

Bewoningssporen uit de Romeinse tijd in het Wateringse Veld, Den Haag

H. Siemons en J.J. Lanzing (red.)

Met bijdragen van:

J. Aarts

M.M. van den Bel

O. Brinkkemper

K. Hänninen

E.A.K. Kars

M. Laan

E. van der Linden

D.C. Nieweg

C. van Pruissen

E.C. Rieffe

P. de Rijk

H. Siemons

C. Vermeeren

Afdeling Archeologie

Dienst Stadsbeheer

Administratieve gegevens

Projectcode: HVE01 en KWA06

Gemeente: Den Haag

Toponiem: Hoge Veld en Kwaklaan

Coördinaten: Zuidwesthoek : 79000/449500
Noordwesthoek : 79000/449850
Zuidoosthoek : 79500/449500
Noordoosthoek : 79500/449850

OM-nummer: 47102 en 17269

Opdrachtgever: Ontwikkelings Combinatie Wateringse Veld

Uitvoerder: Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer
Gemeente Den Haag

Bevoegd gezag: Gemeente Den Haag

Datum veldwerk: februari 2002 – februari 2003


Datum rapportage: 2009

Autorisatie: C.B. Bakker

Beheer en plaats documentatie: Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer
gemeente Den Haag, Spui 70 Den Haag

Colofon

Onderzoek: Bewoningssporen uit de Romeinse tijd in het Wateringse Veld,
Den Haag

Auteur: H. Siemons en J.J. Lanzing (red.)  Hazenberg **Archeologie**

Uitgave: Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer
gemeente Den Haag

Rapportnummer: HOP 11

Den Haag, 2009

ISBN: 978-90-75073-95-9

Inhoudsopgave

1 Inleiding	9
1.1 Het Watingse Veld	9
Locatie en organisatie	9
Geschiedenis van het archeologische onderzoek	11
1.2 Het Hoge Veld (HVE01) en de Kwaklaan (KWA05/06)	15
Geschiedenis van het onderzoek	15
Strategie en werkwijze	17
1.3 Onderzoeksdoelen en –vragen.	21
2 Geologie	25
2.1 Inleiding	25
Vooronderzoek	25
2.2 Methoden en technieken	26
2.3 De genese van het landschap van zuidwest Den Haag	27
2.4 Resultaten	30
Lithostratigrafie	30
Geologie en bewoning in de Romeinse tijd	31
Vernatting van het landschap?	35
2.5 Conclusie	38
3 Sporen en structuren	41
3.1 Inleiding	41
3.2 Huizen	41
3.3 Bijgebouwen en spiekers	89
3.4 Greppels	107
3.5 Kuilen	125
3.6 Overige structuren	138
4 Het gedraaide aardewerk	145
4.1 Inleiding	145
4.2 Werkwijze	146
4.3 Het aardewerk	147
4.3.1 Terra sigillata	149
4.3.2 Belgische waar	159
4.3.3 Geverfd aardewerk	161
4.3.5 Gladwandig aardewerk	167
4.3.6 Ruwwandig aardewerk	168
4.3.7 Dikwandig aardewerk	175
4.3.8 Vlaams-Romeins aardewerk	177

4.4 Resultaten	177
4.4.1 Begin- en einddatering van de nederzetting	177
4.4.2 Chronologische ontwikkeling van het aardewerkspectrum	178
4.4.3 Verspreiding binnen de nederzetting	182
4.4.4 Herkomst van het aardewerk	183
4.4.5 Vergelijking met andere nederzettingen in de regio	183
4.5 Conclusie	186
5 Low Lands ware en Scheldevallei-amforen	189
5.1 Inleiding	189
5.2 Achtergrond van het onderzoek en onderzoeksvragen	191
5.3 De vormencatalogus	193
1. Borden	193
2. Bekers	195
3. Kommen	197
4. Wrijfschalen	197
5. Dekfels	198
6. Potten	199
7. Schalen/grote kommen	202
8. Voorraadpotten	203
9. Dolia	207
10. Flessen	209
11. Scheldevallei-amforen	209
12. Kannen	213
5.4 Graffiti	215
5.5 Chronologische analyse	216
5.6 Vergelijking met andere vindplaatsen	221
5.7 Conclusie	222
6 Handgevormd aardewerk	225
6.1 Inleiding	225
6.2 Werkwijze	225
6.3 Het aardewerk	228
6.4 Chronologische ontwikkeling binnen het aardewerk	245
6.5 Verspreiding	249
6.6 Vergelijking met andere vindplaatsen	252
6.7 Conclusie	253
7 Metaal en slakmateriaal	255
7.1 Inleiding	255
7.2 Brons	256
7.3 Lood	270
7.4 IJzer	271
7.5 Zilver	271
7.6 Slakmateriaal	272
7.7 Verspreiding van metaal	273
7.8 Conclusie	275

8 Voorwerpen, glas, keramisch bouw materiaal en natuursteen	277
8.1 Inleiding	277
8.2 Voorwerpen	278
8.3 Glas	288
8.4 Keramisch bouw materiaal	290
8.5 Natuursteen	293
8.6 Conclusie	299
9 Archeozoölogie	301
9.1 Inleiding	301
9.2 Werkwijze	301
9.3 Resultaten	302
9.4 Conclusie	314
10 Archeobotanie	317
10.1 Inleiding	317
10.2 Werkwijze	318
10.3 Resultaten	322
10.4 Conclusies en samenvatting	343
11 Synthese	347
11.1 Landschap en landgebruik	347
11.2 Ontwikkeling van de nederzetting	355
11.3 Conclusie	376
Literatuurlijst	379
Verantwoording afbeeldingen	395
Bijlagen (verwijzing naar e-depot)	397

Opgravers en vondstverwerkers

M.M. van den Bel, Y. Boonstra, L. de Bruin, H. Coenders, M. Cost Budde, J. Gardenier, A. Glandorf, M. de Groot, R. Haakman, J.P. van der Helm, J. Hoevers, P. Ilson, R. Jansink, R. Jobse, A. van Koot, R. Kraf, G. Krispijn, B. Lammers, R. Mundhenk, M. Laan, N. Laan, A. Lomanov, R. Meeuwisse, R. van der Mijle Meijer, D.C. Nieweg, M. Nijenhuis, F. Nordemann, N. Pellegrom, E. Pronk, E.C. Rieffe, I. Riemersma, T. van Rooij, C. Schamp, M. Schoenmaker, H. Siemons, F. Simonis, W. Suijkerbuijk, T. van Venetië, A. Vermeulen, N. Vermeulen, N. Vermin, S. Vink, A. Visser, J.A. Waasdorp, F. Wijsenbeek, B. de Wit, N. de Wit, studenten van de Universiteit Leiden, leden van de AWN Den Haag en omstreken.

Specialisten

J. Aarts, M.M. van den Bel, O. Brinkemper, K. Hänninen, E. Kars, M. Konert, L. Kubiak, W. Kuijper, M. Laan, E. van der Linden, D.C. Nieweg, N. den Ouden, C. van Pruissen, J. Reumer, E.C. Rieffe, A. Veenhof, C. Vermeeren, T. Volkers, M. van Waijjen, C. Wiepking.

Redactionele begeleiding

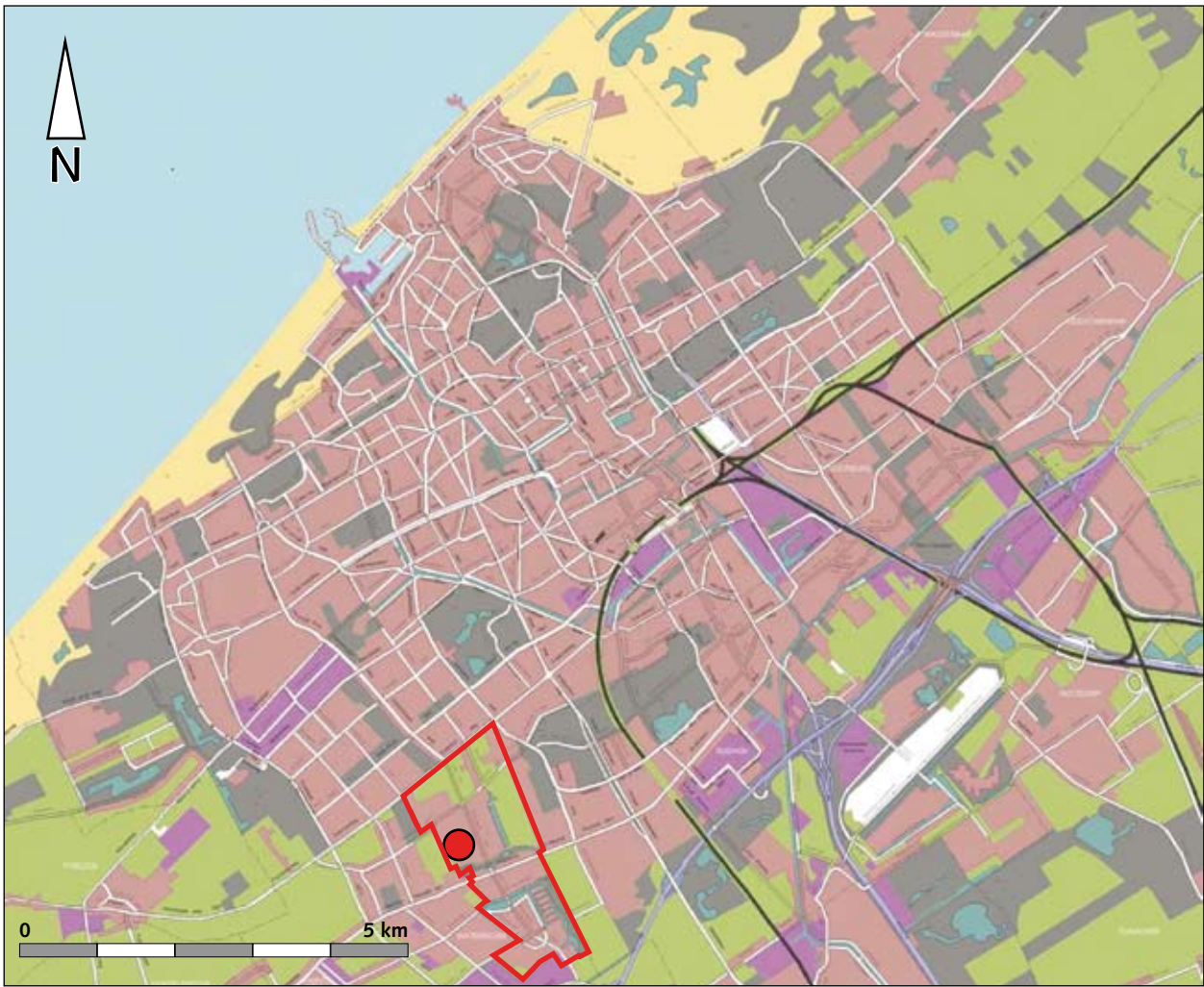
C.B. Bakker, E.E.B. Bulten, V.L.C. Kersing, A. Pavlovic, W.K. Vos, J.A. Waasdorp.

Afbeeldingen

U. Glimmerveen, J. de Jong, M. Laan, W. Laan, I. Riemersma, H. Siemons.

Vormgeving J. de Jong.





Afb. 1.1 Ligging van het Wateringse Veld in Den Haag en de locatie van de projecten Hoge Veld en Kwaklaan.

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft de resultaten van het onderzoek naar de archeologische resten uit de Romeinse tijd die zijn aangetroffen bij opgravingen van de afdeling Archeologie, Dienst Stadsbeheer, gemeente Den Haag (afb. 1.1). De opgravingen werden in de periode 2001-2003 en 2005-2006 uitgevoerd in het deelgebied Hoge Veld van de VINEX-locatie Wateringse Veld die ontwikkeld wordt door de Ontwikkelingscombinatie Wateringse Veld (OCWV).¹ Tijdens vooronderzoek was gebleken dat op de locaties Hoge Veld en Kwaklaan nederzettingsresten uit de Romeinse tijd aanwezig waren, die door bouwwerkzaamheden voor de nieuwe woonwijk zeker vernietigd zouden worden. Deze publicatie gaat uitsluitend over de resten uit de Romeinse tijd van de opgravingen met de projectcodes HVE01 (Hoge Veld) en KWA05/06 (Kwaklaan). IJzertijdresten, middeleeuwse resten, resten uit de nieuwe tijd alsmede de crematiegraven uit de Romeinse tijd van deze opgravingen worden in een later stadium gepubliceerd.²

In oppervlak, circa 2 hectare, is Hoge Veld tot dusver de grootste opgraving die is uitgevoerd in het Wateringse Veld. Er is besloten te beginnen met de uitwerking van de projecten Hoge Veld en Kwaklaan met het idee dat ze een basis kunnen vormen voor de uitwerking van andere opgravingen in het onderzoeksgebied met Romeinse resten.

In hoofdstuk 1 wordt de ruim 10-jarige geschiedenis van het archeologische onderzoek in het Wateringse Veld in vogelvlucht beschreven. Hoewel slechts twee van de enkele tientallen uitgevoerde projecten behandeld worden, geeft deze eerste grote rapportage de gelegenheid een samenvatting van de onderzoeksgeschiedenis tot dusver te geven. Hierbij komen kort de verschillende bewoningsperiodes aan bod. Er wordt in hoofdstuk 1 tevens ingezoomd op de aanzet tot en de uitvoering van de opgravingen Hoge Veld en Kwaklaan en de werkwijze die is gevolgd tijdens het veldwerk en de uitwerking van de gegevens. Ook wordt in dit hoofdstuk aandacht besteed aan de onderzoeksdoelen en -vragen.

Hoofdstuk 2 behandelt de geologie ter hoogte van de vindplaatsen en tevens wordt kort ingegaan op de gevolgen van een rijzende grondwaterspiegel. Hoofdstuk 3 beschrijft de sporen en structuren die zijn aangetroffen. De daaropvolgende vijf hoofdstukken (4 tot en met 8) gaan over de verschillende vondstcategorieën. Het aardewerk is verreweg de grootste categorie en wordt dan ook in drie afzonderlijke hoofdstukken, handgevoemd aardewerk, gedraaid aardewerk en Low Lands ware, besproken. De hoofdstukken 9 en 10 behandelen de archeozoologische en archeobotanische resten en in hoofdstuk 11 worden de belangrijkste zaken uit de voorgaande hoofdstukken samengevoegd in een beschouwend en samenvattend overzicht.

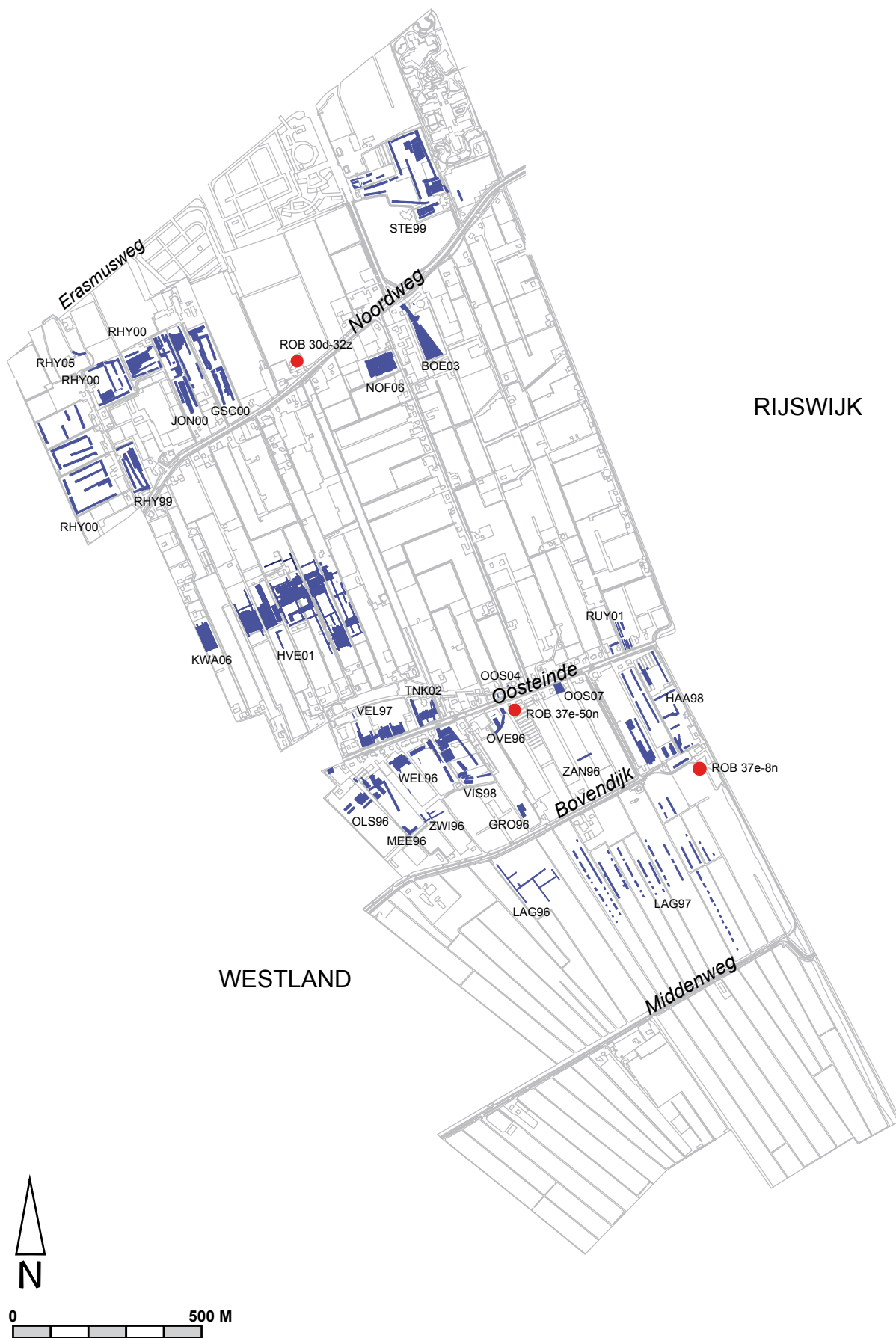
1.1 Het Wateringse Veld

Locatie en organisatie

In de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra werden begin jaren negentig door de minister van VROM uitbreidingsgebieden vastgelegd nabij de steden, de zogenaamde VINEX-locaties of VINEX-wijken. Het Wateringse Veld werd één van de VINEX-locaties van de

1 Voor de ontwikkeling van het Wateringse Veld is de Ontwikkelingscombinatie Wateringse Veld (OCWV) opgericht; een samenwerkingsverband tussen de gemeente Den Haag en Bouwfonds MAB Ontwikkeling B.V.

2 De betreffende rapportage is ingedeeld per bewoningsperiode. Tevens zal een hoofdstuk gewijd zijn aan de ontwikkeling van het landschap gedurende de bewoningsgeschiedenis.



Afb. 1.2 Het Wateringse Veld (topografie 1995) met alle uitgevoerde opgravingen en proefsleuvenonderzoeken van de afdeling Archeologie van de gemeente Den Haag.

gemeente Den Haag. De bouwlocatie bestaat uit (delen van) de Wippolder en de Oud en Nieuw Wateringveldsche Polder die tot 1994 hoorden bij het grondgebied van de gemeente Wateringen.³

Na een grenswijziging werd het Wateringse Veld vanaf 1 januari 1994 toegevoegd aan de gemeente Den Haag met het plan er ruim 7500 woningen te bouwen. Dit betekende dat vanaf dat moment de afdeling Archeologie verantwoordelijkheid kreeg voor eventuele archeologische waarden in het gebied.

De totale oppervlakte van het Wateringse Veld bedraagt circa 330 hectare (afb. 1.2). Aan de noordkant ligt de Erasmusweg die de grens vormt met de rest van het stadsdeel Escamp, waartoe het Wateringse Veld behoort. Aan de west- en zuidkant grenst het gebied geheel aan de gemeente Westland en aan de oostkant aan de gemeente Rijswijk. Bij aanvang van de bouwwerkzaamheden in 1996 bestond het zuidelijke deel tot aan de Bovendijk voornamelijk uit grasland. Het gebied vanaf de Bovendijk tot aan de Noordweg was vrijwel geheel bedekt met kassen. Tussen de Noordweg en de Erasmusweg lagen sportvelden, volkstuincomplexen en kassen (afb. 1.3).

De afdeling Archeologie heeft tijdens de ontwikkeling van het Wateringse Veld voornamelijk te maken met medewerkers van de OCWV, wat de overzichtelijkheid en voortgang van de werkzaamheden enorm ten goede komt. Bij elk nieuw deelgebied dat wordt ontwikkeld, plant men tijd en ruimte in voor de archeologen om hun onderzoeken uit te voeren. De Dienst Stedelijke Ontwikkeling stelde daarnaast door hen aangekochte huizen ter beschikking die totdat ze gesloopt werden, gebruikt konden worden als opgravingsbasis. Tot op heden zijn circa 40 kleine en grote projecten uitgevoerd variërend van waarnemingen tot booronderzoeken, proefsleuven en opgravingen (afb. 1.2). Veel bouwprojecten zijn inmiddels afgerond of ver onderweg. De meeste terreinen zijn archeologisch onderzocht en in het onderzoek is de fase gekomen dat het zwaartepunt van het veldwerk naar de uitwerking van de gegevens is verschoven.

Geschiedenis van het archeologische onderzoek

De vorm, ligging en grootte van het Wateringse Veld maken het tot een interessant studiegebied voor archeologen. Feitelijk is sprake van een enorme bouwput met een maximale lengte van circa 3000 m en een maximale breedte van ongeveer 1500 m die min of meer haaks op een veelheid aan oude landschappen met archeologische vindplaatsen ligt. Dit biedt een unieke inkijk in meer dan 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op strandwallen, duinen en de afzettingen van het krekensysteem van de Gantel.

Totdat archeologisch onderzoek in het kader van de ontwikkeling van het Wateringse Veld begon, waren slechts drie vondstmeldingen uit het gebied bekend (afb. 1.2). Aan de Noordweg (ROB 30d-32z) was sprake van een laag met materiaal uit de Romeinse tijd. Aan het Oosteinde (ROB 37e-50n) werd bij bouwwerkzaamheden een kuil met Romeins vondstmateriaal aangetroffen en aan de Bovendijk (ROB 37e-8n) was de locatie van 'Huis Uten Hoeke' bekend, een boerderij die zijn oorsprong heeft in de 13de eeuw.

3 Sinds 2004 maakt Wateringen deel uit van de gemeente Westland.



Afb. 1.3 Luchtfoto van het Wateringse Veld uit 1995 voor aanvang van de werkzaamheden.

De zuidelijke deelgebieden en de zone langs het Oosteinde

Het eerste onderzoek in het kader van de grootschalige bouwplannen, voerde de Stichting RAAP uit in 1994.⁴ Het was een combinatie van bureauonderzoek en veldwerk, waarbij drie doelstellingen werden verwoord:⁵

- het vastleggen van de archeologische verwachtingen van het gebied.
- het vastleggen van onderzoeksmodules voor een eventueel vervolgonderzoek.
- het opstellen van een tijd- en kostenraming voor eventueel vervolgonderzoek.

Het onderzoeksgebied bleek hoge archeologische verwachtingen te hebben voor vindplaatsen uit het neolithicum, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen.⁶ Aan de hand van geologische gegevens werden de voornaamste landschappelijke elementen in kaart gebracht. In de jaren 1994-1996 deed Stichting RAAP drie booronderzoeken in het gebied ten zuiden van het huidige Oosteinde (afb. 1.2). Het eerste werd uitgevoerd op een bedrijventerrein aan de uiterste zuidkant van het Wateringse Veld. Er werden geen archeologische waarden aangetroffen.⁷ Uiteindelijk is het bedrijventerrein deel blijven uitmaken van Wateringen en niet toegevoegd aan het Wateringse Veld. Het tweede booronderzoek vond plaats in de zone tussen het Oosteinde en de Bovendijk. Er werden vier vindplaatsen aangewezen met een datering in de late ijzertijd of de Romeinse tijd op Afzettingen van Duinkerke I.⁸ Nog eens vier vindplaatsen bevonden zich op toppen van duintjes en hadden vermoedelijk een datering in het neolithicum.⁹ Het derde booronderzoek werd uitgevoerd in de meest zuidelijke zone van het Wateringse Veld. De uiterste zuidpunt tot aan de Middenweg bleek geen archeologische waarden te bevatten, maar in het gebied tussen Bovendijk en Middenweg werden duintjes aangetroffen waarop midden-neolithische bewoning verwacht werd. Latere periodes waren in het onderzochte gebied tot aan de Bovendijk niet meer te verwachten vanwege veenwinning waarbij ook de bovenliggende kleiafzettingen vergraven waren.¹⁰

Een groot proefsleuvenonderzoek met de projectcodes LAG96/97, MEE96, ZWI96, ZAN96, VIS96 en GRO96 werd uitgevoerd in 1996 en 1997 door de afdeling Archeologie.¹¹ Afgezien van enkele verspreide, losse vondsten werden geen bewoningssporen uit het midden neolithicum of andere periodes aangetroffen tijdens deze campagnes.¹²

De aandacht verlegde zich van het neolithicum naar onderzoek van de Romeinse resten die in grote mate aanwezig bleken te zijn in de zone langs het Oosteinde. In de jaren 1996 en 1997 werden opgravingen en waarnemingen gedaan bij de projecten OLS96/97, WEL96/97, OVE96 en VIS96, waarbij vooral nederzettingen uit de Romeinse tijd werden aangetroffen. Hier lagen de resten van huizen, bijgebouwen, kavels, kuilen, veekralen enz. Er lijkt sprake van een soort lintbebouwing die zich over de gehele breedte van het Wateringse Veld uitstrekt.

4 Stichting RAAP heet tegenwoordig RAAP Archeologisch Adviesbureau.

5 Visscher 1994.

6 Visscher 1994, p. 19.

7 Asmussen 1994.

8 Inmiddels wordt in Den Haag de benaming Gantel Laag gebruikt, naar de getijderekree de Gantel die vanaf de midden ijzertijd het gebied binnendrong en vrijwel het gehele Wateringse Veld met een pakket klei bedekte, Vos e.a. 2007.

9 Oude Rengerink 1996a.

10 Oude Rengerink 1996b.

11 De projectcodes verwijzen veelal naar de namen van de voormalige eigenaren van de precelen.

12 Burnier en Ploegaert 1998.

In 1997 vond de opgraving VEL97 plaats ten noorden van het Oosteinde; een project met opzienbarende resultaten. De vondst van vier mijlpalen toonde de aanwezigheid aan van een Romeinse weg.¹³ Landschappelijk gezien werd enkele jaren later middels booronderzoek vastgesteld dat een restgeul van de hoofdstroom van het Gantelsysteem in de Romeinse tijd ter hoogte van het Oosteinde moest hebben gelegen.¹⁴ Waasdorp kwam vervolgens tot de conclusie dat deze restgeul in verband kon worden gebracht met het kanaal van Corbulo, de inlandse verbinding tussen Rijn en Maas die in het midden van de 1ste eeuw na Chr. werd aangelegd.¹⁵ Hierbij dient te worden aangetekend dat de afdeling Archeologie het kanaal van Corbulo zelf niet of nauwelijks heeft kunnen onderzoeken, omdat de vermoede ligging volledig samenvalt met het Oosteinde. Slechts eenmaal kon de restgeul worden waargenomen. Tijdens het project TNK02 werd in een profiel een stuk van de noordelijke insteek van de restgeul opgetekend.¹⁶ Er bleken dus twee grote Romeinse infrastructurele werken dwars door het Wateringse Veld te lopen.

Bij de projecten RUY01, TNK02 en OOS07, werd de weg nog drie keer aangetoond, maar pogingen (OOS04 en OOS07) om het kanaal te onderzoeken waren minder vruchtbaar. De projecten direct ten noorden van het Oosteinde leverden bovendien acht crematiegraven en twee kringgreppels op.¹⁷ Verder zijn, behalve greppels, geen bewoningssporen aangetroffen aan deze zijde van de weg.

Met het project HAA98 is de laatste opgraving in de zone langs het Oosteinde genoemd. Hier werden ook nederzettingsresten uit de Romeinse tijd aangetroffen, maar een deel van het onderzoek richtte zich vooral op de omgeving van de boerderij 'Huis Uten Hoeke' die aan de Bovendijk lag.

De noordelijke deelgebieden

Drie grote booronderzoeken in de deelgebieden ten noorden van het Oosteinde werden uitgevoerd door medewerkers van de afdeling Archeologie.

In 1997/1998 werd een booronderzoek voortijdig afgebroken omdat de meeste percelen nog in gebruik waren bij tuinders en de mogelijkheden te beperkt waren. Dit booronderzoek leverde een versnipperd beeld op van de archeologische en geologische situatie; de resultaten zijn slechts minimaal uitgewerkt.

In 1999 werd een aantal percelen onderzocht waarbij de afdeling Archeologie 364 boringen uitvoerde.¹⁸ Dit onderzoek leverde verschillende vondstgebieden op. De aandacht richtte zich vanwege de planning in eerste instantie vooral op een strandwal ter hoogte van de Noordweg en de daar aangetroffen prehistorische vindplaatsen.

In 2000/2001 werd nogmaals op grote schaal geboord in het gebied ten noorden van het Oosteinde.¹⁹ Het team onder leiding van M. van den Bel zette 850 boringen met als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen. Een tweede doel was het in kaart brengen van de landschappelijke situatie en deze vergelijken met het beeld van de Archeologische-geologische

13 Waasdorp 2003.

14 Van den Bel 2003, p. 5-9.

15 Waasdorp 2003, p. 47-48.

16 Waasdorp 2003, p. 15.

17 Waasdorp 2003, p. 9-16.

18 Rieffe 1999.

19 Van den Bel 2003.

kaart.²⁰ Het spreekt voor zich dat gezien de veelheid aan boringen het geologische beeld van het gebied aangescherpt kon worden. De resultaten zijn inmiddels opgenomen in de Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk.²¹

In de jaren 1999 en 2000 lag de nadruk op activiteiten in de zone ten noorden van de Noordweg, het Erasmus Veld.²² Een aantal stukken van dit deelgebied werd ontwikkeld en de afdeling Archeologie was in de gelegenheid om proefsleuvenonderzoek en opgravingen te verrichten. Landschappelijk gezien bevindt zich hier een strandwal waarop zich duinen hebben gevormd. Bij de opgravingen, RHY00, GSC00 en JON00, werden resten aangetroffen uit het laat neolithicum (Klokbekercultuur). Tijdens latere onderzoeken BOE03 en NOF06, kwamen ook vondsten en sporen uit de vroege en midden ijzertijd aan het licht. In deze periode raakte de strandwal bedekt met kleiafzettingen van de Gantel en ontstond een nieuw landschap dat in ieder geval vanaf de Romeinse tijd weer bevolkt raakte. Bij de opgraving RHY99 zijn nederzettingen uit de Romeinse tijd aangetroffen, waaronder een deel van een huis. Ook de projecten STE99, BOE03 en NOF06 leverden bewoningssporen uit de Romeinse tijd op.

Door het gehele Wateringse Veld zijn bij vele projecten resten gedocumenteerd uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Pas in 2003, bij het project BOE03, was onderzoek van de middeleeuwse resten ook daadwerkelijk het doel van de opgraving. Tot die tijd was dit tijdvak niet meer dan een 'bijvondst' van opgravingen naar oudere periodes. Om deze reden is het beeld van de middeleeuwen en de nieuwe tijd vanuit archeologisch oogpunt vooral nog erg fragmentarisch en zullen de resultaten gecombineerd moeten worden met historisch onderzoek.

1.2 Het Hoge Veld (HVE01) en de Kwaklaan (KWA05/06)

Geschiedenis van het onderzoek

Tijdens het booronderzoek van de jaren 2000/2001 kon de contour van de vindplaats Hoge Veld worden vastgesteld. Het booronderzoek leverde vondstmateriaal en een enkele decimeters dikke, zwarte vegetatiehorizont op. Het bleek te gaan om een groot nederzettingsterrein op de noordelijke oeverwal van de hoofdstroom van het Gantelsysteem. Naar aanleiding van de boringen werd een vondstgebied van circa 4.5 hectare vastgesteld.

Kort na het booronderzoek werd een proefsleuvenonderzoek opgestart dat de maanden november en december van 2001 in beslag nam. Er werden 27 proefsleuven aangelegd over een gebied van ongeveer 6 hectare (afb. 1.4). De conclusies waren dat het om een inheemse nederzetting ging die sterke overeenkomsten vertoonde met de nederzetting Rijswijk-de Bult, destijds de enige volledig uitgewerkte opgraving in de regio.²³ Concentraties bouw materiaal wezen op de mogelijke aanwezigheid van steenbouw. Verder werd het belang van onderzoek naar een uitgebreid greppelsysteem onderkend en de mate van conservering als hoog geschat. Aangezien de afdeling Archeologie tijdgebrek voorzag voor het volledig vlakdekkend opgraven van het terrein, beperkte men de opgravingsplannen tot stukken die ook werkelijk verstoord zouden worden, zoals huizenblokken en rioleringstracés. De onbedreigde delen, zoals tuinen, kwamen niet voor onderzoek in aanmerking. De afspraken met de OCWV luiden dat volgens een tijdschema bepaalde stukken onderzocht en opgeleverd zouden worden.

