knip-huisen, heer van Lutsborg (Alma 1991a).

378 Andreae 1890 (1975), 20.

379 OGD 249. In deze oorkonde wordt vermeld dat het Gerkesklooster zich heeft verbonden aan het onderhoud van een waterweg die vermoedelijk de afvoer van water uit de parochie Augustinusga tot doel had. Als tegenprestatie zullen de burens van Augustinusga een kleiweg onderhouden.

380 Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 75.

381 ‘Dijken en dijkdoorbraken’, p. 155 e.v.

382 Ook rond andere veenontginningen is er dan al sprake van dijkbouw (Knol 2013).

383 OGD157.

384 De predikant van Sebaldeburen, Nicolaus Westendorp, verbond in 1807 deze vermelding al met dezelfde dijk (Westendorp 1809). In navolging van hem onder anderen Formsma 1986, 2; Hacquebord & Hempenius 1990, 40.

385 OGD746.

toen men afspraken maakte over de afwatering van Vredewold: “...*buiten den dijk, die gemeenlijk gebeten word den Roder*”.<sup>385</sup> Vóór 1250 zullen de inwoners van Langewold dus de Roder hebben aangelegd om hun landerijen aan de noordzijde te beschermen tegen overstromingen.

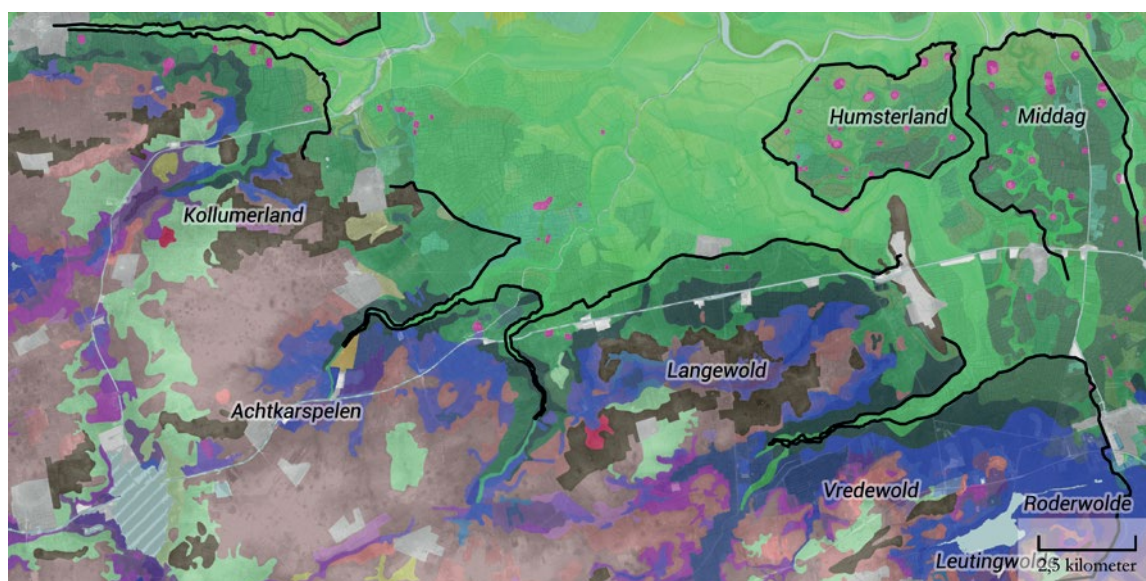
Dat de dijk een gezamenlijke verantwoordelijkheid was van de inwoners van Langewold blijkt uit de vermelding ervan in de willekeuren. Wie de leiding had bij deze grootschalige bedijkingen is een vraag die voorlopig onbeantwoord zal blijven en waar ik later op terug zal komen. Voor nu kunnen we Gerkesklooster vermoedelijk uitsluiten. Het klooster is in 1240 gesticht, waardoor het in theorie dus nog juist mogelijk zou zijn dat het deze bedijking heeft geïnitieerd. Gezien de organisatorische chaos in de beginjaren valt het te betwijfelen of er meteen al iets is terechtgekomen van eventuele pretenties op waterstaatkundig gebied.<sup>386</sup>

Eerder is al betoogd dat de dijk niet op zichzelf kan hebben gestaan, omdat de aanleg van een dijk elders zorgt voor verhoging van het hoogwaterpeil.<sup>387</sup> Daardoor kan de datering voorzichtig geëxtrapoleerd worden naar de bedijking van Achtkarspelen. Een bevestiging hiervan komt vanuit archeologische hoek. In 1984 werd in een weiland ten oosten van Buitenpost exact op de locatie van de noordelijke Oude Ried-dijk een houten uitwateringssluus of pomp aangetroffen (afb. 6.46).<sup>388</sup> Het werk was bedoeld om het water

van de landerijen ten noorden van de Oude Ried af te wateren nadat er ter plekke een dijk was aangelegd om overstromingen te voorkomen. Door de (gedeeltelijke) herintroductie van de dijken-theorie van Rienks en Walther kunnen de onwaarschijnlijke hypothesen dat de acht meter lange sluis zou zijn aangelegd in de kwelderwal of in zijn geheel verspoeld zou zijn vanuit een ruim anderhalve kilometer noordelijker gelegen dijk overboord.<sup>389</sup> Tijdens het onderzoek is het hout van de pomp door middel van 14C-datering gedateerd in de tweede helft van de twaalfde eeuw of iets later.<sup>390</sup> Het betreft echter hergebruikt hout, waardoor de sluis vermoedelijk iets jonger is. Vermoedelijk is deze gebouwd in de eerste helft van de dertiende eeuw, een datering die goed overeenkomt met de *terminus ante quem* van het aanleggen van de Roder.



afb. 6.46 Dertiende eeuwse pomp bij Lutjepost  
Een dertiende-eeuwse kokersluus of pomp die werd opgegraven uit de dijk ten noorden van de Oude Ried. De pomp was acht meter lang en werd aangetroffen inclusief een deel van de funderingspaaltjes.



afb. 6.47 Dijk van Dokkum tot Roderwolde

De dijk rondom de veenontginningen van Dokkum tot Roderwolde en de dijken rondom Middag en Humsterland (dikke, zwarte lijnen), afgebeeld op een combinatie van de hoogtekartaart en de bodemkaart 1:50.000. Waar de dijk bij Kollum precies heeft gelopen is niet duidelijk, maar het is onwaarschijnlijk dat daar geen dijk heeft gelegen. De betekenis van meest voorkomende kleuren: blauw/paars: (klei-op-)veengronden, donkergroen: kleigronden, geel/oranje/bruin: zandgronden.

<sup>386</sup> Ook in de omgeving van Aduard zijn genoeg aanwijzingen dat de bedijking al was begonnen voordat het klooster gesticht werd (Mol & Delvigne 2010, 163).

<sup>387</sup> Dit proefschrift, p. 161 e.v.

<sup>388</sup> Reinders 1988.

<sup>389</sup> Reinders 1988, 267; Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 34 noot 79.

<sup>390</sup> GrN-11914: 1154-1264 BP (Bijlage I, nr. 96). Gecallibreerd volgens de recentste methodes, komt het hout met 95,4% zekerheid uit de periode tussen 1154 en 1264 na Chr. Daarbinnen is het eerder twaalfde dan dertiende eeuw, aangezien het hout met 63,5% zekerheid uit de periode 1166-1224 na Chr. komt.





afb. 6.48 Locatie van het nieuwland

Het gebied waar het nieuwe land gelokaliseerd moet worden gezien vanuit het zuiden. Het nieuw ingepolderde land ligt in de driehoek tussen Stroobos, Grijpskerk en Visvliet, ten noorden van de Roder.

Op basis van deze overeenkomende dateringen en het samenhangende stelsel van dijken durf ik te stellen dat de dijken aan weerszijden van de Oude Ried, rondom Gerkesklooster, aan weerszijden van de Lauwers, en aan de noordzijde van Langewold vrijwel gelijktijdig in de eerste helft van de dertiende eeuw of eerder zijn aangelegd. In het verlengde van de bovenstaande argumentatie is het waarschijnlijk ook een indicatie voor datering van de dijken langs het Dokkumer Grootdiep, het Oude Diep en de Roderwolderdijk. Deze dijken maken namelijk deel uit van dezelfde doorgaande dijkkring (afb. 6.47).<sup>391</sup> De dijken moeten zijn aangelegd door gezamenlijke inspanningen van de inwoners van de verschillende (veen)ontginningen, waarbij er geen aanwijzingen zijn voor sturing vanuit de kloosters. Ten slotte geeft de ligging van de noordelijke dijk langs de Oude Ried bij Buitenpost te denken. Waarom zou hier een ruim vier kilometer lange dijk zijn aangelegd als er al geen sprake meer was van bewoning ten oosten van Buitenpost? Zou dit inderdaad de locatie van *Amptorp* zijn geweest? Hoe het ook zij, het gebied ten noorden van de dijk heeft sowieso hoger gelegen dan nu het geval is. Het is twijfelachtig of de dijk van Scharnehuizen naar Kollum tegelijk met de zojuist besproken dijkkring is aangelegd; mogelijk is de Gruits van latere datum of lag deze inbraak op dat moment nog een stuk noordelijker.<sup>392</sup>

## De inpoldering van het nieuwe land (nova terra)

Na de vermelding in 1250 van de *dijck by den velde*, oftewel de Roder, stamt de eerstvolgende historische vermelding van waterstaatswerken in het onderzochte gebied uit de eerder genoemde

oorkonde van 1320.<sup>393</sup> Dit in het Latijn geschreven stuk draagt de titel *Limitatio aggerum inter conventum de Iherusalem et coheredes novae terrae in Langwold*. Letterlijk kan dat worden vertaald als ‘Begrenzing van de dijken tussen het convent van Jeruzalem en de medegerechtigden van het nieuwe land in Langewold’.<sup>394</sup> Dit ‘nieuwe land’ moet gelokaliseerd worden in de driehoek tussen Stroobos, Visvliet en Grijpskerk, ten noorden van de Roder (afb. 6.48).

Het origineel van de acte is helaas niet bewaard gebleven, maar wel een afschrift uit de veertiende eeuw.<sup>395</sup> Evenals de voormalige rijksarchivaris Formsa concluderen we dat een exacte interpretatie van de afspraken en geografische plaatsing en toponiemen op basis van deze tekst niet mogelijk is.<sup>396</sup> Hoe de verdeling van het land precies plaatsvond blijft onduidelijk en het gros van de toponiemen ‘doet geen belletje rinkelen’. In het hernieuwde transcript is wel een aantal lacunes en fouten uit eerdere uitgaven opgevuld en verbeterd. Zo is er in zowel het *Oorkondenboek van Groningen en Drenthe* als in het *Groot plaacaat en charterboek van Vriesland* sprake van “*coheredes nove terre in ... Langwald*”. Uit de hernieuwde bestudering is gebleken dat dit moet zijn “*coheredes nostre terre in grangüs Langwald*”. Het gaat dus niet om de erfgenamen van het nieuwe land, maar om de erfgenamen van ‘ons land’ binnen of op de uithoven in Langewold. Er was in 1320 dus bovendien sprake van meerdere uithoven onder Langewold en deze worden ook als zodanig vermeld.

Om de verdeling van goederen zo exact mogelijk te reconstrueren is het noodzakelijk om zicht te krijgen op de eigendomsgrenzen kort na de verdeling. Een exacte reconstructie van de kloostergronden in Visvliet zou daarbij mogelijk uitkomst bieden, maar dat is een lastige opgave, welke niet binnen dit onderzoek kon worden uitgevoerd.<sup>397</sup> Het enige dat over de bezitsscheiding ter beschikking staat is de parochiebegrenzing zoals Siemens die heeft achterhaald en de kadastrale opname van 1830 waarop Siemens zijn grenzen deels gebaseerd heeft.<sup>398</sup> Een vergelijking van deze twee bronnen toont enige afwijkingen en het blijft de vraag of de parochiegrenzen in de eeuwen daarvoor niet gewijzigd zijn, maar daar gaan we in dit geval niet vanuit.

Als we de acte nog eens nader bekijken, dan blijkt de abt van het klooster Jeruzalem, oftewel het Gerkesklooster aan het woord te zijn. Echter, in een aantal passages lijkt het alsof de abt tegelij-

<sup>391</sup> De Roderwolderdijk wordt in het volgende hoofdstuk uitgebreid behandeld.

<sup>392</sup> Dit zou kunnen betekenen dat ik bij de reconstructie van het veen in dit proefschrift, p. 102 e.v. te voorzichtig ben geweest, zoals ik in die paragraaf zelf ook al aangeef.

<sup>393</sup> OGD 266.

<sup>394</sup> Mol & Zomer 2015, 34.

<sup>395</sup> TR 233-44; Het betreft een tekst in het Latijn die voor dit onderzoek door J.A. Mol opnieuw is getranscribeerd en vertaald (zie Bijlage III).

<sup>396</sup> Formsa 1986, 2.

<sup>397</sup> Een reconstructie volgens de eerder gebruikte methode met de grastallenregisters en de schouwregisters is misschien mogelijk; beide typen registers zijn aanwezig in de Groninger archieven. In combinatie met de verpondingen en het kadaster van 1832 is het misschien mogelijk om de kloostermeiers van Friesland in het register van 1606-1607 (Nieuwland & Mol 1993) op kaart te plaatsen.

<sup>398</sup> Siemens 1962, 26 en bijbehorende kaart.

kertijd ook spreekt voor de overige geërfden van het nieuwe land. Hij schrijft nogal cryptisch dat *tussen ons en ons convent van Jeruzalem* [aan de ene kant] *en de geërfden van ons land in de uithoven onder Langewold* [aan de andere kant] *op de volgende wijze een grensregeling is getroffen en vastgesteld over de verdeling van onze goederen en die van de geërfden in Hillamabusum, met raad van de landmeter Reynardus Ryquerda en met instemming van de vooraanstaanden en wijzen van het land* [lees: Langewold] *en de geërfden van het nieuwe land, zoals die* [hierna] *in de voorliggende tekst omvat wordt, te weten van Leychabam, van Westerlond en Sandadelum.*

Daarop volgt een niet te duiden alinea met grensbepalingen en rechten van de verschillende gebieden. De gebruikte toponiemen, die voor de tijdgenoten kennelijk boekdelen spraken, kunnen op een enkele uitzondering na namelijk niet meer gelokaliseerd worden. De uitleiding die als aanloop tot de bezegeling van de overeenkomst fungeert is wel uit te leggen. Daarin wil de abt de overeenkomst bekrachtigen ‘... opdat al deze voornoemde goederen die door onze eerbiedwaardige vaders verworven zijn en door onze voorgangers, die grote aalmoezen tot heil van hun zielen aan dit klooster geschonken hebben, gebonden worden eeuwig recht te bezitten’. De mededeling is niet geheel eenduidig, omdat ze verwijst naar de voorvaders van beide partijen, te weten de abten van het klooster enerzijds en de rechtsvoorgangers van de geërfden anderzijds. De grote schenkingen kunnen echter alleen van de laatstgenoemden zijn geweest. Dit leidt tot de conclusie dat een deel van het latere uithofland door de geërfden van Lutjegast aan het klooster is overgedragen. Op deze ‘aalloesschenkingen’ kom ik later terug.

Vooralsnog kunnen we uit de oorkonde het volgende opmaken. Het nieuwe land is gelegen bij de uithoven van het convent te Langewold. En daarmee zijn de al eerder genoemde uithoven *Hilmahuis* en *Visvliet* bedoeld. De rechthebbenden op het nieuwe land waren – naast het convent van Gerkesklooster – de bewoners van *Leychebam*, *Westerlond* en *Sandadelum*. Over de bedijking van het nieuwe land wordt niets vermeld, behalve dat er sprake is van dammen, grachten en dijken. *Leychebam* kan mogelijk gelokaliseerd worden bij de Oude Ley, een watergang in het gebied die op verschillende kaarten nog voorkomt en die we verderop nog weer tegen zullen komen. *Rickerdesma* kan waarschijnlijk geïdentificeerd worden met de in de klauwboeken voorkomende heerden *Rickerda* of *Rickersma*. Een verband tussen de

genoemde heerden kan niet worden vastgesteld, maar het is zeker niet ondenkbaar. De *Rickerda*-heerden liggen in de dorpskernen van Lutjegast en Grootegast, maar de *Rickersma*-heerden lagen dicht bij de dijk even ten oosten van het *Hilmahuis*.<sup>399</sup> Het is dus zeer waarschijnlijk dat met de plaatsbepaling *Rickerdesma* het grondbezit van de toenmalige familie wordt bedoeld, *Benno Ryquardisma* wordt per slot van rekening ook nog vermeld als één van de geërfden.

Van het toponiem *Parva Sydwende*, oftewel de ‘kleine zijdwende’, heb ik eerder al vermeld dat er twee mogelijke locaties zijn: ten oosten en ten westen van Lutjegast. Daarbij krijgt de spie, of een deel ervan, ten westen van Lutjegast de voorkeur. De overige toponiemen geven duidelijk een deel van een gebied aan. *Westerlond* lag ten westen van iets en *Sandadelum* kan mogelijk als het zandige deel worden verklaard, maar dat helpt ons niet veel verder.<sup>400</sup>

Wat de omgeving van de uithoven betreft is in het voorgaande betoogd dat het dal van de benedenloop van de Lauwers in de natuurlijke situatie aan de noordzijde van Langewold lag (afb. 4.13).<sup>401</sup> De bewuste waterloop is hoogstwaarschijnlijk de basis geweest voor de ontginning van Langewold.<sup>402</sup> Het bezit van de Langewolders strekte van oudsher tot aan deze waterloop, of beter gezegd hun bezit liep vanaf deze waterloop het veen in.<sup>403</sup> Getuige verschillende topografische kaarten werd de waterloop de Oude Riet genoemd, zoals wel meer waterlopen in het gebied. Vanaf wanneer de Lauwers samen met de Oude Ried (die vanaf Buitenpost komt) naar het noorden is gaan stromen is niet duidelijk, maar vermoedelijk wel na de ontginningen. Of dit deel van de Lauwers ook onderdeel uitmaakt van de *Laubachi*, de oude grens tussen Oosterlauwers en Westerlauwers Friesland is onduidelijk.<sup>404</sup> Waar deze grens in de vroege middeleeuwen precies lag is overigens evenmin duidelijk. De fysisch-geografische gegevens laten in ieder geval duidelijk zien dat de rivier die wij nu de Lauwers noemen, ooit voor Langewold langs naar het noordwesten stroomde.

Waar de Oude Riet (de oude bedding van de Lauwers) precies heeft gelopen is niet te achterhalen, maar gezien de ligging van de sloten met de naam Oude Riet en het voorkomen of juist ontbreken van veen in geologische boringen, lag de geul ergens centraal in het dal (afb. 6.49 en afb. 6.50) tussen *Visvliet* en *Hilmahuis*. Na de inpoldering lijkt het gebied (her)verkaveld, want veel

399 Dit proefschrift, p. 174 e.v.

400 Behalve dat de enige zandige delen in het gebied Dorp en Lutjegast zijn.

401 Dit proefschrift, p. 92 e.v. en p. 95 e.v.

402 De geschiedenis van het toponiem Oude Riet op deze locatie is onduidelijk. Op verschillende recente topografische kaarten worden waterlopen in het gebied zo genoemd.

403 Dit proefschrift, p. 143 e.v.

404 OGD 2.



afb. 6.49 Hoogtekaart van het nieuwanland

Een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland van nova terra met daarin de Oude Riet en duidelijk zichtbaar de reliëfsprong ten noordwesten van de Westerhorn. Tevens zijn het Visvlietdiep en het Grootegasterdiep afgebeeld.

sloten lopen over de oude geul geen. Vóór 1250 is dit dal in ieder geval aan de zuidzijde bedijkt door de Roder. De andere oever, waar tegenwoordig Visvliet en de Westerwaard liggen, was van oorsprong een langgerekt (schier)eiland van veen tussen de Oude Ried en de Lauwers en lag ook na bedekking met klei iets hoger dan de omgeving (afb. 4.13). Wie de oudste rechten op dit gebied bezat is niet geheel duidelijk. Duidelijk is wel dat het klooster al vóór 1320 een voorwerk – Visvliet – op die oever heeft gesticht. Ook hadden ze toen al een voorwerk op de andere oever, te weten Hilmahuis.<sup>405</sup> Op basis van de bedijkingen (afb. 6.28) en de ligging van de uithoven (afb. 6.44) is te concluderen dat het land dat in 1320 wordt verdeeld, gelegen is in het voormalige dal van de Lauwers en grofweg het gebied beslaat tussen de Roder, de dijk van Grijpskerk-Visvliet en de oostelijke dijk van de huidige Lauwers tussen Visvliet en Dorp.

Bekijken we de hoogtekaart van het gebied wat meer in detail, dan valt op dat de Westerhorn duidelijk afwijkt van de omgeving. Aan de noordwestzijde van de Westerhorn ligt een reliëfsprong die mijns inziens alleen verklaard kan worden door een dijk (afb. 6.49). Waarom daar een dijk aangelegd is, is echter niet geheel duidelijk. De hoge ligging van de Westerhorn lijkt erop te wijzen dat het gebied tussen de dijk en de Roder veel langer een open verbinding heeft gehad met de zee en zodoende hoger is opgeslibd. Het is

goed mogelijk dat de afwatering van Sebaldeburen en Grootegast lange tijd door dit gebied heeft gelopen. De Grootegastertocht eindigt net ten zuiden van de dijk in het niets.<sup>406</sup> Het gegeven dat de grens tussen het Munnikezijvest en het Kommerzijvest volgens Kooper over de Westerhorn, lijkt een duidelijke scheiding te onderschrijven.

Deze relicten in het landschap kunnen mogelijk ook gekoppeld worden aan een oorkonde van 1426, waarin een scheiding wordt gemaakt tussen de landen van Gerkesklooster en de erfgenamen van de *weestersyeden daer Lutteke Herna* (Westerhorn?). De grenslijn wordt volgens de oorkonde gelegd bij de *overlande* sloot die uitgaat van het oude voorwerk Visvliet bij de oude zijroede. Tevens wordt afgesproken dat de conventslieden van Gerkesklooster geen aanspraak zullen maken op de Ruigewaard.<sup>407</sup> Mogelijk is deze ‘overlandssloot’ te vereenzelvigen met de gegraven watergang die op topografische kaarten als Oude Ley wordt aangegeven en in het oosten in de bedding van de Oude Riet uitkomt (afb. 6.50). Deze buigt inderdaad af naar de Visvlietertzijl en de bezittingen van de Westerhorners (parochie Grijpskerk rond 1800) en die van Visvliet worden ook in 1830 nog door deze watergang gescheiden.<sup>408</sup> De afspraak over de rechten op de Ruigewaard past, gezien de ligging van dat gebied aan de overkant van de Zuider Riet, ook goed in deze context (afb. 6.50). Daartegenover staat dat het gebied rond de Oude Ley, gezien het ontbreken van hoogteverschillen in het kleipakket, op hetzelfde moment is ingedijkt met de rest van *nova terra*. Mogelijk was er in 1320 nog geen bewoning mogelijk op de Westerhorn en lieten de bewoners daarom hun rechten pas later op het gebied gelden. Hoe het ook zij, we moeten er rekening mee houden dat er in de akte van 1320 geen afspraken worden gemaakt over dit gebied, aangezien dit mogelijk pas in 1426 is gebeurd. Aan de westzijde van het bedijkte gebied zullen de eigenaren uit Langewold ook niet betrokken zijn geweest bij de verdeling. Het eigendom (en daarmee ook de parochiegrens) van de inwoners van Doezum en Dorp liep in de negentiende eeuw vanaf de Doezumertocht rechtdoor tot aan de huidige Lauwers. Deze eigenaren lijken hun opstrek tot aan de ontginningsbasis – de Lauwers – te hebben gehouden zodat een ingewikkelde verdeling overbodig was. Het lijkt dus te gaan om het centrale deel van het gebied tussen de eerder genoemde dijken.

<sup>405</sup> In de oorkonde is sprake van meerdere voorwerken, maar in latere oorkonden wordt een onderscheid gemaakt tussen het oude (Visvliet) en het nieuwe voorwerk (Hilmahuis).

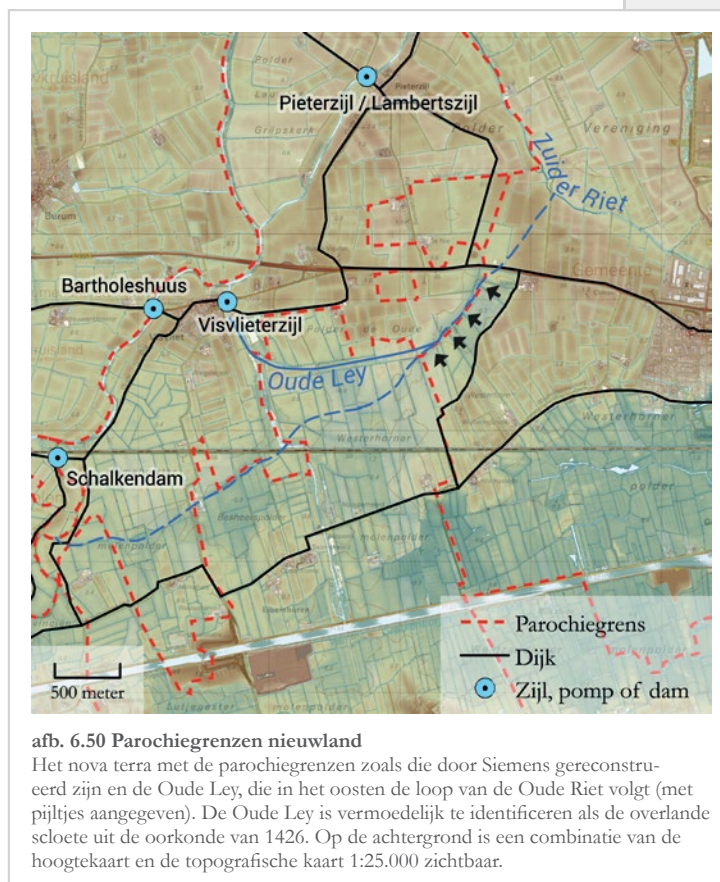
<sup>406</sup> Een aanwijzing hiervoor kunnen mogelijk de grenzen van de zijvesten zijn. De Westerhorn hoorde met Grijpskerk tot het Kommerzijvest of zijn voorgangers, terwijl de rest van het gebied tot het Munnikezijvest behoorde (Kooper 1939, kaart V).

<sup>407</sup> PCV 1469.

<sup>408</sup> Siemens heeft de parochiegrens ook op deze sloot gelegd.

Als we de grens tussen de parochies Visvliet en Lutjegast in dat gebied nader bekijken, dan wordt duidelijk dat deze geenszins op de Oude Riet lag (afb. 6.50). Alleen in het centrale deel van het gebied was dat het geval. Ten oosten daarvan ligt de grens tussen de parochies dicht bij de Oude Ley en in het westen hoort het gebied rondom het Hilmahuis bij Visvliet. De ligging van het voorwerk en het bezit er omheen is opvallend, aangezien het vrij zeker is dat de kolonisten van Langewold de oudste bezitsrechten ten zuiden van de Oude Riet bezaten.<sup>409</sup> Op basis waarvan heeft het Gerkesklooster het privilege verworven om op die locatie een voorwerk te stichten? De verklaring dat de monniken van het Gerkesklooster de inpol-dering van het gebied op zich hebben genomen en in ruil daarvoor grond hebben gekregen, is niet (geheel) juist.<sup>410</sup> Uit de oorkonde blijkt dat de voorwerken bij de verdeling al bestonden, waardoor deze opvatting chronologisch niet kan kloppen. Iets soortgelijks geldt voor de Roder; deze was al aangelegd voor de stichting van het klooster.

Kijken we naar de plaats van het Hilmahuis en het bezit er omheen binnen de verkaveling, dan valt op dat het is gelegen in de spievormige Hoogemieden, een stuk restveen dat eerder als mogelijke zijdwende is aangewezen.<sup>411</sup> Deze spie bleef lange tijd onontgonnen en was mandelig bezit van de inwoners van Lutjegast en Grootegast.<sup>412</sup> Het is dus een gegeven dat de grond waarop het voorwerk is gesticht geen particulier eigendom was, maar een gezamenlijk of mandelig bezit. Dat het voorwerk uiteindelijk de naam Hilmahuis heeft gekregen staat deze conclusie niet in de weg, omdat deze vernoeming net zo goed indirect kan zijn. De naam is dan afgeleid van het gebied Hillemahuizen, dat ongetwijfeld wél is vernoemd naar het geslacht Hijlema. Het bezitsblok van de Hijlema's lag meteen ten oosten van het Hilmahuis en mogelijk hebben daar de eerste huizen langs de Roder gestaan. De schenking van het voorwerk Hilmahuis, of in ieder geval de grond rond het voorwerk, is vermoedelijk dus een collectieve schenking geweest van de inwoners van Lutjegast. Hier slaat dan de zinsnede in de een-na-laatste alinea van de akte op, waarin gesproken wordt van 'onze voorgangers die grote aalmoesschenken tot heil van hun zielen aan het klooster hebben geschonken'.<sup>413</sup> De knik in de Roder kan door ook door de hogere ligging van het gebied verklaard worden. Mogelijk was een dijk daar in eerste instantie nog helemaal niet nodig.



afb. 6.50 Parochiegrenzen nieuwanland

Het nova terra met de parochiegrenzen zoals die door Siemens gereconstrueerd zijn en de Oude Ley, die in het oosten de loop van de Oude Riet volgt (met pijltjes aangegeven). De Oude Ley is vermoedelijk te identificeren als de overlandse slooete uit de oorkonde van 1426. Op de achtergrond is een combinatie van de hoogtekarte en de topografische kaart 1:25.000 zichtbaar.

Dat er sprake is van een gemeenschappelijke genoegdoening van de burens van Lutjegast aan het Gerkesklooster blijkt ook anderhalve eeuw later. In de oorkonde van 1459 zijn het Gerkesklooster, de meiers van het klooster en de burens van Lutjegast een aantal zaken overeengekomen. Zo hadden de meiers van het klooster recht op een vrije stoel in de kerk van Lutjegast, een stem bij het kiezen van een priester (net als de andere parochieleden) en een voogd in het klooster voor kerkelijke behoeftes.<sup>414</sup> Daarbij hadden ze de plicht een bedrag (rente) af te dragen aan de priester, net als de andere kerspellingen, en elk jaar twee dagen arbeid te leveren als er getimmerd moest worden aan de kerk, het Hinkemahuis en het voorwerk Hilmahuis. Dat laatste zou in samenwerking gaan met de burens van Lutjegast, die op hun beurt zonder hulp en vergoeding van de meiers het onderhoud van het voorwerk Visvliet op zich zouden nemen.<sup>415</sup>

Belangwekkend in deze opsomming is het gegeven dat de kerspellingen van Lutjegast gezamenlijk verantwoordelijk waren voor het onderhoud van het voorwerk Visvliet en moesten bijdragen aan het onderhoud van het Hinkemahuis en het voorwerk Hilmahuis. Hieruit blijkt dat er naast de schenking van de grond ook sprake was van diensten aan het klooster. Dit sluit een gemeenschappelijke schenking van de gronden in ruil voor

**409** Ik ga ervan uit dat de parochiegrenzen rondom het Hilmahuis de situatie van een aantal eeuwen eerder weerspiegelt. Het is vrij zeker dat het Gerkesklooster en daarmee ook de parochie Visvliet het gebied rond Hilmahuis in bezit kreeg en de grens wordt min of meer bevestigd door de bezitsgrenzen in 1832.

**410** Deze verklaring volgt min of meer uit het verhaal van Formsma (Formsma 1986, 2).

**411** Dat de zijdwende ook genoemd wordt als plaatsbepaling in de akte kan prima kloppen. Ten westen van het Hilmahuis lagen binnen de spie ook enkele 'normale' heerden.

**412** Dit proefschrift, p. 149 e.v.

**413** Een soortgelijke overeenkomst heeft het klooster gesloten met de inwoners van Augustinusga in 1315 (OGD 249 en PCV I156).

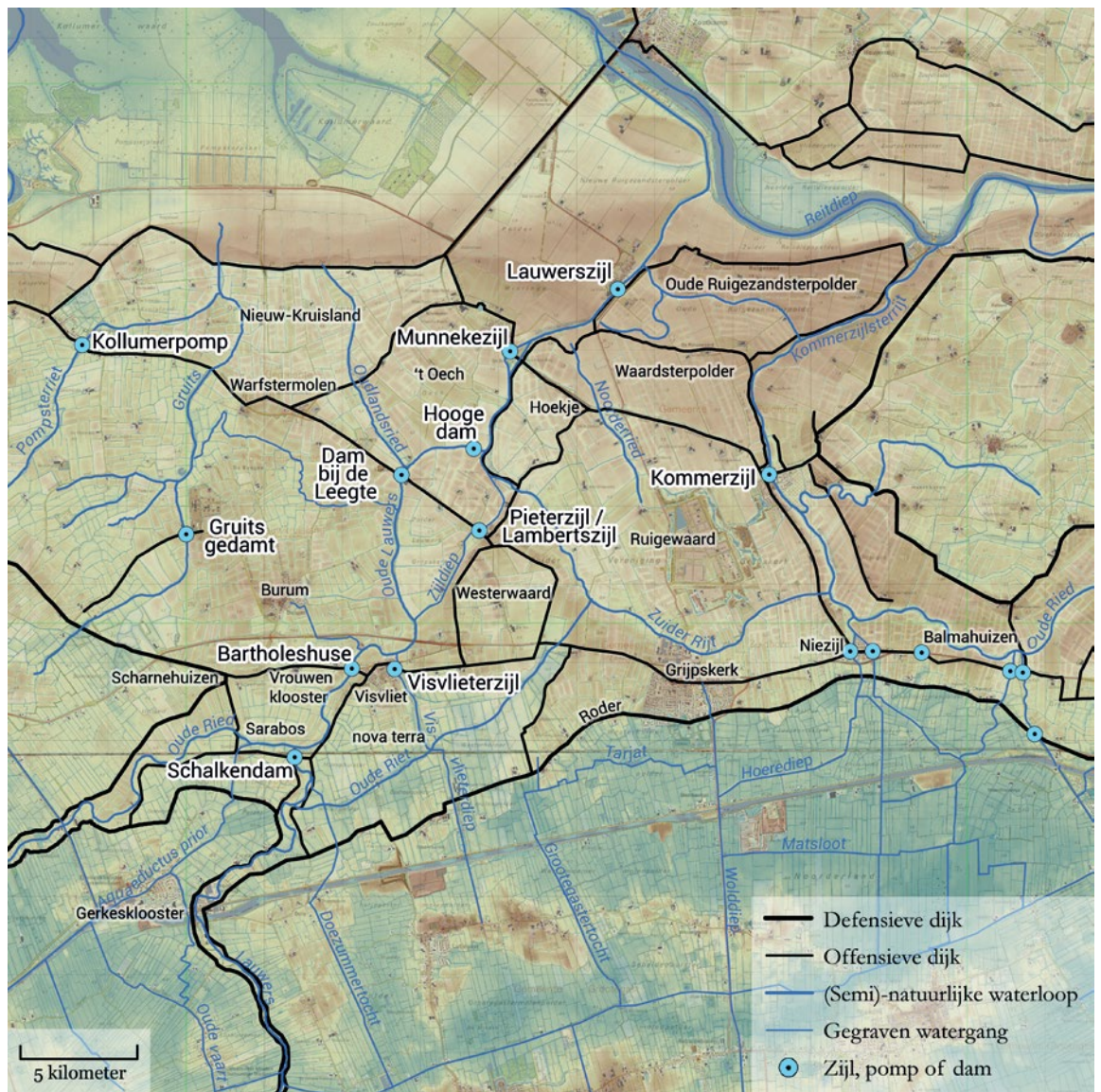
**414** Hieruit blijkt dus allerminst dat de kerk van Lutjegast van het klooster afhankelijk was, zoals Andreae schrijft (Andreae 1890 (1975), 26).

**415** PCV I597.

416 Van de dijken en de 'inpolderingen' moet men zich mijns inziens geen al te grote voorstelling maken. De dijken waren vermoedelijk nog geen meter hoog (Lascaris & De Kraker 2013) en de ingedijkte gebieden waren al langer in gebruik en overstroonden nog maar sporadisch (zie ruigewaard en waardsterpolder). De bedijkers waren dus in hoge mate afhankelijk van de natuurlijke aanslibbing op de gronden waar ze recht van opstrek hadden.

417 Of de Visvlietertzijl al bij de aanleg van de watergang is gebouwd of pas later is onduidelijk. De eerste vermelding van de sluis, of beter gezegd het kanaal ernaar toe, is ruim een eeuw later te vinden in de oorkonde van 1426, maar op dat moment is er al sprake van de *Olde Syel roede*.

418 Andreae 1881; Andreae 1883-1885 (1975); Andreae 1890 (1975); Rienks & Walther 1954. Een andere veelvuldig aangehaalde publicatie is de rede van de onderwijzer en amateurhistoricus K.J. Tilbusscher (1876-1958) over 'Grijpskerk en Omstreken' (Tilbusscher 1940).



afb. 6.51 Reconstructie van dijken, waterwegen en waterwerken ten noorden van Langewold  
Een uitsnede van de reconstructiekaart van dijken, waterwegen en waterwerken afgebeeld op een topografische kaart met daaronder de hoogtekaart (afb. 6.28). Op de kaart zijn alle in de tekst vermelde toponiemen weergegeven.

enkel zielenheil uit. Tegenover de schenkingen en de diensten van de buren van Lutjegast moest een tegenprestatie van het klooster staan. Gezien de problemen in het gebied door voortschrijdende bodemdaling is te denken aan een waterstaatkundige prestatie. Met de uitsluiting van de aanleg van de Roder en de inpoldering van *nova terra* betrof het mogelijk de aanleg van het Visvlietertdiep. Dat zou ongeveer op de volgende wijze kunnen zijn verlopen. Met de aanleg van de Roder moet al sprake zijn geweest van een collectieve afwatering van Lutjegast en omgeving; niet alle sloten die voorheen vrij op de Oude Riet konden afwateren kregen een pomp. Gezien de vlot daarop volgende inpoldering was het dal van de Oude Riet al voor een groot deel dichtgeslibd.<sup>416</sup> Een gevolg hiervan was dat de afwatering van Lutjegast via dit dichtgeslibde dal vermoedelijk zeer moeizaam verliep.

Om de problemen het hoofd te bieden hebben de monniken van Gerkesklooster het Visvlietertdiep gegraven dwars door de hoogte van Visvliet (afb. 6.49). De knik in het Visvlietertdiep wijst ook op een fasering in de aanleg. In ruil daarvoor kregen de monniken de beschikking over het noordelijke deel van de gemeenschappelijke zijdwende en tevens over het land voor het voorwerk Visvliet. De laatste ligt niet toevallig in de buurt van de Visvlietertzijl en de uitmonding van het Visvlietertdiep in de Lauwers.<sup>417</sup>

## Voortschrijdende bedijkings langs de Lauwers

In het voorgaande heb ik al gemeld dat een hernieuwd onderzoek naar de inpolderingsge-

schiedenis rond de Lauwers aanbeveling verdient. Daar kan hier niet aan voldaan worden, maar toch wil ik een aantal kanttekeningen plaatsen bij de studies van Andreae enerzijds en die van Rienks en Walther anderzijds.<sup>418</sup> De reden hiervoor is dat deze verouderde standaardwerken, ondanks veel kritiek vanuit de wetenschappelijke wereld, nog steeds veelvuldig geciteerd worden.<sup>419</sup> De bedijkingen rondom de Lauwerszee kennen in deze ‘populaire’ publicaties zonder enige twijfel de meest uiteenlopende en onbetrouwbare datering. De vraag die met deze paragraaf geprobeerd wordt te beantwoorden is dan ook hoe de bedijking in het gebied van de Lauwerszee-inbraak zich chronologisch heeft voltrokken en wie daarvoor verantwoordelijk is geweest. Dit probeer ik te doen door een helder overzicht te geven van de bedijkingen door middel van een overzichtskaart (afb. 6.51). Dit onderzoek naar de bedijkingsgeschiedenis zal niet zozeer bijdragen aan de kennis over de veenontginning van Langewold, maar het draagt wel bij aan een completer beeld van de middeleeuwse waterstaatsgeschiedenis en de organisatie daarvan.

In een eerder stadium van dit onderzoek heb ik de door Rienks en Walther getekende defensieve dijken langs de verschillende getijdengeulen onderschreven. Duidelijk is dat deze bedijkingen waren bedoeld om het dalende veenland te beschermen tegen hoogwater vanuit zee. In het vervolg van hun studie (en ook in de verschillende studies van Andreae) laten Rienks en Walther de landaanwinningen elkaar in rap tempo opvolgen. De eerste offensieve bedijkingen worden door de onderzoekers gekoppeld aan een oorkonde uit 1315.<sup>420</sup> Daarin is sprake van een *aqueductus* die door het Gerkesklooster onderhouden diende te worden. Andreae vertaalde *aqueductus* als ‘sluis’ en identificeerde deze met een van de oude zijlen in de Lauwers, de zijl bij *Bartoleshuse* of *Lambershuse*.<sup>421</sup> Op basis daarvan concludeerde hij – en in navolging van hem vele anderen, onder wie Rienks en Walther – dat de dijk over Warfstermolen en Kollumerpomp al in 1315 was aangelegd.<sup>422</sup> Hoewel het nergens met zoveel woorden wordt gezegd, is de achterliggende gedachte waarschijnlijk dat Burum voor het eerst wordt vermeld in 1408 en dus binnendijs moet hebben gelegen. In de context van de oorkonde is het echter veel waarschijnlijker dat *aqueductus* hier gebruikt is in de betekenis van ‘watergang’, meer specifiek een watergang voor de inwoners van Augustinusga die onderhouden zou worden door het convent. Mogelijk moeten we hierin een voorloper zien

van een stuk van het Kolonelsdiep oftewel het huidige Van Starckenborghkanaal, een watergang die direct ten zuiden van Gerkesklooster liep en samen met de Oude Vaart bij Sarabos uitmondde in de Oude Ried.<sup>423</sup> We kunnen deze watergang zien als analogie zien van het Visvlietdiep. Ook daar moest men na de bedijking het water op een andere manier zien te lozen, en daar lijkt het klooster ook diensten te hebben verleend.

Gezien de dijkring in de eerste helft van de dertiende eeuw rond Gerkesklooster impliceert deze gemeenschappelijke watergang logischerwijs dat er in 1315 ook een pomp door de dijkring aanwezig was. Deze zal echter met elke nieuwe bedijking verplaatst zijn naar de uiterdijk, maar het is onbekend waar deze in 1315 lag. De conclusie hieruit is dat er aan de ‘watergang’ van 1315 geen bedijkingen buiten de eerste dijkring ‘opgehangen’ kunnen worden. Er hoeft dus geen sprake te zijn geweest van een dijk tussen Visvliet en Scharnehuizen en al helemaal niet bij de Pieterzijl. Het is echter ook niet uitgesloten dat de dijk bij Scharnehuizen op dat moment wel degelijk functioneerde. Burum heeft lange tijd buitendijs gelegen en dat is helemaal niet zo gek als we de hoogteligging van dat gebied in ogenschouw nemen. Burum ligt op een (met een dunne laag klei bedekte) pleistocene kop die van zichzelf al mogelijkheden bood tot bewoning, maar door opslibbing nog een stuk groter en hoger was geworden.<sup>424</sup> Of er boven op de hoogte nog een terp opgeworpen is of dat er sprake is geweest van een zogenoemde vlaknederzetting blijft voorlopig in het midden.

Buiten het eerder behandelde materiaal zijn er tot de eerste helft van de vijftiende eeuw geen historische vermeldingen van waterstaatkundige projecten in de omgeving van het Gerkesklooster. Welke aanwijzingen zijn er dan wel om deze dijken te dateren? De dijk van Visvliet over Scharnehuizen richting Kollum wordt in de historische bronnen nergens vermeld, maar we kunnen met enige voorzichtigheid een *terminus ante quem* geven aan de hand van een omweg via het Vrouwenklooster. Dit wordt voor het eerst vermeld in 1326 en heeft dan de status van priorij, maar is vermoedelijk al rond 1300 gesticht. Het argument dat dit klooster, net als het moederklooster, gesticht kan zijn in onbedijkt land is mijns inziens onhoudbaar.<sup>425</sup> Het gebied waarin het klooster lag, ligt ten opzichte van de omgeving relatief laag en zou mede door de ligging naast de getijdengeul en de bedijkingen in het zuiden als eerste overstroomd zijn geraakt. Het is echter wel bekend dat het

**419** De kritieken zijn te vinden in onder anderen Mol, Noomen & Van der Vaart 1990; Mol 1992b. Overigens heb ik eerder al betoogd dat niet alle conclusies uit deze studies zomaar overboord gegooid kunnen of moeten worden.

**420** OGD 249.

**421** De zijl bij *Bartoleshuse* is volgens Andreae gelijk aan de Visvlietzijl. De sluis bij *Lambershuse* lag volgens hem in de afgesneden loop van de Lauwers ten westen van Pieterzijl. Vermoedelijk lag de Bartholomeuszijl bij Visvliet in de Lauwers (en niet in het Visvlietdiep) en is de Lambertuszijl gelijk aan de Pieterzijl. (Formsma 1986, 3). Dit lijkt te worden bevestigd in een oorkonde van 1558, waarin de Gerkesbrug in een rijtje zijlen geplaatst wordt samen met de Pieterzijl en de Munnikezijl (PCV III440). Deze discussie kan mogelijk voor altijd beslist worden als het grondbezit van pachter Claes Janssen loco Bartholomeus Roedts, vermeld in de rekeningen van 1606-1607 (Nieuwland & Mol 1993), gereconstrueerd kan worden.

**422** Andreae 1890 (1975), 20-21; Rienks & Walther 1954, dl.: 62.

**423** Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 33.

**424** In de omgeving van Burum zijn enkele keramiekvondsten uit de vroege middeleeuwen gedaan (NAD FM 1970-VIII-14 tot en met 15 en mogelijk NAD 37B-4, NAD 37B-8, NAD 37B-11 en NAD 1941705).

**425** Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 35.

**426** Kamminga 2010, 15-16.

podium waarop het gebouwd is voor een groot deel is afgegraven, net als veel terpen in het kustgebied.<sup>426</sup> De karakteristieke ligging achter de dijk, vergelijkbaar met bijvoorbeeld de huizen langs de Roder, en de aantoonbare bedijkingen aan de andere kant van de Lauwers, vormen voldoende argument om te veronderstellen dat het Vrouwenklooster is gesticht na of tegelijkertijd met de bedijking tussen Visvliet en Scharnehuizen. Tegelijkertijd zal ook de sluis in de Lauwers zijn gelegd ter hoogte van de Gerkesbrug, die we vermoedelijk kunnen gelijkstellen aan de zijl bij *Bartoleshu-se*.<sup>427</sup>

Het dijkgedeelte tussen Scharnehuizen en Kollum hoeft niet gelijktijdig te zijn aangelegd, er kan ook aansluiting zijn gezocht bij de noordelijke dijk langs de Oude Ried. Als gezegd: mogelijk was de bodemdaling in het veengebied tussen Burum, Buitenpost en Kollum nog niet zover voortgeschreden en is de inbraak van de Gruits pas later ontstaan, zodat een dijk daar nog niet nodig was.<sup>428</sup> De eerste vermelding van een dijk aldaar is in een oorkonde van 1441, waarin sprake is van een zoen tussen een zekere Broeder Meckama en de abt van Gerkesklooster.<sup>429</sup> Het onderwerp van twist zijn de buitendijkse landen ten oosten en ten westen van de *Grenze* of Gruits. Om welke buitendijkse landen het exact gaat is niet duidelijk, maar het betreft landerijen langs de Gruits ten westen van Burum en ten zuiden van de dijk bij Warfstermolen. De laatste is pas later aangelegd. Daarmee hebben we ook een *terminus ante quem* voor het dijkgedeelte tussen Scharnehuizen en Kollum.<sup>430</sup>

In het voorgaande is duidelijk gemaakt dat de datering van de dijk van Kollum-Kollumerpomp-Warfstermolen-Westerwaard, zoals die door Andreae is gegeven en door Rienks en Walther is onderschreven, geen grond heeft.<sup>431</sup> Mijns inziens heeft Andreae een belangwekkende oorkonde met betrekking tot een deel van deze dijk niet goed geïnterpreteerd. De oorkonde van 1453, waarin door het Gerkesklooster en de erfgenamen van het buitendijkse land van Kollum en Buitenpost afspraken worden gemaakt voor het aanleggen van een dijk, koppelt hij aan de inpoldering van Nieuw-Kruisland.<sup>432</sup> Deze inpoldering begon echter pas in 1529 en kende naast het Gerkesklooster geheel andere rechthebbenden.<sup>433</sup> Andreae ging er echter vanuit dat deze inpoldering “toen niet tot het gewenschte doel leidde”.<sup>434</sup> In 1453 wordt door de partijen afgesproken dat ze een nieuwe dijk zullen aanleggen, waarbij het Gerkesklooster verantwoordelijk is voor het deel

ten oosten van de Gruits en Kollum en Buitenpost voor het deel ten westen daarvan. Een extra aanwijzing dat het hier gaat om de dijk over Warfstermolen geeft de volgende bepaling: “[...] *zo sulmen deen zuluwen dück weder maken, und vaest hoelden, ahvent thoer tiit tho [...] dat ny eynen nyghen dyck uetlikere leggen.*” De dijk zal onderhouden worden tot men een nieuwe uiterdijk zal leggen.

Bij de aanleg van de dijk rond Nieuw-Kruisland heeft men vermoedelijk niet over nieuwe inpolderingen gedroomd. De gronden ten noorden van dit gebied waren helemaal niet geschikt om in te polderen, omdat ze vermoedelijk nog dagelijks overstromden. Andreae heeft blijkbaar niet in overweging genomen dat de oorkonde betrekking kan hebben op een geheel andere dijk. De oorkonde zou namelijk evengoed de dijk van Kollum naar de Pieterzijl kunnen behandelen. Kooper was kennelijk dezelfde mening toegedaan, want ook hij hing het jaartal 1453 aan de dijk.<sup>435</sup> Schroor vermeldt dat de bewuste dijk in 1453 mogelijk is vernieuwd nadat deze rond 1420 al zou zijn aangelegd.<sup>436</sup> In de oorkonde is echter sprake van een *nyen dyck*. De keuze voor deze vroegere datering van Schroor ligt waarschijnlijk in het feit dat de sluis bij Pieterzijl, waar de dijk op aansluit, al voor 1453 is gebouwd. Hoewel er geen exacte dateringen van de Pieterzijl en Munnekezijl bekend zijn, worden ze in 1476 beide al genoemd.<sup>437</sup> De Pieterzijl zal dientengevolge wel vóór 1453 aangelegd zijn. Dat impliceert dat de dijk daar dus ook al bestond. Het is echter niet zeker dat de gehele dijk van Pieterzijl naar Kollum in één keer is aangelegd. Van Burum weten we inmiddels dat het dorp buitendijs op een hoger gelegen kop lag. Het is goed mogelijk dat de dijk tussen Pieterzijl en Warfstermolen al bestond en dat het verdrag in 1453 over het gedeelte van Warfstermolen tot Kollum gaat. Dit kan de reden zijn dat de dijk ter hoogte van Warfstermolen thans nog een vreemde knik maakt. Bij aanleg van de dijk zou de Kollumerpomp zijn gebouwd en werd de Gruits afgedamd. Waar de dijk aansluiting vond bij een dijk ten noorden van Kollum is onduidelijk. In de Kollumerrijd lag al aan het eind van de veertiende eeuw een dijk, met een sluis bij Kollumerzijl (afb. 6.51).<sup>438</sup> Die dijk maakte vermoedelijk deel uit van een dijk die van de zuidoever van het Dokkumergrootdiep naar het hoger gelegen Kollum liep en aansluiting zocht bij de dijk van Scharnehuizen naar Kollum. Waar de dijk heeft gelegen is door grootschalige bodemverstoring in de omgeving van de Kollumerrijd niet vast te stellen.

427 Zie noot 980.

428 Dat de Gruits na de aanleg van de dijk nog actief was blijkt uit de dijkdorbraak even ten oosten van Zevenhuizen.

429 PCV I521.

430 Vanaf de doorbraakkolk ten oosten van Zevenhuizen lijkt ook een dijk (*de Beyweg*) te lopen naar de hoogte waar het satellietgrondstation *It Grutte ear* tegenwoordig op ligt. Op de kaart van Schotanus staat ‘Gruits gedamt’ vermeld. De dam moet dan direct ten zuidwesten van het grondstation hebben gelegen.

431 Dit is al eerder opgemerkt in: Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 35; Mol 1992b, noot 88. Mol geeft de dijk een *terminus post quem* van 1426, op basis van oorkonde PCV I469.

432 Andreae 1890 (1975), 25.

433 RAF 233-57; PCV II556; PCV II558; PCV II569.

434 Andreae 1890 (1975), 25. Als de oorkonde over een dijk gaat die nooit is aangelegd, dan zou deze vermoedelijk ook niet bewaard zijn gebleven.

435 Kooper 1939, kaart VIII.

436 Schroor 1993, 100.

437 PCV I666. In 1471 wordt de Munnekezijl, alhoewel niet bij naam en toenaam, ook uitgebreid besproken (PCV I647). Op dat moment heeft de Pieterzijl logischerwijs al bestaan.

438 Andreae 1883-1885 (1975), 12-14.

De Westerwaard, het gebied met de ringdijk aan de oostzijde van de Lauwers, is gezien de sedimentatie ten zuiden van de Pieterzijl al vroeger ingedijkt. Dit zal niet gebeurd zijn voor de indijking van *nova terra* in 1320, maar ergens in de loop van de veertiende eeuw. Ten oosten van de Westerwaard en aan de overkant van de Zuiderried ligt de Ruigewaard. Omstreeks 1426 was men al bezig dit gebied te verdelen.<sup>439</sup> Op dat moment was het nog niet bedijkt, maar mogelijk al wel geschikt voor bewoning en in ieder geval geschikt voor agrarisch gebruik door beweiding. Het eerste dijkrecht van de Ruigewaard stamt uit 1476, maar Alma heeft de bedijking van de polder overtuigend vóór 1445 geplaatst. De bedijking van dat gebied zal dus tussen 1426 en 1445 hebben plaatsgevonden. Mogelijk is niet meteen het hele gebied tot aan de Munnekezijl ingedijkt, maar liep de dijk van *het Hoekje* rechtstreeks naar de Pieterzijl.<sup>440</sup> Pas bij de inpoldering van 't *Oech* en de aanleg van de Munnekezijl na 1453 en op z'n laatst in 1471 zou het noordwestelijke deel van de Ruigewaard langs de Lauwers zijn binnengedijkt. De aanleg van de Munnikezijl betekent niet dat de oudere zijlen buiten werking werden gesteld of verwijderd. Er zijn voldoende aanwijzingen dat dit niet het geval is.<sup>441</sup> Hoe het ook zij, pas omstreeks 1471 was het gehele gebied langs de benedenloop van de Lauwers tot de Munnekezijl ingedijkt. Ten slotte is tussen 1529-1542 het Nieuw-Kruisland ingepolderd.

Verder naar het oosten was men nog niet zover. Aan de noordoostzijde van Langewold, waar het Bomster- en Niesloterzijlvest uitwaterden bij Niezijl, was in de vijftiende eeuw nog sprake van getijdeninvloed via de Oude Riet (later het Kommerzijlsterdiep).<sup>442</sup> De Roder functioneerde daar nog lange tijd als zeedijk. Pas in de eerste helft van de vijftiende eeuw werd een nieuwe dijk aan de noordzijde van Langewold gelegd. Op deze dijk ligt tegenwoordig de provinciale weg die van Noordhorn over Niezijl naar Grijpskerk loopt.<sup>443</sup> De getijdengeul die voorheen rondom Noord- en Zuidhorn liep was bovenstrooms al wel enkele malen afgedamd, de laatste keer in 1457 bij Balmahuizen en vier jaar eerder bij Noorderburen direct ten noorden van Noordhorn.<sup>444</sup> Met de aanleg van de Opslagster- of Kommerzijl in 1598 verdween de getijdenwerking en daarmee ook de opslibbing van buitendijkse gronden bij Langewold.<sup>445</sup> In de eeuwen die volgden werden de Waardsterpolder (1748) en de Ruigezandsterpolder (nu Oude Ruigezandsterpolder) (1795) nog binnengedijkt. Deze polders waren al geruime tijd in gebruik voordat

ze definitief bedijkt werden; in het geval van de Waardsterpolder is bekend dat er in de zestiende eeuw een kadijk omheen lag.<sup>446</sup>

Het Gerkesklooster heeft in deze chronologische beschrijving van de bedijkingen een kleine rol gekregen, omdat het vooral om de chronologie ging. Het klooster heeft echter tot diep in de zestiende eeuw de waterstaat van het gebied rondom de huidige Lauwers vormgegeven. De eerste bedijkingen in het gebied hadden echter al plaatsgevonden voordat Geric met de bouw van zijn klooster begon. Deze bedijkingen moeten worden gezien als een gezamenlijke inspanning van de inwoners van de verschillende veenontginningen, waarna deze ook gezamenlijk verantwoordelijk werden voor het onderhoud. Bij de eerste gedocumenteerde landaanwinning is de invloed van het klooster wel duidelijk. In samenwerking met de inwoners van Lutjegast is het *nova terra* binnengedijkt. In ruil voor zielenheil en vermoedelijk voor hulp bij de aanleg van het Visvlietdiep droegen de eigenaren van Lutjegast een deel van hun gemeenschappelijke grond af, waar het klooster twee uithoven op stichtte. Door dit bezit had het klooster samen met de ingezetenen van Lutjegast het recht van aanwas of opstrek in het nieuw gewonnen land. In de latere landaanwinningen zien we Gerkesklooster vooral als organisator en financier optreden. Dit blijkt zonneklaar uit de meeste oorkonden waarin de bemoeienis van het klooster tot uiting komt. Daarnaast had de abt ook een rol als hoofd van het Munnekezijlvest.

## 6.8 Synthese: de landschaps- geschiedenis van Langewold

Nu de disciplinaire studies zijn afgerond wordt het tijd om de resultaten samen te voegen en om te zetten in een chronologisch en integraal verhaal over de landschapsgeschiedenis van Langewold. De hoofdvraag aan het begin van dit hoofdstuk luidde: *Hoe heeft transformatie van natuur- naar cultuurlandschap in het veengebied van Langewold zich tijdens de middeleeuwen in chronologisch en ruimtelijk opzicht voltrokken?* Die vraag zal in het onderstaande relaas zo volledig mogelijk beantwoord worden.

### Paleogeografie van het pre-ontginningslandschap

Op het moment dat de eerste veenkolonisten in Langewold aankwamen was het gebied bijna

439 Zie vorige paragraaf.

440 De dijk langs de Lauwers is in dat geval een binnendijk geweest waarmee incidenteel hoogwater vanaf het achterland gekeerd werd.

441 PCV III289; Formsma 1986, 3.

442 Alle gebieden die uitwaterden door de Munnekezijl behoorden tot in de negentiende eeuw tot het grensoverschrijdende Munnekezijlvest. In de provincie Groningen waren dat de dorpsgebieden van Opden, Doezum, Lutjegast, Visvliet en de Ruigewaard en vanaf 1551 ook Grootegast en Sebaldeburen (PCV III289). Deze waterden tot dan toe uit via de zijl bij het huidige Niezijl van het Bomsterzijlvest. Meer over de zijlvesten van Langewold: Kooper 1939, 74-79; Formsma 1986, 15-18.

443 Gegevens over de aanleg van de dijk zijn niet overgeleverd, waardoor een exacte datering niet mogelijk is. De oude Oxwerderzijl in de Roder functioneerde nog rond 1416, toen er slag werd geleverd rond deze zijl. In 1457 is er sprake van een nieuwe Oxwerderzijl in de nieuwe dijk bij het *Ipegat* (Formsma 1986, 6; Vries 1998).

444 GA 705-33; Feith 1901, 215; Formsma 1986, 6.

445 Kooper 1939, 136-137; Formsma 1986, 52-53.

446 Formsma 1986, 6-7 en 47-48.

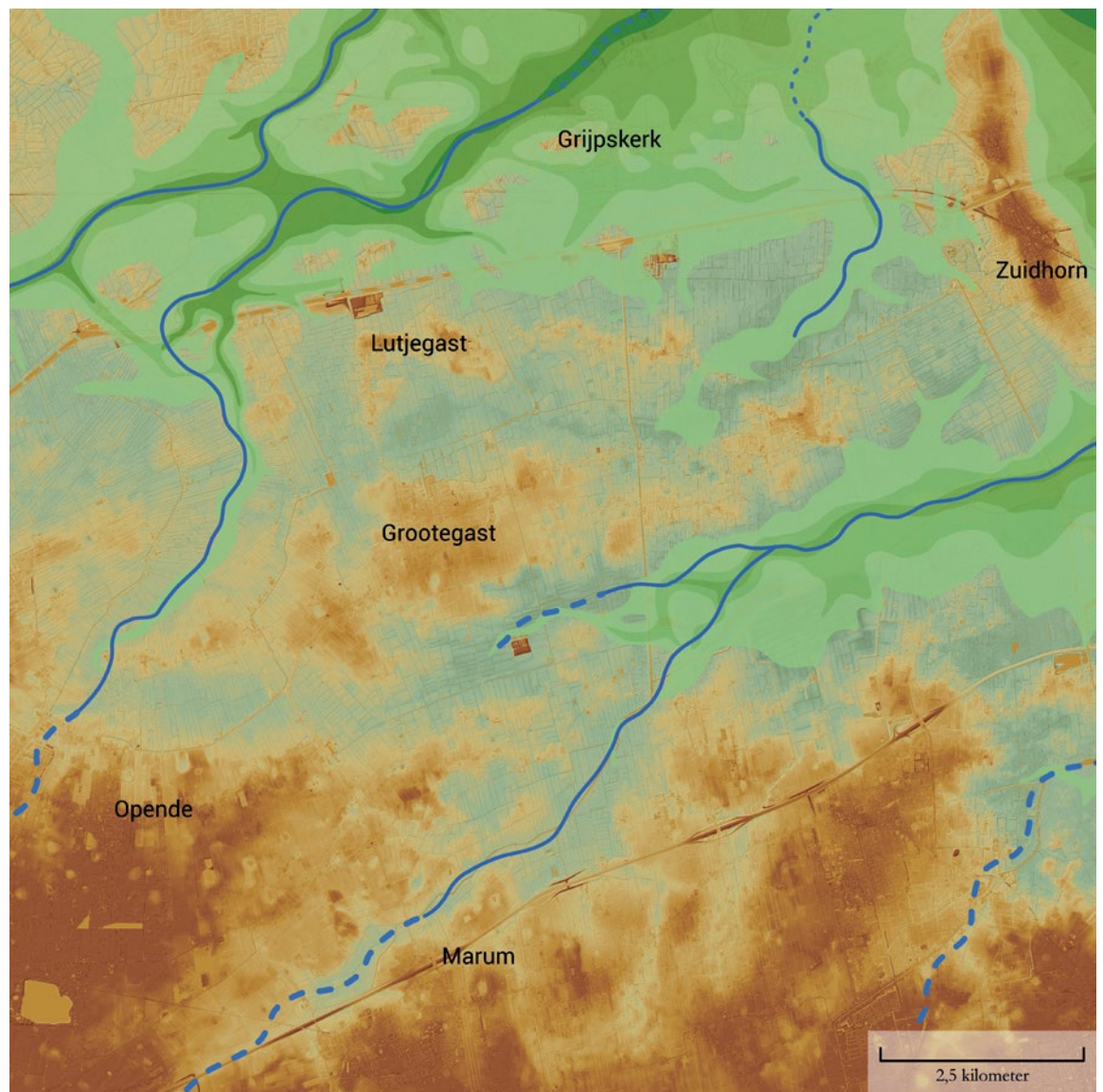
447 Dit proefschrift, p. 102 e.v.



geheel bedekt met veen, uitgezonderd een aantal goed ontwaterde pleistocene koppen aan de rand van de beekdalen.<sup>447</sup> Het gebied was geen woest en leeg niemandsland, maar werd al eeuwenlang gebruikt door de bewoners van deze pleistocene koppen en de kwelders. In hoeverre deze vroege bewoners het gebied al naar hun hand hebben gezet is onduidelijk. Sporen van vroege veenontginningen zijn in Langewold tot op heden niet aangetroffen, of we (h)erkennen ze niet als zodanig. Vooralsnog ga ik ervan uit dat het veengebied er voor de ontginning nog goeddeels maagdelijk bij lag, onaangeroerd door mensen in zijn natuurlijke staat.

De reconstructie van het veenlandschap toont voor Langewold een veengebied dat ingeklemd

lag tussen de Lauwers aan de west- en noordzijde, de keileemrug van Zuidhorn aan de oostzijde en het Oude Diep aan de zuidzijde (afb. 4.13). In het noordoosten snijdt de zogenoemde bovenloop van het Nijzylsterdiep diep het gebied en daarmee het veen in. De waterlopen stonden tijdens grote delen van het Holoceen tot ver in het gebied onder invloed van het zoetwatergetij. Doordat de dalen als gevolg van de zeespiegelstijging gevuld raakten met riet-zeggeveen verslechterde de afwatering en raakten grote delen van Langewold bedekt met veenmosveen met een reliëf van bulten en slenken en de daarbij horende vegetaties. Het veenmosveen bedekte op veel plaatsen zelfs de mesotrofe tot eutrofe venen in de dalen. Alleen langs de waterlopen zelf lagen nog smalle stroken met grotendeels open riet-zeggemoerassen. De aanwe-



afb. 6.52 Pleistocene dieptekaart Langewold  
De pleistocene dieptekaart van Langewold. Ter aanvulling zijn de gereconstrueerde natuurlijke waterlopen afgebeeld.

zigheid van veen en de ligging van de bulten en slenken in het veenmosveen was sterk afhankelijk van de pleistocene ondergrond.

Wegens het gebrek aan bronnenmateriaal – het veen is verdwenen – is het niet mogelijk rechtstreeks onderzoek te doen naar het oorspronkelijke veenreliëf en de vegetatie. Om er toch meer over te weten te komen zou het interessant zijn de invloed van de pleistocene ondergrond op het veenreliëf te onderzoeken in gebieden die wel zijn gereconstrueerd of zelfs nog een natuurlijk veendek kennen en deze te vergelijken met Langewold. Dit moeten gebieden zijn die boven de zeespiegel liggen en een vergelijkbare genese hebben gekend.<sup>448</sup> In dit onderzoek is hiernaar echter geen detailonderzoek uitgevoerd, mede omdat er zowel in Nederland als in het buitenland maar weinig bruikbare onderzoeken en referentiegebieden bestaan.

Op basis van het pleistocene reliëf (afb. 6.52) kan Langewold onderverdeeld worden in vier landschapseenheden: (1) de goed ontwaterende erosiedalen en zijdalen; (2) de slecht ontwaterende laagtes tussen de pleistocene ruggen die ver van de erosiedalen liggen, hiertoe kunnen ook slecht afwaterende bovenlopen behoren; (3) de grote pleistocene plateaus, vaak gevormd door keileem met een laag dekzand; en (4) de goed ontwaterde pleistocene koppen direct langs de erosiegeulen. In het vervolg worden deze verschillende pleistocene landschapseenheden kort besproken, waarbij ook de holocene ontwikkeling van de gebieden aan bod komt.

### Goed afwaterende erosiedalen en zijdalen

Tot de eerste landschapseenheid behoren de diepe erosiedalen die zijn gevormd in het Pleistoceen. In deze dalen waren al vroeg in het Holoceen getijdengeulen actief die een redelijk goede ontwatering kenden. Hoewel deze dalen in de loop van het Holoceen door de stijgende zeespiegel gevuld raakten met veen en de afwatering stagneerde, bleven ze de belangrijkste afwateringen van de veengebieden. Vanaf deze erosiedalen lopen op verschillende plaatsen zijdalen Langewold in. De bovenloop van het Niezijlsterdiep is een dergelijk dal, maar rondom Langewold en in het bijzonder aan de noordzijde zijn meer van dit soort dalen of laagtes te vinden. De laagte tussen Dorp en Lutjegast, die we tegenwoordig kennen als de Hoogemieden, kan tot deze categorie worden gerekend en ten oosten daarvan liggen nog enkele vergelijkbare geulen in de pleistocene ondergrond.

Door de open afvoer en ligging relatief dicht bij de geulen was de afwatering hier redelijk tot goed. Veenkoepels zullen hier om die reden waarschijnlijk niet hebben gelegen, eerder was er sprake van slenken waar doorheen de afwatering van het achterliggende veengebied plaatsvond (afb. 6.56).

Hoewel de afwatering dus redelijk goed was, waren de slenken door de continue aanvoer van water erg nat in vergelijking met de hoger gelegen veenkussens. Vergelijken we dit beeld met de middeleeuwse ontginningsblokken en restvenen in hetzelfde gebied (afb. 6.9), dan valt op dat de ligging van een aantal van deze laagtes overeenkomt met de gereconstrueerde restvenen. Het best onderzochte voorbeeld van een dergelijk restveen waarvan het vrij zeker is dat het bij de initiële ontginning is overgeslagen is het gebied dat we nu de Hoogemieden noemen. Een ander restveen dat ten oosten van het ontginningsblok Lutjegast-Grootegast is gesitueerd lijkt ook op de locatie van zo'n pleistocene geul te liggen (afb. 6.53). Tijdens een onderzoek naar slootpatronen onder de klei werd daar inderdaad een geulsysteem aangeboord.<sup>449</sup> De geul is tijdens het onderzoek maar op één plaats aangesneden, maar hij kan goed gevolgd worden op de bodemkaart en loopt noordoost-zuidwest door het gereconstrueerde restveen. Ten slotte de ontginning van Niekerk. Die lijkt vanuit het zuiden ter hand te zijn genomen en niet vanuit het noorden. Dit is goed te begrijpen als we kijken naar de ligging van de bovenloop van het Niezijlsterdiep. De corresponderende ligging van de restvenen en de ontginningsrichting van Niekerk kan mijns inziens maar één ding betekenen en dat is dat ontginners tijdens de eerste ontginningsfase logischerwijs op zoek waren naar gebieden die door middel van sloten goed ontwaterd konden worden. De zeer natte slenken behoorden duidelijk niet tot deze gebieden.

### De slecht afwaterende laagtes tussen de pleistocene ruggen

De afvoerloze – of in ieder geval slecht ontwaterde – laagten van de tweede landschapseenheid behoren tegenwoordig tot de meest marginale gronden van Langewold en zijn in gebruik als hooiland (*mieden*) of zijn ingericht als natuurgebied. De gebieden liggen vaak tussen de keileemplateaus en zijn dientengevolge wat verder verwijderd van de diepere dalen. De laagte tussen de keileemruggen van Grootegast en Lutjegast, die we nu onder meer kennen als de Grootegastermolenpolder, kan tot deze eenheid gerekend worden. Hetzelfde geldt voor de laagte tussen Doezum en

<sup>448</sup> De veenreconstructie van Worst op basis van zeer gedetailleerde zeventiende-eeuwse veenmetingen zou als referentie kunnen dienen (Worst in voorbereiding).

<sup>449</sup> Direct ten noorden van het Van Starckenborghkanaal meteen ten oosten van de uitstroom van de Grootegastertocht in het kanaal heb ik met mijn collega J. Wiersma een poging gedaan om met klei bedekte middeleeuwse slootpatronen op te sporen door om de twee meter de kleidikte te meten. Tijdens het onderzoek zijn geen sloten aangetroffen, mogelijk door een te grote afstand tussen de boringen. Het onderzoek is om die reden dan ook niet in deze studie opgenomen. Tijdens het onderzoek stuitte we echter wel op een met klei en veen gevulde pleistocene geul.

Opende, op de waterscheiding tussen de Lauwers en het Oude Diep. In deze laagten kwam vermoedelijk al vroeg veen tot ontwikkeling door stagnerend water. Door de aanvoer van kalkrijk grondwater zal dit veen door de hoge mineralisatiegraad eerst nog mesotroof zijn geweest, maar al snel zal het voornamelijk onder invloed van regenwater hebben gestaan en oligotroof zijn geworden. Dit zijn vermoedelijk de locaties waar de kernen van veenkoepels lagen en waar om die reden de dikste veenpakketten hebben gelegen (afb. 6.53). Veel ondersteuning voor deze opvatting is in het gebied niet meer te vinden. De verkaveling in deze gebieden is door latere aanpassingen stevig verstoord. De ligging van de kerkheuvel van Oldekerk toont echter zonneklaar aan dat het veen daar in ieder geval boven de keileemruggen uit heeft gestoken. De kerk zou nooit op die locatie zijn gebouwd als de zandrug in de nabijheid duidelijk zichtbaar en hoger was geweest.

Dat de laagte niet zichtbaar is geweest tussen de ruggen bewijst ook het middeleeuwse ontginningpatroon. Het slotenpatroon van Lutjegast en Grootegast wijst bijvoorbeeld op een oorspronkelijke ontwatering van zuid naar noord, door de laagte en over de plateaus. Door latere verkavelingsdynamiek zijn veel sloten verdwenen, maar er zijn wel degelijk vele doorlopende sloten te vinden of sloten die in elkaars verlengde liggen. De keuze voor een zuid-noord afvoerend ontwateringssysteem is niet te verklaren als de laagte zichtbaar was geweest, het watersysteem was dan simpelweg anders ingericht.

### De grote pleistocene plateaus

De derde landschapseenheid van onze paleogeografische reconstructie wordt gevormd door de door erosie versneden en met dekzand bedekte keileemplateaus (afb. 6.53). Tegenwoordig worden deze ruggen aangeduid als *gasten* of *gaasten*. De parallel lopende ruggen van Doezum tot Niekerk en van Lutjegast naar Oosterzand vormen de kern van deze eenheid. De noordelijke rug lijkt aan de overzijde van de Hoogemieden bij Dorp door te lopen – een deel van dit gebied behoort echter tot de vierde categorie. Samen vormen deze ruggen de waterscheiding tussen de Lauwers en het Oude Diep. In de uiterste zuidwesthoek van het gebied ligt de keileemrug of meer het plateau waarop op de oostzijde Opende is ontstaan en dat niet alleen de waterscheiding vormt tussen de eerder genoemde beken, maar ook de scheiding tussen het Hunzebekken en het Boornebekken.

Getuige de veenpakketten onder de verschillende kerkheuvels waren deze keileemplateaus bedekt met een laag veen. Op basis van de slootpatronen die ook bij de vorige categorie al zijn aangedragen moet er sprake zijn geweest van een vrijwel aaneensluitend veenmosveen. Het is echter moeilijk te bepalen in hoeverre hier, bovenop de plateaus, sprake is geweest van microreliëf in het veen. Daarvoor zijn geen bronnen overgeleverd. De waterscheidingen op de plateaus vormden zonder de aanvoer van grondwater een uitstekende locatie voor uitbreiding van de veenmoskernen. Eenmaal verzadigd van water door de verslechterende afvoer zal het veen zich vanuit de afvoerlose laagtes en de flanken van de dalen uitgebreid hebben over deze hogere gebieden. Mogelijk konden er op de waterscheidingen zelf al veenkernen tot ontwikkeling komen.

### De pleistocene koppen langs de erosiedalen

Tot de vierde landschapseenheid behoren de pleistocene koppen langs de erosiedalen, zoals Dorp en de koppen bij de Westerhorn en Grijskerk. Op deze koppen zijn aanwijzingen voor protohistorische bewoning direct op de pleistocene ondergrond gevonden. Het lijkt er dus op dat deze koppen nooit bedekt zijn geweest met veen. Dit kan verklaard worden op grond van de goede ontwatering van deze hoogten door hun ligging direct langs een waterafvoerend dal.

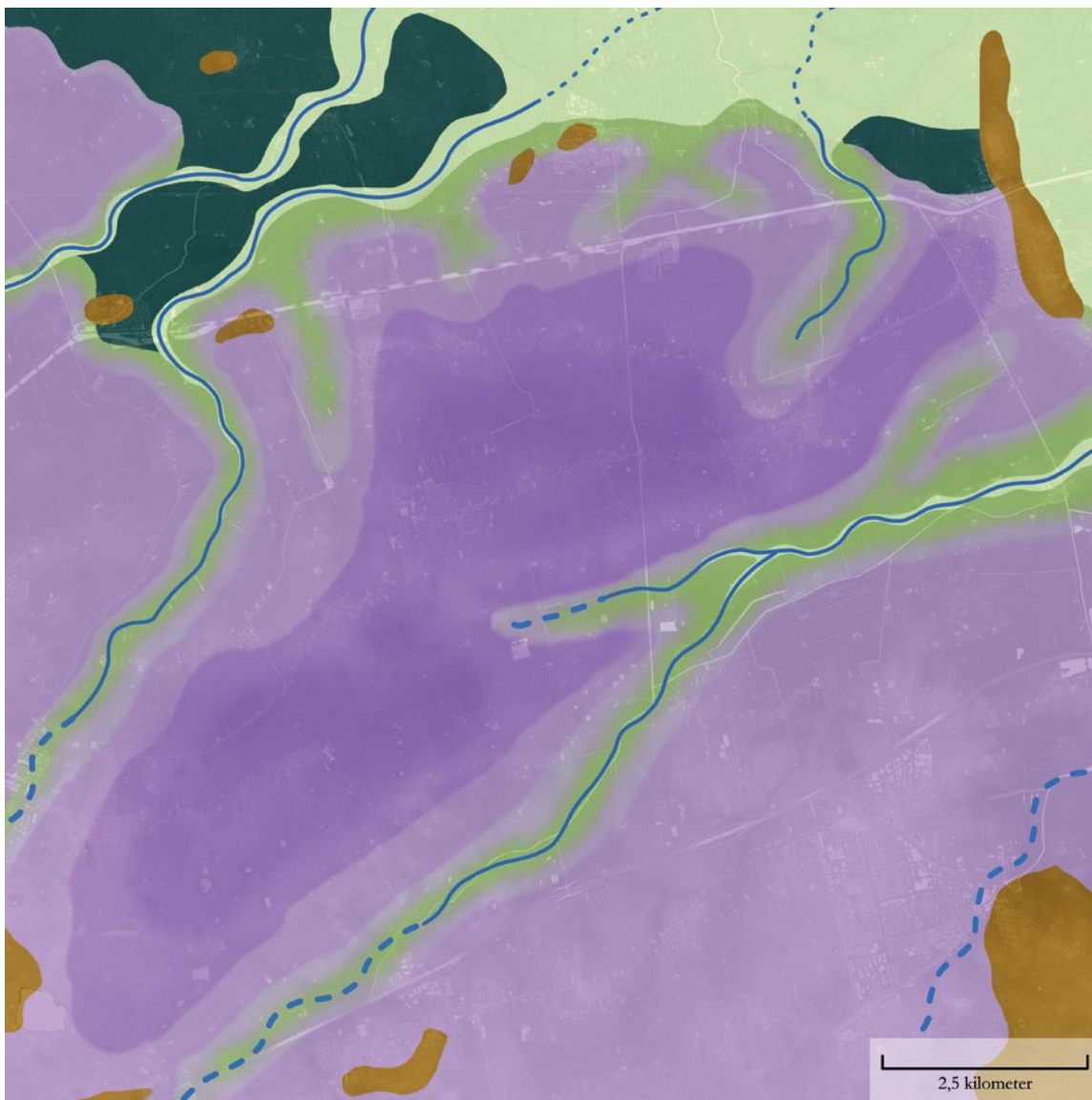
Resumerend kunnen we stellen dat er vanaf de noordzijde gezien geen sprake was van een langgestrekte veenrug van oost naar west. Eerder was een opeenvolging van kleine veenkussens zichtbaar die naar het zuiden opgingen in een groter geheel met daartussen slenken of veenbeken op de plaatsen waar in de pleistocene ondergrond ook afvoerende laagtes te vinden zijn. Op basis van het topografisch archief kan geconcludeerd worden dat de grote pleistocene ruggen van de gasten van Langewold bij aanvang van de middeleeuwse ontginningen onder het veen lagen en in ieder geval niet als verhoging zichtbaar zijn geweest.

### Protohistorische bewoning en ontginningen

Uit de schaarse prehistorische vondsten blijkt dat het studiegebied, net als de rest van het Drents-Friese plateau, zeker al vanaf het mesolithicum werd bezocht of bewoond door jagers, vanaf het neolithicum gevolgd door boeren. Door de vernatting en de veenontwikkeling

kwam hieraan in de bronstijd een eind. Her en der zijn nog wel losse vondsten gedaan uit latere tijd, maar nederzettingen zijn er niet meer geweest.<sup>450</sup> Het kustgebied van Groningen en Friesland was vermoedelijk gedurende een zekere periode onbewoond of in ieder geval zeer schaars bewoond.<sup>451</sup> Vanaf de ijzertijd, zo rond 500 voor Christus, was er op enkele plaatsen voor het eerst sprake van bewoning op de kwelders in dat kustgebied, zo ook op een aantal plaatsen in het steeds verder dichtslibbende Hunzedal, onder andere bij Ezinge en Feerwerd in het huidige Middag. In de eeuwen daarna breidde de bewoning in het kweldergebied zich sterk uit. Langs de verschillende getijdengeulen in Middag en Humsterland

werd zowel in vlaknederzettingen als op terpen gewoond. Meer naar het westen, in het gebied tussen Langewold en het Lauwersmeer, zijn tot nog toe weinig aanwijzingen voor bewoning in deze tijd gevonden.<sup>452</sup> Recent onderzoek onder het kleidek van de Ruigewaard toonde echter aan dat rond het begin van de jaartelling langs een voormalige getijdengeul – de benedenloop van de Lauwers – wel degelijk bewoning heeft plaatsgevonden. Het is echter onduidelijk of deze vondst een toevalstreffer is geweest, of dat er veel meer sporen verwacht kunnen worden. De bewoning op de vondstlocatie lijkt in ieder geval snel na de jaartelling verdwenen. In dezelfde tijd werden ook de pleistocene koppen bij het huidige Grijpskerk



afb. 6.53 Paleogeografische detailschets Langewold

Paleogeografische detailschets van het veenlandschap van voor de ontginningen. De legenda van de kaart is te vinden bij de paleogeografische reconstructie van de kustvenen in het Hunzebekken (afb. 4.13). De kaart is een uitsnede van de reconstructie, maar in het Langewoldse veengebied is door middel van kleurverschillen reliëf aangegeven. Donkerpaars zijn bulten of koepels en lichtpaars, overgaand in groen zijn slenken.

451 Het maaiveld van dat moment ligt echter veelal onder een dik pakket sediment dat sindsdien is afgezet of is zelfs in later tijd geërodeerd. Het archeologische beeld van deze beginperiode is dan ook zeer versnipperd en onzeker.

452 Vos & Knol 2005.

453 Dit proefschrift, p. 137 e.v.

en de Westerhorn bewoond, maar deze nederzettingen waren eveneens vrij snel na de jaartelling weer verdwenen.<sup>453</sup> We weten niet veel van de bewoners, maar ze hebben ongetwijfeld gebruik gemaakt van het achterliggende veen, bijvoorbeeld voor turfwinning, beweiding, jacht en visvangst. De pleistocene kop van Dorp daarentegen lijkt pas veel later, vanaf de zevende eeuw bewoning te hebben gekend.

Dit verschil in periodisering op basis van archeologische gegevens wordt door het topografisch archief bevestigd. Er gaat geen opstreckende verkaveling uit van de koppen van Grijpskerk en de Westerhorn. Het lijkt er eerder op dat ze tijdens de ontginning werden vermeden; de ontginningsblokken zijn er omheen gelegd. Mogelijk werden ze als hinderlijk ervaren bij de afwatering van het veen.<sup>454</sup> De conclusie dat de bewoning al ver voor de ontginningen was opgegeven wordt hiermee ondersteund.

Op basis van hetzelfde topografisch archief kunnen we stellen dat de vroegmiddeleeuwse bewoning van Dorp zich tot en met de ontginning heeft gehandhaafd. Het verband tussen het langgerekte ontginningsblok achter Dorp en de vroeg bewoonde pleistocene hoogte in het noorden is onmiskenbaar (afb. 6.56). De bewoners hadden duidelijk rechten op het achterliggende veen. Vermoedelijk maakten ze daar al geruime tijd gebruik van, maar tot een grootschalige vroegtijdige ontginning lijkt het niet te zijn gekomen. Voor grootschalige protohistorische ontginningen van het veen in Langewold, zoals die elders en met name in midden-Friesland langs de drukbevolkte kwelders wel zijn aangetroffen, zijn geen bewijzen gevonden. Het zou kunnen dat dat in de toekomst nog gaat gebeuren, maar de kwelders ten noorden en direct stroomafwaarts van Langewold lijken tot nog toe weinig geschikt te zijn geweest voor bewoning en derhalve erg dunbevolkt te zijn geweest.

## Rechten op het veen en herkomst van de kolonisten

Voortbouwend op eerder onderzoek ga ik ervan uit dat de veenontginningen in Langewold geen landsheerlijke aansturing hebben gekend door een bisschop of een graaf.<sup>455</sup> Deze heren of instituties hebben vermoedelijk gedurende bepaalde perioden wel invloed gehad in het gebied, maar van een landsheerlijk gezag was geen sprake.

Daarnaast zijn er geen aanwijzingen voor een wildernisregaal dat door de koning aan een graaf of bisschop is geschonken. We kunnen er voorzichtig van uitgaan dat niemand ‘van buitenaf’ aanspraak kon maken op de onontgonnen venen en dat volgens gewoonterecht de gebruiksrechten hier vermoedelijk ook als bezitsrechten golden. Rest de vraag bij wie die rechten lagen en wie de kolonisten waren.

De tweede (deel)vraag kan volgens mij enkel direct beantwoord worden door archeologen. Een regionaal onderzoek naar de cultuurkenmerken van individuele of groepen kolonisten zou meer kunnen vertellen over de herkomst van deze lieden. Gezien het ontbreken van een landsheerlijke aansturing in deze regio kunnen we er echter van uitgaan dat er geen kolonisten van buiten zijn aangetrokken om leiding te geven aan de ontginning.<sup>456</sup> Met andere woorden: als we de vraag kunnen beantwoorden waar de gebruiksrechten lagen, dan hebben we vermoedelijk ook de herkomst van het gros van de kolonisten te pakken.

Historische bronnen ontbreken om deze vraag te beantwoorden en ook de streeknaam Langewold brengt ons niets verder. Hetzelfde geldt overigens ook voor Vredewold en Achtkarspelen.<sup>457</sup> In Dantumadeel, Kollumerland, het Centrale wold en Fivelingo zijn er evenmin schriftelijke bronnen aanwezig die ons daarover kunnen inlichten. Op basis van de toponiemen, de kerkfilatie en geografische patronen wordt verondersteld dat de veengebieden aldaar zijn gekoloniseerd vanuit bestaande nederzettingen op de kwelders.<sup>458</sup> De toponiemen Roderwolde en Lieuwerderwolde geven aan dat het om de ‘wildernissen’ van respectievelijk Roden en Lieuwerd gaat.<sup>459</sup> We kunnen mijns inziens aannemen dat deze venen onderdeel waren van bestaande territoria en dat de bewoners daarvan ook de gebruiksrechten op de venen bezaten. Het zou nog steeds kunnen dat de kolonisten vervolgens van elders zijn gekomen, maar dat ligt minder voor de hand.<sup>460</sup>

Voor Langewold, maar ook voor Vredewold en Achtkarspelen, is het een stuk lastiger om dergelijk ‘oud land’ aan te wijzen. In het voorgaande ben ik juist tot de conclusie gekomen dat de kwelders dichtbij Langewold minder geschikt waren voor bewoning. Nu zijn in alle territoria aanwijzingen gevonden voor vroegmiddeleeuwse bewoning binnen de grenzen, respectievelijk in Dorp, Marum en Gerkesklooster. Deze relatief kleine neder-

**454** Bij Stroobos werden in de ondergrond verschillende oost-west gerichte sloten aangetroffen die kunnen samenhangen met het feit dat de afwatering naar het noorden inderdaad werd geblokkeerd (Groenendijk & Vos 2010; Vos et al. 2011b; Groenendijk & Vos 2013).

**455** Dit proefschrift, p. 128 e.v.

**456** Er zijn elders, daar waar sterke domaniale of landsheerlijke structuren voorhanden waren, voldoende aanwijzingen voor deze praktijk. Bij Vlaardingen werd in de elfde eeuw al veen in ontginning gegeven aan vrije Friezen (Mol 2012, 78). Daarnaast wijzen de vele toponiemen met een verwijzing naar de Friezen op eenzelfde geschiedenis. De ontginners in de cope-ontginningen kwamen ook niet uit de regio, integendeel zelfs (Van der Linden 1956, 115-119). Dit zijn echter wel allemaal voorbeelden waarbij een landsheer of zijn vazal de ontginning stuurde.

**457** De oude naam van Achtkarspelen, *Twislum* (tegenwoordig Twijzel), is waarschijnlijk verwant met het Oudengelse *twisla* dat ‘fork of a river’ betekent en het Oudhoogduitse *zwisila* ‘Gabel, gabelvormiger Zweig’. Het gaat vermoedelijk om het land tussen een zich vertakkende beek, de Lauwers en de Oude Ried in dit geval (Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 22).

**458** Voor Dantumadeel en Kollumerland zie De Langen 1992, 302-310; voor het Centrale Wold zie Ligten-dag 1995 en voor oostelijk Fivelingo, zie Knottnerus 2013.

zettingen, waarvan de continuïteit van bewoning onduidelijk is, kunnen we echter bezwaarlijk als enige rechthebbenden op het veen aanwijzen. De nederzetting bij Dorp heeft wel recht gehad op een smalle strook veen, maar vermoedelijk niet meer dan dat.

Kijken we naar de kerkelijke indeling, dan behoorden de drie gebieden alle tot het decanaat Humsterland. De grens tussen de bisdommen Utrecht en Münster, en daarmee de begrenzing van Humsterland, is in het verleden vaak bediscussieerd. Inmiddels lijkt het wel zeker dat de grens al sinds de kerstening vanaf het eind van de achtste eeuw op deze locatie heeft gelegen. Vermoedelijk zijn de stroomgebieden van de beken Lauwers en Boorne als uitgangspunt genomen voor deze indeling.<sup>461</sup> Zelfs daarmee is de ligging van de grens echter moeilijk te verklaren. Als we kijken naar de ligging van alle beken en de Lauwerszee, dan lag Achtkarspelen wel erg ver verwijderd van het kernland – maar stromen zijn, zeker als ze klein zijn, eerder verbindend dan scheidend.

Als we ervan uitgaan dat de Lauwerszee in haar laatmiddeleeuwse vorm nog niet bestond ten tijde van de vastlegging van de bisdomsgrenzen, dan wordt het beeld een stuk duidelijker (afb. 4.13). Vanuit die optiek lag het huidige Humsterland benedenstrooms van de drie genoemde veenterritoria. De getijdenbeken die richting de oude Hunzemonding ter hoogte van het latere Warfhuisen liepen, fungeerden als de belangrijkste transportaders in het kustgebied en hadden tevens een functie als ontginningsbasis van de veengebieden. Hoewel de grenzen van de decanaten logischerwijs zijn gebaseerd op natuurlijke grenzen was er vóór de stichting van de decanaten vermoedelijk al sprake van een soort bestuurlijke eenheden, al dan niet onder leiding van een graaf. Als een zekere Gotricus omstreeks 786 een schenking doet aan de abdij van Echternach, waar priester Willehad op dat moment in retraite was, is er al sprake van een *pagus Hugumarchi* oftewel gouw Humsterland.<sup>462</sup> In dezelfde tijd kreeg Liudger een zendingsopdracht voor de vijf – al bestaande – gouwen ten oosten van de Lauwers waaronder *Huchmerchi*.<sup>463</sup> Het ligt voor de hand dat inwoners van het oude land van Humsterland (inclusief de Marne) de gebruiksrechten op de stroomopwaarts gelegen en onontgonnen venen binnen dat territorium in bezit hebben gehad.<sup>464</sup> Dat de kerken in die venen in latere tijd tot hetzelfde decanaat behoorden was een gevolg daarvan. In lijn met het voorgaande vermoed ik dat dit gebied tevens het primaire

land van herkomst is geweest van de kolonisten in Langewold.

## De start van de ontginningen

Wat de start van de ontginning van Langewold betreft zijn we slecht geïnformeerd. De enige datering *ante quem* van de ontginning die uit het voorgaande onderzoek naar voren komt, is die van de vroegste kerken, die gebouwd zijn in de tweede helft van de twaalfde eeuw. De eerste stenen kerken kunnen echter bezwaarlijk aan het begin van de ontginning geplaatst worden.

Kijken we naar andere ontginningen in de regio, dan wordt deze vaak opgedeeld in twee fasen. De vroege eerste fase tot ongeveer de tiende eeuw behelst de (klei-op-veen)gebieden die dicht bij de kweldernederzettingen lagen en ook van daaruit in ontginning zijn genomen. De ontginningen uit deze fase hebben met elkaar gemeen dat ze direct aansloten bij de bestaande nederzettingen op de kwelders en ook van daaruit georganiseerd werden. In dat opzicht week de omgeving van Langewold af van die van midden-Friesland, het noorden van de Noordelijke Friese Wouden, het Centrale Woldgebied en de venen in Fivelingo. De veenontginning van Langewold had geen directe aansluiting met het oude land. De archeologische gegevens tonen echter wel duidelijk aan dat er langs de stromen op zijn minst gepioneerd werd. Het lijkt mij echter onwaarschijnlijk dat er in deze eerste fase ook vroege ontginningen aan de noordrand van Langewold hebben plaatsgevonden.

De grootschalige openlegging van de woldgebieden in de tweede fase wordt in Noord-Nederland gedateerd vanaf de tweede helft van de tiende eeuw, met het zwaartepunt in de elfde. Deze dateringen zijn in Groningen voor een groot deel gebaseerd op de registers van de abdijen van Fulda en Werden, maar tot op heden amper bevestigd door archeologisch onderzoek.<sup>465</sup> Daarbij is het problematisch dat zowel 14C-dateringen als archeologische dateringen op basis van (kogelpot) aardewerk juist tussen de negende en twaalfde eeuw zeer onnauwkeurig zijn.

Het ontbreken van Langewold in de genoemde registers is mijns inziens geen aanwijzing voor een latere ontginning van deze streek, zoals Ligtendag heeft betoogd.<sup>466</sup> In de lijsten van Fulda komen in het geheel nog geen wold-nederzettingen voor

**459** Liewerwold en Liewerwold worden genoemd in de inkomstenregisters van Werden en identificeren we met de omgeving van Hoogkerk en Laagkerk. Roderwold behoorde echter tot het graafschap Drenthe dat de bisschop van Utrecht in 1046 van de Duitse koning in handen kreeg en waarvan hij al eerder het foreestrecht had verkregen (Mol 2012, 59-60; OGD 6 en OGD 21). In Liewerwold zijn goederen van de abdij van Werden bekend die onder de hof van Groningen behoorden. Het zou kunnen zijn dat deze ontginningen wel degelijk een sturing van bovenaf hebben gekend, maar duidelijk bewijs is daarvoor niet voorhanden (Noomen 1990, 102-104; Mol 2012, 83). Voor Roderwold kom ik daar in een later stadium uitgebreid op terug.

**460** Wassermann en Besteman & Guiran kwamen voor Oostfriesland en Waterland tot dezelfde conclusies (Wassermann 1985, 121-123; Besteman & Guiran 1986, 192).

**461** Joosting 1921; Dekker 1977; Spahr van der Hoek & Ypma 1978; Mol, Noomen & Van der Vaart 1990.

**462** Noomen 1999, 19-20; Noomen 2005, 69.

**463** Diekamp 1881, 25, 61, 172, 297.

**464** Het huidige Humsterland werd al voor de jaartelling bewoond en in de achtste eeuw werd een goederencomplex in de omgeving van Kenwerd aan de abdij van Echternach geschonken (Noomen 1999, 19).

**465** Dit proefschrift, p. 125 e.v.

**466** Ligtendag 1995, 93-94.

en in de lijsten van Werden wordt ten westen van Langewold geen enkele nederzetting genoemd. Het is waarschijnlijker dat Langewold simpelweg buiten de invloedssfeer van Werden viel. Dat maakt een conclusie op basis van deze bron ook van weinig waarde. Zuidhorn en Noordhorn komen bijvoorbeeld ook niet in abdijsbronnen voor, terwijl we er toch van mogen uitgaan dat de keileemrug op de overgang van zand, veen en klei in de vroege middeleeuwen wel degelijk bewoond was.

Op het 'oude land' van Humsterland lagen wel bezittingen van beide abdijen en in de lijsten van Werden worden tevens namen en bedragen genoemd in Vredewold (*Frodouwald*) en Lieuwerderwolde (*Linuurthurowald*).<sup>467</sup> De goederenlijsten waar de namen in vermeld worden kunnen in de tweede helft van de elfde eeuw worden gedateerd.<sup>468</sup> Waar de vermelde inkomsten precies op teruggaan is onduidelijk. Vermoedelijk gaat het om cijzen van landerijen die eerder aan de abdijs zijn geschonken. Hoe we de bedragen, die vermeld worden in *denarii*, *unciae*, *sicli* en *limbrae*, precies moeten interpreteren is ook niet bekend.<sup>469</sup> Vergelijken we de twee gebieden met de andere gebieden of nederzettingen op de lijst, dan zijn de bedragen in ieder geval niet opvallend lager of hoger. Tevens is onduidelijk waar de grond lag en of het om een aaneengesloten goed ging. Künzel en Blok plaatsen het toponiem *Frodowald* in een polder bij Oostwold.<sup>470</sup> Deze locatie beargumenteren ze niet, maar vermoedelijk is dit gedaan op basis van de terpjes die Miedema daar heeft gelokaliseerd.<sup>471</sup> Gezien het aantal personen dat genoemd wordt onder Vredewold, negen, kan ik moeilijk geloven dat het hier enkel gaat om bewoners van enkele 'huisterpjes' in de Lage Meeden. Net als voor *Linuurtherowald* lijkt het me dat de ontginningen in Vredewold aan de zuidzijde van het Oude Diep al een eind op streek waren.<sup>472</sup> Voor Roderwolde en de ontginningen in het Gorecht geldt zelfs dat de ontginningen al in de tweede helft van de tiende eeuw zijn begonnen.<sup>473</sup>

Ondanks een gebrek aan harde data vermoed ik dat de ontginningen van Langewold en Achtkarspelen niet veel later zijn aangevangen dan de ontginning van Vredewold. Als de start van de ontginningen in Vredewold en Lieuwerderwolde als *terminus ante quem* de tweede helft van de elfde eeuw heeft, dan zal de ontginning van Langewold tegelijkertijd of in ieder geval niet lang daarna zijn aangevat. Het is echter goed mogelijk dat zowel de ontginningen van Vredewold en

Lieuwerderwolde als de ontginningen van Achtkarspelen en Langewold, net als Roderwolde en de ontginningen in het Gorecht al in de tiende eeuw zijn begonnen. Archeologisch onderzoek zal dit moeten aantonen. Voor nu ga ik uit van een datering tussen het midden van de tiende eeuw en het midden van de elfde eeuw.

## De morfogenese en fasering van de veenontginningen

Het is niet gek dat men lange tijd van mening was – en misschien nog steeds is – dat Langewold is ontgonnen vanaf de pleistocene ruggen (gasten) in het gebied. De verspreiding van het archeologische vondstmateriaal wijst namelijk sterk in de richting van een dergelijke 'statische' ontginning. Buiten de huidige bewoningsassen op de pleistocene ruggen is tot op heden weinig materiaal gevonden en van duidelijk aanwijsbare voormalige bewoningsassen dicht bij de beken is evenmin sprake. Achtkarspelen, Vredewold en ook de Wolden ten oosten van Groningen tonen een vergelijkbaar beeld. De archeologische vondsten geven echter niet het complete ontginningsbeeld weer. In en rond de huidige nederzettingen van Langewold, waar al sinds de dertiende eeuw gewoond wordt, zijn tot nog toe ook nog amper vondsten gedaan. Dit geldt voor meer locaties waar we vrij zeker archeologisch materiaal kunnen verwachten, bijvoorbeeld de verlaten kerkplaatsen in Achtkarspelen. In het topografisch archief zijn evenmin veel aanwijzingen te vinden voor een reconstructie van de ontginningen. De kaart met veranderingen van de bodemopbouw laat echter zien dat dat geen bevreemding hoeft te wekken (afb. 6.6). Veel sporen kunnen zijn verdwenen door oxidatie of veenwinning of bedekt met klei.

De geconserveerde veenlagen onder de kerkheuvels bewijzen dat de pleistocene ruggen in het gebied onder het veen hebben gelegen. Nu is het mogelijk dat een deel van de pleistocene ruggen wel degelijk zichtbaar was in het reliëf en de vegetatie van het veen en dat de ontginners deze hoge koppen als uitgangsbasis hebben genomen. De kerken van Lutjegast en Doezum liggen immers op de hoogste koppen in de omtrek. De ligging van de oude kerkplaats van Oldekerk in een relatief laag gelegen gebied doet echter vermoeden dat de ruggen daar niet zichtbaar zijn geweest. Ook de kerk van Sebaldeburen ligt niet op een uitgesproken hoge locatie. De doorgaande verkeering dwars over de ruggen en door de laagtes

467 Köttschke 1906, 130; Ligtendag 1998, 349; zie ook voetnoot 499.

468 Ligtendag 1995, 347-348.

469 Henstra 2000, 71.

470 Künzel, Blok & Verhoeff 1989, 375.

471 Miedema 1983.

472 De ontginning van Lieuwerderwolde wordt door G.L.G.A. Kortekaas in de elfde of twaalfde eeuw gedateerd (Kortekaas 1996, 56).

473 Dit proefschrift, p. 270 e.v.



afb. 6.54 Luchtfoto Holme Fen

Het in het Engelse Cambridgeshire gelegen bosgebied Holme Fen in obliek (Google Earth) met op de achtergrond de buitenwijken van Peterborough. De locatie van de Holme post is met een rode stip aangegeven. Het gebied behoort tot de laagst gelegen gebieden van het Verenigd Koninkrijk en ligt op meer dan 2,75 meter beneden zeeniveau. In de negentiende eeuw lagen in de regio verschillende veenmeren, waaronder het Whittlesey Mere, op de foto gelegen direct ten oosten van het huidige Holme Fen. Ontwatering zorgde voor het verdwijnen van het meer en de enorme maaivelddaling in het gebied.

lijkt er op te duiden dat de ontwatering van het gebied over de koppen liep. Het is van oorsprong vrijwel zeker één zuid-noord gericht ontwateringssysteem geweest. Als alle koppen goed zichtbaar waren geweest, had men het verkavelingssysteem daar bij aanleg op aangepast. Dat is nu zeker niet het geval. De aanpassingen doormiddel van oost-west gerichte dwarsloten zijn vrijwel zeker secundair aan het oorspronkelijke noord-zuid gerichte systeem.

Tegelijkertijd weten we dat de middeleeuwse kerken aan het eind van de twaalfde en het begin van de dertiende eeuw zijn gebouwd en dat de ruggen op dat moment ook bewoond werden. Het materiaal dat op de ruggen gevonden werd, is ontoereikend om de nederzettingen nabij de kerken beter te dateren. De kolonisatie is echter op zijn minst een eeuw eerder begonnen. De gegevens uit het vaak genoemde *Holme Fen* in Cambridgeshire (Engeland) zijn in dit opzicht veelzeggend. Ze laten zien dat de maaivelddaling in de decennia na ontwatering van een 'levend' veensysteem aanzienlijk moeten zijn geweest (afb. 6.54 en afb. 6.55). In een eeuw tijd daalde het maaiveld daar met ruim drie-en-halve meter. We moeten juist in die eerste eeuw na ontginning dus rekening houden met een sterke maaivelddaling en een metamorfose van het bestaande landschap.<sup>474</sup> Dit blijkt overigens ook uit de groot-schalige bedijkingen die in de eerste helft van

de dertiende eeuw werden uitgevoerd. In dat tijdsbestek en tegen het decor van grote landschappelijke veranderingen is het goed mogelijk dat ook de ontginning een verandering heeft doorgemaakt die vooralsnog niet te reconstrueren is. Bewoningslocaties dicht bij de ontginningsbasis zijn dan, mede gezien de gegevens uit andere veenontginningen, zeker niet ondenkbaar. Dit hoeft niet te betekenen dat er ook oudere (houten) kerken zijn geweest. De datering van de (voormalige) kerkgebouwen in de huidige bewoningsassen sluit redelijk goed aan bij de door historici onderscheiden derde fase van kerkstichtingen vanaf het midden van de twaalfde eeuw.

Hoewel het archeologisch en topografisch moeizaam kan worden aangetoond en het derhalve sterk hypothetisch is, ga ik er toch vanuit dat de ontginning van Langewold in verschillende stappen is verlopen en dat er sprake is geweest van opschuivende bewoning. De resultaten uit de bezitsreconstructie wijzen ook in die richting. Het gebied zal vanuit de Lauwers (Opende, Doezum, Lutjegast/Groottegest, Sebaldeburen en Oldekerk) en het Oude Diep (Niekerk) in ontginning zijn genomen (afb. 6.56). In de buurt van deze oudste ontginningssassen verwacht ik dan ook een primaire bewoningsfase. Archeologisch prospectieonderzoek in het met klei bedekte veen aldaar

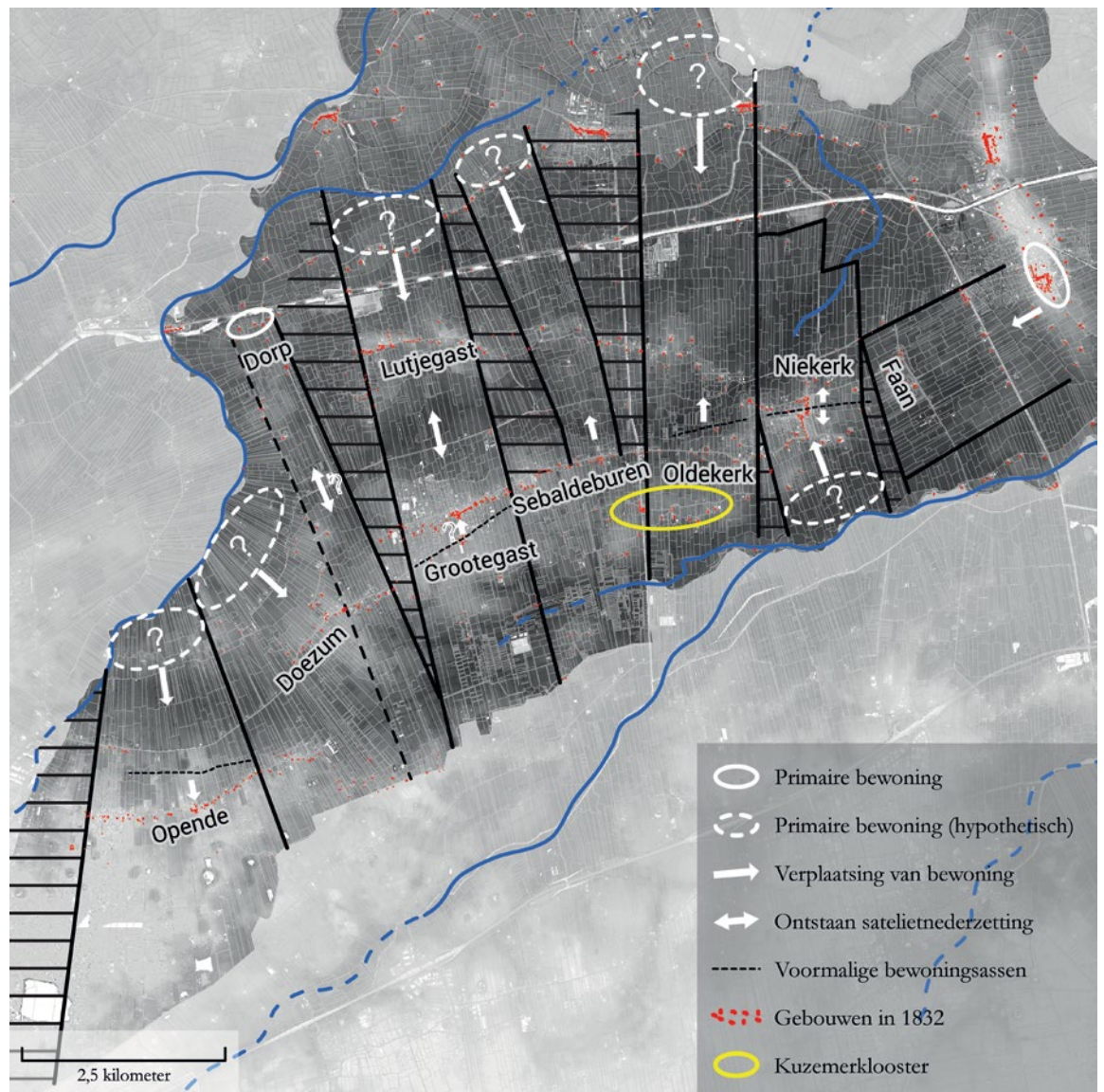
474 Zie ook: Borger 1975.



afb. 6.55 Holme post

De Holme post die in het midden van de negentiende eeuw bij de ontwatering van het gebied in de vast klei-ondergrond werd geslagen om de maaivelddaling van het veen te meten. Na 25 jaar was het maaiveld met 2,50 meter gedaald, 100 jaar later was daar nog eens een meter bijgekomen.





afb. 6.56 Ontginningsverloop Langewold  
Het gereconstrueerde ontginningsverloop van Langewold.

zou uitkomst kunnen bieden. In het geval van Dorp daarentegen is de ontginning vrijwel zeker ondernomen vanaf de vanouds bewoonde pleistocene kop en in Faan vermoedelijk vanaf de rug van Zuidhorn.

Door de bodemdaling zullen de hoge koppen snel zichtbaar zijn geworden onder het veen, waardoor ze interessante woonlocaties werden. Vrij van veen hoeven ze ten tijde van kolonisatie echter nog niet te zijn geweest. Verschillende kerken zijn op een laag veen gebouwd. Op plaatsen waar (nog) geen koppen zichtbaar waren bleven de kolonisten op het veen wonen, maar trokken ze wel landinwaarts naar hoger gelegen venen (Opende, Oldekerk en Faan).

Lutjegast heeft vermoedelijk vanaf het moment dat de rug als woonlocatie in gebruik werd

genomen een continue bewoning gekend, maar de bewoners hebben wel het land achter de rug in gebruik genomen. Op de gast ten zuiden van het dorp is al vrij snel een satellietnederzetting ontstaan: het latere Grootegast. Uit het retrospectieve bezitsonderzoek is gebleken dat er een verband heeft bestaan tussen de eigenaren in Lutjegast en Grootegast. Op verschillende plaatsen hebben boerderijen in één en hetzelfde kavel oorspronkelijk tot dezelfde eigenaar of familie behoord. Of dit voor alle boerderijen gold is niet duidelijk, maar het lijkt wel zeker dat er een aantal van dit soort ontginningsblokken in de nederzettingen heeft gelegen. Voor het deel van Doezum dat in de opstrek van Dorp ligt geldt mogelijk hetzelfde, maar een verband is daar niet aangetoond. Of deze theorie ook voor Ooster- en Westersand opgang heeft gedaan blijft in het midden, maar gezien de ligging van de oude kerk

van Oldekerk lijkt me dat deze dekzandruggen nog niet voldoende zichtbaar of bruikbaar waren.

Door verdergaande bodemdaling kwamen de venen steeds lager te liggen en werden ook de lagere pleistocene koppen zichtbaar. In veel doorgaande kavels verhuisde men de bewoning naar de beste locatie binnen de eigen kavel en dat was veelal de hoogste kop. Als er verschillende koppen in een kavel lagen was het mogelijk dat er – net als in Lutjegast en Dorp – meerdere boerderijen in één opstrek kwamen te liggen, maar vaak lag er maar één boerderij per opstrekende kavel. In het geval van Opende is de bewoning rond de middeleeuwse kerk naar hogere grond doorgeschoven en is de kerk verplaatst. In Grootegast is mogelijk hetzelfde gebeurd, maar daar is de kerk blijven staan. Het dorpsgebied van Oldekerk lag op den duur zo laag dat de nederzetting deels is verplaatst naar het Oosterzand en deels is verdwenen. De kerk lag op den duur als relict van het verleden in het lage gebied en is eeuwen later afgebroken. Verder doorschuiven was door de eerdere schenking aan het Kuzemer klooster vermoedelijk geen optie en in veel kavels was daardoor geen hoge grond beschikbaar om op te wonen, laat staan om akkerbouw op te plegen. Langs de huidige doorgaande weg stond in 1832 wel wat bebouwing, maar die is waarschijnlijk in de nieuwe tijd ontstaan.

Bij de inrichting van de ontginning lieten de ontginners zich duidelijk sturen door het natuurlijke landschap. De oriëntatie van de overwegend rationale verkavelingsblokken is sterk geënt op het natuurlijke landschap. Bij de richting van de sloten en daarmee het verkavelingsblok hebben de kolonisten zich allereerst gericht op de hoger gelegen venen. De slenken lieten ze aanvaankelijk voor wat ze waren en ook gebieden waar de afvoer van water mogelijk werd verstoord werden overgeslagen. Een goede afwatering was essentieel voor de ontginning, aangezien de meeste verkavelingsblokken zijn georiënteerd op een natuurlijke waterloop. In het geval van Sebaldeburen en Niekerk is dat vermoedelijk tevens de reden dat het ontginningsblok een afwijkende oriëntatie kreeg. Wanneer de restvenen zijn ontgonnen is onduidelijk. De Hoogemieden zijn lange tijd als mandelig land gebruikt en deels weggeschonken aan het Gerkesklooster. Voor het restveen ten westen van Opende zou iets soortgelijks kunnen hebben gegolden. De overige restvenen lijken ‘gewoon’ in ontginning te zijn genomen. Hoewel er in de zestiende eeuw nog gesproken werd van

een zijdwende langs het Wolddiep zal het grootste deel vrij snel in ontginning zijn genomen. De zijdwende zal een overblijfsel van het oorspronkelijke restveen zijn geweest.

## Machthebbers en initiators

Nu we een idee hebben wie de rechten op het veen bezaten, waar de kolonisten vandaan kwamen, wanneer de kolonisatie is gestart en hoe de ontginning is verlopen, kunnen we ons richten op de vraag wie of wat de ontginning aanstuurde of organiseerde. In het voorgaande heb ik de invloed van een bisschop of een graaf op de ontginningen uitgesloten door te stellen dat deze geen rechten konden claimen op de onontgonnen venen. Een aanzienlijke invloed van buitenlandse abdijen kan eveneens uitgesloten worden, aangezien in de overgeleverde registers geen bezittingen in Langewold worden vermeld. Het gegeven dat pas een eeuw na de kolonisatie kerken werden gesticht in Langewold zou erop kunnen wijzen dat ook de kerk geen rol heeft gehad in de ontginningen. Het is echter mogelijk dat de moederkerken op het oude land wel degelijk invloed hebben gehad. Daar zijn tot op heden echter geen aanwijzingen voor gevonden. Aan de andere kant is het vrijwel zeker dat de ontginningen geen communaal initiatief zijn geweest van vrije boerengemeenschappen. De vraag is wie dan wel in aanmerking komen voor een sturende rol binnen de ontginningen.

Op basis van de bezitsreconstructie en de communale kerkstichtingen concludeerde ik dat er in Langewold sprake was van een relatief egalitaire samenleving zonder heersende regionale elite. Dat wil niet zeggen dat iedereen gelijk was. Binnen deze (eigenerfden-)klasse bestonden verschillende (adellijke) families die vermoedelijk op basis van macht en rijkdom invloed konden uitoefenen en een leidende rol vervullen binnen de samenleving. Deze macht kunnen ze onder meer gebruikt hebben om gemeenschappelijke onontgonnen gronden te verdelen, ontginningen aan te sturen, al dan niet in samenwerking met anderen kerken te stichten in nieuwe nederzettingen en verschillende bestuurlijke functies te bestieren. Ik verwacht dan ook dat deze elite families inderdaad een sturende of leidende rol hebben gehad binnen de veenontginningen van Langewold. Hoe de verdere organisatie van de ontginningen eruit heeft gezien en wat hun rol precies is geweest blijft in nevelen gehuld.

Gezien het voorgaande mogen we ervan uitgaan

dat deze families van oorsprong afkomstig waren van het oude land van Humsterland, waar op dat moment ook de Marne nog toe behoorde. Het door Feenstra en Oudman geobserveerde verband tussen de zestiende-eeuwse eigenerfdengeslachten in De Marne en het Westerkwartier kan daar ook op wijzen. De families op het oude land hebben dan rechten gehad in verschillende delen van het veen.

## Aanpassingen aan bodemdaling en mariene invloed

Gaande dit onderzoek is wel duidelijk geworden dat het landschap van Langewold in de loop van de ontginningen een ware metamorfose heeft ondergaan. Van een drassig en hooggelegen natuurlijk veengebied is het door ontginning en bodemdaling omgevormd tot een laaggelegen cultuurlandschap met relatief hoge en droge zandgronden waar geen veen meer te vinden is. Gezien de vele veenontginningen in Noord-Nederland moeten de kolonisten bij aanvang op de hoogte zijn geweest van de omvangrijke bodemdaling door ontwatering van het veen. In alle ontginningen was immers juist in de eerste decennia na ontginning de bodemdaling het grootst. Toch verschilde de gekozen ontginningsstrategie in Langewold niet wezenlijk van ontginningen elders en ook hier kreeg men te maken met waterstaatkundige problemen. De problemen waren hier zelfs tweeledig. Door de bodemdaling verliep de afwatering van het binnenwater steeds moeizamer en kreeg men tegelijkertijd problemen met het buitenwater. De ontginningen waren de belangrijkste oorzaak van de laatmiddeleeuwse uitbreiding van de Lauwerszee, met overstromingen tot gevolg. Als een geluk bij een ongeluk zorgde het verdwijnen van het veen er ook voor dat relatief voedselrijke lemige pleistocene ruggen bloot kwamen te liggen, die vervolgens dankbaar in gebruik werden genomen als nederzettingsslocatie en als bouwland. Daarmee waren droge voeten verzekerd en een volledige overgang van een akkerbouwbedrijf of gemengd bedrijf naar veeteelt, zoals bijvoorbeeld in het Lage Midden in Friesland nodig was, was in Langewold niet aan de orde. Om de steeds lager liggende graslanden begaanbaar te houden en tegen het zoute water te beschermen moesten wel de nodige maatregelen worden genomen. Deze maatregelen zelf bleven echter niet zonder gevolgen. Op basis van het beschikbare materiaal en de nieuwe inzichten heb ik geprobeerd om een chronologisch beeld te

schetsen van deze maatregelen en de wisselwerking daarvan met de externe mariene invloeden (tabel 6.5).

De archeologische gegevens en de historische bronnen geven ons wat deze strijd tegen het water betreft een aantal *ante quem*-dateringen. Zo weten we dat de eerste defensieve dijkkring rondom Langewold op zijn laatst in de eerste helft van de dertiende eeuw is aangelegd. Voor de verplaatsing van de nederzettingen naar de pleistocene ruggen geldt hetzelfde. De vroegste vermeldingen van een overstroming in het noordelijk kustgebied gaan over de Sint-Julianavloed van 1164. Dit moet een vrij heftige overstroming zijn geweest, want decennia later diende zij nog steeds als ijkpunt in de chronologie. In de kloosterkroniek van Wittewierum, waarin de abten Emo en Menko een redelijk uitputtend overzicht geven van de overstromingen van de late twaalfde eeuw tot de dertiende eeuw, volgen de overstromingen elkaar vervolgens in rap tempo op. Vaak worden de inwoners van de woldgebieden daarbij speciaal vermeld als slachtoffers.<sup>475</sup> Gek is dit niet, want bij overstromingen functioneerden de gebieden als het ware als badkuipen waar het water moeilijk weer uit te krijgen was. Van de periode daarvoor is uit historische bronnen niets bekend van overstromingen in Noord-Nederland. De verspreiding van de mariene kleiafzettingen in Langewold laat zien dat grote delen sinds de ontginningen ten prooi zijn gevallen aan overstromingen (afb. 6.6 en afb. 6.11). De bekende historische gegevens vallen binnen de marges van de enige 14C-datering van dit kleidek, maar deze datering van een schelp is niet nauwkeurig genoeg voor een preciezere datering.<sup>476</sup> De verschillende doorbraken van de Roder, de dijk langs de noordzijde van Langewold, tonen echter aan dat deze klei niet alleen vóór, maar ook na de dijkbouw is afgezet. Gezien de snelle bodemdaling is het niet verwonderlijk dat de ontginning al vroeg problemen ondervond van het buitenwater. Het blijft helaas onduidelijk wanneer de overstromingen en de daaropvolgende bedijkingen precies zijn begonnen.

De bedijkingen en het tevoorschijn gekomen reliëf van de pleistocene ondergrond hadden tot gevolg dat het oorspronkelijke afwateringssysteem – parallelle sloten gericht op een natuurlijke afwatering – niet meer functioneerde. De dijkbouw en de uitwatering door de dijk moet communaal zijn georganiseerd. Mogelijk kreeg die samenwerking, gezien de snelheid van de bodemdaling, vorm in een vergelijkbare organisatiestructuur als tijdens

**475** De kronieken van Wittewierum verhalen van verschillende overstromingen: 1164 overstromingen aan de Nederlandse en Duitse Noordkust (St. Julianavloed) niet contemporain (niet uit de tijd van de kroniekschrijvers; 1196 mogelijk overstroming (St. Nicolaasvloed) niet contemporain; 1219-1221 vermoedelijk ten noordoosten van Groningen (St. Marcellusvloed); 1248/1249 verschillende overstromingen in Groningen en Friesland; 1268 overstromingen langs de gehele noordkust; 1287/1288 overstromingen Noord-Nederland (St. Luciovloed); 1290 de sluis van Oterdum vernield door hoogwater (Gottschalk 1971; Gottschalk 1975; Gottschalk 1977).

**476** GrN 4221: 695-1035 BP (Bijlage I, nr. 24).

Datering	Maatregel	Natuurlijk proces
ca. 1000-1100	Kolonisatie en ontginning van Langewold door het graven van parallelle sloten loodrecht op een natuurlijke waterloop	Bodemdaling waardoor pleistocene ruggen tevoorschijn komen
ca. 1150-1200	Verplaatsing van de nederzettingen naar de relatief hooggelegen pleistocene gronden	Overstromingen en sedimentatie door aanhoudende bodemdaling
1175-1250	Defensieve bedijkingen om de landerijen te beschermen tegen het zoute water. Tegelijkertijd veranderingen in intern waterbeheer: (1) gezamenlijke afwateringskanalen en uitwateringssluizen voor binnenwater; (2) aanpassing slotensysteem aan veranderend reliëf	Dijkdoorbraken en dichtslibben natuurlijke afwateringssystemen
1200-1300	Graven nieuwe afwateringskanalen om binnenwater verder benedenstrooms te kunnen lozen	Doorgaande sedimentatie buitendijkse gebied
>1300	Bewoning op dijken en ingebruikname (voormalige) buitendijkse klei/zavelgronden. Offensieve bedijkingen, nieuwe uitwateringssluizen en inpolderingen	Ontziltling hooggelegen (voormalige) buitendijkse gebieden

tabel 6.5 Het ontginningsproces van Langewold  
Een schematisch overzicht van de wisselwerking tussen antropogene maatregelen en natuurlijke processen sinds de ontginning van Langewold.

de ontginningen. Getuige de willekeuren waren de inwoners uiteindelijk gezamenlijk verantwoordelijk. Het water werd na de bouw van de dijk verzameld in een parallel aan de dijk en loodrecht op de kavels gelegen watergang en vervolgens door een uitwateringssluis afgevoerd naar natuurlijke afwateringsgeulen. Het Tarjat tussen Lutjegast en de Westerhorn (afb. 6.51), de Matsloot ten noorden van Oldekerk en Niekerk, maar ook de door Groendijk en Vos bij Gaarkeuken aangetroffen oost-west gerichte sloot kunnen voorbeelden zijn van zulke dwarswatergangen (afb. 6.51). In Vredewold hadden de Gave en de Matsloot eenzelfde taak. Hetzelfde geoarcheologische onderzoek bij Gaarkeuken liet zien dat het kleidek in de lage gebieden een ouder slotenpatroon heeft bedekt, zodat nieuwe sloten gegraven moesten worden. De opgegraven sluis in de dijk bij Buitenpost is waarschijnlijk een van de vele uitwateringssluizen geweest en kan als voorbeeld dienen voor een sluis uit de beginperiode van de dijk. Op plaatsen waar de oorspronkelijke afwatering verstoord werd door de pleistocene ondergrond werden ook sloten loodrecht op het oorspronkelijke verkavelingspatroon gegraven. Voorbeelden daarvan zijn de vele dwarsloten in de laagte tussen de gasten waarin tegenwoordig de Grootegastermolenpolder ligt (afb. 6.13).

De doorgaande defensieve dijkkring zorgde er ondanks verschillende dijkdoorbraken voor dat het land achter de dijk redelijk beschermd was. Buitendijks hoopte het sediment zich echter snel op. Aan de noordzijde van Langewold ontstond

tegen de Roder aan een soort kwelderwal. De oude natuurlijke beken zoals de Lauwers, de Oude Riet en het Oude Diep slibden bovenstrooms geheel dicht. Hierdoor ontstonden de kleidijken die vaak abusievelijk als inversierug worden aangeduid. Om deze nieuwe afwateringsproblemen te onderwerpen moesten kanalen worden gegraven om het water naar de beken benedenstrooms af te voeren. Het Visvlieterdiep werd om die reden vermoedelijk doorgetrokken om ten noorden van Visvliet uit te wateren. De Zijlroe en de Doezumertocht vervingen omstreeks de dertiende eeuw de bovenloop van de Lauwers in Langewold en de Oude Vaart kreeg in Achtkarspelen dezelfde rol. Om de afwatering van West-Vredewold te verbeteren werd het Wolddiep dwars door Langewold heen gegraven (afb. 6.28). Elders in en rondom Langewold vonden vergelijkbare kunstgrepen plaats en ook in latere tijd heeft het afwateringssysteem nog vele veranderingen ondergaan. Voor een aantal van deze nieuwe watergangen is het vrij zeker dat het even daarvoor opgerichte Gerkesklooster een rol heeft gehad bij de aanleg. Het Visvlieterdiep werd aangelegd door de landerijen van het klooster en de Visvlieterzijl lag naast de uithof Visvliet. In ruil voor hulp bij de aanleg van het diep en de sluis heeft het klooster de grond waarop het later de uithof Hilmahuis stichtte vermoedelijk gekregen van de inwoners van Lutjegast. Deze gronden waren in gemeenschappelijk bezit van de ontginners van Lutjegast.

Doorgaande sedimentatie buitendijks maakte de afwatering van het nog steeds dalende achterland

er niet beter op. Toch hadden deze gronden ook grote voordelen. Gebieden die hoog genoeg lagen en daardoor amper nog overstroomden konden in gebruik worden genomen als landbouwgrond. Deze nieuwlanden waren van meet af aan een stuk vruchtbaarder dan de veen- en zandgronden in de 'oude' veenontginning. Aan het begin van de veertiende eeuw en mogelijk al iets eerder werd de dijk op verschillende plaatsen gebruikt als ontginningsas van deze kleigronden. De Roder langs de noordzijde van Langewold, de dijken langs het Oude Diep bij het huidige Enumatil en de dijken langs de Oude Ried bij het huidige Dijkhuizen werden op vergelijkbare wijze in gebruik genomen.

Tussen Visvliet en de Roder kwam aan het begin van de dertiende eeuw ook de eerste inpoldering in dit gebied tot stand. Het grotendeels dichtgeslibde en voormalige oostwaarts gerichte dal van de Lauwers werd door het Gerkesklooster en de inwoners van Lutjegast afgedamd en zo tegen overstromingen beschermd. In de eeuwen daarna volgden nog vele inpolderingen aan weerszijden van de Lauwers, waarbij met name het Gerkesklooster als organisator en financier een belangrijke rol heeft gehad. Grote gebieden aan weerszijden van de Lauwers kwamen zo in bezit van dit klooster. Net als bij de eerdere veenontginningen ging het hierbij ook om rechten (recht van aanwas) en macht.

# HOOFDSTUK 7

## Analyse: de middeleeuwse veenontginning van Roderwolde





## 7 Analyse: de middeleeuwse veenontginning van Roderwolde

### 7.1 Inleiding en probleemstelling

In 2008 kwam ik voor het eerst in aanraking met Roderwolde. De ingrijpende herinrichtingsmaatregelen die in het gebied op stapel stonden om de stad Groningen in de toekomst voor overstromingen te behoeden deden mij er toe besluiten om mijn masterscriptie aan de landschapsgeschiedenis van deze omgeving te wijden.<sup>1</sup> Ik kwam in tegenstelling tot eerder onderzoek tot de conclusie dat het veengebied van de noordzijde gefaseerd moest zijn ontgonnen en dat de veelbesproken veenterpjes in het gebied normale huisplaatsen waren die met de ontginning van het gebied verband hielden.

Inmiddels zijn we acht jaar verder. Het gebied is sindsdien bijna onherkenbaar veranderd door de aanleg van het waterbergingsgebied De Onlanden, waarin tal van nieuwe dijken en geulen zijn aangelegd. Omdat een aantal van de ‘veenterpen’ bestempeld is als archeologisch monument, kregen archeologen vóór en tijdens de herinrichting uitgebreid de kans om onderzoek te doen naar deze monumenten en hun landschappelijke context.<sup>2</sup> De resultaten uit dat onderzoek boden mij de kans om het gebied opnieuw onder de loep te nemen in het kader van dit promotieonderzoek.<sup>3</sup> De belangrijkste vraag die ik daarbij probeer te beantwoorden is: *Hoe heeft de transformatie van natuur- naar cultuurlandschap in het veengebied van Roderwolde zich tijdens de middeleeuwen in tijd en ruimte voltrokken en welke natuurlijke en maat-schappelijke factoren waren daarbij van doorslaggevende invloed?*

De casus Roderwolde heeft dezelfde opbouw als de casus Langewold. Hij is opgebouwd uit verschillende vooral monodisciplinaire deelstudies die bedoeld zijn om gegevens te verzamelen over verschillende aspecten van de ontginningen. Deze gegevens worden in de laatste paragraaf samengevoegd in een meer integrale landschapsgeschiedenis. Elke deelstudie heeft haar eigen deelvragen en bronnen en methoden die in de afzonderlijke paragrafen worden geïntroduceerd.

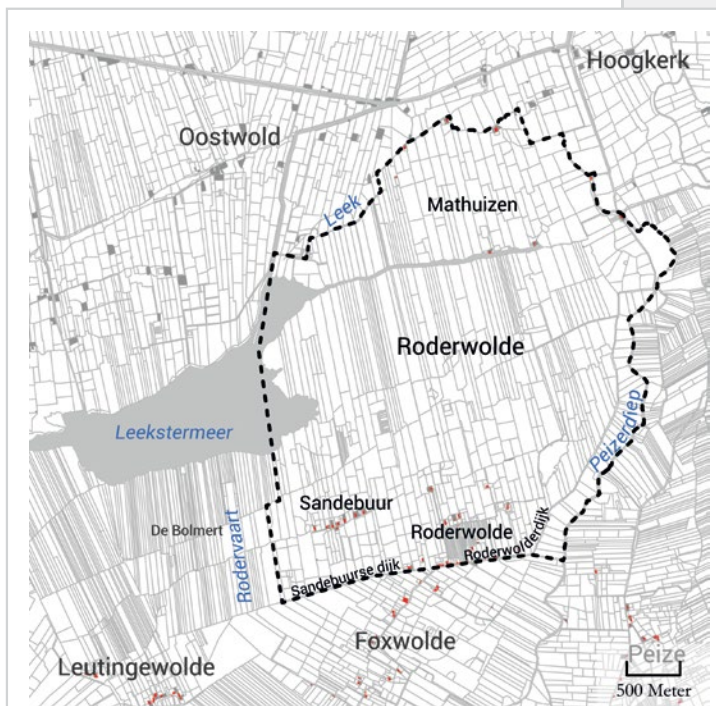
### 7.2 Onderzoeksgebied

Het middeleeuwse dorpsgebied van Roderwolde

viel samen met het kerspel of de parochie Roderwolde. In 1557 verklaarden de burens van Roderwolde nog dat er geen andere buurschappen dan Roderwolde tot het kerspel behoorden.<sup>4</sup> Tijdens de kadastrale opname van 1832 werden in het dorpsgebied wel drie kleinere woongebieden onderscheiden: Roderwolde, Sandebuurt en Matsloot.

Het laatste gebied werd in de zestiende eeuw nog Mathuisen (‘huizen in de maden’) genoemd, getuige het volgende citaat: “...gemeene buiren van Roederwolde claegen over de van Mathuisen und andere buitenbuiren de haer marcke gebruycken, dat sie verweygeren haere quota und andeel tho dragen in de kosten an de swarte ruiteren...”.<sup>5</sup> De bewoners rondom de Matsloot werden op dat moment blijkbaar als ‘buitenburen’ gezien. Michel zag in deze scheiding tussen binnen- en buitenburen een aanwijzing dat aanvankelijk alleen het gebied vanaf de bewoningssas ter hoogte van Sandebuurt tot aan de Matsloot was ontgonnen. De noord- en oostzijde van het gebied, waar de archeologisch onderzochte huisplaatsen liggen, zouden pas later in ontginning zijn genomen, waardoor de bewoners daar minder rechten hadden. Dit weerspiegelt echter wel een statischer idee van de ontginning dan in dit hoofdstuk wordt verondersteld. De term ‘marke’ in de bovengenoemde goorsprake wijst overigens niet op een marke-organisatie, maar op

- 1 Zomer 2010.
- 2 Nicolay in voorbereiding.
- 3 Dit hoofdstuk is in aangepaste vorm als hoofdstuk 3 opgenomen in de publicatie behorende bij het archeologische onderzoek (Zomer, in voorbereiding). De datering en de detailinvulling van de opschuivende bewoning is in de loop van het onderzoek iets veranderd. Voor de recentste inzichten wordt verwezen naar Nicolay, in voorbereiding.
- 4 Michel 1984, 67.
- 5 *Goorspraken van Drenthe*, deel II, 190 (1575). Met de zwarte ruiters worden in dit geval vermoedelijk de ruiters bedoeld van hertog Erik van Brunswijk, die aan de kant van Filips II en zijn Brusselse regering stond. Deze strijdkrachten werden bij mensen thuis ingekwartierd, waarbij de lasten zoveel mogelijk naar draagkracht werden verdeeld (mondelinge mededeling J.F.J. van den Broek, augustus 2015).



afb. 7.1 Dorpsgebied van Roderwolde

Het dorpsgebied van Roderwolde met als ondergrond de kadastrale kaart van 1832. De huizen uit die tijd zijn in rood weergegeven. Weergegeven zijn de plaats-, streek- en waternamen waarnaar in de tekst wordt verwezen.



het grondgebied van de buurschap van Roderwolde.<sup>6</sup> Aangezien nagenoeg alle gronden in Roderwolde bij de ontginning al waren verdeeld, is er van waardelen of een markescheiding nooit sprake geweest.<sup>7</sup>

De oost- en noordgrens van het dorpsgebied werden gevormd door het Peizerdiep en de Leek, met aan de overzijde daarvan de kerspelen Peize, Hoogkerk en Oostwold (afb. 7.1). De gronden tussen het Peizerdiep en de Roderwolderdijk werden overigens later tot Foxwolde gerekend, omdat deze landerijen, anders dan de landerijen binnendijks, via het Peizerdiep afwaterden. De grens met Leutingewolde, dat behoorde tot het kerspel Roden, is niet zo duidelijk. Op basis van de verkaveling zou men verwachten dat de grens daar ligt waar de verkaveling een andere oriëntatie krijgt. Uit enkele post-middeleeuwse notariële akten blijkt echter dat de Bolmert, het gebied tussen Sandebuurt en Leutingewolde, tot Roden behoorde.<sup>8</sup> De grens moet dan ergens bij de huidige Rodervaart hebben gelegen. Daar lag in 1832 ook de grens van het bezit van de boeren van Sandebuurt. Mogelijk heeft ter plekke van deze vaart ten tijde van de ontginning nog een laagte of afwatering in het veen gelegen en is deze als grens aangehouden. Aan de zuidzijde werd de grens met het kerspel Roden gevormd door de Sandebuurtse- of Roderwolderdijk, die loopt van de es van Leutingewolde naar het Peizerdiep.

### 7.3 Het natuurlijke landschap van Roderwolde

Om de transformatie van het natuurlijke landschap naar het cultuurlandschap te onderzoeken is het allereerst van belang een goed beeld te krijgen van dat natuurlijke landschap. Het paleogeografische onderzoek was echter met name gericht op Langewold en omgeving. Om die reden wordt in deze paragraaf het landschap van Roderwolde vóór de ontginningen kort besproken. Hoe zag het Roderwolde eruit waarin de middeleeuwse kolonisten aan de slag gingen met de ontginning? Deze vraag wordt beantwoord aan de hand van enkele deelvragen; de belangrijkste bronnen en methoden zijn afkomstig uit de geowetenschappelijke disciplines en de paleobotanie.

Tegenwoordig is de bewoning in het dorpsgebied geconcentreerd op pleistocene zandkoppen die op veel plaatsen aan het maaiveld liggen, maar dat is niet altijd het geval geweest. Een groot deel

van het gebied was in de middeleeuwen veenlandschap. Dat de pleistocene gronden een rol hebben gehad binnen het ontginningsproces staat buiten kijf. De morfologie, lithologie en hydrologie van die gronden heeft echter ook een belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van het holocene veenlandschap. De eerste vraag waar we hier op ingaan is hoe de pleistocene ondergrond van Roderwolde eruit heeft gezien. Daarbij richten we ons met name op het reliëf en de doorlatendheid ervan, omdat deze variabelen van belang zijn voor de holocene ontwikkeling van het gebied.

De tweede vraag is welke holocene ontwikkeling het gebied heeft gekend. De pleistocene ondergrond, de zeespiegelstijging en de mariene invloed zijn daarvoor belangrijke variabelen. En hoewel we het hier over het natuurlijke landschap hebben, kunnen we niet om de menselijke invloeden heen. Door de ontginning van het gebied ontstonden overstromingen waardoor bovenop het veen een (semi-natuurlijke) kleilaag werd afgezet die we terugvinden in veel boringen in het gebied. Dezelfde ontginning heeft er echter ook voor gezorgd dat er een substantiële hoeveelheid veen is verdwenen en ingeklonken.

Daarmee komen we op het derde thema dat in deze paragraaf behandeld zal worden: de reconstructie van het verdwenen veen van Roderwolde. Hoeveel veen is er verdwenen en wat voor veen is dat geweest? Met de beantwoording van deze vragen wordt een beeld geschetst van het veenlandschap waar de kolonisten mee aan de slag gingen.

#### De pleistocene ondergrond

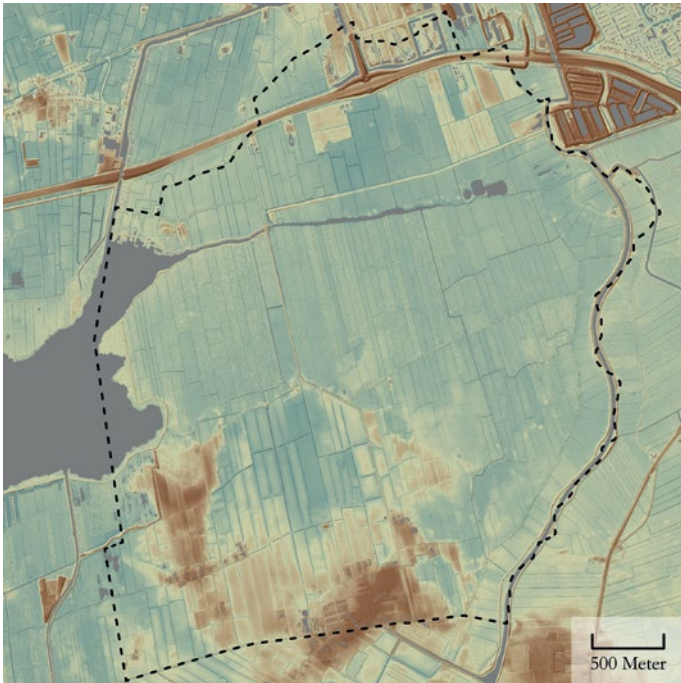
Geologisch gezien ligt het onderzoeksgebied op de rand van het Drents-Friese keileemplateau dat zijn ontstaan kent in verschillende fasen van landijsbedekking in het Saalien, de voorlaatste ijstijd.<sup>9</sup> Roderwolde ligt niet alleen op de rand van het plateau, maar ook nog min of meer op de overgang van twee keileemcomplexen binnen dat plateau. Groningen, Eelde en Peize liggen voor een belangrijk deel op zuidwest-noordoost lopende keileemruggen. Ruggen die we kennen als respectievelijk de Hondsrug, de Tynaarloerug en de Rolderrug en die samen de basis vormen voor het oostelijk deel van het Drents-Friese plateau. Roden, Leutingewolde en Roderwolde liggen juist op keileemruggen die daar bijna haaks op staan en wat minder geprononceerd zijn. Deze oriënta-

6 Heringa 1982, 11-12; Spek 2004, 103.

7 Tijms 1988, 31 Dat de marken van Roderwolde en Roden na de ontginning nog één geheel hebben gevormd zoals E. Karel veronderstelt is niet aantoonbaar (Karel 2000, 36).

8 DA 600-92, 96 en 94; DA 598-280 en 346.

9 Voor de genese en fasering van deze keileemruggen zie: Bregman et al. 2015, 29-32.



afb. 7.2 Hoogtekaart Roderwolde  
Het dorpsgebied van Roderwolde op een bewerking van de hoogtekaart. Aan de hoogtekaart is schaduwwerking (hillshade) toegevoegd.

tie is kenmerkend voor de Friese wouden en het Zuidelijk Westerkwartier, oftewel de westkant van het plateau (afb. 1.5).<sup>10</sup> Een eenduidige grens tussen deze keileemcomplexen is niet te geven, maar het huidige Peizerdiep vormt ruwweg de scheiding.

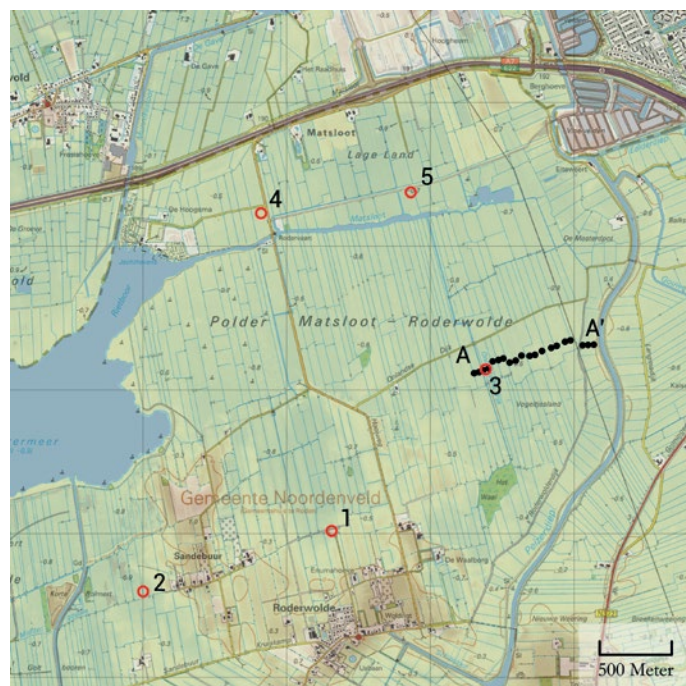
In de laagtes tussen de keileemruggen zijn door smeltwatererosie dalen uitgesleten die naar de kust toe steeds dieper worden. Op het snijvlak van beide complexen was de aanvoer van smeltwater en daarmee de erosie aanzienlijk. Zo hebben de Rolderrug en de rug van Zuidhorn ooit vermoedelijk één geheel gevormd, maar is het tussenliggende deel geërodeerd.<sup>11</sup> Uit boringen kan geconcludeerd worden dat in de Kop van Drenthe in het gebied ten westen van de Tynaarloerug aan het eind van het Pleistoceen veel erosie heeft plaatsgevonden. Aan het oppervlak liggen afwisselend eolische (wind-) en fluvio(periglacia)le (smeltwater-)afzettingen. Een aantal van die zandkoppen zijn relatief hooggelegen, waardoor ze tegenwoordig in het veen aan maaiveld liggen. Het gebied werd doorsneden door smeltwaterdalen vanuit beide richtingen en aan de zuidzijde begrensd door het keileemplateau. Richting het noorden ging de erosievlakte over in het diep uitgesleten dal van de oer-Hunze, dat de kern vormde van het getijdenbekken van de Hunze.<sup>12</sup> Bekijken we dit op grotere schaal, dan zien we dat Roderwolde samen met onder andere Vredewold, Langewold, Achtkarspelen en Kollumerland de westflank van

dat Hunzebekken vormde. Onderling werden deze gebieden in de meeste gevallen gescheiden door dalen die weer uitkwamen in het oer-Hunzedal (afb. 4.5).

De pleistocene ondergrond van het onderzoeksgebied ziet er globaal als volgt uit. In het zuidelijke deel zijn nog relatief hoog gelegen keileem- en zandgronden (tot +3m NAP) te vinden, waarop Leutingewolde, Foxwolde, Roderwolde en het buurschap Sandebuur zijn gelegen. Tussen de keileemhoogten van Roderwolde en Sandebuur ligt een ondiepe laagte (-1,75 NAP) die aan de noordzijde, ter hoogte van de huidige Hooiweg, wordt afgesloten door een dekzandgordel. De afvoerlose laagte is goed te herkennen op de hoogtekaart (afb. 7.2) en staat tegenwoordig bekend als het Stobbenven. Vanaf de hogere delen

liep het pleistocene maaiveld vrij snel af naar minimaal -5m NAP in de dalen. Aan de oostzijde ligt het dal van het huidige Peizerdiep in een bocht om het gebied heen. Dit dal verenigt zicht iets

- 10 Zomer 2010, 23-25.
- 11 Mondelinge mededeling E.P.H. Bregman (mei, 2015).
- 12 Zomer 2010, 25-27.



afb. 7.3 Onderzoeklocaties natuurlijk landschap Roderwolde  
Een combinatie van de topografische kaart en de hoogtekaart met daarop de dwarsdoorsnede A-A' en 4 locaties waar pollen- of macroresten-onderzoek is uitgevoerd. 1 = de locatie van de boring voor het pollendiagram Stobbenven, 2 = locatie van de stobben ten westen van Sandebuur, 3 = de locatie van de boring voor het pollendiagram Orlandse dijk, 4 = de locatie van de boring voor het pollendiagram Matsloot en 5 = de locatie van een monster voor macroresten-onderzoek.

ten noorden van Hoogkerk met een erosiedal dat vanaf Leek langs de noordzijde van het gebied loopt, een naamloos dal dat ik in het vervolg de Leek zal noemen. Ter hoogte van het Leekstermeer komt daar vanuit het zuiden een zijdal bij dat direct ten westen van Sandebuurt in de ondergrond ligt, ongeveer waar nu de Rodervaart loopt.

## De holocene veenvorming

Een temperatuurstijging aan het eind van het jonge-dryas – het laatste stadiaal van het Pleistoceen – markeert het begin van het Holocene, ongeveer 11.700 jaar geleden. Uit de zeespiegelcurve (afb. 2.11) valt globaal op te maken dat de mariene invloed aan het eind van het atlanticum in het onderzoeksgebied merkbaar werd. Op basis van een groot aantal boringen en een drietal pollendiagrammen van verschillende locaties kan gesteld worden dat de holocene veenontwikkeling niet overal in Roderwolde hetzelfde is geweest.<sup>13</sup> Zo kwam in het Stobbenven, mede door de slecht doorlatende ondergrond, al vroeg in het Holocene (omstreeks 7.000 v. Chr.) veen tot ontwikkeling waarop in droge fasen onder meer den (*Pinus*) en eik (*Quercus*) groeiden (afb. 7.3: locatie 1).<sup>14</sup> Uit pollenonderzoek aan het resterende veenpakket rondom de stobben blijkt dat veenmos de belangrijkste veenvormer is geweest en dat het tijdens de veenvorming niet onder mariene invloed heeft gestaan.<sup>15</sup> Mogelijk was er op meer plaatsen al sprake van veenvorming in het vroeg-Holocene of laat-Weichselien, bijvoorbeeld in slecht afwaterende bovenlopen of slecht afvoerende laagten met

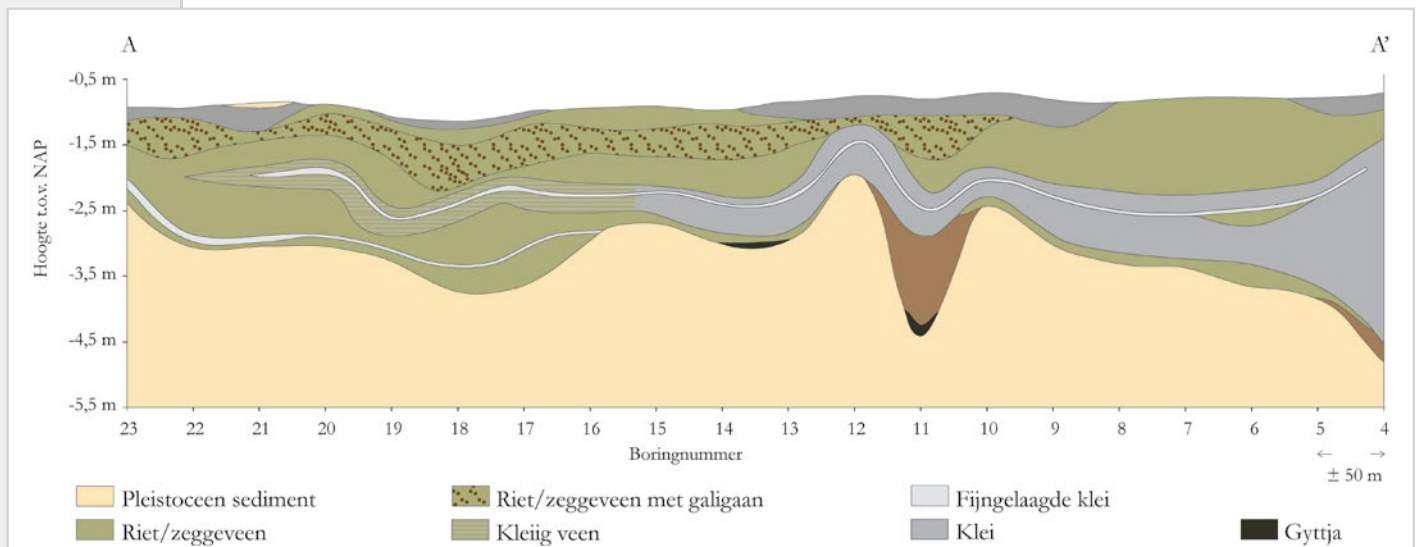
een lemige ondergrond.<sup>16</sup> In het erosiedal direct ten westen van Sandebuurt zijn eveneens goed geconserveerde stammen aangetroffen, maar deze dateren echter uit het midden-atlanticum (afb. 7.3: locatie 2).<sup>17</sup>

In het overgrote deel van het gebied kwam de veenontwikkeling echter pas op gang nadat de zeespiegel voldoende was gestegen. Dit begon in de lage delen, maar na verloop van tijd raakten grofweg alle delen onder NAP bedekt met een pakket holocene afzettingen. De opeenvolging van lagen die over het algemeen in dit holocene pakket wordt aangetroffen is van onder naar boven: een laag veen, gevolgd door een laag klei of kleiig veen, dan weer een laag veen en dan een afdekkende kleilaag (afb. 7.4 en afb. 7.3: A-A').

De onderste veenlaag kunnen we bestempen als basisveen. In het basisveen is over het algemeen geen klei-component aanwezig en ook in het pollenbeeld ontbreken mariene indicatoren. Hieruit kunnen we opmaken dat er geen directe mariene invloed aanwezig was tijdens de basisveenvorming; door stijging van de zeespiegel steeg ook het grondwater en verslechterde de afvoer, waardoor veen zich kon ontwikkelen.

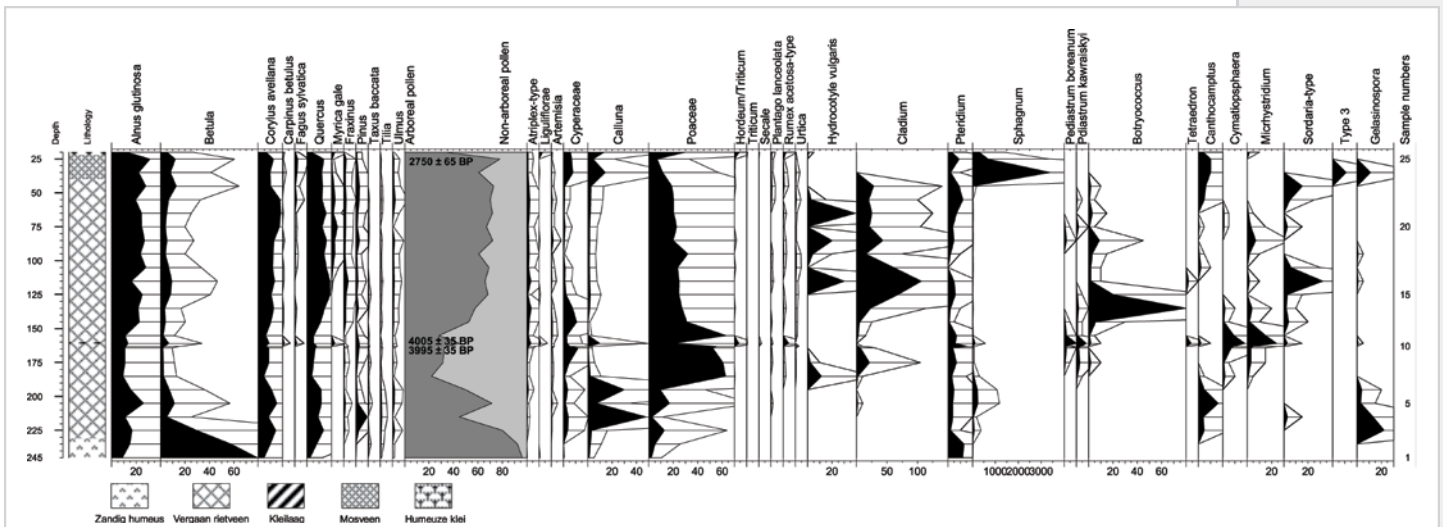
Met een veelal geleidelijke overgang volgt daarop een (venige) kleilaag die is gevormd door mariene invloed. De ruimtelijke spreiding toont aan dat de klei afkomstig is uit het erosiedal van het Peizerdiep. De laag is dicht bij het dal vrij dik en bestaat daar volledig uit klei. Naarmate de afstand tot het dal groter wordt, wordt de laag dunner en neemt

- 13 Er zijn boringen beschikbaar van de voormalige Rijks Geologische dienst, boringen van de detailbodemkartering (1:10.000) voor de ruilverkaveling Roden-Norg, boringen uitgevoerd ten bate van de masterscriptie van de auteur en boringen uitgevoerd ten bate van het voor u liggende onderzoek naar de Onlanden. De pollendiagrammen zijn gemaakt van boringen uit het Stobbenven 2009 (X 226980/Y 577530), ten noorden van de Matsloot 2008 (X 226820/Y 579230) en ten zuiden van de Onlandse dijk 2012 (X 228385/Y-578144) en zijn alle van de hand van Henk Woldring. De eerste twee zijn gepubliceerd (Woldring & Zomer 2009b, 112-113 en 120-121) en de laatste wordt met toestemming van de auteur gepubliceerd in dit onderzoek (afb. 7.5).
- 14 Woldring & Zomer 2009b, 112-113.
- 15 Woldring & Zomer 2009b, 111 en 117; Woldring & Zomer 2009a.
- 16 In een in 2008 uitgevoerd booronderzoek werd een met broekveen gevulde laagte aangetroffen met een lemige ondergrond (Zomer 2010, bijlage VI (boring 11)). De laag is echter niet gedateerd.



afb. 7.4 Dwarsdoorsnede boorraai A-A'

Dwarsdoorsnede op basis van boringen in Roderwolde. Deze west-oost boorraai is in 2008 gezet, ongeveer 300 meter ten zuiden van de Onlandse dijk en liep vanaf het Peizerdiep ongeveer twee kilometer het gebied in.



afb. 7.5 Pollendiagram "Onlandse dijk"

Een pollendiagram H. Woldring van een boring direct ten zuiden van de Onlandse dijk (zie afb. 7.3).

het aandeel klei af (afb. 7.4). De aanwezigheid van verschillende mariene indicatoren (*Cymatiosphaera* en *Foraminifera*) in de pollendiagrammen 'Onlandse dijk' (afb. 7.5 en afb. 7.3: locatie 3) en 'Matsloot' (afb. 7.3: locatie 4) wijst daarbij op de mariene herkomst van de klei.<sup>18</sup> Uit de kleilagen zonder organisch materiaal blijkt dat er vervolgens een periode van dominante mariene invloed aanbreekt. Het gebied overstromde regelmatig vanuit het oer-Hunzesysteem. Dit is een proces dat ook elders in het Hunzebekken is aangetoond en het gevolg is van het feit dat de waddenkust van Noord-Nederland open was.<sup>19</sup> Op basis van

hetzelfde onderzoek kunnen we aannemen dat in de voormalige erosiedalen inmiddels getijdengeulen waren ontstaan.<sup>20</sup>

Naar boven toe verdwijnt de component klei langzaam maar zeker uit het opgestapelde veenpakket. Dit is het gevolg van het minder snel stijgen van de zeespiegel en regionale ontwikkelingen in de kustmorfologie, waardoor de mariene invloed op het gebied afnam. Het pollendiagram 'Onlandse dijk' geeft een mooi beeld van de vegetatie (afb. 7.5). De belangrijkste veenvormers waren vermoedelijk riet (*Phragmites*) en galigaan (*Cladium*), soorten die tijdens booronderzoek ook veelvuldig worden aangetroffen.<sup>21</sup> Een kleiner aandeel werd gevormd door zeggen (*Cyperaceae*). In het diagram is mooi te zien dat er op een zeker moment een omslag heeft plaatsgevonden in de vegetatie: galigaan verdween en het aandeel riet marginaliseerde, terwijl veenmos (*Sphagnum*) en in mindere mate struikheide (*Calluna*) juist opkwamen. Het milieu veranderde van een eutroof tot mesotroof en door grondwater gevoed veensysteem naar een oligotroof systeem dat mogelijk alleen door regenwater werd gevoed, oftewel een hoogveen. De omslag is te zien op ongeveer 0,40 meter onder maaiveld (-1,32m NAP). Geïnterpoleerd moet de omslag ergens tussen 2.750 en 3.500 BP hebben plaatsgevonden. Uit de vele geologische en bodemkundige boorgegevens blijkt dat deze veenlaag niet overal (meer) aanwezig is.



afb. 7.6 Kleibedekking van Roderwolde

De kleibedekking van Roderwolde op basis van de bodemkaart Roden-Norg (1:10.000). De kleidiktes uit de boringen zijn geïnterpoleerd door middel van de Inverse Distance Weighting (power-1, max neighbors-12, min neighbors-5, sector type-1) methode in Arcmap 10.2.

Als toplaag is in veel gevallen een kleilaag gedocumenteerd. De dikte van

- 17 GrN-32161: 7568-7437 BP (Bijlage I, nr. 103); De stammen werden aangetroffen direct ten westen van Sandebuurt (X 226000/Y 576600) op ongeveer -1,00m NAP en zijn vermoedelijk geconserveerd in veen dat inmiddels is verdwenen. Eén van de stammen is voor datering gebruikt. Mondelinge mededeling H. Woldring (april, 2015).
- 18 Woldring & Zomer 2009b, 120-121. Voor de mariene indicatoren, zie Van Hoeve & Hendrikse 1998, 67 en 187.
- 19 Dit proefschrift, p. 81 e.v. Voor de kustgenese van Noord-Nederland zie onder anderen Beets, Van der Spek & Van der Valk 1994; Van der Spek 1994; Beets & Van der Spek 2000.
- 20 De loop van de Leek komt zowel uit de verkaveling als uit de hoogtekkaart vrij duidelijk naar voren. Ook tijdens het archeologische veldonderzoek ten behoeve van het industrieterrein Westpoort werd de geul verschillende malen aangeboord (Bongers, Exaltus & Jelsma 2006). Tijdens dat onderzoek werden bovenop de geulvulling antropogene brandlaagjes aangetroffen (Bongers, Exaltus & Jelsma 2006, boring 24). Dit vormt een aanwijzing dat de geul al voor die tijd gevuld was met marien sediment.
- 21 Riet is in het diagram opgenomen onder de grassen (*Poaceae*).

de laag loopt uiteen van enkele centimeters tot een halve meter. De laag ontbreekt echter grotendeels in het zuiden van het gebied (afb. 7.6). Dit is voor een deel te wijten aan de hogere ligging van de pleistocene ondergrond. Het is echter opvallend dat het zuidelijke deel van de Bolmert (het gebied tussen Sandebuurt en Leutingewolde) vrij is gebleven van een kleidek, terwijl het gebied tegenwoordig tussen 0 en -1m NAP ligt. Het zou kunnen dat dit gebied ten tijde van de overstromingen nog hoger lag. Hoewel aan deze kleilaag nergens in het gebied een absolute datering toe te schrijven is, wordt er over het algemeen vanuit gegaan dat de klei afkomstig is van laatmiddeleeuwse overstromingen. Dit blijkt bijvoorbeeld ook uit gedeeltelijk overspoelde huisplaatsen en het gebruik van klei als ophogingsmateriaal vanaf een bepaalde periode.<sup>22</sup> Tijdens deze overstromingen werden ook lagen 'klapklei' of 'oplichtingsklei' afgezet die in grote delen van het gebied voorkomen (afb. 3.3).<sup>23</sup>

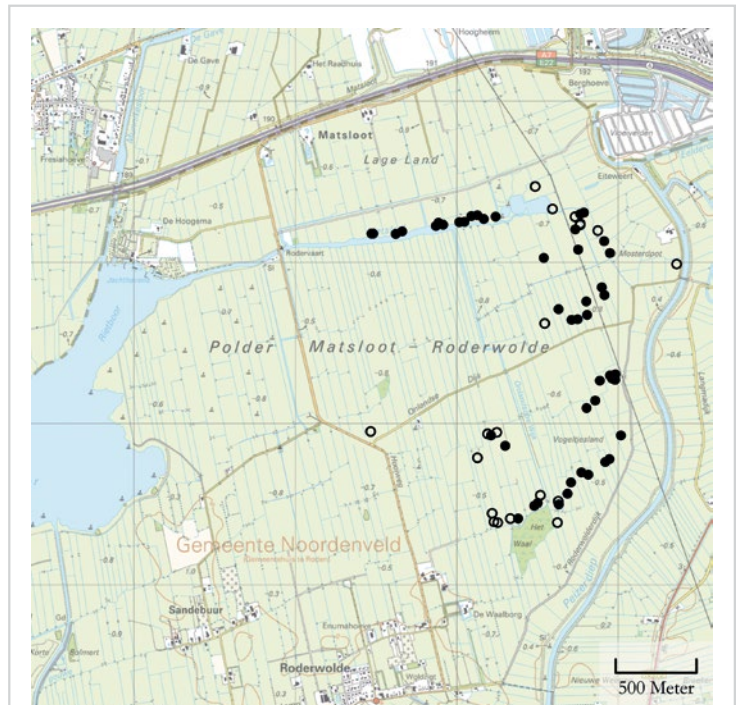
## Reconstructie van het veen

In de paleogeografische reconstructie werd al geconcludeerd dat ook in Roderwolde sinds de ontginning een laag veen verdwenen is (afb. 4.13). Uit de datering van de top van het veen (900 v. Chr.) in het pollendiagram 'Onlandse dijk' blijkt dat daar – als we er vanuit gaan dat het veen zich tot de volle middeleeuwen kon doorontwikkelen – ongeveer twee millennia aan veen ontbreekt. Aangezien de top van het veen in het diagram oligotroof is, kunnen we er vanuit gaan dat het vooral oligotroof veen betrof dat is verdwenen.<sup>24</sup> Een oligotroof veenpakket dat getuige de geologische en bodemkundige boringen vrijwel nergens meer herkenbaar aanwezig is. Enkel in het Stobbenven en aan de randen van de hoger gelegen pleistoecene gronden zijn oligotrofe resten gekarteerd.<sup>25</sup>

Het onderzoek naar de natuurlijke ondergrond onder de huisplaatsen wijst uit dat 47 van de 65 onderzochte huisplaatsen zijn aangelegd op oligotroof veen.<sup>26</sup> Uit de ruimtelijke spreiding van deze huisplaatsen kunnen we opmaken dat het oostelijke deel van het onderzoeksgebied tot boven de Matsloot in

het verleden bedekt moet zijn geweest met een laag oligotroof veen (afb. 7.7).<sup>27</sup>

Ook voor het thans hoger gelegen zuidelijke deel van het gebied en het Stobbenven zijn aanwijzingen voor een verdwenen veenlaag beschikbaar. Langs de randen van de pleistocene gronden vinden we op de bodemkaart grote oppervlakten moerige podzolgronden (kWP, zWP en vWP), die we als restanten van een veenpakket kunnen beschouwen.<sup>28</sup> Daarbij is tussen het Stobbenven en de ruggen waar Sandebuurt en Roderwolde op liggen momenteel een hoogteverschil te meten van twee tot twee-en-halve meter. Indien de ruggen vrij van veen waren en dit hoogteverschil van oorsprong aanwezig was, dan hadden de inwoners van Roderwolde hun bewoningsas en de kerk nooit in het lager gelegen Stobbenven gebouwd, maar op de zandrug. Tevens hadden zij de verkeveling dan aangepast aan deze hoogteverschillen en geen rechte strokenverkeveling aangelegd. Op basis van deze gegevens kunnen we concluderen dat het maaiveld in deze zone met minimaal twee meter moet zijn gedaald, als we er vanuit gaan dat de ruggen ook bedekt waren met een laag veen. Metingen en pollenonderzoek aan het veenpakket onder de voormalige kerkheuvel van Roderwolde – waar nu nog het kerkhof ligt – bevestigen dit beeld. De top van het sterk samengeperste veen



afb. 7.7 Oligotroof veen onder huisplaatsen  
De huisplaatsen met (gesloten rondje) en zonder (open rondje) oligotroof veen in de natuurlijke ondergrond. De huisplaatsen zijn afgebeeld op een topografische kaart van juist voor de herinrichting in 2005.

- 22 Nicolay in voorb, hoofdstuk 6. De resultaten uit dat hoofdstuk zijn deels samengevat in de dit proefschrift, p. 238 e.v.
- 23 De klapklei is ook aanwezig in het pollendiagram Onlandse dijk (-160m ten opzicht van Maaiveld) en gezien de aanwezigheid van haagbeuk (*Carpinus betulus*) is de laag van na de jaartelling. De veenlagen aan weerszijden van de klei zijn met een datering van ongeveer 2500 v. Chr. een stuk ouder (GrA-44922: 4568-4414 BP (Bijlage I, nr. 101) en GrA-44923: 4468-4408 BP (Bijlage I, nr. 102)).
- 24 GrN-32493: 2998-2750 BP (Bijlage I, nr. 100).
- 25 DINO-loket, Mak & Rutten 1985, bodemkaart en bijbehorende boorstaten.
- 26 Zie catalogus nummer 11: Opbouw natuurlijke ondergrond.
- 27 Macro-onderzoek aan de top van het veen ongeveer 150 meter ten noorden van de terpen aan de Matsloot (locatie 5 op afb. 7.3 (X 227863/ Y 579365)) toonde ook sporen van veenmos aan. Dit onderzoek is uitgevoerd door Otto Brinkkemper (februari, 2009).
- 28 Mak & Rutten 1985. Over verdwenen veen en moerige podzolen zie: Pleijter 2004, 37; Spek 2004, 220-223.

ligt op ongeveer -0,50m NAP, terwijl het veen even ten noorden van de kerkplaats op -1,00m NAP ligt en minder is samengeperst. Rondom de kerkheuvel is na de aanleg daarvan dus nog een flink pakket veen verdwenen, terwijl het veen onder de kerkheuvel op basis van pollenonderzoek op zijn jongst gedateerd kan worden in het subboreaal (3700-550 v. Chr.).<sup>29</sup> Ten slotte zou de aan weerszijden doorlopende, opstreckende verkalving op de es van Leutingewolde (circa +1,70m NAP) een aanwijzing kunnen vormen dat er een veendek op deze hoge zandkoppen gelegen heeft.

Op basis van deze aanwijzingen kan gesteld worden dat het onderzoeksgebied vóór de ontginning tot voorbij de Matsloot bedekt moet zijn geweest met een oligotroof veenpakket waarin veenmos de belangrijkste veenvormer was. Binnen dit oligotrofe veenpakket zal sprake zijn geweest van microreliëf, maar dit is door een gebrek aan bronnen niet meer te reconstrueren. Of er sprake was van één of meerdere oligotrofe veenkoepels met daartussen slenken is niet te zeggen. Het is evenmin duidelijk hoe ver dit oligotrofe pakket zich heeft uitgestrekt richting de geulen. Aan de noordzijde heeft veen gelegen tot aan de Leek, maar de resterende veenlaag is zodanig veraard en op sommige plaatsen zelfs verdwenen dat niet in het veld is af te leiden wat voor soort veen daar lag.<sup>30</sup> Het veen onder de huisplaatsen laat zien dat er in ieder geval tot op 150 à 200 meter van het Peizerdiep oligotroof veen heeft gelegen (afb. 7.7). Het onderzoek naar de veensystemen in de dalen rondom Langewold heeft ook aangetoond dat de vegetatie daar tot vlakbij de getijdengeulen oligotroof was, dat wil zeggen tot op enkele tientallen meters er vandaan.<sup>31</sup> In smalle stroken langs de geulen werd vooral rietveen aangetroffen. Dit zou ook in Roderwolde het geval kunnen zijn; extra booronderzoek en paleobotanisch onderzoek aan de veenresten langs de geulen zou dat kunnen uitwijzen.<sup>32</sup>

Broekveen werd vooral aangetroffen op plaatsen waar de pleistocene ondergrond nog binnen bereik van de wortels was. In dikkere lagen veen komt incidenteel hout voor, maar voor een moerasbos – vaak gekoppeld aan het toponiem *wold* – zijn in de boringen geen aanwijzingen gevonden. Dit blijkt eveneens vrij duidelijk uit de afname van boompollen in de verschillende pollendiagrammen. Ook langs de waterlopen zijn geen aanwijzingen gevonden voor een moerasbosgordel. Het toponiem *-wold* heeft vermoedelijk eerder de betekenis gehad van ‘onontgonnen wildernis’.<sup>33</sup>

De getijdengeulen rondom Langewold lijken tot en met de middeleeuwen onder getijdeninvloed gestaan. Dit is vermoedelijk ook het geval geweest bij het Peizerdiep en de Leek.<sup>34</sup> *Solte Meer*, de oude naam van het Leekstermeer, zou daar ook een aanwijzing voor kunnen zijn.<sup>35</sup>

## 7.4 Analyse van de archeologische bewoningssporen in Roderwolde

Een belangrijke onderzoeksvraag met betrekking tot de ontginning van Roderwolde is hoe de ontginning chronologisch is verlopen. Om hier goed inzicht in te verkrijgen is het noodzakelijk om de archeologische vondsten en ontginningsporen uit het onderzoeksgebied te analyseren. In deze paragraaf zullen daarom de archeologische gegevens die in verband kunnen staan met de ontginning in chronologische volgorde worden besproken. Daarbij gaat het niet alleen om sporen en vondsten die bij het Onlandenonderzoek zijn gedocumenteerd en geborgen, maar ook om gegevens elders uit het onderzoeksgebied. Belangrijke vragen hierbij zijn: Zijn in het gebied pre- of protohistorische ontginningen aan te wijzen? En zo ja, in wat voor verhouding stonden die tot de grootschaliger middeleeuwse ontginning? Wanneer is die middeleeuwse ontginning precies van start gegaan en hoelang heeft zij geduurd? Wat is de ruimtelijke spreiding van de bewonings- en ontginningsporen? En als laatste: wat is de rol van de huisplaatsen geweest binnen deze ontginning? Niet al deze vragen zullen enkel op basis van archeologische gegevens beantwoord kunnen worden. Met name de laatste twee zullen in een later stadium in combinatie met andere bronnen en methoden worden behandeld.