20 Van Veen en Waasdorp 2000.

21 Vos e.a. 2007.

22 Vermeulen en Van den Bel 2001.

23 Bloemers 1978; Rijswijk-de Bult ligt hemelsbreed op 3 km afstand van het Hoge Veld.



Afb. 1.4 Overzicht van de proefsleuven en opgravingsputten van de projecten Hoge Veld, Kwaklaan en Wateringen-Juliahof (ADC ArcheoProjecten en Hollandia).

In februari 2002 ging de opgraving HVE01 van start en in februari 2003 was de opgraving afgerond. Er werden 37 werkputten aangelegd. In totaal werd circa 2 hectare vlakdekkend opgegraven waarbij, naast grote hoeveelheden vondstmateriaal, plattegronden van inheemse boerderijen, bijgebouwen, uitgebreide greppelsystemen en vele kuilen werden aangetroffen. Steenbouw bleek niet aanwezig.

De indruk bestond, bij de afronding van de opgraving in 2003, dat de grenzen van het nederzettingsterrein waren bereikt. Aan alle kanten waren boringen gezet en ook de resultaten van de opgraving suggereerden dat het geheel mooi afgerond was. De oeverwal was onderzocht en ook de directe omgeving was door middel van boringen en proefsleuven bekeken. In 2005 kwam ten westen van de opgraving Hoge Veld echter een perceel aan de Kwaklaan beschikbaar voor onderzoek.²⁴ Dit perceel was nog niet met boringen onderzocht maar op grond van de resultaten van het Hoge Veld bestond het vermoeden dat de bewoning uit de Romeinse tijd zich hier niet voort zou zetten. De sporen- en vondstdichtheid namen aan de westzijde van het Hoge Veld duidelijk af en ook de vegetatiehorizont was hier minder ontwikkeld.

24 Siemons 2006; de Kwaklaan is de gemeentegrens tussen de gemeentes Den Haag en Westland.

Dat een mens zich kan vergissen bleek al bij de eerste tien meter proefsleuf die werd aangelegd.²⁵ Op de rand van een oeverwal werd een crematiegraf uit het begin van de 3de eeuw aangetroffen. Bij vervolg van het onderzoek bleken ook huisplattegronden, kuilen en greppels aanwezig op het perceel. De sporen en vondsten lagen op een vrij smal stuk van de oeverwal, circa 40 meter breed, die in westelijke richting doorliep in Wateringen. Hier waren door RAAP Archeologisch Adviesbureau en Hollandia in 2004 en 2005 al proefonderzoeken uitgevoerd in het kader van het plangebied Juliahof, waarbij resten uit het neolithicum, de Romeinse tijd en de middeleeuwen waren aangetoond.²⁶ De afdeling Archeologie heeft in 2006 het perceel aan de Kwaklaan vlakdekkend opgegraven. Het betrof een oppervlakte van circa 2500 vierkante meter en het bleek te gaan om de uiterste oostkant van een zone met bewoning waarvan het grootste deel op het grondgebied van Wateringen lag. In 2006 heeft ADC ArchoProjecten dit nederzettingsterrein onderzocht.²⁷

Achteraf is de conclusie dat de drie locaties, Hoge Veld, Kwaklaan en Juliahof, samen één grote vindplaats zijn, waarin zich over een afstand van minimaal 700 meter verschillende woonkernen bevinden.²⁸ Het hoeft geen betoog dat onderzoek uitgevoerd op één vindplaats door vier partijen in twee gemeentes niet tot optimale onderzoeksresultaten heeft geleid.

Hoewel de uitwerking van de opgraving Hoge Veld al in volle gang was, is besloten om de beschrijving van de sporen en structuren van de Kwaklaan toch aan deze rapportage toe te voegen om verdere versnippering van de vindplaats te voorkomen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de drie graven die zijn aangetroffen aan de Kwaklaan in een later stadium gepubliceerd zullen worden en dat ook het vondstmateriaal voor deze publicatie niet meer aan specialistisch onderzoek is onderworpen. Alleen het aardewerk is bekeken om een datering aan de verschillende sporen en structuren toe te kennen.

Strategie en werkwijze

Veldwerk

Het proefonderzoek en de opgraving²⁹ zijn uitgevoerd volgens de richtlijnen van de toenmalige versie van de werkinstructie van de afdeling Archeologie.³⁰ De proefsleuven (afb. 1.4) op het Hoge Veld waren circa twee meter breed en zijn aangelegd door een graafmachine op rupsbanden. Ze hadden een onderlinge afstand van 20 tot 70 meter en zijn overwegend haaks op de zuidwest noordoost georiënteerde oeverwal aangelegd. Kortere proefsleuven zijn ook in de lengte van de oeverwal aangelegd om sporenconcentraties te onderzoeken. De maximale lengte van de proefsleuven bedroeg circa 250 meter; korte proefsleuven waren enkele tientallen meters lang. In totaal is circa 2150 meter proefsleuf aangelegd.

25 Aangezien elders in het Wateringse Veld een opgraving uitgevoerd moest worden, was besloten om voorafgaand het perceel aan de Kwaklaan meteen middels proefsleuven te onderzoeken.

26 Molenaar en de Kort 2004; Deunhouwer en de Kort 2006; Gerritsen en Duurland 2006.

27 Eimmermann 2009a.

28 Aan de westkant, in Wateringen, was de grens van de nederzetting nog niet bereikt.

29 Het proefsleuvenonderzoek stond onder leiding van Annemiek Vermeulen. Ab Waasdorp had de leiding over de opgraving die in november 2002 door Hans Siemons werd overgenomen.

30 Werkinstructie Archeologie versie 2001; inmiddels is ten gevolge van de invoering van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) het een en ander aangepast aan de procedure.

Bij de aanleg van de vlakken is niet structureel gebruik gemaakt van metaaldetectie. Er is per proefsleuf één sporenvlak getekend in schaal 1:50. Er zijn tijdens deze fase van het onderzoek geen coupes gezet, wel zijn delen van profielen getekend (schaal 1:20). Deze profielen registreerden vooral de dwarsdoorsneden van grote greppels en waren tevens op landschappelijke informatie gericht. Vondsten zijn vooral verzameld als verzamelvondsten per werkput en nauwelijks per grondspoor. Er zijn analoge foto's genomen maar hierbij zijn niet alle vlakken geregistreerd. Uit het proefonderzoek bleek dat zich ten zuidoosten van de grote oeverwal (zone 1, afb. 1.4) een minder omvangrijke hooggelegen zone (zone 2, afb. 1.4) bevond, waar nog twee huizen lagen.

Eén huis is opgegraven door studenten van de Universiteit van Leiden tijdens hun veldwerkpracticum. Het andere huis is door de afdeling Archeologie als eerste aangepakt, daarbij geholpen door leden van de AWN die een greppel minutieus hebben onderzocht. Na het afronden van dit deel van het nederzettingsterrein richtte de aandacht zich op de grote oeverwal in zone 1. Deze werd onderzocht volgens vastgestelde opleveringsdata.

De opgravingsvlakken werden aangelegd door een graafmachine op rupsbanden. Door een veelheid aan handmatig schaaftwerk was de kraan niet elke dag inzetbaar. Pas bij de aanleg van een nieuwe werkput werd de kraan weer ingeschakeld. De vlakken werden direct tot op sporenniveau aangelegd. Vondsten uit de vegetatiehorizont werden bij de aanleg verzameld. Dit is niet gebeurd per verzameleenheid van bijvoorbeeld 5 bij 5 meter maar per werkput. In de praktijk lag het niveau van het sporenvlak op 10 tot 20 centimeter onder de vegetatiehorizont. Bij de aanleg van de vlakken werd gebruik gemaakt van een metaaldetector; metaalvondsten zijn echter niet consequent als puntvondsten ingemeten. De metaaldetectie was niet in handen van een specialist, maar werd uitgevoerd door verschillende medewerkers.

Na de aanleg van het vlak werd het handmatig opgeschaafd om de grondsporen beter te kunnen 'lezen'. In een later stadium gebeurde dit opschaven machinaal, door middel van een schaaftbak. Vanaf dat moment was de kraan continu aanwezig op de opgraving.

In de meeste werkputten is volstaan met één sporenvlak hoewel ingewikkelde sporenclusters vaak lokaal verdiept zijn. Een uitzondering vormt werkput 34, die nagenoeg geheel drie keer verdiept is. Na het schaven zijn, hoewel niet consequent, overzichtfoto's genomen van de vlakken.

Het tekenen van de sporenvlakken gebeurde op millimeterfolie in schaal 1:50. Het meetstelsel in de werkput werd uitgezet met behulp van een Total Station. Door middel van vaste meetpunten konden de lokale meetstelsels aan het rijksdriehoeknet worden gekoppeld. Het digitaliseren van de veldtekeningen gebeurde tijdens de opgraving. Na het tekenen van de vlakken zijn coupes gezet over de grondsporen waarna ze getekend (schaal 1:20) en eventueel gefotografeerd zijn. Hierbij zijn ook vondsten verzameld en grondmonsters genomen. Informatie over vondsten, grondsporen en monsters werd geregistreerd op veldregistratieformulieren.

Informatie over foto's werd vastgelegd op fotolijsten. Er is begonnen met analoge fotograferen, maar tijdens de opgraving is de afdeling Archeologie overgestapt op digitale fotografie. Er is in totaal circa 250 meter profielen gedocumenteerd (getekend schaal 1:20 en gefotografeerd) en beschreven door de geoloog van de afdeling Archeologie.

In 2005 en 2006 werden tijdens het proefsleuvenonderzoek en de opgraving aan de Kwaklaan twee sleuven en zes werkputten aangelegd (zone 3, afb. 1.4). De opgravingsprocedures en administratie waren in de voorgaande jaren drastisch aangepast. De inzet van een schaaftbak in de zware kleigrond was inmiddels vast gebruik geworden en er was een begin gemaakt met het opstellen van een gemeentelijke onderzoeksagenda.³¹

31 Gemeentelijke Onderzoeksagenda Archeologie Den Haag.

Er zijn enkele verschillen tussen de uitvoering van de projecten Kwaklaan en Hoge Veld. Vondsten uit de vondstlaag zijn verzameld per vak van 5 bij 5 meter. Tijdens het proefsleuvenonderzoek en tijdens de opgraving zijn volledige profielen gedocumenteerd en er zijn consequent foto's van vlakken en profielen gemaakt.

Technische uitwerking en vondstverwerking

De vondstverwerking vond grotendeels plaats in de dependance van de afdeling Archeologie aan de Neptunusstraat. Hier werden de vondsten gewassen, gedroogd en gesplitst. De geselecteerde monsters zijn gezeefd en bekeken op hun waarde voor verdere analyse. Houtmonsters zijn gedetermineerd en beschreven. Na het splitsen zijn de vondsten deels afgevoerd naar het depot van de afdeling Archeologie waar ze zijn geteld en gewogen. Het handgevormde aardewerk is grotendeels geteld in het opgravingshuis, waar ook de determinatie van het gedraaide aardewerk plaatsvond. Invoer van de opgravingsdata en het digitaliseren van de veldtekeningen gebeurde eveneens op deze locatie. De tekeningen zijn gedigitaliseerd in Microstation en voor het invoeren van de opgravingsdata maakt de afdeling Archeologie gebruik van het programma Adlib. De vondsten en documentatie zijn gedeponneerd in het depot van de afdeling Archeologie in Den Haag.

Nadat de technische uitwerking was afgerond, is een lijst gemaakt van te analyseren sporen en structuren, zoals huizen, greppels, greppelsystemen, kuilen enz. Deze sporen en structuren kregen een nieuw nummer, waarna er beschrijvingen, tekeningen en sporen/vondstenlijsten van werden gemaakt. Deze uitgewerkte gegevens zijn samengevoegd tot een catalogus. De tekeningen van de uitgewerkte sporen en structuren zijn samengevoegd met de niet verder uitgewerkte sporen tot een nieuwe allesporenkaart (kaart 1). Dit opgeschoonde overzicht is vervolgens voor de uitwerking en deze rapportage gebruikt.

De sporen/vondstenlijsten die zijn vervaardigd bij het uitwerken van de sporen en structuren, hebben een belangrijke rol gespeeld in de selectie van vondsten en monsters voor de analyses van de specialisten. Er is gekozen voor deze volgorde van werken -eerst sporen en structuren en daarna specialistische bijdragen- om een instrument in handen te hebben om de selecties uit het vele vondstmateriaal verantwoord te kunnen maken.

Selectie en uitwerking

In onderstaande wordt kort ingegaan op de gemaakte keuzes en selecties:

Geologie (hoofdstuk 2)

Profielen maar vooral boringen uit verschillende onderzoeken zijn bekeken om te komen tot een lithologische en geologische beschrijving van het landschap. Aan de hand van boringen is een reconstructie gemaakt van het oorspronkelijke reliëf. Er is speciale aandacht besteed aan de invloed van het water in de directe omgeving van de nederzetting.

Sporen en structuren (hoofdstuk 3)

Alle huizen, herkenbare bijgebouwen en spiekers zijn geanalyseerd en beschreven. Er zijn circa 130 kuilen en waterputten bekeken en beschreven. Wat betreft de greppels heeft de aandacht zich vooral gericht op een groot greppelsysteem bestaande uit 35 greppels en twee kleinere greppelsystemen; losse, onsamenvangende (delen van) greppels zijn over het algemeen niet nader bekeken. Uit de overige sporen zijn enkele opvallende fenomenen geselecteerd die niet bij bovenstaande hoofdgroepen waren onder te brengen. In totaal zijn ongeveer 3800

grondsporen geregistreerd waarvan circa 1800 grondsporen deel uitmaken van bovengenoemde groepen. De overige 2000 grondsporen zijn niet nader bekeken en alleen terug te vinden op overzichtstekeningen en in databases.

Aardewerk (hoofdstuk 4, 5 en 6)

Deze vondstcategorie valt in twee groepen uiteen: het handgevormde aardewerk en het gedraaide aardewerk. Al het gedraaide aardewerk is gedetermineerd: ongeveer 16000 scherven. De verschillende groepen en types zijn basaal beschreven en verwerkt tot een catalogus (hoofdstuk 4). Een deel van de categorie Low Lands ware is nogmaals bekeken, circa 1350 scherven zijn aan een tweede analyse onderworpen (hoofdstuk 5).

Er zijn 41500 scherven handgevormd aardewerk verzameld waarvan er 4023 zijn geanalyseerd (hoofdstuk 6). Deze selectie is gemaakt aan de hand van gedateerde sporen en structuren. Plannen om deze analyse te gebruiken om een deel van het overige handgevormde aardewerk te bekijken, zijn in het kader van deze publicatie niet meer uitgevoerd.

Metaal en metaalslak (hoofdstuk 7)

Er is geen selectie gemaakt, alle ongeveer 700 metaalvondsten zijn, voor zover mogelijk, gedetermineerd en beschreven. Van de circa 1000 fragmenten die als metaalslak waren gekwalificeerd bij het splitsen van het vondstmateriaal, is een selectie van 266 fragmenten gescand; hierbij is op een snelle manier de potentie van het materiaal bekeken. Het gescande materiaal bleek nagenoeg geheel uit verslakt huttenleem te bestaan. Van verder onderzoek is afgezien.

Voorwerpen, glas, keramisch bouw materiaal en natuursteen (hoofdstuk 8)

Voorwerpen van diverse materialen worden beschreven in dit hoofdstuk. Het gaat vooral om spinstenen, weefgewichten en speelstenen. Ook de categorie glas, waarvan 36 fragmenten zijn gevonden, is ondergebracht in hoofdstuk 8. Er zijn 1000 fragmenten van een totaal van 2200 fragmenten keramisch bouw materiaal onderzocht door middel van een scan. Bijna 1500 fragmenten natuursteen zijn gedetermineerd op soort. Er is speciale aandacht voor gebruiksvoorwerpen zoals slijpstenen en maalstenen.

Archeozoölogie (hoofdstuk 9)

In eerste instantie is een scan uitgevoerd waarbij de aantallen handverzameld bot per vondstnummer zijn genoteerd. Er is tevens per vondstnummer vastgesteld of het materiaal goed genoeg was voor analyse. Uiteindelijk zijn circa 1300 fragmenten bot geselecteerd voor analyse. Gedateerde sporen en structuren waren het uitgangspunt voor deze selectie. Alle (semi-)complete dierskeletten zijn beschreven. Er zijn drie monsters met klein botmateriaal geanalyseerd; meer monsters waren niet geschikt. Grote schelpen, zoals mosselen en oesters, die tussen het handverzamelde bot aanwezig waren, zijn gedetermineerd. Uit drie monsters zijn ostracoden (mosselkreeftjes) en mollusken (weekdieren) bekeken, omdat deze inzicht geven in landschappelijke omstandigheden.

Archeobotanie (hoofdstuk 10)

Er zijn in het veld circa 500 grondmonsters verzameld. Van deze 500 grondmonsters zijn er 270 gezeefd en gewaardeerd. Uit de waardering bleek dat 57 residuen botanische resten bevatten maar dat slechts 16 residuen geschikt waren voor verdere analyse. Uiteindelijk zijn op basis van gedateerde sporen en structuren van 15 residuen de botanische macroresten geanalyseerd. Bij het waardenen werd ook de hoeveelheid houtskool vastgesteld. Er zijn tien residuen geselecteerd voor analyse van houtskool op houtsoorten. Alle houtmonsters zijn geanalyseerd en vier pollenmonsters ten behoeve van landschapsonderzoek. Deze pollenmonsters zijn afkomstig uit een profiel dat is gedocumenteerd tijdens de opgraving aan de Kwaklaan.

1.3 Onderzoeksdoelen en –vragen.

Bij aanvang van de opgraving Hoge Veld had Den Haag geen onderzoeksagenda of ander inhoudelijk kader waarbinnen opgravingen werden uitgevoerd. Het belangrijkste doel van opgraven was het veilig stellen van het bodemarchief op plaatsen waar verstoring dreigt, het zogenaamde behoud *ex situ*. De laatste jaren zijn de ontwikkelingen rond het uitwerken van opgravingen in een stroomversnelling geraakt. De afdeling Archeologie werkt volgens de normen die de Nederlandse archeologie zichzelf heeft opgelegd, waarbij uitwerken een logisch gevolg is van opgraven. In dit nieuwe elan ligt ook de intentie om al het oude niet uitgewerkte onderzoek ter hand te nemen. De opgraving Hoge Veld bevindt zich op de overgang van de oude naar de nieuwe werkwijze; opgegraven in de oude situatie, uitgewerkt in de nieuwe situatie. Dit heeft tot enige spanning geleid tussen de wensen van de onderzoekers en de weerbarstigheid van de opgravingsgegevens.

De laatste jaren is in Den Haag een Gemeentelijke Onderzoeksagenda Archeologie geformuleerd. Deze volgt het stramien van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie, maar is meer gericht op concrete vragen die in geval van Plannen van Aanpak of Programma's van Eisen direct gebruikt kunnen worden. De Gemeentelijke Onderzoeksagenda Romeinse tijd is deels gebaseerd op vragen die bij aanvang van de uitwerking van het Hoge Veld zijn opgesteld. Hierbij is vooral gekeken naar de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie en grote projecten in de regio, zoals het archeologisch onderzoek voor het project Afvalwater Haagse Regio (AHR).³²

Onderstaande thema's en vragen zijn afkomstig uit de Gemeentelijke Onderzoeksagenda Archeologie:³³

Landschap

- Hoe is de geologische opbouw ter plaatse van de vindplaats?
- Hoe ziet het landschap in het onderzoeksgebied eruit in de Romeinse tijd? Zijn er genoeg gegevens om tot een paleogeografische reconstructie te komen? Denk hierbij aan zaken als: vegetatiereconstructies, watervoerende delen (stroomsnelheid, helderheid, saliniteit) en reliëf.
- Welke eigenschappen van de natuurlijke omgeving spelen een rol bij de locatiekeuze van de vindplaats? Welke delen zijn bewoonbaar?

32 <http://www.noaa.nl/>; Bult, Koot, Van Londen, Raemaekers en Waasdorp 2002.

33 Bulten e.a. 2009.

- Welke locaties lenen zich voor akkerbouw, veeteelt, jacht en visserij? Wat is het potentieel van akkerbouw en veeteelt? Was men in staat een surplus te produceren?
- Hoe is de omgang van de mens met het landschap? Denk hierbij aan zaken als verkaveling, waterwerken en infrastructuur.
- Speelt vernatting een rol in de verandering van het landschap in de 2de/3de eeuw?

Chronologie

- Hoe manifesteert de vroege 1ste eeuw zich? Hoe is deze wat betreft daterend materiaal te onderscheiden?
- Hoe manifesteren de late 3de en 4de eeuw zich in het vondstmateriaal?
- Kunnen de verhoudingen tussen de hoeveelheden handgevoemd aardewerk en gedraaid aardewerk een bijdrage leveren aan de fasering/datering van vindplaatsen?

Bewoning

- Wat is de omvang van nederzetting in verschillende fasen van gebruik?
- Hoe zien huizen, boerderijen, (bij)gebouwen, erven en kavels eruit?
- Wat is de functie van de nederzetting en haar individuele componenten (huizen, gebouwen, kavels) en zijn activiteitszones aan te wijzen?
- Wat is de relatie van de nederzetting met het verkavelingssysteem en de landinrichting in de (micro)regio?
- Wat is de rol van de mens in de waterhuishouding?
- Hoe is de ontwikkeling van de nederzetting in de loop van de Romeinse tijd? Is er wat te zeggen over het begin en het einde van de bewoning?
- Wat is de relatie tussen platteland, stad en militaire aanwezigheid?

Bijzondere deposities

- Wat is de aard, verspreiding, context en datering van opzettelijke deposities in nederzettingen en het omringende gebied?

Infrastructuur

- Hoe verhoudt de bewoning zich tot de Romeinse weg? Bestaat een verband tussen de weg en de ontwikkeling van perceleringssystemen?

Productie, distributie en consumptie van mobilia en voedsel

- Er is speciale aandacht voor de volgende aardewerkgroepen: Low Lands ware en handgevoemd aardewerk.
- Bestaat er uitwisseling van producten? Wat zegt dit over netwerken met betrekking tot de nederzetting op lokaal, (micro)regionaal en eventueel provinciaal niveau?
- Hoe voorzagen men zichzelf van voedsel? Wat is de relatie/verhouding tussen akkerbouw en veeteelt?
- Welke cultuurgewassen werden verbouwd en waar?
- Wat is de rol van jacht en visvangst?
- Hoe zag de veestapel eruit (onderlinge verhoudingen rund-paard-schaap/geit-varken en varia, schofthoogtes, slachtleeftijden, tractie/melk- en vleesconsumptie)? Wat valt te zeggen over de rol en functie van de afzonderlijke diersoorten?
- Is er wat te zeggen over de export van producten, bijvoorbeeld levering aan de stad en het militaire apparaat (surplusproductie)?

Deze vragen hebben geen richting gegeven aan de uitvoering van het veldwerk, maar voor zover mogelijk wel aandachtspunten gecreëerd voor de uitwerking van de gegevens. Het moge duidelijk zijn dat de vragen dus ambitieuzer zijn dan de uitvoering van het veldwerk kan verantwoorden. Er is voor gekozen om ze hier toch te stellen, omdat de vragen en thema's immers wel als relevant worden gezien voor onderzoek van de Romeinse tijd in het Wateringse Veld.

Het overzichtelijk beschrijven van sporen, structuren en vondstmateriaal is in eerste instantie een belangrijk doel op zich geweest van deze rapportage. De bedoeling is hiermee een basis te leggen waarop verder gebouwd kan worden bij de uitwerking van de overige opgravingen van het Wateringse Veld.



Afb. 2.1 Locatie van de boringen (zwart) in het gebied ten noorden van het Oosteinde.
 In rood is de profiellijn (zie afb. 2.3) aangegeven en in blauw de werkputten van Hoge Veld en Kwaklaan.

2 Geologie

M.M. van den Bel en E.C. Rieffe

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk komt de geologie van het Hoge Veld in de Romeinse tijd aan bod binnen de ruimere context van het Wateringse Veld. Naast het karakteriseren en beschrijven van de aangeboorde en bij de opgraving aangesneden afzettingen, wordt aandacht besteed aan de reconstructie van het maaiveld in de Romeinse tijd ter plekke van de vindplaatsen Hoge Veld en Kwaklaan. In combinatie met een model van (veranderende) grondwaterstanden in die periode, wordt geprobeerd droge en natte delen in het landschap te reconstrueren.

Voor het geologische en landschappelijke onderzoek zijn de volgende vragen geformuleerd:

- Hoe is de geologische opbouw ter plaatse van de vindplaats?
- Hoe ziet het landschap in het onderzoeksgebied eruit in de Romeinse tijd?
- Speelt vernatting een rol in de verandering van het landschap in de 2de/3de eeuw?

In paragraaf 2.2 komen de toegepaste methoden en technieken aan bod. Vervolgens plaatst paragraaf 2.3 het onderzoek in het Hoge Veld in het bredere Haagse geologische kader en beschrijft kort de ontstaansgeschiedenis van het gebied. Het eigenlijke onderzoek en de resultaten daarvan worden in paragraaf 2.4 besproken, opgesplitst in stukken over lithostratigrafie, geologie en de reconstructie van het reliëf (Romeinse maaiveld) en vernatting van het landschap. Ten slotte zijn in paragraaf 2.5 de conclusies op een rij gezet.

Vooronderzoek

In 1994 is begonnen met systematisch onderzoek naar de geologie en archeologie van de VINEX-locatie Wateringse Veld.³⁴ Uit dit gecombineerde bureau- en booronderzoek werd duidelijk dat de geologische opbouw van het gebied zeer divers is. Hoewel het gehele gebied gedomineerd wordt door afzettingen die hun oorsprong hebben in de Gantel – een prehistorische getijdengeul – zijn in de ondergrond ook andere fenomenen aangetroffen. In het noorden ligt bijvoorbeeld de oudste strandwal uit de regio die gevormd is vanaf circa 4000 v. Chr. (Laag van Rijswijk).³⁵ Deze strandwal is afgedekt door lage duinen (Laag van Voorburg) die vanaf het midden neolithicum (Vlaardingencultuur) tot in de middeleeuwen bewoond werden. Langs de oevers en deels op de oude getijdengeulen van het Gantelsysteem is bewoning mogelijk vanaf de late ijzertijd, de Romeinse tijd en in de middeleeuwen.

Vervolgonderzoek door RAAP concentreerde zich op het gebied ten zuiden van het Oosteinde. Langs het Oosteinde op de oevers van een Gantelgeul zijn verschillende vindplaatsen uit de Romeinse tijd aangetroffen. Tijdens dit onderzoek is het ten zuiden van het Oosteinde gelegen, deels met klei afgedekte, oude landschap bestaande uit strandvlakten, kwelders en verspreid

34 Visscher 1994.

35 De beschrijving van de lithologische eenheden vindt plaats volgens de 'Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk', Vos e.a. 2007.

gelegen duintjes in kaart gebracht.³⁶ Deze duintjes (Laag van Ypenburg) liggen binnen een langgerekte zone, waarop vindplaatsen uit het midden neolithicum van de Hazendonkcultuur zoals 'Wateringen 4', 'Schipluiden' en 'Ypenburg' zijn aangetroffen.³⁷

De afdeling Archeologie heeft in 1999/2000 en 2000/2001 twee inventariserende booronderzoeken uitgevoerd in het gebied ten noorden van het Oosteinde, die leidden tot de selectie van vindplaatsen voor nader archeologisch onderzoek. Eén van de aangetroffen vindplaatsen is 'Hoge Veld'. De resultaten van de booronderzoeken zijn beschreven in een interne rapportage van M. van den Bel.³⁸ De boorgegevens uit dat onderzoek zijn in de loop van 2004 gedigitaliseerd en vormen, met de tekst, de basis voor deze rapportage.

2.2 Methoden en technieken

Voor het onderzoek naar de geologie van de vindplaats Hoge Veld is als gezegd gebruik gemaakt van de boorresultaten van twee boorcampagnes van de afdeling Archeologie.³⁹ De locatie van de boringen is te zien op afb. 2.1. De boringen zijn bij beide boorcampagnes tot aan het grondwater verricht met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en vervolgens doorgezet met een 3 cm guts tot een gemiddelde diepte van 3 m. De afstand tussen de boorraaien en de boringen binnen de raaien en de gehanteerde beschrijving van de boringen verschilden per onderzoek. Bij het eerste onderzoek (1999/2000) bedroeg de afstand tussen de boringen zowel tussen als binnen de raaien steeds 25 m. Voor de beschrijving werd min of meer de huidige standaard gehanteerd, maar wel minder gestructureerd. Daarbij vond de laagbeschrijving plaats per herkenbare laag en niet per vaste laagdikte. Bij het tweede onderzoek (2000/2001) lagen de boorraaien op 50 m of meer uit elkaar, terwijl de onderlinge afstand tussen de boringen binnen een raai eveneens 50 m bedroeg. Waar archeologische indicatoren in de boor werden aangetroffen, is het net verdicht tot 25 m, zo ook bij het Hoge Veld. Bij dit onderzoek werd bij de beschrijving van kleur en grondsoort van de boringen de toenmalige RAAP-methode gebruikt.⁴⁰

De boorgegevens zijn zowel gebruikt voor de beschrijving van de aangetroffen lithologische lagen als voor de interpretatie van de geologie in het gebied (zie voor beide paragraaf 2.4). Beschrijvingen van profielen tijdens de proefsleuvenonderzoeken en de opgravingen hebben op detailniveau bijgedragen aan de geologische kennis van het gebied.⁴¹

De boorgegevens zijn eveneens gebruikt om een reconstructie van het oorspronkelijke reliëf te maken. Aan de hand van de laagbeschrijvingen is een reconstructie gemaakt van het Romeinse maaiveld ter plekke van het Hoge Veld en de directe omgeving daarvan. Deze maaiveldreconstructie vormt, samen met een gemodelleerde stijging van het grondwater, de basis voor de beschrijving van de waterhuishouding van het gebied (zie paragraaf 2.4). De

36 Oude Rengerink 1996a en 1996b.

37 Raemaekers e.a. 1997 (Wateringen 4); Louwe Kooijmans en Jongste 2006 (Schipluiden); Koot, Bruning en Houkes 2008 (Ypenburg).

38 Van den Bel 2003.

39 Het betreft onderzoeken van Rieffe uit 1999/2000 en Van den Bel uit 2000/2001. Een kleine toevoeging vormen boringen die zijn gezet op het terrein tussen de de opgravingen HVE01 en KWA05/06. De gegevens van het eerste booronderzoek in het gebied, uitgevoerd door Burnier en Ploegaert in 1997 en 1998, gaven een te versplinterd beeld en zijn daarom nooit nader uitgewerkt.

40 Deze ging vooraf aan de Archeologische Standaard Boorbeschrijving.

41 Deze beschrijvingen zijn net als de boorbeschrijvingen verricht door Van den Bel en Rieffe.

ontwikkeling van de grondwaterspiegel valt moeilijk te bepalen op basis van veldwaarnemingen en dus is uitgegaan van de volgende aannames. De grondwaterspiegel volgt de gemiddelde waterspiegel in grotere open waterbekkens zoals meren, rivieren en greppels en wordt mede bepaald door het neerslagoverschot in een gebied. Hoe ver de grondwaterspiegel als gevolg van de neerslag stijgt in de ‘natte’ periode van oktober tot april is behalve van de hoeveelheid neerslag ook afhankelijk van de bergingscapaciteit in de bodem.⁴² Deze capaciteit was gaandeweg de Romeinse tijd kennelijk onvoldoende, want om een goede afvoer van overtollig water te garanderen is een uitgebreid systeem van sloten gegraven (zie hoofdstuk 3). Hoe beter een gebied op die manier is gedraineerd, hoe meer de grondwaterstand overeenkomt met de gemiddelde stand van het water in rivieren en stroompjes. Zulke systemen monden uiteindelijk uit in zee, waardoor de zeespiegelstand een benadering mag zijn voor de waterstand in dergelijke riviersystemen. Op basis van het verloop van de gemiddelde zeespiegelstand kan vervolgens worden bepaald wat de verandering in de grondwaterstand door de tijd is. Als benadering voor de zeespiegelstand is gebruik gemaakt van de curve van Van den Plassche.⁴³

2.3 De genese van het landschap van zuidwest Den Haag

Aan het einde van de laatste ijstijd, het Weichselien, is Nederland het best te omschrijven als een poolwoestijn. Veel water is op dat moment opgeslagen in enorme landijskappen die Noord Europa bedekken. De zeespiegel staat tientallen meters lager dan tegenwoordig, het Noordzeebekken is drooggevallen en de Britse eilanden maken deel uit van het Europese vasteland. Als gevolg van een drastische klimaatwijziging ongeveer 10.500 jaar geleden komt hierin verandering; het wordt warmer en het landijs begint te smelten. De zeespiegel stijgt en het Noordzeebekken stroomt weer vol.