### Bewoningssporen van vóór de middeleeuwse veenontginningen

Velen zullen bij agrarische veenontginningen denken aan de grote ontginningsgolf in de volle middeleeuwen, een tijd waarin een groot deel van de veengebieden in laag Nederland is ontgonnen voor agrarisch gebruik. Al geruime tijd is echter bekend dat sommige venen reeds vanaf de ijzertijd werden gebruikt en bewoond. Met name in het (klei-op-)veengebied achter de kwelderwallen van het Friese Oostergo en Westergo is de laatste jaren onderzoek gedaan naar deze ontginningen. Hieruit

29 Deze datering op basis van pollenanalyse is gedaan door Otto Brinkkemper (februari, 2009).

30 Bongers, Exaltus & Jelsma 2006; Wieringa 2010; Huis in 't Veld 2011.

31 Zie voor vergelijkbare onderzoeken en resultaten ook Molenaar 1989 en Worst in voorbereiding.

32 Zie bijvoorbeeld: Kortekaas 1996, 56.

33 Dit proefschrift, p. 102 e.v.

34 Nicolay in voorb., hoofdstuk 2. De mogelijke getijdeninvloed rond het gebied hoeft niet het hele jaar door zout te zijn geweest en ook hoeft er niet het hele jaar door sediment te zijn afgezet.

35 De naam *Solte meer* wordt in een bron uit 1449 voor het eerst vermeld (GA 524-43; Zomer 2010, 39).

blijkt dat de ontginningen op sommige locaties een vrij grote omvang hebben gekend, maar dat ze niet erg duurzaam waren. Verschillende aanwijzingen voor overstromingen duiden erop dat de bewoners weinig tot geen controle hadden over de waterstaat en ze hun woonplaats met enige regelmaat moesten opgeven.<sup>36</sup> Elders zijn dit soort vroege ontginningen ook aangetoond en het algemene patroon is dat ze liggen op goed ontwaterbare locaties in het veen, dichtbij het zogenoemde oudland.<sup>37</sup> In Noord-Nederland betekent dat doorgaans het terpen- en wierdengebied.

Op de westflank van het voormalige Hunzebekken zijn verschillende locaties bekend waar in de pre- en protohistorie bewoning heeft plaatsgevonden. Opvallend is dat geen van deze locaties in Vredewold, Langewold en Achtkarspelen kan worden opgevat als een veenontginning.<sup>38</sup> De nederzettingen en vondsten zijn aangetroffen bij Burum, Gerkesklooster, Dorp, Westerhorn, Grijskerk en Marum, op pleistocene koppen aan de rand van de veengebieden en dichtbij voormalige geulen.<sup>39</sup> Van bewijs voor pre- of protohistorische veenontginningen in Vredewold, Langewold en Achtkarspelen is tot op heden geen sprake. Dit is gezien de ligging ten opzichte van het oude land misschien ook niet verwonderlijk; de meest nabij gelegen wierden van Middag en Humsterland liggen op relatief grote afstand. In Kollumerland en Dantumadeel is men vanuit het terpengebied rondom Dokkum vermoedelijk al wel vroeg overgegaan tot ontginning van het veen.<sup>40</sup>

In Roderwolde zijn geen nederzettingen bekend op pleistocene koppen langs geulen aan de randen van het veen. Deze afwijking ten opzichte van de overige gebieden op de westflank van de oer-Hunze is eenvoudig te verklaren. In het gebied rond Roderwolde lag de pleistocene ondergrond langs de geulen relatief diep. Een opgraving op industrieterrein Westpoort door Stichting Monument en Materiaal van de gemeente Groningen toont echter aan dat Roderwolde in de eerste eeuw na de jaartelling wel werd bewoond. Het betreft een kleine opgraving van vermoedelijk een boerderij met enkele spiekers, die waarschijnlijk werden omgeven door een erfsloot. De erfsloot heeft bijna dezelfde oriëntatie als het huidige verkavelingspatroon, maar van continuïteit is geen sprake. De nederzetting is maar kort in gebruik geweest.<sup>41</sup> Tijdens verschillende veldkarteringen voor de aanleg van het industrieterrein is nog wel aardewerk uit de ijzertijd gevonden, maar van een uitgebreide ontginning lijkt geen sprake

te zijn geweest. Grondsporen zijn namelijk niet meer aangetroffen.<sup>42</sup> De kleinschalige ontwatering heeft vermoedelijk lokaal voor maaiveldvaling en overstromingen gezorgd, maar daarna herstelde de veenontwikkeling zich weer.<sup>43</sup>

De vindplaats op het industrieterrein Westpoort is wat datering en structuren betreft goed vergelijkbaar met de opgraving bij Eelderbaan, zo'n drie km naar het noordoosten in Liewerderwolde, die een paar jaar eerder uitgevoerd werd. Ook daar werden spiekers en slootpatronen uit de ijzertijd aangetroffen aan de rand van het veen en ook daar lijken de vondsten geen onderdeel te zijn van een grotere ontginningsbeweging. De gevonden sloten wijken qua oriëntatie volledig af van de middeleeuwse verkaveling.<sup>44</sup>

Op basis van de hierboven behandelde schaarse gegevens kunnen we concluderen dat het gebied wel degelijk bewoond is geweest vóór de middeleeuwse ontginningen, maar er lijkt geen sprake te zijn geweest van grootschalige ontginningen. Een verband tussen de vroege veenontginningen uit de ijzertijd en de latere (middeleeuwse) ontginningen kan dan ook niet worden aangetoond. De vondstlocaties moeten vermoedelijk worden gezien als satellietnederzettingen van het terpengebied. Gezien de afwezigheid van grootschalige terpenbewoning in deze regio – Dorkwerd was rond de jaartelling de meest zuidelijke terp naar de huidige stand van het archeologische onderzoek – is het niet te verwachten dat de venen al op grote schaal in ontginning zijn genomen in de pre- of protohistorie.<sup>45</sup>

## Middeleeuwse bewonings- en ontginningsporen

Hoewel verschillende archeologen al eerder hadden gepubliceerd over de zogenaamde veenterpen in de Kop van Drenthe, was de bodemkundige A.E. Klungel aan het begin van de jaren zeventig de eerste die de terpjes op kaart zette. De terpjes of huisplaatsen van Roderwolde bracht hij onder in de 'westelijke groep'.<sup>46</sup> Ten behoeve van de ruilverkaveling Roden-Norg werd eind jaren tachtig door B. Huiskes van het toenmalige BAI (Biologisch Archeologisch Instituut) van de Rijksuniversiteit Groningen een archeologische inventarisatie en kartering uitgevoerd in enkele vooraf geselecteerde gebieden.<sup>47</sup> Deze inventarisatie betekende de eerste archeologische kennismaking met de 'veenterpen' of huisplaatsen van

36 De Langen 2011. Marco Bakker werkt momenteel aan een promotieonderzoek naar de vroege Friese veenontginningen, die plaatsvonden in de late ijzertijd en de Romeinse tijd.

37 Onder anderen Assendelft (Therkorn, Besselsen & Oversteegen 2006), Midden-Delfland (onder anderen Abbink 1993), Ostfriesland (Schwarz 2005).

38 De opgravingen en vondsten in Gaarkeuken en Stroobos (Vos, Groenendijk & Tulp 2005; Groenendijk & Vos 2010; Vos et al. 2011b; Groenendijk & Vos 2013) tonen enkel vroeg-middeleeuwse bewoning op de hoogte van Dorp aan en geen veenontginning (dit proefschrift, p. 140 e.v.).

39 Dit proefschrift, p. 106 e.v.; Van Giffen 1964; Mol, Noomen & Van der Vaart 1990; Vos, Groenendijk & Tulp 2005; Groenendijk & Knol 2006.

40 De Langen 1992, 147; Knol 1993; Dit proefschrift, p. 104 e.v.

41 Wieringa 2010.

42 Bongers, Exaltus & Jelsma 2006.

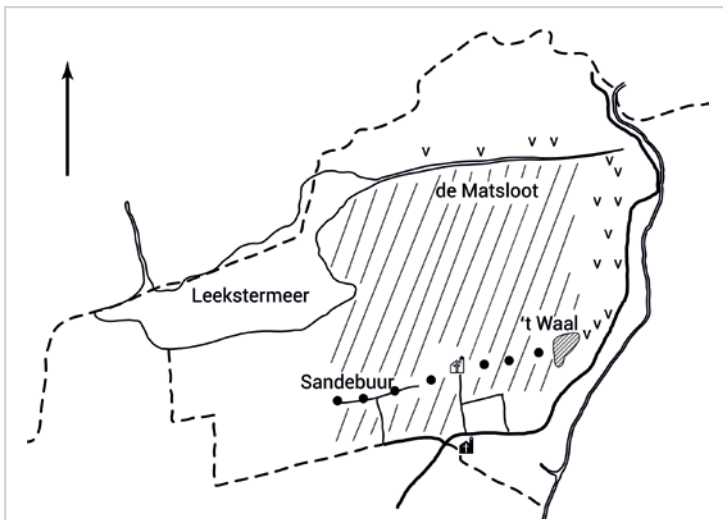
43 Wieringa 2010, 8-11.

44 Wieringa & Bosma 2005.

45 Mondelinge mededeling G.L.G.A. Kortekaas (april, 2015); Kortekaas 2005, 12-15; Kortekaas 2008, 156.

46 Van Giffen 1931; Klungel 1971.

47 Dit betekende voor Roderwolde het gebied tussen Sandebuurt en Het Waal en het gebied rond de westelijke groep veenterpen.



afb. 7.8 Het middeleeuwse dorpsgebied volgens Michel  
Het middeleeuwse dorpsgebied van Roderwolde volgens B. Michel. De zwarte stippen en de oude kerkplaats tonen de ligging van de voormalige huisplaatsen. De 'veenterpen' worden weergegeven met de v-tjes.

Klungels westelijke groep. De huisplaatsen werden gekarteerd en tijdens een veldverkenning werd bij veel huisplaatsen aardewerk aangetroffen.<sup>48</sup> Het aardewerk dat Huiskes vond, sluit wat datering betreft goed aan bij de resultaten uit de aardewerkanalyse van het Onlandenonderzoek en behoeft daarom geen nadere specificatie.<sup>49</sup>

De inventarisatie en de veldverkenningen leverden echter ook veel gegevens op over delen van het gebied die niet met proefputjes en -sleuven zijn onderzocht in het Onlandenonderzoek. Zo zijn er tijdens veldverkenningen grote schervenconcentraties gevonden op diverse locaties aan weerszijden van de voormalige kerk van Roderwolde (afb. 7.8). Deze locaties staan ook in het dorp al decennia bekend als voormalige huisplaatsen. Ze waren eerder gekarteerd in het kader van een historisch-geografisch onderzoek.<sup>50</sup> Dat ook daar inderdaad sprake is van voormalige huisplaatsen behoeft geen verder betoog. Het aantal dateerbare kogelpotscherven is beperkt en loopt uiteen van nul tot zes per huisplaats, die op grond daarvan vermoedelijk in de dertiende eeuw en/of veertiende eeuw zijn te dateren.<sup>51</sup>

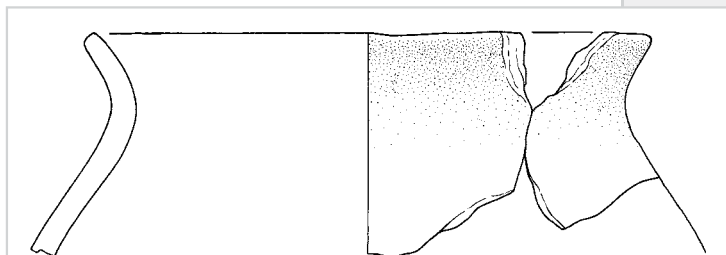
Aan het eind van de jaren negentig werd aan de Hansenkamp, in de huidige dorpskern van Roderwolde, tijdens werkzaamheden aan een weg een kuil met zwarte, organische vulling aangetroffen.<sup>52</sup> Het zou kunnen gaan om een voormalige waterput. De vulling bleek een grote hoeveelheid kogelpotscherven te bevatten, eveneens uit de dertiende tot veertiende eeuw.<sup>53</sup>

Bij de aanleg van industrieterrein Westpoort werd naast de eerder genoemde sporen en vondsten uit

ijzertijd in 2007 ook een middeleeuws podium opgegraven.<sup>54</sup> Op dit podium, gelegen in het dorpsgebied van Roderwolde, stond tot voor kort een boerderij met de naam 'Hoogeheem'. Historisch onderzoek deed vermoeden dat de boerderijplaats een overblijfsel was van een voorwerk van de cisterciënzerabdij Mariënkamp uit Assen.<sup>55</sup> Het proefsleuvenonderzoek en de daaropvolgende opgraving bevestigden dit vermoeden. Het oorspronkelijke podium had afmetingen van ca. 100 bij 200 meter, en is aangelegd in het laatste kwart van de dertiende eeuw. Rond het podium lag een gracht van ca. 8 meter breed en 2 tot 3 meter diep. Op het podium werden onder andere sporen

van gebouwen, waaronder een 45 meter lange boerderij van het type 'Gasselte', en verschillende waterputten uit de dertiende en veertiende eeuw aangetroffen. Het vondstmateriaal was relatief rijk, met vrij veel importaardewerk en bijzondere vondsten.<sup>56</sup> Het podium werd aangelegd op een kleilaag die gezien enkele <sup>14</sup>C-dateringen van een hierin aanwezige vegetatiehorizont in de elfde of twaalfde eeuw moet zijn afgezet.<sup>57</sup>

Interessant voor het verloop van de middeleeuwse ontginning zijn de sporen die zijn gevonden in het opgravingsvlak onder de kleilaag. Ter plekke van het podium was tijdens de opgraving nog een dunne, veraarde veenlaag onder de klei aanwezig. Dit veen behoorde tot de meest noordelijke rand van het veengebied van Roderwolde. In de directe omgeving is de laag door verregaande oxidatie enkel nog als zwarte band zichtbaar, maar verder naar het zuiden wordt de laag al snel dikker. In het veen werd een noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerde sloot aangetroffen, evenals een aantal kuilen. De richting van de sloot was vrijwel gelijk aan de huidige verkaveling. De sporen waren



afb. 7.9 Kogelpotscherf Hoogeheem  
De kogelpotscherf die werd aangetroffen op het veen onder de elfde- of twaalfde-eeuwse kleilaag bij de opgraving van het Hoogeheem. De scherf vertoont een eenvoudig S-vormig profiel en kan typologisch in de achtste tot tiende eeuw worden gedateerd (schaal 1:2).

- 48 Huiskes 1986. In het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis zijn ook complete potten aanwezig die gevonden zijn bij het turfgraven in het veen achter Roderwolde. De oorspronkelijke vindplaatsen zijn echter niet bekend.
- 49 Nicolay in voorb., hoofdstuk 13; Het aardewerk van Huiskes is in samenwerking met Jan van Doesburg in 2009 opnieuw gedateerd (Zomer 2010, bijlage XIII).
- 50 Aukema 1971, 3-4; Hagenauw Janszoon 1973; Michel 1982, 25-26; Michel 1984; Huiskes 1986.
- 51 Huiskes 1986, 42-46 en kaart 6 Hierbij is alleen het materiaal meegenomen dat is opgeslagen in het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis. Voor de datering, zie noot 84.
- 52 ARCHIS waarneming 47159.
- 53 Het materiaal is gedateerd door V. van Vilsteren (Drents Museum, Assen).
- 54 Huis in 't Veld 2011.
- 55 Dit proefschrift, p. 263 e.v.
- 56 Huis in 't Veld 2011, 22-27.
- 57 Voor de datering van de vegetatiehorizont, zie Huis in 't Veld 2011, 21 (GrA 42515: 735-666 BP (Bijlage 1, nr. 104); GrA 42518: 760-765 BP (Bijlage 1, nr. 105); Utc 14927: 730-653 BP (Bijlage 1, nr. 106)).



helaas vondstloos, waardoor alleen gezegd kan worden dat ze zijn aangebracht vóór de bedekking met klei.<sup>58</sup>

Op de top van het veen werd wel een handvol kogelpotscherven aangetroffen, waaronder twee aan elkaar passende, relatief vroege scherven (afb. 7.9). Deze worden gedateerd in de achtste tot de tiende eeuw, met als meest waarschijnlijke datering de tiende eeuw. De scherven wijken qua uiterlijk sterk af van het materiaal gevonden elders in de Onlanden.<sup>59</sup> Onder hetzelfde vondstnummer zijn echter ook scherven uit de veertiende eeuw geadmistreerd. Het is onduidelijk of deze jongere scherven inderdaad op deze veenlaag zijn gevonden, of dat ze door een fout onder dit vondstnummer zijn gedocumenteerd. Het laatste is mogelijk het geval, aangezien er in de dagrapporten van de opgraving enkel wordt gesproken van elfde-eeuws en niet van jonger materiaal.<sup>60</sup> Genoemde datering is aan de ruime kant, maar gecombineerd met de <sup>14</sup>C-datering en de overige sporen kan worden aangenomen dat er vermoedelijk in de tiende eeuw sprake is geweest van ontginningsactiviteiten ten noorden van de Matsloot.

In de context van de Noord-Nederlandse veenontginningen is dit een van de weinige locaties waar we vrij zeker restanten zien van het begin van de middeleeuwse ontginningen. Een andere locatie waar soortgelijke sporen zijn aangetroffen

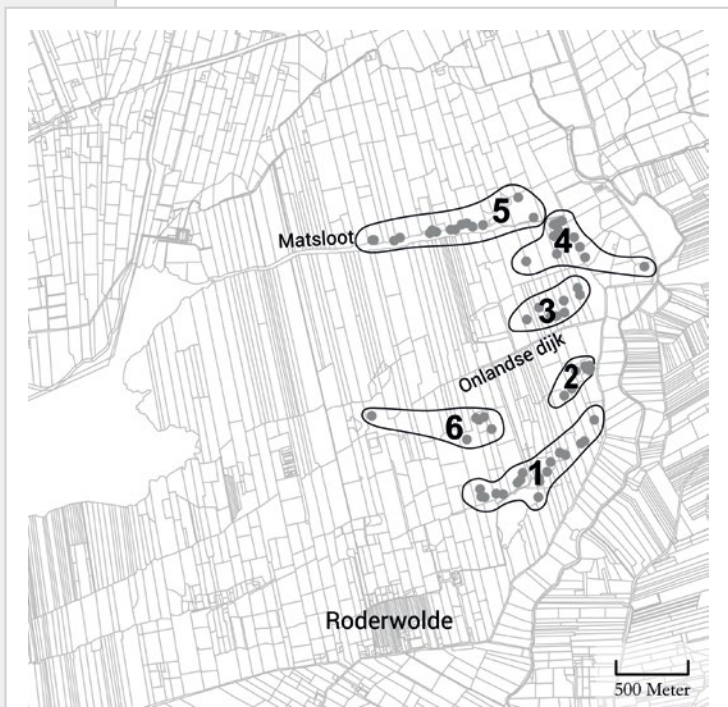
is aan de Westerseweg bij Zuidwolde ten noordoosten van Groningen. Ook daar werden sloten aangetroffen onder een voorwerk dat werd opgegraven.<sup>61</sup> Uit de verschillende opgravingen in en rond het dichtbij gelegen Lieuwerderwolde komen veelal elfde-eeuwse dateringen, hoewel niet uitgesloten wordt dat de ontginningen ook daar al eerder zijn gestart.<sup>62</sup> De verschillende opgravingen daar hebben niet plaatsgevonden in de zone waar de ontginningen begonnen zullen zijn. Dat er in deze periode rondom de stad Groningen al meer ontginningen plaatsvonden blijkt uit het onderzoek van Ligtendag op basis van de goederlijsten van Werden. In die lijsten verschijnen vanaf het midden van de tiende eeuw de eerste *wold*-toponiemen.<sup>63</sup>

Tegelijk met dit promotieonderzoek werd een archeologisch onderzoek uitgevoerd naar de veenterpen of huisplaatsen in het dorpsgebied van Roderwolde.<sup>64</sup> Dit onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de grootschalige herinrichting van de veengebieden in de Kop van Drenthe. Het onderzoek was nog gaande ten tijde van dit schrijven. Om die reden zal ik niet uitvoerig ingaan op dit onderzoek, maar enkel die gegevens behandelen die belangrijk zijn voor de chronologie van de ontginning.

Tijdens het onderzoek zijn de huisplaatsen onderzocht door middel van proefputjes van 1x2 meter en proefsleuven. Daarnaast hebben de archeologen onder meer oppervlaktekarteringen uitgevoerd en zijn de graafwerkzaamheden ten behoeve van de herinrichting archeologisch begeleid.<sup>65</sup>

Op basis van het proefputjesonderzoek is door J. Nicolay een typologie ontwikkeld voor de onderzochte huisplaatsen.<sup>66</sup> Tegelijkertijd zijn de huisplaatsen afzonderlijk gedateerd door middel van het gevonden aardwerk, waarna ook aan de verschillende typen een datering kon worden toegekend.<sup>67</sup> Uitgaande van deze dateringen is vervolgens aan de huisplaatsen een fasering toegekend met vier hoofdfasen van bewoning.<sup>68</sup> Om de ruimtelijke spreiding te duiden zijn de huisplaatsen ingedeeld in clusters (afb. 7.10).

De eerste fase is de periode tussen de late tiende en de elfde eeuw (afb. 7.11). Huisplaatsen uit deze fase komen alleen voor in het gebied tussen de Matsloot en de Onlandse dijk (cluster 3 en 4) en behoren zonder uitzondering tot het type waarbij een vloer van keileem op veen is aangelegd. Huisplaatsen op klei of opgebouwd uit klei kwamen



afb. 7.10 Huisplaatsenclusters  
De verschillende clusters met huisplaatsen zoals ingedeeld door Nicolay.

58 Gezien het ontbreken van slootvulling anders dan klei zou deze vlak voor de overstroming zijn gegraven (Huis in 't Veld 2011, 19). De sloot kan natuurlijk ook zijn geschoond vlak voor of na de eerste overstroming.

59 Huis in 't Veld 2011, 19-20 (vondstnr. 194). Determinatie door K. Bosma (RAAP Archeologisch Adviesbureau, Drachten).

60 Veel aandacht voor deze vondsten is er echter niet in het onderzoeksrapport. Dit is vermoedelijk te wijten aan het feit dat de onderzoekers de ontginning van Roderwolde zien als een statische ontginning met alleen bewoning rond de oude kerk en op de veenterpen (Huis in 't Veld 2011, 162).

61 Kortekaas 2005, 22-35.

62 Kortekaas 1996, 61.

63 Ligtendag 1995, 115; Van den Broek 2007, 211 e.v.

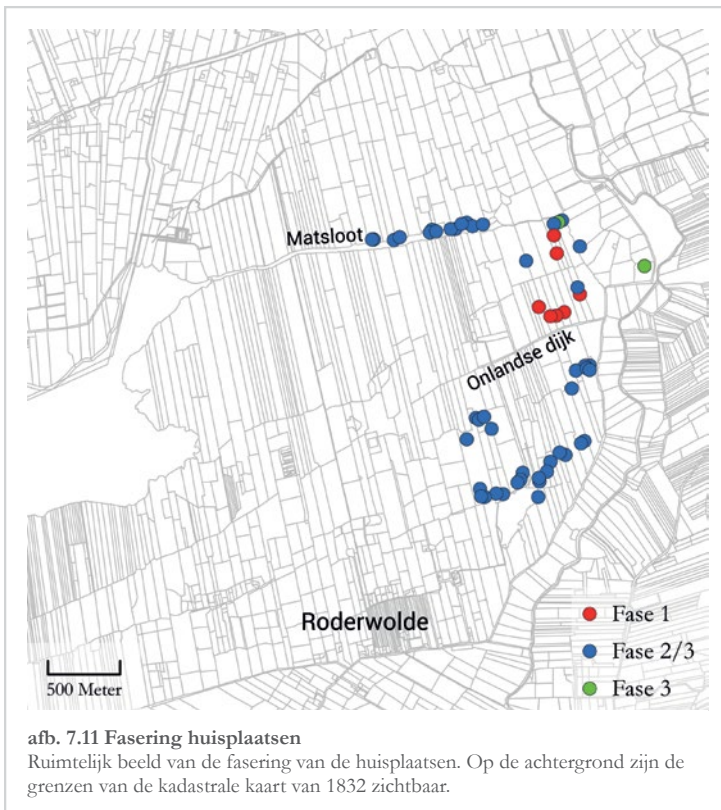
64 Nicolay in voorbereiding.

65 Nicolay in voorbereiding, hoofdstuk 4.

66 Nicolay in voorbereiding, hoofdstuk 6.

67 Nicolay in voorbereiding, hoofdstuk 13.

68 Nicolay in voorbereiding, hoofdstuk 6.



afb. 7.11 Fasering huisplaatsen

Ruimtelijk beeld van de fasering van de huisplaatsen. Op de achtergrond zijn de grenzen van de kadastrale kaart van 1832 zichtbaar.

nog niet voor en ook werden de huisplaatsen nog niet opgehoogd om wateroverlast tegen te gaan. Van een gestructureerde bewoningsas was nog geen sprake; de gevonden huisplaatsen liggen in kleine groepjes bijeen.<sup>69</sup>

In fase twee (twaalfde eeuw) is een verplaatsing van bewoning waar te nemen naar het zuiden (cluster 1, 2 en 6) en in fase drie (dertiende en veertiende eeuw) naar het noorden (cluster 5). De huisplaatsen uit de tweede fase liggen ten zuiden van de Onlandse dijk op de oostzijde van de lijn Sandebuur-Het Waal (cluster 1) en in twee groepen ongeveer 500 meter naar het noorden tussen deze as en de Onlandse dijk (cluster 2 en 6). De huisplaatsen uit fase 3 liggen vooral langs de Matsloot.<sup>70</sup> De bewoning van de huisplaatsen uit beide fasen liep vervolgens door tot in de dertiende of veertiende eeuw, waardoor de huisplaatsen in het zuidelijke deel zowel tot fase twee als drie behoren. Afhankelijk van de locatie, en daarmee het voorhanden zijn van grondstoffen, zijn ze opgebouwd uit keileem of klei. Bij een aantal van deze huisplaatsen is het woonoppervlak doelbewust opgehoogd.

Er valt onderscheid te maken in de opbouw van de 'natuurlijke' ondergrond onder de huisplaatsen uit fase twee en drie. Van de 49 huisplaatsen zijn er 20 aangelegd op klei-op-veen, de rest is aangelegd op veen.<sup>71</sup> Kijken we naar het verspreidingsbeeld van deze twee typen dan zien we dat, enkele uitzonde-

ringen daargelaten, de huisplaatsen op klei vooral langs de Matsloot liggen en de huisplaatsen op veen ten zuiden van de Matsloot (afb. 7.30). Het is verleidelijk om de kleilaag als harde dateringsgrens te gebruiken waarbij de huisplaatsen op de klei jonger zouden zijn, maar het is mogelijk en het lijkt er ook op dat het gebied in fasen is bedekt met een laag klei.<sup>72</sup> Wel kan gesteld worden dat de klei in ieder geval is afgezet na de eerste fase van bewoning. Daarmee komen de eerste overstromingen aan het eind van de elfde en in de twaalfde eeuw te liggen.

De vierde en laatste fase betreft de bewoning van de huisplaatsen van de vijftiende tot de negentiende eeuw. Een aantal van de bewoonde huisplaatsen uit deze fase is nog terug te vinden op de oudste kadastrale opnamen van 1832 (afb. 7.12). In deze fase zijn geen

nieuwe huisplaatsen meer aangelegd, maar heeft men gebruik gemaakt van bestaande locaties, die



afb. 7.12 Bewoonde huisplaatsen in de negentiende eeuw

De huisplaatsen die gezien de aanwezigheid op de kadastrale minuutplan van 1832 in de negentiende eeuw nog bewoond zijn (rood omcirkeld: van linksboven naar rechtsonder de huisplaatsen 50, 92 en 9). De huisplaatsen ten noorden van de Matsloot staan zowel op de kadastrale kaart als op de Franse kaarten; op de laatste wordt de westelijke van de twee 'de Kooiplaats' genoemd, een verwijzing naar de eendenkooi die er meteen achter ligt. De bewoning op de huisplaats bij het Peizerdiep was ten tijde van de kadastrale opname al verdwenen, maar staat bekend als 'de Flint' of 'de Overvaart'; de laatste naam staat ook vermeld op de kadastrale minuutplan.

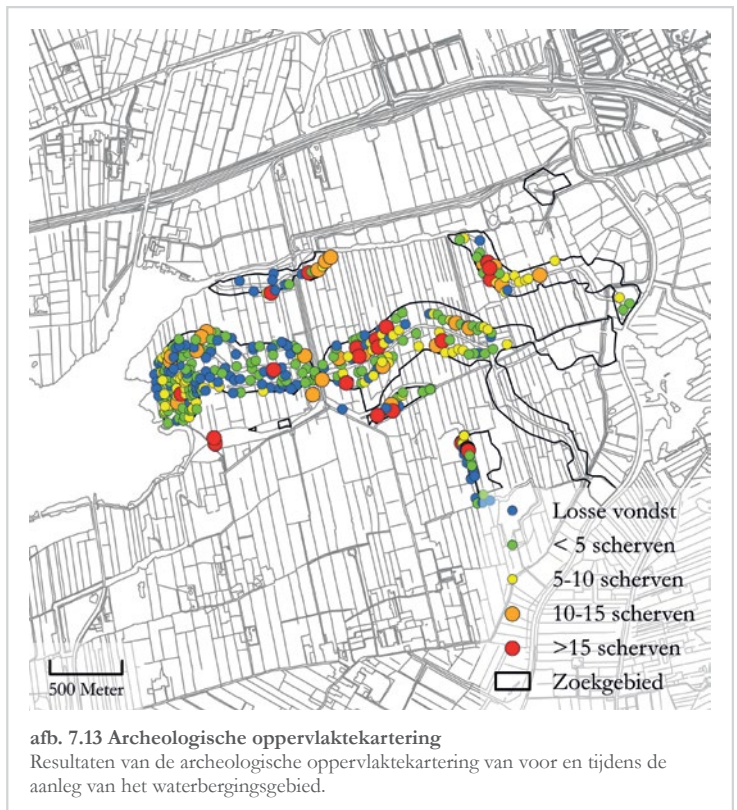
- 69 Nicolay in voorb., hoofdstuk 7.
- 70 Nicolay in voorb., hoofdstuk 7.
- 71 Nicolay in voorb., catalogus nummer 11: Opbouw natuurlijke ondergrond en catalogus nummer 12: Opbouw archeologisch pakket.
- 72 Nicolay in voorb., hoofdstuk 6.

eventueel verder werden opgehoogd. Van een continue bewoning vanaf de veertiende eeuw hoeft geen sprake te zijn geweest. Bij onderzoek van een aantal van deze huisplaatsen door middel van proefsleuven is gebleken dat deze een bewoningshiaat kennen in de vijftiende eeuw.<sup>73</sup>

Een belangrijk chronologisch gegeven is het feit dat er onder negen huisplaatsen (7-17-18-19-48-73-77-90-93) sloten of greppels zijn aangetroffen.<sup>74</sup> Ook zijn er onder nog eens vijf huisplaatsen sporen aangetroffen onder de natuurlijke kleilaag waarop ze zijn aangelegd.<sup>75</sup> Het bovenstaande vormt een aanwijzing dat in ieder geval een deel van de huisplaatsen in een gecultiveerd gebied is aangelegd. De huisplaatsen zijn maar voor een klein deel onderzocht en er bestaat dus geen compleet beeld van deze sporen. De verspreiding en de ouderdom van de huisplaatsen waaronder ze zijn gevonden geven geen eenduidig beeld. Integendeel, de sloten en sporen komen verspreid voor in het gebied en onder verschillende typen huisplaatsen. Met één uitzondering: onder de huisplaatsen uit fase 1 zijn ze tot dusver niet aangetroffen. Deze huisplaatsen lijken in een onontgonnen veen te zijn aangelegd.

Tijdens de oppervlaktekarteringen en het begeleiden van de graafwerkzaamheden werden grote hoeveelheden aardewerk verzameld, ook in het deel van het onderzoeksgebied waar geen duidelijke huisplaatsen te herkennen zijn (afb. 7.13). Hoewel een groot deel van dit aardewerk is meegenomen tijdens de bemesting met terpaarde, zijn de grote concentraties verweerd kogelpotaardewerk vermoedelijk aanwijzingen voor voormalige huisplaatsen. Booronderzoek op een aantal van deze locaties heeft inderdaad uitgewezen dat hier huisplaatsen hebben gelegen.<sup>76</sup> De vroegste datering van deze 'nieuwe' huisplaatsen loopt uiteen van de elfde eeuw tot de twaalfde eeuw. De meeste locaties zijn in de dertiende eeuw weer verlaten.<sup>77</sup>

In chronologische volgorde kan het bovenstaande als volgt worden samengevat. De oudste aanwijzingen voor grootschalige middeleeuwse veenontginningen zijn gevonden langs de uiterste noordgrens van het onderzoeksgebied. Hoewel summier, tonen ze naar mijn mening wel aan dat er vóór de eerste fase uit het onderzoek naar de



afb. 7.13 Archeologische oppervlaktekartering  
Resultaten van de archeologische oppervlaktekartering van voor en tijdens de aanleg van het waterbergingsgebied.

huisplaatsen al bewoning heeft plaatsgevonden ten noorden van de Matsloot. De grootschalige ontginning zou dus ook vóór fase 1 begonnen zijn, maar vermoedelijk nog wel in de tiende eeuw. Aan het eind van die tiende eeuw en in de elfde eeuw is er sprake van bewoning ten zuiden van de Matsloot en ten noorden van de Onlandse dijk. De bewoning lijkt zich in deze periode over de volle breedte van de ontginning uitgestrekt te hebben, maar voor een doorgaande bewoningsas zijn geen aanwijzingen gevonden; de kolonisten lijken eerder in groepjes te hebben gewoond. In het oostelijke deel schuiven ze in de twaalfde eeuw door naar het zuiden om onder andere op de as Sandebuurt-Het Waal te gaan wonen. In het westelijke deel lijkt de verhuizing van het middendeel naar het zuiden iets later te hebben plaatsgevonden; de nieuw gevonden huisplaatsen worden over het algemeen in de dertiende eeuw verlaten. De huisplaatsen rond de oude kerkplaats worden juist rond die tijd gedateerd. Deze as aan weerszijden van de oude kerkheuvel en tussen Sandebuurt en Het Waal kan op basis van de archeologische gegevens met recht een doorgaande voormalige bewoningsas genoemd worden. Niet lang na de verhuizing naar de as aan weerszijden van de kerkheuvel gaat men ook langs de Matsloot op de pas afgezette klei wonen.

73 Nicolay in voorb., hoofdstuk 7.

74 Nicolay in voorb., catalogus nummer 12: Opbouw archeologisch pakket en hoofdstuk 6.

75 Nicolay in voorb., catalogus nummer 12: Opbouw archeologisch pakket en hoofdstuk 6.

76 Tijdens het booronderzoek zijn uit klei opgebouwde huisplaatsen aangetroffen (Nicolay in voorb., hoofdstuk 4)

77 Nicolay in voorb., hoofdstuk 13.

## 7.5 Analyse van het topografisch archief in Roderwolde

In deze paragraaf zal het zogenoemde topografisch archief van Roderwolde worden onderzocht op sporen die ons meer kunnen vertellen over de ontginning van het gebied. Het topografisch archief wordt hier vertegenwoordigd door historische kaarten, luchtfoto's (2005 en 2006) en toponiemen uit verschillende bronnen.<sup>78</sup> De oudste voor dit doel bruikbare kaart is de Franse kaart uit het begin van de negentiende eeuw (1811-1813). Tot die tijd was de toen al verouderde kaart van Pynacker uit 1634 de meest gedetailleerde kaart van Drenthe.<sup>79</sup> Andere gebruikte kaarten zijn de Kadastrale kaart van 1832, de kaarten van Huguenin (1819-1829), de Topografische en Militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (1850-1864) in zwart/wit en in kleur en de zogenoemde Bonnebladen (1903 en 1914). Daarnaast is gebruik gemaakt van de hoogtekkaart om (bijna) verdwenen topografische relictten weer op de kaart te zetten.

Om een beter beeld te krijgen van de dynamiek in het topografisch archief zullen allereerst de veranderingen in de bodemopbouw worden besproken die invloed kunnen hebben gehad op het topografisch archief. Vervolgens zullen achtereenvolgens de volgende vragen worden behandeld: hoe heeft het primaire verkavelingssysteem van het onderzoeksgebied eruit gezien? Zijn er in het topografisch archief sporen te vinden van ontginnings- of bewoningsassen zoals we die in andere veenontginningen zien, bijvoorbeeld in de Stichtse venen?<sup>80</sup> In welke topografische context moet de Roderwolderdijk geplaatst worden? En tot slot: in welk verband staan de huisplaatsen tot het topografisch archief? De laatste twee vragen zullen daarbij nadrukkelijk in een regionale context worden behandeld.

### Verkavelingsdynamiek

De analyse van het topografisch archief is er ten eerste op gericht om de primaire verkavelingspatronen te reconstrueren. Voor dat doel is het van belang om zoveel mogelijk 'ruis' te verwijderen uit het topografisch archief. Met ruis bedoel ik de door de mens doorgevoerde aanpassingen of 'overschrijvingen' van de primaire verkaveling. Om die ruis te kunnen onderscheiden is het van belang meer te weten te komen over de processen achter de verkavelingsdynamiek. Waarom werd de verka-

veling aangepast? Tegelijkertijd bevat die ruis vaak interessante informatie die we met het beantwoorden van de vraag ook boven water kunnen krijgen. Bijvoorbeeld: het aanleggen van een dijk zorgt op twee manieren voor dynamiek in het topografisch archief. Primair doordat er een object wordt toegevoegd aan het archief en secundair omdat het watersysteem veranderd moet worden. Als we dit proces begrijpen en kunnen herkennen, dan kunnen andersom ook dijken opgespoord worden via de secundaire sporen.

Vergelijken we de verschillende historische kaarten met een topografische kaart van vlak vóór de inrichting van de waterberging in het studiegebied, dan kunnen we concluderen dat er tussen het midden van de negentiende eeuw en het begin van de eenentwintigste eeuw (vóór de herinrichting) weinig veranderingen hebben plaatsgevonden.<sup>81</sup> Hier en daar zijn smalle percelen samengevoegd en zijn omwille van de afwatering dwarsloten gegraven, maar over het algemeen is deze activiteit te verwaarlozen. Hoewel de grenzen op de oudste kadastrale kaart niet per definitie sloten zijn geweest, kan op basis van de dezelfde vergelijking worden gesteld dat dit in het onderzoeksgebied wel het geval is geweest. De gedetailleerde en gedigitaliseerde kadastrale kaart representeert daarmee op uitstekende wijze het topografisch archief.<sup>82</sup>

Als we uitgaan van een van oorsprong opstrekende verkaveling, dan moeten we vaststellen dat er met name aan de noord- en zuidzijde nogal wat aanpassingen gedaan zijn. Deze zijn goed te verklaren door veranderingen in de bodemopbouw (afb. 7.14) en de daarop volgende veranderingen in het waterbeheer.<sup>83</sup> De noordzijde van het gebied is bedekt met een laag klei. Afhankelijk van de dikte van het kleipakket moesten aanpassingen worden gedaan aan de verkaveling. In het gebied grofweg ten noorden van de Matsloot heeft dit geleid tot een herverkaveling die veel weg heeft van een blokverkaveling, maar waarbij de oude oriëntatie leidend was. Verder naar het zuiden is de kleilaag dunner en zijn vooral veel extra sloten in de lengterichting gegraven. In het zuidelijke gedeelte van het dorpsgebied van Roderwolde, waar geen klei is afgezet, is het veen op veel plaatsen verdwenen, waardoor de relatief hoog liggende pleistocene ondergrond aan het maaiveld is komen te liggen. In dit gebied is de opstrekende verkaveling nog duidelijk zichtbaar. Er zijn relatief veel dwarsloten gegraven om de afwatering op peil te houden. Tevens is hier een es ontstaan, met smalle percelen die de oriëntatie hebben van de oorspronkelijke

<sup>78</sup> In het bijzonder de particuliere veldnamencollectie van K. van der Meulen (Nietap).

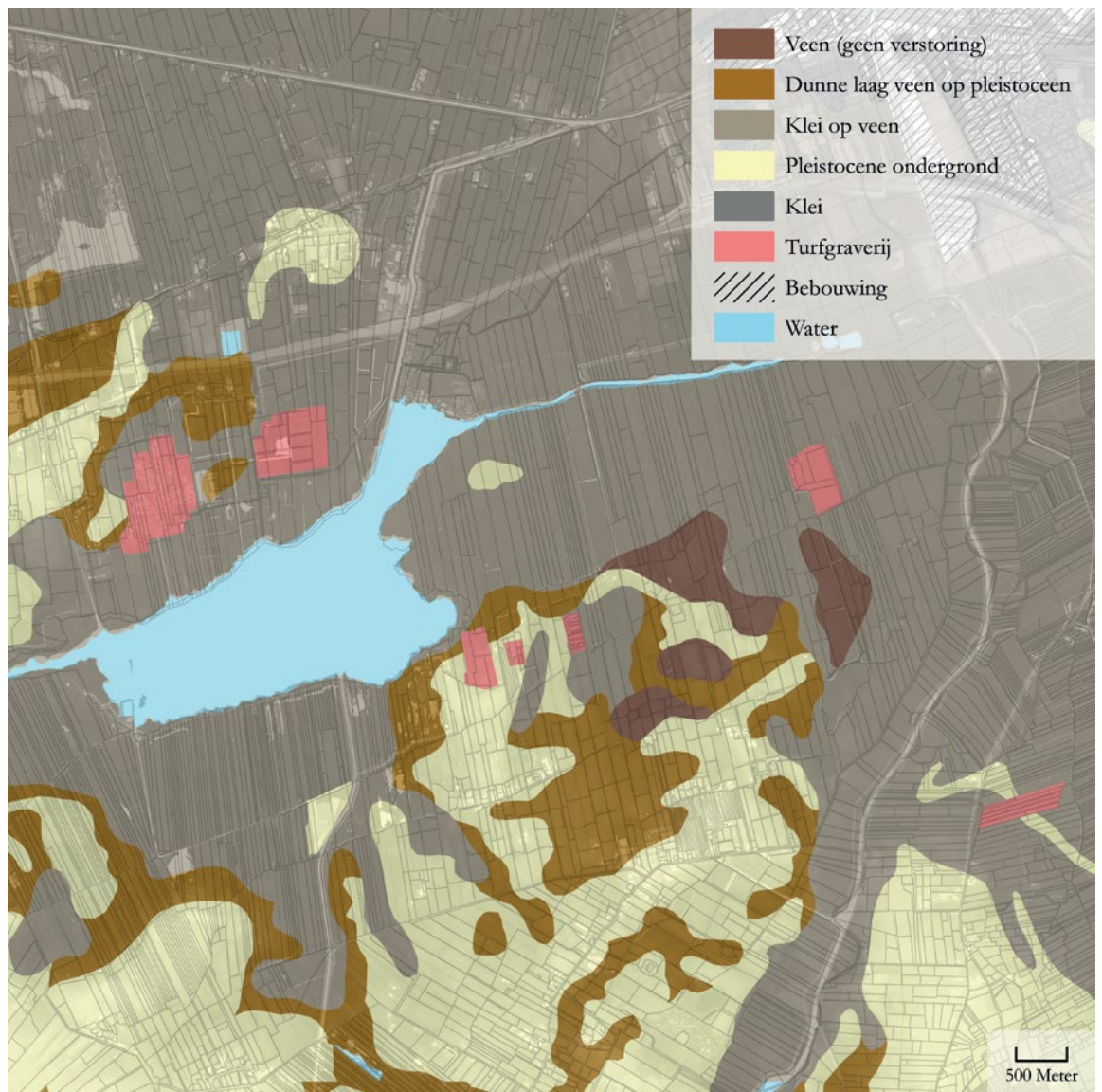
<sup>79</sup> Versfelt & Schroor 2001, 25.

<sup>80</sup> Gottschalk 1956a.

<sup>81</sup> Vergelijk de Kadastrale kaart van 1832, de TMK van omstreeks 1860 en de topografische kaart 1:10.000 van 2005.

<sup>82</sup> De digitalisatie van de kadastrale kaart van 1832 van Drenthe is geen zogenoemde bronnenuitgave, maar de grenzen zijn aangepast aan de huidige kadastrale kaart en geven daardoor een beter beeld van de werkelijkheid.

<sup>83</sup> Dit proefschrift, p. 144 e.v.



afb. 7.14 Veranderingen in de bodemopbouw van Roderwolde  
 Alle vlakdekkende veranderingen van de bodemopbouw ten opzichte van de oorspronkelijke veenbodem in en rondom het dorpsgebied van Roderwolde. De veranderingen zijn gekarteerd met behulp van de 1:50.000 bodemkaart en verschillende historische kaarten.

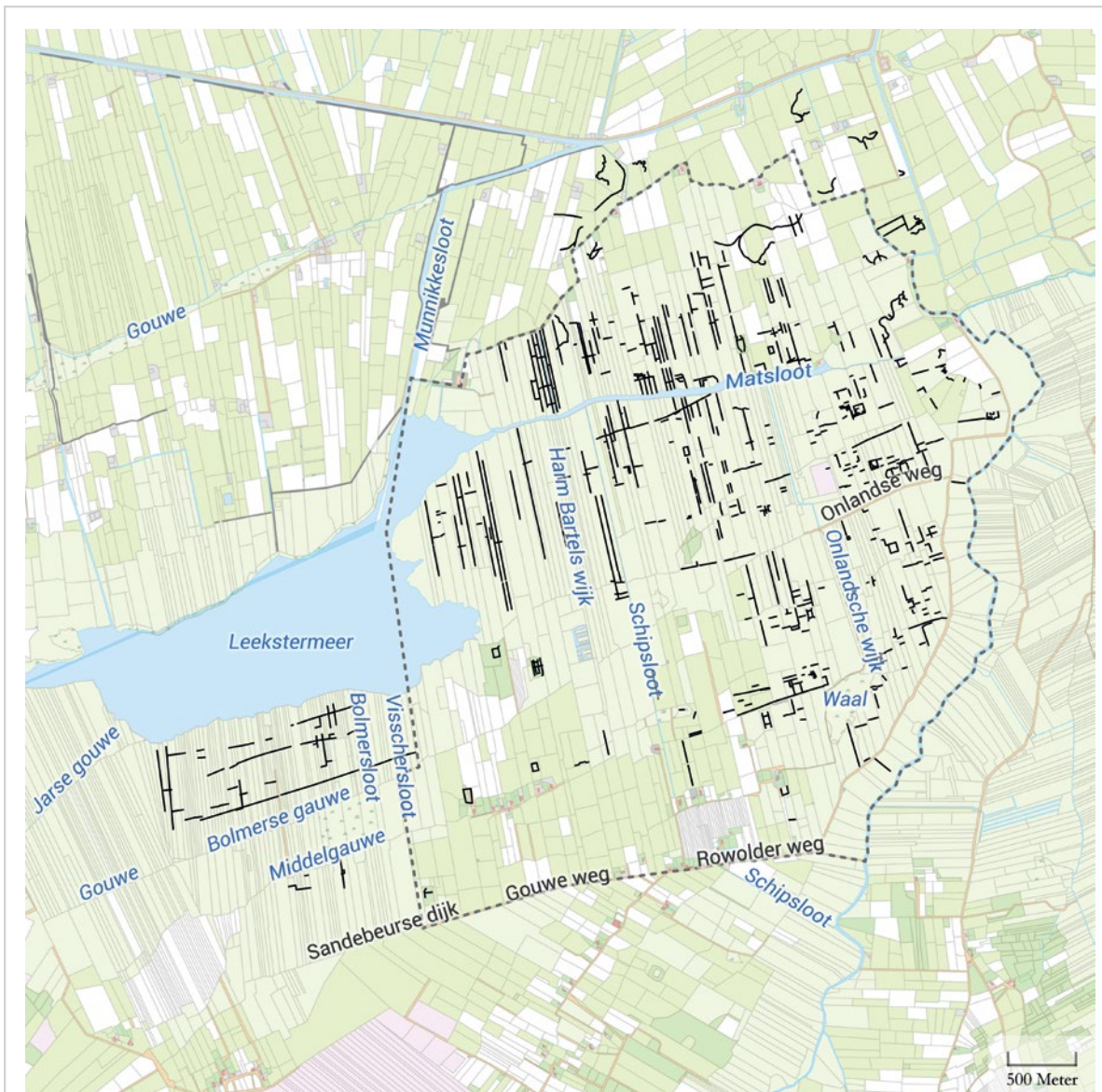
verkaveling. Andere veranderingen in het topografisch archief zijn goed te verklaren als maatregelen om het buitenwater tegen te houden (dijken) en het binnenwater af te voeren (watergangen), zoals later in meer detail wordt besproken.

Ten slotte is de hoogtekarte geanalyseerd, waarbij topografische patronen die niet voorkomen op de historische kaarten zijn gekarteerd (afb. 7.15). Sporen die boven het huidige maaiveld liggen, zijn hierbij zoveel mogelijk in beeld gebracht. Dit zijn met klei gevulde sporen, die door reliëfversie boven het maaiveld zijn komen te liggen. Deze dateren daarmee in ieder geval van vóór de laatste overstromingen. Sporen die lager liggen dan het huidige maaiveld zijn niet allemaal gekarteerd. Relicten van recentere greppelsystemen zijn niet meegenomen; deze zijn herkenbaar aan de

regelmatige indeling en het voorkomen in één of enkele naast elkaar liggende percelen. De overige lager liggende sporen, deels rondom de onderzochte huisplaatsen, zijn wel gekarteerd.

### Primaire verkaveling

Op basis van de negentiende-eeuwse kaartbeelden kunnen we, zoals al werd aangenomen, stellen dat Roderwolde van oorsprong een opstreckende verkaveling heeft gehad met een noordnoord-oost-zuidzuidwest oriëntatie. Deze stelling wordt ondersteund door het opstreckende kerkkavel (zie afb. 7.23), de opstreckende kavels van enkele boerenerven en de sloot die onder de klei bij het Hoogeheem is aangetroffen. Interessant in dit kader zijn ook de sporen op de hoogtekarte ten



af. 7.15 Verkavelingssporen op de hoogtekaart

Verkavelingssporen op de hoogtekaart die niet zichtbaar zijn op topografische kaarten en ook geen deel uitmaken van recente greppel-systemen weergegeven op de kadastrale kaart van 1832. Het gaat deels om verdwenen verkavelingsloten, maar ook om sloten rondom verdwenen huisplaatsen. Deze moeten overigens niet verward worden met de eendenkooien die ook hun sporen hebben nagelaten, maar goed herkenbaar zijn aan de vier vangarmen op de hoeken.

noorden van de Matsloot. Hier is een verkavelingssysteem zichtbaar dat overeenkomt met de hoofdrichting, maar duidelijk kleinschaliger is (afb. 7.15). Het betreft hier vermoedelijk relictten van de verkaveling van vóór de overstromingen in dit gebied, die mogelijk in verband kunnen worden gebracht met de sloot die onder de klei bij het Hoogeheem is aangetroffen.<sup>84</sup> Aanwijzingen voor een verkaveling met een afwijkende oriëntatie zijn tot op heden nergens aangetoond. Deze oriëntatie van de sloten wijst erop dat de afwatering van de ontginning was gericht op de Leek, die tevens de noordgrens vormde van Roderwolde. Aan weerszijden van deze grens zijn op de hoogtekaart verschillende geultjes zichtbaar die vermoedelijk afkomstig zijn van overstromingen. Vanaf deze ontwateringsbasis aan de noordzijde werden sloten

parallel aan elkaar het veen in gegraven. Hoe breed de oorspronkelijke kavels zijn geweest, is niet meer te bepalen. Het kerkkavel was 120 m breed, maar het is de vraag of alle kavels oorspronkelijk deze breedte hebben gehad.

Het verkavelingssysteem van Roderwolde staat niet op zichzelf, maar maakt onderdeel uit van een verkavelingsblok dat zich verder naar het westen uitstrekte. De verkaveling van de Bolmert, tussen Sandebuurt en Leutingewolde, heeft dezelfde oriëntatie en lijkt in dat opzicht deel uit te maken van dezelfde ontginningsbeweging. Vanuit dat oogpunt is het niet vreemd dat de ontginning van noord naar zuid verliep en niet van oost naar west vanuit het Peizerdiep, zoals in Peize en Eelde het geval is. Op deze manier waren er meer kavels

84 Dit proefschrift, p. 238 e.v.; Huis in 't Veld 2011, 19-20

beschikbaar met voldoende lengte. Als we naar het complete verkavelingsblok kijken en de kerkkavel als referentie gebruiken, dan zien we dat de percelen licht in een waaivorm uiteenlopen. Aan de oostzijde wijkt de oriëntatie een paar graden af naar het oosten en in het westen eveneens. Deze afwijkingen zijn echter niet zo abrupt dat er op basis daarvan aparte ontginningseenheden vermoed kunnen worden, zoals Michel in het verleden opperde.<sup>85</sup> Van zogenoemde zijdwendes, die in eerste instantie niet ontgonnen werden en zo een zijkade vormden, lijkt in de lengterichting van de ontginning ook geen sprake te zijn geweest. In hoeverre er in de Bolmert ook bewoning verwacht kan worden is een interessante vraag die vooralsnog echter niet te beantwoorden valt omdat de beschikbare (archeologische) bronnen helaas niet toereikend zijn om daar uitspraken over te doen. Het gebied valt zodoende buiten het blikveld van dit onderzoek.

## Ontginnings- en bewoningsassen

Veel middeleeuwse agrarische veenontginningen in Nederland zijn gefaseerd verlopen.<sup>86</sup> Loodrecht op een al dan niet natuurlijke waterloop werden sloten tot een bepaalde afstand het veen in gegraven, waarbij langs of dichtbij de oevers van de ontwateringsbasis gewoond werd. Na verloop

van tijd zakte het veen in door oxidatie en klink en zagen de kolonisten zich genoodzaakt hun heil hogerop te zoeken; ze verlengden de sloten en trokken dieper het veen in (afb. 5.2). De oude achterkade, ter bescherming tegen het zure water uit het onontgonnen veen, werd dan doorgaans in gebruik genomen als nieuwe bewoningsas. Deze kades en bewoningsassen zijn in het topografisch archief van verschillende ontginningen nog dikwijls te herkennen.<sup>87</sup> Na verloop van tijd werd een (natuurlijke) grens bereikt, kon er niet verder worden opgeschoven en moesten er andere oplossingen worden gevonden; ontginningen werden verlaten, de dijken werden bewoond of de huisplaatsen werden opgehoogd.<sup>88</sup> In sommige ontginningen werd al eerder een goede woonlocatie gevonden in de vorm van een stabiele, pleistocene ondergrond, zodat verder het veen intrekken geen noodzaak meer was. In Vredewold, Langewold en de Friese wouden is dat verschijnsel te herkennen aan de onontgonnen venen die her en der in de nieuwe tijd nog aanwezig waren achter de nederzettingen.<sup>89</sup> Deze venen waren nog niet ontgonnen omdat de nederzettingen en bouwlanden al op pleistocene koppen lagen en de bewoners dus niet meer op hoefden te schuiven.

Uit de analyse van de archeologische vondsten is al duidelijk geworden dat er inderdaad sprake is geweest van een doorgaande bewoningsas aan weerszijden van de oude kerkplaats. Daar is het interessant om te kijken wat er nog van deze as aanwezig is in het topografisch archief. Ten noorden van de as konden op basis van archeologische gegevens geen doorgaande bewoningsassen worden aangetoond. De vraag is nu of er in het topografisch archief van Roderwolde patronen zichtbaar zijn die verband kunnen houden met een gestructureerde en gefaseerde aanpak. Met andere woorden, zijn er haaks op de overwegend opstrekende kavels voormalige kaden of bewoningsassen zichtbaar? In het navolgende zullen de doorgaande structuren en de bijbehorende toponiemen uit het topografisch archief die loodrecht op de verkaveling staan met behulp van de nummers worden besproken (afb. 7.16).

Een duidelijk zichtbare structuur is de kade of dijk die de uiterste zuidgrens van de ontginning vormt. Het gaat hier om een vrijwel rechte lijn, die loopt van de es van Leutingewolde naar het Peizerdiep (1a). De weg op deze locatie wordt tegenwoordig de Roderwolder- of Sandebuurse dijk genoemd, maar werd in het verleden ook wel Gouweweg genoemd.<sup>90</sup> Dat deze dijk niet alleen als bescher-

- 86 Zie onder anderen Gottschalk 1956a; De Cock 1965; De Langen 1992; Ligtendag 1995; De Bont 2008.
- 85 Michel 1982.
- 87 Zie: Gottschalk 1956a; Ligtendag 1995, 99-116; De Bont 2008, 34-37 e.v.
- 88 Bos 1988; Jongma 2010.
- 89 Veldhuis 2011; Worst 2012.
- 90 Bijvoorbeeld op de Kadastrale kaart van 1832.



afb. 7.16 Doorgaande structuren in het topografisch archief  
Doorgaande structuren (nrs. 1-8) in het topografisch archief die haaks op de verkaveling staan. Als ondergrond is de kadastrale kaart van 1832 gebruikt.

### Etymologie en betekenis Gauwe, Gouwe en Gave

Volgens Postma zou de variant Gaweg een samenstelling zijn van de elementen ga en weg, waarbij het eerste element de betekenis heeft van 'dorp'. De varianten Gauwe, Gave en Gouw zouden vervolgens uit deze samenstelling zijn ontstaan en dus allemaal 'dorpsweg' betekenen. Karsten bestreed deze afleiding en ging er vanuit dat de oudste vorm het oudgermaanse gawi is en dat vormen als gouw, gau, gaw en gew zijn ontstaan uit dat zelfstandig naamwoord. De oudste betekenis daarvan zou 'landstreek' zijn, maar het zou later ook de betekenis van 'water' en 'dorp' hebben gekregen. Gaweg zou volgens Karstens een samenstelling zijn van het werkwoord gaan en weg. Dat de varianten Gaweg en Gouw op enige manier verband met elkaar houden lijkt gezien de historisch geografische overeenkomsten echter wel zeker. Schönfeld merkte dit verband ook op, maar deelde tegelijk de onmogelijkheid mee van een taalkundige ontwikkeling van Gouwe naar Gaweg. Volgens hem kan het toponiem zowel een weg, als het daarlangs lopende water aanduiden. Daar voegde hij aan toe dat de variant Gaweg een samenstelling is van ga en weg. Hij gaf aan ga echter de betekenis 'dorp'. In de meeste gevallen zal het volgens hem een dorpsweg met de daarnaast liggende watergang zijn geweest die telkens de hoofdas van de nederzetting vormden. Gildemacher komt op basis van het voorgaande tot twee etymologische verklaringen die voor de betekenis van het toponiem niet terzake doen. Hij stelt daarbij dat er naast de aangeduide watergangen geen wegen liepen en dat ze in de eerste plaats ook geen weg- of verbindingsfunctie hebben bezeten. Uit dit onderzoek zal echter blijken dat deze stellingen niet altijd opgaan en het valt ook te betwijfelen of er bij deze stellingen voldoende rekening is gehouden met de dynamiek in de ontginningen.

ming tegen mariene overstromingen diende, blijkt wel uit het feit dat een groot deel ervan nu nog ver boven NAP ligt. Als het inderdaad een dijk is geweest, zal deze primair hebben gediend als kade om het zure veenwater uit onontgonnen veen buiten te houden. Zijn huidige rol als bewoningsas kreeg hij pas in de zeventiende eeuw, toen de lokale middenstand langs deze doorgaande route ging wonen. De meeste boerderijen bleven echter langs de Achterste weg liggen, ongeveer 350 meter naar het noorden (2).<sup>91</sup>

Gauwe-namen of varianten daarvan zijn frequent voorkomende toponiemen in de omgeving van Roderwolde. Ten noorden van de Gouweweg liggen de Middelgauwe en de Bolmerse gauwe. Verder kennen we vergelijkbare toponiemen in Peizerwold (Gouwe), in Vredewold (Gave) en in Langewold bij Noordhorn (Gaweg naar Noordhornerga). Tal van varianten treft men aan in Friesland en Holland.<sup>92</sup> Historisch-geografisch gezien komt het toponiem bijna uitsluitend voor in veenontginningen, en wel als benaming van vrij lange watergangen en/of wegen.<sup>93</sup> Over de etymologie en betekenis van het toponiem is hevig gediscussieerd, zonder dat dit tot een consensus heeft geleid (zie tekstkader, pagina 247).<sup>94</sup> Het voert te ver om de discussie hier samen te vatten, maar het toponiem duidt een gegraven watergang aan met mogelijk een daarnaast gelegen weg die een functie als dorps(water)weg kan hebben gehad.

Ten westen van het huidige Roderwolde, ter hoogte van Sandebuurt is in de zojuist genoemde dijk een knik van een paar graden naar het zuiden op te merken. In het verlengde van het westelijke deel is tevens een lijn in de verkaveling zichtbaar (1b). Tussen Roderwolde en Foxwolde ligt hierdoor een spie in de verkaveling waar tegenwoordig de kern van het dorp ligt. Het is goed mogelijk dat deze spie aanvankelijk onontgonnen is gebleven en in zijn

geheel een natuurlijke kade vormde.

De tweede structuur die het hele dorpsgebied beslaat is de voormalige bewoningsas waaraan ook de oude kerk gevestigd was (3).<sup>95</sup> Deze bewoningsas, die al eerder op basis van archeologische gegevens werd aangetoond, is ook in het topografisch archief goed te herkennen. Op de kadastrale kaart van 1832 is de as te zien als een doorgaande, licht slingerende sloot. Hij is ook op de hoogtekaart waar te nemen, met extra sporen (afb. 7.15). Aan de westzijde van het dorpsgebied liggen nog steeds enkele boerderijen langs deze as op een hoger gelegen zandkop. Sandebuurt, het toponiem van dit gehucht, verwijst ook expliciet naar deze ligging. Aan de oostzijde van de as liggen de huisplaatsen van cluster 1 (zie afb. 7.10). Ook rond het centrale deel zijn duidelijk huiskavels aan te wijzen op zowel de topografische kaarten als de hoogtekaart. De bewoners van de erven in Sandebuurt hadden geen reden tot verhuizen en bleven op hun plaats. De overige huisplaatsen zijn vanaf de veertiende eeuw verlaten; die rond de voormalige kerk zijn doorgeschoven naar de as ter hoogte van de huidige Achterste weg (2), terwijl de erven van cluster 1 geen mogelijkheid hadden tot doorschuiven wegens de ligging van het Peizerdiep.<sup>96</sup> De as beperkt zich niet tot het dorpsgebied van Roderwolde, maar is ten westen van Sandebuurt ook zichtbaar op de topografische kaarten en wordt aangeduid met de naam Middelgauwe. Dit zou er op kunnen wijzen dat hier sprake is geweest van een weg of een dijk langs de watergang. Of deze as tijdens de ontginning ook een periode als achterkade heeft gefunctioneerd is moeilijk te bepalen.

Tussen de 500 en 1.000 meter ten noorden van deze bewoningsas ligt een andere vrijwel doorlopende structuur, die ook het gehele dorpsgebied bestrijkt (4). Op de kadastrale kaart van 1832 is deze als een nagenoeg rechte lijn zichtbaar van

<sup>91</sup> Mondelinge mededeling G.J. van Dijk-van Eerden (mei, 2009); Zomer 2010, 58.

<sup>92</sup> Schönfeld 1955, 22-26; Gildemacher 1993, 259-262; *Woordenboek der Nederlandsche Taal* (WNT): <http://gtb.inl.nl/> (2015/augustus), zoeken op 'gouw'.

<sup>93</sup> Gildemacher 1993, 257.

<sup>94</sup> Karsten 1940a; Karsten 1940b; Postma 1940a; Postma 1940b; Postma 1940c; Schönfeld 1955, 22-25; Blok 1984a; Gildemacher 1993, 256-258.

<sup>95</sup> Over deze kerk, zie dit proefschrift, p. 258 e.v.

<sup>96</sup> Dit proefschrift, p. 238 e.v.



de Roderwolderdijk tot aan Leutingewolde. Ter hoogte van het Stobbenven is de sloot hier en daar onderbroken. Verder naar het oosten kennen we de structuur als de Onlandse dijk. Van deze dijk is bekend dat hij aan het eind van de achttiende eeuw is aangelegd om de natte hooilanden beter bereikbaar te maken.<sup>97</sup> Ten westen van het dorpsgebied heeft dezelfde watergang de naam Bolmerse gauwe. Mogelijk hebben we hier dus te maken met een watergang met daarlangs een weg over de volledige breedte van de ontginning. Kijken we weer naar het geheel, dan valt op dat de sloten aan weerszijden vrijwel nergens doorlopen; veel kavels en daarmee bezitsgrenzen vertonen een knik ter hoogte van de sloot (zie ook afb. 7.25). In de archieven van de Schultegerechten (lokale rechtssinstantie) wordt tevens vermeld dat deze locatie bij de aanleg van de Onlandse dijk werd gekozen omdat veel percelen daar al een uitweg hadden.<sup>98</sup> Dit vormt een aanwijzing dat de sloot niet is aangelegd nadat de kavels al opgestrekt waren, maar vermoedelijk een oudere structuur is. Gezien het ontbreken van huisplaatsen of andere archeologische sporen langs deze as zal deze echter geen dienst hebben gedaan als bewoningsas, zoals aan weerszijden van de oude kerk het geval was. Een jongere ontwateringssloot zal het om bovenstaande reden ook niet zijn geweest. Mogelijk hebben we hier van doen met de achterkade van de ontginning voordat de nederzetting verhuisde naar de volgende as (3).

Verder naar het noorden liggen enkele doorgaande structuren (5, 6 en 7) die op de topografische kaarten lastiger zijn te herkennen. De noordelijkste van de drie (7) is ten zuiden van de Matsloot enkel op de hoogtekaart als lijn terug te vinden en lijkt zich daar niets van de verkaveling aan te trekken. Ten noorden van de Matsloot, die gekruist wordt, is de structuur wel zichtbaar op de Kadastrale kaart van 1832. Archeologische vondsten bij deze structuur ontbreken, zodat de ouderdom en functie van deze structuur onbekend blijven. De twee andere structuren (5 en 6) zijn op historische kaarten wel grotendeels als slotenstelsel terug te vinden. De sloten kronkelen door de opstrekende verkaveling, die zich op haar beurt weinig van deze structuren lijkt aan te trekken. Wat de functie van deze dwarssloten is geweest, is ook onduidelijk. Voor een functie als bewoningsas ontbreken de archeologische aanwijzingen, en het slingerende voorkomen sluit een functie als voormalige kade uit. Mogelijk zijn het simpelweg dwarssloten geweest, die de afwatering van het gebied moesten verbeteren nadat de natuurlijke afwatering naar het

noorden door bodemdaling en overstromingen werd belemmerd.

De meest noordelijk aan te wijzen dwarsstructuur is de Matsloot, een hier en daar vrij brede watergang die loopt van de Roderwolderdijk naar het Leekstermeer (8). Gezien het toponiem *-sloot* is dit vrijwel zeker een gegraven watergang; in dit geval zal de sloot tot doel hebben gehad de maden (*mat* = made) ofwel de weilanden te ontwateren.<sup>99</sup> In de veenontginningen in de omgeving komt het toponiem vaker voor, zoals de Matsloot tussen Vredewold en Langewold, de Matsloot langs de noordzijde van Langewold en de Maadsloot ten oosten van Twijzel. Deze watergangen hebben vergelijkbare functies gehad, namelijk het overnemen van de afwatering nadat de natuurlijke waterloop was dichtgeslibd. De Matsloot in Roderwolde kan indirect gedateerd worden aan de hand van de huisplaatsen van cluster 5 (zie afb. 7.10) die erlangs zijn aangelegd en op hun vroegst in de dertiende eeuw worden gedateerd.<sup>100</sup>

Op basis van de overeenkomst in oriëntatie van de structuren ten noorden van de Onlandse dijk zou een onderscheid tussen twee 'groepen' gemaakt kunnen worden. De Matsloot en structuur 5 hebben eenzelfde oriëntatie en lijken 'nieuw' gegraven watergangen te zijn. Structuur 6 en 7 zijn dan ouder en hebben net als de Onlandse dijk vermoedelijk een rol gehad in de ontginning.

In het bovenstaande zijn geen bewoningsassen ten noorden van de oude kerkplaats aangetoond. Dit betekent niet dat daar nooit bewoning is geweest. De bewoning heeft vermoedelijk echter niet in een as gelegen, zoals eerder op basis van de archeologische gegevens al werd geconcludeerd. Er zijn wel aanwijzingen gevonden dat de ontginning gefaseerd is verlopen. Een aantal structuren (1a, 1b en 4) kan als oude kades geïnterpreteerd worden. In het noordelijke deel heb ik dit soort kades niet herkend. De verschillende dwarswatergangen die daar liggen (5, 6 en 8) zijn vermoedelijk gegraven om de waterafvoer op peil te houden na de ingezette bodemdaling en de hierop volgende overstromingen, evenals de hieronder te bespreken bedijkingen.

## De Roderwolderdijk

Een opvallend element binnen het dorpsgebied van Roderwolde is de Roderwolderdijk, die een deel van de zuidgrens van dit gebied vormt. Vanuit

97 Van Dijk-Van Eerden 2009, 9-13.

98 Van Dijk-Van Eerden 2009, 9-13.

99 Woordenboek der Nederlandsche Taal (<http://gtb.inl.nl>), zoeken op 'sloot'; Schönfeld 1955, 179-181; Van Berkel & Samplonius 2006, 414.

100 Nicolay in voorb., hoofdstuk 6, hoofdstuk 7 en catalogus nummer 22: Datering huisplaatsen. Huisplaatsen: 38 v/m 45, 48, 50 en 51.

het zuiden loopt de dijk parallel aan het Peizerdiep naar het noorden. De dijk is op de hoogtekaart herkenbaar als een verhoging. Hij valt daarbij extra op door de afwijkende verkaveling aan weerszijden. Aan de westzijde ligt het ‘normale’ verkavelingssysteem van Roderwolde, terwijl aan de oostzijde de verkavelingsloten naar het Peizerdiep zijn gericht.

We weten niet exact wanneer deze dijk is aangelegd, maar indirect zijn hierover toch uitspraken te doen. Dat de dijk in 1313 al bestond, is vrijwel zeker. In dat jaar sloot het klooster te Aduard een overeenkomst met de zijlvestenijen van Lieuwerderwolde, Peize, Roden en Foxwolde, die hun water afvoerden via het Peizerdiep.<sup>101</sup> Roderwolde voerde zijn water op dat moment blijkbaar niet (meer) via het Peizerdiep af. Uit een veel jongere oorkonde, uit 1630, blijkt dat Roderwolde toen tot het Nijsloterzijlvest behoorde.<sup>102</sup> Dit Nijsloterzijlvest omvatte de Vredewoldse dorpen Lagemeeden, Oostwold, Lettelbert, Midwolde en Tolbert en de Drentse dorpen Roderwolde en Leutingewolde. Het water van de Drentse dorpen werd vermoedelijk afgevoerd via het Lettelberterdiep. Sinds wanneer Roderwolde deel uitmaakte van dit zijlvest is niet duidelijk, maar mogelijk dus al vóór 1313.

Door de dijk in een groter verband te bekijken, is het mogelijk tot een scherpere datering te komen. De andere ontginningen langs de zuidwestflank van het voormalige Hunzebekken kennen namelijk een vergelijkbare geschiedenis van bodemdaling en dijkbouw. Sterker, er moet zelfs sprake zijn geweest van enige samenwerking tussen deze gemeenschappen, want de Roderwolderdijk vindt aansluiting bij een dijk die de gehele westzijde van het Hunzebekken beschermde tegen het buitenwater (afb. 6.46). De dijk liep van Dokkum tot Roderwolde en omvatte daarmee de veenontginningen van Dantumadeel, Kollumerland Achtkarspelen, Langewold en Vredewold, evenals die van Roderwolde en Leutingewolde. Ter hoogte van de beken – zoals het Oude Diep, de Oude Riet en de Lauwers –, die onder getijdeninvloed stonden, liep de dijk ver landinwaarts om deze buiten te dijken. De gehele dijk moet vrijwel zeker in relatief korte tijd zijn aangelegd. De aanleg zal namelijk hebben gezorgd voor opstuwung van het hoogwatervniveau, waarvan onbedijkte gebieden het slachtoffer werden. Dat het dijkstuk ten noorden van Langewold aan het eind van de veertiende eeuw ‘de Roder’ wordt genoemd, vormt mogelijk een extra aanwijzing dat de dijk als één geheel werd

beschouwd.<sup>103</sup> Hetzelfde dijkstuk werd al genoemd in de willekeuren van Langewold van omstreeks 1250, en bij Buitenpost kon de dijk, of eigenlijk een opgegraven kokersluis uit de dijk, in de eerste helft van de dertiende eeuw of iets eerder worden gedateerd.<sup>104</sup> Daarmee kunnen we extrapoleren dat de gehele dijk in de eerste helft van de dertiende eeuw is afgerond en mogelijk al iets eerder.

Wie verantwoordelijk is geweest voor de aanleg van deze dijk is niet bekend, maar een rol van de kloosters kan worden uitgesloten. Gerkesklooster (ca. 1240) werd daarvoor te laat gesticht; de abdijs Aduard (1192) bestond al wel, maar is vermoedelijk in haar beginjaren niet verantwoordelijk geweest voor de organisatie van dit soort bovenregionale projecten, waar ze bovendien zelf slachtoffer van werd. Het grondgebied van Aduard lag in die tijd namelijk voor een groot deel in het buitendijkse gebied waar het hoogwaterpeil als gevolg van de dijk sterk zou stijgen. Van supraregionale bestuurlijke instituties in de Friese landen is uit deze periode behalve het Verbond van de Upstalboom weinig bekend. Er was sprake van ‘*terrae*’, ofwel onafhankelijke staatjes met eigen rechtsregels (zogenoemde willekeuren), zoals Langewold, Vredewold en Achtkarspelen.<sup>105</sup> Deze dijk maakt duidelijk dat er in bepaald opzicht sprake moet zijn geweest van samenwerking tussen de verschillende regio’s. Het is in dit licht niet vreemd dat de inwoners van Roderwolde en Leutingewolde ook op het gebied van afwatering samenwerkten met de dorpen in het Westerkwartier.

## De huisplaatsen in het topografisch archief

Klungel ‘ontdekte’ de ‘veenterpen’ mede doordat ze met het blote oog zichtbaar waren als verhogingen in het landschap.<sup>106</sup> De huisplaatsen waren op historische kaarten niet of amper te herkennen, waardoor ze lange tijd een onbekend element in het topografisch archief vormden. De inventarisatie van Klungel, maar ook de recente ontwikkeling van de laseraltimetrie (Actueel Hoogtebestand Nederland 2), hebben daar een eind aan gemaakt. Een groot deel van de huisplaatsen laat zich tegenwoordig duidelijk herkennen op de hoogtekaart. Rondom sommige huisplaatsen zijn zelfs kavelsloten zichtbaar, die ooit het huiskavel hebben ontwaterd (afb. 7.15).<sup>107</sup> Interessant is de vraag wat het verband is tussen deze huisplaatsen en het huidige verkavelingssysteem.

101 OGD 241. Het *Rotheren Fokeswolde* in de oorkonde moet Roden en Foxwolde zijn. Afbrekingen met een streepje waren in die tijd nog niet gebruikelijk en in latere oorkonden (OGD 704 en OGD 1231) wordt wel Roden vermeld.

102 GA 705-217.

103 OGD 746.

104 OGD 45; Reinders 1988. Voor meer over deze dijk, zie dit proefschrift, p. 206 e.v.

105 Vries 1986, 17-21.

106 Klungel 1971.

107 Nicolay in voorb., hoofdstuk 6 en 7.



**afb. 7.17 Huisplaatsen in Peizerwold**  
De huisplaatsen van Peizerwold, gekarteerd door Klungel, afgebeeld met de grenzen van het kadaster van 1832. De huisplaatsen liggen ter hoogte van de Weringse dijk keurig op een lijn, waarbij een aantal naar het westen is doorgeschoven. De door de onderzoekers onderzochte huisplaats (terp 4) is omcirkeld.

Klungel concludeerde dat een dergelijk verband niet bestaat, aangezien een aantal huisplaatsen met sloten waren doorgraven. De huidige verkaveling zou volgens hem samenhangen met de bedijking in de veertiende eeuw en daarmee beslist jonger zijn dan de veenterpen.<sup>108</sup> Casparie volgde deze lijn in zijn onderzoek naar de huisplaatsen bij Neerwolde in de jaren tachtig. Nog onlangs kwamen de onderzoekers van een aantal huisplaatsen in Peizerwold tot dezelfde conclusie op basis van dezelfde argumenten.<sup>109</sup>

Het belangrijkste argument voor deze zienswijze blijkt bij nadere toetsing echter niet valide te zijn. Er wordt uitgegaan van een statisch slotensysteem dat in zijn geheel, in zeer korte tijd en ná de bewoningsperiode van de huisplaatsen is uitgelegd. Deze aanname is echter zeer twijfelachtig. Het graven van extra sloten in veengebieden met een stagnerende afwatering is een bekend verschijnsel.<sup>110</sup> Ook bij

vererving of verkoop van een deel van de grond werden vaak nieuwe sloten gegraven als afscheiding. In het bovenstaande hebben we kunnen zien dat er zelfs in de twintigste eeuw nog sloten werden gegraven en gedempt in Roderwolde.<sup>111</sup> Dit zal in de vijf eeuwen daarvoor niet anders zijn geweest. Dat een behoorlijk aantal huisplaatsen in Peizerwold is doorsneden door sloten is weinig verbazend, aangezien de gemiddelde kavelbreedte in het gebied vóór de ruilverkaveling twintig à dertig meter was. Dit zal niet de oorspronkelijke kavelbreedte zijn geweest, zoals blijkt uit genoemde breedte van de kerkkavel bij Roderwolde, maar ook uit kavelbreedtes in andere ontginningen. In Staphorst en Rouveen was de van tevoren vastgestelde breedte bijvoorbeeld ongeveer 120 meter.<sup>112</sup>

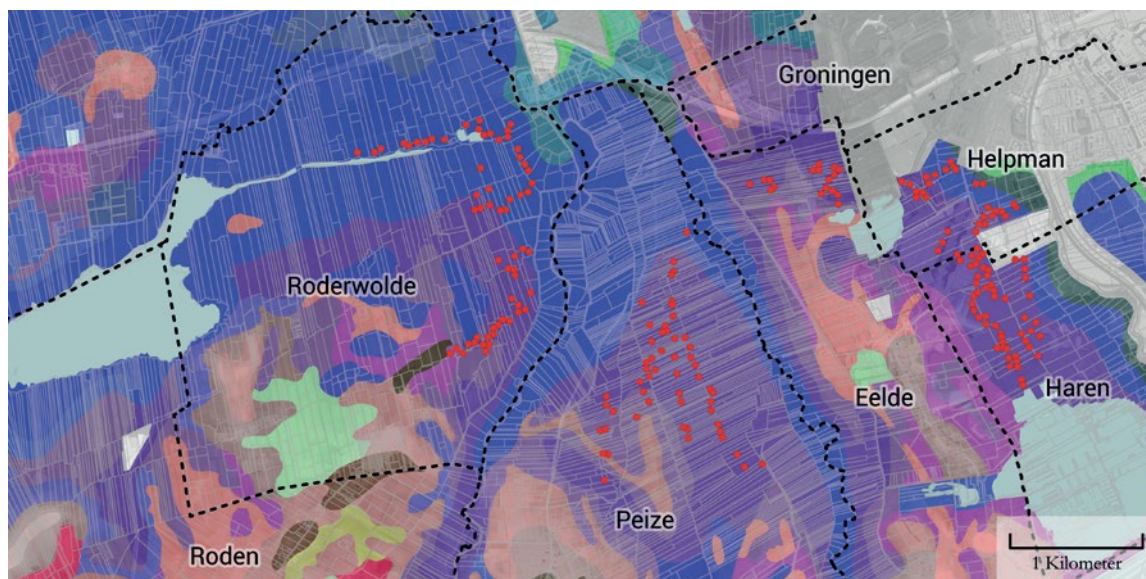
In zijn aard blijft een verkavelingssysteem echter conservatief. Dat wil zeggen: een bestaand slotenstelsel zal niet snel vervangen worden door een nieuw.<sup>113</sup> In Peizerwold gingen de

archeologen er desondanks vanuit dat de door hen onderzochte huisplaatsen behoorden tot een verdwenen verkavelingssysteem dat haaks stond op het huidige. Tot deze conclusie kwamen ze op basis van de bestudering van een drietal aangesneden greppels met een noord-zuid oriëntatie en op basis van een aantal doorgaande lijnen op het Actueel Hoogtebestand Nederland 21 met dezelfde richting.<sup>114</sup> De greppels werden aangetroffen tijdens een proefsleuvenonderzoek van een huisplaats (terp 4 (afb. 7.17)); twee daarvan zijn geïnterpreteerd als huiskavelvloot. Huiskavelsloten staan omwille van hun functie vaker haaks op de verkaveling. Voor de analyse van de hoogtekaart werd door de archeologen gebruik gemaakt van een eerder uitgevoerde archeologische inventarisatie, waarin de doorgaande lijnen geïnterpreteerd zijn als dijken, wegen, watergangen en ontginningssassen.<sup>115</sup> Al met al zijn de aanwijzingen voor een afwijkend en ouder verkavelingssysteem zeer mager. Uit een korte analyse van de verbeterde hoogtekaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 22) komen ook geen sporen naar voren die deze opvatting ondersteunen. Sterker nog, het tegendeel is het geval. Er zijn tal van voormalige sloten aan te wijzen die door hun kleivulling boven het huidige maaiveld uitsteken en deze liggen juist in lijn met de huidige verkaveling. Deze sloten dateren sowieso van vóór de laatste overstroming-



**afb. 7.18 Huisplaatsen met ontginningssporen**  
De in het Onlandenonderzoek onderzochte huisplaatsen (zwarte stippen) van Roderwolde en de sporen die zijn gevonden tijdens de analyse van de hoogtekaart (zwarte lijnen), afgebeeld met de grenzen van het kadaster van 1832. De huisplaatsen worden vrijwel niet doorsneden sloten.

- 108 Klungel 1971, 192.  
109 Casparie 1987; Casparie 1988; Van Doesburg, Müller & Schreurs 2010.  
110 De Bont 2008, 237 e.v.  
111 Dit proefschrift, p. 243 e.v.  
112 Dit proefschrift, p. 263 e.v.; Vervloet & Bording 1985, 17-21. Het blijft echter mogelijk dat een kavel van ongeveer 120 meter opgedeeld was in *portiones* of weren zoals Mol voor een aantal ontginningen in de Kop van Overijssel en Friesland beschrijft (Mol 2012, 80-81). Gezien de huidige kavelbreedtes in Roderwolde lijkt dat echter niet het geval.  
113 De Bont 2008, 237 naar Edelman 1965, 64.  
114 Van Doesburg, Müller & Schreurs 2010, 27, 35 en 140.  
115 Bakker 2005, kaartbijlage 4.



afb. 7.19 Bodemkaart met huisplaatsen van de Kop van Drenthe

De Kop van Drenthe met de door Klungel gekarteerde huisplaatsen afgebeeld op een combinatie van de hoogtekartaart en de bodemkaart 1:50.000. Daarbovenop zijn de grenzen van de kadastrale kaart van 1832 en de parochiegrenzen als lijnen zichtbaar. De blauwe, paarse en donkergroene kleuren op de bodemkaart betekenen veen en klei en de gele, bruine oranje en lichtgroene kleuren betekenen zand of leem.

gen. Daar komt nog bij dat de huidige oriëntatie van de verkaveling in Peizerwold ook veel beter past bij de geografische spreiding van de huisplaatsen dan een noord-zuid oriëntatie (afb. 7.17).

In tegenstelling tot Peizerwold zijn in Roderwolde slechts enkele huisplaats doorsneden door sloten (afb. 7.18). In de meeste gevallen liggen de huisplaatsen binnen één kavel; vaak liggen ze zelfs in een hoek van de kavel. De huisplaatsen uit bewoningsfase 1 (cluster 3 en 4, afb. 7.10) zijn vaker doorsneden door sloten, wat logisch is aangezien het hier enkele van de vroegste woonlocaties betreft. Bij deze huisplaatsen zijn de oorspronkelijke huiskavelsloten op de Actueel Hoogtebestand Nederland 2 echter goed herkenbaar. Relevant is dat deze dezelfde oriëntatie hebben als de huidige verkaveling, zoals overigens ook voor de sloten rondom de jongere huisplaatsen geldt.

Samenvattend kunnen we stellen dat de argumenten voor de zienswijze dat de huisplaatsen ouder zijn dan de verkaveling niet houdbaar zijn. De huisplaatsen passen juist uitstekend in het historische (dynamische) verkavelingssysteem dat we nu ook nog kennen.

Nu we er vanuit kunnen gaan dat de verkaveling en de huisplaatsen bij elkaar horen, is het opmerkelijk te constateren dat de zichtbare huisplaatsen van Roderwolde alleen voorkomen in het oostelijke deel van het verkavelingssysteem. Waarom zijn er meer westelijk geen huisplaatsen zichtbaar? De vraag valt te beantwoorden door de gegevens uit het topografisch archief te

combineren met de bodemkundige gegevens van Roderwolde. We gaan er daarbij vanuit dat elke kolonistenfamilie één opstreekende kavel tot haar beschikking had. Die kavel met aan weerszijden sloten strekte zich uit vanaf de ontginningsbasis. Mogelijk was er bij aanleg of later al sprake van parallelle sloten binnenin de kavel. Bekijken we de afzonderlijke opstreekende kavels van Roderwolde, dan valt meteen op dat er bijna uitsluitend huisplaatsen liggen in de kavels waar geen zand aan het oppervlak ligt (afb. 7.19). Hieruit kan afgeleid worden dat het aanleggen van een stevige en eventueel verhoogde huisplaats nodig werd als de veenbodem door klink en ontwatering te ver was gedaald en er geen mogelijkheid was om naar hoger gelegen gronden door te schuiven.

In de kavels aan de westzijde van het dorpsgebied zijn inmiddels ook enkele huisplaatsen gevonden. De meeste woonlocaties zijn hier vermoedelijk echter onzichtbaar doordat ze minder lang bewoond zijn geweest en de vloeren en ophogingen van keileem en/of klei dunner zijn of ontbreken. Het laatste is relevant, omdat juist de met een vloer versterkte of opgehoogde locaties door verschillen in klink ten opzichte van het omliggende veen op het Actueel Hoogtebestand Nederland 2 zichtbaar zijn.<sup>116</sup> De kavels aan de uiterste oostzijde van het verkavelingssysteem waren door de ligging van het Peizerdiep het kortst en ook het natst, waardoor het niet vreemd is dat de oudste zichtbare huisplaatsen daar gevonden worden. De bewoners moesten al bij aanvang van de bewoning maatregelen nemen tegen de vernatting, mede omdat doorschuiven

116 Voor een nadere toelichting, zie Nicolay in voorb., hoofdstuk 6.

niet tot de opties behoorde. In kavels waar nog onontgonnen veengronden in de opstrek lagen, koos men ervoor om door te schuiven in plaats van te investeren in het verstevigen of ophogen van de huisplaats. Na verloop van tijd werd de situatie in alle kavels zonder zandbodem onhoudbaar. Degenen die in de klei-op-veengebieden gevestigd waren hielden het nog relatief lang uit doordat daar de bodem steviger was, de bodemdaling zich minder snel voltrok en de vruchtbaarheid hoger lag. Deze gronden daalden uiteindelijk echter ook te zeer en werden na het enige tijd kunstmatig ophogen van de huisplaatsen verlaten.

Vergelijken we het voor Roderwolde geschetste beeld met dat van Peize, Eelde en de Groningse kerspelen, dan is daar hetzelfde patroon zichtbaar (afb. 7.19). Ook daar liggen de huisplaatsen alleen in de 'veenkavels', waarbij vermeld moet worden dat de huisplaatsen van Helpman en Haren niet verder konden doorschuiven naar het westen, omdat dit gebied tot het dorpsgebied van Eelde behoorde.

## 7.6 Het historisch-maatschappelijke kader van de ontginning van Roderwolde

Na een korte inleiding over de historische context van Roderwolde schreef de historisch-geograaf B. Michel in een publicatie over de ontginning van het gebied het volgende: *"We gaan uit van de veronderstelling dat het dorp Roderwolde omstreeks 1050 werd gesticht, mede namens of zelfs onder begeleiding van de Utrechtse kerk."*<sup>117</sup> Deze veronderstelling bevat twee aannames, namelijk dat Roderwolde omstreeks het midden van de elfde eeuw werd ontgonnen en dat de bisschop daar een zekere hand in heeft gehad. Uit de archeologische gegevens is duidelijk geworden dat de ontginning vermoedelijk al een eeuw eerder van start is gegaan. In deze paragraaf zal de vermeende bisschoppelijke inbreng getoetst worden door het bredere politieke, rechtshistorische en kerkhistorische kader te schetsen waarbinnen de ontginning van Roderwolde zich heeft afgespeeld. Na een korte samenvattende inleiding op het kerkelijke rechts- en grondbezit zal ingegaan worden op de volgende vragen: welke bezits- en gebruiksrechten werden uitgeoefend op het onontgonnen Roderwold? Welke instituties speelden een rol in het gebied? En ten slotte, waren die instituties machtig genoeg om op basis van hun rechten en bezittingen invloed te hebben

op de ontginning van Roderwolde?

### Bezits- en machtsverwerving door kerkelijke instellingen

In de vroege middeleeuwen lag Drenthe nog als een egel opgerold tussen haar venen, venen waarvan de grootschalige ontginning vrijwel zeker nog moest beginnen. Veel contemporaine historische bronnen zijn niet beschikbaar voor deze periode. Die gegevens zijn afkomstig uit de archieven van kerkelijke instellingen.

Nadat aan het eind van de achtste eeuw de Friezen en Saksen met geweld gepacificeerd waren, konden de Frankische koningen ook in Groningen en Drenthe met de uitbouw van hun gezag beginnen. Ze verwierven in tal van plaatsen in Drenthe domeinen, bestaande uit goederen (en gebouwen) waarop horigen werkzaam waren. Dit bezit staat vrijwel nergens beschreven. Door middel van retrospectief onderzoek hebben mediëvisten echter kunnen aantonen dat voor verschillende laatmiddeleeuwse goederencomplexen geldt dat ze van koninklijke oorsprong zijn, zoals die te Groningen en Baflo.<sup>118</sup> Naast deze goederencomplexen oefenden de koningen een aantal bijzondere overheidsrechten (*regalia*) uit, zoals de rechtspraak en het recht op de woeste grond (*ius forestense*).<sup>119</sup>

In het spoor van de Frankische veroveringen werd het gebied gekerstend, waarbij in Drenthe in de beginfase vermoedelijk de predikers Willehad en Liudger actief zijn geweest. De kerstening was in opdracht van de Frankische koning en de kerkelijke instellingen moeten dan ook als verlengstuk van deze gezaghebber worden gezien. In Drenthe werden de Utrechtse kerk, waar het gebied kerkelijk toe ging behoren, en de door Liudger gestichte abdij van Werden belangrijke spelers. De koning, maar ook de in Drenthe levende elite van aristocratische families, schonk deze instellingen in de vroege middeleeuwen tal van goederen. Zo verkreeg de abdij Werden een deel van het koninklijke domein Groningen (*villa Gruoninga*) en schonk de edelman Theodgrim, mogelijk familie van de prediker Liudger, in 820 het allodiale erfgoed *Arlo* met een kerk aan de abdij Werden.<sup>120</sup> Deze kerk kan vrijwel zeker met de latere seendkerk van het dingspel van Vries worden geïdentificeerd.<sup>121</sup> Behalve in deze plaatsen had Werden ook bezit in Glimmen, Loon, Grolloo, Sleen en Dalen, allemaal in een rechte lijn gelegen op de eerder genoemde

117 Michel 1984, 66.

118 Noomen 1990.

119 Noomen 1990; Spek 2014, 243-245.

120 OGD 3.

121 Blok 1985, 149; Bergman 1989, 9-15; Noomen 1990; Noomen 1993a, 89.

Rolderrug. Dat patroon nodigde Slicher van Bath uit tot het veronderstellen van een ‘Werdense weg’, waarbij van oorsprong om de tien kilometer een goed van de abdij lag ter ondersteuning.<sup>122</sup>

Naast Werden kreeg ook de Utrechtse kerk, vertegenwoordigd door de bisschop en zijn kapittels, in de volle middeleeuwen een deel van het koninklijke domein Groningen en de omliggende goederen in bezit. Het Domkapittel kreeg in 1040 een deel geschonken en ontving ook verschillende rechten, zoals rechtspraak en muntrecht. Wanneer de bisschop zijn deel bemachtigde is niet duidelijk.<sup>123</sup> Hoewel het een belangrijk bezit was, weten we uit middeleeuwse inkomstenregisters dat Groningen maar een klein deel van het totale toenmalige bezit van de Utrechtse kerk in Drenthe betrof. De bisschop kreeg omstreeks 1040 bijvoorbeeld ook een omvangrijk goederenbezit in Uffelte, Wittelte en Peelo in handen van de koning. Dit bezit was ontnomen aan een zekere Uffo en zijn broers die de vorst ontrouw waren geweest.<sup>124</sup>

Naast de goederen staan in de inkomstenregisters van de Utrechtse kerk ook collatierechten en tienden van verschillende parochies. Beide kwamen ze van oorsprong toe aan de kerkstichter.<sup>125</sup> Daarnaast schonk koning Otto in 944 het *ius forestense* ofwel het foreestrecht van de gouw Drenthe (*pagus Thriente*) in ‘het graafschap van Everhard’ aan de bisschop.<sup>126</sup> Een eeuw later, in 1046, werd de bisschop andermaal begiftigd door de koning en mocht hij zich definitief graaf van Drenthe noemen nadat dit in 1024 al aan hem was toegezegd. Naast de geestelijke macht en zijn grootgrondbezit, kreeg de bisschop nu ook de wereldlijke macht in handen.<sup>127</sup>

## Rechten op het veen

Met het foreestrecht had de bisschop recht op alle onontgonnen gronden in het gebied. De aanliggende dorpen maakten echter al eeuwenlang gebruik van die ‘wildernis’ en hadden daar waarschijnlijk ook aanspraken op. In deze paragraaf zullen deze conflicterende aanspraken behandeld worden. Op basis van kennis uit vergelijkbare casussen in Nederland zullen vervolgens verschillende mogelijkheden op een rijtje worden gezet.

Een foreest was een nauw omgrensd gebied bestaande uit ontgonnen en onontgonnen gronden. Het *ius* of het recht in dat foreest was het koninklijk gebruiksrecht op alle niet in

bezit genomen grond en water. In feite was het niet één recht, maar een serie gebruiksrechten zoals het recht op akeren (varkens vetmesten met eikels), hout slaan, visvangst en, belangrijk voor deze discussie, de ontginning van niet in cultuur gebrachte gronden. De bisschop kreeg dus het recht op de niet in cultuur gebracht zijnde gronden in de in de gouw Drenthe geschonken, of beter, hij kreeg het recht om regelend op te treden ten aanzien van die onontgonnen gronden, zoals de koning dat recht had in zijn foreesten.<sup>128</sup> De Drenthegouw moet daarbij gezien worden als het vanouds bewoonde gebied van Drenthe, dus inclusief de Stellingwerven en het Gorecht en exclusief de heerlijkheid Coevorden.<sup>129</sup> Het foreestrecht van het Gorecht was echter niet inbegrepen bij de schenking. Dat gebied viel onder de jurisdictie van het koninklijke domein en werd in 1040 tegelijk met de andere rechten aan het Domkapittel geschonken.<sup>130</sup>

*De jure* kon de bisschop dus een claim leggen op de onontgonnen gronden in ons onderzoeksgebied. Uit andere gebieden is bijvoorbeeld bekend dat de foreestheer dit recht effectueerde door onontgonnen gebieden in concessies uit te geven. Op de Veluwe gaf de graaf of hertog van Gelre in de veertiende eeuw nog woeste gronden uit tegen betaling van een tijs en in het Utrechtse-Hollandse veengebied kennen we vanaf de tweede helft van de tiende eeuw de cope-ontginningen, waarbij de kolonisten jaarlijks een klein bedrag moesten betalen ter recognitie van het publieke gezag van de landsheer.<sup>131</sup> De vraag is nu of de bisschop *de facto* ook voldoende macht bezat om in Drenthe zijn recht te effectueren en zo invloed te krijgen op de ontginning van Roderwolde.

Om het nog iets ingewikkelder te maken, lijkt er sprake te zijn geweest van verschillende gradaties van invloed of macht die weer afhankelijk zijn van de tijd waarin een ontginning zich afspeelde. Zo kan de bisschop veengebieden in een hofhorig verband hebben uitgegeven, zoals hij dat in de elfde eeuw bij IJsselham en Giethoorn deed; daarbij bleef de grond in zijn bezit.<sup>132</sup> Hij kan het ook aan een geestelijke instelling of dienstman hebben uitgegeven, ook wel *locator* genoemd, die dan de leiding van de ontginning op zich nam en daarvoor bepaalde tijzen of heerlijkheidsrechten in bezit kreeg, zoals voor de veengebieden langs de Utrechtse Vecht is beschreven.<sup>133</sup> Tot slot kan de bisschop, zoals voor genoemde cope-ontginningen geldt, gebied tegen een (recognitie)tijs hebben uitgegeven aan vrije kolonisten. In beide

<sup>122</sup> Slicher van Bath 1960, 14 en 28; Bergman 1989, 14-15; Noomen 1993a, 89.

<sup>123</sup> OGD 17; Noomen 1990.

<sup>124</sup> OGD 18; OGD 19; Spek 2014, 256.

<sup>125</sup> Bergman 1989, 5-6.

<sup>126</sup> OGD 6.

<sup>127</sup> Mol 2012, 60; OGD 21.

<sup>128</sup> Blok 1984b, 61-62; Buis 1985, 25-26; Mol 2012, 56-57.

<sup>129</sup> Blok 1984b; Blok 1985, 144-147; Mol 2012, 56-57.

<sup>130</sup> Noomen 1990.

<sup>131</sup> Heringa 1931; Van der Linden 1956.

<sup>132</sup> Mol 2012, 74-78.

<sup>133</sup> Buitelaar 1988.

laatste vormen kregen de kolonisten de grond in erfpacht. Dit betekende in de praktijk dat de pachters de grond vrij in bezit hadden zolang zij aan hun verplichtingen voldeden. Zij mochten het naar believen verkopen en splitsen. In het laatste geval is het de vraag hoeveel sturing de bisschop heeft gehad op de ontginning als zodanig.

Buiten het bisschoppelijke kader zijn er geen aanwijzingen voor andere instituties of personen die van bovenaf sturing hebben kunnen geven aan de ontginning van Roderwolde. De bisschop was echter niet de enige rechthebbende op de woeste gronden. Een groot deel van de gronden werd dan wel als woest of onontgonnen beschouwd, maar tegelijkertijd lag het gebruiksrecht bij de aanliggende dorpen die de wildernis in hun omgeving al eeuwenlang extensief benutten. Het toponiem Roderwolde (1139: *Roterwolde*) dat zoveel betekent als 'het wold behorende tot de nederzetting of de bureu van Roden' spreekt hierbij boekdelen.<sup>134</sup> Er valt vrij zeker uit af te leiden dat het gebied tot Roden behoorde en dat het gebruiksrecht bij de bureu van die nederzetting lag.

Maar was de macht van de bisschop als graaf en foreestheer ten tijde van de ontginning zo zwak dat de bureu het gebied zonder tussenkomst van hem in ontginning konden nemen? Of moeten we toch aan een vorm van bisschoppelijke inmenging denken? Contemporaine bronnen die hier iets over vermelden, zijn niet beschikbaar. Daarom zullen hier de beschikbare (post)middeleeuwse bronnen worden behandeld die mogelijk retrospectief iets kunnen vertellen over deze materie.

## De domeinen van de Utrechtse bisschop en zijn kapittels

Er is reeds geschetst hoe de kerkelijke instellingen aan een groot deel van hun bezittingen en rechten zijn gekomen. Ook is duidelijk geworden dat van hen de abdij van Werden in het Noordenveld enkel in de omgeving van Vries wat bezittingen heeft gehad. Bij dit bezit zal in het kader van de kerkgeschiedenis nog kort stilgestaan worden, maar voor nu kunnen we aannemen dat de abdij Werden geen belangrijke rol heeft gespeeld in het Noordenveld en al helemaal niet bij de ontginningen in dat gebied. De Utrechtse kerk in al haar verschijningsvormen heeft daarentegen verschillende rechten en bezittingen verspreid door Drenthe en het Gorecht verkregen. In het navolgende zal ik dieper ingaan op de geografische spreiding en het beheer

van dat grondbezit. Tevens zal ik de stichting en ontwikkeling van enkele Utrechtse kapittels behandelen, omdat deze op den duur een deel van de rol van de bisschop overnamen. Op die manier krijgen we een beter beeld van de machtsblokken binnen het bisdom gedurende de periode van de ontginningen.

Het goederenbezit van het bisdom werd rond het eerste millennium geëxploiteerd vanuit een aantal centrale hoven (*curtes*) die elk op hun beurt werden bestuurd door een meier (*villicus*). Op de domeinen (*mansi*) werkten horigen of onvrijen (*mancipii*) die een deel van hun oogst moesten afstaan aan de bisschop en soms ook nog andere diensten moesten verrichten voor hun heer.<sup>135</sup> Los van deze tafelgoederen waarvan hij de opbrengsten (veelal in natura) rechtstreeks kon laten innen, beschikte de bisschop ook over goederen die hij in leen had uitgegeven aan leenmannen. Door goederen in leen te geven probeerde een heer of de bisschop een aantal belangrijke en invloedrijke mannen aan zich te binden. Dit leenstelsel ontstond aan het eind van de vroege middeleeuwen. Veel van die leengoederen zullen van oorsprong tot het tafelgoed behoord hebben.<sup>136</sup> Het is echter ook mogelijk dat het van oorsprong allodiale goederen zijn geweest die aristocratische families aan de bisschop hebben opgedragen, om ze vervolgens weer in leen te hebben teruggekregen. Het laatste was een manier om het familiebezit bijeen te houden, aangezien het anders op basis van het erfrecht opgesplitst zou worden.<sup>137</sup>

In de loop van de veertiende en vijftiende eeuw maakte het hierboven beschreven klassieke hofstelsel in grote delen van West-Europa plaats voor een moderner systeem, waarin de goederen in erfpacht of tijdpacht werden uitgegeven. De goederen werden ontslagen uit de horigheid en in pacht uitgegeven. Als gevolg van deze veranderingen verloren de bisschoppelijke hoven in onder meer Anloo en Emmen aan het begin van de veertiende eeuw hun functie; ze werden in twee delen gesplitst om vervolgens in erfpacht te worden uitgegeven.<sup>138</sup>

De bisschop werd bij het beheer van zijn bisdom oorspronkelijk geholpen door de kapittels van de Dom en Oudmunster. Kapittels zijn gemeenschappen van geestelijken verbonden aan een kathedraal of een kapittelkerk; deze geestelijken werden kanunniken genoemd.<sup>139</sup> In de eerste helft van de elfde eeuw werd het kapittelwezen gemoderniseerd en kregen beide kapittels de beschikking over

<sup>134</sup> OGD 27 (Het gaat om een zestiende-eeuwse kopie van deze twaalfde-eeuwse oorkonde); Van Berkel & Samplonius 2006, 381.

<sup>135</sup> Spek 2014, 245-247.

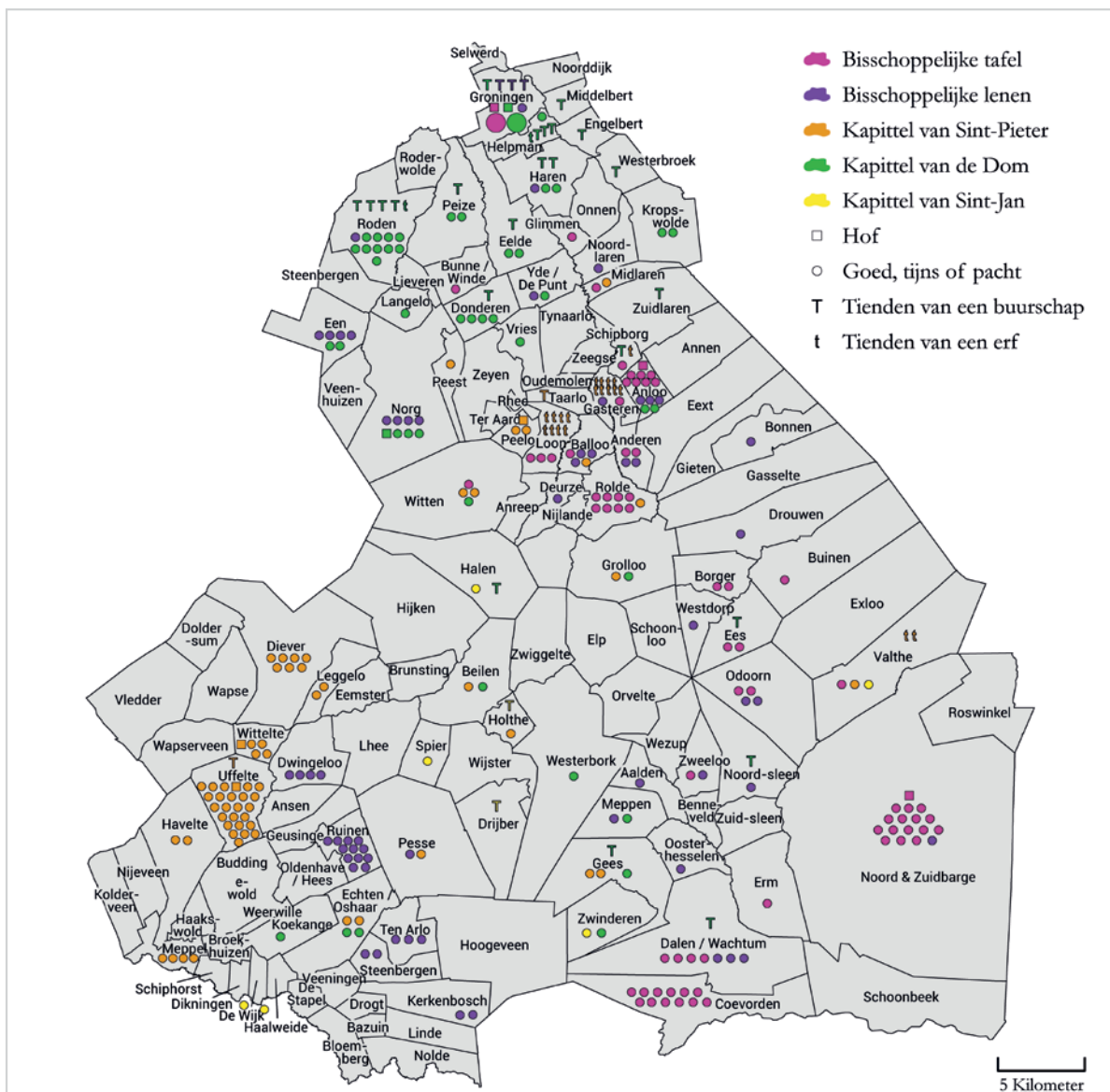
<sup>136</sup> Noomen 1993a, 99-100.

<sup>137</sup> Spek *et al.* 2010, 114; Spek 2014, 247.

<sup>138</sup> Noomen 1993a, 99-102; Spek 2014, 257. Zie ook Van Bavel 2001, 23-31; Van Bavel 2010, 245.

<sup>139</sup> Kuys 2004; Kuys 2014.

<sup>140</sup> Van Vliet 2002, 235-245.



afb. 7.20 Reconstructie goederenfonds van het bisdom Utrecht

De gereconstrueerde goederenfonds van het bisdom Utrecht. De reconstructie van het goederenbezit van Sint-Pieter, Sint-Jan en de Bisschop zijn overgenomen van Spek. De reconstructie van het goederencomplex van het Domkapittel wordt beschreven in de lopende tekst. Voor het Gorecht zijn de gegevens incompleet. Omdat daar wel meer goederen zijn te verwachten, zijn naast de twee hoven in Selwerd en Groningen grote stippen geplaatst die de goederen van beide fondsen representeren.

een zelfstandig goederenfonds dat werd beheerd door de proost die aan het hoofd stond van het kapittel.<sup>140</sup> Tevens werden vrij snel daarna drie nieuwe kapittels met bijbehorende kerken gesticht in Utrecht: Sint-Pieter (1048), Sint-Jan (1051-1053) en Sint-Marie (1081-1094). Ook deze kapittels werden gedoteerd met een eigen goederenpakket.<sup>141</sup> De aanvangsdotatie (*dotis*) werd vermoedelijk uit het algemene vermogen van de Utrechtse kerk geschonken.<sup>142</sup> Zo verkregen de kapittels allemaal een deel van het bisschoppelijke goederencomplex. Het afzonderlijke goederenbezit van de bisschop en zijn vijf kapittels kan uit verschillende latere inkomstenregisters worden gereconstrueerd. Tussen het moment van de oprichting en deze registers zitten echter altijd enkele eeuwen waarin de kapittels zelf goederen hebben kunnen

verwerven en verkopen. Ook zijn in de loop der tijd veel goederen vervreemd geraakt, of is het niet duidelijk tot welk goederenfonds een bepaald goed ooit heeft behoord.<sup>143</sup>

Voor Drenthe heeft Spek recent de huidige kennis met betrekking tot het Utrechtse goederenbezit en het beheer ervan uitgewerkt.<sup>144</sup> In Drenthe waren de bisschop zelf en de kapittels van de Dom, Sint-Pieter en Sint-Jan gegoed. Het kapittel van Sint-Marie heeft voor zover bekend geen goederen gehad in Drenthe; van Oudmunster wordt in de twaalfde eeuw wel bezit in Groningen en Drenthe vermeld, maar de omvang en de locatie ervan zijn niet bekend. Aan het eind van de dertiende eeuw lijkt dit bezit al vervreemd.<sup>145</sup> Voor de goederenfonds van de bisschop, Sint-Pieter, de Dom en

141 Van Vliet 2002, 279-293.  
 142 Palmboom 1992, 487.  
 143 Tot op heden is er alleen uitputtend onderzoek gedaan naar het goederencomplex van Sint-Jan (Palmboom 1992). Het goederenbezit van de bisschop en de andere kapittels is wel zijdeling onderzocht.  
 144 Spek 2014.  
 145 OGD 38; Van Roijen 1937, 11.  
 146 Spek 2014, 256.



Sint-Jan, komt Spek tot de conclusie dat ze groten-deels complementair aan elkaar waren.<sup>146</sup> Als de reconstructiekaarten van deze fondsen gecombineerd worden, dan lijkt dit inderdaad het geval te zijn (afb. 7.20). De goederenfondsen hebben vermoedelijk ooit één complex gevormd dat in de eerste helft van de elfde eeuw nog eigendom was van de Utrechtse kerk, en beheerd werd door de bisschop. Dat dit niet bij aanvang van het bisdom zo is geweest, mag blijken uit de diverse bovengenoemde schenkingen van onder meer aristocratische families uit verschillende eerdere fasen.

Het bezit van Sint-Jan was beperkt tot enkele boerderijen en tienden in het Beiler- en Dieverdingspel. Het werd in 1200 verkocht aan het klooster te Ruinen.<sup>147</sup> Sint-Pieter had een grote hoeveelheid goederen rond Uffelte, Wittelte en Peelo, waar ook een drietal hoven was ingericht. Hoewel het nergens vermeld staat, mogen we er op basis van de locaties vanuit gaan dat de bisschop het in 1040 verkregen bezit van Uffo en zijn broers in 1048 als startkapitaal heeft ‘doorgeschonken’ aan het kapittel.<sup>148</sup>

De goederen die de bisschop zelf in bezit hield, lagen voornamelijk op de keileemruggen in het oosten van Drenthe en in het Gorecht. Daarnaast bezat de bisschop nog twee kleine bezitsconcentraties in de omgeving van Norg en Ruinen. Voor het beheer van deze goederen beschikte hij over hoven in Groningen, Anloo en Emmen.<sup>149</sup> Het bisschoppelijk bezit in Drenthe is op basis van de goederenlijsten uitstekend te reconstrueren en op kaart te zetten. Hierbij moet rekening worden gehouden met het gegeven dat de herkomst van de leengoederen – zoals gezegd – niet altijd bekend is. De reconstructie van het bisschoppelijke bezit in het Gorecht is een stuk lastiger. In de twaalfde eeuw is zowel het bezit van de bisschop als dat van het Domkapittel geschonken aan de prefecten (bestuurders) van Groningen. In de vijftiende eeuw heeft de bisschop dit bezit teruggekocht in een poging zijn landsheerlijke gezag te versterken. De inkomstenregisters van na die tijd maken daardoor niet of nauwelijks onderscheid tussen oud bisschoppelijk goed, Domkapittelgoed of prefectengoed.<sup>150</sup> Dat de bisschop behalve de hof nog meer goederen in het Gorecht heeft gehad is echter wel duidelijk.<sup>151</sup>

Van het Domkapittel weten we uit twee vroege registers dat het in de dertiende eeuw veel goederen bezat in het noorden van Drenthe (Noordenveld) en het Gorecht. Ondanks de

beschikbare informatie is het goederenbezit van dit kapittel in Drenthe en het Gorecht tot op heden nooit op kaart gezet. Voor het Gorecht is een reconstructie door de bovenstaande bezitswisselingen erg lastig; het weinige wat met enige waarschijnlijkheid gezegd kan worden, is dat het kapittel een hof (de Selwerderhof) ten noord-oosten van de huidige Martinikerk in Groningen had.<sup>152</sup> Verder moeten we het doen met enkele vermeldingen. Het oudste register, van omstreeks 1225, biedt dan ook niet zozeer een overzicht van de goederen als wel een overzicht van heren aan wie het Domkapittel goed in leen had uitgegeven. Deze heren gaven het op hun beurt weer aan boeren uit. Genoemd worden adellijke heren als *Hermannus de Voerst* (Van Voorst) en *Theodericus Bochorst* (Buckhorst), maar ook veel namen uit het Noordenveld en het Gorecht, zoals *Egbert*, *Rodolphus en Thezo van Groningen*, *Johannes de Haerlo* (Haren), *Hermannus de Lare* (Laren), *Menso de Rode* (Roden), *Rodolphus te Langelo*, *Rodolphus de Nurch* (Norg), *Rodolphus de Peedse* (Peize) en *Bernardus ten Roden*. Aannemelijk is dat de goederen in de dorpen lagen waar de heren zich naar vernoemden, maar zeker is dat niet.<sup>153</sup> Het tweede register is van omstreeks 1340 en houdt het midden tussen een lijst met leenmannen en een goederenregister. Ook hierin staan veel namen van leenmannen vermeld, maar tevens staat achter de naam vaak wat er in leen is uitgegeven en waar het ligt.<sup>154</sup> Op basis van die vermeldingen kan een deel van het bezit van het Domkapittel worden gekarteerd (afb. 7.20).<sup>155</sup> Voor het Gorecht is deze reconstructie echter verre van compleet en ook bij de lokalisering van het bezit in Drenthe is voorzichtigheid geboden, aangezien de locatie en de oorsprong van deze goederen niet altijd zeker zijn. Desondanks geeft de reconstructie in combinatie met de gegevens van Spek een mooi beeld van de verspreiding en verdeling van het elfde-eeuwse goederenfonds van de bisschop. Het kaartbeeld lijkt te bevestigen dat de goederenfondsen inderdaad complementair aan elkaar waren.

Op basis van deze gegevens kunnen we concluderen dat het Domkapittel vanaf het midden van de elfde eeuw de enige domaniale grootgrondbezitter van belang was in het Noordenveld. De bisschop had slechts beperkt bezit in de omgeving van Norg; de andere kapittels waren hier niet of nauwelijks gegoed. Vóór het midden van de elfde eeuw had de bisschop waarschijnlijk zelf deze rol. De goederen die de bisschop na zijn schenking nog in bezit had heeft hij vermoedelijk al vroeg in leen uitgegeven.<sup>156</sup> Wanneer de Utrechtse kerk de

147 Palmboom 1992, 55; Spek 2014, 256.

148 OGD 199; Spek 2014, 255-256.

149 Spek 2014, 246-254.

150 Zie de registers van de ambtman van Selwerd (GA 2100-45). Noomen 1990, 126 en 129.

151 Zie Noomen 1990.

152 Mol, Noomen & Van der Vaart 1990, 127.

153 OGD 83.

154 OGD 340.

155 Voor een verantwoording van deze reconstructie, zie Bijlage IV.

156 Eijken 1995.

genoemde goederen in het Noordenveld in bezit heeft gekregen is helaas niet bekend.

## De machtsbasis van het Domkapittel

Nu we weten dat achtereenvolgens de bisschop en het Domkapittel de belangrijkste domaniale grootgrondbezitters waren in het Noordenveld, kunnen we onderzoeken of deze instituties iets te maken hebben gehad met de ontginning van Roderwolde. Om daar iets meer over te kunnen zeggen is het van belang om inzicht krijgen in de ligging van de goederen. Tevens is het van belang om te achterhalen in hoeverre de bisschop en het Domkapittel macht hebben kunnen uitoefenen op basis van hun rechten en grondbezit. De genoemde goederenlijsten van het Domkapittel kunnen ons helpen een deel van deze vragen te beantwoorden.

Het Domkapittel had naast de Selwerderhof, van waaruit de goederen in het Gorecht werden beheerd, ook een hof in Norg.<sup>157</sup> De goederen in onder meer Norg, Roden, Peize en Eelde waren vermoedelijk onderhorig aan de hof van Norg. In Roderwolde hebben voor zover bekend geen domeinen van het bisdom gelegen. De goederen die onder Roden worden vermeld zijn – voor zover bekend – alle te plaatsen in het gebied dat later overeenkomt met de marke van Roden. De namen of goederen *Swederman, Sickinc, Corslotinc, Camping, Cralbinge, Heylinc en Hiddinc* in de lijst komen vermoedelijk overeen met de waardelen Sweersema, Sickinge, Karslotinge, Campinge, Crabbinge, Hayenge en Hiddinge die in een zestiende-eeuwse lijst met betrekking tot de markesplitsing van Roden worden vermeld.<sup>158</sup> *Lockincwolde* staat hoogstwaarschijnlijk gelijk aan Leutingewolde. *Ripenvelde* is een naam die veelvuldig voorkomt in de Roder bronnen en vermoedelijk ten zuiden van Roden gezocht moet worden.<sup>159</sup> *Stenbolte*, tot slot, is mogelijk te identificeren met Steenbergen. Van de overige namen of goederen in het register kan er ook geen aan Roderwolde gekoppeld worden. Voor de overige woldgebieden in de Kop van Drenthe die geen zelfstandig kerspel vormen, zoals Eelderwolde, Peizerwold en Leutingewold, zijn er ook geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van domeingoed. Er worden vermoedelijk weliswaar tienden in Leutingewolde vermeld, maar die kunnen niet gezien worden als een aanwijzing voor domeingoed. Ik kom daar later op terug.

Het is niet precies bekend hoe lang het Domka-

pittel het hofstelsel in stand heeft gehouden. Lang kan het niet geweest zijn, want vóór 1225 had het de hof te Norg al in leen en pacht uitgegeven aan de heren van Norg.<sup>160</sup> Dit is opvallend, want de hoven van de overige goederenfondsen in Drenthe werden pas een eeuw later ontbonden en in pacht uitgegeven.<sup>161</sup> Waar in het hofstelsel de wederpartij de meier (vaak een ministeriaal) en horige boeren waren, had het Domkapittel door het pachtstelsel al snel de regionale adel (die voor een deel uit de meiers voortkwam) als wederpartij. De leenmannen gingen de goederen na verloop van tijd als eigen bezit zien en ze ook zo behandelen. De goederen raakten dus vervreemd van het kapittel.<sup>162</sup> Het hofstelsel was op papier derhalve een veel stabielere systeem.<sup>163</sup> Voor de tanende macht of de desinteresse voor de goederen in het noorden kan ook gewezen worden op de situatie in het Gorecht, waar de bisschop zich gedurende de elfde en twaalfde eeuw verschillende rechten van het Domkapittel toe-eigende.<sup>164</sup>

Op basis van de reconstructie van het goederenbezit van de bisschop in Drenthe door Spek kunnen we stellen dat de bisschop vermoedelijk geen bezit heeft gehad in de woldgebieden van het Noordenveld. Invloed op de ontginningen door de bisschop of het Domkapittel kan hiermee niet worden uitgesloten, maar is hierdoor wel twijfelachtig geworden. De macht en invloed van het Domkapittel lijkt in ieder geval beperkt geweest. Het lijkt er op dat het grondbezit in de regio dat het in de eerste helft van de elfde eeuw in bezit kreeg vrij snel in leen heeft uitgegeven, waarna zijn invloed sterk verminderde. Als het kapittel al invloed heeft gehad in de regio dan zal dat niet lang zijn geweest. Op basis daarvan en ook op chronologische gronden moeten we naar mijn mening terughoudend zijn met het toeschrijven van enige inbreng van het kapittel op de ontginningen.

## De exploitatie van het foreestrecht en de datering van de veenontginning van Roderwolde

Het bisdom, vertegenwoordigd door het Domkapittel, had vanaf het moment dat de goederen in leen werden uitgegeven niet veel macht meer. Dit zal vermoedelijk ergens aan het begin van de twaalfde eeuw zijn geweest, maar hoe zat dat in de periode daarvoor? Uit de archeologische gegevens komt naar voren dat de ontginning vermoedelijk al in de tiende eeuw is gestart. Zou de bisschop of

157 Noomen 1990, 141.

158 Heringa et al. 1981, 172-176; Kuiper 2014, 19.

159 Bergman 1989, 41.

160 OGD 83.

161 Bergman 1989, 64.

162 Bergman 1989, 63-64.

163 Mondelinge mededeling P. N. Noomen (april, 2015).

164 Noomen 1990; Mondelinge mededeling P. N. Noomen (april, 2015).

het bisschoppelijke apparaat invloed hebben gehad op de ontginning? Hij had met het foreestrecht immers een troefkaart in handen. De schuldmudde, een middeleeuwse belasting ten faveure van de bisschop, kan ons iets meer vertellen over de periode van ontginning.

De mediëvist D.P. Blok verbond het recht op de onontgonnen gronden in Drenthe met een belasting die in Drenthe aan de bisschop werd betaald: de schuldmudde of schultmolt. Met deze 'schuldbelasting', die eind dertiende eeuw voor het eerst wordt vermeld, zou het recht van de bisschop op de woeste grond zijn afgekocht, zodat de boeren er vrij gebruik van konden maken.<sup>165</sup> Of zoals Blok het omschrijft: *"De schuldmudde is waarschijnlijk het compromis geweest waardoor het nieuwe foreestrecht van de bisschop (een privaatrecht, want hij was nog geen landsheer) en de oude gebruiksrechten van de boeren met elkaar werden verzoend."*<sup>166</sup> Dit compromis zou kort na de schenking in 944 zijn gesloten, waarbij werd afgesproken dat elk dorp per bestaande boerderij een mudde graan zou betalen. Eenmaal vastgesteld stond dit bedrag vast en waren ook nieuwe ontginningen vrij van deze belasting. Duidelijk jongere dorpen, zoals Veenhuizen, Schoonebeek, Roswinkel en Assen worden in de registers dan ook niet vermeld.<sup>167</sup> De schuldmudde werd op deze manier eeuwenlang onveranderlijk geïnd in de Drentse dorpen. Op basis van deze theorie kon Blok aan de hand van deze schuldmudden een inschatting maken van het totaal aantal boerenerven in de tiende eeuw in Drenthe, waarbij hij met wat rekenen op een totaal van 610 huizen uitkwam.<sup>168</sup>

Kijken we naar de vermelde dorpen in de verschillende registers, dan valt op dat er in de zes Drentse dingspelen alleen oude dorpen op de zandgronden worden vermeld. Roderwolde hoefde niet te betalen. Hetzelfde geldt voor andere zelfstandige agrarische veenontginningen in Drenthe, zoals die te Wapserveen, Kolderveen, Nijeveen, (de voorgangers van) Ruinerwold, Koekange en Schoonebeek. In het Gorecht komen de veenontginningen van Drenterwolde (Noorddijk, Middelbert, Engelbert en Westerbroek) daarentegen wel voor in de zestiende-eeuwse registers.<sup>169</sup>

Dat de schuldmudden van oorsprong bedoeld waren om de claim van het bisdom op de woeste gronden af te kopen, lijkt wel vast te staan. Des te vreemder is het dat de inwoners van Roderwolde niets hoefden te betalen. Bestond Roderwolde inderdaad nog niet ten tijde van de invoering?

Behoorde het nog tot het moederdorp Roden, net als Peizerwold bij Peize en Eelderwolde bij Eelde, of was het om bepaalde redenen vrijgesteld van belasting? Het aantal schuldmudden gerst (negen) dat Roden moest betalen, is relatief laag en sluit uit dat Roderwolde al in ontginning was – en dus nog tot Roden behoorde.<sup>170</sup> Een vrijstelling van schuldmudden zou mogelijk zijn geweest als de bisschop op hetzelfde moment de ontginningen initieerde en daarbij bijvoorbeeld een recognitietijns inde. Dit geldt overigens ook voor een latere start van de ontginning. Voor een dergelijke tijns of voorslag zijn echter geen aanwijzingen te vinden.<sup>171</sup>

De sleutel ligt in de vraag of de schuldmudde overall wel vlak na 944 is ingevoerd. Het foreestrecht van het Gorecht kwam namelijk pas in 1040 in bezit van het Domkapittel, en ook daar werden schuldmudden geheven.<sup>172</sup> Als we er vanuit gaan dat de koning de schuldmudde niet heeft ingevoerd, maar dat Utrechtse kerk overall verantwoordelijk is geweest voor de invoering, dan hebben we mogelijk te maken met verschillende dateringen. De schuldmudde in Drenthe is wellicht niet lang na 944 ingevoerd, op een moment dat Roderwolde nog niet bestond. Met de schuldmudden die Roden betaalde, zou dan ook de claim op Roderwolde afgekocht zijn geweest. Roderwolde moet dan in ieder geval ontgonnen zijn ná 944. Op dat moment was het recht op de woeste grond in het Gorecht nog in handen van de koning. Toen het Domkapittel dat recht in 1040 verkreeg waren de wold-ontginningen aldaar mogelijk al in ontginning, waardoor deze wél schuldmudde moesten betalen vanaf het moment dat het kapittel met het Gorecht tot een vergelijk kwam. De datering van deze ontginningen hoeft echter niet anders te zijn dan het moment dat Roderwolde in ontginning werd genomen, ergens tussen 944 en 1040. Gezien het bovenstaande en het ontbreken van andere tijnsen of rudimentaire wereldlijke belastingen in Roderwolde moet bij de invloed van de bisschop ook een groot vraagteken gezet worden. Mogelijk kon de bisschop het foreestrecht buiten zijn domeinen pas benutten vanaf het moment dat hij ook de beschikking had over het grafelijke gezag.<sup>173</sup> Dat gezag verwierf hij pas in 1046, toen de ontginningen al begonnen waren.

## De kerkgeschiedenis

Uit de tot nog toe behandelde bronnen zijn geen aanwijzingen naar voren gekomen dat bisschop-

<sup>165</sup> Blok 1985.

<sup>166</sup> Blok 1985, 167.

<sup>167</sup> Het oudst bekende register met betrekking tot de schuldmudden van Drenthe is de bisschoppelijke rekening van 1489/90 (UA 218-408\* en DA 23-50 (kopie). Magnin publiceerde een lijst van 1545 die inhoudelijk gelijk is (Magnin 1855, bijlage 3; Van Kalveen 1974; Blok 1985, noot 91). Voor het Gorecht zie de rekeningen van de ambtman van Selwerd 1551-1574 (GA 2100-45).

<sup>168</sup> Blok 1985, 164-170.

<sup>169</sup> Tijms 1988, 25 en bijlage I.

<sup>170</sup> Tijms 1988, bijlage I.

<sup>171</sup> Zie bijvoorbeeld de bisschoppelijke rekening van 1489/90 (zie ook noot 202).

<sup>172</sup> OGD 340; Tijms 1988, 25-28; Noomen 1993a, noot 112.

<sup>173</sup> Mol 2012, 59-60.

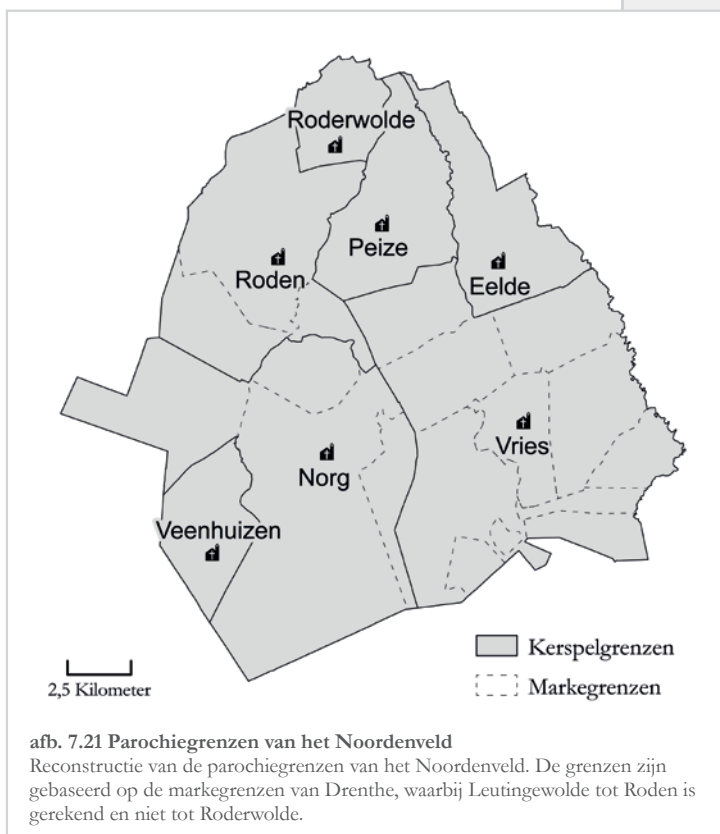
pelijke instellingen enige invloed hebben kunnen uitoefenen op de ontginning van Roderwolde. Nu hebben de bronnen vooral betrekking op wereldlijke zaken als belastingen, grondbezit en rechten op grond. Het bisdom had echter ook de geestelijke macht in het gebied in handen. Enkel op basis daarvan kon geen ontginning geïnitieerd of aangestuurd worden. Als aanvulling op het voorgaande kan de kerkgeschiedenis ons mogelijk wel extra informatie verschaffen over de invloed van het bisdom gedurende de middeleeuwen. De vraag is dan ook wat de kerkgeschiedenis van het Noordenveld ons kan vertellen over de machtsverhoudingen in het gebied met betrekking tot de ontginning van Roderwolde.

Tot de Reformatie maakte Roderwolde deel uit van het dingspel Noordenveld. Dit was één van de zes dingspelen in Drenthe, naast het Rolderdingspel, Oostermoer, Zuidenveld, Beilerdingspel en Dieverderdingspel. De hoofdplaats van dit wereldlijke rechtsgebied was Vries, waar wereldlijk recht (ding en later goorspraken) werd gesproken. De grenzen van dit rechtsgebied lopen vrijwel zeker parallel aan die van de 'oerparochie' Vries, want ook de geestelijke rechtspraak (de seend) vond plaats in Vries en de parochies die onder deze seend vielen lagen alle binnen dezelfde grenzen. De oerparochie Vries moet in de loop van de middeleeuwen zijn verdeeld door afscheidingen van de parochies Norg, Veenhuizen, Roden, Roderwolde, Eelde en Peize.<sup>174</sup> F.J. Bergman heeft in de jaren tachtig in zijn doctoraalscriptie de kerkfiliatie en kerkstichters in deze oerparochie gereconstrueerd op basis van gegevens over tienden, collatierechten, patrocinia (kerkheiligen) en andere historische gegevens.<sup>175</sup> Hij ging daarbij uit van de aanname dat de tienden en collatierechten van oorsprong aan de stichter van de kerk toebehoorden. Die stichter kan een geestelijke instelling of iemand uit de regionale elite (adel) zijn geweest, maar ook een lokale gemeenschap zelf. In het laatste geval was er geen kerkheer en hoeft er van tienden geen sprake te zijn. Vanaf omstreeks 1200 werden de tienden en collatierechten echter ook los van de kerk overgedragen aan anderen. Bij het onderzoek naar deze gegevens is het dus zaak om ze zo ver mogelijk in het verleden op te sporen.<sup>176</sup> De bevindingen van Bergman zullen hier kort worden samengevat.

In het verleden zijn er verschillende hypothesen opgeworpen om de kerk van Vries te identificeren met de eerder vermelde kerk uit de schenking van Theodgrim.<sup>177</sup> Hoewel een verband tussen de

seendkerk van het Noordenveld en de kerk die in de negende eeuw geschonken werd aan de abdijs van Werden vrij zeker lijkt, zijn daar geen harde bewijzen voor te vinden.<sup>178</sup> De datering van de kerk van Vries is om dezelfde reden ook onzeker. Omstreeks het jaar 1000 heeft Norg zich in ieder geval van deze moederparochie afgesplitst, waarna uit die nieuwe parochie in de elfde of vroege twaalfde eeuw Roden en Roderwolde zijn ontstaan (afb. 7.21).<sup>179</sup> Getuige de naam was Roderwolde daarbij vermoedelijk een dochterkerk van Roden. Ongeveer gelijk met Roderwolde heeft Eelde zich afgescheiden van de moederparochie Vries.<sup>180</sup> Dit moet hebben plaatsgevonden vóór 1139, want in dat jaar droeg de bisschop een verplichte afdracht van de altaren, de *debitum altariorum*, uit de kerken in Drenthe over aan de kerk van Oldenzaal.<sup>181</sup> Onder de kerken in de oorkonde worden de volgende vijf in het Noordenveld vermeld: Vries, dat vier *uncia* aan belasting betaalde, en Norg, Eelde, Roden en Roderwolde, die elk twee *solidos* betaalden. Na 1139 splitste Peize zich omstreeks het eind van de twaalfde eeuw nog af van Eelde en ontstond Veenhuizen aan het eind van veertiende eeuw uit de parochie Norg.<sup>182</sup> Bij al deze parochiesplitsingen is het logisch dat de moederkerk het financiële nadeel zoveel mogelijk wilde beperken en daarom het grootste grondgebied tot haar beschikking hield. Bekijken we de kaart met

- 174 Bergman 1989, 7-8.
- 175 Bergman 1989.
- 176 Bergman 1989, 5.
- 177 Noomen 1986; Noomen 1993a, 89.
- 178 Bergman heeft meer twijfels over de geschiedenis van de kerk (Bergman 1989, 8-15).
- 179 Voor de datering van de afsplitsing van Norg, zie Bergman 1989, 60.
- 180 Bergman 1989, 60-61.
- 181 OGD 27.
- 182 Bergman 1989, 61.



parochies, dan zien we dat dit inderdaad bij iedere splitsing het geval was.

Al met al weten we dat de kerk van Roderwolde is gesticht vóór het jaar 1139, maar wanneer dit precies is geweest is moeilijk vast te stellen. Het patrocinium of de kerkheilige, St. Jacob, geeft daarover ook geen uitsluitel, want het is niet duidelijk of het om Jacobus minor of Jacobus maior gaat. Over Jacobus minor is weinig bekend. Evenmin zijn er veel kerken aan hem gewijd. Aan Jacobus maior zijn veel meer kerken gewijd; het hoogtepunt van zijn cultus lag in de twaalfde tot vijftiende eeuw. Bergman plaatste de stichting van de kerk dan ook voorzichtig aan het eind van de elfde of het begin van de twaalfde eeuw.<sup>183</sup> Dit zou de kerk ten minste een eeuw jonger maken dan het begin van de ontginning.

Uit de vermelde afdrachten blijkt wederom de hogere hiërarchische positie van Vries ten opzichte van de andere kerken. Tevens zou dit er op kunnen duiden dat Roden met Roderwolde op één lijn in de hiërarchie stond. Op basis van deze belasting worden de vermelde kerken her en der als bisschoppelijke eigenkerken aangeduid.<sup>184</sup> In dat geval zouden de kerken waarschijnlijk gesticht zijn door de bisschop en zou deze ook alle bijbehorende vermogensfondsen en rechten in bezit hebben gehad. Deze belasting moest echter betaald worden door iedere kerk in het bisdom als erkenning van de bisschop. Ze kan dus geen aanwijzing zijn dat de bisschop kerkheer was.<sup>185</sup>

Op basis van de oorkonde uit 820 kunnen we concluderen dat de kerk van Vries niet is gesticht door de bisschop, maar naar alle waarschijnlijkheid door de aristocratische familie van Theodgrim. Toch blijkt zij in de dertiende eeuw een bisschoppelijke eigenkerk te zijn.<sup>186</sup> Hoe de bisschop deze kerk in handen heeft gekregen is onduidelijk.<sup>187</sup> Voor de twee vroegste afsplitsingen lijkt wél vast te staan dat de bisschop zich bemoeid heeft met de stichting. Van Norg had de bisschop in de vijftiende eeuw het patronaatsrecht in handen en ook was de latere hof van het Domkapittel in Norg waarschijnlijk afkomstig uit zijn goederencomplex.<sup>188</sup> Ook in Roden was de bisschop patroonheer, zij het gedeeltelijk. Een ander deel van het patronaatsrecht was in handen van de burenen. Het zou goed kunnen dat de burenen, al dan niet in de vorm van een lokale elite, betrokken waren bij de stichting of zich gaandeweg rechten hebben toegeëigend.<sup>189</sup> Dat de bisschop hier een rol heeft gespeeld bij de kerkstichting wordt bevestigd door

de tienden die het Domkapittel later bezat in het kerspel. Waarschijnlijk zijn deze via de bisschop aan dit kapittel gekomen. Van verschillende delen van het kerspel, waaronder Leutingewolde, werden tienden geïnd die oorspronkelijk bij de kerk hoorden. Van Roderwolde zijn geen tienden bekend, terwijl het gebied voor de kerkstichting wel tot Roden behoorde.

De kerk van Eelde is vermoedelijk gesticht door de bisschop of het kapittel, maar Bergman houdt de mogelijkheid open dat de kerk werd gesticht door een adellijke familie.<sup>190</sup> Er zijn echter voldoende aanwijzingen om te stellen dat dit niet het geval is geweest.<sup>191</sup> Gisbert van Buckhorst schonk het collatierecht van de kerk in 1289 aan het Huis van de Duitse orde in Bunne, maar uit het inkomstenregister van het Domkapittel van omstreeks 1340 blijkt dat het kapittel deze schenking niet erkende. In het register staat geschreven dat het collatierecht van de kerk ooit in leen werd gehouden door de familie Buckhorst, maar dat het inmiddels is geïsurpeerd door de Duitse orde in Bunne.<sup>192</sup> Daarbij is het de vraag of de adel tijdens de veronderstelde stichting in de elfde eeuw al voldoende macht had vergaard in het gebied om deze kerkbouw te kunnen hebben geïnitieerd.<sup>193</sup> Voor de kerken van Peize en Veenhuizen, die jonger zijn en respectievelijk aan het eind van de twaalfde en het eind van de veertiende eeuw zijn gesticht, kan wel gesteld worden dat adellijke lieden een rol bij de stichting speelden.<sup>194</sup>

Wat betreft Roderwolde zijn er in de historische bronnen geen aanwijzingen dat er ooit sprake is geweest van tienden. De eerste keer dat er feitelijk over het collatierecht ofwel het recht tot benoeming van de pastoor van Roderwolde wordt gesproken is pas in de zestiende eeuw. Johan van Ewsum, bewoner van het huis Mensinge te Roden, probeerde toen het Noordenveld als heerlijkheid in erfleen te krijgen. Een commissie uit Den Haag kwam in 1557 op inspectie in de regio en concludeerde onder andere dat de collatie van Roderwolde aan de burenen toebehoorde.<sup>195</sup> Aan het eind van de vijftiende eeuw kochten de burenen samen met de pastoor een door het bisdom opgelegde belasting af, een aanwijzing dat ze ook toen al het collatierecht bezaten.<sup>196</sup> Op grond van deze aanwijzingen kan gesteld worden dat de kerk van Roderwolde vermoedelijk mede is gesticht door de burenen.<sup>197</sup> Voor het Noordenveld is dit een bijzonderheid, maar vergelijken we het met de kerken in de nabij gelegen veenontginningen van het Groninger Westerkwartier, dan blijkt dat meer algemeen

- 183** Bergman 1989, 54-56.  
**184** Post 1928, 116; Van Dijk-Van Eerden & Alma 2002, V; Zomer 2010, 54-55.  
**185** Bergman 1989, 61-62 en 113.  
**186** Bergman 1989, 22.  
**187** Bergman noemt een verkoop van de goederen van Werden aan het Domkapittel niet erg waarschijnlijk (Bergman 1989, 10-11).  
**188** Bergman 1989, 52.  
**189** Bergman 1989, 41-47.  
**190** Bergman 1989, 26-30.  
**191** Mondelinge mededeling P.N. Noomen (juni, 2015).  
**192** OGD 179 en 0340; Bergman 1989, 29.  
**193** Mondelinge mededeling T. Spek (juni, 2015). Voor de datering van de kerk: Bergman 1989, 61.  
**194** Bergman 1989, 26-30, 32-40, 56-59 en 62.  
**195** GA 696-737; Lonsain 1929.  
**196** Bergman 1989, 54.  
**197** Bergman 1989, 62.  
**198** Benders 2011, 366-370. Zie ook dit proefschrift, p. 198 e.v.

binnen de ontginningen in deze regio.<sup>198</sup>

Het kerkgebouw van Roderwolde staat tegenwoordig aan het begin van de Pastorielaan aan de zuidzijde van de doorgaande weg. Het is daar gebouwd in 1831 en deels opgetrokken uit de kloostermoppen van zijn – waarschijnlijk laatmiddeleeuwse – voorganger.<sup>199</sup> Die voorganger stond 600 meter naar het noorden op een heuvel aan het eind van de Pastorielaan, een locatie die nu nog steeds in gebruik is als kerkhof. De oude kerk is in 1830 afgebroken omdat hij in bouwvallige staat verkeerde, maar de plattegrond van de kerk is op de kadastrale kaart van 1832 nog wel ingetekend (afb. 7.22). Het was een eenbeukig gebouw van circa 23 meter lang en 9 meter breed. Tegen de muren waren twaalf steunberen gebouwd en die later weer hergebruikt zijn in de ‘nieuwe’ kerk waren 30x14x9 centimeter.<sup>200</sup> In algemene zin dateren bakstenen van dit formaat uit de veertiende eeuw. In Noord-Nederland zijn echter langer relatief grote stenen gebruikt dan in andere streken. Hierdoor kan een vijftiende-eeuwse datering ook nog mogelijk zijn.<sup>201</sup> Op basis van het bouw materiaal is het dus waarschijnlijk dat de kerk in de veertiende of vijftiende eeuw gebouwd is. De bewoning in de as waar ook de kerk werd gebouwd was in de vijftiende eeuw echter alweer naar het zuiden verplaatst, zodat een datering in de veertiende eeuw het meest waarschijnlijk is. Gezien de twaalfde-eeuwse of hogere ouderdom van de parochie zou dit betekenen dat er nog minstens één voorganger moet zijn geweest.

Met betrekking tot de kerk van Roderwolde kunnen we concluderen dat de kerk in de late elfde of vroege twaalfde eeuw is gesticht door de bewoners van het gebied. Dit kan communaal zijn geweest, maar het is ook mogelijk dat een lokale aanzienlijke de kerk heeft gesticht met hulp van de rest van de bevolking. Dit wordt ondersteund door het ontbreken van tienden of novale (nieuwe) tienden in Roderwolde. Adellijke lieden of de bisschop van Utrecht lijken weinig invloed op de stichting te hebben gehad. Ook op basis van de overige kerkstichtingen lijkt het erop dat de rol van de bisschop in het gebied na het midden van de elfde eeuw langzaam kleiner wordt. Een interessante observatie, maar het zegt niet direct iets over de ontginning zelf. Die lijkt immers ruim vóór de kerkstichting te hebben plaatsgevonden.



afb. 7.22 Plattegrond van de voormalige kerk van Roderwolde  
De voormalige kerk van Roderwolde op een kadastrale minuut van 1832. Op de kaart is de plattegrond van een eenvoudige zaalkerk zichtbaar met twaalf steunberen. De kerkheuvel wordt omgeven door een sloot, die ook nu nog aanwezig is.

## Conclusies

In de tiende eeuw kunnen er naar mijn mening twee partijen aanspraak hebben gemaakt op het onontgonnen Roderwolde: de bisschop en de burenen van Roden. Eerstgenoemde kon er aanspraak op maken krachtens het foreestrecht. De wereldlijke macht (het graafschap) kreeg hij pas in 1046 in handen. De burenen van Roden maakten al eeuwen gebruik van het gebied en zullen het daarom mogelijk ook als hun eigendom beschouwd hebben. De bisschop was daarnaast grootgrondbezitter op het ‘oude land’ van het Noordenveld, een rol die door het Domkapittel in de eerste helft van de elfde eeuw werd overgenomen. Op chronologische gronden kan het kapittel uitgesloten worden als betrokkene bij de ontginning. Daarnaast konden we concluderen dat het vermoedelijk sowieso nooit veel macht heeft gehad in het gebied. De vraag die overblijft, is of en in welke mate het bisschoppelijke apparaat sturing heeft gegeven aan de ontginning.

Deze vraag is niet met zekerheid te beantwoorden, aangezien contemporaine bronnen ontbreken en het retrospectieve onderzoek van latere bronnen geen sluitend antwoord geeft. Aanwijzingen voor enige wereldlijke invloed van de Utrechtse kerk op de woldgebieden van Noord-Drenthe zijn in ieder geval niet gevonden: de bisschop had geen goederen in het gebied, Roderwolde betaalde geen schuldmutde en van tijnzen of andersoortige

199 Van Dijk-Van Eerden & Alma 2002, VII.

200 Van Dijk-Van Eerden & Alma 2002, VI.

201 Mondelinge mededeling J. van Doesburg (maart, 2009).

bisschoppelijke belastingen ontbreekt ieder spoor. Het ontbreken van de schuldmutde dateert de ontginning vanaf de tweede helft van de tiende eeuw. Het onderzoek naar de kerkgeschiedenis veranderde weinig aan dit beeld. De kerk van Roderwolde lijkt ruim een eeuw na de ontginning te zijn gesticht. Deze was vermoedelijk geen bisschoppelijke eigenkerk, maar een kerk gesticht door de bureu, in het Duits mooi een *Gemeindekirche* genoemd. Al met al kunnen we voorzichtig concluderen dat de ontginning van Roderwolde geen landsheerlijke sturing heeft gehad. De macht van de bisschop in deze regio is mogelijk niet groot genoeg geweest. Het gebrek aan wereldlijke macht kan daar een rol in hebben gespeeld. Wat Roderwolde betreft lijkt het er eerder op dat de ontginning lokaal of regionaal is aangestuurd, waarbij een rol van de inwoners van Roden op basis van hun gebruiksrechten voor de hand ligt.

## 7.7 Retrospectieve bezitsreconstructie van Roderwolde

Een beproefde manier om meer te weten te komen over de bezitsverhoudingen in een gebied is via de methode van de retrospectieve bezitsreconstructie. Binnen deze methode is het allereerst van belang om met de beschikbare bronnen het grondbezit zover mogelijk terug in de tijd te reconstrueren. Daarbij wordt uitgegaan van de nationale kadastrale opmeting van 1832. In Friesland is dat in veel gebieden op perceelsniveau mogelijk door de stem- en floreenkohieren die vanaf de vroege zestiende eeuw beschikbaar zijn te verbinden met de kadastrale kaart.<sup>202</sup> In Groningen kan meestal op boerderijniveau een reconstructie worden uitgevoerd met behulp van de klauwregisters en een veelheid aan aanvullende bronnen.<sup>203</sup> De eerste vraag die in deze paragraaf beantwoord moet worden is in hoeverre het middeleeuwse grondbezit in Roderwolde gereconstrueerd kan worden.

Op basis van die eventuele reconstructie kunnen vervolgens beargumenteerd uitspraken worden gedaan over de zichtbare patronen. Doordat bezittingen van religieuze instellingen als kerken en kloosters vaak zeer bestendig zijn, kunnen ze, eenmaal gereconstrueerd, als gidsfossiel dienen voor eerdere perioden. Volgens dezelfde retrospectieve methode kunnen ook goederen van de adel of elite soms verder terug gereconstrueerd worden zonder dat daar feitelijke bronnen voor beschikbaar zijn. Bijvoorbeeld als bekend is dat

een adellijke familie in de volle middeleeuwen bezit heeft in een gebied en we dat in zeventiende-eeuwse grondregisters weer aantreffen. Particuliere bezittingen zijn doorgaans minder bestendig en kunnen dus moeilijker in beeld worden gebracht; daar komt bij dat ‘gewone boeren’ in middeleeuwse bronnen minder vaak voorkomen. De vraag die na de bezitsreconstructie aan bod komt is: wat kunnen we op basis van de eventuele reconstructies van religieuze, adellijke of particuliere goederen concluderen over de ontginning en de ontwikkelingen daarna?

## De bezitsreconstructie in Roderwolde

Voor Roderwolde zijn de bronnen helaas minder welwillend voor een reconstructie van het grondbezit vóór 1832 dan elders. Voor een zeventiende-eeuwse vorm van grondbelasting zijn omstreeks 1642 voor veel gebieden in Drenthe grondschattingkaarten gemaakt die uitstekend geschikt zijn voor deze methode. Voor Roderwolde zijn deze kaarten echter niet overgeleverd. We kunnen enkel beschikken over de bijbehorende registers waarin de eigenaren staan vermeld met de belasting die ze moesten betalen voor hun huis en erf en de oppervlakten akkerland en groenland die ze gebruikten. De registers zijn beschikbaar voor de jaren 1630, 1642, 1646 en 1654.<sup>204</sup> Een andere belastingvorm in Drenthe was de belasting op de haardsteden; daarin werd elk huis aangeslagen naar het aantal paarden. De zogenoemde haardstedenregisters, waarin deze belasting is neergeslagen, zijn met onregelmatige tussenpauzes beschikbaar tussen 1691 en 1804. Zo is er tussen 1740 en 1804 elke tien jaar een register opgemaakt, maar uit de periode tussen 1692 en 1742 is geen register overgeleverd.<sup>205</sup>

Voor beide typen belastingregisters geldt dat ze door het ontbreken van een geografische duiding een stuk minder waardevol zijn voor de beoogde reconstructie. Ook geven ze geen boerderijnamen, nummers of een andersoortige ‘sleutel’ om de gegevens aan elkaar of aan de kadastrale kaart te koppelen. Van een logische en vaste volgorde in de registers is evenmin sprake. Van de familie Datema weten we bijvoorbeeld vrij zeker dat ze minimaal vijf eeuwen op dezelfde locatie in Sandebuurt heeft gewoond. Egbert Datema wordt in een schatlijst van omstreeks het midden van die eeuw vermeld met (ongeveer) een vol erf. Gedurende het verloop van de vijftiende en zestiende eeuw worden er verschillende

<sup>202</sup> Voor meer informatie, zie Noomen & Mol 1996; Mol & Noomen 2001.

<sup>203</sup> Alma 2005b; Paping 2009; Dit proefschrift, p. 164 e.v.

<sup>204</sup> Het register van 1630 is minder compleet en uitgebreid dan de latere registers. DA 1-841 en 846; Brood 1980.

<sup>205</sup> DA 1-868 en 869; Brood 1980.

Datema's vermeld in verband met rechtszaken of als lid van de kerkvoogdij in Roderwolde. In de zeventiende eeuw blijken er twee familietakken te hebben bestaan die allebei een vol erf bezaten. Waarschijnlijk heeft de familie een aanpalend erf aangekocht. Beide erven zijn door de tijd te volgen tot de vroegste kadastrale opname.<sup>206</sup> Op basis van deze gegevens kunnen we ervan uit gaan dat de familie Datema vanaf de vijftiende eeuw op dezelfde locatie heeft gewoond en dat het bezit in 1832 voor een groot deel overeenkomt met het bezit in de zeventiende eeuw. Uit de volgorde in hardstedenregisters blijkt deze honkvastheid evenwel niet. De Datema's lijken gedurende een aantal decennia door het hele dorp te schuiven. De conclusie hieruit moet zijn dat zelfs in Sandebuurt, een buurschap met zes tot acht naast elkaar liggende huizen, een reconstructie op basis van de volgorde in de registers niet mogelijk is.

De enige manier om de verschillende registers te koppelen aan de kadastrale opname is op basis van genealogisch onderzoek, aangevuld met gegevens uit notariële archieven. Per erf of familie is dit een bewerkelijke klus waarbij de familie Datema meteen als een uitzonderlijk voorbeeld geldt doordat het erf in de familie is gebleven. Als de boerderij is verkocht aan iemand met een andere naam dan is de koppeling verdwenen, tenzij de transactie is neergeslagen in de notariële archieven. Bij de erven Sandebuurt 9 en 10 en de Enuma-hoeve, aan de Achterste weg 1 ten oosten van de Pastorielaan, is dat duidelijk te zien. Uit de reconstructie van de bewoning door Van Dijk-Van Eerden blijkt dat deze erven een minder lange familiegeschiedenis kennen. De verschillende eigenaren zijn gedurende de tijd toch te volgen in een veelheid aan bronnen.<sup>207</sup> Kanttekening hierbij is dat het met name reconstructies zijn van de bewoners en in mindere mate van het grondbezit.

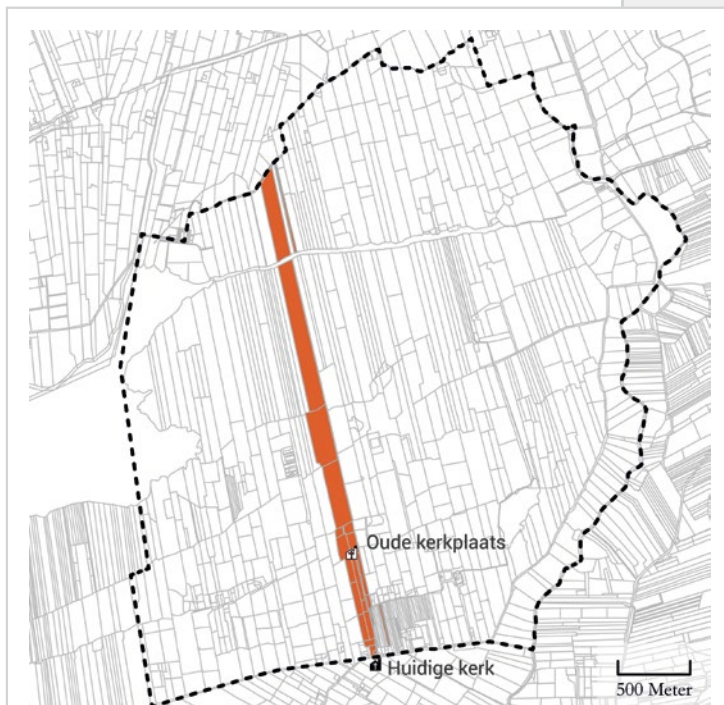
Kortom, op basis van de beschikbare bronnen is het praktisch onmogelijk om een reconstructie te maken van het zeventiende-eeuwse grondbezit. Kleine gebieden of erven kunnen wel worden gevolgd door deze registers te combineren met andersoortige registers zoals de doop-, trouw- en overlijdensregisters en notariële archieven, maar een gebiedsdekkende reconstructie blijft voor de beschikbare tijd buiten beeld. Toch is het op basis van de grondschattingsregisters en de kadastrale kaart van 1832 mogelijk een indruk te krijgen van het zeventiende-eeuwse grondbezit in Roderwolde.

## Kerkelijk en adellijk bezit in Roderwolde

Ondanks dat een gebiedsdekkende bezitsreconstructie niet tot de mogelijkheden behoort, kunnen we op basis van de grondschattingsregisters en de kadastrale kaart van 1832 wel een indruk krijgen van het zeventiende-eeuwse grondbezit in Roderwolde. Allereerst gaan we kijken naar het meest bestendige bezit, dat van de religieuze instellingen en de adel. Zijn er in de bronnen adellijke of geestelijke goederen te vinden en kunnen we deze lokaliseren? Vervolgens kunnen we ons afvragen in welk verband deze goederen staan tot de ontginning van Roderwolde, om zo te achterhalen of kerk en/of adel hierop invloed hadden.

Over adellijke bezittingen in Roderwolde kunnen we kort zijn. In de grondschattingsregisters worden geen heren of dames van adel vermeld. Wel hebben er enkele 'huizen van stand' in Roderwolde gestaan, te weten Hoogema, de Waalborg, Woldzigt en Mensinga. De geschiedenis van deze huizen reikt echter niet verder terug dan tot in de achttiende of zeventiende eeuw. Een lange historie met bijbehorende politieke invloed en grootgrondbezit hebben de eigenaren van deze huizen in Roderwolde niet gehad.<sup>208</sup> Uit oudere bronnen zijn evenmin aanwijzingen bekend dat er vóór de

- 206** Datema 1975. Voor de vijftiende-eeuwse schatting Alma 1997.
- 207** Van Dijk-Van Eerden 2009; Van Dijk-Van Eerden 2010.
- 208** Bos, Hulst & Baas 1989, 400-405 en 445-452; Van Dijk-Van Eerden 2011.
- 209** Mondelinge mededeling R.H. Alma (juni, 2015); Zie ook de vijftiende-eeuwse schatting van Drenthe (Alma 1997).



afb. 7.23 Kerkkavel Roderwolde

De ca. 120 m brede kerkkavel van Roderwolde in rood weergegeven, op basis van de kadastrale opnamen van 1832. De kerk geeft de locatie van de kerk aan tot 1830. In dat jaar is de kerk afgebroken en heeft er nieuwbouw plaatsgevonden in het verlengde van de kerkkavel aan de zuidzijde van de hoofdstraat.



zeventiende eeuw sprake is geweest van adellijke invloeden of invloeden van een regionale elite.<sup>209</sup> Hoewel adellijke invloeden daarmee niet uitgesloten kunnen worden, zijn ze niet aan te tonen.

Geestelijke goederen waren in middeleeuws Roderwolde wel aanwezig. Om te beginnen was er sprake van kerkgoederen. Om de kerk te stichten zal de stichter, in dit geval de gemeenschap, de kerk moeten hebben voorzien van een materiële toerusting. Deze dotatie bestond gewoonlijk uit grondbezit dat deels was bestemd voor het onderhoud van de kerk (patroon) en deels voor het levensonderhoud van de pastoor. Waar het elders vaak lastig is om het kerkbezit te reconstrueren, is dat in Roderwolde gelukkig anders. Bij de vroegste kadastrale opname van 1832 had de pastorie een groot deel van de oorspronkelijke schenking nog in haar bezit (afb. 7.23). Daarmee behoort het tot de meest tot de verbeelding sprekende 'kerkkavels' in de veengebieden van Noord-Nederland. Een scheiding tussen de vermogensfondsen van de kerk en de pastorie is niet mogelijk, omdat alle goederen in 1832 als pastoriegoed worden bestempeld.

De kerk had een kavel in bezit die zich uitstrekte van de uiterste noordgrens van de ontginning tot de locatie van de huidige kerk, ongeveer drie en

halve kilometer zuidelijker. Dit toont nogmaals aan dat het gebied ten noorden van de Matsloot altijd tot de ontginning heeft behoord. Tevens krijgen we een indruk van de oorspronkelijke kavelbreedte van de ontginning. De kerkkavel is ongeveer 120 meter breed, een breedte die we vaker tegenkomen in Nederlandse veenontginningen.<sup>210</sup> Mogelijk hadden de ontginningskavels in Roderwolde oorspronkelijk deze breedte.

Dat er ook sprake is geweest van kloosterbezittingen blijkt uit een oorkonde uit 1358. In dat jaar moet ene Wytetis, weduwe van Rodolphus Predeker, een schadevergoeding betalen als genoegdoening voor de goederen en het vee dat door wijlen haar echtgenoot is geroofd uit een uithof (*grangia*) van het klooster van Assen (Maria in Campis) op de *Roderwoldermannemaden*.<sup>211</sup> Hieruit blijkt zonneklaar dat het klooster van Assen een uithof had in Roderwolde. Uithoven, in Groningen vaak voorwerken genoemd, waren de agrarische exploitatiecentra van de kloosters en kenden vaak een veel grotere omvang dan de gemiddelde familiebedrijven in de omgeving. De voorwerken werden meestal uitgebaat door lekenbroeders. Deze lekenbroeders of -monniken behoorden wel tot de kloostergemeenschap, maar namen geen deel aan het koorgebed.<sup>212</sup>

In de grondbesittingsregisters komen kloosterbezittingen niet meer als zodanig voor. Tijdens de Reformatie in de zestiende eeuw werden alle kloostergoederen onteigend en in het geval van het klooster Assen kwamen ze in beheer van de Landschap, oftewel het toenmalige provinciale bestuursorgaan van Drenthe. Met de verkoop van de roerende goederen werden de schulden van het klooster betaald en van de pachtinkomsten werden de voormalige conventualen onderhouden. In de jaarrekeningen van de rentmeester van de Landschap vanaf 1599 komt een goed voor van 116 grazen onder de klokkeslag van Roderwolde.<sup>213</sup> De twee boerderijen die dan op het goed staan, zijn met behulp van verschillende bronnen vervolgens uitstekend te volgen tot en met de kadastrale opname van 1832. Rond die tijd werden ze bewoond worden door Ite Sybrands Tornga en (de erfgenamen van) Thijs Hansen (afb. 7.24).<sup>214</sup> De locatie komt overeen met het recent opgegraven Hoogeheem waarvan het archeologische onderzoek onomstotelijk heeft aangetoond dat het hier inderdaad ging om een uithof.<sup>215</sup>

In tegenstelling tot de kerkkavel heeft het bezitblok rond de uithof een sterk afwijkende vorm

210 De Bont 2008, 157 en 234.

211 OGD 460.

212 Mol 2004b, 76; Mol 2010, 184-189.

213 Huis in 't Veld 2011, 14; DA 1-1779.

214 Friso 2005; Zomer 2010, 56-57; Huis in 't Veld 2011, 14-16.

215 Huis in 't Veld 2011.



afb. 7.24 Bezitcomplex van het Hoogeheem in 1832

Het bezit van de bewoners van het Hoogeheem op de kadastrale kaart van 1832. Dit bezit komt vermoedelijk voor een groot deel overeen met de gronden die bij de uithof hoorden. Ook is de locatie van Groot Munnikeheem afgebeeld. Groen: weidegrond, lichtgroen: hooiland, wit: bouwland, blauw: water, rood: bebouwing.

ten opzichte van de oorspronkelijke opstrekken-de kavels. Een verband met de oorspronkelijke ontginning kan dan ook niet worden aangetoond. In combinatie met het feit dat het podium is gebouwd op een natuurlijke kleilaag bovenop het veen, kunnen we stellen dat we hier van doen hebben met een secundaire ontwikkeling.<sup>216</sup>

Op de landschappelijke ligging van de uithof kom ik nog terug. Aan de orde is de vraag hoe het klooster de grond in Roderwolde heeft verkregen. Het vrouwenklooster werd oorspronkelijk gesticht in de omgeving van Coevorden als zoenoffer voor de nederlaag die de bisschop in 1227 leed in het moeras bij Ane. Erg gul zijn de Drenten echter niet geweest, want de gronden bij het klooster waren van slechte kwaliteit.<sup>217</sup> Vermoedelijk door tussenkomst van de abt van het klooster van Aduard werd het klooster Maria in Campis als dochterklooster van Aduard opgenomen in de cisterciënzerorde. Deze orde was er echter niet op gebrand om vrouwenkloosters op te nemen, omdat deze onder bestuur van een mannenklooster dienden te komen. Een voorwaarde voor opname was daarom dat een vrouwenklooster zichzelf economisch moest kunnen redden. Tijdens een inspectie bleek dat dit op de locatie bij Coevorden niet mogelijk was. Waarschijnlijk heeft de abt van Aduard er daarom voor geijverd om het klooster rond 1260 te verplaatsen naar de huidige binnenstad van Assen, waar de ontginningsmogelijkheden beter waren.<sup>218</sup> Het klooster heeft nadien echter ook nooit bekend gestaan als een rijk klooster met veel goederen.<sup>219</sup>

De uithof wordt voor het eerst in 1358 vermeld als er vee en andere zaken worden gestolen. Oudere vermeldingen kunnen niet met zekerheid worden gegeven. In 1259 ruilde Hako van Hardenberg enkele goederen die hij in leen had van de graaf van Bentheim met het klooster voor enkele goederen in de omgeving van Coevorden. Onder de goederen die het klooster in bezit kreeg waren een boerderij, molen en bijbehorende landerijen in Deurze, maar ook de pacht van *Nortwalde* bij *Rode* ter waarde van vier Groningse ponden.<sup>220</sup> Nu zou het wold ten noorden van *Rode* best geïdentificeerd kunnen worden met Roderwolde, maar zeker is dat allerm minst. Roderwolde stond toen al bekend onder zijn huidige naam en er zijn geen andere namen vergelijkbaar met *Nortwalde* bekend. Daarbij gaat het hier om een pacht en niet om grondbezit. Mocht dit wel geïdentificeerd kunnen worden met de uithof, dan gaat het hoogstwaarschijnlijk om pachten van veenkolonisten. Dan

zou vervolgens de vraag gesteld moeten worden hoe de graaf van Bentheim deze pachten in Roderwolde had verkregen.

In een latere goederenlijst, die tussen 1267 en 1288 moet zijn opgesteld, wordt een deel van het goederenbezit van het klooster vermeld. In deze lijst ontbreken goederen in zowel *Nortwalde* als Roderwolde, maar in *Liverwalde* wordt wel een huis vermeld.<sup>221</sup> Hier zal Lieuwerderwolde zijn bedoeld, oftewel de omgeving van Hoogkerk en Laagkerk ten noorden van Roderwolde. In de jaarrekeningen over de kloostergoederen van de Landschap worden naast het goed in Roderwolde echter ook twee heerden in Lieuwerderwolde genoemd, de Crusemaheerd van tachtig grazen en een heerd van zestig grazen.<sup>222</sup> Het huis in *Liverwalde* moeten we derhalve met dit bezit vereenzelvigen en niet met de uithof in Roderwolde. Hoe het klooster aan deze Groningse goederen is gekomen is evengoed onduidelijk.

Het meest waarschijnlijk is dat het een schenking van het moederklooster in Aduard betreft. Zo had de abt van Aduard een stevige rol in de verhuizing van het dochterklooster naar Assen. Tegelijkertijd weten we dat het vrouwenklooster gedurende de jaren in Coevorden armelijk was en ook in Assen nooit erg rijk is geworden.<sup>223</sup> Het zou in dit plaatje beter passen dat de rijke moederabdij van Aduard in korte tijd een grote uithof heeft opgebouwd in het uiterste noorden van het dorpsgebied van Roderwolde. Hoe het klooster van Aduard dan aan deze goederen is gekomen, is op basis van historische bronnen helaas niet te reconstrueren.

Ten slotte is nog een ander perceel mogelijk kloosterbezit geweest, het Groot Munnikenheem (zie afb. 7.24). Het perceel ligt ter hoogte van de Matsloot achter de Roderwolderdijk en is bij de kanalisering van het Peizerdiep in de jaren vijftig van de vorige eeuw aan de oostkant van het Peizerdiep komen te liggen. Hoewel het toponiem anders doet vermoeden, is een uithof op deze locatie vooralsnog niet historisch of archeologisch aantoonbaar.

## De gewone boeren

Kijken we naar de bezitsverdeling in post-middeleeuws Roderwolde, dan kunnen we vaststellen dat er van grootgrondbezit amper of geen sprake was. In de grondschatting van 1642 hadden de Datema's samen het grootste bezit, met een

216 Dit proefschrift, p. 238 e.v.

217 De Bakker 1959, 17-20. Zie ook Bakker 2000.

218 De Bakker 1959, 25-28.

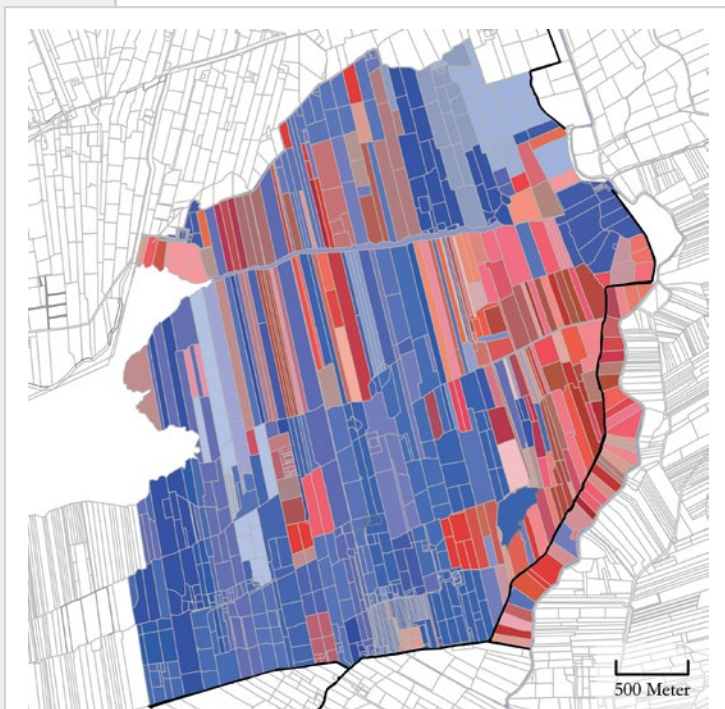
219 De Bakker 1959, 29.

220 OGD 128.

221 OSU 1732 ook OGD 275.

222 DA 1-158 en 1779; Huis in 't Veld 2011, 14.

223 De Bakker 1959, 48-55.



afb. 7.25 Grondbezittingen per eigenaar in Roderwolde in 1832  
Het grondbezit per eigenaar in 1832. De kavels met de blauwe tinten vormen het bezit van eigenaren uit Roderwolde, die met rode tinten dat van buiteneigenaren.

waarde van 19.887 gulden.<sup>224</sup> Het ging hier om twee volwaardige boerderijen van Egbert en Jacob Datema bij elkaar opgeteld. Tweede op de lijst was Lucas Allershoff, afkomstig uit een Stad-Gronings geslacht. Hij bezat ook twee huizen (waarde 15.693 gulden), waaronder het huis waar later de Waalborg uit is ontstaan. De derde in de rij was Pouwel Floris, met bezittingen ter waarde van 15.693 gulden. Om genoemde bedragen in verhouding te zien, kan vermeld worden dat de pastoor, als vierde geplaatst, 18,25 mudden bouwland en 76 grazen groenland had met een waarde van 9.437 gulden. Het opschrift op de kerkklok onderschrijft deze bezitsverhoudingen in het kerspel: “*jnt jar 1634 heft Roderwolda mij doen gieten als Balthasaus past[oor]; ende de E. Lucas Allershoff, Pauw Floris kerckvoogeden war; M. F. Nicol, Sicmans*”.<sup>225</sup> De twee personen met het meeste bezit in de gemeenschap waren dus tevens de kerkvoogden.

Van zogenoemd verborgen grootgrondbezit oftewel grootgrondbezitters die hun goederen in pacht hebben uitgegeven is geen sprake. In de lijst worden wel enkele meiers of pachters vermeld, maar dan gaat het telkens om een enkel erf. Kijken we naar de rest van het register, dan zijn er nog elf erven die een waarde hebben van in ieder geval meer dan 6.000 gulden, en nog negen met een waarde van tussen de 2.000 en 6.000 gulden, waarbij we de eerste groep nog als hele erven kunnen beschouwen en de tweede groep als halve of kleinere erven. We kunnen al met al spreken

van een redelijk egalitaire samenleving, waarbij de uitschieters eerder arm waren dan zeer rijk.