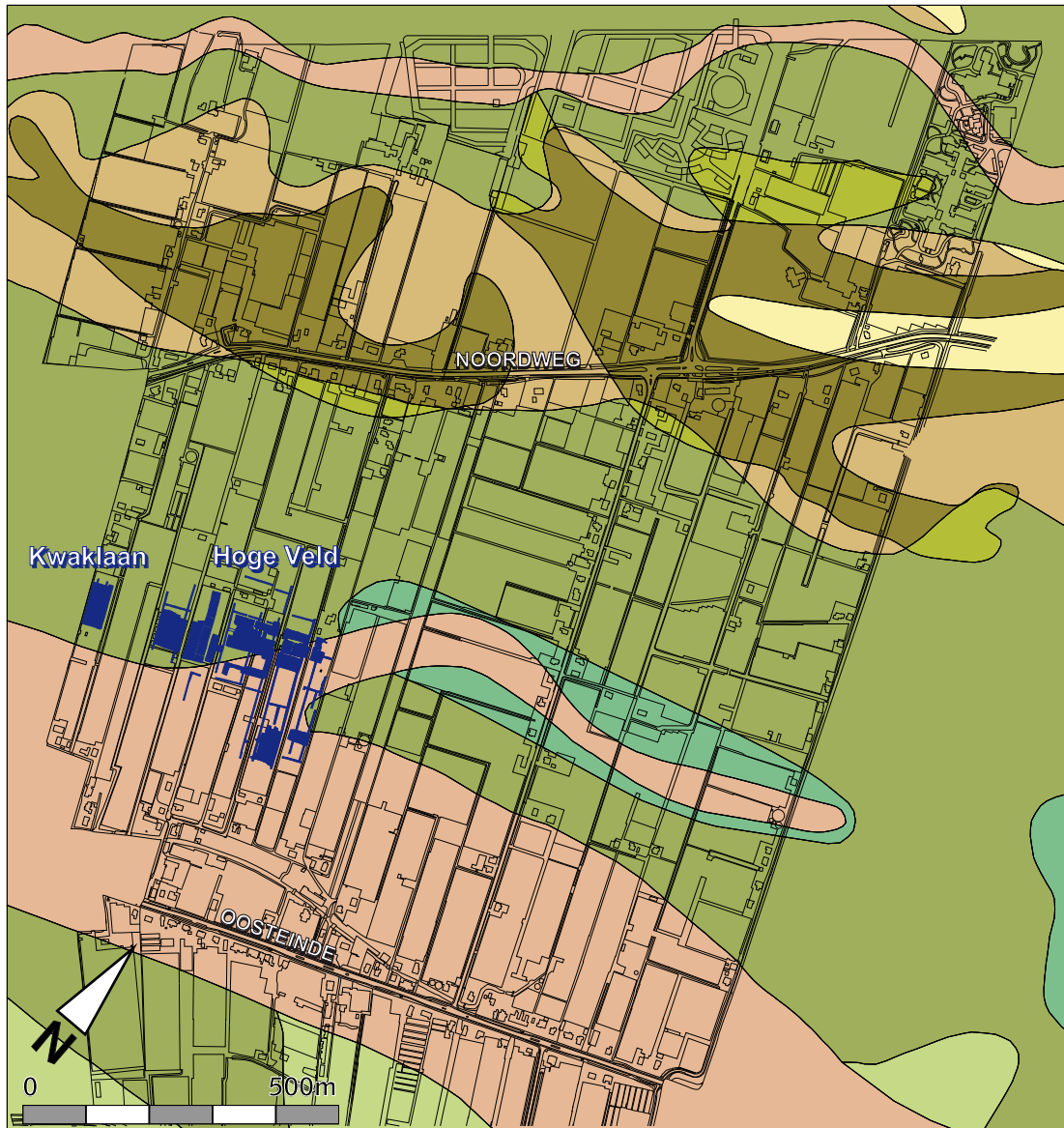
In het Nederlandse kustgebied blijven de gevolgen niet uit. Langzaam maar zeker verslechtert de waterhuishouding en op het oude pleistocene oppervlak vormt zich vanaf circa 6500 v. Chr. een laag veen (het Basisveen).

Vanaf circa 4800 v. Chr. bereikt de zee daadwerkelijk de Haagse regio.⁴⁴ Er ontstaat een waddengebied waarbij de zee via getijdengeulen doordringt tot diep in het achterland. Ondertussen verplaatst de kustlijn zich landwaarts. Aan die ontwikkeling komt rond 4400 v. Chr. een einde, wanneer de aanvoer van zand en slib zo groot wordt dat de zeespiegelstijging teniet wordt gedaan. Ter hoogte van de dorpskernen van Rijswijk, Voorburg en Voorschoten ontstaat de eerste strandwal (Laag van Rijswijk) in de regio. Door het opstuiven van sedimenten ontstaan lage duinen (Laag van Voorburg). In het Wateringse Veld is deze strandwal terug te vinden onder de Noordweg (zie afb. 2.2). In het achterland en ook in het Wateringse Veld ten zuidoosten van het Oosteinde, ontwikkelen zich enkele verspreid gelegen duintjes (Laag van Ypenburg) die in de luwte liggen van de eerste strandwal en vanaf circa 3800 v. Chr. bewoond worden. De strandwal sluit zich meer en meer en het achterland raakt afgesloten van de zee. Als gevolg daarvan stagneert de afwatering en vanaf circa 3000 v. Chr. ontwikkelt zich een groot moerasbos (Hollandveen).

42 Vergelijk De Vries 1980, p. 54 e.v.

43 Van den Plassche 1982, fig. 30a.

44 Van der Spek 2008, p. 19 e.v.



Geologie:

Laagpakket van Walcheren aan maaiveld of onder stadsophogingsdek (hoofdzakelijk zand):

- Kaartenheid 1:** Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op Laagpakket van Wormer, en waar de top van de zandafzettingen van het Laagpakket van Wormer en/of de Laag van Rijswijk dieper liggen dan 5 m –NAP
- Kaartenheid 2:** Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op Laagpakket van Wormer en/of laag van Rijswijk, en waar de top van de zandafzettingen van het Laagpakket van Wormer en/of de Laag van Rijswijk ondieper liggen dan 5 m –NAP
- Kaartenheid 3:** Laagpakket van Walcheren op Hollandveen, op Laag van Ypenburg, op Laag van Rijswijk of Laagpakket van Wormer
- Kaartenheid 4:** Laagpakket van Walcheren op Hollandveen, op Laag van Voorburg, op Laag van Rijswijk
- Kaartenheid 5:** Laagpakket van Walcheren, op Laag van Voorburg
- Kaartenheid 6:** Laagpakket van Walcheren, op Laag van Rijswijk en / of Laagpakket van Wormer
- Kaartenheid 7:** Laagpakket van Walcheren, waar de Gantel Laag (geulafzettingen) zich diep ingesneden heeft in de onderliggende afzettingen

Laagpakket van Wormer aan maaiveld:

- Kaartenheid 17:** Laag van Voorburg, met eventueel een deklaag van de Laag van Den Haag, dunner dan 2 m

Afb. 2.2 Uitsnede van de nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk met in blauw de werkputten van Hoge Veld en Kwaklaan.

Een combinatie van voldoende sedimentaanbod en zeestroming zorgt er vervolgens voor dat zich in de loop van de tijd voor de kust enkele rijen zandbanken vormen, die, als gevolg van de zich in westelijke richting terugtrekkende zee, geleidelijk verder van de kust komen te liggen en zich tot strandwallen ontwikkelen (Laag van Rijswijk).

Tijdens en kort na de opbouw van de strandwallen en duinen, had de zee via riviermondingen en getijdegeulen nog invloed op het achter deze duinen gelegen gebied.⁴⁵ Dat blijkt vooral uit de aanwezigheid van een pakket “vette” zand-arme klei (Laagpakket van Wormer) tussen het strand- of duinzand en het veenpakket. Tijdens booronderzoek door RAAP in het Lage Veld (LAG96/97, afb. 1.2) is aangetoond dat de klei vanuit geulen is afgezet die zich in het onderliggende pakket strand- en duinzand hebben ingesneden.⁴⁶ Meer naar het noordwesten, en daar hoort het Hoge Veld ook bij, zijn nog slechts zeer sporadisch klastische, mariene sedimenten, afgezet vanuit dergelijke geulen, aangetroffen. Deze zijn in een jonger verleden grotendeels opgeruimd door de getijdenkreken van het Gantelsysteem.

Ten noordwesten (zeewaarts) van de oudste gesloten rij duinen liggen nog enkele rijen duinen die onder vergelijkbare omstandigheden zijn ontstaan. Doordat de kust zich aldus zeewaarts uitbreidt en de Maasmond zich tevens geleidelijk sluit, neemt de invloed van de zee landinwaarts af en verslechtert de afwatering. Onder de zo ontstane natte omstandigheden wordt een pakket veen opgebouwd dat eveneens tot het Hollandveen wordt gerekend.⁴⁷ De opbouw van het veen gaat zonder grote onderbrekingen en onder rustige omstandigheden door tot op de overgang van de bronstijd naar de ijzertijd.⁴⁸ Het veen ontwikkelt zich echter niet overal met gelijke snelheid, waardoor op sommige plekken depressies ontstaan. In de loop van de ijzertijd rijgen dergelijke depressies zich aaneen en ontstaan veenriviertjes die uiteindelijk afwateren in de Maas.

Aan het rustige milieu komt in de eerste helft van het laatste millennium voor Christus een eind. Bij één of meerdere stormvloedende dringt de zee, via de Maas en de daarin uitmondende veenriviertjes, de uitgestrekte veenvlakte binnen.⁴⁹ De aldus ontstane getijdengeul ‘De Gantel’ stroomde dwars door het Wateringse Veld. Zij erodeert grote delen van het aanwezige veen en vormt in het zuidwesten van Den Haag een kweldergebied.⁵⁰ In dit gebied domineren gelaagde pakketten zandige klei en kleilig zand (Gantellaag). In de top van deze afzettingen is deze

45 Zie ook Zuidhoff, Van Smeerdijk en Kooistra 2006, p. 79.

46 Oude Rengerink, 1996b, bijlage 2, raai 4 en raai 5.

47 Ter hoogte van de Noordweg is de aanvang van deze veenvorming vastgesteld op 3680±40 BP (ongeveer 1730 cal BC, GrA-17231); bij De Schilp (Rijswijk) is veenvorming op gang gekomen rond 2550 cal BC (4050±40 BP, GrA-17685); ter hoogte van Ypenburg is het veeneikenbos dendrochronologisch gedateerd tussen 3032 en 2533 v. Chr. (Koot e.a. 2008, p. 44).

48 Ter hoogte van de Noordweg is de top van het veen gedateerd op 2680±60 BP (ongeveer 730 BC, GrA-15354).

49 Behalve stormvloedende speelde ook een toename van het getijdenverschil in de steeds nauwer wordende Maasmond een rol bij het uitslijten van deze veenriviertjes. Een vergelijkbaar proces speelt zich nu af in het Schelde estuarium. Het grootste getijdenverschil in Nederland wordt in de Westerschelde gemeten (ter hoogte van Bath werd op 3-1-2007 een verschil van bijna 5 meter vastgesteld, (http://www.getij.nl/index.cfm?page=getijtafels&bottom=0&keel=0&from=20070103&from2=03-01-2007&location=BATH&Timezone=MET_DST&refPlane=NAP).

50 In Van den Bel 2003, bijlage 4 wordt het onderzoek van BIAAX Consult samengevat. Daarin zijn botanische aanwijzingen voor een dergelijk milieu aangetroffen.

gelaagdheid nog slechts moeizaam herkenbaar door bioturbatie. Zowel op de Uithofslaan als in het Wateringse Veld zijn aanwijzingen gevonden dat deze kwelders al in de late ijzertijd bewoond werden.⁵¹

Door een combinatie van aanhoudende mariene invloeden en stijgende zeespiegel slijten geulen verder uit en verandert het kwelderlandschap in een riviersysteem met enkele vertakkingen.

De kwelders kwamen droog te liggen en overstroonden nog slechts incidenteel bij spring- of stormvloeden. Langs de geulen vormen zich oevers en in de lage gebieden kommen.⁵² De Gantel wordt in een latere fase goeddeels van de zee afgesloten door de opbouw van een rivierduin ter hoogte van Naaldwijk en verlegt zijn loop niet langer. In de Romeinse tijd (vanaf de 1ste eeuw na Chr.) bestaat weer een stabiele situatie. Op hooggelegen oever- en beddingafzettingen die de Gantel in de loop van eeuwen heeft afgezet is dan bewoning mogelijk zoals blijkt uit de vele Romeinse vindplaatsen.

In de loop van de 3de eeuw trekken de bewoners naar elders, mogelijk als gevolg van vernattende omstandigheden (zie ook paragraaf 2.4). De natuurlijke vegetatie keert terug en blijkbaar is de vernatting niet van dien aard dat er een nieuw veenmoeras ontstaat. De vorming van een vegetatiehorizont die de Romeinse sporen afdekt, gaat dan gewoon door. Dit proces is, als gevolg van het rustige stabiele milieu (zonder sedimentatie), gestart in de ijzertijd, zet zich tijdens de Romeinse tijd voort en houdt aan tot in de middeleeuwen.⁵³

Vanaf de 12de eeuw vinden in het gebied weer duidelijke landschappelijke ontwikkelingen plaats, als vanuit de Maasmond de zee opnieuw het achterland overstroomt. Hierbij wordt in de lagere delen van het landschap nog een laag zandige klei afgezet (Laag van Poeldijk). Deze fase van middeleeuwse overstromingen in het Wateringse Veld is niet bijzonder erosief geweest. De afzettingen hebben wel bijgedragen aan een goede bescherming van de ondergelegen archeologische resten.

2.4 Resultaten

Lithostratigrafie

Tijdens het booronderzoek op het Hoge Veld zijn zes lithologische lagen beschreven. Laag 1 is de oudste, laag 6 is de jongste. De Romeinse vindplaats ligt bovenin laag 5. De oudere lagen zijn bij het archeologisch onderzoek slechts zeer sporadisch aangesneden. Het bijbehorende profiel, dat op de boorpuntenkaart is aangegeven, staat afgebeeld op afbeelding 2.3.

Laag 1 bestaat in de boringen uit fijn duinzand. De korrelgrootte wijst erop dat het materiaal door de wind is afgezet. Buiten het nu besproken onderzoeksgebied is een deel van deze laag verstoven. Hierdoor treedt een complexe *interfingering* op met voornamelijk laag 2. Binnen het Hoge Veld ligt de top van dit pakket op 2.8 à 3 m –NAP. Ten noordwesten van de onderzoekslocatie komt deze laag sterk omhoog en ter hoogte van de Noordweg dagzoomt het pakket (rond NAP). Dit duinzand behoort tot de Laag van Voorburg.

51 Sporen hiervan, in de vorm van huisplattegronden of aardewerk, zijn gevonden in het Wateringse Veld en aan de Uithofslaan. Op het Hoge Veld zijn sporen en vondstmateriaal uit de late ijzertijd aangetroffen. Deze resten bevonden zich op dieper gelegen oeverafzettingen die stratigrafisch van jongere kleiafzettingen gescheiden waren.

52 Van den Bel 2003, p. 8.

53 Zie Van Zijverden 2009, p. 27.

Laag 2 wordt gevormd door een pakket veen. Erosie voorafgaand aan de opbouw van de lagen 3 en 4 heeft ervoor gezorgd dat de oorspronkelijke top van dit pakket vrijwel nergens bewaard gebleven is. De basis van dit pakket ligt op 2.8 à 3 m –NAP. Buiten het onderzoeksgebied is de top van dit pakket Hollandveen soms aangetroffen tot op een diepte van 1.6 m –NAP.⁵⁴

Laag 3 bestaat uit (licht) zandige, humeuze klei. Deze laag is sterk gehomogeniseerd en is waarschijnlijk van oorsprong een kwelderafzetting. In het uiterste noorden van het gebied ligt deze laag zonder duidelijk erosieve verschijnselen op laag 2. Erosie van de top van deze laag is niet goed herkenbaar, maar heeft vermoedelijk wel op uitgebreide schaal plaats gehad op het moment dat de geulen, waarin laag 4 is opgebouwd, werden ingesneden. Deze laag maakt deel uit van de Gantellaag en is slechts zeer sporadisch bewaard gebleven, maar goed herkend. Het geulensysteem van waaruit deze laag is opgebouwd is niet (meer) met zekerheid te reconstrueren, maar valt vermoedelijk voor een groot deel binnen het systeem dat uiteindelijk met laag 4 werd opgevuld.

Laag 4 wordt gevormd door sterk kleiige tot licht kleiige zandafzettingen. In de afzetting komen verslagen veen, houtresten en schelpresten voor. Het betreft afzettingen die zijn gevormd in erosieve geulen uit de laatste fase waarin de Gantel actief was. De diepste waarneming is rond 4.5 m –NAP. Ten zuidoosten van de vindplaats Hoge Veld is de stroomgordel waarin deze laag is afgezet ongeveer 400 m breed. Ter hoogte van de vindplaats is ze minder breed en opgesplitst in twee afzonderlijke systemen. Deze laag maakt deel uit van de (zandige) Gantellaag.

Laag 5 bestaat uit licht zandige klei tot kleiig zand. Lokaal lijkt in deze laag sprake van een korrelgrootte gradiënt; het grofste materiaal bevindt zich onder, fijner materiaal zit hoger in het profiel. Soms zit in de schone laag klei enige ijzeroxide, een aanwijzing voor rijping van het sediment en dus beginnende bodemvorming. Op enkele plaatsen heeft zich in laag 5 een vegetatiehorizont ontwikkeld. Voor een deel valt die samen met de plaatsen waar tijdens het definitief archeologisch onderzoek vondstmateriaal uit de ijzertijd is aangetroffen.⁵⁵ Laag 5 vertegenwoordigt de jongste afzettingen binnen de Gantellaag. In de top van deze laag, die bestaat uit een goed ontwikkelde vegetatiehorizont, is op het Hoge Veld de Romeinse vindplaats aangetroffen. Op hooggelegen plekken is de top van laag 5, en daarmee de vegetatiehorizont, door recente landbouwactiviteiten verstoord geraakt. Alleen in de lage delen van het terrein lijkt de complete dikte van de laag bewaard te zijn gebleven.

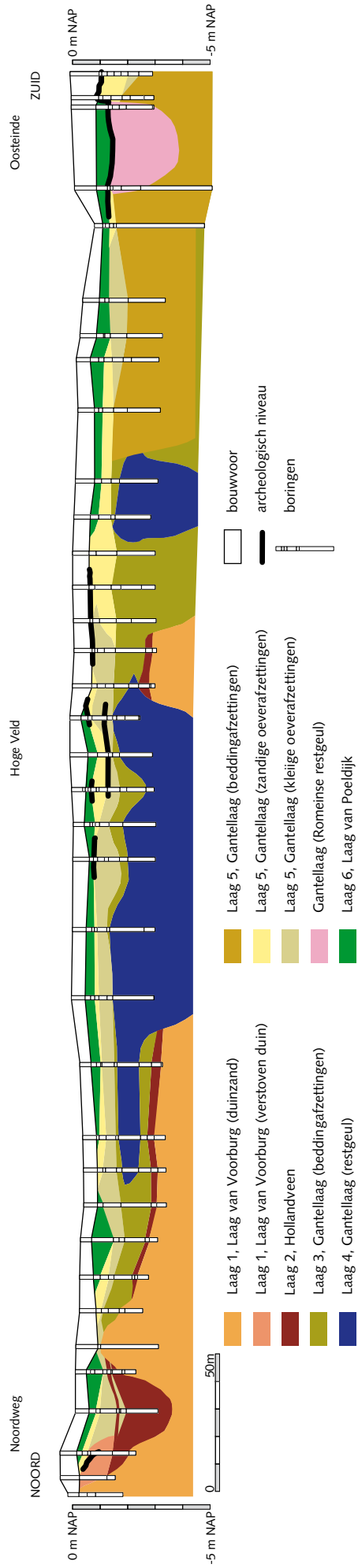
Laag 6. Bovenop de Romeinse vondst- en sporenlaag ligt een pakket sterk zandige klei met een geel-grijze kleur. Deze laag komt overeen met de middeleeuwse Laag van Poeldijk.

Geologie en bewoning in de Romeinse tijd

De Gantel speelt een bepalende rol bij het mogelijk maken van bewoning in het Wateringse Veld. Onder invloed van de Gantel ontstaat eerst een kwelderlandschap, dat in de loop van de tijd verandert in een riviersysteem met minder vertakkingen. Vervolgens neemt de sedimentatie op de oevers en in de kommen af en raken de geulen opgevuld met grijze, gelamineerde klei/zandpakketten. De oeverafzettingen bestaan uit lichtgrijze en lichtgrijsbruine, gerijpte, zandige klei die is geoxideerd. In de kommen is zware lichtgrijze tot lichtblauwe klei afgezet.

54 Zie bijvoorbeeld Rieffe 2006.

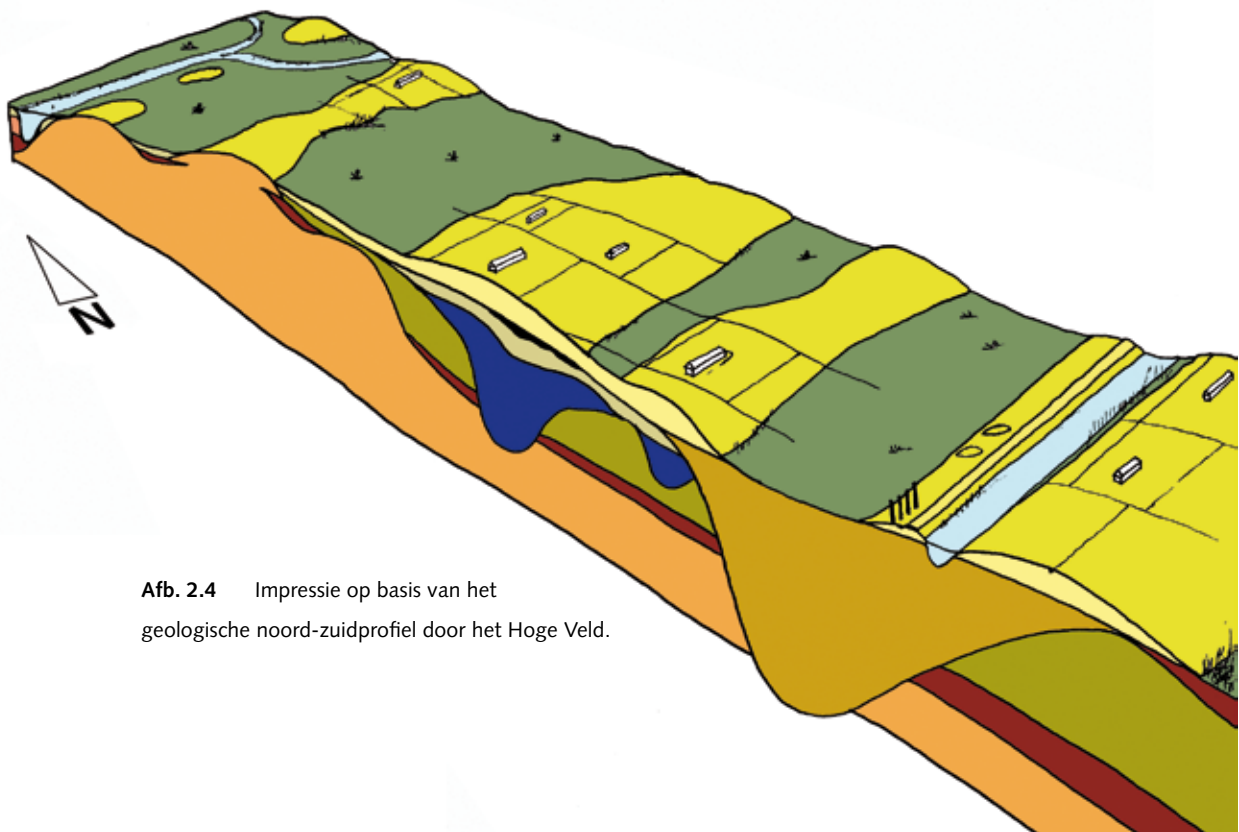
55 De vegetatiehorizont en het vondstmateriaal uit de late ijzertijd kunnen wellicht gekoppeld worden aan een stilstandfase binnen de verder actieve Gantel in de late ijzertijd. De bewuste laag en het materiaal komen bij de toekomstige uitwerking van archeologische resten in het Wateringse Veld aan bod.



Afb. 2.3 Lithologisch en geologisch noord-zuidprofiel door het Hoge Veld. De ligging van het profiel staat aangegeven op afb. 2.1.

Het is niet mogelijk gebleken de situatie ter plekke van de nederzetting op het Hoge Veld exact te duiden in geologische termen. De nederzetting bevond zich op afzettingen van de hoofdstroom van het Gantelsysteem, die een stroomgordel had van ongeveer 400 meter breed. Aangezien de loop van de Gantel zich binnen die stroomgordel herhaaldelijk verlegde, is een wirwar van elkaar oversnijdende bedding- en oeverafzettingen ontstaan die niet te ontrafelen was. Met andere woorden, er is geen sprake van een duidelijk in tijd te duiden, aaneengesloten geheel van hoge oevers en lage kommen. Wel is duidelijk dat de nederzetting zich bevond op relatief hoog gelegen terrein, gevormd door vroege afzettingen van de Gantel, aan de uiterste noordzijde van de stroomgordel. Ook reliëfinversie, waarbij zandige kreek/geulvullingen hoger komen te liggen door een grotere klink van het omliggende veen, lijkt bij de vorming van het landschap een rol te hebben gespeeld. Er is weliswaar veel Hollandveen door de geulen van de Gantel in de ijzertijd al opgeruimd, maar vooral ten noorden van de opgraving liggen nog aanzienlijke stukken veen onder de afzettingen van de Gantel (zie afb. 2.3).

Het archeologische onderzoek heeft aangetoond dat het Hoge Veld al in de late ijzertijd en vervolgens vanaf het midden van de 1ste eeuw na Chr. werd bewoond. De Romeinse sporen en structuren liggen op afzettingen waar de Gantel al vroeg niet meer actief was en die hoog genoeg waren voor bewoning. Een geologisch noord-zuidprofiel door het gebied (afb. 2.3) en een vrije impressie daarvan (afb. 2.4) geven een beeld van de situatie. De bovenkant van de oevers heeft een gereconstrueerde hoogte van ongeveer 0.30 m –NAP.⁵⁶ Het gebied met deze bewoonbare oevers heeft een maximale breedte van circa 100 meter en strekt zich vanuit het Wateringse Veld over honderden meters uit tot in Wateringen.



Afb. 2.4 Impressie op basis van het geologische noord-zuidprofiel door het Hoge Veld.

⁵⁶ Helaas is deze bovenkant opgenomen in de moderne bouwvoor, waardoor de exacte hoogte van dat niveau niet meer is te herleiden. Het hoogste onverstoorde niveau lag rond de 0.60 m –NAP (zie afb. 2.3). Dit niveau komt naar voren uit de boorstaten en is tevens gehanteerd voor onderstaand model over reliëf en grondwater.

Het opgegraven areaal van Den Haag valt uiteen in drie zones (zie kaart 1 en afb. 1.4). Zone 1 is de grote aaneengesloten nederzetting Hoge Veld, waarvan in totaal circa anderhalve hectare is opgegraven. Het gaat om een stuk oever met een lengte van circa 250 meter en een breedte van maximaal 100 meter.⁵⁷ Ongeveer 75 meter ten zuidwesten van zone 1 ligt zone 2. Een veel kleinere locatie waarvan ongeveer een kwart hectare is opgegraven. Het betreft twee kleinere stukken hooggelegen terrein, beide net groot genoeg voor een enkele boerderij. Zone 1 en 2 zijn van elkaar gescheiden door laaggelegen terrein dat voor de bouw van boerderijen niet geschikt was. Zone 3 ligt ongeveer 110 meter ten westen van zone 1. Het is de uiterst oostelijke rand van een bewoningskern die zich uitstrekt tot in Wateringen. Er is een kwart hectare van opgegraven. De oever heeft ter plaatse een maximale breedte van ongeveer 40 meter. Zone 1 en 3 worden van elkaar gescheiden door een terrein dat door omstandigheden alleen met boringen onderzocht kon worden. Deze geven aan dat het tussenliggende terrein ook weer wat lager lag, al is van belang te vermelden dat het hoogteverschil tussen de allerlaagste en allerhoogste delen van het terrein vermoedelijk niet meer dan anderhalve meter bedroeg.

Ten noorden van de vindplaats ligt een komgebied, waarvan de laagste delen die onderzocht zijn zich op een hoogte van ongeveer 1.80 m –NAP bevinden. Dit komgebied strekt zich uit over een afstand van ongeveer 500 meter tot het tegen de strandwal aanloopt die onder de Noordweg ligt. De top van deze strandwal met daarop lage duinen ligt op circa 0.10 m NAP en is in de ijzertijd grotendeels bedekt met klei-afzettingen van de Gantel.

Ten oosten van de vindplaats strekken de lage komgronden zich eveneens over vele honderden meters uit. Tot aan de grens van het Wateringse Veld met de gemeente Rijswijk, circa 800 meter oostelijk, zijn geen archeologische resten uit de Romeinse tijd aangetroffen. Tussen beide laaggelegen zones in het noorden en oosten loopt naar het noordoosten nog wel een brede band van hooggelegen afzettingen. Van eventuele bewoningssporen op deze afzettingen is echter niets bekend.

Ook ten zuiden van het Hoge Veld bevindt zich een uitgestrekt komgebied. Op ongeveer 250 m afstand van het Hoge Veld loopt deze kom aan tegen een oeverwal die is gevormd langs de noordzijde van een geul van de Gantel.⁵⁸ Onderzoek van de afdeling heeft aangetoond dat het de jongste geul van de hoofdstroom van de Gantel betreft en dat deze geul, gelegen direct onder het Oosteinde, waarschijnlijk deel uitmaakte van het kanaal van Corbulo.⁵⁹

Ten westen van de opgravingen Hoge Veld en Kwaklaan ligt het plangebied ‘Wateringen-Juliahof’ (afb. 1.4).⁶⁰ Het stuk oeverwal waar de opgraving Kwaklaan op ligt is het meest oostelijke deel van een bewoonde zone die tenminste 100 meter westelijk van de Kwaklaan doorloopt op het grondgebied van Wateringen. Al met al vormen de opgravingen Hoge Veld, Kwaklaan en Juliahof een bewoningsareaal van circa 700 meter lang en ruim 100 meter breed, bestaande uit ongeveer vier à vijf kernen. De westelijke begrenzing van deze bewoning is overigens nog niet vastgesteld.

57 De waarnemingen voor zones 1, 2 en 3 zijn gebaseerd op het beeld dat uit de hoogtematen van de sporenvlakken en de grondsporen naar voren komt. Dit wijkt af van het beeld uit onderstaand model over reliëf en grondwater, want dit is gebaseerd op hoogtematen uit boortstaten.

58 Deze oever werd afgezet op Gantelafzettingen uit een eerdere fase.

59 Waasdorp 2003.

60 Hier zijn in de jaren 2005, 2006 en 2007 proefonderzoeken en opgravingen uitgevoerd. Zie Gerritsen en Duurland 2006; Eimermann 2009a.

Vernatting van het landschap?

De Romeinse tijd kenmerkt zich in de Haagse regio door een relatief rustig gedrag van de zee. Desastreuze inbraken vanuit getijdengeulen zijn vooralsnog onbekend. Wanneer deze rustige periode precies begint is onbekend, maar bodemvorming op de afzettingen vanuit de Gantel begint soms al duidelijk voordat bewoning uit de Romeinse tijd wordt aangetroffen. Ondanks de rustige zee verandert gedurende de Romeinse tijd heel geleidelijk het voor bewoning geschikte gebied. Ook in die periode stijgt de zeespiegel namelijk nog steeds, dan met circa 5 cm per eeuw. Als gevolg hiervan stijgt ook de grondwaterstand, waardoor laag gelegen delen van het landschap steeds vochtiger worden.

In deze paragraaf wordt het proces van vernatting onderzocht door eerst de maaiveldhoogte voor het Hoge Veld te reconstrueren, dan de (veranderende) grondwaterstand in de Romeinse tijd te schatten en vervolgens de combinatie van beide toe te passen op de situatie in het Hoge Veld.

Het maaiveld in de Romeinse tijd

Om een indicatie te krijgen van de verandering in het bewoonbare areaal is een reconstructie van het Romeinse maaiveld gemaakt. Voor deze reconstructie is gebruik gemaakt van de laagbeschrijvingen uit de boorgegevens (zie afb. 2.1). In de boringen is de overgang van de Laag van Poeldijk naar de Gantellaag of, als die overgang niet herkenbaar is, de onderkant van de bouwvoor als het oude Romeinse maaiveld genomen. Het is een benadering van de werkelijke maaiveldhoogte, want de top van de Gantelafzettingen is verdwenen.