Naast de inwoners van Roderwolde wordt in het grondschattingsregister een lange lijst met zogenoemde buiteneigenaren vermeld. In totaal was er in 1642 sprake van 37 personen die grond in bezit hadden, maar niet woonachtig waren in Roderwolde. Gemiddeld hadden ze ongeveer tien grazen groenland, bouwland bezaten ze niet. De meeste eigenaren hadden tussen de twee en vijf grazen groenland. Uitschieters zijn de heer van Nienoord en ene *Luytjen Jans* uit Foxwolde met respectievelijk 51,5 en 45,25 grazen. Hoewel er geen grondschattingskaarten beschikbaar zijn, kunnen we op basis van de kadastrale kaart van 1832 wel inschatten waar deze buiteneigenaren hun grond hadden liggen. De buiteneigenaren hadden ook in 1832 vooral groenlanden in bezit. Deze lagen voor een groot deel in het oosten van het dorpsgebied, waar ook de verlaten huisplaatsen liggen, en aan weerszijden van de Matsloot. Rond die tijd was het aantal buiteneigenaren gegroeid naar rond de honderd (afb. 7.25). De reden dat de buiteneigenaren juist de grond rondom de verlaten huisplaatsen bezaten is helder. Veel boeren van de pleistocene gronden in Drenthe hadden behoefte aan hooi en dat was in de Kop van Drenthe ruim voorhanden, nadat de hier gelegen huisplaatsen waren verlaten. De reden dat de buiteneigenaren juist de percelen in het oostelijke deel bezaten, is eveneens helder. De gronden in het westelijke deel bleven in bezit van de inwoners van Roderwolde, terwijl de gronden rond de verlaten huisplaatsen op den duur op de markt zijn gekomen en zo in handen kwamen van buiteneigenaren. Een deel van het hooi was bedoeld voor eigen gebruik, maar een deel was ook bestemd voor de zogenaamde *topgras*-verkoop. Hierbij werd het hooi van de eerste snede per opbod verkocht aan boeren elders.

In vergelijking tot de buiteneigenaren hadden de inwoners van Roderwolde zelf in 1832 hun grondbezit veelal in opstreckende kavels liggen. Niet alle erven hadden een volledig kavel, maar de Datema's hadden in 1832 bijvoorbeeld een kavel van de zuidelijkste grens van Roderwolde tot aan de Matsloot. Voor hun burens, de familie Oosterhuis, geldt hetzelfde. Deze bezittingen van beide families hadden een breedte van ongeveer 180 meter, maar daarin lagen verschillende kavels. Of beide families anderhalve kavel van de oorspronkelijke breedte in bezit hadden is niet met zekerheid te zeggen.

224 DA 1-846.

225 Belonje & Westra van Holthe 1937, 125; Hagenauw Janszoon 1973, 14.

Een opmerkelijk aspect dat niet zozeer met het grondbezit te maken heeft, is de herkomst van de namen die voorkomen in de verschillende registers. Op grond van de zeventiende-eeuwse grondschattingsregisters en een aantal toponiemen in Roderwolde schreef Feenstra dat men Roderwolde “*bepaaldelijk Fries mag noemen*”.<sup>226</sup> Kijken we naar de oudere schattingslijst van omstreeks 1450, dan valt daar weinig op af te dingen.<sup>227</sup> Van de zestien namen die daarin vermeld worden zijn er negen van het Friese *-ma* of *-inga* type. Een tiende, *Lefert Otten*, is vermoedelijk een nazaat van de Ottema die al in 1443 werd vermeld en vermoedelijk op de *Ottemabeerd* woonde.<sup>228</sup> De conclusie van Feenstra dat “*of het moederdorp Roden in de 11de eeuw [de vermoedde ontginningsperiode] een Fries karakter had, of dat kolonisten uit de Ommelanden zich in het territoire van het kerspel Roden vestigden*” lijkt dan ook gerechtvaardigd.<sup>229</sup> Betrekken we ook de belastingplichtigen uit Roden op de vijftiende-eeuwse schattingslijst in het beeld dan kunnen we echter uitsluiten dat Roden een Fries karakter had. Van de achttien vermelde namen was er één van de eerder genoemde Friese typen en nog eens twee of drie mogelijk ook.<sup>230</sup> De taalgrens lag in de vijftiende eeuw vermoedelijk ergens tussen Roden en Roderwolde, wat goed een gevolg zou kunnen zijn van een toestroom van Friestalige kolonisten die bij de ontginning van het gebied naar Roderwolde getrokken zijn.

## 7.8 Synthese: de landschaps- geschiedenis van Roderwolde

Nu de disciplinaire studies zijn afgerond wordt het tijd om de resultaten samen te voegen en om te zetten in een chronologisch en integraal verhaal over de landschapsgeschiedenis van Roderwolde. De hoofdvraag aan het begin van dit hoofdstuk luidde: *Hoe heeft de transformatie van natuur- naar cultuurlandschap in het veengebied van Roderwolde zich tijdens de middeleeuwen in tijd en ruimte voltrokken en welke natuurlijke en maat-schappelijke factoren waren daarbij van doorslaggevende invloed?* Die vraag zal in het onderstaande relaas zo volledig mogelijk beantwoord worden.

### Het natuurlijke Roderwold

Deze geschiedenis begint in het Roderwolde van voor de middeleeuwse ontginningen. In de ijzertijd is de noordrand van het veengebied al eens gekoloniseerd geweest. Deze ontginningen waren

echter kleinschalig en hebben een geringe en tijdelijke invloed op het veenlandschap gehad.<sup>231</sup> We kunnen er daarom voorzichtig vanuit gaan dat het veensysteem van Roderwolde in de vroege middeleeuwen nog of weer grotendeels natuurlijk was. Vooral nog zijn er in ieder geval geen aanwijzingen dat de mens een belangrijke rol heeft gespeeld in het gebied in de tussenliggende periode.

Het veensysteem werd aan de oost- en noordzijde begrensd door beken die water vanuit het achterliggende Drenthe afvoerden, te weten het Peizerdiep en een inmiddels dichtgeslibde naamloze waterloop die we hier de Leek noemen. De beken stonden vermoedelijk dagelijks onder getijdeninvloed door de open verbinding met de zee. Dit betekent niet per se dat het water altijd zout was – er werd namelijk ook voldoende zoet water aangevoerd –, maar er was (zeker met stormvloed) wel sprake van aanvoer van marien sediment.

Langs de beken lag een smalle gordel van open moerassen met veel riet- en zeggesoorten. Van broekbos is in deze zone nooit sprake geweest, alleen hier en daar zullen enkele bomen hebben gestaan. Achter deze eutrofe tot mesotrofe moerassen, op enige afstand van de getijdenbeken, begon een oligotroof veen dat hoofdzakelijk werd gevormd door verschillende soorten veenmos en een begroeiing kende met veel heide en aan de randen schrale dennen en berken. Het waterbergende vermogen stelt het veenmosveen in staat om, gevoed door regenwater, boven de grondwaterspiegel uit te groeien. Dit was in Roderwolde zeer zeker ook het geval. Het gehele gebied was in de vroege middeleeuwen vrijwel zeker bedekt met een laag oligotroof veen, inclusief de zandkoppen waarop tegenwoordig Roderwolde en Sandebuurt liggen. Op de meeste plaatsen lag het – weliswaar zompige – maaiveld minimaal twee meter boven het huidige niveau.

Op basis van de veenrestanten valt niet te concluderen dat er één aaneengesloten veenkussen lag of dat er meerdere zogenoemde veenkoepels bestonden met tussenliggende slenken. Dat de kavels van noord naar zuid opstrekken suggereert echter dat het om een aaneengesloten koepeling. Over het microreliëf en de daarmee samenhangende vegetatie in deze inmiddels verdwenen veenkoepel(s) valt niets met zekerheid te zeggen. Op basis van oligotrofe veensystemen elders kan gesteld worden dat het veen bestond uit een afwisseling van hogere droge delen en lagere natte delen. In beide delen kwamen verschillende

<sup>226</sup> Feenstra 1991, 35-36.

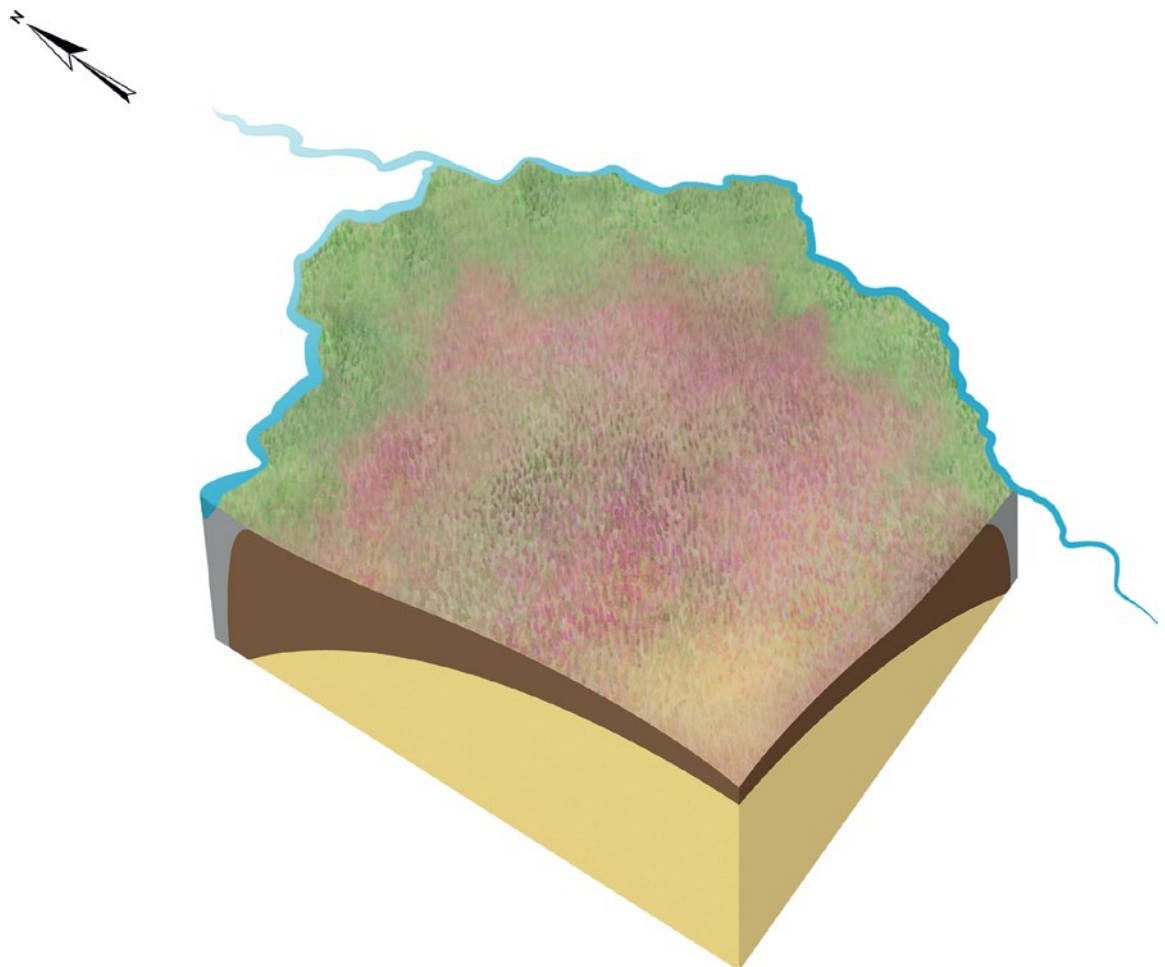
<sup>227</sup> Alma 1997, 76.

<sup>228</sup> Joosting 1893, 403; Feenstra 1991, 35-36.

<sup>229</sup> Feenstra 1991, 38.

<sup>230</sup> Alma 1997, 75-76.

<sup>231</sup> In een zijkant van het Peizerdiep is tijdens het Onlandenonderzoek ook een enkele scherf uit de ijzertijd aangetroffen (Nicolay in voorb., hoofdstuk 13).



afb. 7.26 Veenontginning van Roderwolde stadium 1

Schematische reconstructie van de veenontginning van Roderwolde (stadium 1): De ontginning is nog niet begonnen en het veen ligt er nog onaangetast bij.

veenmossoorten voor, waarbij de hogere delen waren begroeid met soorten als eenarig wollegras, dopheide en lavendelheide, en de lagere delen met bijvoorbeeld veenpluis. Bomen zullen er amper gestaan hebben in dit hoger gelegen veen. Op de flanken, waar de toplaag van het veen door ontwatering kon uitdrogen, was mogelijk sprake van begroeiing met berk en grove den, maar tot volwaardige bomen zal het door een gebrek aan voedingsstoffen nooit zijn gekomen – tenzij het veen sterk uitdroogde.

De kolonisten van Roderwolde kwamen in een vrijwel open oligotroof veengebied terecht dat vanuit de getijdengeulen goed bereikbaar was. De begaanbaarheid van het veen zal per seizoen gevarieerd hebben. Het veen zal in drogere perioden en jaargetijden waarschijnlijk ook extensief gebruikt zijn, maar voor bewoning en cultivering was ontwatering onontbeerlijk.

## De maatschappelijke context en de organisatie van de ontginning

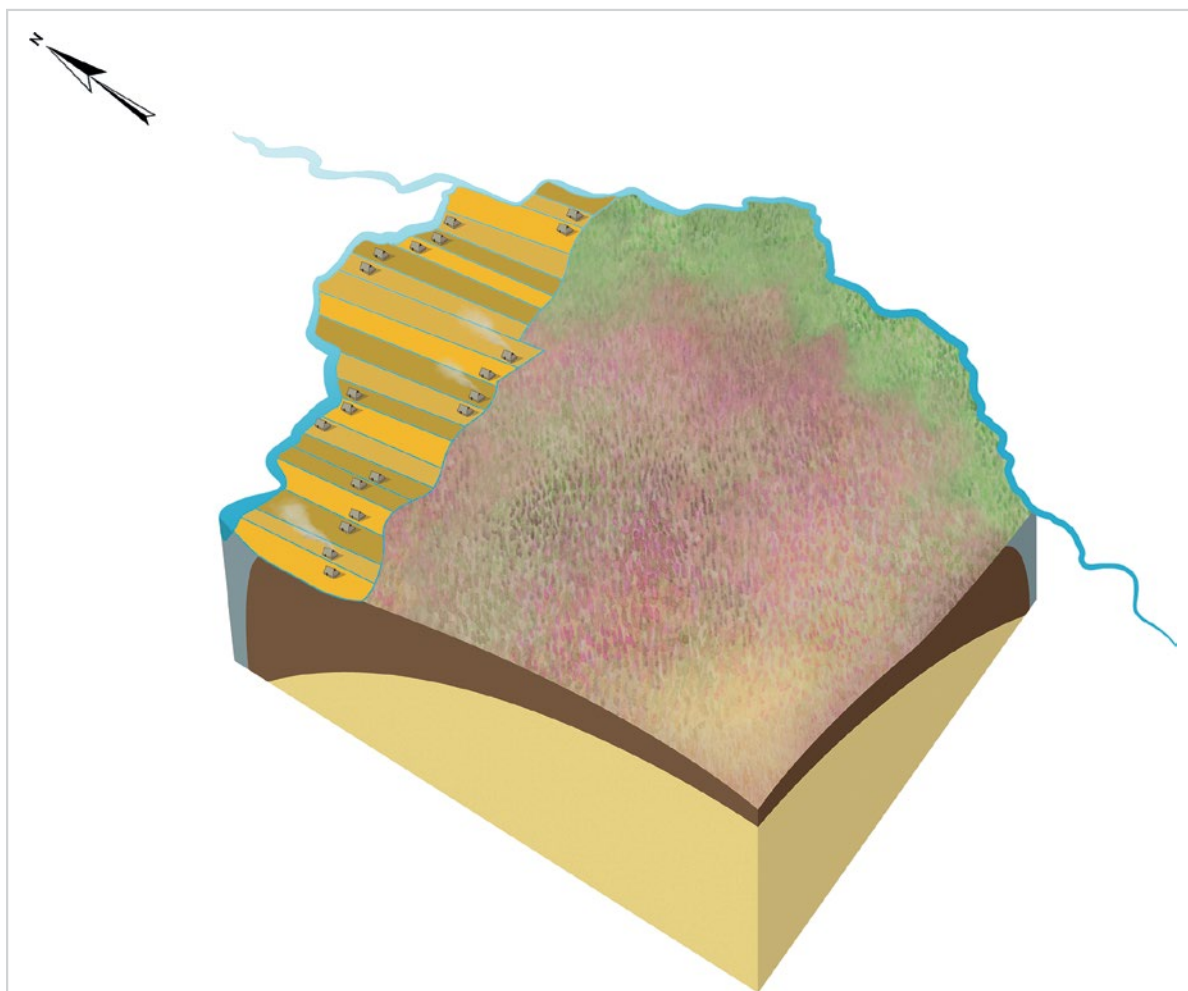
Over de aansturing en organisatie van de ontginning staat in historische bronnen niets geschreven. Gezien de bronnenschaarste is dat niet vreemd: Roderwolde wordt voor het eerst vermeld in 1139 in kerkelijke context, waarna het weer ruim een eeuw stil blijft. Getuige de naam van de ontginning behoorde het veengebied van oorsprong tot het dorp Roden. Dit wordt onderstreept door het feit dat de kerk van Roderwolde een dochterkerk was van Roden. De Rodenaren zullen het gebied extensief in gebruik hebben gehad, net als elders in Drenthe het geval was met woeste gronden. Zuiver juridisch behoorde het recht op de woeste grond echter aan de koning, die het in 944 aan de bisschop van Utrecht had geschonken. Het valt echter te betwijfelen of de bisschop – buiten de omgeving van zijn eigen domeinen – zonder het grafelijke gezag voldoende macht bezat om dat recht uit te buiten en zich op wat voor manier dan ook te bemoeien met de ontginning. Aanwijzingen

voor een dergelijke bisschoppelijke inmenging zijn niet gevonden en het lijkt erop dat hij genoeg heeft genomen met de jaarlijkse schuldmodde als 'afkoopsom'. De boeren van Roden betaalden allemaal één mud graan per jaar aan de bisschop en konden daarvoor vrij gebruik maken van de woeste gronden in hun dorpsgebied, waaronder toen nog Roderwolde.

Er zijn ook geen aanwijzingen dat andere instituties of personen, zoals buitenlandse abdijen, kerken of adellijken een rol hebben gehad in de ontginning. Het is daarbij ook de vraag op basis van welke rechten ze aanspraak hadden kunnen maken op het veengebied. De gebruiksrechten lijken te zijn afgekocht door de inwoners van Roden, waarmee het voor de hand ligt dat de ontginning is aangestuurd vanuit dit moederdorp op het plateau. Dat de kerk van Roderwolde, ruim een eeuw na de start van de ontginning, vermoedelijk werd gesticht met medewerking van de bure

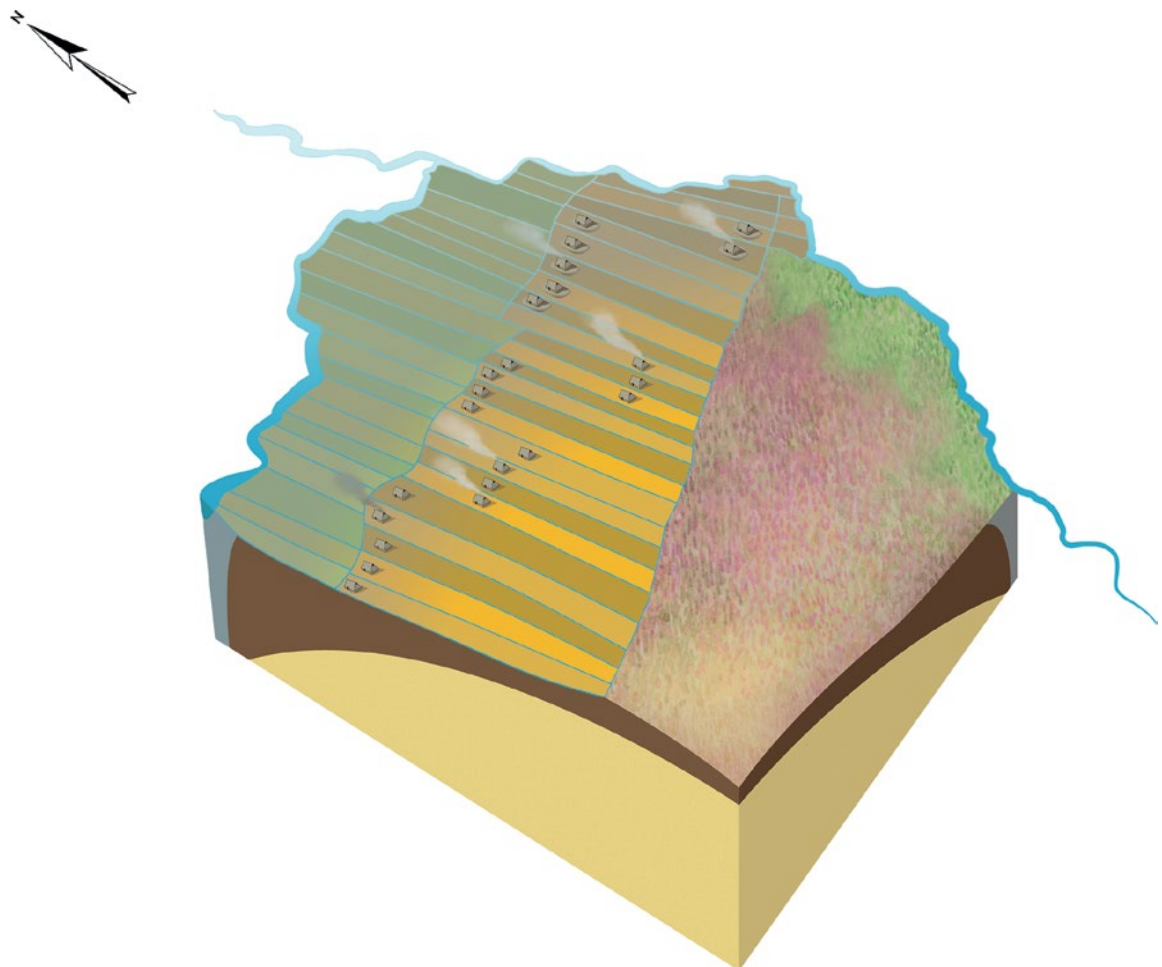
en niet door de bisschop of een adellijke familie sluit daar mooi bij aan. Dit hoeft niet te betekenen dat het een vrije boerenontginning is geweest. In Langewold zijn er aanwijzingen dat een regionale elite de leiding van de ontginning op zich heeft genomen. Het zou kunnen dat dit in Roderwolde ook het geval is geweest, maar de bronnen zijn helaas niet toereikend genoeg om dat verder te onderzoeken.

De aansturing van de ontginning vanuit Roden lijkt in tegenspraak met de fysieke ontginning, die juist van noord naar zuid is verlopen. Daarbij is het aannemelijk dat een deel van de kolonisten ook uit het noordelijke, 'Friese' gebied is gekomen, gelet op het voorkomen van Friese namen in zestiende-eeuws Roderwolde. Deze schijnbare tegenstrijdigheden zijn naar mijn mening goed te verklaren. Een ontginning vanuit het 'machtscentrum' Roden in het zuiden was misschien logischer geweest, maar waterstaatstechnisch vrijwel onmogelijk. Het



afb. 7.27 Veenontginning van Roderwolde stadium 2

Schematische reconstructie van de veenontginning van Roderwolde (stadium 2, midden tiende eeuw): de ontginning van Roderwolde is aan de noordzijde begonnen door sloten loodrecht op de Leek het veen in te graven. Over deze fase van de ontginning is maar weinig bekend.



**afb. 7.28 Veenontginning van Roderwolde stadium 3**

Schematische reconstructie van de veenontginning van Roderwolde (stadium 3, elfde eeuw): problemen met het water door maaiveldaling dwongen de ontginners tot het verplaatsen van hun nederzetting. De sloten werden verder het veen in gegraven. Op de locatie waar nu de Onlandse dijk ligt, zou de achterkade gelegen kunnen hebben. Op basis van de verspreiding van archeologische vondsten weten we dat de ontginners nog niet in assen woonden, maar eerder in clusters bij elkaar. In het noorden van de ontginning vonden door de voortgaande bodemdaling inmiddels al overstromingen plaats vanuit zee; hier werd een laag klei afgezet.

zeker tot Roden behorende Leutingewolde moet om die reden eveneens vanuit het noorden zijn ontgonnen. Dat er bij de ontginning kolonisten van buiten zijn aangetrokken, is eveneens goed uit te leggen. Roden betaalde door de eeuwen heen negen schuldmodden en zou dan omstreeks 944 ongeveer negen erven hebben gekend. Als we uitgaan van een gemiddelde kaveldbreedte van ongeveer 120 meter, dan heeft de ontginning van Roderwolde mogelijk meer dan het dubbele aantal hoeven gekend. In dat licht is het niet ondenkbaar dat er kolonisten van elders moesten worden aangetrokken. Dat daarbij mogelijk ook nieuwe ontginningstechnieken geïntroduceerd werden, zal een gunstig neveneffect zijn geweest.

### De uitvoering en chronologie van de ontginning

Als we de theorieën omtrent de schuldmodden

aanvaarden dan bestond Roderwolde omstreeks 944 nog uit woeste, onontgonnen gronden (afb. 7.26). Het oudste archeologische materiaal dat voorzichtig aan de vroegste fase van de middeleeuwse ontginning gekoppeld kan worden sluit daar bij aan; de scherf onder het Hoogeheem is hoogstwaarschijnlijk ook tiende-eeuws. De kolonisatie en de start van de ontginning heeft daarmee vermoedelijk in de tweede helft van de tiende eeuw plaatsgevonden.

De ontginning verliep van noord naar zuid, waarbij de ontwateringsbasis werd gevormd door de Leek. Vanuit die natuurlijke waterloop werden over de volle breedte van de ontginning parallelle sloten het met water verzadigde veen ingegraven. Door ontwatering en mogelijk afbranden van de natuurlijke vegetatie ontstond een stevige en relatief vruchtbare toplaag waarop gewoond en geakkerd kon worden. De ontwatering van het veen zorgde echter ook voor een snelle maai-

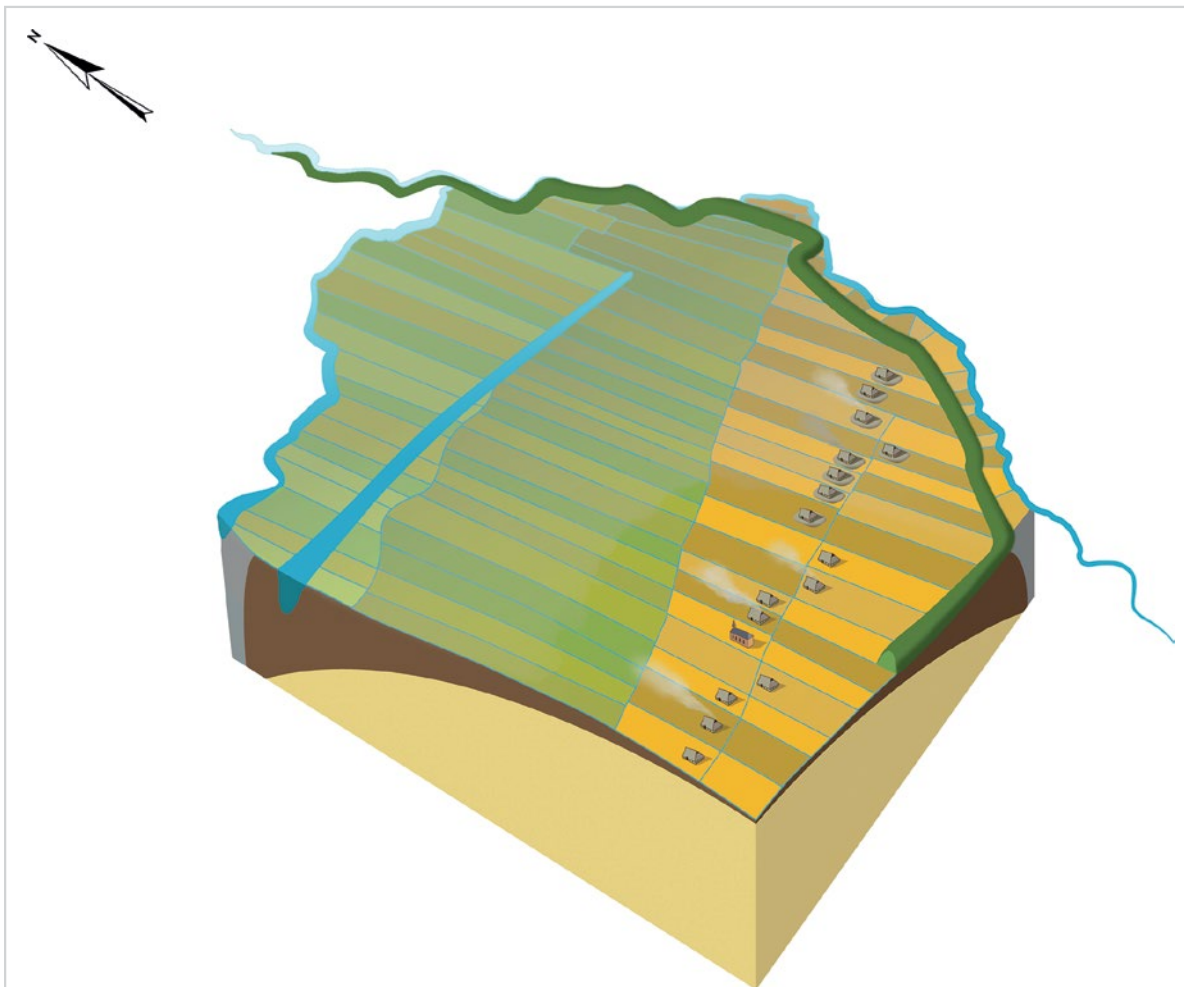
232 In Holme fen in Cambridgeshire Engeland daalde het maaiveld met 2,5 meter in 25 jaar (afb. 6.55).

velddaling, waarbij een zakking van twee-en-halve meter in één generatie ( $\pm 25$  jaar) tot de mogelijkheden behoorde.<sup>232</sup> Dit betekent dat de kolonisten al snel te maken kregen met wateroverlast en daarom hun sloten verlengden om dieper het veen in te trekken. Dit patroon lijkt zich in Roderwolde een aantal keren te hebben herhaald, waarbij de kavels steeds langer werden en de huisplaatsen naar het zuiden moesten worden verplaatst.

Over het vroegste stadium van de ontginning (afb. 7.27) dat voorafging aan de onderzochte huisplaatsen is weinig bekend. We weten niet tot hoe ver de sloten het veen waren ingegraven en we hebben ook geen idee waar de eerste huisplaatsen hebben gelegen. De doorgaande structuur direct ten zuiden van de Matsloot (afb. 7.16: structuur 7) zou verband kunnen houden met dit stadium uit de ontginning, maar dat is niet meer dan speculatie. Dat er in de zone ten noorden van de Matsloot

bewoningslocaties zijn geweest lijkt alleen al te worden aangetoond door de grote afstand (1.800 meter) tussen de oudste onderzochte huisplaatsen (clusters 3 en 4) en de ontwateringsbasis. Deze afstand was gewoonweg te groot om in één keer te ontginnen. De scherf die onder het Hoogeheem is gevonden is ouder dan het materiaal dat is aangetroffen bij de huisplaatsen onderzocht in het Onlandenonderzoek. Lang zullen de kolonisten niet in de vroegst ontgonnen zone hebben gewoond; door de snelle bodemdaling werden ze binnen één à twee generaties gedwongen dieper het veen in te trekken.

Over het daaropvolgende ontginningsstadium, dat globaal in de elfde eeuw is te dateren, zijn meer gegevens bekend (afb. 7.28). Het lijkt erop dat de sloten zijn doorgetrokken tot de lijn waar tegenwoordig de Onlandse dijk ligt (afb. 7.16: structuur 4). Hierbij is onzeker of dit over de volledige



afb. 7.29 Veenontginning van Roderwolde stadium 4

Schematische reconstructie van de veenontginning van Roderwolde (stadium 4, twaalfde eeuw): de ontginners worden nogmaals gedwongen naar het zuiden toe op te schuiven. De sloten werden doorgetrokken tot aan de huidige Roderwolderdijk, waarmee de veenontginning in feite was afgerond. De overstromingen namen dermate grote vormen aan, dat er werd besloten tot het bouwen van een dijk langs het Peizerdiep. Tegelijkertijd werden dwarssloten gegraven om de afwatering voldoende op peil te kunnen houden.



breedte van de ontginning tegelijk is gebeurd en is ook onduidelijk of deze opschuiving in fasen is gegaan of in één keer. Wel zijn over de volledige breedte van het dorpsgebied bewoningssporen aangetroffen tussen de lijn Onlandse dijk-Matsloot. In het oosten liggen de oudste onderzochte huisplaatsen naast elkaar in afzonderlijke kavels. Deze zijn bewoond vanaf de late tiende of elfde eeuw. Voor de rest van het gebied kon met behulp van een oppervlaktekartering en boringen aangetoond worden dat ook daar huisplaatsen liggen die in ieder geval vanaf de elfde eeuw bewoond zijn geweest. In deze bewoningszone zijn tot op heden geen sporen van een kerk aangetroffen. Hoewel tijdens de oppervlaktekartering maar een beperkt deel van het gebied is onderzocht, kan wel gesteld worden dat de bewoning in deze zone niet op één lijn heeft gelegen. Eerder is er sprake geweest van clusters en mogelijk moeten er binnen dit stadium verschillende bewoningsfasen worden onderscheiden. De ligging van de clusters met onderzochte huisplaatsen in de lengterichting van de kavels (van noord naar zuid afb. 7.10: clusters 4 en 3) lijkt daar ook op te duiden, maar de dateringen van aangetroffen aardewerk geven geen aanleiding een dergelijke fasering te veronderstellen.

Rond de overgang naar de twaalfde eeuw nam de wateroverlast weer dermate grote vormen aan dat de ontginning verder werd doorgetrokken (afb. 7.29). Sloten werden naar het zuiden verlengd om het nog onontgonnen veen te ontwateren. De Sandebuurse- of Roderwolderdijk diende daarbij op den duur als achterkade. In een tussenliggende periode heeft de as Sandebuurse-Het Waal (afb. 7.16: structuur 2) mogelijk ook als zodanig gefunctioneerd. De huisplaatsen in de clusters 2 en 6 zijn vanaf de twaalfde eeuw bewoond. De ouderdom van deze huisplaatsen is echter vergelijkbaar met die van de woonlocaties in de as Sandebuurse-kerkheuvel-Het Waal, waarbij genoemde fasering op grond van het archeologisch vondstmateriaal niet onderbouwd kan worden. De eerste huisplaatsen ter hoogte van deze as waren in ieder geval rond of kort na 1100 bewoond. Omstreeks deze tijd zal er ook een kerk op de bewoningsas zijn gebouwd. Dit kan de eerste kerk van Roderwolde zijn geweest, maar het is ook denkbaar dat er in het vorige stadium al een kerk aanwezig was. Met het bereiken van de Sandebuurse- of Roderwolderdijk was de veenontginning in feite afgerond; al het veen in Roderwolde was uiterlijk vroeg in de twaalfde eeuw in ontginning genomen.

Voor de bewoners aan de uiterste oostzijde was de

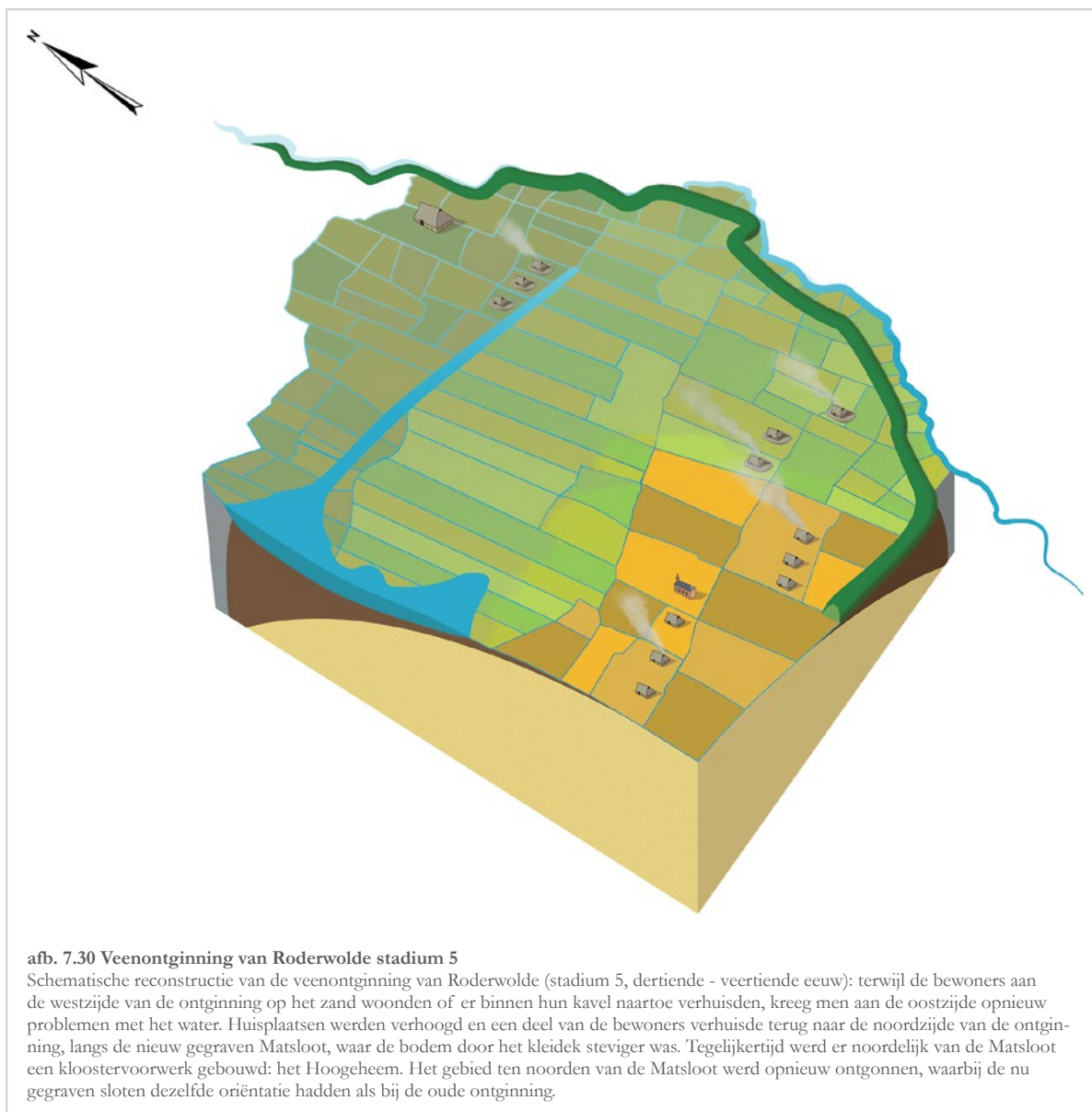
ontginning al eerder afgerond. Hun kavels werden afgesneden door de loop van het Peizerdiep; verder doorschuiven was domweg niet mogelijk. Tegelijkertijd was de wateroverlast in de zone langs het Peizerdiep waarschijnlijk het grootst. Deze problemen noopten de bewoners om daar langer op één plaats te blijven wonen. Teneinde het verblijf in de steeds verder dalende en zodoende natter wordende omgeving zo lang mogelijk te verlengen verstevigden zij de vloeren één of meerdere keren met keileem of klei en hoogden zij een deel van de huisplaatsen zelfs bewust op met klei- en veenbrokken. Deze activiteiten, evenals de langduriger bewoning zijn vermoedelijk de reden dat deze huisplaatsen wel zichtbaar zijn en de huisplaatsen in het westelijke deel van het dorpsgebied niet.

Uit het bovenstaande blijkt dat de veenontginning van Roderwolde van het noorden naar het zuiden gefaseerd is verlopen. Daarbij zijn zeker drie stadia aan te wijzen. Het valt niet uit te sluiten dat er (plaatselijk) tussenstadia zijn geweest, maar met name de dateringen van de huisplaatsen geven daarover geen uitsluitsel. Hieraan ligt ten grondslag dat het ter plekke aangetroffen aardewerk (vooral kogelpot) veelal niet nauwkeuriger dan tot een periode van één à twee eeuwen is te dateren.

### **Veranderende waterstaat en herontginning van het noordelijke gebied**

De voortgaande ontginning en daarbij horende maaiveldddaling zorgden voor waterstaatkundige problemen. Door de lagere ligging werd het gebied vatbaar voor overstromingen vanuit de noordelijke getijdengeulen. Een groot deel van het gebied werd tussen het midden van de elfde eeuw en het begin van de dertiende eeuw bedekt met een laag klei. Deze overstromingen beperkten zich vermoedelijk tot de ontgonnen gebieden. De noordzijde van de ontginning werd hierbij eerder getroffen, doordat deze zone eerder in ontginning was genomen en het maaiveld er dus ook eerder was gedaald.

De maaiveldddaling en de kleisedimentatie zorgden gezamenlijk voor problemen met de waterhuishouding. De afwatering naar de oorspronkelijk ontwateringsbasis in het noorden werd onmogelijk. De kolonisten moesten nieuwe watergangen graven dwars op de bestaande verkaveling om het gebied voldoende droog te kunnen houden. De



**afb. 7.30 Veenontginning van Roderwolde stadium 5**

Schematische reconstructie van de veenontginning van Roderwolde (stadium 5, dertiende - veertiende eeuw): terwijl de bewoners aan de westzijde van de ontginning op het zand woonden of er binnen hun kavel naartoe verhuisden, kreeg men aan de oostzijde opnieuw problemen met het water. Huisplaatsen werden verhoogd en een deel van de bewoners verhuisde terug naar de noordzijde van de ontginning, langs de nieuw gegraven Matslout, waar de bodem door het kleidek steviger was. Tegelijkertijd werd er noordelijk van de Matslout een kloostervoorwerk gebouwd: het Hooegehem. Het gebied ten noorden van de Matslout werd opnieuw ontgonnen, waarbij de nu gegraven sloten dezelfde oriëntatie hadden als bij de oude ontginning.

Matslout is hier vrijwel zeker het resultaat van; een nieuwe dwarslout om de weilanden aan de noordzijde van de ontginning te ontwateren (afb. 7.16: structuur 8). De Matslout zal in ieder geval zijn gegraven vóór de huisplaatsen die er langs zijn aangelegd en uit de late dertiende en eerste helft van de veertiende eeuw dateren. Parallel aan de Matslout zijn mogelijk meer dwarswatergangen gegraven om de stokkende afwatering te verbeteren (afb. 7.16: structuren 5 en 6).

Om overstromingen tegen te gaan is men rond 1200 ook overgegaan tot de aanleg van de Roderwolderdijk. Gezien de ligging van de dijk en de waterstaatkundige implicaties voor het achterliggende gebied is de dijk waarschijnlijk aangelegd in samenwerking met de dorpen in het Zuidelijk Westerkwartier en Noordoost-Friesland. Vergelijkbare samenwerkingsverbanden waren er ook op het gebied van de afvoer van binnenwater. Voor

Roderwolde verliep deze vanaf het begin van de veertiende eeuw via het Nijsloterzylvest, dat naast Roderwolde en Leutingewolde uit een aantal dorpen in Oost-Vredewold bestond. Vermoedelijk is bij de aanleg van de dijk al een verdrag gesloten; de afwatering van Roderwolde verliep daarna niet meer via het Peizerdiep, maar via het Leekstermeer en het Lettelberterdiep.

Met het bereiken van de Sandebuurse- of Roderwolderdijk was de veenontginning dan wel afgerond, de nederzettingsontwikkeling ging gewoon door (afb. 7.30). Net als in eerdere stadia zorgde de maaiveld daling ook in de bewoningsas Sandebuurse-Het Waal voor problemen met de waterhuishouding. De bewoners van het huidige Sandebuurse bleven daarvan gevrijwaard; deze bleken op een pleistocene zandkop te wonen. De overige bewoners van de as moesten maatregelen nemen. De bewoners aan weerszijden van de oude

kerkplaats verhuisden uiterlijk in de veertiende eeuw naar de Achterste weg (afb. 7.16: structuur 2), waar net als in Sandebuur een zandkop tevoorschijn was gekomen. In de kavels rondom Het Waal was doorschuiven naar het zuiden geen optie. De kavels zijn daar een stuk korter door de ligging van het Peizerdiep en ook kwamen er nergens zandkoppen aan het maaiveld te liggen. Om droge voeten te houden, gingen de bewoners door met het bewust ophogen van de huisplaatsen met klei. Tevens verhuisde een deel van deze bewoners in de dertiende eeuw terug naar het noordelijke deel van het dorpsgebied, om onder andere langs de oevers van de Matsloot te gaan wonen. De reden voor deze herontginning was waarschijnlijk relatieve vruchtbaarheid van het met klei bedekte veen en ook waren de hydrologische omstandigheden hier beter dan in het gebied rondom Het Waal.

Gezien het ontbreken van archeologische vondsten raakten alle huisplaatsen in het veen- en klei-op-veengebied in de veertiende eeuw ontvolkt, wat vrijwel zeker te maken had met de waterstaatkundige problemen in het gebied. Een aantal huisplaatsen werd in latere tijd wederom bewoond, maar rond het midden van de negentiende eeuw werden ook deze allemaal voorgoed verlaten.

Dat er in het met klei bedekte gebied ten noorden van de Matsloot een herontginning heeft plaatsgevonden blijkt duidelijk uit het grote aantal sloten van vóór de overstromingen die op de hoogtekkaart zichtbaar zijn (afb. 7.15). Die kleinschalige veenverkaveling werd na de overstromingen vervangen door een veel grootschaliger verkaveling met dezelfde oriëntatie. Dit zal ergens in de dertiende eeuw zijn gebeurd, aangezien in de loop van die eeuw de huisplaatsen langs de Matsloot en ook het podium van het voorwerk Hooegehem werden aangelegd. Over de vroegste geschiedenis van deze uithof zijn we goed ingelicht door de archeologische opgraving die er heeft plaatsgevonden. De historische bronnen over de uithof zijn echter schaars. Als we aannemen dat het klooster Aduard verantwoordelijk is geweest voor de bouw van de uithof, dan weten we nog steeds niet hoe het klooster aan deze gronden is gekomen. Interessant is het ruimtelijke verband tussen het bezit van het klooster (afb. 7.24) en de onderzochte huisplaatsen: de landerijen van de uithof lagen juist in de kavels aan de oostzijde van de ontginning waar de verstevigde en verhoogde huisplaatsen zich ook bevonden. Of de bewoners van deze huisplaatsen extra zielenheil beliefdten valt te betwijfelen; zeker is wel dat ze te kampen hadden met waterstaatkun-

dige problemen. Mogelijk is de schenking van een deel van hun landerijen de tegenprestatie geweest voor hulp bij deze problemen, zoals ook voor Langewold wordt verondersteld.<sup>233</sup> In wat voor vorm dat geweest moet zijn en hoe dat te rijmen valt met de afwatering van Roderwolde, die juist niet via Aduard verliep, blijft in nevelen gehuld.

# HOOFDSTUK 8

## Hoofdpijnen en conclusies





## 8 Hoofdlijnen en conclusies

### 8.1 Inleiding

Dit proefschrift richt zich op de paleogeografische reconstructie van het landschap van het Hunzebekken vóór de middeleeuwse ontginningen en op de geschiedenis van twee veenontginningslandschappen in dit gebied. De hoofdvraag van dit onderzoek luidde: *Hoe hebben de middeleeuwse veenontginningen in het Hunzebekken (Noordoost-Friesland, het Groninger Westerkwartier en Noord-Drenthe) zich in chronologisch, ruimtelijk en maatschappelijk opzicht voltrokken, welke natuurlijke en maatschappelijke factoren stuurden het verloop van deze ontginningen in hoofdzaak aan en hoe verbonden deze zich tot de veenontginningen elders in Nederland en Noordwest-Europa?* Aan de hand van acht eerder benoemde subthema's bespreek ik hieronder de belangrijkste uitkomsten van het onderzoek en plaats ik deze in een breder empirisch, methodologisch en theoretisch kader.

### 8.2 Het landschap vóór de middeleeuwse veenontginningen

#### Mariene invloed op de veengebieden van het Hunzebekken

De veengebieden in het Hunzebekken hebben gedurende een groot deel van het Holoceen sterk onder invloed van de zee gestaan. In deze lange geschiedenis zijn twee fasen met versterkte invloed van de zee waar te nemen: een laag-energetische natuurlijke fase in het midden-Holoceen (atlanticum, subboreaal) en een hoog-energetische antropogeen beïnvloede fase in het laat-Holoceen (laat-subatlanticum).

De eerste fase van versterkte zee-invloed vond plaats tijdens de natuurlijke ontwikkeling van het veen in de loop van het Holoceen. Noord-Nederland kende in alle fasen van dit interglaciaal een open kust, waardoor het zeewater duizenden jaren lang tweemaal per etmaal vrij in en uit kon stromen. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel kwamen de erosiedalen in het pleistocene Hunzebekken vanaf het atlanticum onder toenemende mariene invloed te staan. Variabelen binnen het getijdenbekken, zoals de vorm van het bekken en de afstand tot de zee, zorgden daarbij voor lokale variaties in stratigrafie.<sup>1</sup> Getuige het

kleiige veen dat in deze periode buiten de geulsystemen werd afgezet, was in de dalen de mariene invloed in het atlanticum en subboreaal dominant over de veenontwikkeling. Voor mariene erosie zijn echter nauwelijks aanwijzingen gevonden in deze perioden. We kunnen daarom spreken van een laag-energetische invloed van de zee zonder extreme vloed.<sup>2</sup>

In de loop van het Holoceen steeg de zeespiegel steeds langzamer. De invloed van de zee beperkte zich vanaf het subatlanticum hierdoor steeds meer tot de getijdengeulen in de lagere delen van het Hunzebekken. Of die getijdeninvloed ook ten tijde van de ontginningen nog actief was in de dalen van het studiegebied is niet met zekerheid te zeggen. Het is echter waarschijnlijk.<sup>3</sup>

In het laat-subatlanticum, meer in het bijzonder de volle en late middeleeuwen, was er opnieuw sprake van een periode met sterkere mariene invloed. Deze tweede fase hing samen met de ontginning van de veengebieden door de mens. De daarmee gepaard gaande bodemdaling zorgde voor een vergroting van de komberging in het Hunzebekken. Dagelijks kon er meer water in en uit het bekken stromen. Met name bij stormvloed leidde dat tot grootschalige overstromingen en een sterke uitbreiding van de Lauwerszee. Mariene afzettingen uit deze laat-subatlantische fase liggen in de lagere delen van het studiegebied bovenop het ontgonnen veen.<sup>4</sup> Gezien de zandige afzettingen langs veel geulen en de talrijke sporen van dijkdoorbraken was de mariene aanwezigheid dit keer meer dynamisch en hoog-energetisch. De frequente overstromingen maakten vanaf de twaalfde eeuw allerlei nieuwe waterstaatkundige ingrepen nodig, zoals de bouw van de dijken en het aanleggen van sluisen.<sup>5</sup>

Hoewel nog niet alle getijdenbekkens even goed zijn onderzocht, is de kans groot dat dit twee fasenmodel niet alleen bruikbaar is in het Hunzebekken, maar ook voor andere delen van de zuidelijke Noordzeekust.<sup>6</sup> Wel zijn daarbij duidelijke verschillen in chronologie en sedimentologie van de mariene afzettingen in de diverse getijdenbekkens te veronderstellen, vanwege verschillen in bekken specifieke variabelen zoals tektoniek, sedimentaanvoer en vorm. Een belangrijke factor bij de kustontwikkeling was het gesloten of open zijn van de kust. Anders dan bij de gesloten kusten van West-Nederland en Vlaanderen bleven de zegaten van Noord-Nederland tot Denemarken gedurende het gehele Holoceen open. De zee-invloed nam

1 Onder andere: Beets, Van der Spek & Van der Valk 1994; Beets & Van der Spek 2000; Kiden, Denys & Johnston 2002; Weerts 2013.

2 Paragraaf 3.6 en 3.7 van dit proefschrift.

3 Paragraaf 3.6, 3.7 en 7.3 van dit proefschrift.

4 Clossen 1971; De Groot 1987; De Langen 1988; De Langen 1992; Knol 1993. Zie ook paragraaf 3.5, 3.6 en 3.7 van dit proefschrift.

5 Knol 2010; Knol 2013. Zie ook paragraaf 6.8 en 7.8 van dit proefschrift.

6 Beets, Van der Spek & Van der Valk 1994; Beets & Van der Spek 2000; Weerts 2013; Vos 2015.

overal geleidelijk af door het minder snel stijgen van de zeespiegel. Door de open kust bleef echter in het noorden de getijdenwerking duizenden jaren lang tot ver in het achterland merkbaar.

Deze verschillen in kustconfiguratie waren ook belangrijk in de tweede bovengenoemde fase. In grote delen van Holland kan geen hoog-energetische mariene fase geconstateerd worden als gevolg van de ligging achter een volledig gesloten kust. Wel kon de zee daar via riviermonden, het Vlie en later ook het Marsdiep en de Zuiderzee binnendringen, waardoor het veenlandschap van Noord-Holland niet zozeer vanuit het westen, maar veel meer vanuit het oosten werden overstroomd en geërodeerd.<sup>7</sup> In Noord-Nederland waren de verschillende getijdenbekkens in de middeleeuwen grotendeels dichtgeslibd, waardoor hernieuwde mariene invloed vaak via nieuwe inbraken op andere locaties dan voorheen plaatsvonden. Dit was het geval bij zowel de Middellzee, de Dollard als de Lauwerszee.<sup>8</sup> De morfologie van de kust en ook de ligging van de Waddeneilanden waren daarbij belangrijke verklarende variabelen. Bij de datering van deze tweede fase van versterkte mariene invloed speelden bekkenspecifieke, natuurlijke variabelen een minder grote rol. Vooral de ontginningen en de waterstaatkundige maatregelen door de mens waren in deze periode bepalend voor de chronologie en stratigrafie van de mariene invloed in het achterland. Dateringen van mariene afzettingen vertonen daardoor een vrij sterke interregionale variatie, doordat de voorafgaande veenontginningen niet overal op hetzelfde moment zijn begonnen en uitgevoerd.<sup>9</sup>

## Paleogeografische reconstructie van het landschap vóór de ontginningen

Het in Langewold en Roderwolde uitgevoerde booronderzoek voor dit proefschrift heeft nieuwe inzichten opgeleverd over de landschapsopbouw en de vegetatie vóór de middeleeuwse ontginningen.<sup>10</sup> Het staat vast dat deze studiegebieden grotendeels met veen overdekt zijn geweest in de vroege middeleeuwen. Oligotrofe veenmosvenen bedekten grote delen van het gebied, zowel de hogere keileem- en dekzandplateaus als een groot deel van de dalen. Uit het feit dat broekveen in onze boringen vrijwel volledig ontbrak, blijkt dat langs de getijdengeulen en veenstromen nauwelijks broekbossen voorkwamen. De conclusie dringt zich daarmee op dat het studiegebied vóór de ontginningen – in tegenstelling tot wat vaak

aangenomen wordt – een zeer open landschap met hoogveenvegetaties, zeggemoerassen en rietlanden.

De middeleeuwse kolonisten konden via waterlopen als het Peizerdiep, het Oude Diep, de Lauwers en de Oude Ried de uitgestrekte veengebieden in het achterland intrekken. Stroomafwaarts stonden deze waterlopen onder sterke invloed van het getij en hadden ze het karakter van brede getijdengeulen die geflankeerd waren door uitgestrekte eutrofe rietmoerassen. Stroomopwaarts gingen deze rietlanden steeds meer over in een smalle strook van riet-zeggemoerassen. Vlak daarachter, soms op slechts enkele tientallen meters, lagen uitgestrekte veenmosvenen. Deze kenden een zeer open landschap dat slechts op de meest droge delen en aan de randen werd afgewisseld door schrale groepjes berken en dennen. Nog weer verder stroomopwaarts was de invloed van het getij goeddeels afwezig en voeren de kolonisten door een zeer open landschap van mesotrofe zeggemoerassen en oligotrofe veenmosvenen.

Toponymisch en archeologisch onderzoek wijst uit dat een aantal dekzandkoppen aan de randen van beekdalen vermoedelijk nooit begroeid zijn geweest met veen, als gevolg van een goede ontwatering. Op deze ‘eilanden’ in de venen konden hoogopgaande bossen groeien van eik, berk en andere boomsoorten van voedselarme zandrond. Al vroeg koos de mens deze locaties uit als eerste woongebied. Voorbeelden hiervan zijn de dekzandkoppen waarop de vroegmiddeleeuwse nederzettingen van Gerkesklooster (*Wigheratorpa*), Dorp (*Tho Dorpe*) (beide *terp*-namen) en Marum (een *beem*-naam) lagen en vermoedelijk ook Westergeest (*Gast*), Wijgeest (*Wygast*) en Rinsumageest (*Ringesimagast*) (alle drie *geest*-namen).<sup>11</sup> In het open veen- en kwelderlandschap waren deze koppen vermoedelijk al van verre zichtbaar door hun hoog opgaande bosbegroeiing.

Het vroegere reliëf van de tegenwoordig vrijwel volledig verdwenen veenmosvenen in het gebied is op basis van booronderzoek lastig te reconstrueren, maar in sommige gevallen kan de analyse van het topografisch archief (verkavelingspatronen etc.) daarbij uitkomst bieden. Zo bleek in Langewold uit de ligging en verkaveling van de ontginningsblokken dat de hogere delen van de venen – dat wil zeggen de gebieden die relatief ver van natuurlijke laagten lagen – duidelijk de voorkeur geboden van de eerste generatie middeleeuwse kolonisten.<sup>12</sup> De lagere delen, waarlangs de waterafvoer vanuit de venen richting

7 Onder andere: Besteman 1990; De Bont 2008.

8 De Groot 1987; De Langen & Vos 2008; Knotterus 2013. Zie ook paragraaf 4.2 van dit proefschrift.

9 Zie ondermeer: Bos, Van Zijverden & Zuidhoff 2011 (Schelde-Maast/Zeeland); Besteman 1990 (Mardiep en het Vlie/Kop van Noord-Holland); De Langen 2011 (Boorne/Friesland); Knotterus 2013 (Fivel/Groningen); Meier 2013 (Eider/Sleeswijk-Holstein).

10 Paragrafen 4.4 en 7.3 van dit proefschrift.

11 Paragraaf 4.4 van dit proefschrift.

12 Paragraaf 6.4 van dit proefschrift.

de getijdengeulen en riviertjes plaatsvond, bleven aanvankelijk juist onontgonnen, omdat de wateroverlast voor de ontginners hier te groot was. Deze konden pas worden aangepakt nadat de afwatering van het gehele gebied onder controle was gebracht. Interessant daarbij is de overerving van het oorspronkelijke pleistocene reliëf: in de delen die bij de kolonisatie onontgonnen bleven, vond in het Pleistoceen ook al de waterafvoer plaats. Hieruit blijkt meteen de grote invloed van de pleistocene ondergrond op de veenontwikkeling en daarmee ook op het verloop van de middeleeuwse ontginningen.

Een belangrijke conclusie vanuit de uitgevoerde paleogeografische reconstructie heeft betrekking op het toponiem *wold* of *woud*, dat door eerdere onderzoekers vaak is geassocieerd met moerasbossen ('zeer vochtig, zompig bos op veen of kleigrond').<sup>13</sup> Ter Laak had op basis van naamkundig onderzoek al twijfels geuit over de geldigheid van deze theorie.<sup>14</sup> Het booronderzoek voor dit proefschrift bevestigde deze twijfels. Het suffix *-wold* duidde vrijwel zeker niet op een nat moerasbos, maar heeft vermoedelijk iets betekend als 'onontgonnen wildernis met een dichte begroeiing'. Dat kan in sommige gebieden wellicht om broekbos gaan, maar in ons studiegebied veel waarschijnlijker om meer open moeras- of heidevegetaties, waarbij heel plaatselijk wellicht berkenbroekbos of wilgenstruweel kan zijn voorgekomen, zoals die ook nu nog in levende hoogveen-systemen en langs getijdengeulen voorkomen. Dit zal niet alleen de *wold*-toponiemen in het Hunzebekken aangaan. Ook gebieden als het Centrale Wold, de Friese Wouden of de wouden in Kennemerland, waar vaak natte moerasbossen worden gereconstrueerd, hebben niet per definitie een dergelijke begroeiing gekend. Gericht onderzoek naar de paleogeografie van die veengebieden zal moeten uitwijzen of deze veengebieden een vergelijkbare zonering hebben gekend als de venen in het Hunzebekken.

## De invloed van de mens op het landschap vóór de ontginningen

Het gereconstrueerde landschap van vóór de ontginningen zoals dat hierboven is beschreven was goeddeels natuurlijk. Grootchalige veenontginningen van vóór de volle middeleeuwen zijn in het Hunzebekken tot dusver niet aangetoond. Dat wil niet zeggen dat de venen in het studiegebied helemaal niet bewoond of gebruikt werden.

Een aantal van de goed ontwaterde zandkoppen die boven het veen uitstaken werd al ver voor de periode van de systematische ontginningen in gebruik genomen. Aan de noordzijde van Langewold, in de omgeving van de Westerhorn en Grijskerk, liggen enkele pleistocene koppen die al in de ijzertijd en de vroeg-Romeinse tijd werden bewoond.<sup>15</sup> In dezelfde periode werd ook lokaal op het veen gewoon aan de noordzijde van Roderwolde en op de kwelder enkele kilometers ten noordoosten van Grijskerk langs een getijdengeul. Al deze locaties zijn in de Romeinse tijd verlaten en op een zeker moment bedekt geraakt met klei.<sup>16</sup>

Op de pleistocene hoogtes van Gerkesklooster, Dorp, Marum en Zuidhorn werd in ieder geval vanaf de vroege middeleeuwen gewoon.<sup>17</sup> Hetzelfde geldt waarschijnlijk voor de koppen van Rinsumageest, Wijgeest en Westergeest. Ook de terpen in het klei-op-veengebied ten noorden van Dantumadeel en Kollumerland werden op dat moment al intensief door mensen gebruikt.

In hoeverre de bewoners van deze nederzettingen gebruik hebben gemaakt van het veen of zelfs al waren begonnen met het ontginnen van deze venen is onduidelijk. Gezien de talrijke voorbeelden elders in Noord-Nederland, is dit goed mogelijk of zelfs waarschijnlijk.<sup>18</sup> De bewoners van de kwelders en aangrenzende zandruggen hebben zonder twijfel op extensieve wijze gebruik gemaakt van het veen waar ze op of dichtbij woonden, bijvoorbeeld voor turfsteken, beweiding, jacht en visvangst. Voor grootschalige veenontginningen in de ijzertijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen zijn in het Hunzebekken tot nog toe echter geen aanwijzingen gevonden. Op basis van de verkaveling en het bezitsanalyses kan wel gesteld worden dat vanuit Marum en Dorp ontginningen zijn geïnitieerd. Het is echter onduidelijk of dat ze deel hebben uitgemaakt van de grootchalige volmiddeleeuwse ontginningen of dat ze als op zichzelf staande eerdere onderneming gezien moeten worden.

Bekijken we het voorgaande in een bredere context, dan zijn vergelijkbare patronen aangetroffen langs het Koningsdiep en in het noorden van Westerwolde. Bij Wijnjeterp en Ureterp (beide *terp*-namen) langs het Koningsdiep woonde men ook op pleistocene dekzandruggen in het onontgonnen veen.<sup>19</sup> Er is hier weliswaar geen vroegmiddeleeuwse bewoning aangetoond, maar wel lijken de pleistocene koppen aan weerszijden

13 Edelman & Van Liere 1949; Van Berkel & Samplonius 2006.

14 Ter Laak, Groenewoudt & Kosian 2005.

15 Paragraaf 6.3 van dit proefschrift.

16 Paragraaf 6.3 en 7.4 van dit proefschrift.

17 Paragraaf 6.3 van dit proefschrift.

18 De Langen 2011.

19 De Langen 1992.



van deze rivier preferente locaties te zijn geweest tijdens de ontginning. Het precieze (chronologische) verband tussen de bewoning op deze koppen en de grootschalige, vermoedelijk volmiddeleeuwse ontginningen is hier nog niet duidelijk. Mogelijk kan een recente, maar nog niet gepubliceerde, archeologische opgraving bij Ureterp daar in de toekomst meer helderheid over verschaffen.

Bij de volmiddeleeuwse veenontginning Vriescheloo werd de Gaast, een rivierduin langs de Westerwoldsche Aa, al aan het eind van de vroege middeleeuwen bewoond.<sup>20</sup> Deze bewoning liep door tot in de veertiende eeuw, terwijl rond de twaalfde eeuw de veenontginning Vriescheloo van start ging. Een verband tussen de nederzetting op de gaast en de veenontginning is zeer waarschijnlijk. Deze casus zou mogelijk als voorbeeld kunnen dienen voor de chronologie van de ontginningen bij Marum, Dorp en mogelijk andere locaties.

## 8.3 Chronologie en organisatie van de veenontginningen

### Datering van de ontginningen

Lange tijd waren archeologen en historisch-geografen van mening dat de veen- en woldgebieden in Nederland pas in de volle middeleeuwen werden gekoloniseerd. De eerste ontginningen zouden in de tiende eeuw in de Kop van Noord-Holland hebben plaatsgevonden. Van daaruit zou de ontginningstechniek zijn verspreid over Noordwest-Europa.<sup>21</sup> De laatste decennia is deze zienswijze onhoudbaar geworden. Diverse onderzoekers hebben de afgelopen decennia aangetoond dat op verschillende plaatsen in Noord- en West-Nederland al in de late ijzertijd en Romeinse tijd op grote schaal veenontginningen hebben plaatsgevonden.<sup>22</sup>

In het Hunzebekken kon een dergelijke vroege ontginning tot op heden niet aangetoond worden. De start van de ontginning van Roderwolde was op basis van zowel historische als archeologische bronnen echter scherp te dateren op de tweede helft van de tiende eeuw.<sup>23</sup> Dit geldt ook voor de ontginningen in het Gorecht.<sup>24</sup> De oudste ontginningen van Achtkarspelen, Vredewold, Lieuwderwolde en Langewold moeten op zijn laatst in de eerste helft van de elfde eeuw gedateerd worden, maar een start in de tiende eeuw is ook daar zeker niet ondenkbaar.<sup>25</sup> De veenontginningen in

Kollumerland en Dantumadeel zijn tot op heden niet vroeger gedateerd dan die in de rest van het Hunzebekken. De terpenrij in het klei-op-veen gebied langs de noordzijde van deze streken werd echter al in de vroege middeleeuwen bewoond. Mogelijk werd door de terpbewoners toen ook al een deel van het veen in ontginning genomen. Gericht archeologisch onderzoek in alle genoemde gebieden zou in de toekomst kunnen uitwijzen dat de ontginningen er al in de vroege middeleeuwen of eerder zijn begonnen.<sup>26</sup>

Dergelijke ontginningen zouden goed passen in de eerste fase van De Langens reconstructie van de vroege veenontginningen in Friesland.<sup>27</sup> In die eerste fase, te dateren van de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen, werden de randen van het veen vanuit de kwelders in gebruik genomen, de zogenaamde randveenontginningen. In de tweede fase, te dateren vanaf de volle middeleeuwen, werden de achterliggende venen grootschalig opengelegd door middel van talrijke ontginningen vanuit de veenstroompjes en kleine rivieren, de zogenaamde rivierontginningen. De Langen baseerde deze reconstructie van een aanzienlijke hoeveelheid archeologisch en historisch-geografisch onderzoek in de provincie Friesland, voornamelijk met betrekking tot het Boornebekken. Voor de Wolden in het Fivelbekken is door Knottnerus een vergelijkbare chronologie voorgesteld.<sup>28</sup> De meeden aldaar werden volgens hem vanaf de Karolingische tijd in door middel van opstrekken- de verkavelingen in ontginning genomen vanuit de bewoonde kwelders, waarna de achterliggende venen volgden in de volle middeleeuwen. Voor het Centrale Wold, op de grens van het Hunze- en het Fivelbekken, is een dergelijke fasering binnen dezelfde perioden eveneens goed voor te stellen.

Als we de genoemde eerste fase van de ontginningen niet per definitie koppelen aan de randen van het veen of aan de kwelders, maar aan de aanwezigheid van oudland in bredere zin, dan zien we dit model ook terug in West-Nederland. Vanuit het kustgebied van de toenmalige Zuiderzee (met name in West-Friesland), de strandwallen van Kennemerland en Texel en de oeverwallen langs de grote rivieren zijn blijkens archeologische vondsten talrijke vroege veenontginningen geïnitieerd.<sup>29</sup> Deze ontginningen gingen vooraf aan de grootschalige volmiddeleeuwse ontginningen van de tweede fase. De laatstgenoemde ontginningen lagen verder verwijderd van het oudland en werden inderdaad vaak aangepakt vanuit rivieren en beken.

20 Groenendijk *et al.* 2011.

21 Onder andere: Ligtdag 1995; De Bont 2008. Zie ook paragraaf 5.7 van dit proefschrift.

22 Henderikx 1987; Besteman 1990; Van Londen 2006; Bos, Van Zijverden & Zuidhoff 2011; De Langen 2011. Zie ook paragraaf 5.7 van dit proefschrift.

23 Paragraaf 7.4, 7.6 en 7.8 van dit proefschrift.

24 Paragraaf 7.6 van dit proefschrift.

25 Mol, Noomen & Van der Vaart 1990; Ligtdag 1995; Veldhuis 2011. Zie ook paragraaf 6.8 van dit proefschrift.

26 Ten Anscher, Hekman & Veenstra 2012.

27 De Langen 2011.

28 Knottnerus 2013.

29 Besteman & Guiran 1986; Henderikx 1987; Besteman 1990; De Bont 2008.

De conclusie is daarom dat de ligging van nog onontgonnen venen ten opzichte van vroegmiddeleeuwse of oudere nederzettingen van cruciaal belang is geweest voor de ontginningsschronologie van deze venen. Kijken we vanuit dat perspectief opnieuw naar het Hunzebekken, dan liggen de meeste ontginningen, uitgezonderd Dantumadeel en Kollumerland, niet in de buurt van dergelijke vroegmiddeleeuwse bewoningsconcentraties. De volmiddeleeuwse dateringen van die ontginningen passen dan ook goed bij deze afwezigheid van vroegmiddeleeuwse bewoning ter plekke. Hoe de bewoonde pleistocene koppen, in Vredewold door Veldhuis pleisterplaatsen genoemd, in dit model geplaatst moeten worden, moet nog worden uitgezocht.<sup>30</sup>

Het wordt hiermee duidelijk dat op dit moment nog geen definitieve balans kan worden opgemaakt van de chronologie van de veenontginningen in West- en Noord-Nederland. Waar vroeger stevast werd uitgegaan van tiende-eeuwse en latere ontginningen, nopen de talrijke archeologische aanwijzingen voor aanmerkelijk vroegere ontginningen tot een aanzienlijke bijstelling van dit traditionele beeld. Gericht archeologisch, landschapshistorisch, middeleeuws-archeologisch en paleoecologisch onderzoek zal in de komende jaren meer duidelijkheid dienen te brengen ten aanzien van dit interessante vraagstuk.

## Rechten, aansturing en organisatie van de ontginningen

Waar we voor sommige gebieden relatief goed geïnformeerd zijn over de organisatie van de veenontginningen, tasten we daarover voor een groot deel van de Friese gebieden nog in het duister. De resultaten van deze dissertatie zorgen mogelijk voor enkele aanknopingspunten voor verder onderzoek. Uit de analyse van eerder verricht onderzoek is gebleken dat de macht van de verschillende rechthebbenden een bepalende factor was.<sup>31</sup> Formele bezitsrechten van de koning, of zijn gedelegeerde, en informele gebruiksrechten van de buren van lokale nederzettingen stonden daarbij vaak tegenover elkaar.

In zowel Roderwolde als Langewold lijken geen bovenregionale machthebbers of instituties bij de ontginningen betrokken te zijn geweest.<sup>32</sup> De parochiekerken in beide gebieden zijn pas gesticht toen de ontginningen al enige tijd aan de gang waren. De bewoners hadden zelf een belangrij-

ke rol in hun oprichting. Buitenlandse abdijen hadden amper bezittingen in beide studiegebieden en kunnen op grond daarvan ook als ontginningssleiders worden uitgesloten, tenzij belangrijke bronnen hieromtrent verloren zouden zijn gegaan. In Drenthe had de prins-bisschop van Utrecht het formele koninklijke recht op de ontgonnen gronden verworven, maar het ontbrak hem tussen het midden van de tiende en het midden van de elfde eeuw aan het grafelijk gezag. Zijn rechten heeft hij bovendien al snel door de bestaande nederzettingen laten afkopen door middel van de schuldmudde.<sup>33</sup> Voor de Groningse en Friese delen van het studiegebied zijn geen bronnen overgeleverd met aanwijzingen voor koninklijke rechten of landsheerlijk gezag van een graaf of bisschop.

De territoriale claims van grondbezitters in de omringende nederzettingen lijken de belangrijkste rechten te zijn geweest die op de onontgonnen venen van Roderwolde en Langewold golden. Voor Roderwolde lagen deze rechten zonder twijfel bij de inwoners van Roden en Langewold behoorde vermoedelijk tot het territorium van Humsterland. De ontginningen zullen naar verwachting ook vanuit deze rechthebbende gebieden zijn aangestuurd. De nederzetting op de pleistocene kop van Dorp kan hierin een uitzonderingspositie hebben gehad: de aansluitende ontginning lijkt namelijk vrijwel zeker vanuit die nederzetting te zijn begonnen. Deze nederzetting lag echter al in het territorium waartoe ook Langewold behoorde waardoor de nederzetting en de ontginning wel tot dat organisatorische geheel behoorden.

Uit het retrospectieve bezitsonderzoek in Lutjegast en Grootegast blijkt dat er binnen de relatief egalitaire middeleeuwse samenleving families waren die meer bezit hadden en een leidende rol vervulden. Zij namen in de loop van de ontginning het initiatief tot kerkstichting, waarbij het kerkgebouw op hun grondgebied werd geplaatst. Het is aannemelijk dat deze elite families een sturende of leidende rol hebben gespeeld bij de ontginning van Langewold. Hiermee ontstaat het beeld dat aanzienlijke families van het rechthebbende oudland een belangrijke rol hebben gespeeld in de organisatie van de veenontginningen.

Dit organisatie-model zou ook kunnen gelden voor andere delen van het studiegebied en de Friese gebieden daarbuiten, met name daar waar in de ontginningen de rol van het oudland onmisken-

30 Veldhuis 2011.

31 Paragraaf 5.7 van dit proefschrift.

32 Paragrafen 6.5, 6.6, 7.6 en 7.7 van dit proefschrift.

33 Blok 1985. Zie ook paragraaf 7.6 van dit proefschrift.

baar was. Een grotere invloed van vroege kerken en/of buitenlandse abdijen hoeft daarbij niet te worden uitgesloten. Het onderzoek van Knottnerus in het Fivelbekken lijkt in ieder geval in lijn met het bovenstaande, hoewel hij toch een invloedrijke rol voor de kerken en buitenlandse abdijen van het aangrenzende wierdengebied ziet weggelegd.<sup>34</sup> Vergelijkbare onderzoeken op microniveau in verschillende regio's in de Friese gebieden kunnen ons materiaal verschaffen om meer duidelijkheid over te krijgen over de organisatiestructuur van de ontginningen.

## Uitvoering en fasering van de ontginningen

Sinds het onderzoek van Gottschalk in de Stichtse venen hebben archeologen en historisch-geografen in Nederland en Noordwest-Duitsland aangetoond dat veel veenontginningen gefaseerd zijn verlopen.<sup>35</sup> Deze ontginningen begonnen veelal langs een bestaande, natuurlijke, waterloop. Na verloop van tijd verplaatste men met het oog op de toenemende wateroverlast als gevolg van de bodemdaling de akkers en de boerderijen, in één of meerdere stappen verder het veen in.

Dit onderzoek heeft voor Roderwolde uitgezonden dat de ontginning ook daar gefaseerd is verlopen.<sup>36</sup> Het is op basis van de onderzoeksdata zelfs mogelijk om de verschillende fasen globaal te dateren. De ontginning startte in de tweede helft van de tiende eeuw vanaf een natuurlijke getijdengeul aan de noordzijde van het gebied. Via één of meer tussenliggende locaties in de elfde eeuw werd aan het begin van de twaalfde eeuw de huidige zuidgrens van Roderwolde bereikt. Daarmee werd in anderhalve eeuw tijd een afstand van ruim drieën-halve kilometer 'afgelegd'. De verhuizing naar de dekzandruggen – waar Roderwolde en Sandebuurt tegenwoordig op liggen – vond pas plaats nadat al het veen al in ontginning was genomen.

Voor Langewold zijn de aanwijzingen een stuk dunner gezaaid. Desalniettemin geven ze wel aan dat de ontginning ook daar in stappen is verlopen en dat de bewoning dientengevolge ook is opgeschoven in de loop der tijd.<sup>37</sup> Archeologische gegevens die deze fasering kunnen bevestigen ontbreken tot op heden helaas. Gericht archeologisch onderzoek op enkele strategische locaties kan daarin in de toekomst verandering brengen. Roderwolde kan daarbij als voorbeeld dienen, want ook daar kon vijftien jaar geleden de fasering van

de ontginning niet of nauwelijks worden beargumenteerd met archeologische vondsten. Een verschil met Roderwolde is echter de pleistocene ondergrond in Langewold. Waar de zandkoppen in Roderwolde pas aan het eind van de ontginning zichtbaar werden, staken de langgerekte ruggen in Langewold mogelijk al eerder boven het veen uit. De bewoning fixeerde zich daardoor sneller – mogelijk al enkele decennia na de start van de ontginning – op die ruggen, waardoor de hoeveelheid vondsten en locaties buiten die locaties mogelijk schaarser zijn.

Het onderzoek in Langewold toont aan dat er in die regio sprake was van verschillende ontginningsblokken met verschillende oriëntaties en zelfs tegenovergestelde ontginningsrichtingen. De ligging van deze blokken vertoont een sterke correlatie met zowel het onderliggende pleistocene landschap als het daarop gegroeide natuurlijke veenlandschap. Lager gelegen en moeilijk te ontwateren delen van het veen lieten de ontginners aanvankelijk links liggen.

Confronteren we de gevonden ontginningsstadia in het Hunzebekken met De Bonts morfogenetische model van de veenrug (afb. 5.2) dan valt te concluderen dat genoemd model er in grote lijnen op van toepassing is.<sup>38</sup> Tegelijk zijn er echter ook belangrijke afwijkingen aan te wijzen. Zo is er in het model onvoldoende ruimte voor belangrijke bepalende factoren als: ontginningen aansluitend bij bewoning op oudland, ontginningen vanaf pleistocene koppen, afwijkingen door invloed van het natuurlijke landschap, verplaatsing van bewoning naar tevoorschijn komende pleistocene hoogtes, het verstevigen en ophogen van huisplaatsen en mariene invloed. Het model van De Bont legt sterk de nadruk op de morfologie van het veen als variabele, terwijl er veel meer andere factoren zijn die de morfologie en chronologie van de ontginningen hebben beïnvloed. Het is dan ook de vraag of afwijkingen van dit basismodel gezien moeten worden als anomalie of als diversificatie van het model.

Vergelijken we de ontginningen in het Hunzebekken meer in het algemeen met die in West-Nederland, dan blijken de mariene invloed en de aanwezigheid van de pleistocene ondergrond de belangrijkste afwijkingen die voor diversificatie van de ontginningen zorgen.

34 Knottnerus 2013.  
35 Gottschalk 1956a en onder andere: Wassermann 1985; Mol, Noomen & Van der Vaart 1990; Ligtdag 1995; De Bont 2008; De Langen 2011.  
36 Nicolay in voorb. Zie ook paragraaf 7.4, 7.5 en 7.8 van dit proefschrift.  
37 Paragraaf 6.8 van dit proefschrift.  
38 De Bont 2008; De Bont 2014; paragrafen 6.8 en 7.8 van dit proefschrift.

## 8.4 De waterstaatkundige ontwikkelingen tijdens en na de ontginning

### Aanpassingen aan de waterstaat

Door de onvermijdelijke bodemdaling na ontwatering kregen alle veenontginningslandschappen vroeg of laat problemen met de waterhuishouding. De veenontginningen in het Hunzebekken vormden daarop geen uitzondering. Langewold en Roderwolde hebben in dat opzicht een vergelijkbare waterstaatkundige geschiedenis.

Het opschuiven van de nederzettingen verder het veen in was de eerste maatregel die de vroegere kolonisten troffen om te kunnen omgaan met de bodemdaling en waterstaatkundige problemen. De bodemdaling zorgde na verloop van tijd ook voor overstromingen en uitbreiding van de Lauwerszee. Het onderzoek heeft laten zien dat omstreeks de twaalfde eeuw en mogelijk iets eerder de eerste veenontginningsgebieden in het Hunzebekken ten prooi vielen aan overstromingen. Als reactie daarop werden omstreeks 1200 defensieve dijken gebouwd met kokersluizen en gezamenlijke afwateringskanalen voor het binnenwater dwars op de oorspronkelijke verkaveling.<sup>39</sup> Het interne watersysteem moest ook worden aangepast aan het nieuwe reliëf en de kleibedekking; de natuurlijke aflopende gradiënt in het veen was verdwenen en op veel plaatsen was de onderliggende pleistocene ondergrond al tevoorschijn gekomen. Waar mogelijk waren de nederzettingen en akkers al verplaatst naar die hoge en droge zandgronden. In Langewold was dat vermoedelijk eerder dan in Roderwolde.

Een volgend probleem was het dichtslibben van de natuurlijke waterlopen waarlangs tot dan toe het binnenwater was afgevoerd. Als maatregel werden in de veertiende eeuw lange afwateringskanalen gegraven om het water stroomafwaarts te lozen. Voorbeelden zijn het Visvlieterdiep, de Matsloot en de Grootegastertocht. Elders in het Hunzebekken dienden het Oude Diep in Achtkarspelen, de Doezumertocht, het Wolddiep ten behoeve van West-Vredewold en de Matsloot voor Oost-Vredewold hetzelfde doel. In dezelfde periode slonk het gevaar voor overstromingen door opslibbing en inpolderingen van de buitendijkse gebieden en werden de dijken en de met klei bedekte gebieden een interessante locatie om te wonen. In de veen-

gebieden zette de bodemdaling echter door en in kavels waar geen goede locatie tevoorschijn kwam, werd vroeg of laat de bewoning opgegeven. In het gehele Hunzebekken is hetzelfde patroon zichtbaar. In grote delen van het gebied vonden vermoedelijk in de twaalfde eeuw overstromingen vanuit de Lauwerszee plaats. De dijken bij Roderwolde en Langewold vormden onderdeel van een zeer lange interregionale dijk die alle ontginningen tussen Kollumerland en Roderwolde omsloot. De al eerder genoemde nieuwe weteringen zijn op veel plaatsen in het Hunzebekken aan te wijzen.

Uitzonderingen op dit patroon waren de opgehoogde huisplaatsen in Roderwolde. Door het verstevigen, ophogen en verplaatsen van de huisplaatsen naar een klei-op-veengebied werd de bewoonbaarheid van het gebied nog lange tijd gerekt, maar uiteindelijk moest ook daar de bewoning worden opgegeven. Behalve in andere ontginningen in de Kop van Drenthe, zoals in Paterswolde, Elderwolde en de Peizerwold, kwamen deze 'veenterpen' nergens anders voor in het Hunzebekken. Het is daarom de vraag of ze een lokaal fenomeen zijn of een meer algemeen verschijnsel dat nergens anders in het Hunzebekken noodzakelijk was. Op basis van het vaker voorkomen van hetzelfde verschijnsel elders in Nederland vermoed ik het tweede, maar op basis van de huidige stand van het archeologische onderzoek kan daar geen uitsluitel over worden gegeven.<sup>40</sup> Een uitgebreide Actueel Hoogtebestand Nederland 2-analyse van de veenontginningen en archeologische onderzoeken vergelijkbaar met het onderzoek in Roderwolde verdienen daarom aanbeveling om meer over dit verschijnsel te weten te komen.

Voor de vergelijking met veenontginningen in andere gebieden kan logischerwijs een koppeling gemaakt worden met de eerder in dit hoofdstuk besproken tweede fase van mariene invloed, die sterk beïnvloed was door de voorafgaande ontginningen. In de gebieden die vóór de volle middeleeuwen werden ontgonnen, zoals in Friesland en Zeeland, was van bescherming tegen de mariene vloed nog amper of geen sprake; de bewoners pasten zich aan bij het dictaat van de natuur.<sup>41</sup>

Tijdens de grootschalige volmiddeleeuwse ontginningen beschikten de mensen wel over voldoende technieken om zich tegen te weren tegen natuurlijke invloeden zoals bodemdaling en overstromingen. In vrijwel alle veengebieden is sprake van een patroon met co-adaptatie tussen mens en natuur,

<sup>39</sup> Paragrafen 6.7, 6.8, 7.5 en 7.8.

<sup>40</sup> Nicolay in voorb.

<sup>41</sup> Bos, Van Zijverden & Zuidhoff 2011; De Langen 2011.

dat wil zeggen dat niet één van beide actoren dominant was, maar dat beide elkaar voortdurend wederzijds beïnvloedden.<sup>42</sup> Tussen de gebieden zijn echter grote verschillen aan te wijzen die vooral te wijten zijn aan de natuurlijke, bekkenspecifieke variabelen.