Grondwaterspiegel

Een betrouwbare benadering van het grondwaterpeil in de Romeinse tijd bestaat niet. Om die toch te kunnen schatten, is er van uitgegaan dat de grondwaterspiegel globaal overeenkomt met de gemiddelde waterspiegel in meren, rivieren en greppels en dat die weer een benadering vormt van de zeespiegelstand (zie paragraaf 2.2). Met deze gedachte is gekeken naar de curve voor de zeespiegel van Van den Plassche.⁶¹

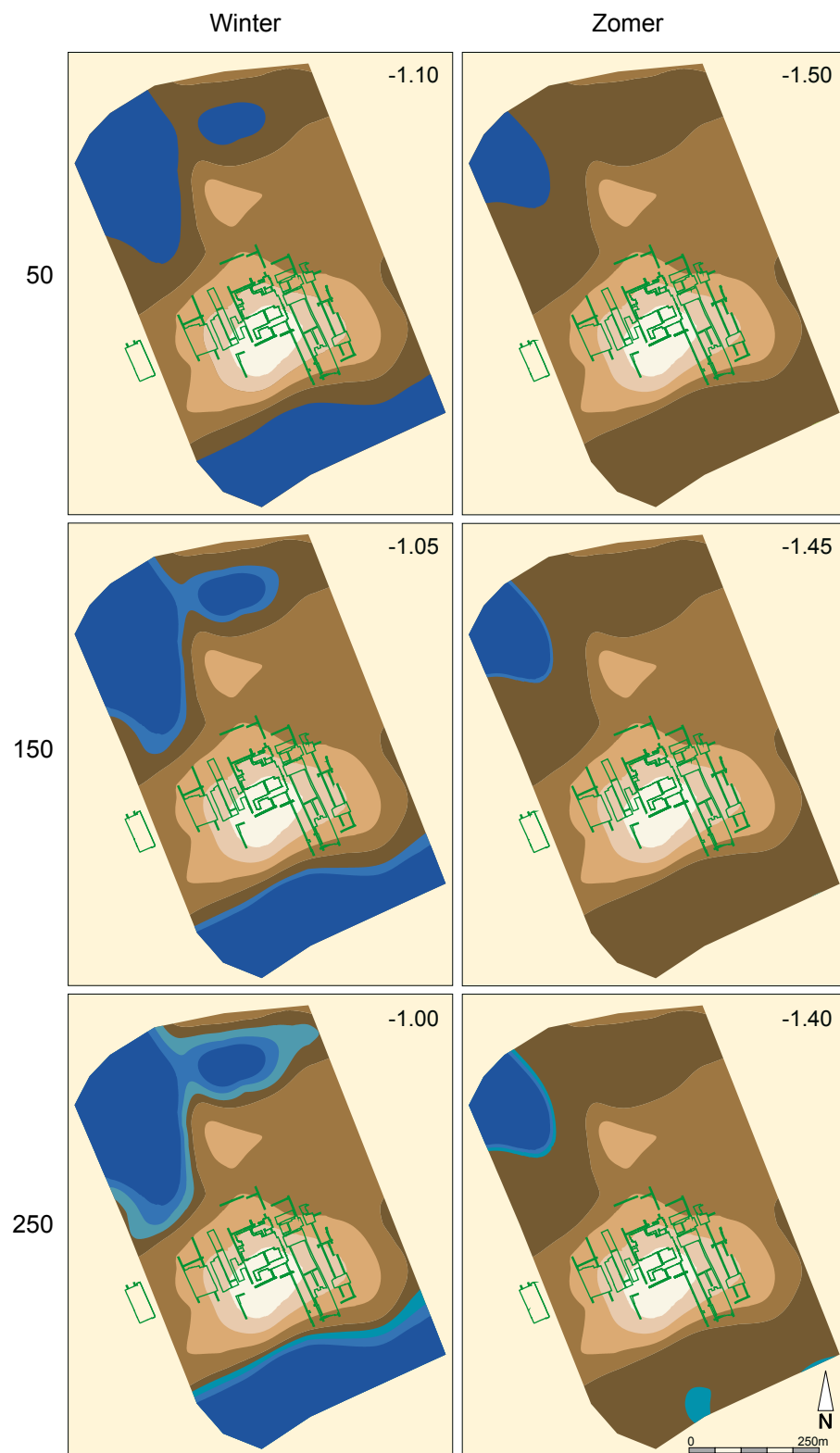
Om een uitgangspunt voor een eenvoudig model van de waterhuishouding te creëren, wordt de grondwaterstand aan het begin van de Romeinse bewoning (midden 1ste eeuw na Chr.) op het Hoge Veld gesteld op 1.10 m –NAP. Deze in hoge mate hypothetische stand wordt als een winterniveau beschouwd, wetende dat het grondwater in de winter beduidend hoger staat dan in de zomer. Hoe ver die verschillen in de Romeinse tijd konden oplopen is onbekend, maar als dat maar enigszins in de buurt komt van de huidige situatie ter plekke van het Hoge Veld dan bedroeg het verschil tussen zomer en winter minimaal zo'n veertig centimeter.⁶² Belangrijke veroorzakers van dergelijke verschillen zijn het neerslagoverschot in de herfst en winter en de beperkte bergingscapaciteit van water in bodems met slecht waterdoorlatende lagen, zoals klei.

Beginsituatie Hoge Veld

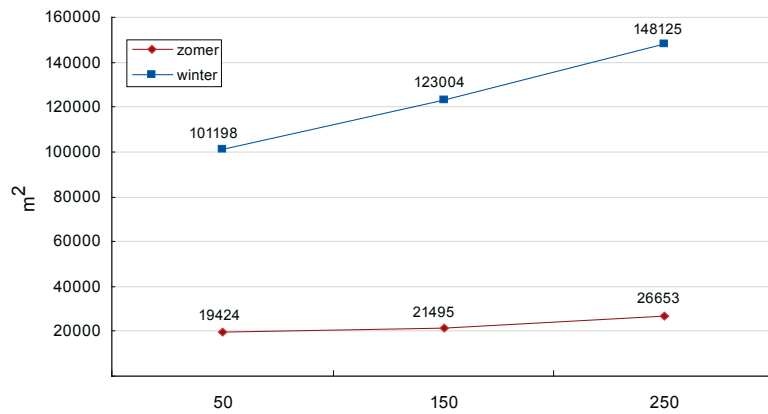
Als uitgangswaarde voor het midden van de 1ste eeuw na Chr. is dus gekozen voor 1.10 m –NAP als maximale grondwaterstand. Dit heeft tot gevolg dat in het model op dat moment terreindelen lager dan 1.10 m –NAP in de periode van oktober tot april permanent onder water staan. Op

61 Van den Plassche gaat uit van een gemiddelde zeespiegel aan het begin van de Romeinse tijd in de Maasmond van 1.5 tot 1 m –NAP. Verder landinwaarts zal de vrije waterstand in sloten, geulen en greppels iets hoger zijn geweest. Die hoogte is het niveau waaraan de grondwaterstand in de regio te koppelen is (Van den Plassche 1982).

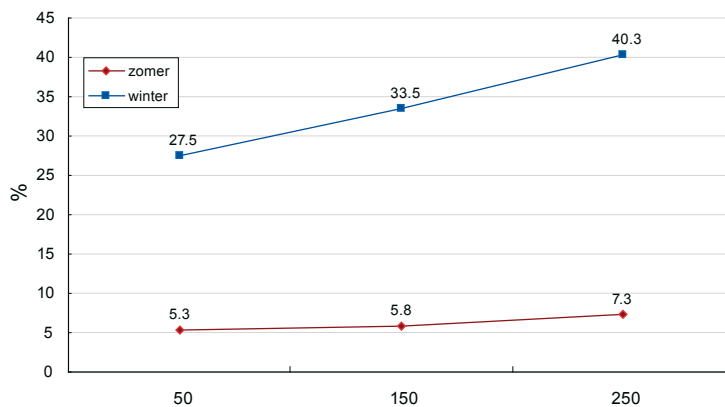
62 Voor het Hoge Veld geldt momenteel grondwatertrap IV, waarbij de GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) > 40 cm –mv is en de GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand) 80-120 cm –mv bedraagt (zie www.Bodemterra.nl, site van Alterra te Wageningen).



Afb. 2.5 Natte (blauw) delen van het landschap op drie momenten in de Romeinse tijd: rond 50 na Chr. (het begin van de bewoning), 150 en 250 na Chr.



Afb. 2.6 Vierkante meters nat oppervlakte op drie momenten in de Romeinse tijd.



Afb. 2.7 Percentages nat oppervlakte op drie momenten in de Romeinse tijd.

afbeelding 2.5 is te zien dat het gaat om aanzienlijke stukken van het land rond de nederzetting, waarvan verondersteld mag worden dat ze in deze periode niet of nauwelijks als landbouwgrond gebruikt kunnen worden. In de lente en de zomer zal het grondwaterpeil zakken met 40 cm tot 1.50 m –NAP en staat nog slechts een klein gedeelte van het landschap onder water.⁶³

Veranderende situatie Hoge Veld

In de loop van twee eeuwen bewoning op het Hoge Veld stijgen de zeespiegel en de daaraan gekoppelde grondwaterspiegel ongeveer één decimeter. Hierdoor wordt, zowel in de zomer als de winter, het oppervlak groter dat permanent onder water staat. In de zomersituatie zijn de verschillen niet erg groot. In de wintersituatie neemt de permanent natte grond toe van 101198 m² halverwege de 1ste eeuw, naar 123004 m² midden 2de eeuw, tot 148125 m² halverwege de 3de eeuw. Dit wordt geïllustreerd aan de hand van de drie bijbehorende tijdsbeelden (afb. 2.5) en een grafiek (afb. 2.6). Het eerste beeld gaat uit van de hypothetische grondwaterstanden van 1.10 m –NAP in de winter en 1.50 m –NAP in de zomer in het midden van de 1ste eeuw na Chr. Voor de volgende beelden is de gemiddelde grondwaterspiegel steeds met 5 cm per eeuw verhoogd, naar respectievelijk 1.05 en 1.00 m –NAP in de winter en 1.45 en 1.40 m –NAP in de zomer. Het betekent dat in de loop van 200 jaar van het afgebeelde oppervlak in de zomersituatie 2% extra

⁶³ Het model is toegepast op de nederzetting en het direct omringende lage terrein en omvat een oppervlakte van 366490 m². Vindplaats Kwaklaan valt buiten het onderzochte gebied wegens gebrek aan boorgegevens.

verloren gaat en in de wintersituatie 12.8% (zie afb. 2.7). In ons model is de toename van natte gronden per fase van de zomerperiode naar de winterperiode aanzienlijk. Deze bedraagt in 50 na Chr. ongeveer 22.2%, in 150 na Chr. circa 27.7% en in 250 na Chr. zelfs 33%.

Aan het eind van het eerste kwart van de 2de eeuw na Chr. is zeer planmatig een uitgebreid systeem van afwateringsgreppels gegraven. Dit systeem en de bijbehorende maatvoeringen komen uitgebreid aan de orde in de hoofdstukken 3 en 11. Als op regelmatige afstand voldoende diepe greppels worden gegraven, dan stroomt het hoger gelegen grondwater naar deze gegraven geulen en wordt op die manier de grondwaterstand verlaagd. Vooral in gebieden met een beperkt natuurlijk reliëf, is het aanleggen van een kunstmatig drainagesysteem een effectieve methode.⁶⁴

2.5 Conclusie

De geologie van de vindplaats zelf wordt gedomineerd door licht zandige klei-afzettingen (Gantellaag) die samenhangen met een groot getijdenkrekensysteem. Lokaal is in de ondergrond nog een restant van het Hollandveen laagpakket aanwezig dat is gevormd op strandzanden (Laag van Rijswijk).

Reliëfverschillen worden door de diepere ondergrond bepaald. (Oude) oeverwallen vormen de hogere delen in het landschap. Restgeulen, die pas kort voor de Romeinse tijd volledig zijn verland, waren natte en laaggelegen terreindelen. Hetzelfde geldt voor de delen van het terrein waar vanuit de getijdengeulen klei is afgezet. Op die plaatsen is namelijk nog veen in de ondergrond aanwezig. Dit veen is door het erop liggende pakket klei samengedrukt en daardoor in volume afgenomen.

Oudere, opgevulde restgeulen waren in de Romeinse tijd al als iets hogere terreindelen herkenbaar. Dit komt door hun opvulling met voornamelijk klastische sedimenten (zand, silt en klei) en de geringere klink hiervan ten opzichte van de resten Hollandveen, die zich soms nog onder de oeverwallen maar vooral in de komgebieden bevinden.

Het Hoge Veld wordt in de Romeinse tijd gekenmerkt door een vrij vlak en waarschijnlijk ook open gebied. De oeverwallen in het stroomgebied van de Gantel en in het noorden de strandwal vormen duidelijk de hogere elementen in dit landschap.

In de lage delen tussen de noordelijke en zuidelijke vindplaats is de bodem uit de Romeinse tijd herkend als een 10 à 20 cm dikke laag (sterk) humeuze, donker grijze tot zwarte klei (Ah-horizont, h=humus). Daaronder is geen of nauwelijks sprake van enige verandering van de oorspronkelijke mariene klei (C-horizont). Dergelijke bodems kunnen als Vaaggronden worden geïdentificeerd.

Ter hoogte van de verschillende huisplattegronden is de Romeinse bodem deels opgenomen in antropogene lagen van recenter datum. In bodemkundige termen is dan sprake van een Ap-horizont (p = ploeg). Daar waar de laag nog (deels) intact was, bevatte deze veel vondstmateriaal. Dat wijst erop dat de bodem mede onder antropogene invloed is ontstaan. Veelal is in de schone klei onder de vondstlaag sprake van enige roestvorming. Dit is een indicatie voor rijping van het sediment. Bij dit proces raakt de klei het overschot aan water kwijt en treedt enige inklinking op. Het is de eerste fase in het proces van bodemvorming.

Hoe hoog precies het grondwater in de Romeinse tijd stond, is tijdens het onderzoek niet

64 De Vries spreekt voor het huidige Holocene klei- en veengebied van afstanden tussen sloten van 60 en 125 meter die nodig zijn om water van het tussenliggende land horizontaal naar de sloten te laten afvoeren. Hij bepaalt dit door de gemiddelde doorlaatbaarheid (van water) door de bodem te berekenen aan de hand van de opbolling van grondwater en de afvoercapaciteit van de bodem. (De Vries 1980, p. 81-84, 91).

duidelijk geworden; betrouwbare indicatoren daarvoor ontbreken. Het op aannames gebaseerde model dat is gebruikt om de vernatting door de tijd heen te illustreren, biedt echter zeker een aanknopingspunt om inzicht te krijgen in deze landschappelijke ontwikkeling. De waterhuishouding speelt volgens het model zeker een rol bij het veranderen van het landschap, maar het is wel een proces dat langs de weg der geleidelijkheid verloopt. In de loop van de tijd neemt, als gevolg van de voortdurende zeespiegel- en grondwaterspiegelstijging, in de lage delen de wateroverlast langzaam maar zeker toe en wordt de omvang van het 'droge' gebied kleiner. Volgens afbeelding 2.5 lijkt de wisseling der seizoenen, de overgang van het zomerpeil van het grondwater naar het winterpeil en andersom, echter een grotere rol te spelen in het dagelijkse leven van de bewoners van de nederzetting dan de geleidelijke stijging van de grondwaterspiegel gedurende 200 jaar bewoning. Vermoedelijk waren ook politieke en economische ontwikkelingen belangrijke factoren bij de beslissing om grootschalige greppelsystemen aan te leggen (zie hoofdstuk 11 synthese).



3 Sporen en structuren

H. Siemons en M. Laan

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de sporen en structuren beschreven die zijn opgegraven tijdens verschillende campagnes van de afdeling Archeologie in het Hoge Veld en aan de Kwaklaan. De sporen en structuren dateren in de Romeinse tijd. Deze datering is vooral gebaseerd op de grote hoeveelheden vondstmateriaal die zijn aangetroffen.

Er zijn naar schatting 3000 grondsporen opgegraven. Na de technische uitwerking zijn lijsten gemaakt van categorieën sporen en structuren waarvan gemeend werd dat ze verdere uitwerking behoeften. Deze lijsten omvatten de categorieën huizen, bijgebouwen, spiekers, greppels, kuilen en overige structuren. Onder ‘overige structuren’ zijn de structuren ondergebracht die maar één keer voor bleken te komen, zoals een mogelijke cultusplaats. Elke structuur uit iedere categorie kreeg zijn eigen volgnummer. Voor de gebouwen (huizen, spiekers en bijgebouwen) zijn dat de series 100 en 200, voor de kuilen de series 300 en 600, voor de greppels de serie 400 en voor de ‘overige structuren’ de serie 500.

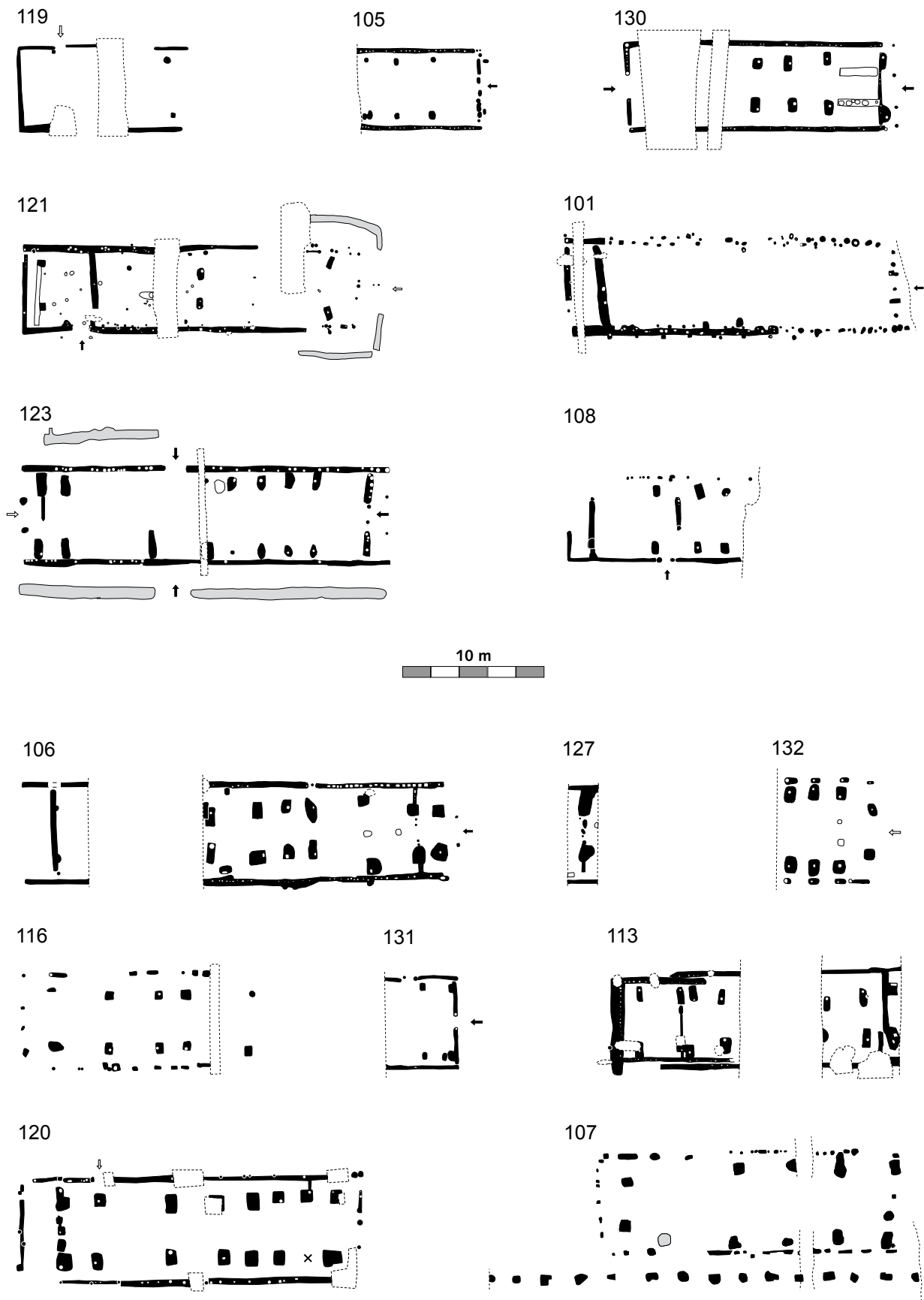
Per categorie is vervolgens een catalogus gemaakt, waarbij drie elementen van belang zijn. Het eerste element is een tekening van de structuur die bestaat uit een horizontaal (het vlak) en vertikaal (de coupes) onderdeel. Als tweede element volgt een tekstuele beschrijving van de structuur volgens vaste onderdelen en als derde element is een lijst van sporen vervaardigd waaruit de structuur bestond. Al de uitgewerkte sporen en structuren zijn vervolgens met de onuitgewerkte sporen samengevoegd tot een nieuw overzicht van alle sporen en structuren (kaart 1). Dit overzicht heeft als basis gediend voor de verdere uitwerking en de andere overzichten in deze rapportage.

Door koppeling van de sporenlijst aan de database kon ook een lijst van vondsten per structuur worden gemaakt. Deze vondsten zijn weergegeven in tabellen die in het geval van gebouwen en ‘overige structuren’ in de tekst zijn opgenomen. Om de hoeveelheid pagina’s van dit hoofdstuk te beperken zijn de catalogi van de greppels en kuilen digitaal bijgeleverd (bijlage 3.1 en 3.2)

In onderstaand hoofdstuk wordt slechts een deel van de opgegraven grondsporen besproken. Dit is een gevolg van de keuzes die zijn gemaakt bij het samenstellen van de structuurlijsten. Per categorie wordt, indien van toepassing, uitgelegd hoe de selectie van de sporen en structuren tot stand is gekomen. In de volgende paragrafen worden de afzonderlijke structuren en sporen, zoals huizen, kuilen en greppels, beschreven. Hierbij komen zaken als constructie, typologie, ontwikkeling, datering en algemene kenmerken aan de orde.

3.2 Huizen

Er zijn vijftien structuren aangetroffen die geïnterpreteerd kunnen worden als huizen of delen daarvan (kaart 1 en afb. 3.1). De kwaliteit van opgraven en van de conservering van de plattegronden varieert sterk. Verschillende plattegronden zijn niet in een keer vrijgelegd, maar



Afb. 3.1 De huizen van het Hoge Veld en de Kwaklaan, globaal gerangschikt op ouderdom. De bovenste zeven huizen dateren vanaf ongeveer het midden van de 1ste eeuw tot het tweede kwart van de 2de eeuw. De onderste acht huizen dateren vanaf het tweede kwart van de 2de eeuw tot ongeveer het tweede kwart van de 3de eeuw. Schaal 1:400.

verspreid over meerdere werkputten. Dit kwam de analyse van de plattegronden niet ten goede. Bij een enkele plattegrond werd pas achter de tekentafel de volledige samenhang duidelijk en een aantal plattegronden is aanzienlijk verstoord geraakt door activiteiten na de Romeinse tijd. De volledige beschrijving van de afzonderlijke huizen, met plattegrond, coupes en het vondstcomplex, staat in paragraaf 3.2.2. In de volgende paragraaf worden de samenhang en de verschillen tussen de verschillende huizen beschreven. Dit zal gebeuren aan de hand van de kenmerken en onderdelen van een plattegrond die ook in paragraaf 3.2.2 terugkomen.

3.2.1 Constructie en chronologie van de huizen

Constructie

Op twee uitzonderingen na, huis 101 en 119, wordt de dakdragende constructie van de huizen gevormd door twee rijen binnenstijlen. De binnenstijlen staan paarsgewijs opgesteld zodat sprake is van driebeukige huizen. De binnenstijlen zijn over het algemeen geplaatst in grote, veelal rechthoekige kuilen die een diameter van meer dan een meter hebben. In twee gevallen, huis 105 en huis 131, zijn deze kuilen kleiner met een omvang van ongeveer een halve meter. De afstand van de binnenstijlen tot de lange wanden varieert van 0.70 tot circa 2 m. In deze afstand is geen chronologische ontwikkeling te zien; zowel kleine als grote afstanden van de rijen binnenstijlen tot de lange wanden komen gedurende de hele bewoningsperiode voor.

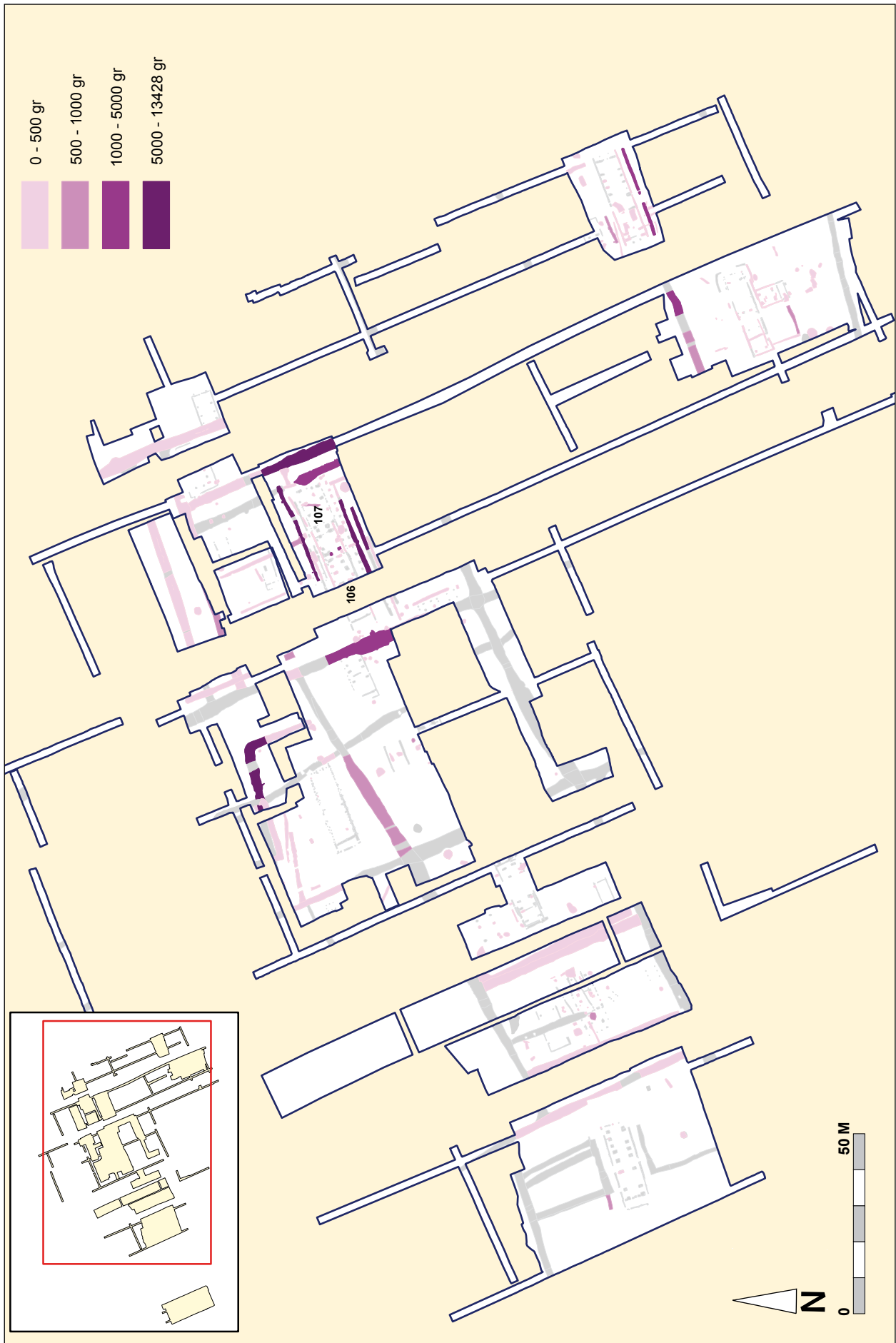
Huizen 101 en 119 vormen een uitzondering binnen de opgegraven plattegronden. Ze hebben in tegenstelling tot de andere huizen geen binnenstijlen en zijn dus als eenbeukig te interpreteren. Bij huis 101 valt op dat de constructie ter hoogte van de wanden anders is uitgevoerd dan bij de andere huizen. Vooral aan de best geconserveerde zuidkant van het huis is te zien, dat zowel aan de binnenkant als aan de buitenkant van de wand extra stijlen aanwezig zijn. De stijlen aan de binnenzijde hebben vermoedelijk dwarsliggers ondersteund, terwijl de stijlen aan de buitenzijde mede de buitenwaartse kracht van de daklast hebben opgevangen. In Rijswijk-de Bult zijn eenbeukige huizen met vergelijkbare afmetingen aangetroffen.⁶⁵

Een derde constructiewijze die hier aan de orde dient te komen is de zogenaamde A-constructie. Bij deze constructie ondersteunen schuin geplaatste binnenstijlen een nokligger. In de dwarsdoorsnede van de grondsporen van deze stijlen is de schuinstand waar te nemen. De plattegrond is verder vergelijkbaar met die van een driebeukig huis met verticale stijlen. A-constructies worden veelal in omstandigheden aangetroffen waar ze door goede conservering van het hout duidelijk herkenbaar zijn.⁶⁶ In de klei van het Wateringse Veld rest vaak niet meer dan een paalschaduw waarvan bovendien door de geringe diepte van het grondspoor schuinstand moeilijk is vast te stellen. Er zijn twee huizen, 113 en 123, die mogelijk een A-constructie hadden. Bij huis 113 lijkt bij enkele binnenstijlen een schuine stand waarneembaar, hoewel deze zoals gezegd niet overtuigend is. Huis 123 is in eerste instantie geanalyseerd als een huis met A-constructie, maar bij een tweede analyse werd vastgesteld dat de aanwijzingen hiervoor gering waren.⁶⁷

65 Bloemers 1978, p. 161-162.

66 Zie bijvoorbeeld Modderman 1973, p. 154-155 en Sier 2003, p. 24-79.

67 Van der Feijst e.a. 2004, p. 14-18.



Afb. 3.2 Verspreiding van het huttenleem ter hoogte van het Hoge Veld.

Voor een typologische indeling van de huizen kan gebruik gemaakt worden van het onderzoek van Kodde naar plattegronden in het West-Nederlandse kustgebied.⁶⁸ De eenbeukige plattegronden 101 en 119 horen tot het type 1 en de huizen 113 en 123 met mogelijke A-constructie zouden ingedeeld moeten worden bij type 3.

De plattegronden van het Wateringse Veld zijn voor het merendeel echter in te delen bij type 4 of 5: de driebeukige huizen. Type 4 zijn de plattegronden waarbij de binnenstijlpalen op regelmatige afstand van elkaar staan.⁶⁹ Dit type komt overeen met het type A.1 van Rijswijk-de Bult.⁷⁰ Voor de plattegronden van het Wateringse Veld is een dergelijke constructie niet met zekerheid vast te stellen. Bij type 5 van Kodde staan in een deel van het huis de binnenstijlpalen verder uiteen waardoor een grote open ruimte gecreëerd wordt. Dit deel wordt geïnterpreteerd als het woongedeelte van het huis en het deel met de regelmatige opeenvolging van binnenstijlen is het stalgedeelte. Type 5 wordt verder opgedeeld in groepen A en B, waarbij groep A slechts één paar of geen binnenstijlen in het woongedeelte heeft. Deze huizen zijn over het algemeen korter dan type 5B.⁷¹ Tot het type 5A kunnen de plattegronden 105 en 130 gerekend worden.⁷² Het type 5B is vergelijkbaar met de huistypes A.2 en B van Rijswijk-de Bult, waar eveneens het onderscheid tussen woon- en stalgedeelte veelal te maken is op basis van de positie van de binnenstijlen.⁷³ De plattegronden 108, 116, 123 en 120 kunnen met zekerheid bij het type 5B geplaatst worden. Vermoedelijk hoort ook huis 106 bij deze groep. Huizen 113, 121, 127, 131, 132 zijn driebeukig, maar kunnen niet verder ingedeeld worden. Huis 107 is weliswaar driebeukig, maar bekleedt gezien een mogelijke *porticus*-constructie een uitzonderingspositie (zie bijzondere elementen).⁷⁴ De verzameling huizen van het Hoge Veld en de Kwaklaan bevestigen de conclusie die Kodde heeft getrokken ten aanzien van de bouwtraditie in het centrale deel van het onderzoeksgebied (tussen *Helinium* en Oude Rijn): de driebeukige constructie van het type 4 en 5 is de meest voorkomende bouwstijl.⁷⁵

Wanden

In de meeste gevallen wordt de positie van de wand, het scheidende element, aangegeven door wandgreppels. De aanwezigheid van wandgreppels wordt gezien als een situatie waarbij men vooraf gevlochten wanden of delen van wanden plaatste, waarna eventueel nog “doorstekende stijltjes” ingeslagen konden worden.⁷⁶ Dit laatste lijkt zeker het geval te zijn geweest bij de meeste plattegronden van de vindplaats Hoge Veld, waar vaak is waargenomen dat de palen dieper steken dan de wandgreppel. De rechte hoeken tussen de lange en korte wanden en lange wanden die voorbij korte wanden steken, zoals bij huis 106 en huis 123, kunnen als aanwijzing gezien worden voor het gebruik van vlechtwerkpanelen.⁷⁷ In ieder geval geeft het consequent ontbreken

68 Kodde 2007.

69 Kodde 2007, p. 30.

70 Bloemers 1978, p. 179.

71 Kodde 2007, p. 33.

72 Er moet wel een slag om de arm worden gehouden bij deze toewijzing, omdat de woongedeeltes behoorlijk verstoord zijn. De lengte van de huizen en de grote gelijkens met het afgebeelde voorbeeld van type 5A (huis 4 van Leidschendam-Leeuwenbergh; Wiepking 1997) maakt de toewijzing wel aannemelijk.