Het Fivelbekken slibde in de loop van de volle middeleeuwen bijvoorbeeld volledig dicht en werd vervolgens ingepolderd.<sup>43</sup> Van nieuwe inbraken in dat pleistocene bekken was geen sprake. De ontginningen van Duurswold die achter in dat bekken lagen hebben relatief weinig problemen gekend met overstromingen. Wel waren er problemen met de afwatering, waarvoor de Delf werd gegraven om overstromingen vanuit deze open verbinding met de zee te voorkomen werd deze aan weerszijden bedijkt.<sup>44</sup>

Het Oldambt en het aangrenzende Reiderland in het achterland van het Eems-Dollardbekken kenden een beperkte invloed van de zee gedurende het Holoceen. Het bekken was dan ook niet dichtgeslibd met klei, maar hoofdzakelijk gevuld met veen. De ontginningen en het dikke pakket veen zorgden voor extreme bodemdaling. De wellicht daardoor versterkte inbraken van de Dollard via de monding van de Eems ten oosten van het Fivelbekken zorgden vervolgens voor desastreuze overstromingen. Deze vonden echter veel later plaats dan in het Hunzebekken, op zijn vroegst vanaf de dertiende eeuw. Naast de geologische context zou ook het ontbreken van een effectieve overheid een rol gespeeld kunnen hebben als oorzaak van de verwoestende werking van de overstromingen hier.<sup>45</sup>

Iedere veenontginning heeft zo zijn eigen waterstaatsgeschiedenis die een eigen gedetailleerd onderzoek verdient. De afwijkende natuurlijke en maatschappelijke situaties en de daaruit voortkomende verschillen kunnen door middel van dergelijk detailonderzoek geduid worden.

## Organisatie van de waterstaat

Het onderzoek naar de waterstaatkundige geschiedenis van het Hunzebekken toonde niet alleen een intense wisselwerking tussen mens en natuur aan, het liet ook zien dat er al vroeg een interlokale samenwerking bestond tussen gebieden als Langewold, Achtkarspelen en Roderwolde. De aanleg en het onderhoud van de aaneengesloten dijk tussen Roderwolde en Kollumerland

omstreeks 1200, moet een gezamenlijk initiatief zijn geweest van de verschillende dorpen. De interlokale zijlvesten waarvan we in de veertiende eeuw voor het eerst iets horen onderstrepen deze samenwerking.<sup>46</sup> Het is goed mogelijk dat de bouw van de dijk ook de samenwerking in het interne waterbeheer heeft versterkt, waardoor uiteindelijk de zijlvesten zijn ontstaan. Een belangrijke rol binnen deze samenwerkingsverbanden zal weggelegd zijn geweest voor de lokale elites die eerder al een rol hadden gespeeld bij de organisatie van de ontginningen en de kerkstichtingen.

Bij de aanleg van deze defensieve dijk zijn de kloosters in het gebied niet aantoonbaar actief geweest. Grofweg kan gesteld worden dat de kloosters vóór 1200 geen rol van betekenis hebben gespeeld in de organisatie van het waterbeheer. In veel gevallen bestonden ze toen ook nog niet. Vrij snel na hun stichtingen, grofweg na 1200, ontpopten ze zich daarentegen tot belangrijke spelers op dit gebied. De inpolderingen die in de eeuwen daarna langs de Lauwers plaatsvonden werden grotendeels gefinancierd en georganiseerd door het Gerkesklooster.<sup>47</sup> Voor het klooster van Aduard geldt hetzelfde voor wat betreft de waterstaatswerken in haar omgeving. Beide kloosters kregen door deze werkzaamheden enorme oppervlakten land in bezit en de abten van beide kloosters stonden tot de reformatie dan ook aan het hoofd van de belangrijkste zijlvesten in het gebied, respectievelijk het Munneke- en het Aduarderzijlvest.<sup>48</sup>

Vergelijkbare twaalfde- of dertiende-eeuwse interlokale samenwerkingsverbanden op het gebied van waterstaat hebben activiteiten ontplooid – zoals Ligtendag aantoonde – in het Centrale Wold en Duurswold bij respectievelijk de aanleg van de Wolddijk en de dijken langs de Delf.<sup>49</sup> Deze samenwerkingsverbanden gingen al vrij snel op in regionale zijlvesten. Ook in Fivelingo lijkt de vroege dijkbouw een communale aangelegenheid te zijn geweest, waarbij een lokale elite en kerkverteenwoordigers mogelijk een sturende rol hebben gehad. Ligtendag kwam tot de conclusie dat dergelijke samenwerkingsverbanden op het gebied van waterstaat al snel na de ontginningen, in de dertiende eeuw, zijn ontstaan. Zonder dat ik het hard kan maken vermoed ik echter dat zij al tijdens de ontginningen tot ontwikkeling zijn gekomen.<sup>50</sup> Ook de ontginningen vergden een enorme waterstaatkundige inspanning die telkens op vergelijkbare wijze zijn uitgevoerd. Samenwerking tussen de gebieden lijkt dan ook vanzelfsprekend. Opvallend

42 Knol 2010.

43 Knottnerus 2013.

44 Ligtendag 1995; Knottnerus 2013.

45 Knottnerus 2013.

46 OGD 241 en 746.

47 Paragraaf 6.7 van dit proefschrift.

48 Mol & Delvigne 2010.

49 Ligtendag 1995

50 Zie ook Knol 2010

is dat de inpolderingen in Fivelingo die vanaf de dertiende eeuw plaatsvonden, ook grotendeels het werk zijn geweest van lokale kloosters.<sup>51</sup>

Voor de andere Friese landen is er de laatste decennia weinig detailonderzoek uitgevoerd met betrekking tot de vroege organisatie van de waterstaat. Een aantal kloosters is een vergelijkbare rol toe te dichten als Gerkesklooster en Aduard, maar over de tijd van voor de kloosters is weinig bekend.<sup>52</sup>

De theorie van Borger dat de grote omvang van het landverlies in de Friese landen het gevolg zou zijn van het ontbreken van een centraal bestuur in de Friese landen lijkt me gezien het bovenstaande op zijn minst twijfelachtig en ook moeilijk hard te maken.<sup>53</sup> De interlokale zijlvesten, die nog altijd als apart bestuursstelsel voortbestaan, zijn het ultieme bewijs dat dergelijke communale systemen wel degelijk functioneerden. Dat het in de Friese gebieden vaker misging hoeft dan ook niet te zijn veroorzaakt door het ontbreken van een centraal bestuur, het kan evengoed of zelfs eerder veroorzaakt zijn door natuurlijke verschijnselen, zoals de grotendeels open kust of de opbouw van de ondergrond.

## 8.5 Slotbeschouwing

Aan het begin van dit proefschrift is gesteld dat er behoefte bestaat aan diachrone interdisciplinaire studies naar veenontginningen in afzonderlijke getijdenbekkens Noord-Nederland. Dat onderzoek moest de ontginningen op basis van een conceptueel model (afb. 1.6) en door middel van verschillende methoden in al zijn facetten bestuderen. Op die manier zou een integraal beeld ontstaan van de ontginningen en de verschillende factoren die van invloed waren op die ontginningen.

Weliswaar konden niet alle facetten van de ontginningen onderzocht worden, maar de integrale syntheses van Langewold en Roderwolde en de bovenstaande conclusies laten zien dat de opzet is geslaagd.<sup>54</sup> Door middel van de interdisciplinaire 'delta-benadering' is aangetoond dat zowel de fysieke als de sociale karakteristieken van het landschap vóór de ontginningen invloed hebben gehad op de ontginningen. Tevens kon de co-adaptatie tussen mens en natuur of tussen maatschappelijke en natuurlijke krachtenvelden gedurende en na afloop van de ontginningen in beeld worden gebracht. Daarnaast is de keuze

voor het onderzoeken van één getijdenbekken vanuit zowel praktisch als theoretisch oogpunt zinvol gebleken. Door deze inkadering binnen een beperkt marien krachtenveld kon het landschap vóór de ontginningen in één casus worden behandeld. Ook was het daardoor mogelijk om vergelijkingen te maken en parallellen te trekken tussen de verschillende veenontginningen in het bekken.

Toekomstig onderzoek naar veenontginningen in andere bekkens is nu nodig om tot een beter beeld te komen van de overeenkomsten en verschillen in landschapsontwikkeling tussen de veenontginningen in die gebieden die in het Hunzebekken. Bij het comparatieve deel van dat onderzoek zal de nadruk moeten komen te liggen op de sociale en natuurlijke karakteristieken en krachtenvelden die bepalend zijn geweest voor die verschillen. Dat toekomstig onderzoek zal daarom zoveel mogelijk interdisciplinair moeten zijn om het gehele spectrum aan factoren te kunnen overzien en te analyseren.

Deze oproep tot verder interdisciplinaire studie betekent niet dat er geen behoefte meer is aan monodisciplinair onderzoek. Dit proefschrift is opgebouwd uit verschillende disciplinaire benaderingen waar evenzoveel bestaande disciplinaire studies aan ten grondslag liggen. De vele 'open eindjes' in de synthese laten zien dat in het Hunzebekken nog steeds verdiepende studies in het bepaalde disciplines nodig zijn. Zo zou nader archeologisch onderzoek in Langewold meer informatie kunnen verschaffen over de fasering van de ontginningen aldaar. Vergelijkbare detailstudies zullen ook nodig zijn voor andere veenontginningen. Meer in het algemeen verdient het voortd aanbeveling de agrarische economie van de veenontginningen te betrekken binnen eventuele vervolgstudies.

Het in dit proefschrift geïntroduceerde conceptuele model zou als leidraad kunnen dienen voor deze studies. Voor elk gebied zal echter een andere aanpak noodzakelijk zijn afhankelijk van de beschikbare bronnen. De co-adaptatie tussen mens en natuur is daarbinnen hoe dan ook van groot belang.

51 Knottnerus 2013

52 Mol 1992b; Mol 2004b

53 Borger 1992

54 Paragraaf 6.8 en 7.8 van dit proefschrift.

# Samenvatting

## Inleiding en probleemstelling

In dit proefschrift staan de middeleeuwse veenontginningen in het voormalige Hunze-getijdenbekken centraal, als ook hun beïnvloeding door de vroegmiddeleeuwse paleogeografie enerzijds en de vol- en laatmiddeleeuwse maatschappelijke verhoudingen anderzijds.

Hoewel reeds vanaf de jaren vijftig van de vorige eeuw vanuit verschillende wetenschappelijke disciplines onderzoek wordt verricht naar de agrarische veenontginningslandschappen in het Noordwest-Europese kustgebied, zijn de veenontginningen in Noord-Nederland tot op heden onderbelicht gebleven. In het afgelopen decennium zijn bovendien drie belangrijke paradigma-wisselingen opgetreden die belangrijke vragen oproepen voor nieuw onderzoek naar deze ontginningen. Allereerst is in de theorievorming over de kustgenese gebleken dat er geen sprake is van een gelijktijdige kustbrede ontwikkeling (transgressie-regressiemodel), maar dat elk getijdenbekken zijn eigen specifieke chronostratigrafische en ruimtelijke ontwikkeling heeft doorgemaakt. Een tweede verschuiving vond plaats in het denken over de wederzijdse beïnvloeding tussen mens en natuur. De gedachte dat de mens in kustgebieden aanvankelijk sterk was overgeleverd aan de grillen van de natuur en na verloop van tijd de natuur volledig naar zijn hand wist te zetten, heeft plaats gemaakt voor een genuanceerder model waarin sprake is van co-adaptatie van mens en natuur, dat wil zeggen van een voortduurende wisselwerking tussen – en wederzijdse aanpassing van – culturele en ecologische processen. Een derde belangrijke verschuiving in de wetenschappelijke theorievorming heeft plaatsgevonden op het terrein van de chronologie en ruimtelijke ontwikkeling van de middeleeuwse veenontginningen. Lange tijd werd uitgegaan van een uniform en zeer morfogenetisch rivierontginningsmodel. Dit model was sterk door het onderzoek in West-Nederland bepaald en plaatste het overgrote deel van de ontginningen tussen de tiende en dertiende eeuw. Recent archeologisch onderzoek heeft echter aangetoond dat in de kustvenen in heel Nederland al vanaf de late-ijzertijd op vrij grote schaal kolonisatie en ontginning heeft plaatsgevonden. Bovendien bleek dat de volmiddeleeuwse veenontginningen lang niet altijd het klassieke model van stroomopwaartse rivierontginningen volgden, maar dat ook andere ontginningswijzen veelvuldig voorkwamen, onder meer door de ‘verstorende’ invloed van natuurlijke pleistoocene hoogten langs deze rivieren en anderssoortige anomalieën van het natuurlijke landschap.

De uitdaging in het hier beschreven promotieonderzoek is om voor de veenontginningen in Noord-Nederland een meer gediversificeerd ontginningsmodel te ontwikkelen waarin

zowel de variabele invloed van het natuurlijke milieu doorlinkt, als ook de zeer diverse maatschappelijke omstandigheden waarbinnen de ontginningen hebben plaatsgevonden. Tot op heden is het onderzoek naar de veenontginningen te weinig interdisciplinair geweest voor een dergelijk model. Naast de klassieke morfogenetische aanpak van de historische geografie dienen ook aardwetenschappelijke, paleoecologische, archeologische en sociaal-economische concepten en methoden door te klinken in het veenontginningsonderzoek. Zowel de bovengenoemde paradigma-wisselingen als de kansrijkdom van een dergelijke interdisciplinaire aanpak vormden de aanleiding om in dit proefschrift een diachronische, interdisciplinaire studie naar veenontginningen in één specifiek getijdenbekken in Noord-Nederland ter hand te nemen.

In Noord-Nederland worden doorgaans drie afzonderlijke pleistocene getijdenbekkens onderscheiden, te weten het Boornebekken, het Hunzebekken en het Fivelbekken. Dit proefschrift richt zich op de middeleeuwse veenontginningen in het Hunzebekken, grofweg gelegen tussen de plaatsen Groningen en Dokkum. Het Hunzebekken was een Pleistocene stelsel van erosiedalen dat aan de oostzijde werd begrensd door het Hoog van Winsum en aan de westzijde door het Hoog van Oostergo. Onderwerp van onderzoek zijn de veengebieden die van nature afwaterden op de oer-Hunze. Deze lagen vooral op de westflank van het bekken en werden in meeste gevallen van elkaar gescheiden door voormalige erosiedalen, zoals de Oude Ried, het Oude Diep en het Peizerdiep. Het onderzoeksgebied omvat daarmee van noordwest naar zuidoost de volgende veenontginningen: een deel van Dantumadeel, Kollumerland, Achtkarspelen, Langewold, Vredewold, Lieuwerderwolde (omgeving van Hoogkerk en Laagkerk) en de ontginningen in de Kop van Drenthe zoals Leutingewolde, Roderwolde, Peizerwold en Eelderwolde. In chronologisch opzicht ligt het zwaartepunt van het onderzoek in de middeleeuwen, met name de periode tussen circa 800 en circa 1500. Dit is grofweg de periode waarin de ontginning van deze veengebieden plaatsvond en waarin de daaropvolgende problemen met bodemdaling en wateroverlast werden bestreden.

Om de veenontginningen in het Hunzebekken integraal en diachroon te kunnen bestuderen zijn een groot aantal factoren die gedurende de tijd van invloed geweest kunnen zijn op veenontginningen in een conceptueel model gevat. Deze factoren of variabelen zijn gerubriceerd in enerzijds de karakteristieken van het landschapssysteem zelf en anderzijds de krachtenvelden die op dit systeem en deze karakteristieken inwerkten. Tot de karakteristieken worden de fysieke en sociale eigenschappen van het landschap gerekend zoals die voor, tijdens en na de ontginningen aanwezig waren. Zowel het fysieke landschap als de daarbij behorende samenleving in een bepaald veenontginningslandschap veranderen onder invloed van maatschappelijke en natuurlijke krachtenvelden

zowel van binnenuit als van buitenaf. Dit maakt deze veenontginningen tot een dynamisch en rijk gevarieerd landschapssysteem in plaats van een min of meer uniform en modelmatig ontwikkeld en ook statisch landschapstype zoals in veel literatuur tot dusverre vaak is gesteld.

Dit onderzoek kent een sterk diachroon karakter. De nadruk ligt daarbij niet alleen op het volmideleeuwse ontginningsproces zelf. Ook het natuurlijke landschap dat het studiegebied vóór deze ontginningen kende en de landschappelijke ontwikkelingen die door toedoen van de ontginningen in gang zijn gezet komen uitgebreid aan bod. Het proefschrift is daarom opgebouwd uit twee delen. Het eerste deel omvat het onderzoek naar de paleogeografie van het Hunzebekken (hoofdstukken 2 tot en met 4). Het tweede deel richt zich op de veenontginningen in het Hunzebekken (hoofdstukken 5 tot en met 7). Samen behandelen ze de volgende onderzoeksthema's: a. het landschap vóór de middeleeuwse veenontginningen; b. de chronologie en organisatie van de ontginningen; c. de waterstaatkundige ontwikkelingen tijdens en na de ontginningen.

## Paleogeografie van het Hunzebekken

Hoofdstuk 2 van het boek behandelt de stand van het onderzoek met betrekking tot de natuurlijke ontwikkeling van het Hunzebekken. Een belangrijk thema daarbinnen vormt de nieuwe ideevorming over kustgenese en zeespiegelstijging, zoals zich dat vanaf het midden van de jaren tachtig heeft ontwikkeld. Het tot dan toe gebruikte transgressie-regressiemodel werd door onderzoekers als Beets en Van der Spek terzijde geschoven en in de plaats daarvan kwam een nieuw model met meer ruimte voor lokale en regionale factoren. Elk getijdenbekken langs de Nederlandse kust heeft zijn eigen ontwikkeling doorgemaakt door verschillen in de morfologie van de pleistocene ondergrond, de beschikbaarheid van sediment en daarmee samenhangende sedimentatieprocessen, en de invloed van de mens. Een cruciaal fenomeen in het Noord-Nederlandse kustgebied in vergelijking met West-Nederland is dat de open kust met Waddeneilanden nooit helemaal gesloten is geweest, waardoor de zee vrij spel had in de pleistocene bekkens gedurende een groot deel van het Holoceen. In hoofdstuk 2 wordt ook een historiografisch overzicht gegeven van het ecologische veenonderzoek en de verschillende indelingen in veenmilieus en -soorten van onderzoekers als Succow en Joosten. Daarnaast is er aandacht voor het onderzoek naar de ontwikkeling en verspreiding van veen in het Hunzebekken. Daarin kan het baanbrekende reconstructiewerk van T. Edelman niet ontbreken. Met zijn onderzoek aan restthemen bewees hij dat veel gebieden waar geen veen meer ligt ooit bedekt zijn geweest met veen. Mede daardoor is het studiegebied op de recentste paleogeografische kaarten van vóór de start van de ontginningen volledig bedekt met veen. Alleen

Zuidhorn en Noordhorn en enkele hogere gelegen gebieden in het zuidwesten steken nog boven het veen uit. Dezelfde paleogeografische kaarten geven weinig informatie over de landschappelijke situatie, veensoorten worden niet onderscheiden. In onderzoeken waar dat wel gebeurt, bijvoorbeeld het onderzoek in het Miedengebied van Brinkkemper *et al.*, worden aan weerszijden van waterlopen vaak rietzeggemoerassen en broekbossen gereconstrueerd. Achter de broekbossen op flinke afstand van de waterlopen zou dan het veenmosveen beginnen.

Hoofdstuk 3 omvat een interdisciplinair empirisch onderzoek naar de paleogeografie van het Hunzebekken met als belangrijkste vraag: *Hoe heeft het landschap van het Hunzebekken zich tussen het laat-glaciaal en het subatlanticum stratigrafisch en ruimtelijk ontwikkeld en hoe zag het landschap eruit waarin de vroegste veenkolonisten terecht kwamen en een start maakten met de ontginningen?* Om deze vraag te beantwoorden zijn de resterende veenpakketten in de voormalige erosiedalen van onder andere de Lauwers en het Oude Diep door middel van boringen en macroresten-analyse onderzocht. In vier erosiedalen zijn zes booraaien uitgezet van in totaal 160 boringen. Van de booraaien zijn dwarsdoorsneden gemaakt waarin voor het algemene beeld onderscheid is gemaakt tussen veenmosveen, broekveen en riet-zeggeveen.

Uit de resultaten komt naar voren dat het pleistocene reliëf van de voormalige erosiedalen grotere verschillen vertoont dan op basis van eerder onderzoek verwacht mag worden. Met name in het dal van het Oude Diep zijn laagtes terug te vinden die vermoedelijk in het verleden door smeltwater zijn uitgesleten. Aan de veensequenties in de dalen is vervolgens af te lezen dat het reliëf en ook de stratigrafie en hydrologie van de pleistocene ondergrond van grote invloed is geweest op de veenontwikkeling. Voor de mariene getijdeninvloed geldt dat deze niet pas vanaf de post-Romeinse periode, maar al vanaf het midden-atlanticum aanwezig was en waarschijnlijk is dat tot diep in de middeleeuwen zo gebleven. Daarbinnen zijn twee fasen met intensievere mariene invloed te herkennen. De eerste fase was afhankelijk van de vorm en diepte van het erosiedal en hield verband met de snelle zeespiegelstijging aan het begin van het Holoceen. De veenontwikkeling kon de stijging van de zeespiegel niet bijhouden, waardoor er (af en toe) klei werd afgezet. De tweede fase van intensieve mariene invloed hing samen met de ontginning van het gebied en uit zich in een kleipakket dat in alle dwarsdoorsneden bovenop het veen is terug te vinden. Van diepe erosiegeulen door de inbraak van de Lauwerszee, zoals in de literatuur tot dusverre wel is gesteld, lijkt echter geen sprake te zijn.

Wat betreft de veensequenties is het opvallend dat broekveen nagenoeg afwezig is bovenin de veenpakket; er komt alleen broekveen voor op plaatsen met de pleistocene ondergrond binnen wortelbereik. In plaats daarvan is er op veel plaatsen



veenmosveen aanwezig aan de top van het veenpakket, vaak zelfs tot op enkele tientallen meters van de voormalige getijdengeulen. Direct langs de geulen ligt vooral rietveen. Dit alles leidt tot een zeer open landschapsbeeld van de veenlandschappen in het toenmalige kustgebied.

De bestaande kennis en de conclusies uit de empirische studie zijn in hoofdstuk 4 samengevoegd tot een diachrone beschrijving van de paleogeografie van het Hunzebekken, waarbij ook vooruit wordt geblikt op de mogelijke invloed van dit natuurlijke landschap op de strategieën van de latere ontginners. Deze kolonisten kwamen terecht in een vrijwel open veenmoeras dat toegankelijk was via getijdengeulen. Langs de geulen lag een rietmoeras en daarachter, op korte afstand begon een uitgestrekt veenmoskussen. Het suffix *-wold* heeft vermoedelijk dan ook geen ‘moerasbos’ aangeduid, maar eerder een ‘onontgonnen, dicht begroeide wildernis/ruigte’. Andere interessante fenomenen in het studiegebied zijn de pleistocene koppen aan de rand van goed ontwaterende laagtes. Veel van deze koppen lijken, vermoedelijk door de goede afwatering, nooit bedekt met veen. Op deze ‘eilanden’ in de venen met *terp*-, *heem*-, of *geest*-namen konden bossen groeien van eik, berk en andere boomsoorten van voedselarme zandgrond, waardoor ze al van verre zichtbaar waren konden fungeren als pleisterplaatsen. Een aantal van deze koppen werden dan ook al in de Romeinse tijd of vroege middeleeuwen bewoond, getuige de archeologische vondsten en toponiemen ter plaatse.

## Veenontginningen in het Hunzebekken

In hoofdstuk 5 wordt de stand van onderzoek met betrekking tot de middeleeuwse veenontginningen in Nederland beschreven. Die veenontginningen zijn in het verleden vanuit verschillende disciplines onderzocht. Uit de rechtshistorie of institutionele geografie kwamen studies van onder meer Van der Linden, Dekker, Buitelaar en Mol waarin ze lieten zien dat oude gebruiksrechten van nederzettingen en rechten van landsheren en instituties, zoals bijvoorbeeld het *ius forestense*, een belangrijke rol speelden bij de ontginning van ‘de wildernis’. Vanuit de historische geografie kwamen de belangrijke studies van: Gottschalk, die in de jaren vijftig in de Stichtse venen voor het eerst een gefaseerde ontginning vanuit een ontwateringsbasis aantoonde; van Borger, die op basis van de ideeën van Edelman centraal liet zien dat in de Veenhoop grote oppervlakten veen zijn verdwenen door ontwatering en oxidatie; en van de Bont die de morfogenese van de ontginningen rondom Amsterdam blootlegde. De archeologische onderzoeken van onder meer Bos, Besteman en De Langen bevestigden voor een groot deel het door historisch-geografen geschetste beeld van opschuivende ontginningen en vulden dat met details aan. De archeologen toonden echter ook veel anomalieën aan en het bleek dat de ontginningen niet alleen in de middeleeuwen hadden

plaatsgevonden, maar dat het veen ook al in de ijzertijd en Romeinse tijd bewoond en ontwaterd werd. In Noord-Nederland duurde het lang voordat de belangwekkende theorieën van Gottschalk en Edelman geaccepteerd werden door de gezaghebbende onderzoekers. De historische geografische studies van onder meer Ligtendag, Wassermann en Mol, Noomen en Van der Vaart en de archeologische studies van onder meer Groenendijk en De Langen toonden aan dat ook in Noord-Nederland veen verdwenen was en opschuiving van bewoning had plaatsgevonden. Resumerend kan gesteld worden dat het onderzoek naar de veenontginningen tot op heden sterk monodisciplinair is geweest en vaak vanuit een vrij eenzijdig blikveld en ook beperkt theoretisch perspectief heeft plaatsgevonden in plaats van vanuit een interdisciplinair en multivariaat perspectief.

Hoofdstuk 6 en 7 vormen afzonderlijke casussen gericht op de veenontginningen van Langewold en Roderwolde, met als belangrijkste vraag: *Hoe heeft de transformatie van natuur- naar cultuurlandschap in de kustvenen van Langewold en Roderwolde zich tijdens de middeleeuwen in tijd en ruimte voltrokken en welke natuurlijke en maatschappelijke factoren waren daarbij van doorslaggevende invloed?* Om deze vraag te beantwoorden zijn beide gebieden op vergelijkbare wijze onderzocht. De gebiedsstudies zijn opgebouwd uit verschillende veelal archeologische, historische-geografische en mediëvistische deelstudies of bouwstenen die aan het einde tezamen tot een meer integrale en chronologische analyse van de microregionale landschaps-geschiedenis leiden. Voorbeelden van dergelijke bouwstenen zijn het analyseren van het topografisch archief, een retrospectieve reconstructie van bezit en een onderzoek naar de kerkgeschiedenis.

De ontginning van Langewold heeft vermoedelijk aangevangen vanuit het huidige Humsterland dat we voorzichtig als het ‘oud land’ van Langewold kunnen aanwijzen. Wanneer dit is gebeurd is niet geheel duidelijk, maar het zal op zijn laatst in de elfde eeuw zijn gebeurd. In het topografische archief zijn duidelijk verschillende ontginningsblokken te herkennen die vanuit diverse voormalige waterlopen het veen van Langewold in lopen. Vermoedelijk heeft de ontginning van deze blokken in verschillende fasen plaatsgevonden. Tussen die blokken liggen verschillende zijdwendes die ook als zodanig genoemd worden in historische bronnen. Interessant is het afwijkende ontginningsblok vanuit Dorp. De inwoners van die pleisterplaats lijken het recht op het veen erachter te hebben gehad.

Uit een retrospectieve reconstructie van edele heerden in Lutjegast en Grootegast blijkt dat de ontginningen van Lutjegast en Grootegast direct verband met elkaar hielden, waarbij Lutjegast het moederdorp was. Verschillende families hadden bezittingen – vaak in elkaars verlengde – in beide ontginningen. Een aantal van deze families lijkt onderdeel te zijn geweest van een regionale elite die een bovengemid-

deld groot grondbezit had en tevens een coördinerende rol speelde bij de ontginningen. Er kan voorzichtig een verband gelegd worden tussen de families en het 'oudland' van Humsterland. Voor een landsheerlijke sturing van de ontginning of een aansturing door buitenlandse abdijen zijn geen aanwijzingen gevonden. De kerkstichtingen in het gebied lijken vanaf de twaalfde eeuw bovendien op initiatief van de inwoners zelf te zijn gebeurd gezien de vele gemeenschappelijke collatierechten. Een coördinerende rol was daarbij wederom weggelegd voor dezelfde regionale elite; de kerken stonden dan ook vaak naast of op het bezit van de elite.

De bodemdaling zorgde in de loop van de twaalfde eeuw voor de nodige waterstaatkundige problemen. Langs de noordzijde van Langewold werd rond 1200 een dijk aangelegd, maar ook de getijdegeulen werden aan weerszijden bedijkt. De hogere kleiruggen op de plaatsen van de geulen werden lange tijd aangezien voor inversieruggen, maar uit ons hernieuwde onderzoek blijkt daar geen sprake van te zijn. Vermoedelijk zijn het bedijkte geulen, waarbij het gebied tussen de dijken naderhand volledig is opgeslibd. De bedijking zorgde ook voor veranderingen in het interne watersysteem. Het water moest binnendijks al verzameld worden door een nieuw gegraven watergang om op een centrale plaats door een sluis of pomp afgevoerd te worden. Bij de ontginning en bedijking hebben de kloosters in het gebied geen rol gespeeld. Bij de inpoldering en bedijking van het gebied aan weerszijden van de Lauwers ten noorden van Langewold des te meer. Tevens lijken ze de inwoners van Langewold bijgestaan te hebben met hulp bij waterstaatsproblemen in ruil voor grond.

Ook bij de analyse van de veenontginningen in Roderwolde zijn met de gevolgde interdisciplinaire aanpak diverse nieuwe inzichten opgedaan, onder meer vanuit een intensieve samenwerking met archeologen die de 'veenterpen' in het gebied nauwgezet hebben onderzocht. Vóór de ontginning van Roderwolde behoorde het gebied waarschijnlijk tot het dorpsgebied van Roden. De Rodenaren zullen het gebied extensief in gebruik hebben gehad, net als elders in Drenthe het geval was met woeste gronden. Aanspraken van de bisschop op het gebied zijn vermoedelijk al vóór de start van de ontginning afgekocht door middel van een jaarlijkse schuldmudde. Ook zijn er geen aanwijzingen dat andere instituties of personen, zoals buitenlandse abdijen, kerken of edellieden een rol hebben gehad in de ontginning. Het ligt dan ook voor de hand dat de ontginning is aangestuurd vanuit Roden. De toponiemen en ook het feit dat de kerk van Roderwolde een dochterkerk is van die van Roden ondersteunen die aanname. Of daarbij net als in Langewold een lokale of regionale elite een rol heeft gespeeld is niet te zeggen.

De start van de ontginning is te plaatsen in de tweede helft van de tiende eeuw en begon aan de noordzijde van het gebied langs een smalle getijdengeul die inmiddels is dichtge-

slibd. Van de eerste fase van de ontginning is verder weinig bekend, maar van de fasen daarna is door uitgebreid archeologisch onderzoek een goed beeld verkregen. De ontginning verplaatste zich onder druk van de bodemdaling in verschillende stappen naar het zuiden, totdat het proces in de twaalfde eeuw was afgerond en de meeste boerderijen aan weerszijden van de oude kerkplaats stonden. Aan de oostzijde van het gebied, langs het Peizerdiep, waar de problemen met het water het grootst waren, waren de bewoners al enige tijd genoodzaakt om hun huisplaatsen te verstevigen met keileem. Om mariene overstromingen tegen te gaan legde men omstreeks 1200 de Roderwolderdijk aan, welke in het noorden aansluiting vond bij de dijkkring die ook Langewold beschermde. De dijk zorgde er ook hier voor dat de interne waterhuishouding veranderd moest worden. Het binnenwater werd vanaf dat moment vermoedelijk door Oost-Vredewold afgevoerd via de nieuw aangelegde Matsloot, het Leekstermeer en het Lettelberterdiep. De doorgaande bodemdaling zorgde er echter voor dat de huizen die op veen stonden nog niet veilig waren. De huizen rondom de kerk werden verplaatst naar de Achterste weg in het uiterste zuiden van het dorpsgebied. In het oosten werden de huisplaatsen bewust opgehoogd met klei en men verhuisde naar de stevigere en vruchtbaardere kleigronden langs de Matsloot. In de veertiende eeuw werden alle huisplaatsen die niet op zand lagen voorlopig verlaten.

## Conclusies

Grootschalige veenontginningen van vóór de volle middeleeuwen zijn in het Hunzebekken tot dusver niet aangetoond. Een aantal van de goed ontwaterde zandkoppen die boven het veen uitstaken werden echter al ver voor de periode van de systematische ontginningen in gebruik genomen. Vanuit een aantal van deze nederzettingen zijn ontginningen geïnitieerd. Het is echter onduidelijk of deze ontginningen deel hebben uitgemaakt van de grootschalige volmiddeleeuwse ontginningen of dat ze als op zichzelf staande eerdere ondernemingen gezien moeten worden. In Noord-Nederland zijn op verschillende plaatsen vergelijkbare patronen aangetroffen, maar het precieze (chronologische) verband tussen de bewoning op deze koppen en de grootschalige, vaak volmiddeleeuwse ontginningen is nog niet duidelijk.

Lange tijd waren archeologen en historisch-geografen van mening dat de veen- en woldgebieden in Nederland pas in de volle middeleeuwen werden gekoloniseerd. De laatste decennia is deze zienswijze onhoudbaar geworden. Diverse onderzoekers hebben aangetoond dat op verschillende plaatsen in Noord- en West-Nederland al in de late ijzertijd en Romeinse tijd op grote schaal veenontginningen hebben plaatsgevonden. In het Hunzebekken kon een dergelijke vroege ontginning niet aangetoond worden. In het algemeen lijkt het er op dat de ligging en afstand van nog onontgonnen

venen ten opzichte van vroegmiddeleeuwse of oudere nederzettingen van cruciaal belang is geweest voor de ontginning-schronologie van deze venen. Kijken we vanuit dat perspectief opnieuw naar het Hunzebekken, dan liggen de meeste ontginningen, uitgezonderd Dantumadeel en Kollumerland, niet in de buurt van dergelijke vroegmiddeleeuwse bewoningsconcentraties. De volmiddeleeuwse dateringen van die ontginningen passen dan ook goed bij deze afwezigheid van vroegmiddeleeuwse bewoning ter plekke.

Uit de analyse van eerder verricht onderzoek is gebleken dat de macht van de verschillende rechthebbenden een bepalende factor was bij de organisatie van de veenontginningen. Formele bezitsrechten van de koning, of zijn gedelegeerde, en informele gebruiksrechten van de buren van lokale nederzettingen stonden daarbij vaak tegenover elkaar. In zowel Roderwolde als Langewold lijken geen bovenregionale machthebbers of instituties bij de ontginningen betrokken te zijn geweest, mogelijk omdat hun rechten reeds eerder waren afgekocht of anderszins gecompenseerd. De territoriale claims van grondbezitters in de omringende nederzettingen lijken de belangrijkste rechten te zijn geweest die op de onontgonnen venen van Roderwolde en Langewold golden. De ontginningen zullen naar verwachting ook vanuit deze rechthebbende gebieden zijn aangestuurd. Uit onderzoek in Lutjegast en Grootegast blijkt dat er binnen de relatief egalitaire middeleeuwse samenleving families waren die meer bezit hadden en een leidende rol vervulden. Zij namen in de loop van de ontginning het initiatief tot kerkstichting, waarbij het kerkgebouw op hun grondgebied werd geplaatst. Het is aannemelijk dat deze elite families een sturende of leidende rol hebben gespeeld bij de ontginning van Langewold. Hiermee ontstaat het beeld dat aanzienlijke families van het rechthebbende oudland een belangrijke rol hebben gespeeld in de organisatie van de veenontginningen. Dit organisatie-model zou ook kunnen gelden voor andere delen van het studiegebied en de Friese gebieden daarbuiten, met name daar waar in de ontginningen de rol van het oudland onmiskenbaar is.

Sinds het onderzoek van Gottschalk in de Stichtse venen is op veel plaatsen in Nederland en Noordwest-Duitsland aangetoond dat veenontginningen gefaseerd zijn ontgonnen met een waterloop als ontginningsbasis. Recent archeologisch onderzoek heeft voor Roderwolde uitgewezen dat de ontginning ook daar gefaseerd is verlopen. Voor Langewold zijn de aanwijzingen een stuk dunner gezaaid. Desalniettemin geven ze wel aan dat de ontginning ook daar in stappen is verlopen. De ligging van de ontginningsblokken in Langewold vertoont een sterke correlatie met zowel het onderliggende pleistocene reliëf als het daarop gegroeide natuurlijke veenlandschap. Lager gelegen en moeilijk te ontwateren delen van het veen lieten de ontginners aanvankelijk links liggen. De Bont's morfogenetische model van de veenrug is grotendeels van toepassing op de gevonden ontginningsstadia in het Hunze-

bekken. Tegelijk zijn er echter ook belangrijke afwijkingen aan te wijzen. Zo is er in het model onvoldoende ruimte voor belangrijke bepalende factoren als: ontginningen aansluitend bij bewoning op oudland, ontginningen vanaf pleistocene koppen, afwijkingen door invloed van het natuurlijke landschap, verplaatsing van bewoning naar tevoorschijn komende pleistocene hoogtes, het verstevigen en ophogen van huisplaatsen en mariene invloed. Vergelijken we de ontginningen in het Hunzebekken meer in het algemeen met die in West-Nederland, dan blijken de mariene invloed en de aanwezigheid van de pleistocene ondergrond de belangrijkste afwijkingen die voor diversificatie van de ontginningen zorgen.

Door de onvermijdelijke bodemdaling na ontwatering kregen alle veenontginningen vroeg of laat problemen met de waterhuishouding. De veenontginningen in het Hunzebekken vormden daarop geen uitzondering en in het gehele bekken is hetzelfde patroon zichtbaar; verplaatsen van nederzettingen, overstromingen vanuit de Lauwerszee, het bouwen van defensieve dijken met kokersluizen, het aanleggen van afwateringskanalen en vervolgens bewoning op de dijken en voormalige buitendijkse zavel en kleigronden. De dijken vormden samen een zeer lange interregionale dijk die alle ontginningen tussen Kollumerland en Roderwolde omsloot. In de veengebieden zette de bodemdaling echter door en in kavels waar geen goede locatie tevoorschijn kwam, werd vroeg of laat de bewoning opgegeven. Uitzonderingen op dit patroon waren de opgehoogde huisplaatsen in Roderwolde. Door het verstevigen, ophogen en verplaatsen van de huisplaatsen naar een klei-op-veen gebied werd de bewoonbaarheid van het gebied nog lange tijd gerekt, maar uiteindelijk moest ook daar de bewoning worden opgegeven. In andere bekkens in Noord-Nederland is sprake van een patroon met co-adaptatie tussen mens en natuur, dat wil zeggen dat niet één van beide actoren dominant was, maar dat beide elkaar voortdurend wederzijds beïnvloedden. Tussen de gebieden zijn echter grote verschillen aan te wijzen die vooral te wijten zijn aan de natuurlijke, bekkenspecifieke variabelen. Iedere veenontginning heeft zo zijn eigen waterstaatsgeschiedenis die een eigen gedetailleerd onderzoek verdient. De afwijkende natuurlijke en maatschappelijke situaties en de daaruit voortkomende verschillen kunnen door middel van dergelijk detailonderzoek geduid worden.

Het onderzoek naar de waterstaatkundige geschiedenis van het Hunzebekken toonde niet alleen een intense wisselwerking tussen mens en natuur aan, het liet ook zien dat er al vroeg een interlokale samenwerking bestond tussen gebieden als Langewold, Achtkarspelen en Roderwolde. De aanleg en het onderhoud van de aaneengesloten dijk tussen Roderwolde en Kollumerland omstreeks 1200, moet een gezamenlijk initiatief zijn geweest van de verschillende dorpen. De interlokale zijvesten waarvan we in de veertiende eeuw voor het eerst iets horen onderstrepen deze samenwerking.

Bij de aanleg van deze defensieve dijk zijn de kloosters in het gebied niet aantoonbaar actief geweest. Grofweg kan gesteld worden dat de kloosters vóór 1200 geen rol van betekenis hebben gespeeld in de organisatie van het waterbeheer. In veel gevallen bestonden ze toen ook nog niet. Vrij snel na hun stichtingen, grofweg na 1200, ontpopten ze zich daarentegen tot belangrijke spelers op dit gebied. De inpolderingen die in de eeuwen daarna langs de Lauwers plaatsvonden werden grotendeels gefinancierd en georganiseerd door het Gerkesklooster. Voor het klooster van Aduard geldt hetzelfde voor wat betreft de waterstaatswerken in haar omgeving. In het Fivelbekken zien we vergelijkbare samenwerkingsverbanden tussen veenontginningen en tevens een vergelijkbare rol van de kloosters aldaar. Voor de andere Friese landen is er de laatste decennia weinig detailonderzoek uitgevoerd met betrekking tot de vroege organisatie van de waterstaat. Een aantal kloosters is een vergelijkbare rol toe te dichten als Gerkesklooster en Aduard, maar over de periode daarvoor is weinig bekend.

Zowel het in dit proefschrift ontwikkelde multivariate model voor middeleeuwse veenontginningen in een afzonderlijk getijdenbekken langs de Noordzeekust als ook de interdisciplinaire onderzoeksaanpak op het grensvlak van paleogeografie, historische geografie en sociaal-economische geschiedenis vormen hopelijk een stimulans en vertrekpunt voor toekomstige studies in andere getijdenbekkens van België, Nederland en Duitsland en daarmee voor een meer comparatief en overkoepelend theoretisch kader voor deze bijzondere categorie van onze Noordwest-Europese cultuurlandschappen.

## Summary

### Introduction and problem statement

This thesis studies the medieval peatland reclamations in the former Hunze tidal basin, as well as the influence on these reclamations by the early medieval palaeogeography on the one hand and the early and late medieval society on the other.

Although research into the landscape of the agricultural peatland reclamations of the Northwest European coastal area has been conducted from different scientific disciplines since as early as the nineteen fifties, the peat reclamations in the northern Netherlands have been neglected to date. Moreover, in the past decades three important paradigm changes occurred that raise important questions for new research into these reclamations. First, a new theory of the coastal genesis has developed, which shows there is no simultaneous coastal wide development (transgression-regression model), but rather each tidal basin has gone through its own specific chronostratigraphical and spatial development. A second shift occurred in the way of thinking about the interaction between humans and nature. The idea that humans in coastal areas were initially subjected to the forces of the elements, and over time managed completely to make nature work to their advantage, has given way to a more nuanced model in which humans and nature influence each other. In other words, there is a constant interaction – and mutual adjustment – between cultural and ecological processes. A third major shift in theory took place with regard to the chronology and spatial development of medieval peat reclamations. For a long time, research was based on a uniform and very morphogenetic model of river reclamation. This model was strongly affected by the research in the western Netherlands and dated the vast majority of reclamations between the tenth and thirteenth century. However, recent archaeological research has shown that in the coastal bogs of the Netherlands, colonization and reclamation took place on a fairly large scale from as early as the late-Iron Age. Moreover, it appeared that the medieval peat reclamations did not always follow the classical model of upstream moving river reclamation. Alternative means of reclaiming peatlands frequently occurred as well, partly due to the ‘disruptive’ effect of natural Pleistocene heights along these rivers and other types of anomalies of the natural landscape.

The challenge in this thesis is to develop a more diversified reclamation model for the peatland reclamations in the northern Netherlands, reflecting both the variable impact of the natural environment as well as the diverse social conditions in which the reclamations took place. To date, the study of the peatland reclamations has not been sufficiently interdisciplinary for such a model. Besides the classical morpho-

genetic approach of historical geography, geoscientific, palaeoecological, archaeological, and socio-economic concepts and methods should also be accounted for in the research on peatland reclamations. Both the paradigm changes described above as well as the opportunities provided by such an interdisciplinary approach have given rise to this thesis’ diachronic, interdisciplinary study of peatland reclamations in one specific tidal basin in the northern Netherlands.

In the northern Netherlands, three distinct Pleistocene tidal basins are typically identified, namely the Boorne basin, the Hunze basin and the Fivel basin. This thesis focuses on medieval peat reclamations in the Hunze basin, roughly located between the towns of Groningen and Dokkum. The Hunze basin was a system of Pleistocene erosion valleys that was bounded by the Winsum high on the east side and by the Oostergo high on the west side. The research focuses on the bogs that naturally discharged on the primal Hunze. These were mainly located on the western flank of the basin and were in most cases separated from each other by former erosion valleys, such as the Oude Ried, the Oude Diep and the Peizerdiep. From the northwest to the southeast, the research area includes the following peatland reclamations: a part of Dantumadeel, Kollumerland, Achtkarspelen, Langewold, Vredewold, Lieuwewerwolde (the area of Hoogkerk and Laagkerk), and the reclamations in the province of Drenthe such as Leutingewolde, Roderwolde, Peizerwold and Eelderwolde. In chronological terms, the focus of research lies in the Middle Ages, especially the period between about 800 and 1500. This is roughly the period in which the reclamation of these peatlands occurred and subsequent problems with subsidence and flooding were combatted.

For an integral and diachronic study of the peatland reclamations in the Hunze basin, the different factors that may have affected the reclamations over time are embedded in a conceptual model. These factors or variables are divided into the characteristics of the system landscape itself, on the one hand, and the forces affecting the system and characteristics on the other hand. The characteristics of the landscape include the physical and social characteristics before, during and after the reclamation. Both the physical landscape and the associated society in a given peatland reclamation landscape change under the influence of endogenous and exogenous social and natural forces ~~from within and from outside~~. As a result, these peat reclamations are a dynamic and richly varied landscape system, rather than a more or less uniform and static landscape type as has frequently been stated in the literature to date.

This research has a strong diachronic character. The emphasis is not only on the process of medieval reclamations itself. The natural environment of the study area prior to the reclamations and the landscape developments caused

by the reclamations will be discussed extensively. The thesis is therefore structured in two parts. The first part covers the study of the palaeogeography of the Hunze basin (Chapters 2 to 4). The second part focuses on the peatland reclamations in the Hunze basin (Chapters 5 to 7). Together, they cover the following research topics: a. the landscape before the medieval peatland reclamations; b. the chronology and organization of the reclamations; c. the developments in hydraulic engineering during and after the reclamation.

## Palaeogeography of the Hunze basin

Chapter 2 of the book covers the current state of research regarding the natural development of the Hunze basin. An important theme is the development of ideas about coastal genesis and rising sea level since the mid nineteen eighties. The transgression-regression model used until that time was discarded by researchers such as Beets and Van der Spek and replaced by a new model with more room for local and regional factors. Each tidal basin along the Dutch coast has gone through its own development due to differences in the morphology of the Pleistocene subsoil, availability of sediment and associated sedimentation, and the influence of man. A crucial phenomenon in the northern Dutch coastal area compared to the western Netherlands is the fact that the open coast with Wadden islands was never completely closed, so that the sea had free rein in the Pleistocene basins throughout much of the Holocene. Chapter 2 also provides a historiographical overview of the ecological peat research and the different classifications in peat environments and types by scholars such as Succow and Joosten. In addition, attention is paid to the research into the development and spreading of peat in the Hunze basin. T. Edelman's groundbreaking reconstruction is indispensable here. With his research on conserved layers of peat underneath church hills and farms, he proved that many currently Pleistocene areas were once covered with peat. On the latest palaeogeographical maps picturing the situation around 800 AD, the study area is completely covered with peat. Only Zuidhorn and Noordhorn and some higher Pleistocene areas in the southwest reach above the peat. The same paleogeographic maps provide little information on the situation of the peat landscape: peat types are not distinguished. In studies where they are, for example in the study of the Mieden area by Brinkkemper *et al.*, reed sedge marshes and carr are often reconstructed alongside gullies. The peat bog with sphagnum peat would have been situated behind a strip of carr, well away from the gullie.

Chapter 3 covers an interdisciplinary empirical study of the palaeogeography of the Hunze basin, with the following main question: *How did the landscape of the Hunze basin develop stratigraphically and spatially between the Late-Glacial and Subatlantic and what did the landscape, in which the earliest settlers arrived*

*and made a start with the reclamation, look like?* To answer this question, the remaining layers of peat in the former erosion valleys of the Lauwers and the Oude Diep, among others, were examined through borings and macrofossil analyses. In four valleys and along six transects a total of 160 borings were described. Cross-sections were made of the transects in which sphagnum peat, carr peat and reed sedge peat were distinguished.

The results show that the Pleistocene relief of the former erosion valleys varies more than would be expected on the basis of earlier research. Especially in the valley of the Oude Diep, depressions were found that were probably worn out by meltwater in the Pleistocene. The peat sequences in the valleys indicate that the peat development has been significantly affected by the relief and the stratigraphy and hydrology of the Pleistocene subsoil. The marine tidal influence was not only present from the post-Roman period, but already from the mid-Atlantic, and it probably remained well into the Middle Ages. Within this period two phases of intensive marine influence are recognizable. The first phase was affected by the shape and depth of the erosion valley and was related to the rapid sea level rise at the beginning of the Holocene. The peat development could not keep up with the sea level rise, causing (occasional) deposition of clay. The second phase of more intensive marine influence is associated with the peat reclamations in the area and is reflected in a layer of clay on top of the peat, found in all transects. However, unlike what has been stated in the literature to date, deep erosion gullies caused by the intrusion of the Lauwers are not present in the valleys studied.

Regarding the sequences of peat, it is striking that carr peat is all but absent at the top of the peat; carr peat only appears where the Pleistocene subsoil is within rooting depth. Instead, sphagnum peat is omnipresent at the top of the peat, often up to a few dozen meters away from the former tidal channels. Right along the gullies, especially reed peat is found. From this sequence it can be concluded that before the reclamations, the study area had a very open landscape with peat bogs.

In chapter 4, the existing knowledge and the findings of the empirical study are combined into a diachronic description of the palaeogeography of the Hunze basin. The chapter also looks ahead at the possible impact of this natural landscape on the strategies of the later colonists. These colonists found themselves in a virtually open peat bog that was accessible by tidal channels. There was a reed marsh along the gullies and behind it, within short distance, a vast peat bog began. Hence, the suffix *-wold* probably did not indicate a 'wetland forest', but rather an 'unexplored, dense wilderness'. Other interesting phenomena in the study area are the Pleistocene elevations at the edge of well-drained depressions. Many of these elevations never seem to have

been covered with peat, probably because of the good drainage. On these 'islands' in the peat with *terp*-, *beem*- or *geest*-names, forests of oak, birch and other species of nutrient-poor sandy soils could grow, so that they were widely visible from afar and served as attraction points. Some of these elevations were already occupied in the Roman times or early Middle Ages, as demonstrated by the archaeological finds and toponyms.

## Peat reclamations in the Hunze basin

Chapter 5 describes the current state of research in relation to the medieval peat reclamations in the Netherlands. In the past, these peat reclamations were studied from various disciplines. In the field of legal history or institutional geography studies by, among others, Van der Linden, Dekker, Buitelaar and Mol appeared. They demonstrated that user rights of settlements in the neighborhood and the rights of territorial lords and institutions, such as the *ius forestense*, played an important role in the cultivation of 'the wilderness'. In the field of historical geography a number of important studies appeared: Gottschalk, in the nineteen fifties, was the first to reveal a phased reclamation starting from a natural watercourse in the Stichtse Venen; Borger showed, based on the ideas of Edelman, that large areas of peat in the Veenhoop have disappeared by dehydration and oxidation; and De Bont exposed the morphogenesis of the peat reclamations around Amsterdam. The archaeological investigations of Bos, Besteman and De Langen, among others, to a large extent confirmed the historical geographers' ideas concerning phased reclamations and contributed new details. However, the archaeologists also showed many anomalies and found that the reclamation had not only taken place in the Middle Ages; the peat had already been inhabited and cultivated during the Iron Age and Roman times. In the Northern Netherlands it took long before the theories of Gottschalk and Edelman were accepted by authoritative researchers. The historical geography studies such those by Ligendag, Wassermann and Mol, Noomen and Van der Vaart and the archaeological studies by Groenendijk and the Langen, among others, showed that also in the Northern Netherlands peat had disappeared and a phased reclamations had taken place. To summarize, it can be said that the research to date has been strongly mono-disciplinary and was often conducted with a rather narrow focus and limited theoretical perspective, rather than interdisciplinary and with a multivariate perspective.

Chapters 6 and 7 are individual case studies focused on the peat reclamations of Langewold and Roderwolde, with the following key question: *How did the transformation from natural to cultural landscape take place in time and space in the coastal bogs of Langewold and Roderwolde during the Middle Ages and which natural and social factors were of decisive influence?* To answer this

question, both areas were studied in similar manner. The case studies are composed of several sub-studies or building blocks in the fields of archaeology, historical geography and medieval history, which together lead to a more comprehensive and chronological analysis of the micro-regional landscape history. Examples of such building blocks are the analysis of the topographic archive, retrospective property reconstructions and research into church history.

The reclamation of Langewold has presumably started from the current Humsterland, which we may designate the 'old land' of Langewold. When this happened is not entirely clear, but it was in the eleventh century at the latest. In the topographic archive several reclamation blocks that entered the bog of Langewold from natural (former) watercourses can clearly be identified. Presumably the reclamation of these blocks occurred in several stages. In between the blocks are so-called *zijdwendes*, which have also been referred to in historical sources. Interesting is the irregular reclamation block that runs into the former bog from the village Dorp. The dwellers of that Pleistocene elevation seem to have had the rights on the bog behind the village.

A retrospective reconstruction of the farms in Lutjegast and Grootegast, the so-called *edele beerden*, shows that the reclamations of Lutjegast and Grootegast were directly related to each other and that Lutjegast was the mother village. Several families owned property – often in line – in both reclamations. Some of these families seem to have been part of a regional elite whose land ownership was above average and who played a coordinating role in the reclamation. There appears to be a link between the families and the 'old land' of Humsterland. No evidence has been found for control of the reclamations by regional lords or foreign abbeys. Moreover, given the many communal collation rights in the region, it appears that church foundations from the twelfth century were initiated by the dwellers themselves. The same regional elite assumed a coordinating role in these foundations; the churches were often built on or close to their property.

In the course of the twelfth century the land subsidence caused serious challenges for water management. Around 1200 a dike was constructed along the north side of Langewold, while at the same time the tidal channels were embanked on both sides. Whereas the higher clay ridges located at the gullies were taken for inversion ridges for a long time, our renewed analysis indicates this is not the case. These ridges appear to be embanked gullies, where the area between the dikes completely filled due to deposition after the embankment. The embankment also caused changes in the internal water system. The water had to be collected inside the dikes by means of a newly dug watercourse, to be discharged at a central location through a sluice. The monasteries in the region were not involved in the reclamation and embankment. Yet they were all the more involved in the

reclamation and embankment of the area on both sides of the Lauwers north of Langewold. In addition, they seem to have supported the residents of Langewold with assistance in water management problems, in exchange for land.

The interdisciplinary approach, including an intensive collaboration with the archaeologists who studied the peat mounds in the area, also led to several new insights in the case study of Roderwolde. Before the reclamation of Roderwolde, the area most likely belonged to the village area of Roden. The dwellers from Roden most probably used the peat extensively, as was the case with wastelands elsewhere in Drenthe. Claims of the bishop on the peat were probably bought off even before the start of the reclamation, through an annual debt called *schuldmudde*. There is no evidence that other individuals or institutions, such as foreign abbeys, churches and noblemen had a role in the reclamation. It can therefore be assumed that the reclamation was controlled from Roden. Both the toponyms as well as the fact that the church in Roderwolde is a subsidiary church of the one in Roden support that assumption. Yet it is not clear whether the local or regional elite played the same role as they did in Langewold.

The start of the reclamation can be dated to the second half of the tenth century. It started at the north side of the area, along a narrow tidal gully that has since silted up. Little is known about the first phase of reclamation, but extensive archaeological research has provided a good picture of the subsequent phases. Driven by land subsidence, the reclamation moved south in several stages, until the process was completed in the twelfth century and most of the farms were located on either side of the old church site. Dwellers in the east side of the area, along the Peizerdiep, where problems with water were most severe, had been compelled for some time to strengthen their home places with boulder clay. In order to combat marine flooding, the Roderwolderdijk was built around 1200. It was part of the dike ring that also protected Langewold. As in Langewold, this dike required changes to the internal water system. From this moment, the inland water was probably discharged through East Vredewold, via the newly constructed Matsloot, the Leekstermeer and the Lettelberterdiep. Due to the ongoing subsidence, however, dwellings still located on peat were not safe. Those around the church were relocated to the Achterste weg in the far south of the village area. Dwelling sites in the east were deliberately raised with clay and dwellers moved to the stronger and more fertile clay soils along the Matsloot. In the fourteenth century, all dwelling sites not located on sand were abandoned for the time being.

## Conclusions

So far no evidence has been found for premedieval large

scale peat reclamations in the Hunze basin. However, a number of well drained sandy elevations in the bog were inhabited long before the period of systematic reclamations. From some of these settlements reclamations were initiated, but it is unclear whether these were part of the large scale high medieval reclamations or should be seen as earlier independent initiatives. In several places in the northern Netherlands similar patterns were found, but the exact (chronological) relation between the settlement on the elevations and the large scale reclamations is not yet clear.

For a long time archaeologists and historical geographers believed that all *wold* and peat areas in the Netherlands were colonized in the High Middle Ages. In recent decades this view has become untenable. Several scholars have shown that in various places in the northern and western Netherlands peat reclamations occurred on a large scale as early as the late Iron Age and Roman times. In the Hunze basin such early reclamations could not be demonstrated. In general, it appears that the location of unreclaimed peat lands with respect to early medieval or older settlements was crucial to the chronology of the reclamations. If we reconsider the Hunze basin from that perspective, most reclamations, with exception of Dantumadeel and Kollumerland, are not located near concentrations of early medieval settlements. Thus, the high medieval dating of these reclamations corresponds very well with this absence of early medieval settlements.

Earlier research has shown that a determining factor in the organization of the peat reclamation was the power of several rightful claimants. Thereby, formal ownership rights of the king, or his delegate, and informal user rights of the dwellers of nearby local settlements often faced each other. No supraregional rulers and institutions seem to have been involved in the reclamations of Roderwolde and Langewold, possibly because their rights had already been redeemed or otherwise compensated. The territorial claims of landowners in the surrounding settlements appear to have been the most important rights to the unreclaimed peat lands of Roderwolde and Langewold. It is to be expected that the reclamations were also controlled from these beneficiary areas. The research in Lutjegast and Grootegast shows that some families within the relatively egalitarian medieval society had more possession and played a leading role. During the reclamation they initiated the founding of the church that was built on their own property. It is therefore likely that these elite families played a guiding or leading role in the reclamations of Langewold as well. Taken together, this creates the impression that prominent families from the beneficiary old land played an important role in the organization of the peat reclamation. This organizational model could also apply to other parts of the Hunze basin and other Frisian areas beyond, particularly in reclamations where the role of the old land is undeniable.



Since the study of Gottschalk in the Stichtse Venen, phased peat reclamations have been demonstrated in many places in the Netherlands and northwestern Germany. Recent archaeological research has shown that the reclamation of Roderwolde was also completed in phases. In Langewold there are fewer indications, although they do suggest that the reclamation also advanced stepwise. The location of the reclamation blocks in Langewold shows a strong correlation with both the underlying Pleistocene relief and the natural Holocene peat land. The parts of the peat that were lower and more difficult to drain were initially neglected by the colonists.

De Bont's morphogenetic reclamation model of a peat ridge largely applies to the reclamation stages found in the Hunze basin. However, significant anomalies can be identified as well. The model leaves no room for important factors such as the link between reclamations and settlements on the old land, reclamations conducted from small Pleistocene elevations, deviations in reclamation due to the influence of the natural landscape, relocation of dwellings to emerging Pleistocene highs, strengthening and raising of dwelling sites, and marine influence. Comparing the reclamations in the Hunze basin more generally to those in the western Netherlands, we can conclude that the marine influence and the presence of the Pleistocene subsoil are the main anomalies bringing about diversification of the reclamations.

The inevitable land subsidence following the draining of the peat caused problems with water management in all peat reclamations sooner or later. The reclamations in the Hunze basin were no exception. Across the entire basin, the same pattern is visible: Relocation of settlements, floodings from the Lauwerszee, the construction of defensive dikes with sluices, the construction of new drainage channels and then occupation on the dikes and on the (sandy) clay lands formerly outside the dikes. Together, the dikes formed a very long interregional dike enclosing all reclamations between Kollumerland and Roderwolde. In peatlands, however, subsidence continued and plots in which no good Pleistocene location surfaced were sooner or later abandoned. Exceptions to this pattern were the elevated dwelling sites in Roderwolde. By strengthening, elevating and relocating the dwelling sites to clay-on-peat areas, the habitability of the area was significantly prolonged, but eventually these sites had to be abandoned as well. In other basins in the northern Netherlands, there is a pattern of co-adaptation between man and nature. That is, neither factor was dominant, but both continuously influenced each other. Between the basins, however, significant differences can be pointed out, which can be ascribed mainly to the natural, basin specific variables. Each peat reclamation has its own history of water management that deserves its own detailed analysis. Through such a detailed study, the various natural and social situations and resulting differences can be interpreted. The investigation of the Hunze basin's history of hydraulic engineering not only

shows a strong interaction between man and nature, but also shows that early interlocal cooperation existed between areas such as Langewold, Achtkarspelen and Roderwolde. The construction and maintenance, around 1200, of the continuous dike between Roderwolde and Kollumerland must have been a joint initiative of several villages. The interlocal water boards that first appear in historical sources in the fourteenth century underline this cooperation.

There is no evidence that the monasteries in the area played an active role in the construction of this defensive embankment. By and large, the monasteries played no significant role in the organization of water management before 1200. Most of them did not yet exist. On the other hand, they emerged as major actors in this field soon after their foundations, roughly after 1200. The reclamations of new land that took place along the Lauwers in the following centuries were largely financed and organized by the Gerkesklooster. The same applies to the monastery of Aduard, regarding the water management structures in its vicinity. In the Fivel basin, we see similar partnerships between peat villages as well as a similar role of the monasteries. For the other Frisian regions, little additional research on the early organization of water management has been conducted in recent decades. A number of monasteries have been ascribed a similar role as Gerkesklooster and Aduard, but also here, little is known about the preceding period.

This thesis has developed a multivariate model for medieval peat reclamations in a separate tidal basin along the North Sea. Hopefully, this model as well as the interdisciplinary research approach at the interface of palaeo geography, historical geography and socio-economic history are an incentive and starting point for future studies in other tidal basins in Belgium, the Netherlands and Germany, and thus for a more comparative and overarching theoretical framework for this particular category of our Northwest European cultural landscapes.

## Bronnen

### Archeologische archieven

NAD (Noordelijk Archeologisch Depot) te Nuis: <http://www.nadnuis.nl/>

ARCHIS = (ARChEologische InformatieSysteem): <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

### Historische archieven

#### DA (Drents Archief, Assen)

Oude Staten Archieven (inventaris 1)

Verzameling Drosten- en Rentmeestersrekeningen (inventaris 23)

De Winsinghhof te Roden, met aanvulling (inventaris 598)

Familie Holthuis te Roden, met aanvulling (inventaris 600)

#### GA (Groninger Archieven, Groningen)

Staten van Stad en Lande (inventaris 1)

Burgerlijke Stand, retro-acta (inventaris 124)

Hoge Justitiekamer en andere gewestelijke rechterlijke instellingen (inventaris 136)

Kloosters in de provincie Groningen (inventaris 172)

Provinciaal College van Toezicht (inventaris 175)

Kerkvoogdij van Lutjegast (inventaris 258)

Familie Clant (inventaris 498)

Families Van der Haer en Durleu (inventaris 524)

Bredenburg te Warffum (inventaris 616)

Menkemaborg en Dijksterhuis (inventaris 623)

Borg Nienoord (inventaris 626)

Verzameling Keiser (inventaris 657)

Verzameling W.L. Tonckens (inventaris 659)

Familie van Ewsum (inventaris 696)

Aduarderzijlvest (inventaris 705)

Gerechten in het Westerkwartier (inventaris 735)

Verzameling losse stukken Rijksarchief in Groningen (inventaris 833)

Handschriften in Folio Register Feith (inventaris 835)

Districtschoolopzieners op het lager onderwijs (inventaris 890)

Handschriften in kwarto Register Feith (inventaris 2043)

Stadsbestuur van Groningen (1) (inventaris 2100)

#### UA (Utrechts Archief, Utrecht)

Bisschoppen van Utrecht (inventaris 218)

#### HCO (Historisch Centrum Overijssel, Zwolle)

Huis Oldhagensdorp te Vollenhove (inventaris 223.1)

#### TR (Tresoar, Leeuwarden)

Klooster Jerusalem of Gerkesklooster bij Augustinusga (inventaris 233)

### Uitgegeven bronnen

OGD (Oorkondenboek Groningen Drenthe):  
BLOK, P.J., J.A. FEITH, S. GRATAMA, J. REITSEMA  
& C.P.L. RUTGERS, 1895, *Oorkondenboek van Groningen en Drenthe*. Groningen.

OSU (Oorkondenboek van het Sticht Utrecht):  
MULLER, S., A.C. BOUMAN, 1920-1959, *Oorkondenboek van het Sticht Utrecht tot 1301 (deel I-V)*. Utrecht.

OUB (Ostfriesisches Urkundenbuch):  
FRIEDLÄNDER, E., 1878-1881, *Ostfriesisches Urkundenbuch (deel I en II)*. Emden  
MÖHLMANN, G., 1975, *Ostfriesisches Urkundenbuch (deel III)*. Aurich

PCV (Groot Placaat- en Charter-boek van Vriesland):

THOE SCHWARTZENBERG EN HOHENLANSBERG, G.F., N. THOLEN, J.F.M. HERBELL, J.L. VAN LEEUWEN, 1768-93, *Groot Placaat- en Charter-boek van Vriesland (Band 1-5)*. Leeuwarden.

## Websites

FRYSKE AKADEMY, HisGIS (<http://www.hisgis.nl>). 2014

GRONINGER ARCHIEVEN, Alle Groningers (<http://www.allegroningers.nl/>). 2013

INSTITUUT VOOR NEDERLANDSE LEXICOLOGIE, Woordenboek der Nederlandsche Taal (WNT) (<http://gtb.inl.nl/>). 2007

INTERNATIONAL COMMISSION ON STRATIGRAPHY, International Commission on Stratigraphy (<http://www.stratigraphy.org/>). 2015

VAN DER SIJS, N., Etymologiebank (<http://etymologiebank.nl/>). 2014

TNO, DINO-loket (<http://www.dinoloket.nl>). 2012

WAGENINGEN UR / ALTERRA, Bodem Informatie Systeem (BIS) Nederland (<http://www.bodemdata.nl>). 2013

HET WATERSCHAPSHUIS, Actueel Hoogtebestand Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)). 2013

## Literatuur

VAN DER AA, A.J., 1843, *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, deel IV*. Gorinchem.

ABBINK, A.A., 1993, 'The Midden-Delfland project: Iron Age occupation.' *Helinium* 33-2, p. 253-301.

ACKER STRATINGH, G., 1837, *Kaart van de provincie Groningen met aanduiding van de grondgesteldheid en den waterstaat en vele, voor de geschiedenis van haren bodem belangrijke bijzonderheden; opgemaakt naar de bestaande kaarten en volgens nadere opnemingen en inlichtingen met behulp der Commissie van onderwijs aldaar, van de gemeente-besturen en van andere deskundigen*. Groningen.

ALGRA, N.E., 2000, *Oudfries recht 800-1256*. Leeuwarden.

ALMA, R.H., 2011, 'Klauwboeken - Entstehung, Entwicklung und Überlieferung.' *Quaerendo* 41-1/2, p. 57-71.

ALMA, R.H., 2007, 'Adel in Winsum in de Late Middeleeuwen.' in: Tersteeg, J., R.H. Alma, H. Bolhuis, A. Galema & A.

Rinzema (red.) *Winsum 1057-2007*. p. 127-157. Groningen.

ALMA, R.H., 2005a, 'Adel in het Westerkwartier in de Late Middeleeuwen.' *Virtus* 12, p. 35-74.

ALMA, R.H., 2005b, 'De Ruigewaard.' *Gruoninga* 50, p. 191-231.

ALMA, R.H., 2001, 'Schattingen en jaartax 1498-1516.' *Gruoninga* 46, p. 166-193.

ALMA, R.H., 1997, 'De vijftiende-eeuwse schattingslijst van Drenthe.' *Drents Genealogisch Jaarboek* 4, p. 62-77.

ALMA, R.H., 1995, 'De Ommelander adel in de late middeleeuwen.' *Virtus* 2-2, p. 23-33.

ALMA, R.H., 1992, 'Een beschrijving van Visvliet van ca. 1640.' *Gruoninga* 37, p. 200-203.

ALMA, R.H., 1991a, 'Eigenerfden te Visvliet omstreeks 1650.' *Gruoninga* 36, p. 174-176.

ALMA, R.H., 1991b, 'Het schatregister voor de jaartax van 1540.' *Gruoninga* 36, p. 58-89.

ANDEL, P. VAN DEN, G. SCHUIRINGA & H. DURENKAMP, 2009, *Boerderijenboek Grijskerke en omstreken: Gaarkeuken, Grijskerke, Kommerzijl, Lauwerzijl, Niezijl, Pieterzijl, Visvliet*. Bedum.

ANDREAE, A.J., 1890 (1975), *Het klooster "Jerusalem" of het Gerkesklooster: eene bydrage tot de geschiedenis der kloosters in Friesland*. Leeuwarden.

ANDREAE, A.J., 1883-1885 (1975), *Kollumerland en Nieuw Kruisland. Geschiedkundig beschreven met oudheidkundige plaatsbeschrijving*. Leeuwarden.

ANDREAE, A.J., 1881, *De Lauwerszee, nagespoord in hare wording, haren omvang en hare verschillende bedijkingen, met een aanhangsel, betreffende de bedijking van het "Cruisland" in Kollumerland*, Leeuwarden.

ANSCHER, T.J. TEN, 2005, *Aardgastransportleidingstracé Grijskerke-Wieringermeer; archeologisch vooronderzoek: een bureau-studie ten behoeve van de MER-procedure*. RAAP, Rapport: 1162. Amsterdam.

ARTS, A.J.M., 1945, *Het dubbelklooster Dikninge*. Proefschrift Radboud universiteit Nijmegen.

AUKEMA, F., 1971, *Roderwolde Rowolmer*. Roderwolde.

BAETEMAN, C., 1983, *De Holocene sedimenten van de Weste-*

- lijke kustvlakte: een analyse van de Belgische literatuur.* Belgische geologische Dienst, Brussel.
- BAETEMAN, C., M. WALLER & P. KIDEN, 2011, 'Reconstructing middle to late Holocene sea-level change: A methodological review with particular reference to 'A new Holocene sea-level curve for the southern North Sea' presented by K.-E. Behre.' *Boreas* 40, p. 557-572.
- BAKER, C., J.R. THOMPSON & M. SIMPOSON, 2009, 'Hydrological dynamics I: Surface waters, flood and sediment dynamics.' in: Maltby, E. & T. Barker (red.) *The wetlands handbook*. p. 120-168. Chichester.
- BAKKER, A.M., 2005, *Onderzoeksg gebied Peize - Deelstudie archeologie; een archeologische inventarisatie*. RAAP, Rapport: 1139. Amsterdam.
- BAKKER, F.J., 2000, 'Vijf buurschappen en een klooster.' in: Gras, H., P.T.F.M. Boekholt, J. Bos, M.G.J. Duijvendak, R.I.A. Nip & P.T.A. Zweegers (red.) *Geschiedenis van Assen*. p. 28-67. Assen.
- BAKKER, G., 2003, 'Veenontginningen in Wymbritseradeel en Doniawerstal vanuit Goënga, Sneek, Oosthem en Abbega 900-1300.' *It beaken* 65-3-4, p. 87-124.
- BAKKER, G., 2002, 'Echten en Oosterzee, ontginning en vervening: bijna duizend jaar maaiveldverlaging.' *It Beaken* 64-2, p. 129-160.
- BAKKER, G., 2001, 'Het ontstaan van het Sneekermeer in relatie tot de ontginning van een laagveengebied, 950-1300.' *Tijdschrift voor waterstaatsgeschiedenis* 10-2, p. 54-66.
- BAKKER, J.P., 1954, 'Relative sea-level changes in Northwest Friesland (Netherlands) since pre-historic times.' *Geologie & mijnbouw* 16, p. 232-246.
- BAKKER, M., 2013, *Op het spoor van de vroegste veenontginningen in Westergo: Het archeologische onderzoek van een nederzetting uit de late ijzertijd en Romeinse tijd bij Arkum, Friesland*. Masterscriptie Rijksuniversiteit Groningen.
- BAKKER, H. DE & J. SCHELLING, 1966, *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. Wageningen.
- BAKKER, M.M. DE, 1959, 'De abdij Mariënkamp te Assen.' *Nieuwe Drentse volksalmanak: historisch jaarboek voor Drenthe* 77, p. 14-63.
- BAKKER, M.A.J., C. DEN OTTER & H.J.T. WEERTS, 2003, *Nomenclator ondiepe ondergrond: Formatie van Drenthe*. Utrecht.
- BAVEL, B. VAN, 2010, *Manors and markets: economy and society in the Low Countries, 500-1600*. Oxford.
- BAVEL, B. VAN, 2001, 'Land, lease and agriculture: the transition of the rural economy in the Dutch river area from the fourteenth tot the sixteenth century.' *Past & Present* 172, p. 3-43.
- BAZELMANS, J., 2009, *Geschiedenis, herinnering en beleving: naar een cultuurhistorische en sociaal-wetenschappelijke onderzoeksagenda voor het Waddengebied*. KNAW/Waddenacademie, Rapport: 2009-4. Leeuwarden.
- BEEK, R. VAN, 2009, *Reliëf in tijd en ruimte: interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen*. Proefschrift Wageningen Universiteit.
- BEENAKKER, J.J.J.M., 1988, *Van Rentersluze tot strijkmolen: de waterstaatsgeschiedenis en landschapsontwikkeling van de Schageren Nedorperkoggen tot 1653*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- BEETS, D.J. & A.J.F. VAN DER SPEK, 2000, 'The Holocene evolution of the barrier and back-barrier basins of Belgium and the Netherlands as a function of late Weichselian morphology, relative sea-level rise and sediment supply.' *Geologie & Mijnbouw* 79-1, p. 3-16.
- BEETS, D.J., A.J.F. VAN DER SPEK & L. VAN DER VALK, 1994, *Holocene ontwikkeling van de Nederlandse kust: Projekt Kustgenese*. Rijks Geologische Dienst, Rapport: 40016. Haarlem.
- BEHRE, K., 2011, 'Sea-level changes in the southern North Sea region: a response to Bungenstock and Weerts.' *International Journal of Earth Sciences: Geologische Rundschau* Published online
- BEHRE, K., 2008, *Landschaftsgeschichte Norddeutschlands: Umwelt und Siedlung von der Steinzeit bis zur Gegenwart*. Neumünster.
- BEHRE, K., 2007, 'A new Holocene sea-level curve for the southern North Sea.' *Boreas* 36, p. 82-102.
- BEHRE, K., 2005, *Das Moor von Sebestedt: Landschaftsgeschichte am östlichen Jadebusen*. Wilhelmshaven; Bruen-Mettcher; Oldenburg.
- BEHRE, K., 2003, 'Eine neue Meeresspiegelkurve für die südliche Nordsee. Transgressionen und Regressionen in den letzten 10.000 Jahren.' *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 28, p. 9-63.

- BEHRE, K., 1985, 'Die ursprüngliche Vegetation in den deutschen Marschgebieten und deren Veränderung durch prähistorische Besiedlung und Meeresspiegelbewegungen.' *Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie* 13, p. 85-96.
- BELONJE, J. & J. WESTRA VAN HOLTJE, 1937, *Genealogische en heraldische gedenkwaardigheden in en uit de kerken der provincie Drenthe*. Assen.
- BENDERS, J.F., 2011, *Een economische geschiedenis van Groningen: Stad en Lande, 1200-1575*. Assen.
- BENDERS, J.F., 2005, 'Uit de schaduw van het kasteel: Vollenhove van de 12de eeuw tot omstreeks 1400.' in: Mooijweer, J. (red.) *Vollenhove, stad en vermaarde zonen. Negen opstellen bij de viering van 650 jaar stadsrecht*. p. 17-42. Kampen.
- BENNEMA, J., 1954, *Bodem- en zeespiegelbewegingen in het Nederlandse kustgebied: (Holocene movements of land and sea-level in the coastal area of the Netherlands)*. Proefschrift Universiteit Wageningen.
- BERENDSEN, H.J.A., 1984a, 'Problems of lithostratigraphic classification of Holocene deposits in the perimarine area of the Netherlands.' *Geologie en Mijnbouw* 63, p. 351-354.
- BERENDSEN, H.J.A., 1984b, 'Quantitative analysis of radiocarbon dates of the perimarine area in the Netherlands.' *Geologie en Mijnbouw* 63, p. 343-350.
- BERENDSEN, H.J.A., 1982, *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht een fysisch-geografische studie*. Proefschrift Universiteit van Utrecht.
- BERG, H.M. VAN DEN, 1970, 'Kollum in Oostergo.' *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 69, p. 62-88.
- BERGLUND, B.E. & M. RALSKA-JASIEWICZOWA, 1986, *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*. Chichester West Sussex.
- BERGMAN, F.J., 1989, *Pastors, patroonheren en parochies: een bijdrage tot de geschiedenis van de middeleeuwse kerkelijke organisatie van het Noordenveld in Drenthe*. Doctoraalscriptie Universiteit Groningen.
- BERKEL, G.J.W. VAN & K. SAMPLONIUS, 2006, *Nederlandse plaatsnamen: herkomst en historie*. Utrecht.
- BESTEMAN, J.C., 1990, 'North Holland AD 400-1200. Turning tide or tide turned?' in: Besteman, J.C., J.M. Bos & H.A. Heidinga (red.) *Medieval archaeology in the Netherlands*. p. 91-120. Assen.
- BESTEMAN, J.C. & A.J. GUIRAN, 1986, 'De middeleeuwse bewoningsgeschiedenis van Noord-Holland boven het IJ en de ontginning van de veengebieden. Opgravingen in Assendelft in perspectief.' in: Van Trierum, M.C. & H.E. Henkes (red.) *Rotterdam papers V: a contribution to prehistoric, roman and medieval archaeology: teksten van lezingen, gehouden tijdens het Symposium Landschap en bewoning rond de mondingen van Rijn, Maas en Schelde*. p. 183-212. Rotterdam.
- BESTEMAN, J.C. & A.J. GUIRAN, 1983, 'Het middeleeuws-archeologisch onderzoek in Assendelft, een vroege veenontginning in middeleeuws Kennemerland.' *Westerbeem* 32-2/3, p. 144-176.
- BLOK, D.P., 1985, 'De vroege Middeleeuwen, tot ca. 1150.' in: Heringa, J. (red.) *Geschiedenis van Drenthe*. p. 141-170. Meppel.
- BLOK, D.P., 1984a, 'Go en ga in plaatsnamen en de Drentse goorspraken.' in: Kouwenhoven, A.O., G.A. De Bruijne & G.A. Hoekveld (red.) *Geplaatst in de tijd: liber amicorum aangeboden aan Prof. Dr. M. W. Heslinga bij zijn afscheid als hoogleraar in de sociale geografie aan de Vrije Universiteit te Amsterdam op vrijdag 12 oktober 1984*. p. 371-373. Amsterdam.
- BLOK, D.P., 1984b, 'De schenking van het ius forestense in Drente aan de bisschop van Utrecht (DD 0 I, nr. 62).' in: Cappon, C.M. (red.) *Ad fontes: opstellen aangeboden aan prof. dr. C. van de Kieft ter gelegenheid van zijn afscheid als hoogleraar in de middeleeuwse geschiedenis aan de Universiteit van Amsterdam*. p. 61-67. Amsterdam.
- BOERSMA, J.W., 1967, 'Archeologisch nieuws: Mededelingen van de archeologische instellingen in Nederland.' *Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 66-5, p. 41-42.
- BOETZE, W., 2010, *Middag-Humsterland: kroniek van een noordelijk landschap*. Groningen.
- BON, J. & B. VRIJHOF, 1958, *De landbouwwaterhuishouding in de provincie Groningen*. Commissie onderzoek landbouwwaterhuishouding Nederland - T.N.O., Rapport: 2. Den Haag.
- BONGERS, J.M.G., R. EXALTUS & J. JELSMA, 2006, *Hoogkerk: Westpoort, Hoofdinfrastructuur 1 (Gr.) Een Inventariserend en Waarderend Archeologisch Veldonderzoek*. De Steekproef, Rapport: 2006-12/07. Zuidhorn.
- BONT, C. DE, 2014, *Amsterdamse boeren. Een historische geografie van het gebied tussen de duinen en het Gooi in de Middeleeuwen*. Hilversum.
- BONT, C. DE, 2010, 'Gaten in de kaas.' *Historisch Geografisch Tijdschrift* 28-2, p. 78-84.

- BONT, C. DE, 2008, *Vergeten land*. Proefschrift Universiteit Wageningen.
- BONT, C. DE, 2000, 'Historisch-geografisch landschap van de Groote Waard vóór 1421.' in: De Bont, C., G.H.P. Dirx & G.J. Maas (red.) *Aardkundige en cultuurhistorische landschappen van de Biesbosch: beschrijving en waardering als bouwstenen voor het landschapsontwikkelingsconcept en de effectevaluatie voor rivierverruiming*. p. 23-28. Wageningen.
- BORGER, G.J., 2009, 'Ontginningsgeschiedenis van de West-Nederlandse veengebieden.' *Historisch Geografisch Tijdschrift* 27-3, p. 138-141.
- BORGER, G.J., 1992, 'Draining- digging- dredging; the creation of a new landscape in the peat areas of the low countries.' in: Verhoeven, J.T.A. (red.) *Fens and bogs in the Netherlands: vegetation, history, nutrient dynamics, and conservation*. p. 131-171. Dordrecht.
- BORGER, G.J., 1991, 'De oude geografie en de ontginning van de Vechtstreek.' *Maandblad Oud-Utrecht* 64, p. 105-109.
- BORGER, G.J., 1989, 'Mittelalterliche Kolonisation von Marsch- und Moorgebieten.' in: Nordwestdeutsche Universitätsgesellschaft (red.) *Wilhelmshavener Tage 2: Ländliche und städtische Küstensiedlungen im 1. und 2. Jahrtausend*. p. 76-90. Wilhelmshafen.
- BORGER, G.J., 1977, 'De ontwatering van het veen: een hoofdlijn in de historische nederzettingengeografie.' *Geografisch tijdschrift* 11, p. 377-387.
- BORGER, G.J., 1976, 'Ontwatering en grondgebruik in de middeleeuwse veenontginningen in Nederland.' *Geografisch tijdschrift* 10, p. 343-353.
- BORGER, G.J., 1975, *De Veenhoop: een historisch-geografisch onderzoek naar het verdwijnen van het veendek in een deel van West-Friesland*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- BOS, H., 1958, *De landbouwwaterhuishouding in de provincie Drente*. Commissie Onderzoek Landbouwwaterhuishouding Nederland - T.N.O., Rapport: 4. Den Haag.
- BOS, J., F.J. HULST & T. BAAS, 1989, *Huizen van stand: geschiedenis van de Drentse havezaten en andere herenhuizen en hun bewoners*. Meppel.
- BOS, J.A.A., W.K. VAN ZIJVERDEN & F.S. ZUIDHOFF, 2011, 'De ontwikkeling van het landschap op Walcheren met de nadruk op het onderzoeksgebied rondom Serooskerke.' in: Dijkstra, J. & F.S. Zuidhoff (red.) *Kansen op de kwelder*. p. 35-58. Amersfoort.
- BOS, J.M., 1994, 'Waarom ging de mens ontginnen? Over elitenetwerken en moddersloten.' *Spiegel Historiae* 29, p. 304-308.
- BOS, J.M., 1988, *Landinrichting en archeologie: het bodemarchief van Waterland*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- BOSCH, J.H.A., 2000, *Standaard Boor Beschrijvingsmethode: Versie 5.1*. TNO, Rapport: Rapport: NITG 00-141-A. Zwolle.
- BOUWER, K., 1989, *Brink en streek*. Meppel; Oosterwolde.
- BOUWER, K., 1970, *Cultuurlandschapsvormen aan de Westzijde van het Drents plateau*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- BRANDT, K., 1940, 'Siedlung und Wirtschaft in der Emsmarsch während des frühen und hohen Mittelalters: historisch-siedlungsarchäologische Untersuchungen.' *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 13, p. 155-185.
- BREGMAN, E.P.H., G.J. MAAS, B. MAKASKE & E. MEIJLES, 2015, 'Vormgegeven door ijs, water en wind.' in: Spek, T., J.N.H. Elerie, J.P. Bakker & I. Noordhoff (red.) *Landschapsbiografie van de Drentsche Aa*. p. 18-53. Groningen.
- BRIDGHAM, S.D. & G.A. LAMBERTI, 2009, 'Ecological dynamics III: Decomposition in Wetlands.' in: Maltby, E. & T. Barker (red.) *The wetlands handbook*. p. 326-346. Chichester.
- BRINKKEMPER, O., W. BIJKERK, M. BRONGERS, S. JAGER, M. KOSIAN, T. SPEK & J. VAN DER VAART, 2006, *Cultuur, Mens en Natuur in de Mieden: Biografie van de Mieden*. Amersfoort/Leeuwarden/Veenwouden.
- BRINKKEMPER, O., M. BRONGERS, S. JAGER, T. SPEK J. VAN DER VAART & Y. IJZERMAN, 2009, *De Mieden: een landschap in de Noordelijke Friese Wouden*. Utrecht.
- BROEK, J.F.J. VAN DEN, 2007, *Groningen, een stad apart: over het verleden van een eigenzinnige stad (1000-1600)*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- BROEK, J.F.J. VAN DEN, 1975, 'Het klooster Trimunt.' *Groningse volksalmanak*, p. 14-38.
- BROOD, P., 1980, *Grondschatting, omslagen en haardstedengeld: een handleiding voor het gebruik van de archivalia*. Assen.
- BRUINS, L.H., 1986, *Het Claveboek van Johan Tiassens*. Ulrum.
- BUIS, J., 1985, *Historia forestis: Nederlandse bosgeschiedenis*. Proefschrift Universiteit Wageningen.