73 Bloemers 1978, p. 181-182.

74 Huis 107 kan ingedeeld worden bij de ‘plattegronden beïnvloed door Romeinse bouwtraditie’, Kodde 2007, paragraaf 4.3, p. 37-38.

75 Kodde 2007, p. 41-45.

76 Huijts 1992, p. 101.

77 Huijts 1992, p. 101.



Afb. 3.3 Stukken huttenleem met zigzag- of visgraatmotief.

van buitenstijlen of extra wandstijlen⁷⁸ bij de plattegronden aan dat de wandconstructie mede het gewicht van het dak droeg en niet slechts een scheidend element was.⁷⁹ Dit wordt bevestigd door het feit dat de wandstijlen een vergelijkbare diepte hadden als de binnenstijlen. Op de wandstijlen waren liggers aangebracht om het gewicht van het dak evenwichtig te verdelen. De dakvoet, die voorbij de wand stak, werd in deze constructiewijze niet ondersteund.

Twee plattegronden, huis 116 en 132, hadden geen wandgreppels maar apart ingegraven stijlen ter hoogte van de wanden. De wanden zijn bij deze huizen in de vorm van vlechtwerkpanelen of planken tussen of tegen de losse wandstijlen geplaatst.⁸⁰

Een opmerkelijk verschijnsel doet zich voor bij huis 113. De lange wanden bestaan over een afstand van enkele meters uit twee parallel lopende wandgreppels. De binnenste greppel loopt door in westelijke richting en de buitenste greppel in oostelijke richting van het huis. In beide greppels zijn stijlen aangetroffen. Een verklaring voor deze constructie is voorlopig niet voorhanden. De optie dat bij huis 113 twee plattegronden over elkaar liggen, achten we niet waarschijnlijk. Wel bestaat de mogelijkheid dat het huis richting het westen uitgebreid is, hoewel dit nog steeds geen bevredigende verklaring is voor de twee parallelle wandgreppels.

Huttenleem

De vlechtwerkwanden van huizen en andere gebouwen werden afgesmeerd met een mengsel van klei, leem, strohaksel en mest.⁸¹ Normaal gesproken valt dit mengsel na verloop van tijd weer uiteen en wordt het door archeologen niet teruggevonden. Bij brand wordt de leem als het

78 Alleen bij huis 106, 119 en 121 zijn aan de binnenkant van de wanden enkele extra wandstijlen aangetroffen en huis 101 had extra wandstijlen maar dat heeft te maken met de eenbeukige constructie van het huis.

79 Bloemers 1978 Teil II, p. 174, ook in Rijswijk-de Bult ontbreken buitenstijlen; Huijts 1992, p. 101.

80 Hiddink 2005, p. 85.

81 Vos 2009, hoofdstuk 3.

ware gebakken en blijft het wel bewaard. Dit materiaal, huttenleem of verbrande klei, wordt in elke nederzetting teruggevonden. Tijdens de opgraving Hoge Veld zijn bijna 7000 fragmenten huttenleem gevonden met een totaal gewicht van circa 124 kilo. Op de verspreidingskaart (afb. 3.2) is te zien dat huttenleem in veel grondsporen aanwezig is. Het is een materiaalcategorie die over het algemeen in kleine fragmenten uiteen valt en verspreid raakt in de nederzetting. Rond de huizen 106 en 107 is een zeer hoge concentratie van dit materiaal te zien. Van het totaal van 124 kilo huttenleem werd ruim 54 kilo in werkput 34 verzameld. In de (huis)greppels werden massieve pakketten huttenleem aangetroffen, die tot de veronderstelling leidden dat huis 106 of huis 107 vermoedelijk door brand is verwoest. Uit een huisgreppel ten noorden van huizen 106 en 107 is een groot stuk huttenleem afkomstig (afb. 3.3). Op dit stuk zijn lijnen aangebracht in zigzag- of visgraatmotief. Deze dienden ervoor om de hechting van een pleisterlaag die mogelijk beschilderd was, te vergemakkelijken.⁸² Er is echter geen pleisterwerk aangetroffen in het vondstmateriaal van het Hoge Veld, waardoor aangenomen mag worden dat het motief zelf als decoratie bedoeld is. Aan de achterzijde van het stuk zijn duidelijk de takafdrukken te zien van het vlechtwerk van de wand van het huis. De bewoners van huis 106 of 107 hebben blijkbaar de moeite genomen om (een deel van) hun huis te verfraaien.⁸³

Daken

De huizen van het Hoge Veld hadden zowel schild- als zadeldaken. Een combinatie van de twee kwam eveneens voor. Bij de huizen 105, 106, 113, 130 en 131 is het laatste binnenstijlpaar geplaatst net buiten of binnen de korte oostelijke wand. In deze gevallen is sprake geweest van een zadeldak. Op circa een meter ten oosten van wand van huis 130 staan nog vier stijlen; deze ondersteunen een overhang van het dak. Huis 106 heeft aan de oostzijde buiten de wand twee stijlen met vergelijkbare afmetingen als de binnenstijlen. Ook hier lijkt sprake te zijn van een doorlopende nokbalk en een overhang van het dak. Door de eveneens doorlopende lange wanden en het overstekende dak ontstaat een beschutte buitenruimte of afdak van anderhalve meter diep. Huis 123 heeft een vergelijkbare constructie aan de westzijde van het gebouw. Hier staat het laatste binnenstijlpaar in de korte zijde, maar lopen het zadeldak en de wanden nog ongeveer anderhalve meter door.

Afgezien van huis 123 bevindt het zadeldak zich in alle gevallen aan de oostzijde van het gebouw, terwijl aan de westzijde over het algemeen is gekozen voor een schilddak. Aanwijzingen voor dakbedekking in de vorm van dakpannen of leisteen zijn niet aangetroffen, noch in de constructie van de huizen, noch in de samenstelling van het vondstmateriaal.

Ingangen

De ingangen van de huizen zijn in de meeste gevallen niet met zekerheid aan te wijzen. Enerzijds komt dat door matige tot slechte conservering. Zo worden de huizen 105, 106, 113 en 130 verstoord door grote (recente) sloten op het punt waar ingangen verwacht mogen worden. Anderzijds komt het doordat huizen incompleet opgegraven zijn, zoals 127, 131 en 132. Slechts bij huis 123 kan de gangbare situatie met twee tegenover elkaar liggende ingangen in de lange wanden worden vastgesteld. Bij de huizen 108 en 121 bevinden zich ingangen in de zuidelijke lange wanden. De wandgreppel is hier onderbroken en bovendien geven losse stijlen een

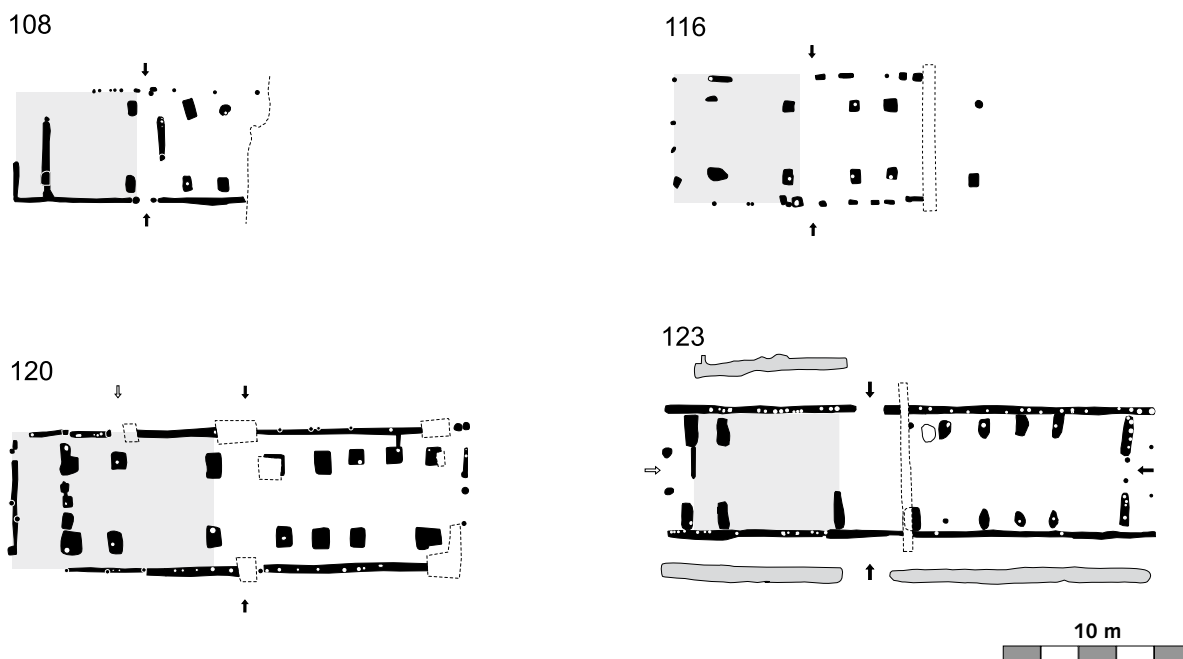
82 Bosman 1997, p. 39-40.

83 Gezien de overhangende dakranden is van de wanden van een huis niet veel te zien geweest. De versiering is waarschijnlijk aangebracht op wel zichtbare plekken, zoals de gevel bij een zadeldak of de binnenzijde van het huis.

ingangsconstructie aan. De wanden van huis 121 lopen ter hoogte van de ingangen iets naar binnen. Huis 108 heeft op dezelfde hoogte in de noordelijke lange wand ongetwijfeld ook een ingang gehad, maar bij huis 121 was dit niet het geval.

Overigens hoeft een ingang niet altijd door een onderbreking van de wandgreppel te worden aangegeven, zoals bij huis 123 te zien is. Ook bij huis 130 is geconstateerd dat in de korte oostelijke wand wel een wandgreppel gegraven is, maar de wandstijlen ontbreken op de plaats waar een ingang verwacht mag worden. Dit lijkt een gevolg van de manier van bouwen waarbij vooraf gemaakte (delen van) wanden in wandgreppels werden geplaatst. De wandgreppels werden rondom volledig uitgegraven en pas in een later stadium werden ze ter hoogte van de ingangen weer dichtgegooid. Bij deze manier van handelen is de ingang helaas moeilijker vast te stellen dan wanneer de wandgreppel onderbroken is.

Bij zeven huizen kon een ingang in de korte oostelijke wand met redelijke zekerheid worden vastgesteld. In de meeste gevallen is de wandgreppel onderbroken en wordt de ingang benadrukt door de aanwezigheid van losse stijlen van een ingangsconstructie zoals bij huis 106 en 123. Over het algemeen zijn de ingangen ruim een meter breed. Huis 101 heeft echter een ingang van ongeveer twee meter breed. Door de enkele stijl in het midden van de ingang is sprake van een constructie met twee deuren en een middenpost. Bij huis 121 is de oostelijke ingang niet heel duidelijk, maar wordt deze wel gesuggereerd door de onderbroken huisgreppels.



Afb. 3.4 Huizen met gereconstrueerde woongedeelten (grijs) en ingangen (zwarte pijlen) op basis van de positie van de binnenstijlen. Schaal 1:400.

Indeling

Er zijn verschillende elementen binnen een plattegrond die inzicht geven in de functionele indeling van huizen. Er kan bijvoorbeeld sprake zijn van resten van stalboxen. Verder wordt een ingang in een korte wand over het algemeen beschouwd als de ingang voor vee naar het stalgedeelte van het huis. Regelmatig en kort op elkaar geplaatste binnenstijlen zijn eveneens een aanwijzing voor het stalgedeelte.⁸⁴

Het woongedeelte is te herkennen aan de aanwezigheid van haardplaatsen die echter zelden worden teruggevonden tijdens opgravingen. Het verder uiteen plaatsen of weglaten van binnenstijlen gebeurt in het woongedeelte van het huis om een grote open ruimte te creëren.⁸⁵ Het principe van het weglaten van binnenstijlen om een grote woonruimte te krijgen, is goed te zien bij de huizen 108, 116, 120 en 123 (afb. 3.4). In drie van de vier gevallen is het tweede vak de grote ruimte, gerekend van de westkant van het huis.⁸⁶ Alleen bij huis 120 is het derde vak de grote ruimte. Bij de hoofdgebouwen van Wijk bij Duurstede-De Horden is telkens het tweede vak het grootste vak en de vermoedelijke woonruimte. In het derde vak bevinden zich de ingangen.⁸⁷

In goed geconserveerde gevallen, huis 120 en 123, is ook de korte afstand tussen de binnenstijlen in het stalgedeelte goed waarneembaar. Huis 123 heeft bovendien een duidelijke ingang in de oostelijke wand.

Bij de tweede groep huizen, 101, 105, 106, 121 en 130, is het stalgedeelte te plaatsen op basis van een ingang in de oostelijke wand. De grootte van de stal en de locatie van de ingangen in de lange wanden is bij deze groep niet meer te reconstrueren.

Een haard, een kenmerk voor het woongedeelte, is alleen bij huis 107 aangetroffen.

Van huizen 127, 131 en 132 is te weinig opgegraven om een uitspraak over de indeling te kunnen doen en huis 113 heeft geen aanwijzingen opgeleverd. De plattegronden die min of meer compleet zijn opgegraven hebben het stalgedeelte dus alle aan de oostzijde van het huis.

Porticus?

Langs de zuidelijke lange wand van huis 107 werd een 30 meter lange constructie aangetroffen, bestaande uit vijftien palen.⁸⁸ Vergelijkbare constructies zijn bekend van huizen uit Hoogeloon en Druten, waar ze geïnterpreteerd worden als porticus of zuilengalerij.⁸⁹ Een belangrijk verschil tussen de huizen van Hoogeloon en Druten en huis 107 van het Hoge Veld is dat bij huis 107 een enkele rij palen is aangetroffen, terwijl het bij de andere huizen om een rechthoekige constructie gaat. Misschien is het daarom beter te spreken van een zuilenrij dan van een zuilengalerij. In ieder geval gaat het om een situatie waarbij een inheemse boerderij wordt 'aangekleed' met een element dat afkomstig is uit de Romeinse bouwwereld.

84 Vos 2002, p. 40-41, met verwijzingen naar Schmid en Zimmerman 1976 en Waterbolk 1975.

85 Van Es 1981, p. 175.

86 Met vakken worden de ruimtes tussen een binnenstijlpaar en de korte wanden en de binnenstijlparen onderling bedoeld. Deze ruimtes worden ook traveeën genoemd (Huijts 1992 en Hiddink 2005). Ze worden geteld van west naar oost.

87 Vos 2002, p. 40.

88 De oorspronkelijke lengte van de palenrij is onbekend.

89 Slofstra 1991, huis 28, p. 178; Hulst 1978, huis 12, p. 140-141.

Chronologie

De plattegronden lijken op het eerste gezicht zeer divers, maar zijn in de opbouw goed vergelijkbaar. Op huizen 101 en 119 na zijn het allemaal driebeukige constructies met twee rijen binnenstijlen. De enige variant is de mogelijke A-constructie (huis 113 en 123); deze kan zowel voorkomen bij 'vroeg' (huis 123) als 'late' huizen (huis 113).⁹⁰ Het creëren van grote woonruimte door het weglaten van binnenstijlpalen is een praktijk die we al zien bij de vroege huizen (huis 108 en 123) en die zich voortzet tot de jongste plattegrond (huis 120). Ook in de positie van de binnenstijlen, ten opzichte van de lange wanden, is geen chronologische ontwikkeling te zien. De verwachte ontwikkeling is het steeds verder naar de wanden plaatsen van de binnenstijlen om zo een meer open binnenruimte te krijgen. De huizen van het Hoge Veld daarentegen laten zien dat al bij een vroeg huis, zoals huis 105, de binnenstijlen dicht bij de wand staan en bij een laat huis, zoals huis 120, de binnenstijlen juist weer meer naar het midden zijn geplaatst.

In de daken is evenmin een chronologische ontwikkeling te ontdekken, zowel schild- als zadeldaken komen de gehele bewoningsperiode voor.

De omvang van de huizen biedt enkele aanknopingspunten voor mogelijke ontwikkelingen. Zowel vroege als late boerderijen zijn, voor zover na te gaan, meer dan 20 meter lang. Huis 106 is het langste huis en hoort bij de fase dat de nederzetting zijn bloeiperiode doormaakt. Het verschil met vroege huizen zoals 101, 121 en 123 en een laat huis zoals 120 bedraagt echter slechts enkele meters. In de tweede helft van de 2de eeuw horen twee huizen, 113 en 116, die een fractie korter zijn, maar hierbij dient vermeld te worden dat de oostkant van beide huizen niet goed kon worden onderzocht. Het verschil in datering dat Kodde ziet in de huizen van het type 5A en 5B wordt bevestigd door de gegevens van het Hoge Veld en de Kwaklaan.⁹¹ De kortste huizen 105 en 130 kunnen uitsluitend tot de vroegste fasen van de nederzetting gerekend worden.⁹² Hetzelfde geldt voor een kort huis (huis 1, 14 m) dat direct ten westen van de Kwaklaan is opgegraven bij het project Wateringen-Juliahof.⁹³ Het lijkt er op dat lange en korte huizen weliswaar gelijktijdig voorkomen, maar dat de korte huizen vooral tot de vroege bewoning (overwegend 1ste eeuw) gerekend moeten worden.⁹⁴

In de breedte van de huizen is eveneens een ontwikkeling te zien. De late huizen zijn alle breder dan 6.50 m, terwijl de vroege huizen een maximale breedte hebben van 6.25 m. De enige uitzondering hierop is het vroege huis 123 dat circa 6.75 m breed is.

3.2.2 Beschrijving van de huizen

In onderstaande paragraaf worden de individuele huizen beschreven volgens vaste onderdelen. Deze wijze van beschrijven en afbeelden volgt zoveel mogelijk de richtlijnen en terminologie zoals die bij het Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit en de Hendrik Brunsting

90 De scheiding tussen vroeg en laat ligt rond het tweede kwart van de 2de eeuw en hangt samen met de aanleg van een groot greppelsysteem, zie ook afb. 3.1.

91 Kodde 2007, p. 44, het korte type 5A (10-15 m) lijkt de oude variant en het lange type 5B de jonge variant, hoewel ze ook deels gelijktijdig voorkomen.

92 Huis 130 is circa 17.5 m lang en ook huis 105 is zeker niet langer dan 19 meter. Vermoedelijk is huis 105 ongeveer even lang als huis 130 en gezien de iets geringere breedte mogelijk nog wat korter.

93 Eimmermann in 2009b, p. 37-40.

94 Overigens wordt een zeer vergelijkbare plattegrond uit Leidschendam-Leeuwenbergh gedateerd in de periode 125-180; Wiepking 1997, huis 4 met een lengte van 13 m.

Stichting worden gehanteerd.⁹⁵ Aan het eind van elke structuurbeschrijving volgen tabellen met vondsten. Er is waar nodig onderscheid gemaakt tussen vondsten uit de ‘zwarte’ sporen die behoren tot de constructie van het huis en de ‘grijze’ sporen. De laatste zijn sporen die wel aan het huis gerelateerd konden worden maar die niet tot de constructie behoren, zoals huisgreppels. Het onderscheid tussen deze sporen speelt vooral een rol bij de datering van de structuren. De getallen tussen haakjes in de tabel zijn aantallen scherven van het desbetreffende type. De categorieën en types worden beschreven in hoofdstuk 4, 5 en 6. Onder gladwandig worden ook de kruiken en kruikamforen vermeld en bij dikwandig de amforen. De afkortingen llwgr, llwrđ en sva staan respectievelijk voor de aardewerkgroepen Low Lands ware grijs, Low Lands ware rood en scheldevalleiamforen.⁹⁶

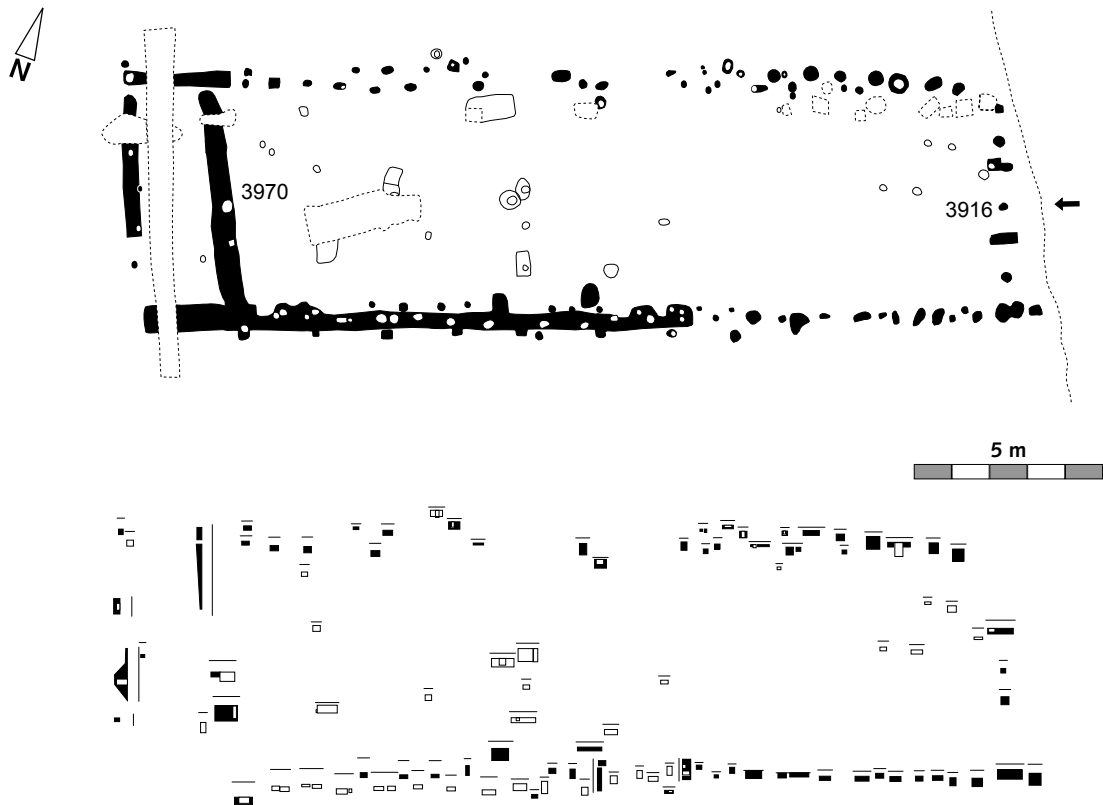
De fases van bewoning die onder het kopje ‘datering/fasering’ worden genoemd, worden in de synthese (hoofdstuk 11) beschreven en verantwoord.

vroeg-Romeinse periode	fase 1	40-70
midden-Romeinse periode	fase 2	70-100
	fase 3	100-130
	fase 4	130-160
	fase 5	160-190
	fase 6	190-220

De huizen zijn beschreven in volgorde van nummering op de oorspronkelijke structurenlijst. Alle huizen zijn afgebeeld in schaal 1:200 en terug te vinden op kaart 1. Zwarte pijlen geven de locaties van ingangen aan. Witte pijlen zijn geplaatst bij vermoedelijke ingangen. In een enkel geval geeft een kruis de locatie aan van een ontbrekend grondspoor dat er hoogstwaarschijnlijk wel is geweest. De stippellijnen zijn verstoringen. Deze kunnen bestaan uit latere grondsporen, maar ook werkputgrenzen en bijvoorbeeld recente sloten. Nummers bij grondsporen op de tekening verwijzen naar nummers in de beschrijving.

95 Hiddink 1999a; Hiddink 2001; Bink en Hiddink 2002; Hiddink 2005, p. 209-215.

96 Voorheen werden de termen Waaslands grijs en rood gebruikt voor de categorieën Low Lands ware grijs en Low Lands ware rood (zie hoofdstuk 5). Voor Scheldevalleiamforen, zie: Van der Werff, Thoen en Van Dierendonck 1997.



huis 101

Afb. 3.5 Plattegrond van huis 101. Referentiehoogte 0.50 m -NAP. Schaal 1:200.

Onderzoek

Het huis is in het veld herkend, maar in twee putten opgegraven. Eerst is de best bewaard gebleven zuidelijke helft in put 37 onderzocht. Later is ook de noordelijke helft in put 43 vrijgelegd. In deze put ondervonden de opgravers hinder van palen van tuinderkassen en andere verstoringen. Niet alle grondsporen van de plattegrond zijn gecoupeerd.

Constructie

Gezien het ontbreken van dakdragende binnenstijlen moet de plattegrond geïnterpreteerd worden als een éénbeukige structuur. De lengte van het huis bedraagt ruim 23 m en de breedte ongeveer 6.25 m. De daklast wordt gedragen door de wandconstructie. Vooral in de goed bewaarde zuidwest hoek van de plattegrond is duidelijk te zien dat aan de binnen- en buitenzijde van de wandgreppels extra stijlen staan om het gewicht van het dak op te vangen. Huis 101 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Wanden

In de westelijke zijde en deels in de zuidzijde van de plattegrond wordt de plaats van de wanden gemarkeerd door wandgreppels waarin paalkernen zijn waargenomen. Van de overige wanden resten slechts losse stijlen. Het geheel vormt een tamelijk onregelmatig patroon. De diepte van de wandstijlen ligt tussen 10 en 40 cm.

Ingangen

Een ingang bevindt zich in de oostelijke wand van het huis. Aan weerszijden van de ingang bevinden zich dubbele stijlen. Eén stijl markeert het einde van de wand, de andere stijl maakt deel uit van de ingangsconstructie. In het midden staat een enkele stijl (s3916) die aangeeft dat de ingang bestaat uit twee deuren met een deurpost in het midden.

Indeling

Aan de westkant van het huis bevindt zich een greppel (s3970) die waarschijnlijk een overblijfsel is van een scheidingswand. De ruimte die met deze wand wordt gevormd heeft een omvang van 2.25-2.50 m bij 6.50 m. De ingang in de oostelijke wand doet vermoeden dat het stalgedeelte zich aan deze kant van het huis heeft bevonden.

Parallellen

Eénbeukige plattegronden worden overal in Nederland aangetroffen.⁹⁷ De huizen 1, 2, 12 en 18 van Rijswijk-de Bult zijn als zodanig geïnterpreteerd. Bloemers wijst er nadrukkelijk op dat geen aanwijzingen zijn gevonden voor de aanwezigheid van binnenstijlen, noch in de vorm van paalkuilen noch in de vorm van stiepen of poeren.⁹⁸ Vaak wordt echter bij de analyse van dergelijke plattegronden de mogelijkheid van stiepen of poeren gesuggereerd, waarop de dakdragende palen gestaan zouden hebben.⁹⁹

Datering/fasering

Het vondstmateriaal van huis 101 wijst op een relatief vroege datering. Hoewel geen daterend aardewerk is aangetroffen, is het huis op basis van 98% handgevormd aardewerk en de relatie tot andere vroege structuren, geplaatst in fase 2 (70-100).

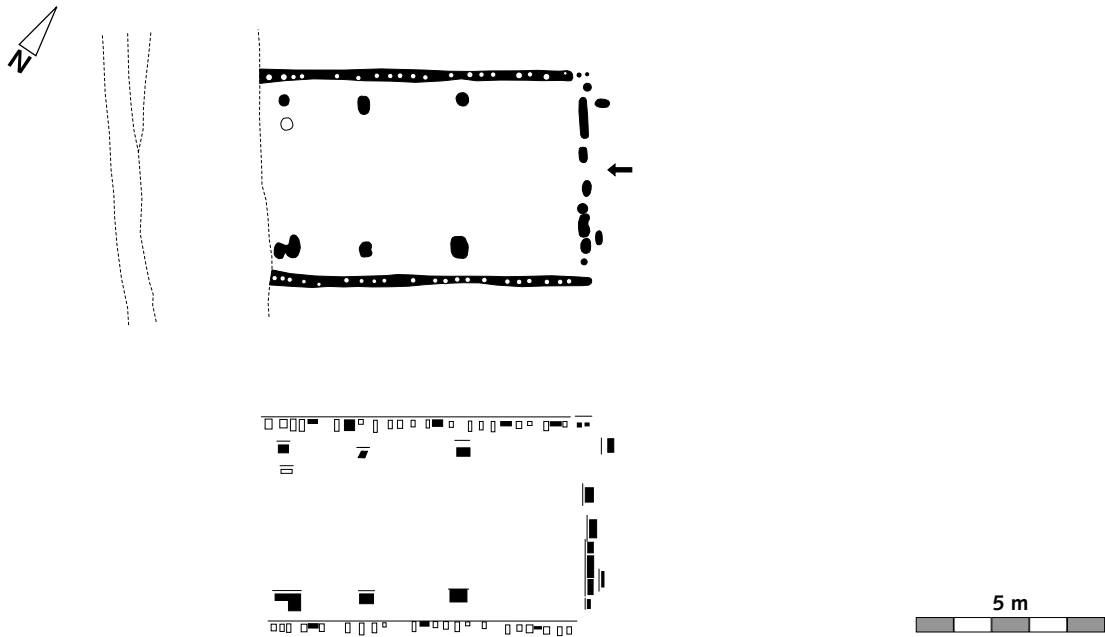
vondsten:

categorie	aantal	type
handgevormd	428	
gladwandig	3	
ruwwandig	3	
llwgr	2	Holwerda140-142 (1)
handgevormd-gedraaid	428-8	98-2%

97 Kodde 2007, p. 49.

98 Bloemers 1978, p. 161-163.

99 Kodde 2007, p. 49.



huis 105

Afb. 3.6 Plattegrond van huis 105. Referentiehoogte 0.65 m -NAP. Schaal 1:200.

Onderzoek

Het huis is direct herkend in het veld. Wateroverlast bemoeilijkt het opgraven van de plattegrond die aan de westzijde is verstoord door diverse greppels.

Constructie

De draagconstructie wordt gevormd door twee rijen van drie binnenstijlen met een diepte van 25 tot 40 cm. De driebeukige plattegrond is 5.35 m breed en de minimale lengte bedraagt 8.50 m. Het westelijke deel is verstoord door greppels. Ten westen van de greppels is de plattegrond niet meer waargenomen, waardoor de mogelijke maximale lengte 12.5 m bedraagt. De afstand van de binnenstijlen tot de lange wanden bedraagt ongeveer 80 cm. De afstand tussen de rijen binnenstijlen onderling is 3.80 m. De breedte van de vakken (van west naar oost) is 2.15, 2.50 en 3.30 m. Buiten de oostwand van de plattegrond bevinden zich twee stijlen die in het verlengde liggen van de twee rijen binnenstijlen. Deze stijlen hebben een diepte van 15 en 10 cm. Huis 105 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Wanden

De noordelijke en zuidelijke lange wanden worden gevormd door wandgreppels. De breedte van deze greppels varieert van 15 tot 35 cm en de diepte ligt tussen 10 en 30 cm. In deze wandgreppels zijn wandpalen waargenomen met een maximale diepte van 30 cm. De oostwand van het huis manifesteert zich als een aaneenschakeling van losse wandstijlen en stukken wandgreppel.

Ingangen

In de korte oostzijde van het huis is een ingang aanwezig. Hier bevindt zich een onderbreking in de wandsporen van circa 0.5 m breed. In de lange zijden zijn geen aanwijzingen voor ingangen aangetroffen.

Indeling

De ingang in de korte wand is een aanwijzing dat het stalgedeelte zich aan de oostkant van het huis bevindt.

Dak

De twee stijlen buiten de oostwand geven aan dat het huis aan deze zijde een zadeldak had.

Parallellen

Vergelijkbare huizen zijn gevonden in Leidschendam-Leeuwenbergh en Wateringen-Juliahof.¹⁰⁰ Huis 105 vertoont ook grote gelijkheid met huis 130.

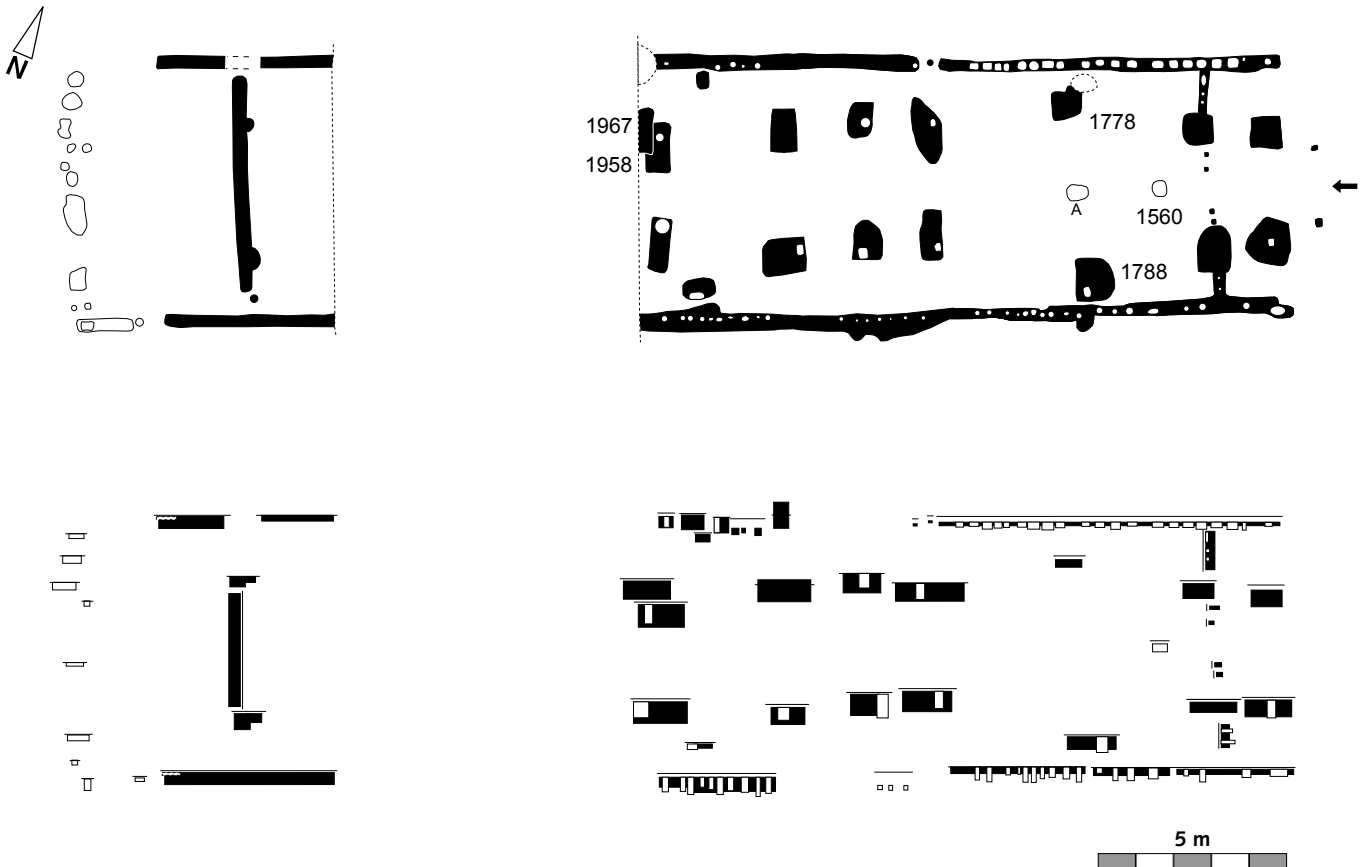
Datering/fasering

Het gegeven dat huis 105 wordt oversneden door greppel 417, die gegraven is in het tweede kwart van de 2de eeuw, leidt tot een relatief vroege datering in fase 1 (40-70), fase 2 (70-100) of 3 (100-130). Ondanks de aanwezigheid van een scherfje Low Lands ware van één gram, is gekozen voor een toewijzing aan fase 1 op basis van de relatie tot de overige sporen en structuren (zie ook hoofdstuk 11). Deze toewijzing is echter onzeker.

vondsten:

categorie	aantal	type
geverfdA	1	
llwgr	1	

¹⁰⁰ Wiepking 1997, deel II, catalogus, p. 11; Eimermann 2009b, p. 37-40, huis 1, hoewel de ingang in de oostwand niet aanwezig lijkt te zijn en ook de stijlen buiten de oostwand ontbreken.



huis 106

Afb. 3.7 Plattegrond van huis 106. Referentiehoogte 0.65 m -NAP. Schaal 1:200.

Onderzoek

Het belang van werkput 34 met een huisplattegrond is direct in het veld onderkend. In maart 2002 zijn de eerste werkzaamheden begonnen, in november 2002 is de put afgerond. In werkput 34 zijn meerdere vlakken aangelegd, waarbij zeer uitgebreid vondsten werden verzameld. Niet alle grondsporen zijn gecoupeerd.

Constructie

De lengte van de plattegrond bedraagt 30 m. Dit is de totale lengte van de lange wandgreppels. De afstand van korte wand tot korte wand is 25 m. De breedte van het huis ligt tussen 6.50 en 7 m.

De kern van het driebeukige gebouw bestaat uit twee rijen van zeven binnenstijlen. Vermoedelijk is dit niet het totale aantal binnenstijlen, want de westzijde is verstoord door een recente sloot. De afstand tussen de binnenstijlpalen is niet gelijk, maar bedraagt van west naar oost 3.75, 1.70, 2, 4, 3.50 en 1.50 m.¹⁰¹ Ook de afstand tussen de binnenstijlen onderling is niet gelijk; de meeste binnenstijlen liggen 2.50 tot 3.50 m uit elkaar, met als uitzondering de binnenstijlen s1778 en s1788 die 5 m uit elkaar liggen. De diepte van de binnenstijlen bedraagt 30 tot 60 cm.

Langs de lange wanden zijn op één locatie aan de binnenzijde van het gebouw extra wandstijlen aangetroffen, die met zekerheid aan de plattegrond toegewezen konden worden.

Twee sporen (A en s1560), die in de as van het gebouw liggen, hebben mogelijk ook tot de draagconstructie behoord. Huis 106 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

¹⁰¹ De afstanden zijn berekend vanaf de binnenstijlen ten oosten van de recente sloot.

Wanden

De positie van de wanden wordt gemarkeerd door wandgreppels die een breedte hebben tussen 30 en 45 cm. In deze greppels zijn bij het couperen stijlen waargenomen met een diepte van 10 tot 60 cm. Over het algemeen zijn de wandstijlen dieper dan de wandgreppels.

De lange wanden lopen aan beide zijden 2 m voorbij de korte wanden. Aan de oostzijde staat het laatste binnenstijlpaar buiten de korte wand.

Ingangen

De enige ingang die met zekerheid is vast te stellen, bevindt zich in de oostelijke korte zijde van het huis.

Dak

Gezien de positie van de binnenstijlen kan vastgesteld worden dat het huis aan de westzijde een schilddak heeft en aan de oostzijde een zadeldak. De twee uitstulpingen aan de westelijke wandgreppel zijn vanwege hun formaat en diepte niet als binnenstijlen geïnterpreteerd.

Indeling

De ingang in de oostelijke wand is een aanwijzing dat zich aan deze zijde het stalgedeelte bevindt.

Reparaties en verbouwingen

Een binnenstijl is vervangen (s1958 en s1967).

Huisgreppels

Zowel ten noorden als ten zuiden van huis 106 zijn huisgreppels aangetroffen. De greppels hebben een lengte tussen 11 en 27 m. De breedte varieert van 50 tot 125 cm en de diepte van 10 tot 40 cm. Twee greppels, 411 en 421, staan haaks op de huisgreppels en hebben wellicht ook met dit systeem te maken gehad. Mogelijk voerden ze het water af richting grotere greppels. De vondsten uit deze twee greppels zijn niet opgenomen in de vondsttabellen.

Bijzondere elementen

De functie van de palen aan de westzijde is onbekend, maar gezien hun ligging lijken ze wel met de plattegrond te maken te hebben.

Parallellen

Huis 106 vertoont overeenkomsten met huis 1 van Valkenburg-Marktveld.¹⁰² Bij dat huis zijn echter buitenstijlen aangetroffen die ontbreken bij huis 106. De lange wanden die zowel aan de oost- als de westzijde voorbij de korte wanden lopen, heeft huis 106 gemeen met huis 123 van het Hoge Veld.

Datering/fasering

De vondsten uit de plattegrond lijken op een beginndatering net voor het midden van de 2de eeuw te wijzen. Er is zeer veel handgevormd aardewerk (87%) aanwezig, wat geverfd techniek A, geen techniek C en wel vormen zoals Niederbieber 203 en 211. Huis 106 wordt geplaatst in fase 4 (130-160).

102 Van Haaff 1987.

De huisgreppels bevatten geveerd techniek A maar ook de latere technieken C en D. De grootste hoeveelheid geveerd aardewerk bestaat echter uit techniek B. Het ruwwandige aardewerk is vertegenwoordigd met een paar vroege vormen en vormen die beginnen rond het midden van de 2de eeuw. Ook de late vormen, vanaf het einde van de 2de eeuw, Niederbieber 111, 112 en 113, zijn in de huisgreppels aanwezig. De *terra sigillata* bevat vormen uit Lavoye en La Madeleine. Opvallend is de vrij grote hoeveelheid scherven van de wijfschaal Dragendorff 45 die eveneens vanaf het eind van de 2de eeuw voorkomt.

vondsten uit de plattegrond:

categorie	aantal	type
keramisch bouwmetaal	8	
huttenleem	78	
handgevormd	1240	
dikwandig	11	Stuart149 (1)
geveerdA	3	Stuart2 (1)
geveerdB	9	Stuart2 (1)
gladwandig	16	
ruwwandig	49	Niederbieber98 (1)
		Niederbieber111 (1)
		Stuart201 (2)
		Stuart203 (2)
		Stuart211 (1)
Stuart214 (1)		
terra sigillata	4	
llwgr	69	Holwerda140-142 (2)
llwrd	17	
handgevormd-gedraaid	1240-178	87-13%

vondsten uit de huisgreppels:

categorie	aantal	type
keramisch bouwmetaal	243	
brons	22	ring (2)
zilver	1	ring (1)
huttenleem	1081	
glas	5	
handgevormd	1524	
belgische waar-terra nigra	3	
dikwandig	77	Brunsting37 (5)
		Dressel20 (5)
		Stuart147 (6)
		Stuart149 (2)
geveerdA	21	Stuart2 (4)
geveerdB	132	Stuart2 (23)
		Stuart3 (5)
		Stuart4 (7)
		Niederbieber32 (5)

categorie	aantal	type
geverfdC	13	Stuart2 (7)
		Niederbieber32 (4)
geverfdD	2	Niederbieber33 (1)
gladwandig	136	Stuart110b (1)
		Stuart111 (1)
		Stuart145 (1)
ruwwandig	258	Brunsting4b (3)
		Niederbieber111 (1)
		Niederbieber112 (1)
		Niederbieber113 (2)
		Niederbieber96 (2)
		Niederbieber98 (1)
		Stuart201a (2)
		Stuart201b (13)
		Stuart203 (28)
		Stuart211 (6)
		Stuart213a (2)
		Stuart218 (1)
		Stuart219 (2)
terra sigillata	52	Dragendorff18/31(1)
		Dragendorff24/25(1)
		Dragendorff27(1)
		Dragendorff31(3)
		Dragendorff33(1)
		Dragendorff36(1)
		Dragendorff37(10)
		Dragendorff45(8)
		LudowiciTI'(2)
vlaamsromeins	1	
llwgr	718	Brouwer7-1-7 (1)
		Holwerda131 (1)
		Holwerda131-136 (10)
		Holwerda140-142 (71)
llwrd	130	
sva	2	
handgevormd-gedraaid	1524-1542	50-50%



huis 107

Afb. 3.8 Plattegrond van huis 107. Referentiehoogte 0.60 m -NAP. Schaal 1:200.

Onderzoek

De plattegrond is tijdens de opgraving niet herkend en ook tijdens de uitwerking lange tijd niet opgemerkt. Er zijn weinig coupes gezet omdat de sporen van huis 107 vooral gezien zijn op de hogere opgravingsvlakken waar niet of nauwelijks gecoupeerd werd.

Constructie

De driebeukige plattegrond meet 23 bij 7 meter. Er zijn vijf binnenstijlpalen aangetroffen die de plattegrond van west naar oost verdelen in vakken van 2, 7.50, 4, 3.50 en 4 meter. De afstand van de binnenstijlen tot de lange wand bedraagt ongeveer een meter. De binnenstijlen van een binnenstijlpaar staan circa 5 meter van elkaar. Een uitzondering hierop vormt het meest westelijke binnenstijlpaar, waarvan de binnenstijlen op een afstand van 3 meter van elkaar geplaatst zijn. Huis 107 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Wanden

Van de wanden resteerden wandpalen en stukjes wandgreppel. Het is opmerkelijk dat in twee van deze wandsporen (s1766 en s1769) stenenconcentraties zijn aangetroffen (afb. 3.9). Deze dienden als versterking van de bodem van de kuil tegen het wegzakken van de palen.



Afb. 3.9 Stenenconcentraties in grondsporen van de wanden van huis 107.

Dak

Op basis van de positie van de binnenstijlen kan vastgesteld worden dat het huis aan de oostzijde een zadeldak had en aan de westzijde een schilddak.

Binnenindeling

Gezien de aanwezigheid van een haardplaats (s1541) en de grote ruimte tussen de binnenstijlpalen, kan de westzijde van het huis als woongedeelte geïnterpreteerd worden.

Huisgreppels

Aan de hand van het vondstcomplex bestaat het vermoeden dat de huisgreppels zowel bij huis 106 als 107 gefunctioneerd hebben. In de huisgreppels zijn grote hoeveelheden huttenleem gevonden die haast massieve pakketten vormden. Doordat ook in de overige sporen ter hoogte van huis 107 veel huttenleem is aangetroffen, gaan we ervan uit dat huis 107 afgebrand is.

Bijzondere elementen

Ten zuiden van huis 107 ligt een palenrij van 15 palen met een lengte van circa 30 m; de oorspronkelijke lengte is onbekend. De palen liggen onderling ongeveer 2 m uit elkaar en hebben een diepte van 15 tot 40 cm. De afstand van de palenrij tot huis 107 bedraagt 1.80 m. Vanwege de ligging van de palenrij ten opzichte van huis 107 wordt er rekening mee gehouden dat het om een porticus gaat. Dergelijke constructies, waarbij voor een inheemse boerderij een porticus is aangebracht, zijn bekend uit Druten en Hoogeloon.¹⁰³ Bij deze huizen bestaat de porticus echter uit een rechthoekige constructie van twee evenwijdige palenrijen. Net als bij de huizen uit Druten en Hoogeloon is de porticus langer dan de huisplattegrond. Alleen in Hoogeloon is de volledige constructie opgegraven en kon vastgesteld worden dat deze aan beide zijden 8 m langer was dan het huis.

Parallellen

Zie boven.

Datering/fasering

Huis 107 heeft weinig daterend vondstmateriaal opgeleverd. De Niederbieber 111 komt voor vanaf het einde van de 2de eeuw. Op basis van oversnijdingen kon vastgesteld worden dat huis 107 jonger is dan huis 106. Als we ook het vondstmateriaal in de huisgreppels (zie huis 106) in ogenschouw nemen dan kan huis 107 in fase 6 (190-220) geplaatst worden.

vondsten uit de plattegrond:

categorie	aantal	type
keramisch bouwmetaal	2	
huttenleem	224	
handgevormd	73	
dikwandig	1	
geverfdB	3	Stuart2 (2)
gladwandig	5	
ruwwandig	3	Niederbieber111 (1)
terra sigillata	1	Dragendorff37
llwgr	27	Holwerda140 (1)
llwrd	10	
handgevormd-gedraaid	73-50	59-41%

103 Hulst 1978, huis 13; Slofstra 1991, huis 28.

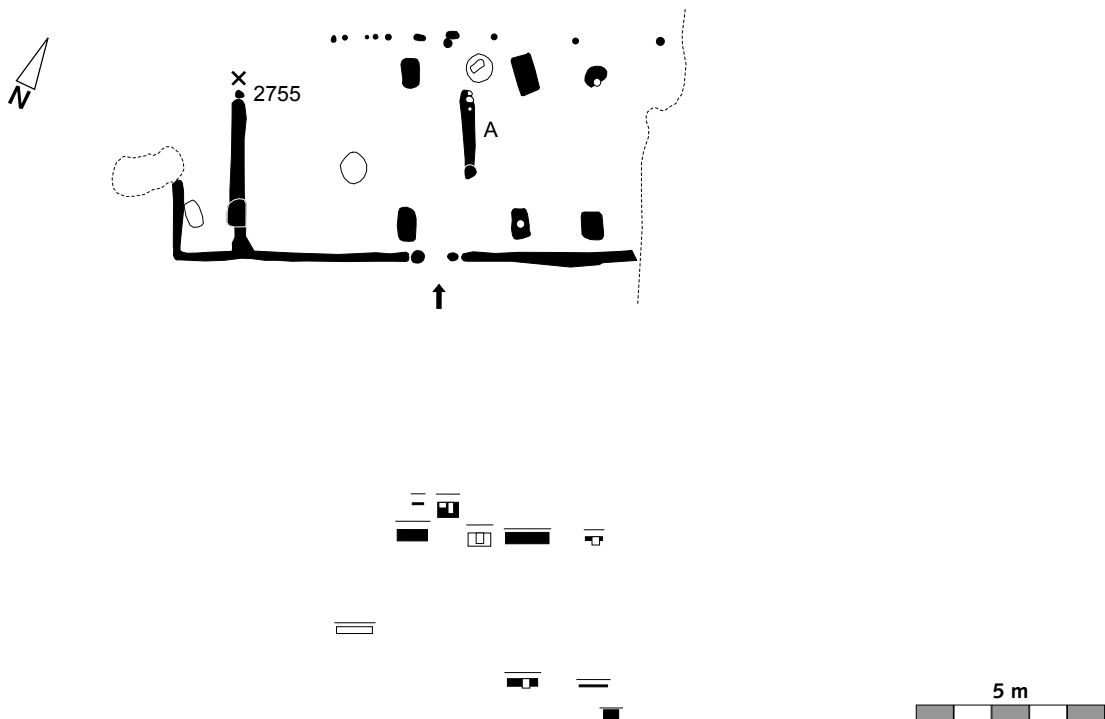
vondsten uit de haard:

categorie	aantal	type
bot	speelsteen	
handgevormd	6	
ruwwandig	1	
llwgr	1	
llwrd	3	

vondsten uit de porticus:

categorie	aantal	type
keramisch bouwmetaal	4	
brons fibula	1	Almgren15
glas	1	
huttenleem	9	
handgevormd	22	
dikwandig	1	
gladwandig	1	
ruwwandig	1	
terrasigillata	1	Dragendorff33
llwgr	11	Holwerda140-142 (1)
llwrd	1	
(post)me	1	
handgevormd-gedraaid	22-16	58-42%

vondsten uit de huisgreppels: zie huis 106.



huis 108

Afb. 3.10 Plattegrond van huis 108. Referentiehoogte 0.35 m -NAP. Schaal 1:200.

Onderzoek

De huisplattegrond is in het veld herkend. Werkput 40 heeft echter vijf maanden open gelegen, wat het overzicht niet ten goede is gekomen. In deze put was sprake van veel wateroverlast. Veel coupes zijn niet gezet.

Het oostelijke deel van de plattegrond is onzeker. Dit deel van het huis is voor een groot deel verstoord door recentere greppels. Tijdens de opgraving werd de plattegrond tot in put 34 herkend. Door de sloot tussen put 34 en 40 is dit echter moeilijk te achterhalen. Waarschijnlijk ligt de grens van het huis toch binnen put 40. Hieronder wordt uitgegaan van de sporen ten westen van de grote greppel, waarvan we met zekerheid konden vaststellen dat ze tot een plattegrond behoren.

De noordelijke rij wandpaaltjes is in het veld als natuurlijk geïnterpreteerd. Op grond van de afstand tot de binnenstijlen en de regelmatige afstand tot elkaar, worden de sporen tot de plattegrond gerekend.

Constructie

Het huis heeft een driebeukige plattegrond van minimaal 13 m lang en 5.80 m breed. Slechts zeven binnenstijlen zijn teruggevonden. De diepte van de binnenstijlen varieert van 5 tot 30 cm. De grootte van de vakken bedraagt van west naar oost 1.60 m, 4.50 m, 3 m en 2 m. De afstand van de binnenstijlen ten opzichte van de lange wanden bedraagt circa een meter en tussen de rijen binnenstijlen 3.80 m. Huis 108 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Wanden

De zuidelijke wand en een deel van de westelijke wand worden gemarkeerd door wandgreppels, de noordelijke en oostelijke wand door losse wandstijlen. De diepte van de palen varieert van 4 cm tot 30 cm. De diepte van de wandgreppel is 25 cm.

Ingangen

In de zuidelijke wand ligt een ingang met een breedte van 60 cm. De greppel is op deze plaats onderbroken. Twee losse wandstijlen behoren tot de ingangsconstructie.

Dak

Het huis is aan de westzijde voorzien van een schilddak.

Binnenindeling

Ten westen van de ingang bevindt zich het woongedeelte waar, door het weglaten van binnenstijlen, een grote ruimte gecreëerd is. In het woongedeelte is een greppel aangetroffen. Vermoedelijk heeft hier een scheidingswandje gestaan. De afgescheiden ruimte die hierdoor ontstaat, heeft een breedte van 1.20 m en een lengte van 5.80 m.

Spoor A is wellicht een overblijfsel van een scheidingswand tussen het woon- en stalgedeelte. Het woongedeelte heeft een totale omvang van 7.50 bij 5.80 m. Het stalgedeelte heeft een lengte van minimaal 5.50 m.

Bijzondere elementen

In een paalkuil, s2755, is een potje gevonden van handgevormd aardewerk met daarin druivenpitten. Dit kan geïnterpreteerd worden als een bouwoffer.

Parallellen

Volgens de inventarisatie en typologie van Kodde hoort huis 108 tot het type 5: driebeukige boerderijen met een onderscheid tussen woon- en stalgedeelte aan de hand van de plaatsing van de binnenstijlpalen. Het woongedeelte kenmerkt zich door het verder uiteen plaatsen van de binnenstijlpalen om ruimte te creëren.¹⁰⁴

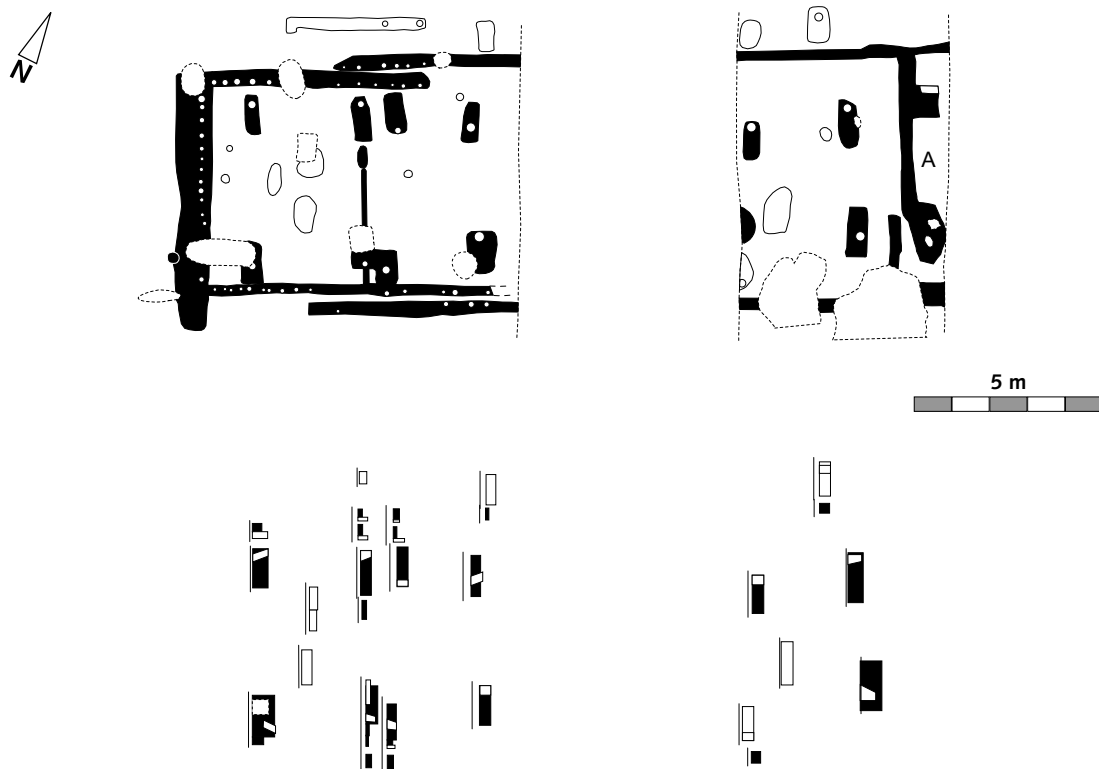
Datering/fasering

Op basis van het gedraaide aardewerk is deze structuur niet te dateren. Huis 108 wordt oversneden door greppel 405 die gegraven is in het tweede kwart van de 2de eeuw. Dit betekent dat huis 108 in fase 2 of 3 te plaatsen is. Gezien de ligging ten opzicht van huis 101 wordt verondersteld dat deze huizen niet gelijktijdig zijn. Op grond van een zeer hoog aandeel handgevormd aardewerk wordt huis 101 vroeger gedateerd dan huis 108. Huis 108 wordt geplaatst in fase 3 (100-130).

vondsten:

categorie	aantal	type	bijzonderheden
handgevormd	112		waaronder compleet potje: bouwoffer
dikwandig	7		
gladwandig	3		
ruwwandig	3		
llwgr	4		
handgevormd-gedraaid	112-17	87-13%	

104 Kodde 2007, p. 32-34.



huis 113

Afb. 3.11 Plattegrond van huis 113. Referentiehoogte 0.45 m -NAP. Schaal 1:200.

Onderzoek

Huis 113 werd aangetroffen in put 57 en is meteen herkend als huisplattegrond. Om die reden is de put in oostelijke richting uitgebreid, wat helaas slechts in beperkte mate mogelijk was. Hierdoor is het oostelijke deel van de plattegrond enigszins onduidelijk gebleven. De wandgreppels zijn vanwege tijdsdruk niet volledig gecoupeerd. Ze zijn door de kraan met behulp van de schaaftak verdiept waarbij de wandpaaltjes zijn opgetekend. Het middengedeelte van het huis is verstoord door een sloot.

Constructie

De driebeukige plattegrond is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd. Van de draagconstructie zijn zeven binnenstijlpalen opgegraven. De onderlinge afstand tussen de binnenstijlen van een binnenstijlpaar varieert van 3 m tot 4.20 m. De afstand van de binnenstijlen tot de lange wanden ligt tussen 0.55 en 1.80 m. De grootte van de vakken bedraagt van west naar oost 1.30, 3, 0.90, 2.50, 3 en 1.05 m. Het middengedeelte van het huis is vanwege de grote verstoring buiten beschouwing gelaten. De totale lengte van het huis bedraagt circa 19 m. Dit is de afstand tussen de korte wanden, waarbij wordt verondersteld dat spoor A de oostelijke korte wand vormt. Helemaal zeker is dit echter niet. Bij deze veronderstelling staat het meest oostelijke binnenstijlpaar buiten de korte wand. De breedte van de plattegrond ligt tussen 5.50 en 6.50 m. De diepte van de binnenstijlen bedraagt 25 tot 60 cm.

Wanden

De plaats van de wanden manifesteert zich door de aanwezigheid van wandgreppels aan alle zijden van het huis. In deze wandgreppels zijn paaltjes waargenomen. De greppels hebben een breedte van 20 tot 45 cm en een diepte van 10 tot 30 cm. De paaltjes gaan tot 40 cm diep. Op de plaatsen waar greppel en paaltje samen zijn gecoupeerd, blijkt het paaltje dieper te gaan dan de greppel.

Opvallend is de grote breedte van de westelijke korte greppel; deze bedraagt ongeveer een meter. Een ander opvallend verschijnsel is het overlappen van de wandgreppels van de lange zijden. Voor de noordelijke wand is de lengte van deze dubbele wandgreppels nog vast te stellen, deze bedraagt 2.50 m. De afstand tussen de wandgreppels is 50 cm (gemeten tussen de paaltjes). De zuidelijke wandgreppels overlappen elkaar over een afstand van minimaal 4.70 m. Hier is de afstand tussen wandgreppels circa 35 cm.

Ingangen

Het is niet meer vast te stellen waar zich ingangen bevinden.

Dak

Gezien de posities van de binnenstijlen heeft het huis aan de westzijde een schilddak en aan de oostzijde een zadeldak. Vooral voor de oostzijde moet een slag om de arm worden gehouden, omdat de werkput niet ruim genoeg aangelegd kon worden.

Binnenindeling

In het westelijk deel van het huis is een greppel aangetroffen. Deze bevindt zich ter hoogte van een binnenstijlpaar en heeft een diepte van 10 cm. Mogelijk zijn het de resten van een scheidingswandje. De afmetingen van de afgescheiden ruimte zijn 4.30 x 5.50 m.

Reparaties en verbouwingen

Waarschijnlijk is in de westkant van het huis een binnenstijlpaar vervangen. De korte afstand (0.90 m) tussen twee binnenstijlpalen is aanleiding voor deze veronderstelling. Een andere mogelijkheid is dat het westelijke deel met de dubbele wandgreppels een toevoeging aan het huis is. De oorspronkelijke westelijke wand zou dan gelegen kunnen hebben ter hoogte van het scheidingswandje met op dezelfde hoogte een binnenstijlpaar. Bij de uitbouw heeft men dit binnenstijlpaar vervangen en ruim 4 meter aan het huis toegevoegd. Het verklaart overigens de dubbele wandgreppels niet.

Parallellen

Een echte parallel voor de constructie met dubbele wanden is niet gevonden. Bij huis 11 van Ellewoutsdijk is een constructie binnen het huis te zien waardoor een vergelijkbare situatie ontstaat met twee evenwijdige liggende rijen palen (wanden). Ook bij huis 11 is de afstand ertussen ongeveer 0.50 m.¹⁰⁵

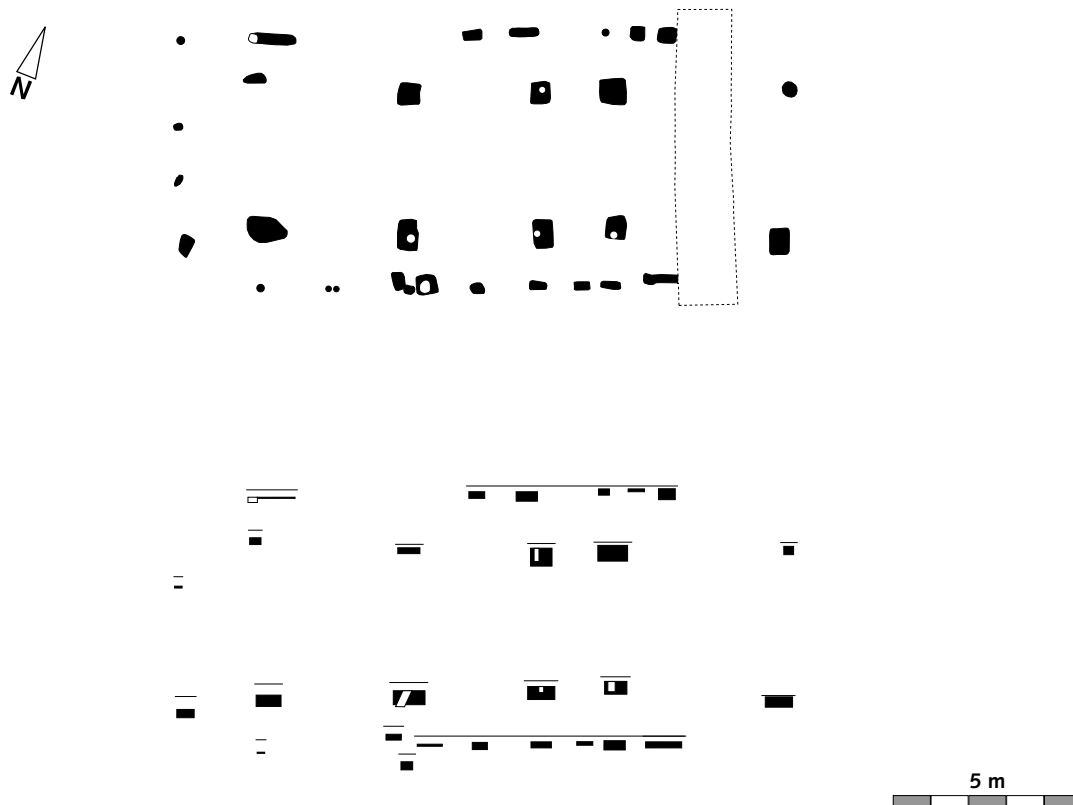
Datering/fasering

Op grond van het gedraaide aardewerk is huis 113 niet te dateren. De vondsten uit de directe omgeving van huis 113 lijken te wijzen op een datering in fase 5 (160-190).

vondsten:

categorie	aantal	type
handgevormd	46	
gladwandig	2	
ruwwandig	1	
llwgr	23	
handgevormd-gedraaid	46-26	62-38%

105 Sier 2003, p. 178; het rechthoekige binnenwerk wordt verklaard als een eerdere fase.



huis 116

Afb. 3.12 Plattegrond van huis 116. Referentiehoogte 0.40 m -NAP. Schaal 1:200

Onderzoek

De plattegrond ligt verdeeld over drie putten. Alleen het midden van de plattegrond is in het veld herkend. Het oostelijk deel is grotendeels verstoord door recentere greppels.

Constructie

Het huis heeft een driebeukige plattegrond met minimaal vijf binnenstijlpalen. De minimale lengte van het huis is 16 m, de breedte is 6.75 m. De diepte van de binnenstijlen ligt tussen 18 en 47 cm. De vakken zijn van west naar oost 2 m, 4 m, 3.50 m, 2 m en 4.50 m breed.¹⁰⁶ De afstand van de binnenstijlen tot de wand bedraagt circa 1.50 m en de afstand tussen de binnenstijlen onderling 3.80 m. Huis 116 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Wanden

Van de wanden resteren rechthoekige grondsporen. Zij zijn gemiddeld 20 cm breed en hebben een diepte van 3 tot 22 cm.