- BUITELAAR, A.L.P., 1993, *De Stichtse ministerialiteit en de ontginningen in de Utrechtse Vechtstreek*. Proefschrift Universiteit Utrecht.
- BUITELAAR, A.L.P., 1988, 'Breukelen in de middeleeuwen: Landschap-bewoning-rechtsmacht.' in: Hugenholtz, F.W.N. & J.M. Van Winter (red.) *Convivium: aangeboden aan prof. jkvr. dr. J.M. van Winter bij haar afscheid als hoogleraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht*. p. 105-138. Hilversum.
- BULTEN, E.E.B., 1989, *Lutjegast-Doezum: een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. Groningen.
- BUNGENSTOCK, F., 2005, *Der holo-zände Meeresspiegelanstieg südlich der ostfriesischen Insel Langeoog, südliche Nordsee - hochfrequente Meeresspiegelbewegungen während der letzten 6000 Jahre*. Proefschrift Universiteit van Bonn.
- BUNGENSTOCK, F. & A. SCHÄFER, 2009, 'The Holocene relative sea-level curve for the tidal basin of the barrier island Langeoog, German Bight, Southern North Sea.' *Global and planetary change*. 66-1, p. 34.
- BUNGENSTOCK, F. & H.J.T. WEERTS, 2012, 'Holocene relative sea-level curves for the German North sea coast.' *International Journal of Earth Sciences: Geologische Rundschau* 101-4, p. 1083-1090.
- BUNGENSTOCK, F. & H.J.T. WEERTS, 2010, 'The high-resolution Holocene sea-level curve for Northwest Germany: global signals, local effects or data-artefacts?' *International Journal of Earth Sciences: Geologische Rundschau* 99, p. 1687-1706.
- BURO BÜGEL/VAN DE DIJK, 1976a, *De geomorfologie van het Zuidelijk Westerkwartier*. Groningen.
- BURO BÜGEL/VAN DE DIJK, 1976b, *De ruimtelijke structuur van het Zuidelijk Westerkwartier van Groningen: een kultuurhistorische benadering*. Groningen.
- CASPARIE, W.A., 1988, 'Laat-middeleeuwse veenterpen in Neerwolde.' in: Bierma, M., A.T. Clason, E. Kramer & G.J. De Langen (red.) *Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied*. p. 196-213. Groningen.
- CASPARIE, W.A., 1987, 'Veenterpen in Neerwolde.' *Noorderbreedte* 11-2, p. 2-11.
- CASPARIE, W.A., 1972, *Bog development in southeastern Drenthe (The Netherlands)*. Rijksuniversiteit Groningen.
- CASPARIE, W.A. & J. MOLEMA, 1990, 'Het middeleeuwse veenontginningslandschap bij Scheemda.' *Palaeohistoria* 32, p. 271-290.
- CLÉMENT, B. & M.C.F. PROCTOR, 2009, 'Ecological dynamics I: Vegetation as bioindicator and dynamic community.' in: Maltby, E. & T. Barker (red.) *The wetlands handbook*. p. 282-303. Chichester.
- CLEVERINGA, R.P., 1963, *Clauwgerechtigde Ommelander heerd en de eisch van gegoedheid van den redger*. Amsterdam.
- CLEVERINGA, R.P., 1938, 'Tets over de oude rechterlijke organisatie in het Westerkwartier.' *Groningse volksalmanak*, p. 40-77.
- CLEVERINGA, R.P., 1934, *Gemeene Landswarf en Hoofdmanenkamer te Groningen tot 1601*. Groningen.
- CLEVERINGA, R.P., 1932, 'Overzicht van de rechtsgeschiedenis van het recht van beklemming.' *Groningse volksalmanak*, p. 161-192.
- CLINGEBORG, A.E., 1981, 'Het Groninger woudgebied, een voormalig veenlandschap.' *Boor en Spade* 20, p. 184-205.
- CNOSSEN, J., 1971, *De bodem van Friesland: toelichting bij blad 2 van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:200.000*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- CNOSSEN, J., 1961, 'De bodem van het Boven-Boorngebied.' *Boven-Boorngebied*, p. 95-116.
- CNOSSEN, J. & W. HEIJINK, 1965, 'Het jongere dekzand en zijn invloed op het ontstaan van de veenkoloniën in de Friese Wouden.' *Boor en Spade* 14, p. 42-61.
- COCK, J.K. DE, 1984, 'De veenontginningen rond Sneek en IJlst.' *It Beaken* 46, p. 139-149.
- COCK, J.K. DE, 1969, 'Veenontginningen in West-Friesland.' *West-Friesland Oud & Nieuw* 36, p. 154-171.
- COCK, J.K. DE, 1967, 'Ontginningsgeschiedenis van de gem. Slochteren.' *Groningse volksalmanak*, p. 162-185.
- COCK, J.K. DE, 1965, *Bijdrage tot de historische geografie van Kennemerland in de Middeleeuwen op fysisch-geografische grondslag*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- COHEN, K.M. & P. GIBBARD, 2011, *Global chronostratigraphical correlation table for the last 2.7 million years*. Subcommission on Quaternary Stratigraphy (International Commission on Stratigraphy), Cambridge.
- COLPA, J., 1990, 'Het klooster Cuzemet.' *Groningse volksalmanak* 100, p. 17-27.
- DATEMA, P., 1975, 'De Datema's loten van dezelfde stam?'

- Gruoninga 20-2-4, p. 39-130.
- DEKKER, C., 1997, 'De ontginning' in: Dekker, C., P. Maarschalkerweerd & J.M. Van Winter (red.) *Geschiedenis van de provincie Utrecht, deel I tot 1528*. p. 131-142. Utrecht.
- DEKKER, C., 1983, *Het Kromme Rijngebied in de middeleeuwen: een institutioneel-geografische studie*. Zutphen.
- DEKKER, C., 1977, 'De vorming van aartsdiakonaten in het diocees Utrecht in de tweede helft van de 11e en het eerste kwart van de 12e eeuw.' *Geografisch tijdschrift* 11, p. 339-360.
- DIEKAMP, W., 1881, *Die Vitae Sancti Liudgeri*. Münster.
- VAN DIGGELEN, R., 1998, *Moving gradients: assessing restoration prospects of degraded brook valleys*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- DIGGELEN, R. VAN, W. MOLENAAR, W.A. CAPARIE & A.P. GROOTJANS, 1991, 'Paläoökologische Untersuchungen als Hilfe in der Landschaftsanalyse im Gorecht-Gebiet (Niederland).' *Telma: Berichte der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde* 21, p. 57-73.
- DIJK-VAN EERDEN, G.J. VAN, 2011, 'Het huis Mensinga te Roderwolde.' *De Cloekeslagh* 3-2
- DIJK-VAN EERDEN, G.J. VAN, 2010, 'De bewoningsgeschiedenis van de Enumahoeve (1617-2010).' *De Cloekeslagh* 2-2
- DIJK-VAN EERDEN, G.J. VAN, 2009, 'Een Friese jonker op de Waalborg.' *De Cloekeslagh* 1-1
- DIJK-VAN EERDEN, G.J. VAN & R.H. ALMA, 2002, *Het kerkvoogdenboek van Roderwolde, 1538-1608*. Assen.
- DIRKX, G.H.P. & J.A.J. VERVLOET, 1992, 'Landschap, ontginning en bewoning van oostelijk Delfland in de middeleeuwen.' *Historisch Geografisch Tijdschrift* 10-2, p. 43-61.
- DIRKX, G.H.P. & J.A.J. VERVLOET, 1989, *Oude Leede, een historisch-geografische beschrijving, inventarisatie en waardering van het cultuurlandschap*. Staring Centrum, Rapport: 2. Wageningen.
- DODEWAARD, E. VAN & G. RUTTEN, 1986, *De bodemgesteldheid van het landinrichtingsgebied Lutjegast-Doezum*. STIBOKA, Rapport: 1868. Wageningen.
- DOELEMEN, F., 1982, *De heerschappij van de proost van Sint Jan in de middeleeuwen, 1085-1594: een rechtshistorische studie van de institutionele aard van een hoge heerlijkheid in het veen van Wilnis, Mijdrecht, Tamen, Kudelstaart en Zevenhoven, in het grensgebied van Holland en het Nedersticht, alsmede in Achttienhoven*. Proefschrift Universiteit van Utrecht.
- DOESBURG, J. VAN, A. MÜLLER & J. SCHREURS, 2010, *Land van melk en honing?: Waardstellend archeologisch onderzoek (februari juli 2006) naar Middeleeuwse veenterpen in de Peizer- en Eeldermeden (gem. Noordenveld) in het kader van inrichting en beheer van het archeologische monument Peizermeden*. RCE, Rapport: 178. Amersfoort.
- DOPPERT, J.W.C., G.H.J. RUEGG, C.J. VAN STAAL-DUINEN W.H. ZAGWIJN & J.G. ZANDSTRA, 1975, 'Formaties van het Kwartair en Boven-Tertiair in Nederland.' in: Zagwijn, W.H. & C.J. Van Staaldunin (red.) *Toelichting bij geologische overzichtskaarten van Nederland*. p. 11-55. Haarlem.
- DRONKE, E.F.J., 1844, *Traditiones et antiquitates Fuldenses*. Fulda.
- DUBOIS, G., 1924, *Recherches sur les terrains quaternaires du Nord de la France*. Lille.
- DUINEN, L. VAN & W. VAN ZEIST, 1960, 'Some pollen diagrams from the claydistrict in the provinces of Groningen, Friesland and North-Holland (Netherlands).' *Palaeohistoria* 8, p. 127-137.
- DUPONT, L.M., 1985, *Temperature and rainfall variation in a raised bog ecosystem: a palaeoecological and isotope-geological study*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- DUYVERMAN, J.J., 1948, *De landbouwscheikundige basis van het streekplan: het centrale veengebied Utrecht en Zuid-Holland*. Proefschrift Wageningen universiteit.
- EBBING, J.H.J., 2003, *Nomenclator ondiepe ondergrond: Formatie van Peelo*. Utrecht.
- EDELMAN, C.H., 1954, 'Over de plaatsnamen met het bestanddeel "woud" en hun betrekking tot de bodemgesteldheid.' *Boor en Spade* 7, p. 197-217.
- EDELMAN, C.H. & W.J. VAN LIERE, 1949, 'Over woudgronden op de zeeklei van westelijk en noordelijk Nederland.' *Koninklijke Nederlands Aardrijkskundig Genootschap* 66-3, p. 257-263.
- EDELMAN, T., 1974, *Bijdrage tot de historische geografie van de Nederlandse kuststrook*. Directie waterhuishouding en waterbeveiliging, Rijkswaterstaat, Rapport: 14. Den Haag.
- EDELMAN, T., 1965, *Bijdragen tot de historische geografie van de Nederlandse kuststreken. Deel 1: Grondslagen en methoden*. Rijkswaterstaat, Afdeling Kustonderzoek, Rapport: WWK 66-1. Den Haag.



- EDELMAN, T., 1958, 'Oude ontginningen van de veengebieden in de Nederlandse kuststrook.' *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 49, p. 239-245.
- EHBRECHT, W., 1982, 'Politieke ontwikkeling circa 1100-1400: Noordelijke gewesten.' in: Blok, D.P., W. Prevenier, et al. (red.) *Algemene geschiedenis der Nederlanden* 2. p. 346-371. Haarlem.
- EIJKEN, E., 1995, *Repertorium op de Overstichtse en Overijsselse leenprotocollen, 1379-1805*. Zwolle.
- ELERIE, J.N.H., 1998, *Weerbarstig land: een historisch-ecologische landschapsstudie van Koekange en de Reest*. Proefschrift Wageningen universiteit.
- ELERIE, J.N.H., 1989, 'Het veengebied tot 1850.' in: Gerding, M.A.W. (red.) *Geschiedenis van Emmen en Zuid-oost-Drenthe*. p. 53-93. Zwolle.
- ELERIE, J.N.H., 1988, 'De rundveehouderij van Schoonebeek in de zeventiende en achttiende eeuw.' *Historia Agriculturae* XVIII, p. 79-106.
- ELZINGA, G., 1971, 'Archeologisch nieuws: Mededelingen van de archeologische instellingen in Nederland.' *Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 70-7, p. \*95-96.
- ELZINGA, G., 1963, 'Archeologisch nieuws: Mededelingen van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.' *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 16-6, p. 97-98.
- ELZINGA, G., 1962, 'Archeologisch nieuws: Mededelingen van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.' *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 15-8, p. 122-123.
- ELZINGA, G., 1960, 'Archeologisch nieuws: Mededelingen van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.' *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 13-8, p. \*163.
- EVERTS, H. & N. DE VRIES, 1991, *De vegetatieontwikkeling van beekdalssystemen: een landschapsoecologische studie van enkele Drentse beekdalen*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- EXALTUS, R., 1998, *Gemeente Grootegast: terreinen Klokkensstoel en Premonstratenzer klooster: archeologisch onderzoek*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Rapport: 323. Amsterdam.
- FAIRBRIDGE, R.W., 1961, 'Eustatic changes in sea level.' *Physics and Chemistry of the Earth* 4, p. 99-185.
- FEENSTRA, H., 1998, 'Tets over maatschappelijke structuren in het laat-middeleeuwse Humsterland.' in: De Boer, D.E.H., R.I.A. Nip & R.W.M. Van Schaik (red.) *Het Noorden in het midden: opstellen over de geschiedenis van de Noord-Nederlandse gewesten in Middeleeuwen en Nieuwe Tijd*. p. 31-45. Assen.
- FEENSTRA, H., 1991, 'De ontfrissing van het Groningerland nogmaals bekeken: Naamgevingspatronen in het Westerkwartier 1540-1631.' *Driemaandelijksse bladen* 43, p. 18-49.
- FEENSTRA, H., 1988, *Adel in de Ommelanden: hoofdelingen, jonkers en eigenerfden van de late middeleeuwen tot de negentiende eeuw*. Groningen.
- FEENSTRA, H. & H.H. OUDMAN, 2004, *Een vergeten platlandselite: eigenerfden in het Groninger Westerkwartier van de vijftiende tot de zeventiende eeuw*. Leeuwarden.
- FEIKENS, J.J., 2011, *Automatisering met behulp van GIS in de prospectie Archeologie*. Bachelorscriptie Hogeschool Utrecht.
- FEITH, J.A., 1901, *Catalogus der inventarissen van de archieven der voormalige zijlvestenijen en dijkerrechten in de provincie Groningen, meerendeels gedeponeed in het Rijksarchief te Groningen*. Groningen.
- FOCKEMA ANDREAE, S.J., 1950-1952, *Studiën over waterschaps-geschiedenis, deel I-IV*. Leiden.
- FOKKENS, H., 1991, *Verdrinkend landschap: archeologisch onderzoek van het westelijk Fries-Drents Plateau 4400 BC tot 500 AD*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- FORMSMA, W.J., 1990, 'De oorkonde van 2 november 1387: Visvliet-Augustinusga of Westeel-Marienhafe.' *Groningse volksalmanak*, p. 28-38.
- FORMSMA, W.J., 1986, *Grijpskerk: de geschiedenis van een Groninger gemeente*. Groningen.
- FORMSMA, W.J., 1976a, *Historie van Groningen: stad en land*. Groningen.
- FORMSMA, W.J., 1976b, 'De middeleeuwse vrijheid.' in: Formsma, W.J., M.G. Buist, W.R.H. Koops, A.T. Schuitema Meijer, E.H. Waterbolk & S. Broekema (red.) *Historie van Groningen: Stad en Land*. p. 77-106. Groningen.
- FORMSMA, W.J., 1958/1959, 'Wie was Nicolaas Grijp?' *Groningen* 1, p. 33-35.
- FORMSMA, W.J., R.A. LUITJENS-DIJKVELD STOL & A. PATHUIS, 1987, *De Ommelander Borgen en Steenhuisen*. Assen.
- FORMSMA, W.J. & H. VAN ZON, 1981, *Beklemrecht en*

- landbouw: een agronomisch-historische studie over het bekelemrecht in Groningen, in vergelijking met ontwikkelingen elders. Groningen.
- FRISO, W., 2005, *Archiefonderzoek naar het Hoogeteem*. Groningen.
- GEEL, B. VAN, D.P. HALLEWAS & J.P. PALS, 1983, 'A late Holocene deposit under the Westfriese Zeedijk near Enkhuizen (prov. of Noord-Holland, the Netherlands): palaeoecological and archaeological aspects.' *Review of palaeobotany and palynology* 38, p. 269-335.
- GELLING, M. & A. COLE, 2000, *The landscape of place-names*. Stamford.
- GIFFEN, A.E. VAN, 1964, 'Een archaeologisch kenmerk: Een niet-geschreven oorkonde uit het bodemarchief te Grijpskerk (zeer voorlopige mededeling).' *Groningse volksalmanak*, p. 187-197.
- GIFFEN, A.E. VAN, 1931, 'Het terpje bij 'Het Wold' in de made van het Eelderdiepje bij Peize.' in: Vereeniging voor Terpenonderzoek (red.) *Jaarverslag van de Vereeniging voor Terpenonderzoek 13, 14 en 15*. p. 44-46. Groningen.
- GILDEMACHER, K.F., 2008, *Terpen en terpnamen: een naamkundig en historisch-geografisch onderzoek naar vijf naamtypen in Fryslân*. Leeuwarden.
- GILDEMACHER, K.F., 2007, *Friese plaatsnamen: alle steden, dorpen en gebuchten*. Leeuwarden.
- GILDEMACHER, K.F., 1993, *Waternamen in Friesland*. Ljouwert Leeuwarden.
- GILVEAR, D.J. & C. BRADLEY, 2009, 'Hydrological dynamics I: Surface waters, flood and sediment dynamics.' in: Maltby, E. & T. Barker (red.) *The wetlands handbook*. p. 169-193. Chichester.
- GISCHLER, C.E., 1967, *A semi qualitative study of the hydrogeology of the North Netherlands*. Proefschrift Universiteit Leiden.
- GORE, A.J.P. & J.A.R. ANDERSON, 1983, *Mires: swamp, bog, fen and moor: general studies*. Amsterdam / Londen.
- GOSESSE, I.H., 1915, *De vorming van het graafschap Holland*. 's-Gravenhage.
- GOTTSCHALK, M.K.E., 1977, *Stormvloeden en rivieroverstromingen in Nederland = Storm surges and riverfloods in the Netherlands*. Assen.
- GOTTSCHALK, M.K.E., 1975, *Stormvloeden en rivieroverstromingen in Nederland = Storm surges and riverfloods in the Netherlands*. Assen.
- GOTTSCHALK, M.K.E., 1971, *Stormvloeden en rivieroverstromingen in Nederland = Storm surges and riverfloods in the Netherlands*. Assen.
- GOTTSCHALK, M.K.E., 1956a, 'De ontginning der Stichtse venen ten Oosten van de Vecht.' *Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap* 3, p. 206-222.
- GOTTSCHALK, M.K.E., 1956b, 'De waterbeheersing in het Stichtse veengebied ten oosten van de Vecht tijdens de ontginningsperiode.' *Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap* 3, p. 311-317.
- GRIEDE, J.W., 1978, *Het ontstaan van Frieslands Noordboek: Een fysisch-geografisch onderzoek naar de holocene ontwikkeling van een zeekelegebied*. Rodopi.
- GRIEDE, J.W. & W. ROELEVELD, 1982, 'De geologische en paleogeografische ontwikkeling van het Noordelijk zeekelegebied.' *Geografisch tijdschrift* 16, p. 439-445.
- GROENENDIJK, H.A., 1993, *Landschapsontwikkeling en bewoning in het herinrichtingsgebied Oost-Groningen, 8000 BC-1000 AD*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- GROENENDIJK, H.A., 1989, 'Dollartflucht oder allmähliche Siedlungsverschiebung?: ein Steinhaus und Wirtschaftsspuren aus dem späten Mittelalter im überschlickten Moor bei Vriescheloo (gem. Bellingwedde, Prov. Groningen).' *Palaeohistoria* 31, p. 267-305.
- GROENENDIJK, H.A. & R. BÄRENFÄNGER, 2008, *Gelaagd landschap: veenkolonisten en kleiboeren in het Dollardgebied*. Bedum.
- GROENENDIJK, H.A. & G.J. DE LANGEN, 1998, 'Gods hof als bewaarplaats. Vooronderzoek naar de middeleeuwse kerk van Oldekerk, gem. Grootegast (Gr.)' *Paleoaktueel* 9, p. 84-87.
- GROENENDIJK, H.A. & E. KNOL, 2006, 'Marum-Oude Diep en Lellens Borgweg (gr.): Aanzet tot nieuwe inzichten in grafbestel door 14C dateringen.' *Paleoaktueel* 18, p. 100-106.
- GROENENDIJK, H.A., E. RENKEN, J. VAN DER VEEN & H. WOLDRING, 2011, 'Terug naar Vriescheloo (Gr.)' *Paleoaktueel* 22, p. 65-74.
- GROENENDIJK, H.A. & W. SCHWARZ, 1991, 'Mittelalterliche Besiedlung der Moore im Einflussbereich des Dollarts: Ergebnisse und Perspektiven.' *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 14, p. 39-68.

- GROENENDIJK, H.A. & R.W.M. VAN SCHAÏK, 2008, 'Het Noorden tussen Karolingische expansie en Noorman-nendreiging circa 750- circa 1000.' in: Duijvendak, M.G.J., H. Feenstra, M. Hillenga & C.G. Santing (red.) *Geschiedenis van Groningen I; Prehistorie en Middeleeuwen*. p. 101-123. Groningen.
- GROENENDIJK, H.A. & P.C. VOS, 2013, 'Early medieval peatbog reclamation in the Groningen Westerkwartier (northern Netherlands).' *Siedlungs- und Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 36, p. 139-156.
- GROENENDIJK, H.A. & P.C. VOS, 2010, 'Stroobos en Gaarkeuken: sleutelsites middeleeuwse veenontginning in het Westerkwartier (Gr).' *Paleoaktueel* 21, p. 85-93.
- GROENENDIJK, H.A. & P.C. VOS, 2002, 'Outside the terp landscape: detecting drowned settlements by using the geo-genetic approach in the coastal region north of Grijskerk (Groningen, the Netherlands).' *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 45, p. 57-80.
- GROOT, T.A.M. DE, 1987, *Geologische kaart van Nederland: Heerenveen West (11 W) en Heerenveen Oost (11 O)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- GROSSE-BRAUCKMANN, G., 1986, 'Analysis of vegetative plant macrofossils.' in: Berglund, B.E. (red.) *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*. p. 591-618. Chichester.
- GROSSE-BRAUCKMANN, G., 1963, 'Über die artenzusammensetzung von torfen aus dem nordwestdeutschen marschen-randgebiet (Eine pflanzensoziologische Auswertung von Grossrestuntersuchungen).' *Vegetatio* 11-6, p. 325-341.
- GROSSE-BRAUCKMANN, G., 1962a, 'Moorstratigraphische Untersuchungen im Niederwesergebiet (Über Moorbildungen am Geestrand und ihre Torfe).' *Veröffentlichungen des Geobotanischen Instituts ETH Zürich, Stiftung Rübel* 37, p. 100-116.
- GROSSE-BRAUCKMANN, G., 1962b, 'Torfe und torfbildende Pflanzengesellschaften.' *Zeitschrift für Kulturtechnik* 3, p. 205-225.
- HAANS, J.C.F.M. & C. HAMMING, 1962, *Over de bodemgesteldheid van het veengebied in het Land van Vollenhove*. STIBOKA, Rapport: 583. Wageningen.
- HACQUEBORD, L. & A.L. HEMPENIUS, 1990, *Groninger dijken op deltahoogte*. Groningen.
- HAGEMAN, B.P., 1969, 'Development of the western part of the Netherlands during the Holocene.' *Geologie & mijnbouw* 48, p. 373-388.
- HAGENAuw JANSZoon, J., 1973, *De Historie van Roderwolde van het jaar 1000 tot 1970*. Roderwolde.
- HALBERTSMA, H., 1982, *Frijslands oudheid*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- HALBERTSMA, H., 1977, 'Archeologisch Nieuws: Mededelingen van de archeologische instellingen in Nederland.' *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 76-1, p. 28-29.
- HALBERTSMA, H., 1964a, 'Archeologisch nieuws: Mededelingen van de archeologische instellingen in Nederland.' *Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 63-4, p. \*95-\*97.
- HALBERTSMA, H., 1964b, 'Oudheidkundig onderzoek in de Ned. Herv. Kerk te Dantumawoude, Friesland.' *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 12-13, p. 286-288.
- HALBERTSMA, H., 1964c, 'Oudheidkundig onderzoek te Oldehove, Groningen. Bijdrage tot de oudste geschiedenis van Humsterland.' *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 12-13, p. 273-285.
- HALBERTSMA, H., 1963a, 'Bornego; bijdrage tot de oudste geschiedenis van het Neder-Boornegebied.' *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 12-13, p. 210-235.
- HALBERTSMA, H., 1963b, *Terpen tussen Vlie en Eems: een geografisch-historische benadering*. Groningen.
- HEERINGA, K., 1929, 'Bijdragen tot de geschiedenis der ontginning van het Nedersticht.' *Bijdragen voor vaderlandsche geschiedenis en oudheidkunde* VI 8, p. 161-202.
- HEIDINGA, H.A., 1984, 'Indications of severe drought during the 10th century AD from an inland dune area in the central Netherlands.' *Geologie & mijnbouw* 63, p. 241-248.
- HENDERIKX, P.A., 1987, *De beneden-delta van Rijn en Maas: landschap en bewoning van de Romeinse tijd tot ca. 1000*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- HENNEKENS, S.M., J.H.J. SCHAMINÉE & A.H.F. STORTELDER, 2001, *SynBio.Sys, een biologisch kennisstelsel ten behoeve van natuurbeheer, natuurbeleid en natuurontwikkeling*. Alterra, Wageningen.
- HENSTRA, D.J., 2000, *The evolution of the money standard in medieval Frisia*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

- HENSTRA, D.J. & A. POPKEMA, 2010, *Fon jelde: opstellen van D.J. Henstra over middeleeuws Frisia*. Groningen.
- HERINGA, E., 1931, *Tynsen op de Veluwe*. Proefschrift Universiteit Leiden.
- HERINGA, J., 1982, *De buurschap en haar marke*. Assen.
- HERINGA, J., A.S. KEVERLING BUISMAN, D.T. KOEN & P. BROOD, 1981, *Drentse rechtsbronnen: willekeuren, supplement op de ordelen van de etstoel, goorspraken*. Zutphen.
- HIDDING, M., J.C.A. KOLEN & T. SPEK, 2001, 'De biografie van het landschap: Ontwerp voor een inter- en multidisciplinaire benadering van de landschapsgeschiedenis en het cultuurhistorisch erfgoed.' in: Bloemers, J.H.F. & M.-. Wijnen (red.) *Bodemarchief in Behoud en Ontwikkeling: de conceptuele grondslagen*. p. 7-109. Den Haag.
- HOEKVELD, G.A., 1968, 'Over de theorie en de stand van de stadsgeografie.' *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 59-1, p. 1-12.
- HOEVE, M.L. VAN & M. HENDRIKSE, 1998, *A study of non-pollen objects in pollen slides: the types as described by Dr. Bas van Geel and colleagues*. Utrecht.
- HOFMAN, J., A.J. TEELKEN, A. BEUSE & H. BOELS, 2009, *Boerderijen in en om Noordhorn, Zuidhorn en Brittil. Bedum*.
- HOFSTEDE, J.P., 1886, *Het Ommelander collatierecht*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- HOFSTEE, E.W., 1937, *Het Oldambt: een sociografie*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- HOFSTEE, E.W. & A.E. VLAM, 1952, 'Opmerkingen over de ontwikkeling van de perceelsvormen in Nederland.' *Boor en Spade* 5, p. 195-235.
- HOPPENBROUWERS, P.C.M., 1994, 'Territorialiteit en landsheerlijkheid: Aspecten van de wisselwerking tussen uitbreiding van bewoning en staatsvorming in het bovenland van Heusden en de westelijke Langstraat in de veertiende eeuw.' *Noordbrabants historisch jaarboek* 10, p. 8-59.
- HUIS IN 'T VELD, J.Y., 2011, *Het Hoogebeem, een Drents kloostervoorwerk in Groningen*. Stichting Monument en Materiaal, Rapport: Stadse Fratsen 28. Groningen.
- HUISKES, B., 1986, *Roden-Norg: een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. Groningen.
- HULSTER, N. DE, 2011, *Afleidingen hydromorfologie rijkswateren*. Arcadis Nederland, Rapport: 075742699:0.5 - Definitief. Apeldoorn.
- JAGER, C.R., 1991, 'Veenterpen in Neerwolde (Gr.): Het aardewerk van terp nr. 3.' *Paleoaktueel* 2, p. 115-117.
- JANSEN, H.P.H. & A. JANSE, 1991, *Kroniek van het klooster Bloembhof te Wittenwierum*. Hilversum.
- JANSMA, E., 2006, 'Hoofdstuk 3 Dendrochronologie.' in: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (red.) *Nationale Onderzoeksa-genda Archeologie (www.noaa.nl)*. Amersfoort.
- JANSSEN, F., 1989, 'Werren en warren om Warten.' *It Beaken* 51, p. 191-217.
- JELGERSMA, S., 1961, *Holocene sea level changes in the Netherlands*. Proefschrift Universiteit Leiden.
- JELGERSMA, S., T.B. ROEP & D.J. BEETS, 1975, *New data on sea-level changes in the Netherlands: Guidebook INQUA Holocene & Shorelines meeting Belgium, the Netherlands, NW Germany*.
- JOHNSEN, A.O. & P. KING, 1979, *The Tax Book of the Cistercian order*. Oslo/Bergen/Tromsø.
- JOHNSTON, T.S.B., 1998, *Codex Hummercensis (Groningen, UB, PEIP 12): an Old Frisian legal manuscript in Low Saxon guise*. Proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam.
- JONG, J.D. DE & B.P. HAGEMAN, 1960, 'De legenda voor de holocene afzettingen op de nieuwe geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000.' *Bijdragen tot de geologie en hydrologie van het Deltagebied Bijdragen tot de geologie en hydrologie van het deltag-e-bied*, p. 644-653.
- JONGMA, S.H., 2010, *Abtswoude 40: een inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven in Delft*. Erfgoed Delft en omstreken, Rapport: 94. Delft; Leiden.
- JOOSTEN, J.H.J. & T. BAKKER, 1987, *De Grootte Peel in verleden, heden en toekomst*. Utrecht.
- JOOSTING, J.G.C., 1921, *Geschiedkundig Atlas van Nederland: de kerkelijke indeeling omstreeks 1550: 2. De Bisdommen Munster en Osnabrück (in Groningen en Friesland)*. Den Haag.
- JOOSTING, J.G.C., 1893, *Ordelen van den Etstoel van Drenthe, 1518-1604*. 's-Gravenhage.
- KABAT, P., J. BAZELMANS, J. VAN DIJK, P.M.J. HERMAN, H. SPEELMAN, N.R.J. DEEN, & HUTJES R.W.A. (red.) 2009, *Kennis voor een duurzame toekomst van de Wadden: Integrale kennisagenda van de Waddenacademie*. Leeuwarden.

- KALVEEN, C.A. VAN, 1974, 'Het beheer van het drost-entrentambt Coevorden en Drenthe in de vijftiende eeuw.' *Nieuwe Drentse volksalmanak: historisch jaarboek voor Drenthe* 91, p. 20-50.
- KAMMINGA, W., 2010, *Tijdsbeeld 1837-2010*. Veenhuizen.
- KAMSTRA, A. & T. KAMSTRA-BRANDSMA, 1993, *Duik in het verleden: verhalen en vondsten 800 jaar Niekerk, Oldekerk en het Faan*. Bedum.
- KAREL, E.H., 2000, *Grenzen in Drenthe: vier historische beschouwingen over scheidslijnen in cultuur en landschap*. Assen.
- KARSTEN, G., 1940a, 'Nogmaals Gaweck, Gaweij-Gau, Geau.' *It Beaken* 2-3, p. 105-107.
- KARSTEN, G., 1940b, 'Voor de derde maal Gaweck, Gaway - Gau, Geau.' *It Beaken* 2-4, p. 131-133.
- KIDEN, P., L. DENYS & P. JOHNSTON, 2002, 'Late Quaternary sea-level change and isostatic and tectonic land movements along the Belgian-Dutch North Sea coast: geological data and model results.' *The journal of quaternary science* 17-5, p. 535-546.
- KIDEN, P., B. MAKASKE & O. VAN DER PLASSCHE, 2008, 'Waarom verschillen de zeespiegelreconstructies voor Nederland?' *Grondboor en Hamer* 62-3-4, p. 54-62.
- KIDEN, P. & P.C. VOS, 2012, *Holocene relative sea level change and land movements in the northern Netherlands a first assessment (abstract behorende bij mondelinge presentatie)*. The third joint IGCP 588/INQUA 1001 meeting. Kiel (Duitsland).
- KIESTRA, E. & G. RUTTEN, 1986, *De bodemgesteldheid van het landinrichtingsgebied Twijzel-Buitenpost*. STIBOKA, Rapport: 1801. Wageningen.
- KLUGE, F. & E. SEEBOLD, 2002, *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. Berlin.
- KLUIVING, S.J., A.L.L.M. VERBERS & W.J.F. THIJS, 2010, 'Lithological analysis of 45 presumed pingo remnants in the northern Netherlands (Friesland): substrate control and fill sequences.' *Netherlands Journal of Geosciences: Geologie en Mijnbouw* 89-1, p. 61-76.
- KLUNGEL, A.E., 1971, 'Veenterpen ten zuidwesten van Groningen.' *Boor en Spade* 17, p. 188-197.
- KNOL, E., 2013, 'Moorkolonisation und Deichbau als Ursache von Flutkatastrophen: das Beispiel der nördlichen Niederlande.' *Siedlungs- und Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 36, p. 157-170.
- KNOL, E., 2010, 'Het verleden van kwelders, wierden en dijk: werk voor natuurwetenschappers.' in: Borger, G.J., P.H. Breuker & H. De Jong (red.) *Van Groningen tot Zeeland: Geschiedenis van het cultuurhistorische onderzoek naar het kustland-schap*. p. 11-68. Hilversum.
- KNOL, E., 1993, *De Noordnederlandse kustlanden in de Vroege Middeleeuwen*. Groningen.
- KNOL, E., A.C. BARDET & R.T.J. CAPPERS, 2005, *Professor Van Giffen en het geheim van de wierden*. Veendam; Groningen.
- KNOTTNERUS, O.S., 2013, 'Reclamations and submerged lands in the Ems River Estuary (900–1500).' in: Thoen, E., G.J. Borger, A.M.J. de Kraker, T. Soens, D. Tys, L. Vervaeet & H.J.T. Weerts (red.) *Landscapes or seascapes?: The history of coastal environment in the North Sea area reconsidered*. p. 241-266. Turnhout (BE).
- KNOTTNERUS, O.S., 2009, "Man always contrives to neglect the things that are nearest to him". *Het ongekende verleden van een bekende regio: het waddengebied*. KNAW/Waddenacademie, Rapport: 2009-13. Leeuwarden.
- KNOTTNERUS, O.S., 2008, *Natte voeten, vette klei: oostelijk Fivelingo en het water*. Bedum.
- KOEMAN, C. & J. VAN DEVENTER, 1994, *Gewestkaarten van de Nederlanden door Jacob van Deventer, 1536-1545: met een picturale weergave van alle kerken en kloosters*. Alphen aan den Rijn.
- KOLEN, J.C.A., 2005, *De biografie van het landschap: drie essays over landschap, geschiedenis en erfgoed*. Proefschrift Vrije Universiteit.
- KOLEN, J.C.A., J. RENES & R. HERMANS, 2015, *Landscape biographies: geographical, historical and archaeological perspectives on the production and transmission of landscapes*. Amsterdam.
- KONING, R. DE, E. KOOLE, J. MEIJERING & K. VAN SCHARENBURG, 1986, *Milieu en Landschapsonderzoek: Bodem, water, vegetatie en broedvogels Zuidelijk Westerkwartier*. Provinciale Planologische Dienst, Afdeling Landinrichting, Groningen.
- KOOI, P.B., 1999, 'De Oldekerk (Gr.)' *Paleoaktueel* 10, p. 54-57.
- KOOLHAAS, J.F. & B. VRIJHOF, 1958, *De landbouwwaterhuishouding in de provincie Friesland*. Commissie onderzoek landbouwwaterhuishouding Nederland - T.N.O., Rapport: 4. Den Haag.

- KOOPER, J., 1939, *Het waterstaatsverleden van de provincie Groningen*. Groningen.
- KOPPIUS, W.J., 1900, 'Grafveld te Faan.' *Bijdragen tot de kennis van de provincie Groningen en omgelegen streken* 1-2, p. 165-167.
- KORTEKAAS, G.L.G.A., 2008, 'en nu en dan af te tekenen.' in: Van Es, W.A., E. Knol, G.L.G.A. Kortekaas & A. Nieuwhof (red.) *Om een profiel der afgraving te bezien: na 100 jaar terug naar Dorkwerd*. p. 125-154. Groningen.
- KORTEKAAS, G.L.G.A., 2005, 'Jaarverslag archeologie in 2004.' *Hervonden stad*, p. 6-36.
- KORTEKAAS, G.L.G.A., 1996, 'Graven in Lieuwerderwolde.' *Hervonden stad*, p. 51-62.
- KOS, A., 2009, *Van meenten tot marken: een onderzoek naar de oorsprong en ontwikkeling van de Gooise marken en de gebruiksrchten op de gemene gronden van de Gooise markegenoten (1280-1568)*. Proefschrift Universiteit Leiden.
- KÖTZSCHKE, R., 1906, *Rheinische Urbare, Zweiter band: Die Urbare der Abtei Werden a.d. Ruhr*. Bonn.
- KROONEN, G., 2013, *Etymological Dictionary of Proto-Germanic*. Leiden.
- KUIPER, E.W., 2014, *Een paradijs in de kop van Drenthe: landschapsgeschiedenis van Terbeijl bij Roden*. Rijksuniversiteit Groningen, Kenniscentrum Landschap, Rapport: 004. Groningen.
- KUIPERS, H., H. OFFERINGA & W.J. FORMSMA, 1979, *De Heerlijkheid Visvliet: de geschiedenis in woord en beeld van Visvliet, gelegen in de gemeente Grijskerk*. Zwolle.
- KÜNZEL, R.E., D.P. BLOK & J.M. VERHOEFF, 1989, *Lexicon van Nederlandse toponiemen tot 1200*. Amsterdam.
- KUYS, J., 2014, *Repertorium van collegiale kapittels in het middeleeuwse bisdom Utrecht*. Hilversum.
- KUYS, J., 2004, *Kerkelijke organisatie in het middeleeuwse bisdom Utrecht*. Nijmegen.
- LAMBOOIJ, H.T.M. & J.A. MOL, 2001, *Vitae abbatum Orti Sancte Marie: vijf abtenlevens van het klooster Mariëngaarde in Friesland*. Hilversum/Leeuwarden.
- LANGE, W. & B. MENKE, 1967, 'Beiträge zur frühpost-glazialen erd- und vegetations- geschichtlichen Entwicklung im Eidergebiet, insbesondere zur Flussgeschichte und zur Genese des sogenannten Basistorfes.' *Meyniana* 17, p. 29-44.
- LANGEN, G.J. DE, 2011, 'De gang naar een ander landschap.' in: Niekus, M.J.L.T., S. Van der Zee, T. Looijenga & F. Kiestra (red.) *Gevormd en omgevormd landschap van Prehistorie tot Middeleeuwen*. p. 70-97.
- LANGEN, G.J. DE, 1992, *Middeleeuws Friesland: de economische ontwikkeling van het gewest Oostergo in de vroege en volle Middeleeuwen*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- LANGEN, G.J. DE, 1988, 'De ouderdom van Oldeboorn.' in: Bierma, M., A.T. Clason, E. Kramer & G.J. De Langen (red.) *Terpen en Wierden in het Fries-Groningse kustgebied*. p. 142-176. Groningen.
- LANGEN, G.J. DE & T.M. PERGER, 1997, *Burum gemeente Kollumerland c.a.: Archeologisch onderzoek naar AMF-terrein 6F-02*. RAAP, Rapport: 237. Amsterdam.
- LANGEN, G.J. DE & P.C. VOS, 2008, 'Landschapsgeschiedenis van het Terpengebied van Noordwest-Friesland in kaartbeelden.' in: Huisman, K., K. Bekkema, J.M. Bos, H. de Jong, E. Kramer & R. Salverda (red.) *Diggelgoud: 25 jaar Archeologische Werksferbân: archeologisch onderzoek in Fryslân*. p. 310-323. Leeuwarden.
- LASCARIS, M.A. & A.M.J. DE KRAKER, 2013, 'Dikes and other hydraulic engineering works from the Late Iron Age and Roman period on the coastal area between Dunkirk and the Danish Bight.' in: Thoen, E., G.J. Borger, A.M.J. de Kraker, T. Soens, D. Tys, L. Vervaeke & H.J.T. Weerts (red.) *Landscape or seascapes?: The history of coastal environment in the North Sea area reconsidered*. p. 177-198. Turnhout (BE).
- LEENDERS, K.A.H.W., 1989, *Verdwenen venen: een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad (1250-1750)*. Wageningen.
- LIGTENDAG, W.A., 1998, 'Vroegmiddeleeuwse toponiemen in de goederen- administratie van Fulda en Werden te lokaliseren in Groningen.' *Naamkunde* 30-1, p. 45-78.
- LIGTENDAG, W.A., 1995, *De Wolden en het water: de landschaps- en waterstaatsontwikkeling in het lage land ten oosten van de stad Groningen vanaf de volle middeleeuwen tot ca. 1870*. Proefschrift Vrij Universiteit Amsterdam.
- LIGTERINK, G.H., 1968, *Tussen Hunze en Lauwers: kultuur-historische schetsen uit het Groninger Westerkwartier*. Groningen.
- LINDEN, H. VAN DER, 2000, 'De koningsroede: Een herziende van De Cope op het punt van de middeleeuwse ontginningssystematiek.' *Jaarboek voor Middeleeuwse Geschiedenis* 3, p. 7-43.

- LINDEN, H. VAN DER, 1998, 'Het ontstaan van de dorpen in de Rijnstreek.' in: Leeftang, P., F. De Wilde & J.A. Henry (red.) *In de Rijn-Vaart der volkeren*. p. 21-53. Alphen aan den Rijn.
- LINDEN, H. VAN DER, 1982, 'Het platteland in het Noordwesten met nadruk op de occupatie circa 1000-1300.' in: Blok, D.P., W. Prevenier, et al. (red.) *Algemene geschiedenis der Nederlanden, deel 2*. p. 48-82. Haarlem.
- LINDEN, H. VAN DER, 1956, *De cope: bijdrage tot de rechtsgeschiedenis van de openlegging der Hollands-Utrechtse laagvlakte*. Proefschrift Universiteit van Utrecht.
- LONDEN, H. VAN, 2006, *Midden-Delfland: the Roman native landscape past and present*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- LONSAIN, B., 1929, 'Een mislukte aanslag op de eenheid van Drente.' *Nieuwe Drentse volksalmanak: historisch jaarboek voor Drenthe* 47, p. 7-27.
- LOUWE KOOIJMANS, L.P., 1976, 'Prähistorische Besiedlung im Rhein-Maas-Deltagebiet und die Bestimmung ehemaliger Wasserhöhen.' *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 11, p. 119-143.
- LOUWE KOOIJMANS, L.P., 1974, *The RhineMeuse Delta: four studies on its prehistoric occupation and holocene geology*. Proefschrift Universiteit Leiden.
- LUTHARDT, V., C. SCHULZ & R. MEIER-UHLHERR, 2011, *Steckbrief Moorsubstrate*. Berlin.
- MAGNIN, J.S., 1855, *Overzicht der kerkelijke geschiedenis van Drenthe*. Groningen.
- MAK, H. & G. RUTTEN, 1985, *De bodemgesteldheid en bodemgeschiktheid van het landinrichtingsgebied Roden-Norg*. Stiboka, Rapport: 1733. Wageningen.
- MAKASKE, B., G.J. MAAS, A.P. GROOTJANS, E. MEIJLES, H. EVERTS, & N. DE VRIES, 2015, 'Veen verschijnt en verdwijnt: Grondwaterstromen en veenvorming.' in: Spek, T., J.N.H. Elerie, J.P. Bakker & I. Noordhoff (red.) *Landschapsbiografie van de Drentsche Aa*. p. 54-81. Groningen.
- MAKASKE, B., D.G. VAN SMEERDIJK, J.H.M. PEETERS, J.R. MULDER & T. SPEK, 2003, 'Relative water-level rise in the Flevo lagoon (The Netherlands), 5300-2000 cal. yr BC: an evaluation of new and existing basal peat time-depth data.' *Netherlands Journal of Geosciences: Geologie en Mijnbouw* 82-2, p. 115-131.
- MAUQUOY, D. & B. VAN GEEL, 2007, 'Plant macrofossil methods and studies: Mire and Peat Macros.' in: Elias, S.A. (red.) *Encyclopedia of Quaternary Science*. p. 2315-2336. Amsterdam.
- MEFFERT, M., 1998, *Ruimtelijke relaties in het oer-IJ-estuarium in de Romeinse ijzertijd met nadruk op de Assendelver polders*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- MEIER, D., 2013, 'From nature to culture: landscape and settlement history of the North-Sea coast of Schleswig-Holstein, Germany.' in: Thoen, E., G.J. Borger, A.M.J. de Kraker, T. Soens, D. Tys, L. Vervae & H.J.T. Weerts (red.) *Landscapes or seascapes?: The history of coastal environment in the North Sea area reconsidered*. p. 85-110. Turnhout (BE).
- MEULEN, M.J. VAN DER, J.C. DOORNENBAL, J.L. GUNNINK *et al.*, 2013, '3D geology in a 2D country: perspectives for geological surveying in the Netherlands.' *Netherlands Journal of Geosciences: Geologie en Mijnbouw* 92-4, p. 217-241.
- MICHEL, B., 1984, 'Roderwolde, een Drents 'wolddorp'.' *Historisch Geografisch Tijdschrift* 2-3, p. 65-71.
- MICHEL, H., 1982, *Met het oog op Roderwolde: over de historische geografie van het oude streekdorp*. Doctoraalscriptie Vrije Universiteit.
- MIEDEMA, M., 1983, *Vijftiendertig eeuwen bewoning in het terpenland ten Noordwesten van Groningen*. Proefschrift Vrije Universiteit van Amsterdam.
- MOL, J.A., 2013, 'Monasteries and water management in the Frisian coastal plain: The reconstruction of landed property as a trigger for new research on the chronology of embankment and drainage.' in: Thoen, E., G.J. Borger, A.M.J. de Kraker, T. Soens, D. Tys, L. Vervae & H.J.T. Weerts (red.) *Landscapes or seascapes?: The history of coastal environment in the North Sea area reconsidered*. p. 267-286. Turnhout (BE).
- MOL, J.A., 2012, 'De middeleeuwse veenontginningen in Noordwest-Overijssel en Zuid-Friesland: datering en fasering.' *Jaarboek voor Middeleeuwse Geschiedenis* 14, p. 46-90.
- MOL, J.A., 2010, 'Bezitsverwerving en goederenbeheer van de abdij Aduard.' in: Van Moolenbroek, J.J. & J.A. Mol (red.) *De abtenkroniek van Aduard: studies, editie en vertaling*. p. 173-202. Hilversum/Leeuwarden.
- MOL, J.A., 2006, 'Klaarkamp bij Rinsumageest: de ruimtelijke ontwikkeling van terp en klooster.' *Fryslân: Niunnsblad voor Geschiedenis en Cultuur* 12-2, p. 5-12.
- MOL, J.A., 2004a, *De Friezen en de zeggenschap over hun kerken*

- in de Middeleeuwen (Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar Geschiedenis van de Friese landen in de Middeleeuwen vanwege de Fryske Akademy aan de Universiteit Leiden op vrijdag 5 maart 2004). Leeuwarden.
- MOL, J.A., 2004b, 'Het uithofsysteem van het koorherenklooster Bergum in Friesland.' *Historisch Geografisch Tijdschrift* 22, p. 73-86.
- MOL, J.A., 1992a, 'Aduard 1192-1594: een korte geschiedenis van het klooster.' in: Arkema, J. & H. Boels (red.) *Een klooster, drie dorpen: geschiedenis van Aduard, Den Ham en Den Horn*. p. 19-36. Bedum.
- MOL, J.A., 1992b, 'Besitzerwerbungen der friesischen Zisterzienserklöster Klaarkamp, Bloemkamp und Gerkesklooster.' in: Elm, K. (red.) *Erwerbspolitik und Wirtschaftsweise mittelalterlicher Orden und Klöster*. p. 67-96. Berlin.
- MOL, J.A., 1991, *De Friese huizen van de Duitse orde: Nes, Steenkerk en Schoten en hun plaats in het middeleeuwse Friese kloosterlandschap*. Proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam.
- MOL, J.A. & J.J. DELVIGNE, 2010, 'Het klooster, het land en het water.' in: Van Moolenbroek, J.J. & J.A. Mol (red.) *De abtenkroniek van Aduard: studies, editie en vertaling*. p. 153-172. Hilversum/Leeuwarden.
- MOL, J.A. & P.N. NOOMEN, 2001, 'De floreenkohieren.' *Broncommentaren* 4, p. 368-396.
- MOL, J.A. & P.N. NOOMEN, 1989, *Prekadastrale Atlas fan Fryslân: De pleatsen fan 1700 en 1640 neffens de Floreen- en Stimkohieren (Deel 2)*. Leeuwarden.
- MOL, J.A. & P.N. NOOMEN, 1988-2003, *Prekadastrale Atlas fan Fryslân: De pleatsen fan 1700 en 1640 neffens de Floreen- en Stimkohieren (17 delen)*. Leeuwarden.
- MOL, J.A., P.N. NOOMEN & J.H.P. VAN DER VAART, 1990, *Achtkarspelen-Zuid/Eestrum: een historisch-geografisch onderzoek voor de landinrichting*. Leeuwarden.
- MOL, J.A. & J. ZOMER, 2015, 'Gerkesklooster en zijn ontginningsactiviteit in Langewold omstreeks 1300.' *Stad en Lande* 24-3, p. 30-35.
- MOLEMA, J., 2011, 'Verdwenen kerken van veenontginningsnederzettingen.' *Groninger kerken* 28-1, p. 9-15.
- MOLEMA, J., 1990, 'De opgravingen op het kerkhof van het verdronken dorp Scheemda.' *Palaeohistoria* 32, p. 247-270.
- MOLEMA, J. & A.E. CLINGEBORG, 1996, *Een aanvullende archeologische inventarisatie in het landinrichtingsgebied Midden-Groningen*. Groningen.
- MOLENAAR, W., 1989, *Veenvorming en vegetatieontwikkeling in de Onner- en Oostpolder*. Doctoraalscriptie Rijksuniversiteit Groningen.
- MOOLENBROEK, J.J. VAN, 1985, 'De stichting van cisterciënzer vrouwenkloosters in Nederland tot 1300.' *Archief voor de geschiedenis van de Katholieke Kerk in Nederland* 27-2, p. 169-214.
- MOORE, P.D., 1984, *European Mires*. Londen.
- MOORE, P.D. & D.J. BELLAMY, 1974, *Peatlands*. Londen.
- MULDER, E.F.J. DE & J.H.A. BOSCH, 1982, *Holocene stratigraphy, radiocarbon datings and paleogeography of central and northern North-Holland (the Netherlands)*. Haarlem.
- MULDER, E.F.J. DE, C.M. GELUK, I. RITSEMA, W.E. WESTERHOFF & T.E. WONG (red.) 2003, *Ondergrond van Nederland*. Groningen.
- NICOLAY, J.A.W., 2010, *Terpbewoning in oostelijk Friesland: twee opgravingen in het voormalige kweldergebied van Oostergo*. Groningen.
- NICOLAY, J.A.W. (red.), in voorbereiding, *Huisplaatsen in de Onlanden: de geschiedenis van een Drents veenweidegebied*.
- NIEUWHOF, A. & J.N. BOTTEMA-MAC GILLAVRY, 2007, *De Leege Wier van Englum: archeologisch onderzoek in het Reitdiepgebied*. Groningen.
- NIEUWLAND, P. & J.A. MOL, 1993, 'Rekken fan de kleasteropkomsten yn Fryslân oer it boekjier 1606/1607, opmakke troch Joannes Henrici [Rhala].' in: Van der Meer, P.L.G., J.A. Mol & P. Nieuwland (red.) *Administrative en fiskale boarnen oangeande Fryslân yn de ier-moderne tiid*. p. 35-153. Leeuwarden.
- NOOMEN, P.N., 2014, 'De ontwikkeling van het parochie-wezen in Oostergo.' *De Vrije Fries* 94, p. 133-146.
- NOOMEN, P.N., 2009, *De stinzen in middeleeuws Friesland en hun bewoners*. Hilversum.
- NOOMEN, P.N., 2007, 'Winsum in de vroege Middeleeuwen.' in: Tersteeg, J., R.H. Alma, H. Bolhuis, A. Galema & A. Rinzema (red.) *Winsum 1057-2007*. p. 65-87. Groningen.
- NOOMEN, P.N., 2005, 'Kerstening en kerkstichting in



- Friesland.' *Millenium, tijdschrift voor middeleeuwse studies* 19-1, p. 61-72.
- NOOMEN, P.N., 1999, 'De goederen van de abdij van Echternach in de Friese landen.' *Jaarboek voor Middeleeuwse Geschiedenis* 2, p. 7-37.
- NOOMEN, P.N., 1993a, 'Middeleeuwse ontwikkelingen in Rolder dingspel.' in: Borgesius, J.G., P. Brood, M.A.W. Gerdink, P.N. Noomen, H. Noorman & H. Westebring (red.) *Geschiedenis van Rolde*. p. 83-111. Meppel.
- NOOMEN, P.N., 1993b, 'Sint Gangolfus in de Izermeden: een 'Wüstung' in Achterkarspelen.' *It Beaken*-1, p. 32-40.
- NOOMEN, P.N., 1990, 'Koningsgoed in Groningen: het dominante verleden van de stad.' in: Boersma, J.W., J.F.J. Van den Broek & G.J.D. Offerman (red.) *Groningen 1040: archeologie en oudste geschiedenis van de stad Groningen*. p. 97-144. Bedum.
- NOOMEN, P.N., 1989, 'De Middeleeuwse namen op -hove en -hafe in Noord-Nederland en Noordwest-Duitsland.' *Fryske Nammen* 8, p. 23-52.
- NOOMEN, P.N., 1986, 'De kerkfilatie in het Oostermoer en de Wilbrodij te Borger.' *Ons Waardeel* 6, p. 221-225.
- NOOMEN, P.N. & J.A. MOL, 1996, 'Die Bedeutung des friesischen Katasters van 1511/1640 für die historische Siedlungsforschung.' *Siedlungsforschung* 14, p. 217-235.
- NOORDHOFF, L.J., 1968, *Het klawboek van Johan Tiassens*. Groningen.
- NUMAN, A.M., 2005, *Noord-Hollandse kerken en kapellen in de Middeleeuwen, ca. 720-1200; een archeologische, bouwhistorische en historische inventarisatie*. Zutphen.
- OOST, A.P., 1995, *Dynamics and sedimentary developments of the Dutch Wadden Sea with a special emphasis on the Frisian Inlet: a study of the barrier islands, ebb-tidal deltas, inlets and drainage basins*. Proefschrift Universiteit Utrecht.
- OUDEN, J. DEN, B. MUYLS, F. MOHREN & K. VERHEYEN, 2010, *Bosecologie en bosbeheer*. Leuven; Den Haag.
- OVERBECK, F. & F. FIRBAS, 1975, *Botanisch-geologische Moorkunde: unter besonderer Berücksichtigung der Moore Nordwestdeutschlands als Quellen zur Vegetations-, Klima- und Siedlungsgeschichte*. Neumünster.
- PALMBOOM, E.N., 1992, *Het kapittel van Sint Jan te Utrecht: een onderzoek naar verwerving, beheer en administratie van het oudste goederenbezit (elfde-veertiende eeuw)*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- PANNEKOEK, A.J., 1956, *Geological History of the Netherlands*. Den Haag.
- PAPING, R.F.J., 2010, 'Taxes, property size, occupations and social structure: The case of the 18th- and 19th-century Northern Dutch countryside.' *Belgisch Tijdschrift voor Nieuwste Geschiedenis/Revue Belge de Histoire Contemporaine* 40-1-2, p. 215-248.
- PAPING, R.F.J., 2009, *Blooteigenaren en gebruikers in de Groninger Ommelanden voor 1600-1806: Puzzelen met o.a. schouwregisters en register van grastallen*. Groningen.
- PAPING, R.F.J., 2006, 'Boerderijen en land rond Westerklooster (Kruisweg) van de Middeleeuwen tot ca 1830.' *Gruoninga* 51, p. 93-113.
- PAPING, R.F.J., 2001a, 'De Groningse verpondingsregisters.' *Broncommentaren* 4, p. 310-339.
- PAPING, R.F.J., 2001b, 'De zijlshotregisters, dijkrollen en registers van schouwbare objecten in Groningen tot circa 1800.' *Broncommentaren* 4, p. 276-309.
- PAPING, R.F.J., 2000, *De extreme armoede van arbeiders in de Drentse venen in de negentiende en eerste helft van de twintigste eeuw: mythe of harde werkelijkheid: discussiebundel*. Groningen.
- PAPING, R.F.J. & E.H. KAREL, 2011, 'The rural succession myth: Occupational careers and household formation of peasants' and farmers' offspring around 1800.' *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 8-4, p. 44-75.
- PARIS, F.P., P. CLEVERINGA & W. DE GANS, 1979, 'The Stokersdobbe: Geology and Palynology of a deep pingo remnant in Friesland (the Netherlands).' *Geologie & Mijnbouw* 58, p. 33-38.
- PATHUIS, A., 1977, *Groninger gedenkwaardigheden: teksten, wapens en huismerken van 1298-1814*. Assen/Amsterdam.
- PEETERS, J.H.M., 2007, *Hoge Vaart-A27 in context: towards a model of mesolithic-neolithic land use dynamics as a framework for archaeological heritage management; Hoge Vaart-A27 in context: towards a model of Mesolithic-Neolithic land use dynamics as a framework for archaeological heritage management*. Universiteit van Amsterdam.
- PIRAZZOLI, P.A. & J. PLUET, 1991, *World atlas of Holocene sea-level changes*. Amsterdam; New York.
- PLASSCHE, O. VAN DER, 1982, *Sea-level change and water-level movements in the Netherlands during the Holocene*. Proefschrift

Vrije Universiteit van Amsterdam.

PLEIJTER, M., 2004, *Veengronden en moerige gronden op de Bodemkaart van Nederland anno 2003: onderzoek naar de afname van het areaal veengronden rondom Schoonebeek*. Alterra, Rapport: 1029. Wageningen.

PLICHT, J. VAN DER, 2005, 'Hoofdstuk 4 De 14C-methode.' in: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (red.) *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (www.noaa.nl)*. Amersfoort.

PONS, L.J., S. JELGERSMA, A.J. WIGGERS & J.D. DE JONG, 1963, 'Evolution of the Netherlands Coastal Area During the Holocene.' *Verhandelingen van het Koninklijk Nederlands Geologisch Mijnbouwkundig Genootschap* 21-2, p. 197-208.

PONS, L.J. & A.J. WIGGERS, 1960, 'De holocene wordingsgeschiedenis van Noord-Holland en het Zuiderzeegebied (deel II).' *Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap* 77, p. 3-57.

PONS, L.J. & A.J. WIGGERS, 1959, 'De holocene wordingsgeschiedenis van Noord-Holland en het Zuiderzeegebied (deel I).' *Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap* 76, p. 104-152.

POST, J., 2003, *Nova Terra: vijf wetsteksten van de landschappen Langewold en Vredewold: een verkenning van de veranderingen van de rechterlijke instanties in het Zuidelijk Westerkwartier, vergeleken met en getoetst aan andere stukken uit omliggende (Friese) landschappen*. Leeuwarden.

POST, R.R., 1928, *Eigenkerken en bisschoppelijk gezag in het diocees Utrecht tot de XIIIe eeuw*. Proefschrift Universiteit van Utrecht.

POSTMA, O., 1940a, 'Gawech, Gaweij-Gau, Geau.' *It Beaken* 2-2, p. 61-64.

POSTMA, O., 1940b, 'Nogmaals Gawech, Gaweij-Gau, Geau: Replik.' *It Beaken* 2-3, p. 107-109.

POSTMA, O., 1940c, 'Voor de derde maal Gawech, Gaweij-Gau, Geau: Replik.' *It Beaken* 2-4, p. 133-134.

POSTMA, O., 1934, *De Friesche kleihoeve: bijdrage tot de geschiedenis van den cultuurgrond vooral in Friesland en Groningen*. Leeuwarden.

REESKAMP, A.S., 2013, *De Weerribben aan het einde van de vroege Middeleeuwen (800-1000 AD): Het natuurlijke landschap en zijn weerslag op de ontginning*. Masterscriptie Rijksuniversiteit Groningen.

REINDERS, R., 1988, 'Een oude dertiende-eeuwse sluis in de Oude Ried bij Buitenpost.' in: Bierma, M., A.T. Clason, E. Kramer & G.J. De Langen (red.) *Terpen en Wierden in het Fries-Groningse kustgebied*. p. 260-269. Groningen.

RIENKS, K.A. & G.L. WALTHER, 1954, *Binnendijken en slieperdijken yn Fryslân*. Leeuwarden.

RIJKSDIENST VOOR OUDHEIDKUNDIG BODEMONDERZOEK, 1957a, 'Archeologisch nieuws: Mededelingen van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodeonderzoek.' *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 10-7, p. 129.

RIJKSDIENST VOOR OUDHEIDKUNDIG BODEMONDERZOEK, 1957b, 'Archeologisch nieuws: Mededelingen van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodeonderzoek.' *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 10-6, p. 105.

RIJKSDIENST VOOR OUDHEIDKUNDIG BODEMONDERZOEK, 1957c, 'Archeologisch nieuws: Mededelingen van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodeonderzoek.' *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 10-8, p. 181.

RIJKSDIENST VOOR OUDHEIDKUNDIG BODEMONDERZOEK, 1957d, 'Archeologisch nieuws: Mededelingen van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodeonderzoek.' *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 10-5, p. 91.

ROELEVELD, W., 1974, *The Groningen coastal area: a study in Holocene geology and low-land physical geography*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.

ROEMELING, O.D.J., 2013, *Heiligen en heren: studies over het parochiewezen in het Noorden van Nederland vóór 1600*. Proefschrift Universiteit Leiden/Fryske Akademy.

ROIJEN, R. VAN, 1937, 'De oudste kapittelrekening van Oudmunster uit het jaar 1295.' *Bijdragen en mededelingen van het historisch genootschap* 58, p. 1-50.

SCHAÏK, R.W.M. VAN, 2008a, 'Consolidatie en bloei: de periode van de dertiende en begin veertiende eeuw.' in: Duijvendak, M.G.J., H. Feenstra, M. Hillenga & C.G. Santing (red.) *Geschiedenis van Groningen I; Prehistorie en Middeleeuwen*. p. 169-228. Groningen.

SCHAÏK, R.W.M. VAN, 2008b, 'Een samenleving in verandering: de periode van de elfde en twaalfde eeuw.' in: Duijvendak, M.G.J., H. Feenstra, M. Hillenga & C.G. Santing (red.) *Geschiedenis van Groningen I; Prehistorie en Middeleeuwen*. p. 125-167. Groningen.

- SCHAĀK, R.W.M. VAN, 1984, 'Omvang en kwaliteit van het cultuurareaal in het Groningerland tijdens de 16e en 17e eeuw.' *Historisch Geografisch Tijdschrift* 2-1, p. 9-19.
- SCHEPERS, M., R.T.J. CAPPERS & R.M. BEKKER, 2013, 'A review of prehistoric and early historic mainland salt marsh vegetation in the northern-Netherlands based on the analysis of plant macrofossils.' *Journal of Coastal Conservation* 17, p. 755-773.
- SCHMITZ-KALLENBERG, L., 1917, 'Zur Geschichte des friesischen Offizialats und Archidiakonats der münsterischen Diözese im 16. Jahrhundert.' *Zeitschrift für vaterländische Geschichte und Altertumskunde (Westfalen)* 75, p. 281-296.
- SCHOKKER, J., F.D. DE LANG, H.J.T. WEERTS, C. DEN OTTER & S. PASSCHIER, 2005, *Nomenclator ondiepe ondergrond: Formatie van Boxtel*. Utrecht.
- SCHÖNFELD, M., 1955, *Nederlandse waternamen*. Brussel.
- SCHOORL, F.F.J., 1993, *Het Zuidelijk Westerkwartier opnieuw bezien: Een historisch-geografisch onderzoek naar de middeleeuwse bewoningsgeschiedenis*. Informatie- en KennisCentrum Natuur, Bos, Landschap en Fauna, Rapport: Werkdocument NR. 8. Wageningen.
- SCHOORL, H., 1980, 'The significance of the Pleistocene landscape of the Texel-Wieringen region for the historical development of the Netherland coast between Alkmaar and East Terschelling.' in: Verhulst, A. & M.K.E. Gottschalk (red.) *Transgressies en occupatie geschiedenis in de kustgebieden van Nederland en België*. p. 115-153. Gent.
- SCHRIJER, E. & G. BUSÉ, 2003, *Begeleiding van graafwerkzaamheden op 't Kloosterterrein in Oldekerk, Groningen*. ADC, Rapport: 192. Bunschoten.
- SCHROOR, M., 1996, *De atlas der provincielanden van Groningen (1722-1736)*. Groningen.
- SCHROOR, M., 1993, *De wereld van het Friese landschap*. Groningen.
- SCHUUR, J., 2003, 'De grafelijkheid in Westerlauwers Friesland in de na-Saksische tijd (1101-ca. 1130).' *It Beaken* 65-1, p. 1-18.
- SCHWAAR, J., 1980, 'Sind die hygro- und xeroklinen Phasen der Hochmoorbildung (Overbeck) und bestimmte Phasen der Niedermoorbildung synchrone Vorgänge gleicher Ursache?: ein Beitrag zu einem wenig beachteten Problem.' in: Wilmanns, O. & R. Tüxen (red.) *Epharmonie: Berichte der Internationalen Symposien der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde Herausgegeben von Reinhold Tüxen*. p. 95-119. Vaduz.
- SCHWARTZENBERG EN HOHENLANSBERG, G.F. & J. VAN LEEUWEN, 1768, *Groot plaacaat- en charten-boek van Vriesland*. Leeuwarden.
- SCHWARZ, W., 2005, 'Morsaten, Moorsiedler im frühmittelalterlichen Norder- und Brokmerland.' in: Schmidt, H., W. Schwarz & M. Tielke (red.) *Tota Frisia in Teilansichten: Hajo van Lengen zum 65. Geburtstag*. p. 13-40. Aurich.
- SIEMENS, B.W., 1962, *Historische atlas van de provincie Groningen*. Den Haag.
- SLICHER VAN BATH, B., 1960, *De agrarische geschiedenis van West-Europa (500-1850)*. Utrecht.
- SLOFSTRA, J., 2008, 'De kolonisatie van de Friese veengebieden ca. 900-1200.' in: Anonymous (red.) *Diggelgoud*. p. 206-230. Leeuwarden.
- VAN SMEERDIJK, D.G., J.P. PALS, B. VAN GEEL & J. VAN BENNEKOM, 2009, 'Mens en landschap in middeleeuws Diemen.' in: Wiggers, R., H. Blok, W. Krook & P. van Reenen (red.) *Diemen in het land van Amstel*. p. 351-366. Amsterdam.
- DE SMET, L.A.H., 1965, *De bodem van Groningen: toelichting bij blad 1 van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:200.000*. Stichting voor bodemkartering, Wageningen.
- SPAHR VAN DER HOEK, J.J., 1969, 'Wäldzje in de Wälden.' *It Beaken* 31-1-2, p. 20-36.
- SPAHR VAN DER HOEK, J.J., 1961, 'Verdeling van het landschap.' in: Anonymous (red.) *Boven-Boornegebied. Rapport betreffende het onderzoek van het Lantskip-genetysk Wurkforbån van de Fryske Akademy*. p. 170-196. Fryske akademy.
- SPAHR VAN DER HOEK, J.J. & O. POSTMA, 1952, *Geschiedenis van de Friese landbouw*. Leeuwarden.
- SPAHR VAN DER HOEK, J.J. & Y.S. YPMA, 1978, *Tietjerksteradeel: bydrage ta de sosiale skiednis van de Wälden*. Leeuwarden.
- SPEK, T., 2014, 'Domeinhoven en domeingoederen van de bisschop van Utrecht en de Utrechtse kapittels in middeleeuws Drenthe.' in: De Ridder, T., E.J. Bult & B. Beukers (red.) *Westerbeem special 2014: Graven in Holland. De boven van de Hollandse graven tot het eind van de 13e eeuw in vergelijkend perspectief*. p. 243-259. Haarlem.
- SPEK, T., 2004, *Het Drentse esdorpenlandschap: een historisch-geografische studie*. Proefschrift Wageningen University.
- SPEK, T., H. VAN DER VELDE, H. HANNINK & B. TERLOUW, 2010, *Mens en land in het hart van Salland*.

- bewonings- en landschapsgeschiedenis van het kerspel Raalte*. Utrecht.
- SPEK, T. & D.G. VAN SMEERDIJK, 2001, *Verdwenen venen in Schoterland: een veldbodemkundig en paleoecologisch onderzoek van spitsoren, veengreppels en hoogveenresten bij Oranjewoud en Katlijk (Zuidoost-Friesland)*. Wageningen/Amsterdam.
- VAN DER SPEK, A.J.F. VAN DER, 1994, *Large-scale evolution of Holocene tidal basins in the Netherlands*. Proefschrift Universiteit Utrecht.
- STARING, W.C.H., 1858-1867, *Geologische kaart van Nederland: schaal van 1:200.000*. Haarlem.
- VAN STRAATEN, L.M.J.U., 1954, 'Radiocarbon dates and changes of sea level at Velzen (Netherlands)'. *Geologie & Mijnbouw* 16, p. 247-254.
- STEENSMA, R. & A. LUTTMER, 1971, *Langs de oude Friese kerken*. Baarn.
- STICHTING RING, 2005, *Grootegastermolenpolder (dendrocode GGF0001)*. Stichting Ring - Centrum voor Dendrochronologie, Rapport: 2005035 (intern rapport). Amersfoort.
- STICHTING VOOR BODEMKARTERING, 1991, *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50000: Algemene begrippen en indelingen*. Wageningen.
- STICHTING VOOR BODEMKARTERING, 1973, *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000: Toelichting bij kaartblad 7 West Groningen*. Wageningen.
- STICHTING VOOR BODEMKARTERING, 1971, *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000: Toelichting bij kaartblad 11 Oost Heerenveen*. Wageningen.
- STICHTING VOOR BODEMKARTERING & H. ROSING, 1995, *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000: Toelichting bij de kaartbladen Blad 9 West Texel (gedeeltelijk), 14 West Medemblik, Blad 14 Oost Medemblik, 15 West Stavoren (Noordhollands gedeelte) en Blad 19 West Alkmaar*. Wageningen.
- STOLP, J., G. KAMPING & G. RUTTEN, 1977, *Ruilverkevelingsgebied Kollumerland: de bodemgesteldheid*. Stiboka, Rapport: 1138. Wageningen.
- STORTELDER, A.H.F., P.W.F.M. HOMMEL & R.W. DE WAAL, 1998, *Broekbossen*. Utrecht.
- STREEFKERK, J.G. & W.A. CASPARIE, 1987, *De hydrologie van hoogveensystemen: uitgangspunten voor het beheer*. Utrecht.
- STREURMAN, H.J. & E. TAAYKE, 1989, 'Vegetation Horizons and 'Frustrated Terps': New Radiocarbon Ages from the Paddepoel Area near Groningen.' *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 39, p. 345-356.
- SUCCOW, M., 1988, *Landschaftsökologische Moorkunde*. Jena.
- SUCCOW, M., 1971, 'Die Talmoore des nordostdeutschen Flachlandes, ein Beitrag zur Charakterisierung des Moortyps "Niedermoor".' *Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung* 11-3, p. 133-167.
- SUCCOW, M. & L. JESCHKE, 1990, *Moore in der Landschaft: Entstehung, Haushalt, Lebewelt, Verbreitung, Nutzung und Erhaltung der Moore*. Thun.
- SUCCOW, M. & L. JESCHKE, 1986, *Moore in der Landschaft: Entstehung, Haushalt, Lebewelt, Verbreitung, Nutzung und Erhaltung d. Moore*. Leipzig.
- SUCCOW, M. & J.H.J. JOOSTEN, 2001, *Landschaftsökologische Moorkunde*. Stuttgart.
- TEBRAKE, W.H., 1984, *Medieval frontier: culture and ecology in Rijnland*. Texas.
- ANSCHER, T.J. TEN, J.J. HEKMAN & H.W. VEENSTRA, 2012, *Archeologische verwachtings- en onderzoeksadvisiekaart van de gemeente Kollumerland en Nieuw Kruisland, Deel 1: tekst & bijlagen 1 en 2*. Raap, Rapport: 983. Weesp.
- LAAK, J.C. TER, B.J. GROENEWOUDT & M. KOSIAN, 2005, *De taal van het landschap Pilotproject Toponiemen in de Berkelstreek: Een verkennend onderzoek naar de bruikbaarheid van geografische namen voor het reconstrueren van de geschiedenis van het Oost-Nederlandse landschap*. ROB Rapportage Archeologische Monumentzorg, Rapport: 123. Amersfoort.
- TESCH, P., 1947, 'De niveauperanderingen en de oudheidkundige verschijnselen.' in: Gelder, H.E., P. Glazema, G. A. Bontekoe & W. Glasbergen (red.) *Een kwart eeuw oudheidkundig bodemonderzoek in Nederland*. p. 43-56. Meppel.
- TESCH, P., 1942, 'Grondslagen van de kaart, indeeling en gebruiksaanwijzing' in: Van Waterschoot van der Gracht, W.A.J.M. & P. Tesch (red.) *De Geologische Kaart van Nederland en hare betekenis voor verschillende doeleinden*. p. 13-31. Den Haag.
- TESCH, P., 1919-1951, *Geologische kaart van Nederland*. Den Haag.
- THERKORN, L.L., E.A. BESSELSSEN & J.F.S. OVERSTEEGEN, 2006, *Assendelver polders revisited: excavations 1997*. Amsterdams Archeologisch Centrum, Projectenbureau, Rapport: 36. Amsterdam.

- THEUERKAUF, G., 1962, 'Ein Kirchenverzeichnis für den Münsterischen archidiakonat Friesland um 1500.' in: Bauermann, J. (red.) *Dona Westfalica: Georg Schreiber zum 80. geburtstage dargebracht von der historischen kommission Westfalens*. p. 354-373. Münster.
- THOEN, E., G.J. BORGER, A.M.J. DE KRAKER, T. SOENS, D. TYS, L. VERVAET & H.J.T. WEERTS (red.), 2013, *Landscapes or seascapes?: The history of coastal environment in the North Sea area reconsidered*. Turnhout (BE).
- TIJMS, W., 1988, 'De schuldmudden in Drenthe en het Gorecht.' in: Elerie, H., M.A.W. Gerding & G. Smit (red.) *Noorderlicht: berichten uit het verleden van Noord-Nederland*. p. 21-43. Groningen.
- TILBUSSCHER, K.J., 1940, *Grijpskerk en omstreken: rede*. Leek.
- TIUREMNOV, S.N., 1959, *Atlas rastitielnych ostatkov vstreczajemych w torfie*. Moskou-Leningrad.
- TOBOLSKI, K., 2000, *Przewodnik do oznaczania torfów i osadów jeziornych*. Warschau.
- TROMP, C., 1989, *Groninger kloosters*. Assen/Groningen.
- TROMP, C., 1982, *De Groningse kerspelarchieven*. Groningen.
- TUINSTRAS, U., 1963, 'Van water tot land.' *It Beaken* 25-1, p. 5-58.
- VEENENBOS, J.S., 1954, 'Het landschap van zuidoostelijk Friesland en zijn ontstaan.' *Boor en Spade* 7, p. 111-136.
- VEENENBOS, J.S., 1949, 'Bodemkartering in de Friese Wouden.' *Boor en Spade* 3, p. 86-93.
- VEENSTRA, K., 1969, 'Bodemgesteldheid en inrichting van de Lauwerszee.' *Cultuurtechnisch tijdschrift* 8, p. 253-264.
- VELDHUIS, T., 2011, *Nederzettings- en ontginningsgeschiedenis van Vredewold in het Westerkwartier van de provincies Groningen (ca 700- ca 1500 AD)*. Masterscriptie Rijksuniversiteit Groningen.
- VERHOEVEN, J.T.A., 2009, 'Wetland biogeochemical cycles and their interactions.' in: Maltby, E. & T. Barker (red.) *The wetlands handbook*. p. 266-281. Chichester.
- VERHOEVEN, J.T.A., 1992, *Fens and bogs in the Netherlands: vegetation, history, nutrient dynamics, and conservation*. Dordrecht etc.
- VERHULST, A. & M.K.E. GOTTSCHALK, 1980, *Transgressies en occupatiegeschiedenis in de kustgebieden van Nederland en België*. Gent.
- VERMEER-LOUMAN, G.G., 1934, *Pollen-analytisch onderzoek van den West Nederlandschen bodem*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- VERMUE, A.F., 2012, *Noordbroek, een interdisciplinair onderzoek naar de vorming en ingebruikname van de kleilanden in de 15e en 16e eeuw*. Masterscriptie Rijksuniversiteit Groningen.
- VERNES, R.W., T.H.M. VAN DOORN, M.F.P. BIERKENS & S.F. VAN GESSEL, 2005, *Van gidslaag naar hydrogeologische eenheid: toelichting op de totstandkoming van de dataset REGIS II*. Utrecht.
- VERSFELT, H.J. & M. SCHROOR, 2005, *De atlas van Huguenin: militair-topografische kaarten van Noord-Nederland: 1819-1829*. Groningen.
- VERSFELT, H.J. & M. SCHROOR, 2001, *De Franse kaarten van Drenthe en de noordelijke kust, 1811-1813*. Groningen.
- VERVLOET, J.A.J., 2007, 'Nederzettings- en ontginningsgeschiedenis.' in: Vervloet, J.A.J. & S. Van den Bergh (red.) *Eemland in verandering: Ontginning en ruilverkaveling in het gebied van de Eem*. p. 15-36. Utrecht.
- VERVLOET, J.A.J., 1998, 'Landsheerlijke venen: het cope-ontginningslandschap.' *Historisch Geografisch Tijdschrift* 16-3, p. 150-163.
- VERVLOET, J.A.J., 1984, *Inleiding tot de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen*. Wageningen.
- VERVLOET, J.A.J., 1982, *Cultuurhistorisch onderzoek ruilverkaveling "De Gouw"*. STIBOKA, Rapport: 1569. Wageningen.
- VERVLOET, J.A.J. & J. BORDING, 1985, *Cultuurhistorisch onderzoek landinrichting "Rouveen"*. Wageningen.
- VERVLOET, J.A.J. & J.R. MULDER, 1983, *Cultuurhistorisch onderzoek landinrichting Amstelland*. Stichting voor Bodemkartering, Rapport: nr. 1681. Wageningen.
- VAN VILSTEREN, V.T., 1992, 'Overblijfselen eener verbazend armelijk en eenvoudige cultuur: Opkomst en ondergang van proto-ambachtelijk bierbrouwers in Drenthe in de 13e eeuw.' *Oudheidkundige mededelingen uit het Rijksmuseum van oudheden te Leiden* 72, p. 117-150.
- VISSCHER, J., 1940, *Emmen en Zuidoost-Drenthe: een geografische monografie*. Utrecht.
- VLIET, K., 2002, *In kringen van kanunniken: munsters en kapitels in het bisdom Utrecht 695-1227*. Zutphen.

- VLERK, I.M.VAN DER & P.H. KUENEN, 1954, 'Levensbericht van Johannes Herman Frederik Umbgrove.' *Geologie & Mijnbouw* 16, p. 339-346.
- VOGEL, J.C. & W.T. WATERBOLK, 1967, 'Groningen Radiocarbon Dates VII.' *Radiocarbon* 9, p. 55-107.
- LEDEBUR, L. VON, 1836, *Die fünf Münsterschen Gaue und die sieben Seeland Friesland's*. Berlin.
- VOS, P.C., 2015, *Origin of the Dutch coastal landscape: long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series*. Proefschrift Universiteit Utrecht.
- VOS, P.C., 2009, *Paleogeografie van het Waddenzeegebied, een SWOT analyse: wordingsgeschiedenis van de Nederlandse Waddenzeegebied 'in kaart', met de focus op de periode van de terpentijd tot bedeu*. KNAW/Waddenacademie, Rapport: 2009-11. Leeuwarden.
- VOS, P.C., 2006, 'Hoofdstuk 25 Samenstelling van de nieuwe paleogeografische kaarten.' in: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (red.) *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (www.noaa.nl)*. Amersfoort.
- VOS, P.C., 1999, 'The Subatlantic evolution of the coastal area around the Wijncaldum-Tijtsma terp.' in: Besteman, J.C. & C.P. Jefferis (red.) *The excavations at Wijncaldum: reports on Frisia in Roman and Medieval times*. p. 33-73. Amsterdam.
- VOS, P.C., 1992, *Paleogeografische reconstructie van het Lauwersmeergebied (Concept)*. Rijks Geologische Dienst - Distrikt Noord, Rapport: 40009. Oosterwolde.
- VOS, P.C., J. BAZELMANS, M.J. VAN DER MEULEN & H.J.T. WEERTS, 2011a, *Atlas van Nederland in het Holoceen: landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam.
- VOS, P.C., F.P.M. BUNNIK, H. CREMER & H.A. GROENENDIJK, 2011b, *Geolandschappelijke verkenning op het terrein van het voormalige provinciale gronddepot Oosterzand, nabij Gaarkeuken (gemeente Grootegast, Groningen)*. Deltares, Rapport: 1202679-008. Delft.
- VOS, P.C., H.A. GROENENDIJK & C. TULP, 2005, *Geolandschappelijk en archeologisch onderzoek Stroobos: geoarcheologische begeleiding van een nieuw gegraven berm-sloot, die aangelegd is in het kader van de bochtverruiming van het Van Starckenborghkanaal bij Stroobos in de zomer van 2003 (provincie Groningen)*. NITG-TNO, Rapport: 05-073-A. Utrecht.
- VOS, P.C. & P. KIDEN, 2005, 'De landschapsvorming tijdens de steentijd.' in: Deeben, J., E. Drenth, M-F. van Oorsouw & L. Verhart (red.) *De steentijd van Nederland*. p. 7-38. Zutphen.
- VOS, P.C. & E. KNOL, 2005, 'Wierden ontstaan in een dynamisch getijdenlandschap.' in: Knol, E., A.C. Bardet & R.T.J. Cappers (red.) *Professor Van Giffen en het geheim van de wierden*. p. 119-136. Veendam; Groningen.
- VOS, P.C. & DE LANGE, G., 2010 'Geolandschappelijk onderzoek: de vorming van het landschap voor en tijdens de terpbewoning en het ontstaan van de Lauwerszee.' in: Nicolay, J.A.W. (red.) *Terpbewoning in oostelijk Friesland: twee opgravingen in het voormalige kweldergebied van Oostergo*. p. 63-82. Groningen.
- VRIES, O., 2010, 'De plaats van de abdij van Aduard in het politieke krachtenveld.' in: Van Moolenbroek, J.J. & J.A. Mol (red.) *De abtenkroniek van Aduard: studies, editie en vertaling*. p. 203-226. Hilversum/Leeuwarden.
- VRIES, O., 1998, 'Enen doetslach an de Westvrezin': rond de slag bij Oxwerderzijl.' in: De Boer, D.E.H., R.W.M. Van Schaik & R.I.A. Nip (red.) *Het Noorden in het midden: opstellen over de geschiedenis van de Noord-Nederlandse gewesten in Middeleeuwen en Nieuwe Tijd*. p. 46-60. Groningen.
- VRIES, O., 1986, *Het Heilige Roomse Rijk en de Friese vrijheid*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- WAGENINGEN UR / ALTEERRA, 2003, *De Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (digitaal)*. Wageningen.
- WALDUS, W., P.C. VOS & M. SCHABBINK, 2006, *Uitzicht over de Middellzee: de opgraving van een 12e en 13e eeuwse terp- en vlaknederzetting bij Beetgumermolen (gemeente Menaldumadeel)*. ADC-ArcheoProjecten, Rapport: 650. Amersfoort.
- WALKER, D. & R.G. WEST, 1970, *Studies in the vegetational history of the British Isles*. Cambridge.
- WALLINGA, J., 2005, 'Hoofdstuk 5 Luminescentiedatering' in: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (red.) *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (www.noaa.nl)*. Amersfoort.
- WASSEN, M.J., 1995, 'Hydrology, water chemistry and nutrient accumulation in the Biebrza fens and floodplains (Poland).' *Wetlands Ecol Manage Wetlands Ecology and Management* 3-2, p. 125-139.
- WASSEN, M.J., A. BARENDREGT, A. PALCZYNSKI J. T. DE SMIDT & H. DE MARS, 1990, 'The Relationship Between Fen Vegetation Gradients, Groundwater Flow and Flooding in an Undrained Valley Mire at Biebrza, Poland.' *Journal of Ecology* 78-4, p. 1106-1122.
- WASSEN, M.J. & J.H.J. JOOSTEN, 1996, 'In search of a

hydrological explanation for vegetation changes along a fen gradient in the Biebrza Upper Basin (Poland).’ *Vegetatio* 124-2, p. 191-209.

WASSEN, M.J., W.H.M. PEETERS & H. OLDE VENTERINK, 2003, ‘Patterns in vegetation, hydrology, and nutrient availability in an undisturbed river floodplain in Poland.’ *Plant Ecology* 165-1, p. 27-43.

WASSERMANN, E., 1989, ‘Opstreknedezettingen in Oost-Friesland.’ *Historisch Geografisch Tijdschrift* 7, p. 18-27.

WASSERMANN, E., 1985, *Aufstreckensiedlungen in Ostfriesland: ein Beitrag zur Erforschung der mittelalterlichen Moorkolonisation*. Aurich.

WEEDA, E.J., J.H.J. SCHAMINÉE & L. VAN DUUREN, 2005, *Atlas van plantengemeenschappen in Nederland: deel 4 Bossen, struwelen en ruigten*. Utrecht.

WEEDA, E.J., J.H.J. SCHAMINÉE & L. VAN DUUREN, 2000, *Atlas van plantengemeenschappen in Nederland: deel I Wateren, moerassen en natte heiden*. Utrecht.