Dak

Het huis was aan de westzijde voorzien van een schilddak.

¹⁰⁶ In het oostelijke deel van het huis is een strook niet opgegraven, waardoor mogelijk een binnenstijlpaar ontbreekt.

Binnenindeling

Op basis van het grote interval tussen de binnenstijlpalen aan de westzijde van de plattegrond, kan hier het woongedeelte verondersteld worden.

Paralleel

Huis 116 past binnen het type 5B van Kodde.¹⁰⁷

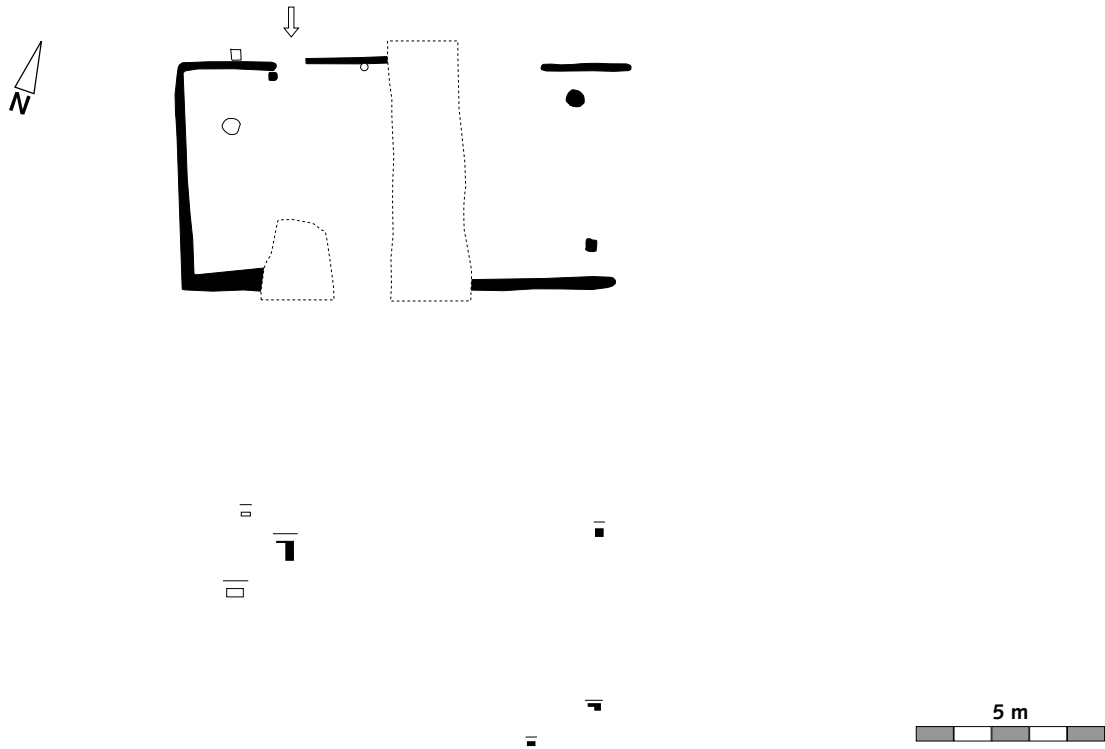
Datering/fasering

Het gedraaide aardewerk uit structuur 116 heeft geen daterende types opgeleverd. De verhouding handgevormd-gedraaid (8-92%) suggereert een relatief late datering, na het midden van de 2de eeuw. Ook het volledige vondstcomplex van put 58-60 levert een beeld op dat een latere datering rechtvaardigt. De spaarzame dateerbare types -ruwwandig Niederbieber 111 en 89, *terra sigillata* Dragendorff 45 en een Dragendorff 37 uit Trier en gladwandig Stuart 110B-wijzen naar een datering in de tweede helft van de 2de eeuw. Huis 116 wordt geplaatst in fase 5 (160-190). De oversnijding met greppel 431 is onduidelijk.

vondsten uit de plattegrond:

categorie	aantal	type
keramisch bouwmetaal	1	
huttenleem	15	
handgevormd	4	
gladwandig	3	
ruwwandig	6	
terra sigillata	3	
llwgr	28	
llwrd	9	
handgevormd-gedraaid	4-49	8-92%

107 Kodde 2007, p. 33-34.



huis 119

Afb. 3.13 Plattegrond van huis 119. Referentiehoogte 0.40 m -NAP. Schaal 1:200.

Onderzoek

De plattegrond lag verspreid over drie werkputten en is in het veld niet in alle putten herkend.

Constructie

De plattegrond is rechthoekig en bestaat uit smalle wandgreppels en enkele paalkuilen. De structuur is 5.80 m breed en minimaal 11.80 m lang. Aan de oostzijde is geen wandgreppel aangetroffen. De diepte van de greppels varieert van 7 tot 20 cm. Er zijn geen paalkernen in gezien. Binnen de plattegrond zijn twee tegenoverliggende stijlen aanwezig met een diepte van 20 cm. Het gebouw is ondanks deze stijlen als een éénbeukige structuur te interpreteren. Huis 119 is westzuidwest oostnoordoost georiënteerd.

Ingang

In de lange noordwand bevindt zich mogelijk een ingang. Hier is de wandgreppel onderbroken over een afstand van circa 80 cm. Aan de binnenzijde is bovendien een diepe stijl (50 cm) aangetroffen, die wellicht met de ingangsconstructie te maken heeft.

Parallellen

Huis 119 vertoont grote gelijkens met huizen 41 en 42 van het type 6 uit Oss-Ussen. Bij huis 42 zijn ook de twee tegenoverliggende stijlen te zien.¹⁰⁸

¹⁰⁸ Schinkel 1994, deel II, p. 73-74.

Datering/fasering

Op basis van het aardewerk kan huis 119 niet gedateerd worden. Het huis wordt oversneden door greppel 431 waarvan de aanleg in de loop van de 2de eeuw plaatsvond, vanaf fase 4 (130-160). Hierdoor kan huis 119 geplaatst worden in fase 1 (40-70), 2 (70-100) of 3 (100-130). Gezien de associatie met andere sporen en structuren is ervoor gekozen om huis 119 tot fase 1 te rekenen (zie ook hoofdstuk 11), maar deze keuze is onzeker.

vondsten:

categorie	aantal	type
handgevormd	4	
ruwwandig	1	
llwgr	1	



huis 120

Afb. 3.14 Plattegrond van huis 120. Referentiehoogte 0.40 m -NAP. Schaal 1:200.

Onderzoek

De plattegrond ligt verdeeld over drie werkputten. Bij de aanleg van de eerste werkput is de structuur nog niet herkend, bij de twee andere putten wel. Hierna is de plattegrond in zijn geheel vrijgelegd. De plattegrond is verstoord door een aantal greppels, waardoor vooral de oostelijke begrenzing van het huis onduidelijk is.

Constructie

De driebeukige plattegrond heeft acht binnenstijlparen. De diepte van de binnenstijlen ligt tussen circa 25 en 60 cm. De afstand van de binnenstijlen tot de lange wanden bedraagt 1.60 m, de onderlinge afstand is circa 4 m. De vakken zijn in het oosten van het huis regelmatiger dan in het westen. Van west naar oost bedragen deze 3.60 m, 2.70 m, 5.00 m, 3.00 m, 2.45 m, 1.80 m, 2.00 m, 2.00 m en 1.75 m. Het huis heeft een totale lengte van 24 m en een breedte van 7.20 m. Huis 120 is westzuidwest oostnoordoost georiënteerd. Het huis is meer westelijk gedraaid dan de andere plattegronden van de opgraving.

Wanden

De wanden zijn te herkennen aan wandgreppels met wandstijlen. De greppels hebben een gemiddelde diepte van 13.5 cm en ze zijn 25 cm breed. De diepte van de wandstijlen varieert tussen 5 en 40 cm. De oostelijke wand is verstoord. Hier resten een deel van een wandgreppel en enkele wandstijlen.

Ingangen

Door de versturende werking van jongere greppels is het zicht op de ingangen beperkt. Een mogelijke ingang bevindt zich in de lange noordwand ter hoogte van het tweede binnenstijlpaar vanaf het westen. Hier is de wandgreppel onderbroken over een afstand van minstens 70 cm.

Dak

Het huis heeft zowel aan de oost- als de westzijde een schilddak.

Binnenindeling

De binnenstijlpalen in het oostelijke gedeelte liggen op een regelmatige en op een kleinere afstand van elkaar dan in het westen. Dit is een aanwijzing dat het stalgedeelte zich in het oostelijke deel van het huis bevindt. Het totale stalgedeelte van het huis meet ongeveer 13 bij 7.20 m.

Aan de westzijde is een grote woonruimte gecreëerd door het weglaten van een binnenstijlpaar. Tussen de meest westelijke binnenstijlen staan enkele palen die onderdeel zijn van een scheidingswand. De afmetingen van deze ruimte zijn 2.60 m bij 7.20 m. Het totale woongedeelte meet 11 bij 7.20 m.

Parallellen

Huis 120 hoort binnen de typologie van Kodde tot het type 5B. Het huis is langer dan 20 meter en het woongedeelte is te onderscheiden door de ver van elkaar geplaatste binnenstijlpalen.¹⁰⁹

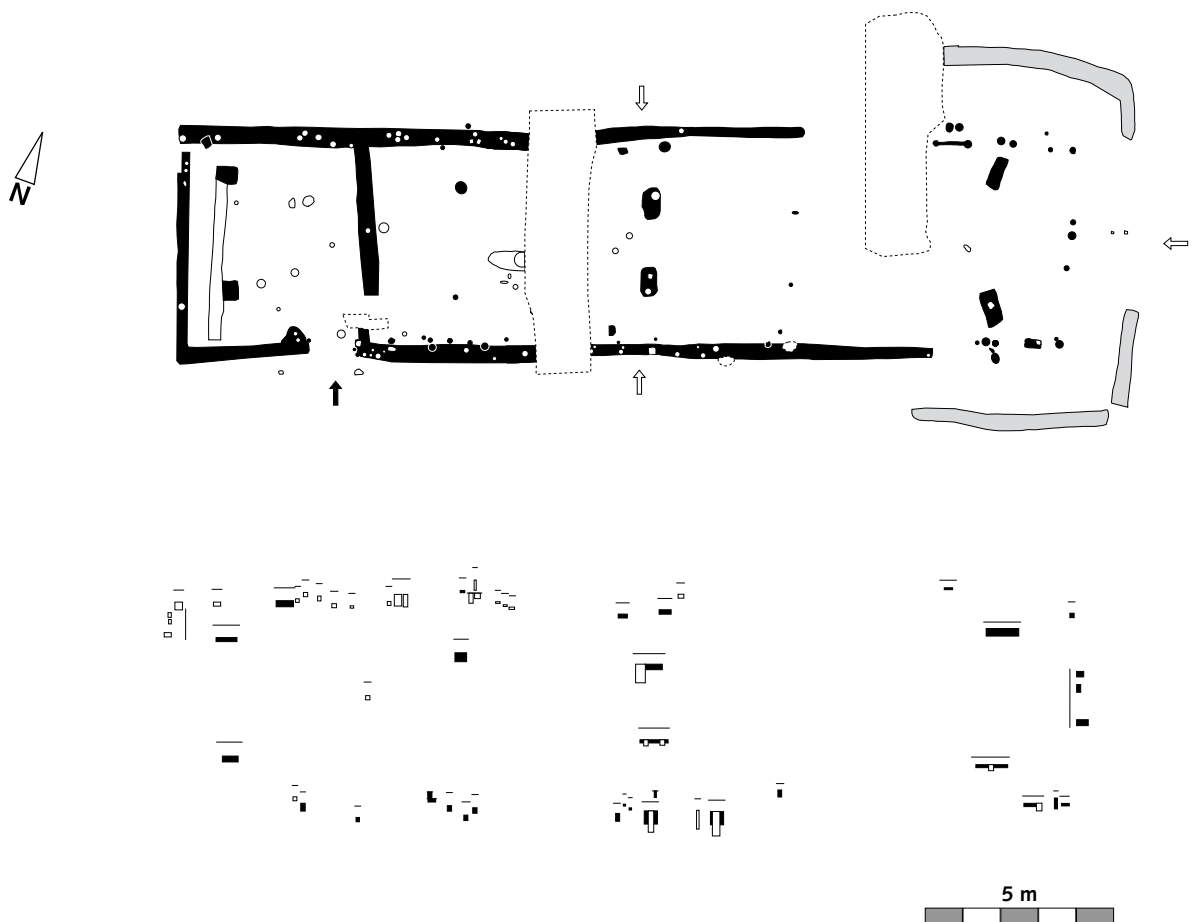
Datering/fasering

Afgezien van twee stukjes huttenleem en een slijpsteen heeft huis 120 geen vondsten opgeleverd. Dit is opmerkelijk binnen een nederzetting waar veel materiaal circuleert. Het totale aardewerkcomplex van de werkputten 62, 63 en 64 bestaat uit 101 scherven, waarvan er 95 tot de categorie gedraaid aardewerk behoren en 6 tot de categorie handgevormd aardewerk. Deze verhouding lijkt op een vrij late datering te wijzen voor dit deel van het terrein. Dit beeld wordt bevestigd door de aanwezigheid van late types: Dragendorff 31 en 45 en gevefd techniek C en D. Behalve een scherfje techniek A, ontbreekt het vroege aardewerk. Deze gegevens leiden tot een toewijzing van huis 120 aan fase 6 (190-220).

vondsten uit werkput 62-64:

categorie	aantal	type
keramisch bouwmetaal	35	
brons fibula	1	
hutteneem	82	
handgevormd	6	
dikwandig	4	Brunsting37 (1)
gevefdA	1	Brunsting17a
gevefdC	1	
gevefdD	2	Niederbieber33 (3)
gladwandig	4	
ruwwandig	2	
terra sigillata	15	Dragendorff31 (3) Dragendorff33 (2) Dragendorff45 (5)
llwgr	50	
llwrd	16	
handgevormd-gedraaid	6-95	6-94%

109 Kodde 2007, p. 33-34.



huis 121

Afb. 3.15 Plattegrond van huis 121. Referentiehoogte 0.50 m -NAP. Schaal 1:200.

Onderzoek

De plattegrond is opgegraven in zes verschillende werkputten, maar wel direct herkend in het veld. Delen van het huis lijken geërodeerd te zijn door middeleeuwse afzettingen. De bovenliggende vondstlaag is mede hierdoor verdwenen. Niet alle sporen zijn gecoupeerd.

Constructie

Het huis heeft een driebeukige plattegrond. Er kunnen vijf binnenstijlparen onderscheiden worden, hoewel het tweede paar vanaf het westen niet heel overtuigend is. Mogelijk zijn hier in het veld alleen de paalkernen herkend. De afstand van de binnenstijlen tot de lange wanden ligt tussen 0.70 en 1.90 m. De afstand tussen de binnenstijlen van een binnenstijlpaar onderling varieert van 2 m tot 3.60 m. De vakken hebben een breedte van west naar oost van 1.30 m, 6.15 m, 5 m, 3.75 m, 5.25 m en 2.15 m. Hierbij dient te worden vermeld dat zeer waarschijnlijk niet alle binnenstijlen bewaard of herkend zijn. De lengte van het huis is 23.60 m en de breedte 6 m. De diepte van de binnenstijlen bedraagt 10 tot 40 cm. Huis 121 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Wanden

De positie van de wanden wordt gemarkeerd door wandgreppels met wandstijlen. De diepte van de greppels is maximaal 35 cm en de breedte varieert van 25 tot 45 cm. De diepte van de wandstijlen ligt tussen 5 en 65 cm. De wandstijlen staan op onregelmatige afstanden van elkaar. In de plattegrond zijn op enkele plaatsen extra wandstijlen aan zowel de binnen- als de buitenzijde van de wandgreppels te zien.

Ingangen

In de lange zuidelijke wand bevindt zich een ingang met een breedte van 1.20 m. Aan de binnenzijde van de wand staan extra palen die deel uit maken van de ingangsconstructie. Opvallend is dat de wanden ter hoogte van de ingang ongeveer 40 cm naar binnen wijken. Hoewel in de korte oostelijke wand zelf geen aanwijzingen voor een ingang zijn, doet de onderbreking in de huisgreppels ter plaatse vermoeden dat zich hier wel een ingang bevindt. Ook ter hoogte van een binnenstijlpaar hebben zich in de lange wanden mogelijk twee tegenoverliggende ingangen bevonden. Deze indruk wordt versterkt door de aanwezigheid van extra wandpalen die te maken kunnen hebben met een ingangsconstructie.

Dak

Het gebouw is, gezien de positie van de binnenstijlen, aan beide zijden voorzien van een schilddak.

Binnenindeling

Binnen de westelijke helft van de plattegrond bevindt zich een greppel die mogelijk het restant is van een scheidingswand. Hierdoor ontstaat een afgescheiden ruimte van 4.20 bij 6 m. Deze afgescheiden ruimte hoort vermoedelijk bij het woongedeelte van het huis, dat zich dus aan de westkant van het huis bevindt. Of deze afgescheiden ruimte het gehele woongedeelte omvat, is uit de plattegrond niet op te maken. Vermoedelijk is het totale woongedeelte groter geweest.

Huisgreppels

Aan de oostzijde van het huis zijn huisgreppels gevonden met een maximale breedte van 50 cm.

Datering/fasering

Op basis van het aardewerk is een relatief vroege fasering in fase 2 of 3 aannemelijk met als belangrijkste indicator de geverfde bekertjes in techniek A; het overige gedraaide aardewerk leverde geen dateerbare types op. De huisgreppels hebben voor de datering geen aanvullende informatie opgeleverd.

De fasering van huis 121 kan niet los gezien worden van de fasering van huis 123. Uit het volledige vondstcomplex (inclusief kuilen en greppels) uit deze zone is duidelijk geworden dat het om een relatief vroeg gedeelte van de nederzetting gaat, dat wil zeggen eind 1ste en eerste helft 2de eeuw. Het ligt voor de hand om de huizen 121 en 123 in fase 2 (70-100) en 3 (100-130) te plaatsen.

De vondsten uit de huisplattegronden zelf zijn zeer vergelijkbaar. Het gros van het aardewerk is handgevoerd, met hoeveelheden rond de 90%. Het gedraaide aardewerk is vergelijkbaar en geeft geen duidelijke datering. Het materiaal uit de huisgreppels geeft een ander beeld. De huisgreppels van huis 123 bevatten veel meer en gevarieerder materiaal, waaronder ook types die op een latere datering wijzen zoals de Niederbieber 89 en 104. Ook de terra sigillata

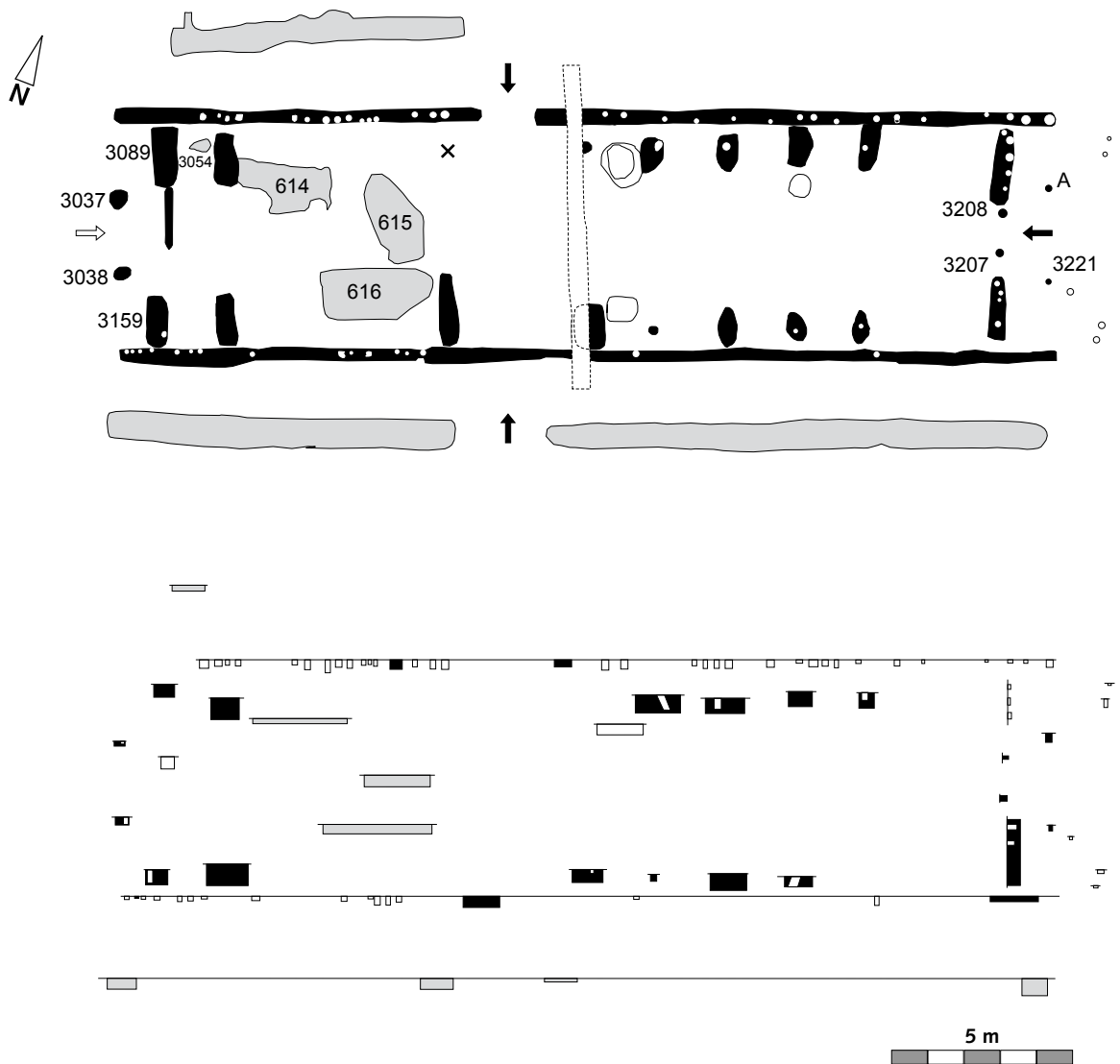
(La Madeleine) is deels te dateren in eerste helft van de 2de eeuw. Op basis van de vondsten uit de huisgreppels wordt huis 121 in fase 2 (70-100) geplaatst en huis 123 in fase 3 (100-130). De bijgebouwen 122 en 124 volgen deze fasering; de vondstcomplexen van deze structuren zijn hiermee niet in tegenspraak.

vondsten uit de plattegrond:

categorie	aantal	type
huttenleem	84	
dikwandig	14	Stuart147 (2)
handgevormd	500	
geverfdA	3	Stuart2 (1)
		Brunsting9 (1)
geverfdB	1	
gladwandig	24	Stuart146 (2)
ruwwandig	15	
terra sigillata	1	
llwgr	11	
llwrd	7	
handgevormd-gedraaid	500-76	87-13%

vondsten uit de huisgreppels:

categorie	aantal	type
handgevormd	34	
ruwwandig	4	
handgevormd-gedraaid	34-4	89-11%



huis 123

Afb. 3.16 Plattegrond van huis 123. Referentiehoogte: geen. Schaal 1:200.

Onderzoek

Tijdens het proefonderzoek is de plattegrond in de breedte aangesneden. Deze put is door de afdeling overgedragen aan de Universiteit van Leiden voor de veldcursus van de eerstejaars studenten.

Constructie

Het driebeukige huis heeft, gemeten vanaf de korte wanden, een lengte van 23 m en een breedte van 6.50 m. In totaal zijn dertien binnenstijlen aangetroffen met een diepte die varieert van 30 cm tot 60 cm. Van één binnenstijl is slechts de kern herkend. Oorspronkelijk bestond de constructie uit zeven binnenstijlparen. De binnenstijlen liggen op een afstand van circa 75 cm van de lange wanden en op een onderlinge afstand van ongeveer 5 m. De grootte van de vakken bedraagt van west naar oost 1.80 m, 6.10 m, 3.90 m, 1.60 m, 2 m, 2 m, 1.80 m en 3.80 m.

Bij twee paalkuilen bleek de paalkern schuin te staan. Vanwege het ontbreken van voldoende betrouwbare data (coupes), is hier vooralsnog niet de conclusie aan verbonden dat het huis een A-profiel heeft. Huis 123 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Wanden

De lange wanden bestaan uit wandgreppels met wandstijlen. De oostwand van het huis wordt gevormd door twee korte wandgreppels. Hetzelfde is vermoedelijk het geval voor de westwand, hoewel niet is aangetoond dat meerdere palen in de langwerpige grondsporen (s3089 en s3159) hebben gestaan. De lange wanden lopen voorbij de korte wanden over een afstand van 1.30 m. De diepte van de wandstijlen varieert van 5 tot 35 cm. De diepte van de greppels varieert van 15 tot 30 cm en ze zijn 25 tot 45 cm breed.

Ingangen

Het gebouw heeft vermoedelijk vier ingangen gehad. Twee liggen tegenover elkaar in de lange wanden. De noordelijke wandgreppel is onderbroken over een afstand van 1.50 m. De zuidelijke wandgreppel wordt weliswaar niet onderbroken, maar de huisgreppel wel. In de oostwand wordt de ingangsconstructie aangegeven door twee losse stijlen (s3207 en s3208). De breedte van deze ingang bedraagt 1.10 m. De westelijke ingang is niet helemaal zeker, mede omdat hier een stukje greppel is aangetroffen ter hoogte van de vermoedelijke ingang.

Dak

Het gebouw was voorzien van een schilddak, waarvan de dakvoet op de uiteinden van de lange wanden rustte. Aan de korte zijden staan enkele losse stijlen (s3037, s3038, s3221, A), die eveneens de dakvoet hebben gedragen. Deze stijlen speelden tevens een rol in de constructie om de niet manshoge dakvoet ter hoogte van de ingangen te onderbreken en te verhogen.

Binnenindeling

Het westelijke deel van het huis vormt het woongedeelte en is te herkennen aan de grote ruimte zonder binnenstijlen. De regelmatige stijlintervallen en de ingang in de oostelijke wand zijn aanwijzingen dat het stalgedeelte zich in dit deel van de boerderij bevindt. Ter hoogte van de ingangen in de lange zijden ligt de scheiding tussen het woon- en stalgedeelte. Hiermee komt de omvang van het woongedeelte op een lengte van 10 m en een breedte van 6.50 m en van het stalgedeelte op een lengte van 13 m lang en een breedte van 6.50 m.

Huisgreppels

De huisgreppels liggen evenwijdig aan het huis en zijn onderbroken bij de ingangen. De diepte varieert van 10 cm tot 47 cm. Ten oosten van de noordelijke ingang is geen huisgreppel aangetroffen.

Bijzondere elementen

Binnen het woongedeelte van de plattegrond zijn drie grote kuilen, 614, 615 en 616, aangetroffen. Gerritsen suggereert dat dergelijke kuilen mogelijk te maken hebben met een ritueel dat wordt uitgevoerd bij het verlaten van het huis of ter herdenking van de voormalige bewoners.¹¹⁰

In spoor 3054 is een compleet handgevormd potje gevonden dat als bouwoffer geïnterpreteerd kan worden.

110 Gerritsen 2003, p. 96-102, de voorbeelden die Gerritsen geeft hebben betrekking op huizen uit de vroege en midden ijzertijd.

Parallellen

Binnen de huistypologie van Kodde past huis 123 bij het type 5B.¹¹¹ Wat betreft de constructie waarbij de lange wanden voorbij de korte wanden lopen, lijkt huis 123 op huis 106 van het Hoge Veld.

Datering/fasering

Fase 3 (100-130); vergelijk huis 121.

vondsten uit de plattegrond:

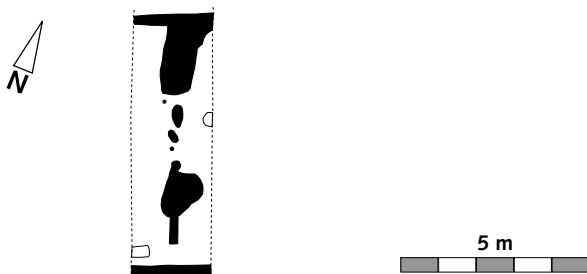
categorie	aantal	type
huttenleem	67	
handgevormd	1298	
dikwandig	1	
geverfdA	4	
gladwandig	34	Stuart107 (1)
ruwwandig	42	Stuart201b (1)
terra sigillata	1	
llwgr	20	
llwrd	12	
handgevormd-gedraaid	1298-114	92-8%

vondsten uit de huisgreppels:

categorie	aantal	type
keramisch bouwmetaal	1	
huttenleem		
handgevormd	539	
dikwandig	2	
geverfdE	1	
geverfdA	6	
geverfdB	17	Stuart2 (8) Niederbieber32 (8)
gladwandig	22	Stuart110a (1)
ruwwandig	88	Niederbieber96 (7) Stuart203 (10) Stuart211 (3) Stuart219 (1)
terra sigillata	4	Dragendorff37 (2)
llwgr	191	Holwerda131 (11) Holwerda131-136 (5) Holwerda133-136 (3) Holwerda140-142 (18)

111 Kodde 2007, p. 33-34.

categorie	aantal	type
llwrd	65	Brouwer10-I-1/2 (2)
		Holwerda131 (1)
		Holwerda133-136 (2)
		Holwerda140-142 (3)
		Niederbieber120a (1)
scheldevalleiamfoor	3	
handgevormd-gedraaid	539-400	57-43%



huis 127

Afb. 3.17 Plattegrond van huis 127. Schaal 1:200.

Onderzoek

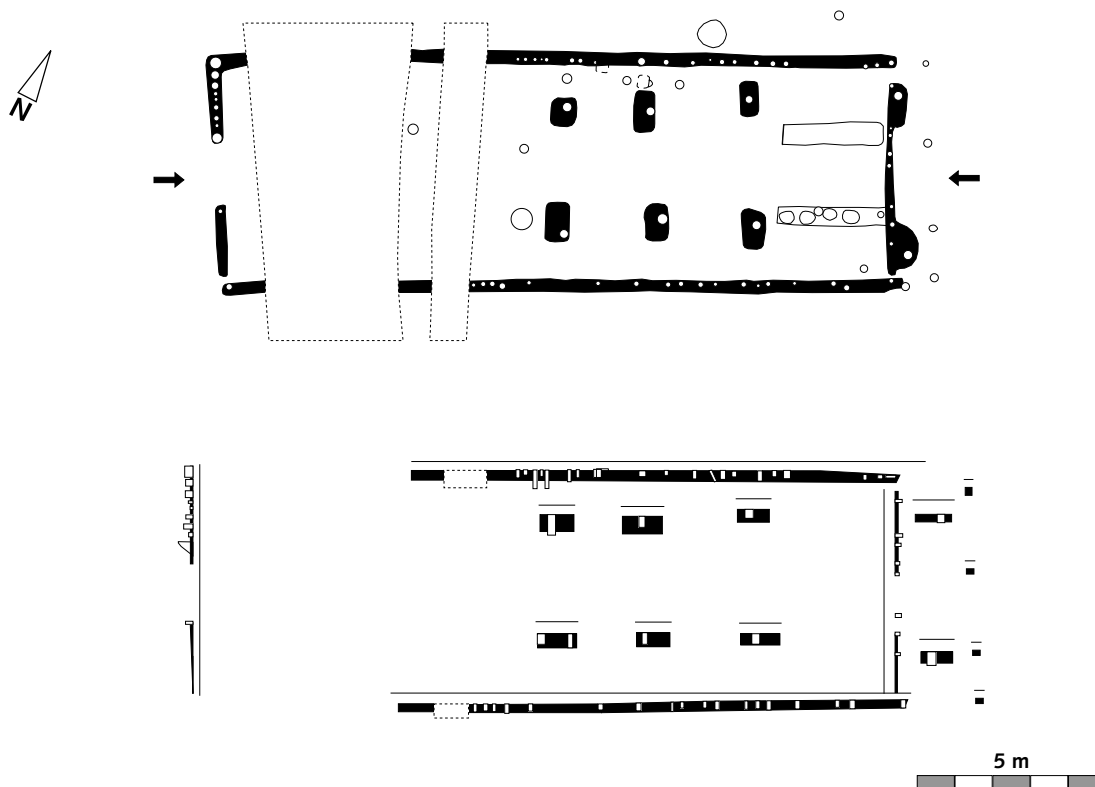
Het huis is aangetroffen in proefsleuf 4. Dit deel van het terrein is niet opgegraven omdat het bij de bouwwerkzaamheden niet verstoord zou worden. De sporen zijn tijdens het proefonderzoek niet gecoupeerd. Huis 127 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Constructie

Van de plattegrond zijn slechts twee binnenstijlen en stukken wandgreppel opgegraven. De breedte van het huis bedraagt 6.5 m. Ter hoogte van de binnenstijlen zijn stukken greppel en losse paalkuilen aangetroffen. Vermoedelijk stond hier een scheidingswand.