WEEDA, E.J., R. WESTRA, C. WESTRA & T. WESTRA, 1995a, *Nederlandse oecologische flora: wilde planten en hun relaties (Deel 1)*. Amsterdam.

WEEDA, E.J., R. WESTRA, C. WESTRA & T. WESTRA, 1995b, *Nederlandse oecologische flora: wilde planten en hun relaties (Deel 5)*. Amsterdam.

WEERTS, H.J.T., 2013, ‘Holocene sea-level change, sedimentation, coastal change and palaeogeography in the southern North Sea lowlands. A 2012 geological literature overview.’ in: Thoen, E., G.J. Borger, A.M.J. de Kraker, T. Soens, D. Tys, L. Vervaeke & H.J.T. Weerts (red.) *Landscapes or seascapes?: The history of coastal environment in the North Sea area reconsidered*. p. 145-173. Turnhout (BE).

WEERTS, H.J.T., 2003, *Nomenclator ondiepe ondergrond: Formatie van Naaldwijk*. Utrecht.

WEERTS, H.J.T. & F.S. BUSSCHERS, 2003, *Nomenclator ondiepe ondergrond: Formatie van Nieuwkoop*. Utrecht.

WEERTS, H.J.T., P. CLEVERINGA, J.H.J. EBBING, F.D. DE LANG & W.E. WESTERHOFF, 2000, *De lithostratigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kwartair*. NITG-TNO, Rapport: 00-95-A. Delft.

WEERTS, H.J.T., P. CLEVERINGA, W.E. WESTERHOFF & P.C. VOS, 2006, ‘Nooit meer: Afzettingen van Duinkerke en Calais.’ *Archeobrief* 10-2, p. 28-34.

WESTENDORP, N., 1809, *Eerste leerrede, gehouden in de Nieuwe kerk te Sebaldeburen, benevens eene oudheidkundige verhandeling*. Groningen.

WESTERHOFF, W.E., M.C. GELUK & E.F.J. DE MULDER, 2003, ‘Geschiedenis van de ondergrond.’ in: De Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong (red.) *De ondergrond van Nederland*. p. 119-246. Groningen.

WESTERHOFF, W.E. & M.J. VAN BRACHT, 1997, *De geologische kartering van Nederland - ZO verder*. NITG-TNO, Rapport: 97-205-B. Haarlem.

WESTERHOFF, W.E., T.E. WONG & E.F.J. DE MULDER, 2003, ‘Opbouw van de ondergrond.’ in: De Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong (red.) *De ondergrond van Nederland*. p. 249-352. Groningen.

WIERINGA, A.R., 2010, *Wonen en werken op het veen: Een nederzetting uit de Romeinse ijzertijd aan de Matsloot, ten westen van Hoogkerk (Gr.)*. Stichting Monument en Materiaal, Rapport: Stadse Fratsen 20. Groningen.

WIERINGA, A.R. & K. BOSMA, 2005, *Een archeologische opgraving van een deel van een nederzetting uit de Late IJzertijd – Vroeg-Romeinse Tijd bij de Eelderbaan te Groningen*. ARC, Rapport: 170. Groningen.

WIERSMA, J., 2013, *Open akkercomplexen in Friesland: Een interdisciplinair onderzoek naar verspreiding, genese en gebruik (1640-1830), met een detailstudie van de ikkers van Westergeest*. Masterscriptie Rijksuniversiteit Groningen.

WINTER, J.M. VAN & A.L.P. BUTTELAAR, 1992, ‘Nogmaals de dertig hoeven in Oostveen.’ *Maandblad Oud-Utrecht* 65-10, p. 124-125.

WINTER, J.M. VAN & A.L.P. BUTTELAAR, 1988, ‘Stad en veen in Utrecht, toegelicht aan de gerechten Oostveen en Herbertskop: het aandeel van de stad Utrecht in de ontginning en exploitatie van de 12e tot de 16e eeuw.’ *Jaarboek Oud Utrecht*, p. 9-34.

WOLDRING, H. & Y. BOEKEMA, 2008, ‘Tussen Hunze en Hondsrug: vegetatie en landschap van het Hunzedal, in het bijzonder van neolithicum tot vroege middeleeuwen.’ in: Nicolay, J.A.W. (red.) *Opgravingen bij Midlaren: 5000 jaar wonen tussen Hondsrug en Hunzedal*. p. 41-66. Groningen.

WOLDRING, H., Y.R. NIESINK-VAN DER VEEN & P. CLEVERINGA, 2008, ‘Vegetatiehistorie van de onverveende pingo ‘De Oorsprong’ (Noordlaren, Gr.)’ *Paleoaktueel* 19, p. 174-183.

WOLDRING, H. & J. ZOMER, 2009a, 'Houdbaarheid van hout; het laat-Boreale dennenbos van Roderwolde als case study voor de conservering van hout.' *Grondboor en Hamer* 63, p. 103-109.

WOLDRING, H. & J. ZOMER, 2009b, 'De vestiging, ondergang en conservering van het laat-boreale dennenbos van Roderwolde: een palynologische reconstructie: met een samenvatting van het palynologisch onderzoek in de Polder Matsloot-Roderwolde.' *Nieuwe Drentse volksalmanak: historisch jaarboek voor Drenthe* 126, p. 107-124.

WORST, D., in voorbereiding, *Onderzoek naar middeleeuwse veenontginningen in Zuidoost-Friesland*. Proefschrift Universiteit Leiden/Fryske akademy.

WORST, D., 2014, 'Hooi halen stroomafwaarts: Het belang van hooiwinning voor de veenboeren in Zuidoost-Friesland.' *De Vrije Fries* 94, p. 279-298.

WORST, D., 2012, *Agrarische veenontginningen in oostelijk Opsterland (900 - 1700 AD): Een interdisciplinair onderzoek naar de natuurlijke landschapsopbouw, de nederzettingen- en ontginningsgeschiedenis en het agrarische landgebruik langs de boven- en middenloop van het Koningsdiep*. Masterscriptie Rijksuniversiteit Groningen.

WORST, D. & J. ZOMER, 2011, *Landschapsontwikkeling en cultuurhistorische waarden langs de boven- en middenloop van het Koningsdiep (Zuidoost-Friesland)*. Rijksuniversiteit Groningen, Kenniscentrum Landschap, Rapport: 001. Groningen.

ZAGWIJN, W.H., 1986, *Nederland in het Holoceen*. Haarlem; 's-Gravenhage.

ZAGWIJN, W.H. & C.J. VAN STAALDUINEN, 1975, *Toelichting bij geologische overzichtskaarten van Nederland*. Haarlem.

ZOMER, J., 2010, *Landschapsgeschiedenis van Roderwolde: Een interdisciplinair onderzoek naar de natuurlijke landschapsgenese van een woldgebied in de Kop van Drenthe en de kolonisatie en ontginning in de late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd*. Masterscriptie Rijksuniversiteit Groningen.

ZON, N. VAN DER, 2012, *Kwaliteitsdocument Actueel Hoogtebestand Nederland 2-2 (Versie 1.2)*. Amersfoort.



## Bijlage I <sup>14</sup>C-dateringen in het onderzoeksgebied

DIEPTE_NAP	bp	V.CHR/N.CHR.	BP	CALC_METH
ca. -110	2100 +40	-346 - -1	2296 - 1951	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-80	1380 +40	914 - 1129	1036 - 821	Oxcal 100% marien (Marine 13)
-210	3410 +50	-1451 - -1191	3401 - 3141	Oxcal 100% marien (Marine 13)
-202	3320 +50	-1373 - -1064	3323 - 3014	Oxcal 100% marien (Marine 13)
-86	1340 +40	980 - 1174	970 - 776	Oxcal 100% marien (Marine 13)
ca. -87	755 +35	1216 - 1291	735 - 666	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
ca. -87	775 +35	1190 - 1285	760 - 765	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-251 (AHN2)	4005 +35	-2619 - -2465	4568 - 4414	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-254 (AHN2)	3995 + 35	-2619 - -2459	4568 - 4408	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
n.v.t.	840 +30	796 - 686	1154 - 1264	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
ca. 0	1210 +30	1109 - 1280	841 - 670	Oxcal 100% marien (Marine 13)
-30	1530 +60	410 - 640	1540 - 1310	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
ongeveer 200	2460 +40	-760 - -414	2710 - 2364	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-342,5 - -345 (AHN2)	5540 +60	-4499 - -4262	6449 - 6212	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-337,5 - -340 (AHN2)	4700 +60	-3634 - -3366	5584 - 5316	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-340 - -342,5 (AHN2)	4960 +60	-3941 - -3641	5891 - 5591	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-163 - -165 (AHN2)	1740 +50	140 - 402	1810 - 1548	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-211 - -213 (AHN2)	2190 +70	-393 - -56	2343 - 2006	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
	7830 +25	-6696 - -6597	8646 - 8547	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-57.5 - -60	9090 +100	-8571 - -7969	10521 - 9919	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-46 - -47.5	8490 +130	-7936 - -7177	9886 - 9127	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
	7915 +30	-7025 - -6655	8975 - 8605	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-99	2245 +35	-394 - -203	2344 - 2153	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-141	3020 +35	-1394 - -1128	3344 - 3078	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-102	5180 +40	-4217 - -3812	6167 - 5762	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-158	3580 +35	-2030 - -1780	3980 - 3730	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-56	2880 +50	-1209 - -925	3159 - 2875	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-67	2555 +40	-807 - -542	2757 - 2492	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-81	1830 +40	79 - 321	1871 - 1629	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-163	2555 +40	-807 - -542	2757 - 2492	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-223	1240 +40	679 - 881	1271 - 1069	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-148	3660 +40	-2189 - -1925	4139 - 3875	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-205	3895 +40	-2475 - -2210	4425 - 4160	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-208	4710 +45	-3633 - -3370	5583 - 5320	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-400	12170 +60	-1227 - -1187	14226 - 13826	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-422	12230 +60	-1247 - -1198	14429 - 13939	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-166	2445 +35	-754 - -408	2704 - 2358	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)

	AARD_MONST	STRATIGR_P	REFERENTIE	X-COÖRD	Y-COÖRD
	bot	Bovenkant van de vulling van de put	Groenendijk & Vos 2002	216923	588269
	schelpen (scrobicularia)	basis lauwerszeeafzettingen	Groenendijk & Vos 2002 (Archief 14C lab Groningen)	216923	588269
	schelpen (scrobicularia)	top hunzezanden	Groenendijk & Vos 2002 (Archief 14C lab Groningen)	216923	588269
	schelpen (scrobicularia)	top hunzezanden	Groenendijk & Vos 2002 (Archief 14C lab Groningen)	216923	588269
	schelpen (scrobicularia)	basis lauwerszeeafzettingen	Groenendijk & Vos 2002 (Archief 14C lab Groningen)	216923	588269
	zaden en plantenresten	Geploegde bouwvoer	Huis in 't Veld, 2011	227938	580400
	zaden en plantenresten	Niet gekeerde bouwvoor	Huis in 't Veld, 2011	227938	580400
	veen	boven klapkleilaag	Woldring niet gepubliceerd	228385	578144
	veen	onder klapkleilaag	Woldring niet gepubliceerd	228385	578144
	hout	archeologisch onderzoek aan sluis	Reinders,1988	207929	584831
	schelpen	afzettingen duinkerke	Streurman & Taayke 1989	222537	589134
	veen	top veenpakket	Streurman (mondeling)	227913	580470
	veen	veen onder kerkheuvel	Streurman (mondeling)	213285	583587
	Veen met rietresten	Veen gegroeid op basis zeespiegel	Woldring en Zomer 2009	226821	579223
	Veen met rietresten	Veen gegroeid op basis zeespiegel	Woldring en Zomer 2009	226821	579223
	Veen met rietresten	Veen gegroeid op basis zeespiegel	Woldring en Zomer 2009	226821	579223
	lets veraard veen	Veen gegroeid op basis zeespiegel	Woldring en Zomer 2009	226821	579223
	Siltig veen	Veen gegroeid op basis zeespiegel	Woldring en Zomer 2009	226821	579223
	den	Laagte Stobbenven	Woldring en Zomer 2009	227005	577523
	veen	Laagte Stobbenven	Woldring en Zomer 2009	227005	577523
	veen	Laagte Stobbenven	Woldring en Zomer 2009	227005	577523
	den	Laagte Stobbenven	Woldring en Zomer 2009	227005	577523
	hoogveen	Top veen	Brinkkemper et al. 2009	208802	584686
	hoogveen	Top veen	Brinkkemper et al. 2009	208827	584607
	veen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	204535	583216
	veen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	208306	585544
	veenmosveen	Top veen	Brinkkemper et al. 2009	206606	584485
	riet	Top veen	Brinkkemper et al. 2009	206697	584507
	mosveen	Top veen	Brinkkemper et al. 2009	208306	585544
	veen	Top veen	Brinkkemper et al. 2009	208735	584907
	hoogveen	Top veen	Brinkkemper et al. 2009	208766	584804
	veen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	206606	584485
	rietveen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	208827	584607
	rietveen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	206524	584362
	zeggeveen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	204735	583118
	zeggeveen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	206276	584198
	rietveen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	206581	584409

DIEPTE_NAP	bp	V.CHR/N.CHR.	BP	CALC_METH
-182	3480 +40	-1899 - -1690	3849 - 3640	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-251	4250 +40	-2925 - -2679	4875 - 4629	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-235	4240 +40	-2919 - -2678	4869 - 4628	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-320	11740 +90	-1181 - -1146	13760 - 13413	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-340	12200 +60	-1234 - -1190	14295 - 13855	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-348	4635 +40	-3619 - -3346	5569 - 5296	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-415	6395 +40	-5470 - -5313	7420 - 7263	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-424	12600 +60	-1326 - -1268	15216 - 14635	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
onbekend	5765 +45	-4715 - -4502	6665 - 6452	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-109 - -111 MV	490 +60	1300 - 1618	650 - 332	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-420 - -422 MV	11600 +180	-1183 - -1113	13780 - 13083	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-112 - -115 MV	5900 +50	-4931 - -4620	6881 - 6570	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-85 - -88 MV	3120 +75	-1602 - -1131	3552 - 3081	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-722 - -725 MV	10770 +110	-1057 - -1048	12522 - 12430	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-152 - -155 MV	8370 +55	-7567 - -7306	9517 - 9256	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-235 - -239 MV	11560 +105	-1163 - -1121	13583 - 13161	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-275 - -278 MV	12450 +95	-1310 - -1222	15055 - 14172	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-111 - -115 MV	285 +45	1468 - 1798	482 - 152	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-145 - -149 MV	2650 +40	-898 - -787	2848 - 2737	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-41.5 - -43	8010 +60	-7072 - -6699	9022 - 8649	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
onbekend	6920 +35	-5880 - -5729	7830 - 7679	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
onbekend	6920 +35	-5880 - -5729	7830 - 7679	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
onbekend	6910 +35	-5876 - -5724	7826 - 7674	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-27 - -29	4390 +50	-3324 - -2900	5274 - 4850	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
ca. -100	6610 +40	-5619 - -5488	7568 - 7437	Oxcal 100% marien (Marine 13)
-114 (AHN2)	2750 +65	-1049 - -801	2998 - 2750	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
0	1850 +40	68 - 250	1882 - 1700	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
ca 0 - -10	2180 +65	-386 - -56	2336 - 2006	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
ca 0 - -10	2560 +80	-837 - -413	2787 - 2363	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-40 - -41.5	8670 +45	-7789 - -7587	9739 - 9537	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
ca. 10	1320 +80 (na dC13 correctie)	1255 - 915	695 - 1035	Oxcal 100% marien (Marine 13)
ca 0 - -10	2510 +80	-798 - -415	2748 - 2365	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-429 - -433	4300 +130	-3340 - -2580	5290 - 4530	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-169 - -174	3650 +75	-2277 - -1776	4227 - 3726	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-191 - -195	2685 +50	-967 - -791	2917 - 2741	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-192 - -196	2060 +45	-194 - 47	2144 - 1903	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-192 - -196	2060 +45	-194 - 47	2144 - 1903	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)
-211 - -216	3250 +50	-1633 - -1425	3583 - 3375	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)

	AARD_MONST	STRATIGR_P	REFERENTIE	X-COÖRD	Y-COÖRD
	verbrand hoogveen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	206697	584507
	bosveen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	208735	584907
	veen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	206434	584303
	elzenbroekveen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	204702	583134
	zeggeveen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	204745	583014
	veen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	208540	585239
	rietveen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	208688	585037
	zeggeveen	Basis veen	Brinkkemper et al. 2009	206186	584056
	veen	Top Pingo	Brinkkemper et al. 2009	203542	585442
	Klei	Pingovulling	Kluiwing & Verbers 2010	207435	586031
	Grijze gyttja	Pingovulling	Kluiwing & Verbers 2010	207435	586031
	Veenmos?	Pingovulling	Kluiwing & Verbers 2010	202842	587143
	Zandig veen	Pingovulling	Kluiwing & Verbers 2010	200448	581166
	Venig Gyttja	Pingovulling	Kluiwing & Verbers 2010	200448	581166
	Rood Bruin veenmosveen	Pingovulling	Kluiwing & Verbers 2010	202576	582529
	Veenmos	Pingovulling	Kluiwing & Verbers 2010	202576	582529
	Gyttja	Pingovulling	Kluiwing & Verbers 2010	202842	587143
	Veen	Pingovulling	Kluiwing & Verbers 2010	207435	586031
	Veraard zandig veen	Pingovulling	Kluiwing & Verbers 2010	200448	581166
	veen	Laagte Stobbenven	Woldring en Zomer 2009	227005	577523
	eik	Laagte Stobbenven	Woldring en Zomer 2009	227005	577523
	berk, hout	Laagte Stobbenven	Woldring en Zomer 2009	227005	577523
	berk bast	Laagte Stobbenven	Woldring en Zomer 2009	227005	577523
	veen	Laagte Stobbenven	Woldring en Zomer 2009	227005	577523
	hout	houtstobbe aan maaiveld	Woldring niet gepubliceerd	226000	576605
	veen	top veen	Woldring niet gepubliceerd	228385	578144
	veen (verspoeld)	veenlaag	Streurman (mondeling)	219271	587814
	organisch materiaal cultuurlaag	cultuurlaag op Pleistoceen zand	Van giffen 1963 / Vogel & Waterbolk 1967	216236	586626
	organisch materiaal potscherf	cultuurlaag op Pleistoceen zand	Van giffen 1963 / Vogel & Waterbolk 1967	216236	586626
	veen	Laagte Stobbenven	Woldring en Zomer 2009	227005	577523
	schelp (scrobicularia)	afzettingen duinkerke	Van Giffen 1963 / Vogel & Waterbolk 1967	216236	586626
	organisch materiaal potscherf	cultuurlaag op Pleistoceen zand	Van giffen 1963 / Vogel & Waterbolk 1967	216236	586626
	veen	basis oppervlakteveen op oRc	Jelgersma 1961	192762	598882
	veen	basis hollandveen	Roeleveld 1974	214441	598137
	veen	in bovenste deel van hollandveensplit	Roeleveld 1974	214868	586071
	veen	basis hollandveen	Roeleveld 1974	208842	593042
	veen	basis hollandveensplit	Roeleveld, 1974	218799	586903
	veen	basis hollandveensplit	Roeleveld 1974	214868	586071

DIEPTE_NAP	bp	V.CHR/N.CHR.	BP	CALC_METH	
-591 - -596	4975 +170	-4227 - -3372	6177 - 5322	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-358 - -361	2875 +110	-1380 - -820	3330 - 2770	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-662 - -665	6295 +140	-5526 - -4910	7476 - 6860	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-350 - -355	4175 +55	-2894 - -2587	4844 - 4537	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-110 - -120	2270 +50	-55 - 215	2005 - 1735	Oxcal 100% marien (Marine 13)	
-175 - -200	1275 +45	1033 - 1234	917 - 716	Oxcal 100% marien (Marine 13)	
-295 - -302	3685 +55	-2270 - -1919	4220 - 3869	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-336 - -341	3945 +55	-2579 - -2233	4529 - 4183	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-350 - -355	4175 +55	-2894 - -2587	4844 - 4537	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-260 - -267	2530 +35	-798 - -540	2748 - 2490	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-178 - -183	2465 +35	-763 - -429	2713 - 2379	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
ca. -210	1180 +30	1162 - 1292	788 - 658	Oxcal 100% marien (Marine 13)	
-403 - -407	4150 +40	-2879 - -2619	4829 - 4569	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-919 - -924	6200 +45	-5297 - -5038	7247 - 6988	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-947 - -951	6225 +30	-5299 - -5067	7249 - 7017	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-987 - -991	9290 +55	-8700 - -8330	10650 - 10280	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-164 - -168	2990 +25	-1366 - -1123	3316 - 3073	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-614 - -620	4980 +40	-3936 - -3655	5886 - 5605	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-701 - -705	5800 +40	-4766 - -4543	6716 - 6493	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-677 - -681	5560 +60	-4525 - -4272	6475 - 6222	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-623 - -630	5250 +90	-4327 - -3812	6277 - 5762	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-80 - -81	2858 +40	-1188 - -913	3138 - 2863	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-190 - -191	4469 +44	-3351 - -3011	5301 - 4961	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-19 - -20	2297 +40	-411 - -207	2361 - 2157	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-28 - -29	3411 +43	-1876 - -1616	3826 - 3566	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-91 - -92	1746 +34	215 - 392	1735 - 1558	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
-128 - -129	3843 +42	-2461 - -2199	4411 - 4149	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
ca. -0.35 NAP	1344 +42	618 - 769	1332 - 1181	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
ca. -0.50 NAP	1233 +40	681 - 885	1269 - 1065	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
ca. -0.90 NAP	1651 +32	666 - 810	1284 - 1140	Oxcal 100% marien (Marine 13)	
onbekend	2760 +60	-1047 - -806	2996 - 2755	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
onbekend	1455 +47	435 - 663	1515 - 1287	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	
ca. -87	736 +33	1221 - 1297	730 - 653	Oxcal 100% atmosferisch (Intcal 13)	

	AARD_MONST	STRATIGR_P	REFERENTIE	X-COÖRD	Y-COÖRD
	veen	top basisveen	jelgersma 1961	192762	598882
	veen	top oppervlakteveen	jelgersma 1961	192762	598882
	veen	basis basisveen	jelgersma 1961	192762	598882
	veen	top basisveen	griede 1978	194074	595783
	schelpen (cardium edule)	in zandige laag	griede 1978	194074	595783
	schelpen (cardium edule)	afzettingen duinkerke	griede 1978	204138	594993
	veen	basis veen op oRc'	griede 1978	203321	596911
	veen	top veen op oRc'	griede 1978	203321	596911
	veen	basis oppervlakteveen op oRc	griede 1978	203321	596911
	veen	top oppervlakteveen	griede 1978	198807	596311
	veen	top oppervlakteveen	griede 1978	204134	594130
	schelpen (cardium edule)	in knippige laag	griede 1978	203321	596911
	veen	basis oppervlakteveen op oRc	griede 1978	198156	599468
	veen	basis veen op oRa	griede 1978	198156	599468
	veen	top basisveen	griede 1978	198156	599468
	veen	basis basisveen	griede 1978	198156	599468
	veen	top veen op oRb	griede 1978	206891	593272
	veen	top veen op oRb	griede 1978	206891	593272
	veen	basis basisveen	griede 1978	206891	593272
	veen	top basisveen	griede 1978	206891	593272
	veen	hollandveensplit	griede 1978	206891	593272
	oligotroof veen	top veen	Vos & groenendijk 2005	211289	583952
	oligotroof veen	basis veen	Vos & groenendijk 2005	211289	583952
	oligotroof veen	top veen	Vos & groenendijk 2005	210684	583695
	oligotroof veen	basis veen	Vos & groenendijk 2005	210684	583695
	oligotroof veen	top veen	Vos & groenendijk 2005	210593	583676
	oligotroof veen	basis veen	Vos & groenendijk 2005	210593	583676
	collagen (bot)	cultuurlaag	Vos & groenendijk 2005	211292	583953
	collagen (bot)	slootvulling	Vos & groenendijk 2005	211362	583968
	mossel	slootvulling	Vos & groenendijk 2005	211362	583968
	veen	onderkant veenpakket	Huis in 't Veld, 2011	227929	580410
	veen	bovenkant veenpakket	Huis in 't Veld, 2011	227929	580410
	zaden en plantenresten	Geploegde bouwvoer	Huis in 't Veld, 2011	227927	580398

## Bijlage II Resultaten van het onderzoek naar macroresten

Profiel	Monster	Boringnr.	Maaiveld	Diepte t.o.v. maaiveld	Presumed_t
1	A	77	-0,93	43-48	Oxidized Sedge/Moss peat
1	B	77	-0,93	128-133	Sedge peat
1	C	77	-0,93	157-161	Sedge peat with Menyanthes
1	D	77	-0,93	220-224	Reed/Sedge peat with Alnus
2	A	97	-0,79	125-130	Sedge peat
2	B	97	-0,79	175-180	Sedge peat
2	C	97	-0,79	225-230	Reed/Sedge peat
2	D	97	-0,79	275-280	Reed/Sedge peat
3	A	99	-1,04	72-77	Sphagnum peat
3	B	99	-1,04	85-90	Sphagnum peat
3	C	99	-1,04	125-130	Sedge peat with Cladium mariscus
3	D	99	-1,04	175-180	Reed/Sedge peat
4	A	67	0,10	128-131	Disturbed filling of former peat extraction pit
4	B	67	0,10	143-146	Wood peat with Salix
4	C	67	0,10	227-230	Wood peat with Salix
4	D	67	0,10	265-268	Reed/Sedge peat
5	A	144	-0,98	40-43	Sphagnum peat
5	B	144	-0,98	51-54	Sedge peat with Cladium mariscus
5	C	144	-0,98	95-98	Reed/Sedge peat
5	D	144	-0,98	115-118	Cottongrass peat rooted by Phragmites australis
6	A	128	-0,76	48-52	Sphagnum peat
6	B	128	-0,76	65-68	Reed/Sedge peat
7	A	34	-0,23	70-73	Sphagnum peat
7	B	34	-0,23	100-103	Sphagnum/Cottongrass peat
7	C	34	-0,23	120-123	Sedge peat with Cladium mariscus
8	A	14	-0,02	40-43	Oxidized Sphagnum peat
8	B	14	-0,02	91-94	Reed/Sedge peat
8	C	14	-0,02	170-173	Reed/Sedge peat with Alnus or Betula
9	A	3	-0,30	30-33	Oxidized Sphagnum peat
10	A	114	-0,52	59-62	Sphagnum peat (marine influence?)
10	B	114	-0,52	145-148	Sphagnum peat with Betula
10	C	114	-0,52	164-167	Sedge/Moss peat
10	D	114	-0,52	241-244	Wood peat with Alnus or Betula
11	A	0	0,10	132-137	Sphagnum peat
11	B	0	0,10	155-158	Sphagnum peat
11	C	0	0,10	194-199	Sphagnum peat

descript_2
Sedges, rootlets, "humic peat"
Rootlets of <i>Carex</i> , <i>Thelypteris</i>
Rootlets of <i>Carex</i> and <i>Phragmites</i> (?)
Pure <i>Phragmites</i> peat
<i>Carex</i> rootlets, <i>Phragmites</i> . Better preserved plant fragments in a matrix of well decomposed detritus.
Radicels of sedges, large fragments of <i>Phragmites</i>
Roots of sedges, <i>Thelypteris</i> , a lot of sand, cristals (raphides?)
<i>Phragmites</i> , <i>Carex</i> rootlets, wood, <i>Sphagnum</i> , sand
<i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Sphagnum</i>
<i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>Sphagnum</i> , epidermis of <i>Ericaceae</i> ( <i>Andromeda</i> ?)
Small sedge rootlets
Root epidermis of <i>Pinus</i> ; <i>Phragmites</i> , magnocaricion, small sedge radicels
Mixture of organic detritus, very fine mineral particles (kind of clay?) and sand. Scarce rootlets of <i>Cyperaceae</i> , bark fragments.
Unsorted mineral material (sand to clay) with small amount of plant detritus: wood and sedge
Wood, bark, sedges, <i>Sphagnum</i> , sand, rough stones
Tree periderm, branch 0.7x2 cm, roots and epidermis of <i>Phragmites</i> , fine sand, muddy substrate
<i>Sphagnum</i> leaves and stems, <i>Eriophorum</i> , some <i>Phragmites</i> and brown mosses(?)
<i>Phragmites</i> roots, epidermis, some bark, a lot of fine sand
Pure <i>Phragmites</i> peat: big well preserved stem fragments
<i>Carex</i> (?), <i>Equisetum</i>
<i>Betula</i> bark, sedge(?) rootlets, sand
<i>Phragmites</i>
Compacted peat, <i>Phragmites</i> : roots, leaf epidermis, wood ( <i>Alnus</i> ?) Unrecognisable detritus 90%; <i>Phragmites</i> tissue 5%; animal tissues 4%; individual pieces of <i>Sphagnum</i> leaves, sand, others 1%.
<i>Phragmites</i> , wood twiggs, <i>Sphagnum</i> + <i>Sphagnum</i> branches
<i>Phragmites</i> , wood, <i>Carex</i> rootlets,
Brown mosses, sedge rootlets, <i>Phragmites</i> , wood bark and twiggs, , ferns
<i>Phragmites</i> , <i>Carex</i> rootlets,
<i>Phragmites</i> , wood, <i>Carex</i> rootlets,
Small detritus particles, virtually unrecognisable, sand
Unsorted mineral sediment with tiny detritus fragments ( <i>Phragmites</i> ) + very small pieces of <i>Sphagnum</i> and <i>Eriophorum vaginatum</i>
Remnants of <i>Thelypteris</i> (well preserved sporangia) and sedges; highly decomposed organic detritus, a lot of sand
<i>Betula</i> bark, branch 0.5x2 cm, rootlets, sand
Big parts of <i>Phragmites</i> leaves, wood, twiggs
<i>Phragmites</i> , wood, sand; humus & sand, individual <i>Sphagnum</i> pieces
Compact, layered sample, with graminoid tissues, some <i>Eriophorum vaginatum</i>
Very compact, <i>Phragmites</i> , lot of sand, bricks and mortar



## Bijlage III Vertaling van een oorkonde over nova terra (1320)

OGD266 en PPCI 161

Vertaling: Hans Mol (Universiteit Leiden/Fryske akademy)

### Limitatio aggerum inter conventum de Iherusalem et coheredes novæ terræ in Langwold

Universis Christi fidelibus presentes literas visuris vel audituris, frater I., dictus abbas in Iherusalem, salutem et quam cognostis veritatem. Cum ea, quae aguntur in tempore, propter labilem hominum memoriam et mutabilem quorundam voluntatem scilicet lab[or]ari fere quam cum tempore, cautum est, ut res gestas confirmet et conservet perhenniis vivacitas literarum.

*Aan alle gelovigen in Christus die deze brief [oorkonde] zullen zien of boren lezen, breng ik, broeder I, genoemd abt in Jeruzalem, heil over en de mens dat ze de waarheid leren kennen. Daar de zaken die in de tijd afgehandeld worden, vanwege het zwakke gebeugen van de mens en de veranderlijke wil van sommigen in de loop van de tijd bijna altijd zwakker worden, is het geraden, dat de levenskracht van het schrift de afgehandelde zaken bevestigt en voor goed bewaart.*

Hinc est, quod universis et singulis, ad quos presentes litere pervenerent, notum esse cupimus tam presentibus quam futuris, quod inter nos et conventum nostrum de Iherusalem et coheredes nostre terre in grangiis Langwald super divisione prediorum nostrorum et heredum in Hिलamahusum cum concilio Reynardi Ryquarda, geometre, et cum consensu meliorum ac sapientium terre et heredum nove terre, taliter existit ordinatum et terminatum, prout in presentibus continetur, videlicet de Leychaham, de Westerlond et Sandadelum.

*Daarom is het, dat we begeren dat aan ieder in het algemeen en sommigen in het bijzonder die de voorliggende tekst onder ogen krijgen, zowel nu als in de toekomst, het bekend wordt dat tussen ons en ons convent van Jeruzalem [aan de ene kant] en de geërfden van ons land in de uithoven onder Langewold [aan de andere kant] op de volgende wijze een grensregeling is getroffen en vastgesteld over de verdeling van onze goederen en die van de geërfden in Hिलamahusum, met raad van de landmeter Reynardus Ryquarda en met instemming van de vooraanstaanden en wijzen van het land [lees: Langewold] en de geërfden van het nieuwe land, zoals die [hierna] in de voorliggende tekst omvat wordt, te weten van Leychaham, van Westerlond en Sandadelum.*

In primis, in Leychaham communitas heredum habebit XII virgarum exitum ab interiori fosse aggerum extra communem aggerem. In Westerlond et Sandadelum communitas habebit exitum XII communium virgarum ab interiori fosse aggeris extra communem aggerem. Communitas heredum inter Parva Sydwendene, Ryquardesma et Sandadelum habebit XII

virgas ab interiori fosse aggeris extra aggerem. Et iste exitus XII virgarum a capite occidente aggeris usque ad Parva Sydwendene sit communis omnibus heredibus, tam in meliori parte, quam in peiori. Illa predia in Leychaham absque XII virgis predictis, qui habeat predia sua infra aggerem ostendere, possidebit exitum de Sandadelum et Westerlond. Exitus illarum prediarum extra aggerem taliter ordinatus est sicut de Leychaham. A capite occidentali Sandadelum monachi possidebunt exitum terre absque ulla contradictione, libere et quiete, absque XII virgis. Communitas heredum nove terre ab interiori ripa fosse usque ad exteriorem ripam fosse in Bredaham habebit iiii virgas in latitudine, Swalinggisma lond habebit exitum sicut Sandadelum et Mydlis lond, absque XII virgis.

*Ten eerste: in Leychaham zal de gemeenschap van geërfden [in het nieuwe land] een uitgang hebben van 12 roeden vanaf de binnengracht van de dijk buiten de gemeenschappelijke dijk. In Westerland en Sandadelum zal de gemeenschap een uitgang hebben van 12 gemeenschappelijke roeden van af de binnengracht van de dijk buiten de gemeenschappelijke dijk. De gemeenschap van geërfden zal tussen de Kleine Sydwendene, Ryquardesma en Sandadelum 12 roeden hebben vanaf de binnengracht van de dijk buiten de [gemeenschappelijke dijk]. En deze uitgang van 12 roeden vanaf het westelijk hoofd van de dijk tot aan de Kleine Sydwendene, zal gemeenschappelijk zijn voor alle geërfden, zowel voor het betere [vruchtbare] als voor het mindere [schrake] deel. Volgt een grammaticaal niet te volgen bepaling over de uitgang van Sandadelum en Westerland. De uitgang van die goederen buiten de gracht is op dezelfde wijze vastgelegd als dat het geval is voor Leychaham. Verwijst dus naar de eerste bepaling van deze alinea. Vanaf het westelijk hoofd van Sandadelum zullen de monniken de uitgang van het land bezitten zonder enige tegenspraak, vrij en rustig, buiten de 12 roeden. De 12 roeden van de gemene erfdien, die kennelijk al onder Sandadelum besproken zijn. De gemeenschap van geërfden van het nieuwe land zal hebben 4 roeden in breedte vanaf de oever van de binnengracht tot de buitenste oever van de gracht in Bredaham. Swalinggisma lond zal een uitgang hebben zoals Sandadelum en Mydlis lond, los van de 12 roeden.*

Et ut omnia predia ista predicta nobis a venerabilibus patribus acquisita et ab antecessoribus nostris, qui largas elemosinas in salutem animarum suarum huic monasterio contulerunt, tenentur perpetuo iure possidere, ut cum huiusmodi divisio necessaria vel ordinatio laudabilis et honorifica vacillet, et finalis cause compositio ab aliquibus heredibus terre predictae et iudicibus processu temporis diuturni possit inficiari vel impediri, presentem paginam sigilli noftri munimine duximus roborandam, et sigillo universitatis Langwald.

*En opdat al deze voornoemde goederen die voor ons door eerbiedwaardige vaders en door onze voorgangers, die grote aalmoescheningen tot heil van hun zielen aan die klooster hebben geschonken, verworven zijn, gebonden worden eeuwig recht te bezitten, opdat [niet: woordje vergeten?] deze noodzakelijke verdeling ofwel lofwaardige en eervolle*

*verdelingsovereenkomst wankel staat en de finale compositie door enige geërfden van het voornoemde land en door rechters in de loop van de voortschrijdende tijd kan worden ingebroken of belemmerd, hebben wij gemeend de voorliggende oorkonde met de kracht van ons zegel en met het zegel van de mene meente van Langenvold te moeten versterken.*

Et ad maiorem cautelam future dissensionis de predicta ordinatione precavere, scribimus tres literas, quarum unam habeat dominus Abbas in Iherusalem, aliam heredes videlicet Beno Ryquardisma, terciam Reynardus Ryquarda, geometra in Aldakerka, in testimonium et munimen perpetuum, qui omnes predictae ordinationis interfuerunt.

*En tot meerdere borging tegen toekomstige onenigheid over de voornoemde overeenkomst, hebben we drie exemplaren van deze oorkonde uitgeschreven, waarvan de heer abt in Jeruzalem er een zal houden, de tweede in handen zal zijn van de geërfde Beno Ryquardisma, en de derde in die van de Reynardus Ryquarda, landmeter in Aldakerka, tot getuigenis en tot een eeuwige bekrachtiging; alle drie voornoemde mannen zijn bij het sluiten van voornoemde overeenkomst aanwezig geweest.*

Actum et confirmatum a nobis, et ab omnibus heredibus nove terre, anno Domini M. CCC. XX ipso die Laurentii Martyris.

*Afgehandeld en bevestigd door ons, en door alle geërfden van het nieuwe land, in het jaar des Heren 1320 op de dag van Laurentius de martelaar.*

## Bijlage IV Verantwoording van de reconstructie van goederen van het Domkapittel

Inkomstenlijst Domkapittel (OGD 340)
<b>Registrum pensionis capituli Trajectensis</b>
Primo Ludolphus prefectus in Groninghen IIII libras Gron. in Haren uppen Denghe, Crepeswolde et de ceteris bonis jurisdictionis civitatis Groningensis.
Item domina Agnesa IIII libras Gron. de tributo civitatis in Groningen, de decima in Haren, de pensione dicta scultmudde in Gho et in Silva, de hospitibus duas marcas semper tertio anno pro ducatu prestando, due partes in Wumingeberg de decima in Sclen [Sleen].
Item per eandem de bonis in Echten II½ uncias et hec bona est quadam pensio butiri in Congangen [Koekange].
Item per Albertum Volkerdinc in Groningen XVIII sc. I cop de decima dicta Postingetende in Heltmen.
Item idem Albertus tenetur nuncius capituli preesse de expensis faciendis in civitate Groningensi pensione colligenda.
Item Yda Wijcboldi de dicta decima XVIII sc. I cop in Heltmen in Hannerewolde.
Item per domum Sancti Spiritus in Groningen de bonis dictis Cluvinge in Heltmen I Lov.
Item per Johannem de Arlo V uncias de bonis dictis Walinge.
Item idem Johannes tenetur hospitium capitulo de quibusdam pratis dicte domus, pro quo solvet III sol. st.
Item Sicco Corenporte et Eyso Utykesman de decima in Broke, que dicitur Galikentende, quem emerunt erga Rodolphum Gheliconis, XIX uncias.
Item per Rotgerum et Wymodim Calmari I libram Gron.
Item per Hoptatum Sculte et Wemelam Pluckeroze I libram Gron.
Item per Gretam Volkerdinc VII sc., I libram Gron.
Item per Radingum Post XL uncias de decima dicta Postingetende.
In parrochia Haren XVII uncias I cop de decima in Hennerewolde et de decima minuta in Heltmen, de decima in Westerwolde et de bonis in Yde dictis Heyinge.
Item per Swederum in Heltmen II sc. de decima minuta sue domus.
Item per conventum in Essen XVIII sc. de decima in Dillecte.
Item per eundem conventum pro hospicio III sol. st. de bonis in Yde dictis Sissinge.
Item per eundem conventum V libras Gron. de decima, quam habent in Broke (westerbroek), et de bonis in Crepeswolde.
Item per heredes Rodolphi de Dilechte IIII½ uncias. [Goed in Dilgt?]
Item per Adolphum Mensinc XVII unciae de decima Zutlare, Egnebert et Midlebert.
Item solvet Ludolphus Thisinge VII uncias III Gron. de bonis Thisinghe.
Item per Egbertum Goltknoep XVII uncias I cop, que ita sunt divisa.
Item per Thiesonem Ioneven in Elde XVIII unciae. [goed in Eelde?]
Item in parrochia Elde per Ottonem Poleman et Bertoldum Enas IIII½ unciae. [Goed in Eelde?]
Item per eundem Ottonem de bonis in Arlo et Roden XV cop.
Item per Bertoldum Albertinc I libra Gron.
Item de decima tocius parrochie quondam ad dominum de Buchorst una cum collacione ecclesie pertinebat, quam collacionem domini de Bunne cruce signa(ti) se usurpant.
Bona domini Henrici de Norch actenus V sol. st. solvebant sic divisa:
primo Arnoldus V½ sc. de bonis Buninc in Snole, de curia in Norch et de quibusdam bonis in Ede.
Item Rodolphus ejus frater IIII½ sc. et de bonis Haddinge in Ede.
Item Hilla Gerardi de Norch III½ sc. de dictis bonis.
Item Rodolphus Butruant de bonis Bonekinc in Anlo VI b. I cop.

	Soort bezit	Plaatsen (reconstructie)	Bedrag						
			Uncia	Libras gron	Sol.	Sc.	Cop	Lov.	B
	rechten en goederen	Haren en Kropswolde		4					
	tienden en schuldmudden	Haren en Sleen		4					
	goederen	Echten en Koekange	2,5						
	tienden	Helpman				18	1		
	tienden	Helpman (Hemmerwolde)				18	1		
	goederen	Helpman						1	
	goederen	Ten Arlo, Tynaarlo, Taarlo of Vries ?	5						
	goed?				3				
	tienden	Broke (Gelkingeland)	14						
	onbekend			1					
	onbekend			1					
	onbekend			1		7			
	tienden	Onduidelijk	40						
	tienden en goederen	Hemmerwolde, Helpman, Westerwolde? en Yde	17					1	
	tienden van een huis	Helpman				2			
	tienden	Dilgt				18			
	goederen	Yde			3				
	tienden en goederen	Westerbroek? en Kropswolde		5					
	onbekend	Dilgt?	4,5						
	tienden	Zuidlaren, Engelbert en Middelbert	17						
	goederen	Thesinge?	7	3					
	onbekend		17					1	
	onbekend	Eelde? Wel geplaatst	18						
	onbekend	Eelde? Wel geplaatst	4,5						
	goederen	Ten Arlo, Tynaarlo, Taarlo of Vries ?						15	
	onbekend			1					
	collatie	Eelde							
					5				
	hof en goederen	Onduidelijk, Norg en Een				5,5			
	goederen	Een				4,5			
	goederen	Norg? Wel geplaatst				3,5			
	goederen	Anloo					1		6

<b>Registrum pensionis capituli Trajectensis</b>	
Item de decima in Borc, quam dominus Folkerus ejus frater ipsis parrochianis vendidit , II sol. ½ cop.	
Item Folkerus de Dwingele de bonis Rensinc in Anlo XV½ sc.	
Item per Johannem Pipe II sol. ½ cop de bonis dictis Battinc.	
Item de eisdem bonis solvebant annuatim Otto de Norch XIII½ sc. de bonis infrascriptis.	
Primo de decima in Halen, quam conventus in Dickeninge possidet.	
Item decima in Ees in parrochia Borgere, quam ipsi cives ibidem emerunt.	
Item bona Grudelinghe dicta, quam nunc possidet Hilla in locum Gerardi de Norch.	
Item bona Corthorst in parrochia Beyle, que emit Reynerus Heymige. Hec sunt bona, de quibus dominus de Worst [Voorst] solvet XII libras Gron. II½ uncias minus.	
Item bona in Gronlo, que possidet Rodolphus Unbehowene et de bonis in Langele.	
Item de bonis Scotinghe in Weckeswolde bona Hennekinge in Post. Et sunt adhuc alia multa bona, de quibus est et fuit littera sigillata, cujus copias vide.	
In parrochia Roden Hermennus Swederman III uncias VI Gron. de bonis suis, quibus moratur.	
Item Jacobus ibidem ½ Lov. de bonis dictis Sickinc.	
Item Hermennus Wannema I Lov.	
Item Hermennus Corslotinc I libram Gron.	
Johannes Helle [ <i>Terhey!</i> ?] de quadam area in Roden X Gron.	
Item per Folkerum, Johannem et Rodolphum Wederwille XIX unciae de decima in Lockincwolde [ <i>Leutingewolde</i> ].	
Item per Everaerdum Zudersman VII unciae de bonis ipsius.	
Item per Johannem Campinc et Wybbam ter Sloet de decima in Roden et bonis in Ripenvelde II Lov.	
Item per eundem Johannem XX Gron. de bonis dictis Campinc.	
Item per Thiesonem et Johannem fratres IX unciae de decima dicta Cralbingetende.	
Item per Johannem in Ripenvelde XXII Gron.	
Item per Gerardum Heylinc I libra Gron.	
Item per Johannem Stenholte I Lov [ <i>Steenbergen?</i> ].	
Item per Goswinum Crevet III unciae IIII Gron.	
Item per Alaerdum Hiddinc I Lov. de decima unius domus in Roden.	
Item per Helpricum VII unciae de bonis Eymige in Peyze.	
In parrochia Peyse Eytacus VII uncias de bonis Ebinge.	
Item per Helpricum, Alardum Spyan et Rembertum Thiesonem, Hiddonem VII unciae de decima in Peyze.	
Item per Gerardum de Vene VII unciae de decimis in Ripenvelde.	
Item in parrochia de Vrees primo a commendatore domus Theutonicorum in Bune IIII unciae de bonis dictis Howinge.	
Item per eundem commendatorem II solidi Gron. de decima in Dunre.	
Item per eundem IIII unciae de bonis in Witten dictis Zilbinge.	
Item Heradus Ambbe solvet de dicta decima VI uncias.	
Item per Sygerum de Dunre VI unciae IIII Gron. de bonis Ricberting.	
Item per Jacobum ibidem VIII unciae VIII Gron. de bonis Altinc.	
Item per Werenboldum Tibbinge III½ sc. de premissis bonis.	
Item per conventum in Assen XVIII unciae VI Gron. de loco, in quo claustrum est constructum.	

	Soort bezit	Plaatsen (reconstructie)	Uncia	Libras gron	Sol.	Sc.	Cop	Lov.	B
	tienden	Schipborg			2		0,5		
	goederen	Anloo				15,5			
	goederen	Norg? Wel geplaatst			2		0,5		
						13,5			
	tienden	Halen							
		Ees							
	goed	Norg? Wel geplaatst							
	goed	Smalhorst? Beilen	-2,5	12					
	goed	Grolloo en Langeloo							
	goed	Onduidelijk, Onduidelijk							
	goederen	Roden? Wel geplaatst	3	6					
	goederen	Roden (Sickingewaar)						0,5	
	onbekend							1	
	onbekend			1					
	een gebied	Roden (Terheijl)							
	tienden	Leutingewolde	14						
	goederen	Roden? Wel geplaatst	7						
	tienden en goederen	Roden, Roden (Ripenvelde)						2	
	goederen	Roden (Campincwaar)		20					
	tienden	Roden (Crabbingewaar)	9						
	goederen?	Roden (Ripenvelde)		22					
	goederen?	Roden? Wel geplaatst		1					
	goederen?	Roden (Steenbergen?)						1	
	goederen?	Roden? Wel geplaatst	3	4					
	tienden van een huis	Roden						1	
	goederen	Peize	7						
	goederen	Peize	7						
	tienden	Peize	7						
	tienden	Ripenvelde	7						
	goederen	Vries? Wel geplaatst	4						
	tienden	Donderen			2				
	goederen	Witten	4						
	tienden	Onbekend	6						
	goederen	Donderen? Wel geplaatst	6	4					
	goederen	Donderen? Wel geplaatst	8	8					
	goederen	Onbekend				3,5			
		Assen	18	6					

<b>Registrum pensionis capituli Trajectensis</b>	
Item per Ludolphum, Rodolphum fratres in Dunre VII unciae minus V Gron. de decima minuta domus to Zuden.	
Item per Johannem de Dunre VIII unciae VIII Gron. de bonis Altinge. [Dubbel]	
Item per Alardum in Dunre V unciae de bonis Campinc.	
Item in parrochia de Rune per Johannem de Rune V librae Gron. V solidi de decima in Oesterwalde, quam possidet Rodolphus Spegel, Otto Spegel filius Rodolphi in pheodum, moratur in Elede.	
Item per eundem pro decima in Ghees in parrochia Hessele V unciae V Gron.	
Item Rodolphus de Echten XVI unctas de omnibus bonis in Echten tribus dumtaxat exceptis, de quibus nichil habet.	
In parrochia Westerhessele Jacobus de Campen II libras Gron. de decima in Dalen.	
Item per Henricum in Ghees de bonis Elminge ibidem VII unciae III Gron.	
Item per Alvericum de Swinre II unciae de bonis dictis Thedinge in Meppen.	
Item per Rodolphum filium Ludolphi de Swinre II unciae de bonis Zibbertinc in Swinre.	
Item in Borc Henricus Mantinc V unciae de bonis Mantinc.	
Notato insuper quod decima tocius parrochie de Rijn quondam ad illos de Buchorst speetabat una cum collacione ecclesie predictae, et decima in Situlo duntaxat excepta, et predicti de Buchorst tenentur annuatim capitulo XII libras Gron. minus I Lov., prout vidi in multis registris etc.	
Hof te Selwerd	

	Soort bezit	Plaatsen (reconstructie)	Uncia	Libras gron	Sol.	Sc.	Cop	Lov.	B
	tienden van een huis	Donderen	7	-5					
	goederen	Donderen	8	8					
	goederen	Donderen	5						
	tienden	Onbekend		5	5				
	tienden	Gees	5	5					
	goederen	Echten	16						
	tienden	Dalen		2					
	goederen	Gees	7	3					
	goederen	Meppen	2						
	goederen	Zwinderen	2						
	goederen	Mantinge	5						
	tienden	Onbekend		7				-1	
	Hof	Selwerd	Zie Noomen, 1990						



## Bijlage V Toponiemen in het onderzoeksgebied en hun betekenis

Huidige naam	Vroegste vermelding	Naam	Bron	Opmerking	Overige oude namen (Berkel/Samplonius)
Achtkarspelen	1473	Octo Parochia	OUB 961 (parochielijst Munster)		
Akkerwoude	1389	Ecwert	Gildemacher, 2007	Vanaf 1410 Ackrawald	1410 Ackrawald; 1431 Ackerwald; 1470 Ackarawald; 1488 Akerterp; 1389 Ecwerth
Augsbuurt	1475	Luckerswalda	Gildemacher, 2007		1558 Lutwold; 1718 Ausbuir off Lutkewoude; 1773 Ausbuir; 1786 Ausbuur anders Lutkewoude
Augustinusga	ca. 1240	parrochia beati Augustini	Berkel en Samplonius, 2006		ca 1240 ; 1315 de sancto Augustino; 1454 Augustunusgha; 1641 Aukestinusga; 1786 Augustinusga, Augustynsga
Boerakker					
Briltl	1632	Den Brill	Berkel en Samplonius, 2006		1632 Den Brill; 1840 De Brill of Briltl; 1841 Briltl of Brillklap
Broeksterwoude	1453	tuschen den Broek ende dae Zwet	Berkel en Samplonius, 2006		1453 streek: tuschen den Broek ende dae Zwet; 1718 streek: De Broek; 1877 Broeksterhuizen
Buitenpost	1418	Uetpost	Gildemacher, 2007	In 1388 vinden we een naam Post	1480 Buta post; 1508 Butenpost
Burum	1408	Burum	Berkel en Samplonius, 2006		1408 Burum
Buweklooster	1408	conventus Buonis	Berkel en Samplonius, 2006		1408 conventus Buonis; 1470 in Bouwen kloster; 1493 to Buwecoweynt; 1499 tho bwingha claester; 1505 Buwencloester
Damwoude	1369	Dointhinwalde	Berkel en Samplonius, 2006		1369 Dointhinwalde; 1421/1423 Dointhinwald; 1470 jn danthum wald; 1505 Datumwaldt; 1796 Damwoude
De Jouwer	1641	op de Jouwer	Berkel en Samplonius, 2006		1641 op de Jouwer; 1781 de Jouwer; 1855 Jouwer of Cuzemerbalk
Diepswal	1841	Diepswak	Berkel en Samplonius, 2006		1841 Diepswal
Doezum	1475	Uteradosum	Berkel en Samplonius, 2006		1475 Uteradosum alias Dosum; 1506 Doosum; 16e eeuw Doesum, Doezum; 1600 Doessum
Dorp	1525	tho Dorpe	Berkel en Samplonius, 2006		1525 tho dorpe; 1841 Het Dorp
Driesum	12e eeuw	Dresem	Gildemacher, 2007		1486/1487 to dresem; 1786 Driezum
Drogeham	1475	Asterham alias Drogheham	Gildemacher, 2007	Aster oudfries voor 'oosten'	1490 Osterham (Gildemacher); 1558 Drogeham
Eestrum	1419	Esten	Berkel en Samplonius, 2018 / Gildemacher, 2007	Oosten	1419 Esten; 1453 eestrem; 1511 Eestrum; 1580 Aestrum
Enumatil	1456	Enematil	Berkel en Samplonius, 2006		1456 Enematil; 1582 ad Emonis pontem; ca. 1660 Eemetil; 1794 Eem-til, Ema-til
Faan	1227	de Fene	Berkel en Samplonius, 2006		1227 de Fene; 1385 Phane; 1392 To Fanum; 1446 to faen

	Betekenis
	Er bestaat onenigheid over de spelling van <i>Augsbuurt</i> . Men verklaart het enerzijds, uitgaande van de <i>Augs-</i> , als 'buurtschap van de persoon <i>Auke</i> '. Gaat men anderzijds uit van de spelling <i>Augsbur</i> , dan betreft het de persoonsnaam <i>Ause</i> of <i>Auwe</i> . Ook genoemd <i>Lutkewoude</i> , Fries <i>Lytsewâld</i> bij het kleine <i>woud</i> 'moerasbos'. De voormalige state <i>Ausbuir</i> of <i>Clant</i> is in 1757 afgebroken
	Naar de aan de heilige Augustinus (334-430) gewijde kerk, met <i>ga</i> 'dorp, dorpsgebied'
	Het toponymische element <i>til</i> duidt oorspronkelijk een planken bruggetje aan, soms een enkele plank over een smal water, later in Friesland en Groningen ook een brug over een breed water, hetzij van hout, hetzij van steen, die niet opgetild of opgehaald kon worden. <i>Bril</i> is onduidelijk, mogelijk een geslachtsnaam.
	Gelegen in een gebied waar van oudsher vele namen op <i>woude</i> voorkomen. <i>Broek-</i> betekend 'moerassig land'.
	Betekend <i>buta</i> 'buiten, in de richting van de zee, c.q. ten noorden van' en <i>post</i> 'eenvoudige brug, loopplank over een sloot. Ter onderscheiding van <i>Lutkepost</i> .
	Datief meervoud van Oudfries. <i>buer</i> 'woning, klein huis', dus 'bij de woningen' Vergelijk Bierum en <i>buren</i>
	Hier stichtte in 1242 <i>Bovo</i> ofwel <i>Buwe</i> Harkema met zijn familie en dienstponeel in eigen huis een permonstratenzerklooster, de oorsprong van het <i>Buweklooster</i> , ook <i>Maria's graf</i> geheten. Het was een dochterklooster van <i>Mariëngaarde</i> , opgeheven in 1580.
	<i>woud</i> 'moerasbos' van het geslacht <i>Dantuma</i> , in het Fries verkort tot <i>Damwoude</i> . <i>DAM</i> zou komen van de beginletters van <i>Dantumawoude</i> , <i>Akkerwoude</i> en <i>Murmerwoude</i> die sinds 1971 zijn samengevoegd.
	Oorspronkelijk een veldnaam? Men vermoedt dat de naam overeenkomt met Fries <i>hjouwer</i> 'haver' en dat de plaats vernoemd zou zijn naar de begroeiing.
	Ligt aan een <i>diep</i> 'kanaal, vaart', dus 'wal of dijk van het diep'.
	Kan samengesteld zijn uit <i>does</i> , vergelijk Westers <i>douze</i> 'moerassige wildernis met struikgewas en bomen', en <i>hem</i> 'woonplaats'. Een datief meervoud van <i>does</i> met de betekenis 'in of bij het moeras' moet dan echter eerder overwogen worden. De verklaring <i>Doeweshem</i> 'woonplaats van <i>Doewe</i> ' is technisch gezien mogelijk, maar niet aannemelijk.
	De plaats ligt hoger dan de omgeving en dat gaf aanleiding verband te zien met <i>terp</i> , dat als woord overigens dezelfde oorsprong heeft als <i>dorp</i> . Er is echter geen sprake van een <i>terp</i> en <i>Dorp</i> betekend hier gewoon 'dorp, dochternederzetting'. Vergelijk <i>Darp</i>
	Als verklaring wordt wel <i>heem</i> 'woonplaats' van de persoon <i>Dries</i> < <i>Andreasi</i> gegeven. Een christelijke naam in combinatie met <i>heem</i> is in Friesland echter uitzonderlijk. Een andere verklaring knoopt aan bij nnl. <i>Dries</i> 'braakland', maar men zou verwachten dat de Friese vorm dan met <i>t</i> zou beginnen
	Plaatselijk de <i>Ham</i> geheten. Samengesteld uit <i>droog</i> 'zonder water' en <i>ham</i> 'aangeslibd land, grasland aan water.
	Vergelijk met Oudfries. <i>estra</i> . Nieuwfries <i>jister</i> 'melkbocht', verwant met Oudengels <i>âwestre</i> 'schaapskooi', is niet waarschijnlijk. De naam is, gezien de oudste vormen, ook niet 'Oosterheem'. De Friese vorm vertoont zogenaamde breking, waarbij de oorspronkelijke <i>ee</i> zich over <i>ie</i> tot <i>ji</i> ontwikkelde. Onder <i>Eestrum</i> ligt het buurtje 1786 <i>de Eest</i> . <i>Jistrum</i> is te duiden als <i>heem</i> 'woonplaats' behorend bij <i>de Eest</i> .
	<i>Til</i> 'vaste brug' toebehorend aan het geslacht <i>Enuma</i> 'de lieden van de persoon <i>Ene</i> .
	Oudfries <i>fane</i> , <i>faan</i> 'veen' een naam die past bij de bodemgesteldheid. Aan <i>Faan</i> grenzen Ooster- en Westersand.

Huidige naam	Vroegste vermelding	Naam	Bron	Opmerking	Overige oude namen (Berkel/Samplonius)
Foxwolde	1313 (kopie 17e eeuw)	Fokeswolde	Berkel en Samplonius, 2006		1313 kopie 17e eeuw Fokeswolde; ca. 1335 kopie 2e helft 16e eeuw Fokswalt; 1382 Fockeswolde; 1548 Foxwolde
Gaarkeuken	1843	Gaarkeuken	Berkel en Samplonius, 2006		1843 Gaarkeuken, Gaerkoecken
Gerkesklooster	1240	Wigheratorpe	Berkel en Samplonius, 2006 / Gildemacher, 2007		1240 Wigarathorpe; 1393 Gherkescloester; 1399 Gerekins claester; 1426 Gerrkes cloester; 1454 Gherkysclaester
Grijpskerk	1506	Grypskercke	Berkel en Samplonius, 2006		1506 Grypskercke alias Rugewerdt; 16 eeuw Grijpskerke
Grootegast	1473	Majorgast	OUB 961 (parochielijst Munster)		1473 Majorgast; 1502 op de grote gast; 1551 grote gast; 1565 kopie op Grotegarst; ca. 1685 Grootegast
Haar, de	1465	up der haer	Berkel en Samplonius, 2006		1465 up der haer; 1476 up de haer; 1496 op de haere inden karspel to marum; 1567 na de Haer
Harkema	1579	Opeyndt	Gildemacher, 2007	In 1475 vinden we Harckingeckercke	1579 Epein; 1786 Harkema Opeinde; 1861 Harkema Opeinde; 1958 Harkema Opein, Harkema. Hamster Pei
Holm, de	1844	De Holm	Berkel en Samplonius, 2006		1844 De Holm
Hoogkerk	1335	Sutliuwarthawolt	Ligtendag, 1994, 58		1385 Haghekerke; 1453 to der Hogerkerken; 1506 Hoegerkerck
Hoornsedijk	1580	an debn Hoersschen dyck	Berkel en Samplonius, 2006		1580 dijk: an den Hoernsschen Dyck; ca. 1660 Hoorenschedyck; 1844 Hoornsche-Dijk
Kettingwier	1503	tho Katnye wierd	Berkel en Samplonius, 2006		1503 tho Katnye wierd; 1718 Kettingwier
Kollum	ca. 822-825	Colleheim	Dronke, 1844/ Künzel et al., 1989		ca. 822-825 kopie 1150-1158 Colleheim; 944 kopie 1150-1158 Colheim; 1383 to Collum; 1399 te Kolme; 1472 to Collum
Kollumerzwaag	1444	Zwaegh	Gildemacher, 2007		1472 ? Vppa Swaech; 1449 Aestbroeckstera swagera; 1786 Kollumerzwaag
Kooten, de	1398	Cooten	Gildemacher, 2007	In 15e eeuw gelijkgesteld aan Westerham	1558 Cotem; 1786 Koten
Kootstertille	1664	1786 Kootster tille	Gildemacher, 2007		1786 Kootster tille
Kornhorn	1596	Corriger sandt	Berkel en Samplonius, 2006		1596 vp Corriger sandt; 1828 Korhorn; 1841 Curringehorn, of veeltijds Kornhorn; 1866 Curringehorn (Kornhorn, oudtijds ook Karrongehorn)
Kortwoude	1543	Cortwold	Gildemacher, 2007		1718 Kort Woolde; 1786 Kortwolde
Kuikhorne	1532	Kuykhorne en Kuckhorne	Gildemacher, 2007		1718 Kuikhorne
Kuzemer	1338	Klooster: Cusemaria	Berkel en Samplonius, 2006		1338 klooster: Cusemaria; 1444 Kusemer monneke lande; 1480 Cuesemar; 1781 Cusemer Clooster

	Betekenis
	De vormen <i>Fokeswolde</i> en <i>Fockeswolde</i> wijzen op de betekenis 'bij het <i>wold</i> 'woud, moerasbos' van de persoon <i>Fokko</i> .
	Gelegen op de vijfspring van Hoendiep, Poeldiep en Wolddiep. <i>Gaarkeuken</i> betekent 'spijshuis'. In 1843 dienden vier van de vijf huizen als herberg. Destijds lag er een valbrug en een schutsluis. Meer zuidelijk aan het Robles diep, lag <i>Oude Gaarkeuken</i> .
	Oorspronkelijk <i>Wigarathorpe</i> 'dorp van de persoon <i>Wigar</i> ' Gerkesklooster was een cisterciënzerabdij in Achtkarspelen, ca. 1240 gesticht door Gerke Harkema in <i>Wigarathorpe</i> . Het klooster (ca. 1240-1580) werd ook wel Jerusalem genoemd en bezat veel goederen en rechten te Visvliet, op de Waarden en in het Westerkwartier. Het had grote invloed op de waterstaat in Langewold.
	Genoemd naar de kerk die rond 1500 door Nicolaas Grijp is gebouwd. Heette vroeger ook <i>Sebaldeburen-beneden</i> .
	Gelegen op hoge zandige grond, <i>gast</i> 'geest, zandgrond'. <i>Grootin</i> onderscheiding van het nabijgelegen Lutjegast
	<i>Haar</i> 'zandige heuvelrug', hier ter aanduiding van een hoge zandstreek.
	Oorspronkelijk een geslachtsnaam met de betekenis 'afstammelingen van de persoon <i>Harke</i> ', vernoemd naar Buwe Harkema, zie Buweklooster. Bij de naam Opeinde is waarschijnlijk die van Harkema geplaatst ter onderscheiding van Opeinde in Smalingerland en Opende in Groningen. Het eerste dorp Harkema-Opeynde verdween na de 18e eeuw. Op de zuidelijker gelegen heidevelden ontstond in de 19e eeuw een ander dorp, met de zelfde naam. Sinds 1972 heet het dorp Harkema.
	Betekend 'hoogte, heuvel'. Het duidde vroeger reeds een zandige hoogte bij Tolbert aan. Regelmatig aangetroffen als boerderijnaam in Groningen.
	Betekend 'hoge of hoog gelegen kerk', in tegenstelling tot Leegkerk.
	De weg van Groningen naar het klooster Den Hoorn
	<i>Wier</i> 'kleinere, stijlere terp, bewoonde hoogte' van het geslacht <i>Ketting</i> .
	Samenstelling van <i>heem</i> 'woonplaats' en de persoonsnaam <i>Kolle</i> , dus 'de woonplaats van <i>Kolle</i> '. In dit geval wordt uitgegaan van een persoonsnaam in onverbogen vorm. Een zwakke genitief luidde in de 9e eeuw nog wel <i>Collan</i> . Ontstaan op enkele terpen.
	<i>Zwaag</i> , 'weiland of weilandstreek, land, waar vee gehouden wordt' behorende bij Kollum.
	<i>Kot</i> 'kleine boerderij'
	<i>Til</i> 'vaste brug' behorend bij het plaatsje Kooten. Het dorp dankt zijn opkomst aan een nederzetting die ontstond bij een brug over het in 1571 door de Spanjaarden gegraven Kolonelsdiep (thans Prinses Margrietkanaal). Het ontwikkelde zich sneller dan het verderop gelegen Kooten. In 1959 werden beide dorpen samengevoegd.
	Gevormd met de geslachtsnaam <i>Curringe</i> 'de lieden van de persoon <i>Curre</i> ' en <i>horn</i> 'hoek'.
	In de Middeleeuwen een van de <i>kerspelen</i> van Achtkarspelen. Een samenstelling van <i>kort</i> en <i>woud</i> .
	<i>Horne</i> , Fries <i>Herne</i> betekend 'hoek' <i>Kuik</i> is onduidelijk.
	Misschien schuilt hierin de naam <i>maar</i> 'meer, plas, waterloop' van de persoon <i>Kuse</i> , vergelijk de geslachtsnaam <i>Kuzema</i> . In verband met het nonnenklooster denkt men echter aan <i>Kuise Maria</i> , maar Middelnederlands <i>cuusc</i> 'kuis' is in de oude vormen niet herkenbaar.

Huidige naam	Vroegste vermelding	Naam	Bron	Opmerking	Overige oude namen (Berkel/Samplonius)
Lagemeeden	1473	Pratis Ostwald alias Meden	OUB 961 (parochielijst Munster)		
Langewold	ca. 1207	Langewolda	OGD 45 en OGD 157		1207 Langewolda
Leegkerk	1335	Nortliuwarthawolt	Ligtendag, 1994, 58		1385 Legakerke; 1456 Legherkercken; 1506 Legherkerck; 1610 tho Leechkerck
Leek	1385	Watergang: dye Leeck	Berkel en Samplonius, 2006		1495 waternaam: dye Leeck; 1579 De Leek
Lettelbert	1444	Lettebeerd	Berkel en Samplonius, 2006		1444 Lettebeerd; 1445 Letterbert; 1455 Lettelbert
Leutingewolde	ca. 1335	Lockincwolde	Berkel en Samplonius, 2006		ca. 1335 kopie Lockincwolde, Loetincwolde; 1444 Lotyngewolde
Lieuwerderwolde	ca. 1050	Liuvurthrowalda	Dronke, 1844/ Künzel et al., 1989		ca. 1050 Liuvurthrowalda
Lucaswolde	1385	Lucaswold	Berkel en Samplonius, 2006		1558 Luxwolde
Lutjegast	1459	op de Lutkegast	OUB 961 (parochielijst Munster)		1459 op de Lutkegast; 1461 lutke gast; 1473 Minorgast; 1506 Luttike Ghaest; 1512 vp de Lutkegast; 1569 Lutke Garst
Lutkepost	1472	Lutkepost	Gildemacher, 2007	In 1388 vinden we een naam Post	1579 Lutkepost
Marum	1385	Marum	OGD 746		1385 Marum
Midwolde	1473	Midwalda	OUB 961 (parochielijst Munster)		1558 Mijtwolde; 1634 Midwolde
Murmerwoude	1126	Morheim	Gildemacher, 2007	Vanaf 1482 Murmerwauld	1126 Morheim 1423 Murimmatherp; 1482 Murmerwauld
Niebert	1385	Nyebert	OGD 746		1385 Nyebert; 1781 't Niebert
Nietap	1600	Jan Tedema	Berkel en Samplonius, 2006		1600 Jan Tedema ... thoe Roen; 1634 Tedema; ca. 1685 Nye tap; 1792 Tedema, nu Nieuwentap
Niezijl	1579	Niezijl	Berkel en Samplonius, 2006		1579 Niezijl; ca. 1660 Nye syl; 1677-1678 Nyezyl
Noorderburen	1867	Noordhoek	Berkel en Samplonius, 2006		1867 Noordhoek; 1899 Noorderburen
Noordhorn	1398	Noirthoren	Berkel en Samplonius, 2006		1398 Noirthoren; 1448 noerthorum; 1506 Noerdhorn
Noordwijk	1385	Noortwijk	OGD 746		1476 nortwijk; 1677-1678 Noortwyck; 1794 Noordwyk
Nuis	1385	Nuys	OGD 746		1385 kopie Nuys; 1455 in de Nüss; 1526 in de nuys
Okswerd	1422	Oxwerderzijl	Berkel en Samplonius, 2006		1422 Oxwerderzijl; 1444 op vxwer, vp hoxwer; 1446 dat oxwarder land
Oldekerk	1320	Aeldekerka	OGD 266		1320 Aeldekerka; ca. 1375 Oldenkirke; 1385 Olde en Niekerk; 1525 tho Oldekerke 1677-1678 Oldekercke

	Betekenis
Willekeuren van Langewold	
	Betekend 'lage kerk' in contrast met het nabijgelegen Hoogkerk.
	De Friese vorm van <i>Laak</i> , houdt verbandt met het werkwoord <i>leken</i> , 'doorsijpelen, lekken'. De naam van het water is op de in 1559 ontstane nederzetting in de venen van Nienoord overgedragen.
	<i>Let, lettet</i> 'klein, luttel' en <i>bert</i> 'huizengroep, buurt'.
	Waarschijnlijk is de betekenis bij het <i>wold</i> 'woud, moerasbos' van de lieden van de persoon <i>Lude</i> , vlevorm van een persoonsnaam met als eerste lid <i>liud</i> - 'volk'.
Register Werden	
	Bij het <i>wold</i> 'woud, moerasbos' van de persoon <i>Lucas</i> . Vergelijk Luxwoude
	Gelegen op zandgrond, <i>gast</i> betekend 'geest, zandgrond'. De aanduiding <i>lutje</i> 'klein' is ter onderscheiding van het nabij gelegen Grootegast.
	<i>Post</i> 'eenvoudige brug, loopplank over een sloot', hier over de Oude Ried. De aanduiding met <i>lutke</i> 'klein' is ten opzichte van Buitenpost. Tot 1945 een dorp, nu een deel van Buitenpost.
	Misschien een samenstelling van Oudfries <i>mâr</i> 'meer, plas, waterloop' en <i>heem</i> 'woonplaats' vergelijk Fries Marrum, of datief meervoud (met locatieve functie) van Oudfries <i>mâr</i> te vergelijken met Mareham (GB ca. 1200 <i>Marum</i> )
	Oudfries <i>midde</i> 'in het midden gelegen' en <i>walda</i> 'woud, moerasbos' De <i>a</i> in <i>wolda</i> is archaïserende spelling.
	Betekend <i>nie</i> 'nieuwe' <i>bert</i> 'huizengroep, in tegenstelling tot Tolbert 'oude huizengroep' De uitspraak met -t is door invloed van Tolbert, vergelijk ook Nuis.
	Oorspronkelijke naam van een herberg 'de nieuwe tap'
	In 1561 werd hier 'de nieuwe sluis' in de zeewering gelegd.
	Ten noorden van Noordhorn, <i>bie de Noorder boeren</i> , waar de zogenaamde <i>Noorderboeren</i> wonen. Onjuist vernederlandst, want <i>boer</i> is hier niet een dialectvorm van Nieuw Nederlands <i>buur</i> , maar is <i>boer</i> 'landbouwer, veehouder'.
	<i>Horn</i> betekend 'hoek'. Naast de vorm op <i>horn</i> kwam in oude stukken <i>horm</i> , <i>hurum</i> voor. Noord- en Zuidhorn liggen op de noord- en zuidhoek van een zandrug. Het vermoeden dat <i>horm</i> onder invloed van <i>horn</i> uit <i>holm</i> 'heuvel, berg' is ontstaan, is onjuist. Met moet, analoog aan <i>husen</i> , in Latijnse oorkonden van de 14e eeuw nog <i>husum</i> , aan (onjuiste) verlatinisering van de borm <i>horen</i> denken.
	In de uitspraak het accent op <i>wiek</i> < <i>wijk</i> 'dochternederzetting, vestigingsplaats' <i>noord</i> 'noordelijk gelegen', gezien vanuit Marum.
	Kan ontstaan zijn uit <i>de nie hûs</i> 'de nieuwe huizen' en is dan een indicatie voor nieuw ontgonnen cultuurgronden. Vergelijk voor de -t in de uitspraak Tolbert en Niebert.
	Er is hier geen wierde, dus <i>werd</i> heeft men met Oudengels <i>warop</i> 'kust, strand' verbonden. Het is evenwel ook mogelijk dat hierin een oude betekenis van <i>werd</i> doorschemert, zoals Middelnederlands <i>wort</i> , <i>wurt</i> 'boerderij, grondstuk', te vergelijken met de <i>woerden</i> in Drenthe. Van een persoon <i>Okke</i> , of van <i>ox</i> 'stier, os'.
	De oude kerk' naast Niekerk

Huidige naam	Vroegste vermelding	Naam	Bron	Opmerking	Overige oude namen (Berkel/Samplonius)
Oostermeer	1422	Aestamer	Berkel en Samplonius, 2006		1422 kopie thi Aestamer; 1453 aestemer; 1512 Aestermeer; 1786 Oostermeer, Aestmar
Oostwold	1458	Oestwolde	Berkel en Samplonius, 2006		1458 jn oestwolde
Opende	1457	vpeynde	Berkel en Samplonius, 2006		1457 vpeynde; 1475 verbeterd Vradosum alias Upende; 1618 Calepende; 1677-1678 Uppende; 1794 Ope(i)nde, Pein, Groninger Pein
Opperkooten	ca. 1700	Opperkooten	Gildemacher, 2007		niet vermeld
Oudwoude	ca. 1444	Oldewolde	Berkel en Samplonius, 2006		ca. 1444 Oldewolde; 1480 Oldwaldt; 1505 Oldwoldt; 1505 Oldwoldt
Rinsumageest	ca. 825-844	Ringesheim	Berkel en Samplonius, 2006	1245 voor het eerst 'Bottone d'gast'	ws ca. 825-844 kopie 1150-1158 Ringesheim; 944 kopie 1150-1180 in Ringesheim; 13e eeuw Ringesimagast; 1421 Renismagast
Roderwolde	1139	Roterwolde	OGD 27		1139 Roterwolde
Rohel	1632	Rohel	Berkel en Samplonius, 2006		1632 Rohel; 1841 Roode Helling, Rohel; 1844 Roohel; 1899 Rohel, De Roode Hel
Roodeschuur	1840	Roode-schuur	Berkel en Samplonius, 2006		1840 Roode-Schuur
Rottevalle	1622	Rottevalle	Berkel en Samplonius, 2006		1622 de Rottevalle; ca. 1700 Rotteval; 1900 de Rottefalle, de Rotfalle
Sebaldeburen	ca. 1207	Sibaldebuere	OGD 45 en OGD 157		13e eeuw kopie 16e eeuw in Sibaldebure hove; 1385 Sybaldeburen; 1506 Sibaldeburen; 1579 Sijbaldeburen
Stroobos	1668	de Stroobos	Berkel en Samplonius, 2006		1668 de Stroobos / Logijs-plaets; 1828 de Stroobult of Stroobos
Surhuisterveen	1786	Suyhuyster Veen	Berkel en Samplonius, 2006		1786 Suyhuyster Veen; 1786 Zuurhuisterveen
Surhuizum	1224	Sutherhusum	Mol, Noomen, Vaart van der, 1990		13e eeuw (1224) Sutherhusum; 1441 Zuderhusen; 1466 Suerhusen; 1579 Sundenhuysen; 1786 Zuurhuizum of Zuiderhuizum
Tolbert	1479	Oldebert	Berkel en Samplonius, 2006		1479 Oldebert; 1481 to olderbarth; 1486 in 't oldebert; 1520 Tolbert
Triemen	1469	vp der Treme	Gildemacher, 2007		1479 an doe Trema; 1718 De Triemen
Twijzel	ca. 1240	Twislum	Mol, Noomen, Vaart van der, 1990		13e eeuw (ca. 1240) in Twislum; 1441 in Up-twyzel; 1508 Optwysel
Valom, de	1718	De Vallom	Berkel en Samplonius, 2006		1718 De Vallom; 1786 de Valom
Veenklooster	1446	dat couent to Faen	Berkel en Samplonius, 2006		1466 dat couent to Faen; 1505 Ffeencloester; 1529 Feenclooster
Visvliet	1476	Visvleeth	Berkel en Samplonius, 2006		1476 Visvleeth; 1479 Fliethuzum; 1504 Ffischvliedt; 1541 Visfleet; 1596 toe Vissflete
Vredewold	ca. 1050	Frodowalda	Berkel en Samplonius, 2006		ca. 1000 Frodowalda

	Betekenis
	Gelegen ten oosten van het Bergumermeer. Vergelijk ook Sumar. De oude dorpskern lag op het Hoogzand. In de 16e eeuw is als gevolg van veenderij een veenkoloniale buurt ontstaan rond het haventje aan de Luts
	Betekend het oostelijk gelegen <i>wold</i> 'woud, moerasbos'.
	Betekend 'op het einde', op de grens van Groningen en Friesland. Heette ook <i>Vradosum</i> 'Over- of Boven Doezum' terwijl Douzum zelf <i>Uteradosum</i> 'Uiter Doesum' werd genoemd. In de plaatselijke uitspraak <i>De Penne en De Pein</i> geheten. <i>Cale</i> 'Kaal' in de vorm van 1618 wijst op de onvruchtbare grond. In de periode van voor het gebruik van kunstmest gold het rijmpje <i>Penne, 't gat van elenne</i> . De toevoeging <i>Groninger</i> ter onderscheiding van <i>Smallinger-Pein</i> , zie opeinde.
	Op 'hoger gelegen' en <i>Kot</i> 'kleine boerderij'?????
	Het oude woud'
	Betekende oorspronkelijk Oudfries <i>hem</i> 'woonplaats', verhoogdijt tot <i>heim</i> , van de persoon <i>Ringi</i> . De latere vormen bevatten <i>geest</i> 'hogere zandgrond'. <i>Ringesima</i> en <i>Renisma</i> (of is <i>Reinsma</i> te lezen?) zijn genitief meervoud van <i>Ringesheim</i> en geen patroniemen van de vlevorm <i>Rinso</i> bij <i>Hring</i> , zoals men ten onrechte wel stelt.
	Oorkonde kerkschenking
	Naar de kleur van het veen.
	Ook <i>Roodepanneschuur</i> , aldus zogenoemd naar de kleur van de dakpannen.
	Voormalig veenkoloniaal dorp, ontstaan in de 17e eeuw. Betekend letterlijk 'rattenval', de naam voor een sluisje dat gelijkenis vertoonde met een ratteval: 1527 <i>doer een sijlje toe faren hijtten dije rotte fal</i> (de Rottefal onder Scharnegoutum). Ten westen lag 1786 Kattogat.
	Bij de woningen van de persoon <i>Sibald</i> , oudere vorm van <i>Siebolt</i> . De hoofdplaats van Langewold.
	Zou zijn naam hebben ontleend aan een grote bos stro die werklieden daar verzameld hadden toen de vaart er is gegraven (ca. 1655), om te schuilen bij regenachtige tijden. In het Westerkwartier bestaat de uitdrukking <i>Ik ga naar Stroobos toe</i> 'ik ga naar bed' en aldus toepasselijk als herbergnaam.
	<i>Veen</i> behorend bij of ontgonnen vanuit <i>Surhuizum</i> . Het dorp werd in de 16e eeuw als veenkolonie gesticht door doopsgezinden. Door het dempen van de vaart kort na 1900 heeft het dorp zijn karakter als veenkolonie verloren.
	Betekend 'bij de zuidelijk gelegen huizen'.
	Betekend 'oude buurt'. De <i>T-</i> in Tolbert is afkomstig van het lidwoord in de constructie <i>in 't Oldebert</i> . Het eerste deel van de samenstelling is <i>old</i> 'oud', het tweede deel is het toponymisch element <i>bert</i> , de Friese variant van Nieuw Nederlands <i>buurt</i> , een afleiding met het verzamelsuffix <i>ipi</i> van Oudfries <i>bûr</i> 'woning, klein huis' met de betekenis 'huizengroep, buurt'.
	Betekenis onzeker. Men heeft verband gezien met Fries <i>trieme</i> 'lange lijst, reeks' en met <i>trame</i> 'balk, plank over het water'.
	Betekent 'bij de tweesprong', vergelijk Oudengels <i>twisel-</i> 'gespleten', Oudengels <i>twisla</i> 'waar twee stromen samen komen', Oud Hoogduits <i>zwisila</i> 'gevoorkte tak'. In Humsterland wordt in 1395 <i>Opwysel &lt; Optwysel</i> als kerkdorp genoemd.
	<i>valom</i> 'een gebouw dat zomaar kan instorten, een bouwval'
	Reeds in 1287 stond hier de Olijfberg, het zogenaamde <i>klooster</i> op het <i>veen</i> der norbertinessen van <i>Oudwoude</i> , gesticht vanuit Dokkum ca. 1240, in 1579 verlaten.
	Een uithof van het Gerkesklooster, betekent <i>vleet, vliet</i> 'waterloop in getijdengebied' met vis.
	Register Werden



Huidige naam	Vroegste vermelding	Naam	Bron	Opmerking	Overige oude namen (Berkel/Samplonius)
Westerburen	ca. 825-842	Westerbure	Dronke, 1844/ Künzel et al., 1989 en Gildemacher	Zeer twijfelachtig!!!	825-842 kopie 1150-1158 Westerbure, Westerbure; 845 kopie 1e helft 10e eeuw In Uuestarburon; 944 kopie 1150-1158 in Westerburnen;
Westergeest	13e eeuw	Gast	Gildemacher, 2007		1476 Westergast; 1503 tho Westergaest; 1849 Westergeest, ook Westergaast
Wijgeest	1470	Wygast	Gildemacher, 2007		1718 Wy Geest; 1861 Wijgeest
Wouterswoude	1485		Berkel en Samplonius, 2006		1485 Walters Wald; 2e helft 16e eeuw Walters wolde; 9 eeuw Waltheim (Gildemacher Friese plaatsnamen)
Zevenhuizen	ca. 825-844	Waltheim	Gildemacher, 2007	Vanaf 1482 Walters wald	1936 Zeenhuizen
Zwaagwesteinde	1503	Westereynde	Gildemacher, 2007		1526 Op eindt; 2e helft 16e eeuw Westen Eijnde; 1786 Zwaag-Westeinde; 1877 Westeinde van Kollumerzwaag

	Betekenis
	Oudfries <i>uuestar</i> 'westelijk' en datief (met locatieve functie) enkelvoud <i>bur</i> 'woning, klein huis' of meervoud <i>buron</i> . Het is aannemelijk <i>Westerburge</i> met <i>burg</i> 'burcht' en <i>Westerburnen</i> met <i>burn</i> 'bron' op te vatten als corrupte spellingswijzen van Westerburen.
	Westelijk gelegen <i>gaast</i> 'geest, zandgrond'.
	Ten oosten van Westergeest gelegen. <i>Wij-</i> 'wijd' en <i>geest</i> 'hogere zandgrond'.
	<i>Wald, wolde</i> 'moeraswoud' van de persoon <i>Walter</i> > <i>Wouter</i> .Dorp in de Dokummer Wouden.
	Naar het oorspronkelijke aantal huizen ter plekke. <i>Zeven</i> kan ook wijzen op 'veel' huizen.
	Ontstaan op afgeveende heide aan het westelijk uiteinde van de Kollumerzwaag, <i>zwaag</i> 'weiland of weidestreek', land waar vee wordt gehouden.



In dit proefschrift beschrijft Jeroen Zomer de middeleeuwse kolonisatie- en ontginningsgeschiedenis van de veenlandschappen in het getijdenbekken van de Hunze. De wisselwerking tussen mens en natuur speelt daarbij de hoofdrol. Dankzij de interdisciplinaire verbinding van fysisch-geografische, archeologische, cartografische, naamkundige en middeleeuws-historische bronnen ontstaat een samenhangend beeld van de landschapsontwikkeling van de voormalige kustvenen in het noordoosten van Friesland, het westen van Groningen en de Kop van Drenthe.

In het eerste deel van het boek staat de paleogeografie van het Hunzebekken centraal, uitmondend in een gedetailleerde reconstructie van het natuurlijke landschap rond 800 na Christus. Met name door de aanwezigheid van de getijdeninvloed blijken de veenvorming en het veenlandchap in dit gebied op diverse onderdelen af te wijken van die elders in Nederland. Het tweede deel van het boek is gewijd aan de middeleeuwse occupatie- en ontginningsgeschiedenis van twee deelgebieden in het Hunzebekken, namelijk Langewold in het Groninger Westerkwartier en Roderwolde in het noorden van Drenthe. Gebruik makend van een grote en diverse hoeveelheid primaire bronnen, minutieus geanalyseerd met behulp van GIS, weet Jeroen Zomer een goed onderbouwde reconstructie te maken van het verloop van de ontginningen. Daarbij besteedt hij ook veel aandacht aan de maatschappelijke context waarbinnen deze ontginningen plaatsvonden en aan de waterstaatkundige aanpassingen die nadien nodig waren als gevolg van bodemdaling en toenemende zee-Invloed.