Datering/fasering

Er is geen vondstmateriaal uit huis 127, maar het wordt op grond van materiaal uit omliggende sporen en de associatie met andere sporen en structuren in fase 4 geplaatst (zie ook hoofdstuk 11).



huis 130

Afb. 3.18 Plattegrond van huis 130. Referentiehoogte 0.50 m -NAP. Schaal 1:200.

Onderzoek

De oostelijke kopse kant van huis 130 is in proefsleuf 1 gezien ter hoogte van de Kwaklaan. De huisplattegrond is in zijn geheel opnieuw vrijgelegd in werkput 4. Hierbij zijn enkele ondiepe sporen verloren gegaan en dus niet gecoupeerd. Wateroverlast heeft eveneens een negatieve invloed gehad op de conservering van de grondsporen. Het westelijke deel van huis 130 wordt grotendeels verstoord door twee greppels.

Opvallend was de lichte kleur van de sporen. De paalkernen waren wel duidelijk waarneembaar.

Constructie

De driebeukige plattegrond heeft vier paar binnenstijlen waarvan het meest oostelijke ter hoogte van de korte wand staat. Aan de westzijde van het huis ontbreken binnenstijlen vanwege de versturende werking van de greppels. De diepte van de binnenstijlen ligt tussen 24 en 54 cm. De afstand van de binnenstijlen tot de lange noordelijke wand varieert van 1 m tot 1.30 m en tot de zuidelijke lange wand van 1.30 m tot 1.70 m. De grootte van de nog meetbare vakken bedraagt van west naar oost 2.50, 2.60 en 4 m. Ongeveer één meter buiten de oostelijke kopse kant liggen nog vier paalkuilen, waarvan de functie niet duidelijk is.

Het huis heeft een totale lengte van 18 m en een breedte van 6 m. Huis 130 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Wanden

De locatie van de wanden is te herkennen aan wandgreppels met wandstijlen. De wandgreppels zijn circa 30 cm breed en hebben een diepte tussen 7 en 25 cm. De diepte van de wandstijlen varieert van 6 tot 50 cm.

Ingangen

Er bevinden zich ingangen in de westelijke en oostelijke wand van het huis; ter hoogte van de oostwand is weliswaar een wandgreppel aanwezig, maar wandstijlen ontbreken. Ingangen in de lange wanden konden niet vastgesteld worden.

Dak

De twee binnenstijlen in de oostelijke wand duiden op een zadeldakconstructie. Aan de westzijde had het huis vermoedelijk een schilddak.

Binnenindeling

Op basis van kenmerken van de plattegrond is niet meer vast te stellen wat het woon- of stalgedeelte was.

Parallellen

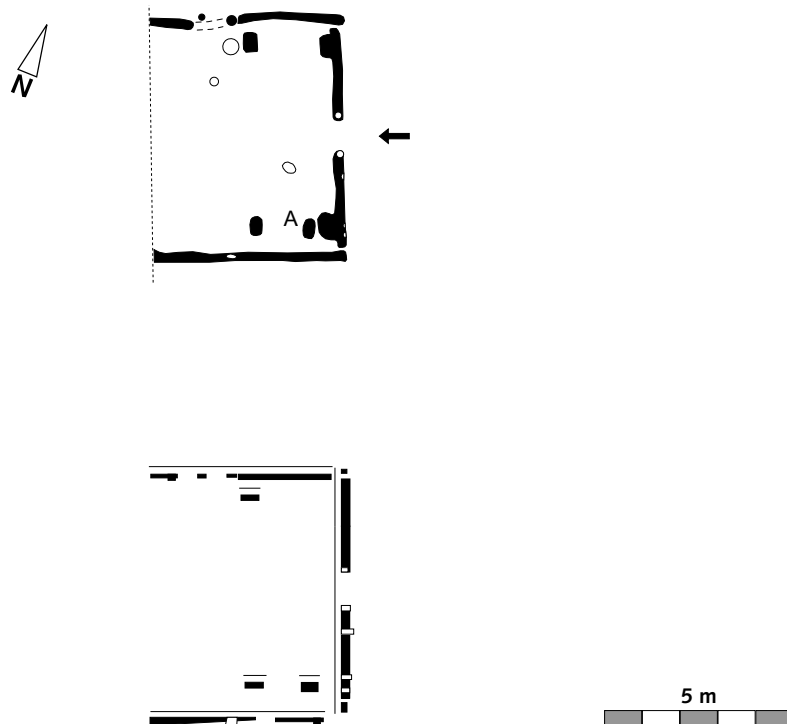
Vergelijk huis 105.

Datering/fasering

Op grond van de oversnijding met greppel 455 is huis 130 in ieder geval te plaatsen in fase 1-3 (40-130). Van de vijftien scherven uit de plattegrond is één scherf van de categorie *terra nigra*, de overige zijn van handgevormd aardewerk. Het volledige complex lijkt te wijzen op een vroege datering in fase 2 (70-100), maar mogelijk zelfs fase 1 (40-70).

vondsten:

categorie	aantal	type
handgevormd	14	
belgischewaar_terra nigra	1	
handgevormd-gedraaid	14-1	93-7%



huis 131

Afb. 3.19 Plattegrond van huis 131. Referentiehoogte 0.50 m -NAP. Schaal 1:200.

Onderzoek

Omdat een deel van de plattegrond buiten het opgravingsterrein viel, is deze niet helemaal opgegraven.¹¹²

Constructie

De driebeukige plattegrond heeft twee binnenstijlparen, waarvan het oostelijke paar in de korte wand is geplaatst. De afstand van de binnenstijlen tot de lange wand bedraagt ongeveer 75 cm. De afstand tussen de binnenstijlen onderling bedraagt bijna 5 m. De sporen zijn 15 cm diep. Er zijn geen paalkernen in herkend. Spoor A heeft dezelfde vorm en vulling als de andere binnenstijlen maar geen tegenhanger aan de noordzijde van het gebouw. Huis 131 is minimaal 5 m lang en 6.60 m breed. Het is westzuidwest oostnoordoost georiënteerd.

Wanden

De wanden bestaan uit wandgreppels waarin slechts enkele stijlen zijn waargenomen. De wandgreppels zijn circa 25 cm breed en ongeveer 20 cm diep. De diepte van de wandstijlen ligt tussen 17 en 22 cm.

¹¹² De Kwaklaan is de westelijke begrenzing van het opgravingsterrein en tevens de gemeentegrens met de gemeente Westland.

Ingangen

Er bevindt zich een ingang in de oostelijke kopse kant met een breedte van bijna een meter. Aan weerszijden van de ingang stond een wandstijl.

Dak

De twee binnenstijlen in de oostelijke wand duiden op een zadeldakconstructie.

Binnenindeling

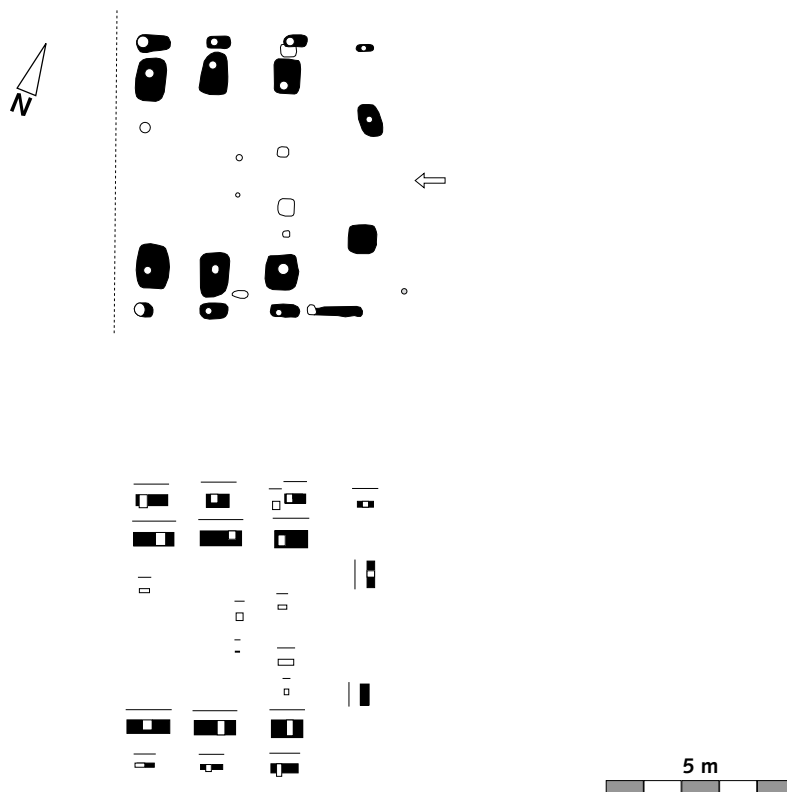
Het opgegraven deel van de plattegrond is te klein om hier uitspraken over te doen.

Datering/fasering

Het weinige vondstmateriaal uit huis 131 wijst op een datering in de tweede helft van de 2de eeuw. Aangezien huis 131 en huis 132 niet gelijktijdig zijn geweest, plaatsen we huis 132 op basis van het gedraaide aardewerk eerder dan huis 131. Huis 132 komt in fase 4 (130-160) en huis 131 in fase 5 (160-190), hoewel niet uitgesloten is dat ze in fase 5 en fase 6 thuishoren.

vondsten:

categorie	aantal	type	bijzonderheden
huttenleem	1		
gladwandig	2	Stuart111 (2)	



huis 132

Afb. 3.20 Plattegrond van huis 132. Referentiehoogte 0.50 m -NAP. Schaal 1:200.

Onderzoek

Voor huis 132 geldt eveneens dat het niet volledig opgegraven kon worden, wegens de begrenzing van het opgravingsterrein.

Constructie

De driebeukige plattegrond heeft een minimale lengte van 6.50 m en een breedte van circa 7 m. Van het huis zijn drie binnenstijlpalen opgegraven. De afstand van de binnenstijlen tot de lange wanden bedraagt 0.75 tot 1.20 m. De binnenstijlen van een paar staan op een onderlinge afstand van ongeveer 5 m. De grootte van de drie volledige vakken bedraagt van west naar oost 1.75, 1.80 en 2.10 m. De diepte van de binnenstijlen ligt tussen 35 en 45 cm. Huis 132 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Wanden

De lange wanden bestaan uit losse, langwerpige kuilen die liggen ter hoogte van de binnenstijlen. De korte oostelijke wand bestaat uit twee wandstijlen. De wandstijlen hebben een diepte van 10 tot 34 cm.

Ingangen

Gezien de positie van de wandstijlen in de kopse kant, is hier vermoedelijk een ingang geweest.

Dak

Aan de oostzijde had het huis een schilddak.

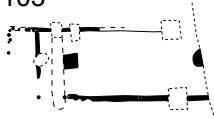
Datering/fasering

Vergelijk huis 131.

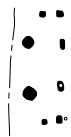
vondsten:

categorie	aantal	type	bijzonderheden
glas	2		
huttenleem	12		
handgevormd	24		
geverfdB	1	Brunsting17	
llwgr	2		
gedraaid_overig	22		
handgevormd-gedraaid	24-25	49-51%	

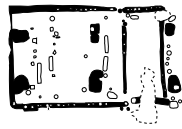
103



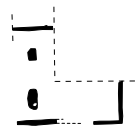
110



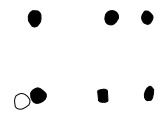
122



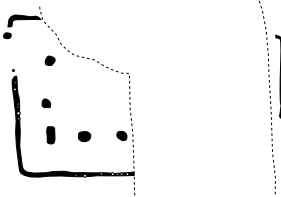
124



112



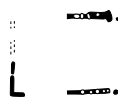
104



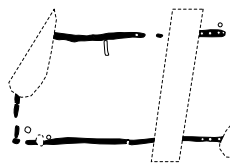
109



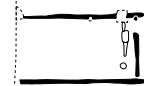
118



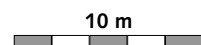
125



126



128



Afb. 3.20a Overzicht van de bijgebouwen. Schaal 1:400.

3.3 Bijgebouwen en spiekers

Achttien structuren kunnen niet tot de gangbare huistypes gerekend worden. Zeven structuren zijn te identificeren als spiekers, gebouwtjes om graan of andere landbouwproducten in op te slaan. Van de overige elf is niet vast te stellen wat de functie is geweest. Aangenomen wordt dat deze bijgebouwen in elk geval geen woonfunctie hadden, hoewel zelfs dit niet in alle gevallen zeker is.

In paragraaf 3.3.3 staan de beschrijvingen en afbeeldingen van de afzonderlijke bijgebouwen en spiekers.

3.3.1 Bijgebouwen

De diversiteit in bijgebouwen (afb. 3.20a en kaart 1) is groot. Bijgebouw 103 is tweebeukig en vormt daarmee een uitzondering binnen het geheel van alle gebouwen van het Hoge Veld en de Kwaklaan. Bij drie bijgebouwen 110, 122 en 124, zijn binnenstijlen en wandconstructies aangetroffen. Deze gebouwen zijn driebeukig en lijken wat betreft constructie nog het meest op de huizen. Het is dan ook niet uitgesloten dat deze bijgebouwen een woonfunctie hadden. Opmerkelijk is de situatie bij huis 121 en bijgebouw 122. Nergens is het directe verband tussen een huis en een bijgebouw zo duidelijk als in deze situatie. Bijgebouw 122 is haaks geplaatst op huis 121 met slechts een tussenruimte van circa 135 cm. Of de gebouwen elkaar op dakhoogte hebben geraakt is uit de plattegronden niet af te leiden. De functie van bijgebouw 122 is onbekend. Gebouw 112 lijkt op de drie driebeukige plattegronden, maar de wandconstructie ontbreekt.

Voor gebouw 104 is een woonfunctie evenmin uitgesloten. Het heeft afmetingen die doen denken aan een huis. De plattegrond lijkt op huis 13 dat is aangetroffen te Rijswijk-de Bult.¹¹³ Ook die structuur is voorzien van een omheining.

Bij de overige bijgebouwen ontbreekt een dakdragende constructie in de vorm van binnen- of middenstijlen. Hier geldt dat de wanden het gewicht van het dak gedragen hebben. Deze daken zullen, gezien de 'lichte' uitvoering van de wanden, eenvoudig van constructie en gering van gewicht geweest zijn. De plattegronden van deze bijgebouwen bestaan uit wandgreppels, waarin in de meeste gevallen paalkernen zijn herkend en een enkele keer een losse stijl. Ze lijken het meest eenvoudige type van een gebouwtje te vertegenwoordigen: vier wandjes met een simpel dak. Overigens kan niet uitgesloten worden dat één of beide kopse kanten open waren zoals bij structuur 109 het geval lijkt te zijn.

De datering van de bijgebouwen is door het gebrek aan vondstmateriaal niet eenvoudig. Drie bijgebouwen, 112, 122 en 124, zijn gedateerd op basis van hun associatie met een huis. Alleen gebouw 104 kon op grond van gedraaid aardewerk in de vroege 3de eeuw geplaatst worden. Enkele andere bijgebouwen, 103 en 125, zijn aan de hand van oversnijdingen als 'relatief vroeg' bestempeld.

Vondsten noch monsters hebben enig licht kunnen werpen op de functie van de bijgebouwen. In principe komen alle mogelijke opties, als stallen, opslagplaatsen, stallingen en werkplaatsen, in aanmerking.

113 Bloemers 1978, p. 172.

3.3.2 Spiekers

Zeven plattegronden zijn te interpreteren als spiekers (afb. 3.32 en kaart 1); gebouwtjes met een verhoogde vloer, bestemd voor de opslag van landbouwproducten. De plattegronden bestaan uit 4 tot 8 palen. In tabel 3.1 zijn de afmetingen en het vloeroppervlak van de spiekers weergegeven. Met een minimum van drie en een maximum van acht vierkante meter is de opslagcapaciteit als relatief klein te beschouwen. Het lijkt dan ook redelijk te veronderstellen dat de opgeslagen voorraden voor eigen gebruik bedoeld waren. De afmetingen van deze spiekers staan in schril contrast met de grotere *horreum*-achtige structuren die in de regio veelvuldig opgegraven zijn. Zo zijn op de opgraving Uithofslaan, circa 2.5 km ten westen van het Hoge Veld, *horrea* aangetroffen met een vloeroppervlak tot 89 m².¹¹⁴ Ook te Rijswijk-de Bult en de nederzetting Leidschendam-Leeuwenbergh zijn dergelijke grote opslagplaatsen opgegraven.¹¹⁵ De enige structuur op het Hoge Veld die enige gelijkenis vertoont met die gebouwen is structuur 505 in werkput 47. Helaas zijn deze sporen dusdanig gecoupeerd dat niet is vastgesteld of de greppels daadwerkelijk standgreppels waren (zie ook paragraaf 3.6).

Geen van de spiekers kon aan de hand van vondstmateriaal gedateerd worden. Twee spiekers, 100 en 200, zijn aan een vroege fase toegewezen op basis van hun ligging ten opzichte van huizen.

Tabel 3.1 Afmetingen van de spiekers.

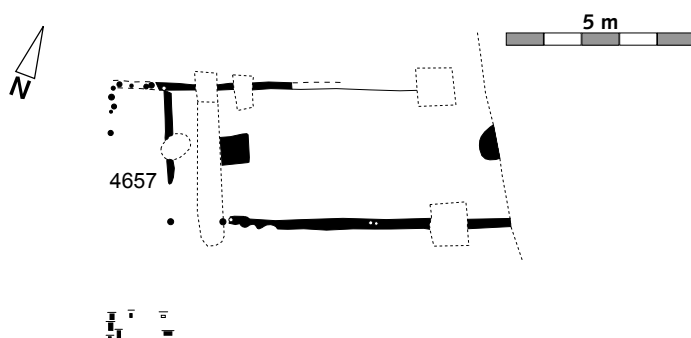
spieker	lengte in meters	breedte in meters	oppervlak in vierkante meters
100	2.50	1.80	4.50
111	2.30	2.00	4.60
114	2.85	2.85	8.12
115	1.80	1.75	3.15
117	2.25	2.10	4.73
129	3.00	2.00	6.00
200	2.20	1.95	4.29

114 Van Zoolingen 2007, p. 28-32.

115 Bloemers 1978, p. 192; Wiepking 1997, catalogus p. 22-23.

3.3.3 Beschrijving van de bijgebouwen en spiekers

Bijgebouwen



Afb. 3.21 Plattegrond van bijgebouw 103. Referentiehoogte 0.60 m -NAP. Schaal 1:200.

bijgebouw 103

Onderzoek

Uit de dagrapporten blijkt dat verschillende fenomenen in put 42 al in het veld herkend zijn, waaronder een structuur. Vermoedelijk wordt hiermee structuur 103 bedoeld, hoewel dit niet helemaal zeker is. De aanleg en afwerking van de put reikten tot 0.80 m -NAP; de diepte van de bouwplannen. Door de put was ook een rioolsleuf geprojecteerd. Binnen deze sleuf zijn de sporen afgewerkt, hoewel dit niet consequent gedaan is.

Constructie

De plattegrond kan worden geïnterpreteerd als een tweebeukige structuur, want er zijn twee middenstijlen aangetroffen. De breedte van het bijgebouw bedraagt circa 3.60 m, de minimale lengte ongeveer 10.50 m. Aan de oostzijde is het gebouw verstoord door greppels en een sloot. Aan de overzijde van de sloot zijn geen sporen van het gebouw meer aanwezig, waarmee de maximale lengte op 12.50 m komt. Bijgebouw 103 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Wanden

De wanden worden gevormd door wandgreppels waarin hier en daar paalkernen zijn waargenomen. De greppels hebben een maximale breedte van 30 cm en een diepte van 10 cm. De palen hebben een diepte die ligt tussen 10 en 30 cm.

Binnenindeling

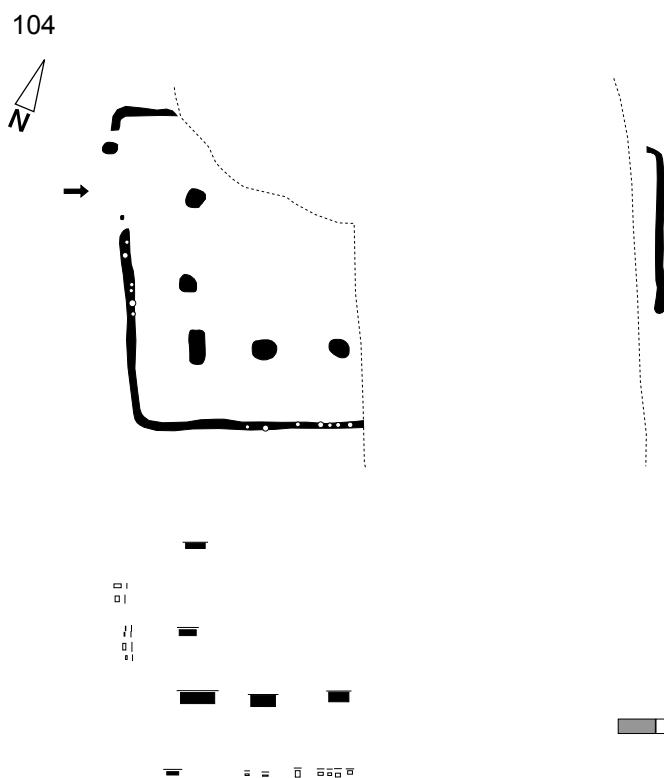
Aan de westzijde van het gebouw is een greppel aangetroffen (spoor 4657). Hier is door een wandje een afgescheiden ruimte gemaakt. De omvang van deze ruimte is 3.60 bij 1.50 m.

Datering/fasering

Op basis van een kapfibula en oversnijdingen kan structuur 103 geplaatst worden in fase 1 (40-70).

vondsten:

categorie	aantal	type
brons_fibula	1	Haalebos2
handgevormd	8	
ruwwandig	2	



Afb. 3.22 Plattegrond van bijgebouw 104.
Referentiehoogte 0.75 m -NAP. Schaal 1:200.



Afb. 3.23 Plattegrond van bijgebouw 109.
Referentiehoogte 0.50 m -NAP. Schaal 1:200.

bijgebouw 104 (afb. 3.22)

Onderzoek

Het gebouw is herkend in het veld. Een groot deel van de structuur is verstoord door een sloot. Niet alle sporen zijn gecoupeerd.

Constructie

De plattegrond bestaat uit vijf wandstijlen. De diepte van de stijlen ligt tussen 15 en 30 cm. De lengte van de structuur is ongeveer 11 m en de breedte circa 4 m. Binnenstijlen zijn niet aangetroffen.

Bijgebouw 104 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Rondom de structuur is een omheining gevonden die gevormd wordt door greppels waarin palen stonden. De palen hebben een diepte tussen 2 en 19 cm en een diameter tussen 10 en 15 cm. De greppels hebben een breedte van 20 cm en een diepte van 10 cm.

Ingangen

In de westzijde van de omheining ligt een ingang. De greppel is daar onderbroken over een afstand van 1.60 m. Aan weerszijden van de opening staan losse stijlen die mogelijk met de ingangconstructie te maken hebben.

Parallel

Structuur 104 lijkt op huis 13 van de Rijswijk-de Bult. Ook daar is sprake van een éénbeukige structuur met een omheining.¹¹⁶

Datering/fasering

Op basis van een scherf geveerd aardewerk in techniek D en een terra sigillata-scherf van een bord Dragendorff 31 wordt de structuur in fase 6 (190-220) geplaatst.

vondsten:

categorie	aantal	type
keramisch bouwmetaal	1	
huttenleem	13	
handgevormd	4	
geveerdD	1	Niederbieber33c
gladwandig	1	
terra sigillata	2	Dragendorff31
llwgr	1	
handgevormd-gedraaid	4-5	44-56%

bijgebouw 109

(afb. 3.23)

Onderzoek

De structuur is herkend in het veld. Vanwege tijdsdruk konden de greppels niet helemaal gecoupeerd worden. Bij een kleine coupe zijn echter palen in de greppels gezien.

Constructie

De structuur heeft een lengte van 7.60 m en een breedte van 4.70. De constructie bestaat uit twee evenwijdige greppels met palen. De breedte van de greppels ligt tussen 35 en 55 cm, de diepte van de palen varieert van 25 tot 30 cm. Bijgebouw 109 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

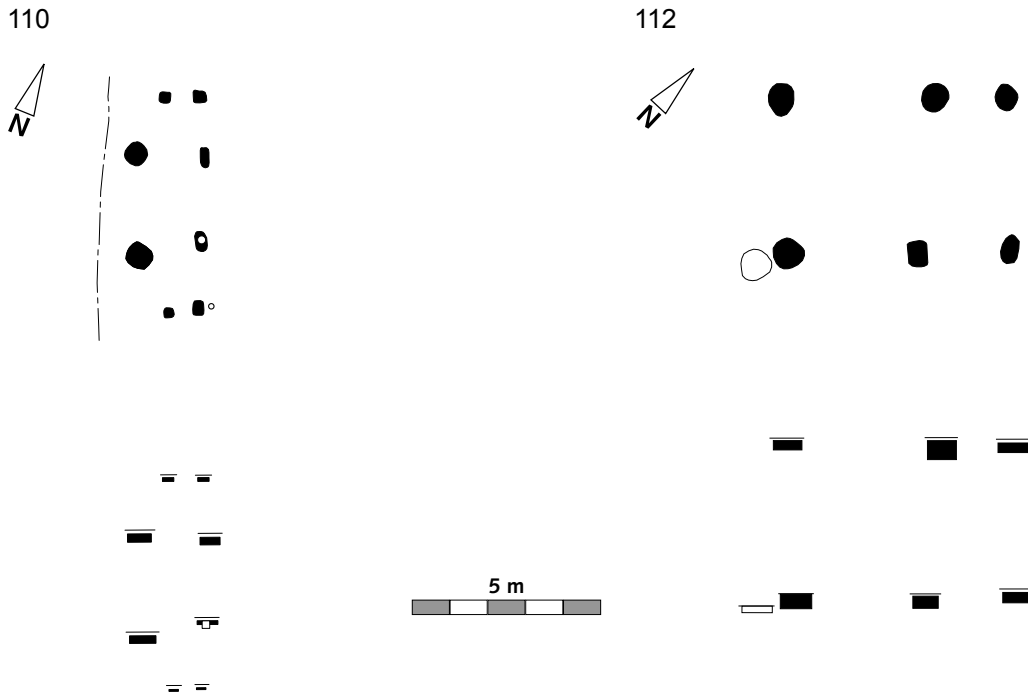
Datering/fasering

Het aardewerkcomplex geeft weinig informatie over de datering van deze structuur.

vondsten:

categorie	aantal	type
handgevormd	43	
geveerdB	1	
ruwwandig	1	
llwrd	2	
handgevormd-gedraaid	43-4	85-15%

¹¹⁶ Bloemers 1978, p. 161 en p. 172, afb. 54.



Afb. 3.24 Plattegrond van bijgebouw 110.
Referentiehoogte 0.75 m -NAP. Schaal 1:200.

Afb. 3.25 Plattegrond van bijgebouw 112.
Referentiehoogte 0.45 m -NAP. Schaal 1:200.

bijgebouw 110 (afb. 3.24)

Onderzoek

De plattegrond is herkend in het veld. Van het bijgebouw is alleen de kopse kant in de put aangetroffen, wat de mogelijkheid openhoudt dat het niet om een bijgebouw gaat maar om een huis.

Constructie

Het betreft hier de kopse kant van een driebeukige plattegrond met een breedte van 5.75 m en een minimale lengte van 3 meter. Alleen het meest oostelijke binnenstijlpaar is opgegraven. De afstand van de binnenstijlen tot de lange wand is 1.50 m en tot de korte wand 1.65 m. De binnenstijlen zijn 22 en 20 cm diep. Gebouw 110 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Wanden

In totaal zijn zes wandstijlen aangetroffen. De diepte van de wandstijlen varieert tussen 5 en 20 cm.

Dak

Het gebouw was aan de oostzijde voorzien van een schilddak.

Datering/fasering

Structuur 110 is op basis van de vondsten niet te dateren. Ook de relatie tot greppel 405 is niet duidelijk.

vondsten:

categorie	aantal	type
keramisch bouwmetaal	1	
huttenleem	4	
handgevormd	3	
ruwwandig	1	

bijgebouw 112

(afb. 3.25)

Onderzoek

Het bijgebouw is herkend in het veld.

Constructie

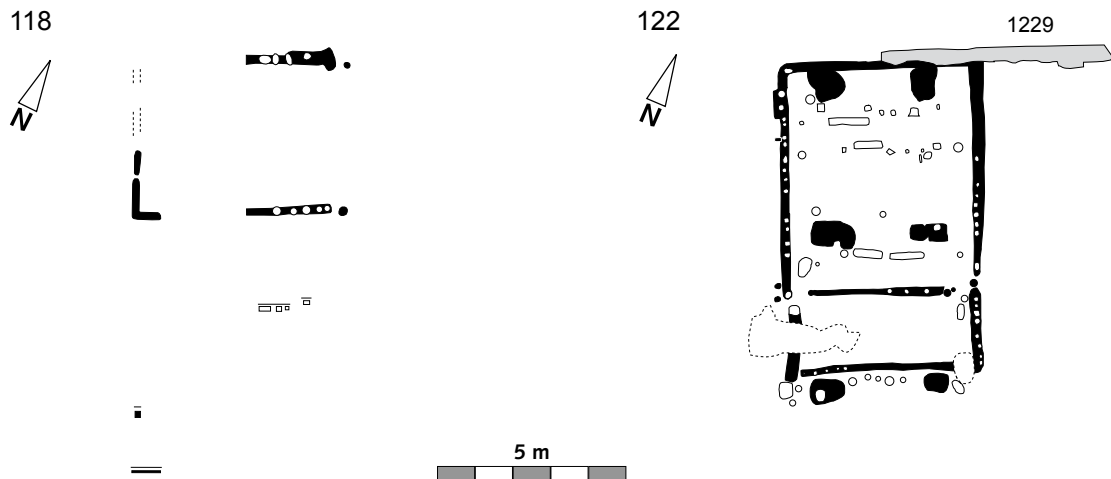
Het bijgebouw bestaat uit zes paalkuilen. De rechthoekige plattegrond heeft een lengte van 6.50 m en een breedte van 3.50 m. De diepte van de paalkuilen varieert tussen 20 en 45 cm. Bijgebouw 112 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Datering/fasering

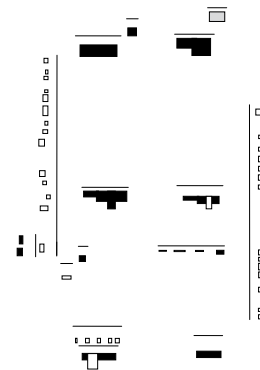
Structuur 112 wordt op grond van de ligging aan huis 113 en dus fase 5 (160-190) gekoppeld. Het vondstmateriaal biedt geen extra argument voor deze fasering.

vondsten:

categorie	aantal	type
keramisch bouwmetaal	1	
huttenleem	3	
handgevormd	11	
ruwwandig	3	
llwgr	1	
llwrd	2	
handgevormd-gedraaid	11-7	61-39%



Afb. 3.26 Plattegrond van bijgebouw 118.
Referentiehoogte 0.45 m -NAP. Schaal 1:200.



Afb. 3.27 Plattegrond van bijgebouw 122.
Referentiehoogte 0.50 m -NAP. Schaal 1:200.

bijgebouw 118 (afb. 3.26)

Onderzoek

Het gebouw is niet herkend in het veld. De zuidelijke wandgreppel is niet gecoupeerd.

Constructie

Het rechthoekige gebouwtje bestaat uit een wandgreppel met stijlen. De minimale lengte is 5.50 m en de breedte is 4 m. De diepte van de stijlen ligt tussen 8 en 20 cm. Aan de oostzijde is geen wandgreppel vastgesteld. Bijgebouw 118 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Datering/fasering

Op basis van vondstmateriaal en overige gegevens is deze structuur niet te dateren of te faseren. Ook aan de hand van oversnijdingen met andere structuren kan de datering van structuur 118 niet tot één fase teruggebracht worden. Structuur 118 oversnijdt structuur 125 en wordt oversneden door huis 116.

vondsten: geen

bijgebouw 122

(afb. 3.27)

Onderzoek

Het bijgebouw is herkend tijdens de opgraving.

Constructie

De driebeukige plattegrond heeft zes binnenstijlen. Het gebouw is 5 m breed en 8 m lang.

De binnenstijlen van de binnenstijlparen staan ongeveer 2.50 m uit elkaar. De afstand van de

binnenstijlen tot de lange wanden bedraagt 1.25 m. De meest zuidelijke stijlen staan net buiten de korte wand en de meest noordelijke stijlen staan aan de binnenzijde tegen de korte wand aan.

De diepte van de binnenstijlen varieert tussen 15 en 47 cm. Opmerkelijk zijn de constructieve overeenkomsten met de huisplattegronden, hoewel structuur 122 aanzienlijk korter is. Bijgebouw 122 is noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerd.

Wanden

De positie van de wanden manifesteert zich door wandgreppels. In deze wandgreppels bevinden zich wandstijlen. De diepte van de greppels is circa 25 cm, de diepte van de wandstijlen is maximaal 24 cm.

Dak

Gezien de positie van de binnenstijlen kan worden vastgesteld dat het bijgebouw aan beide zijden een zadeldak heeft.

Binnenindeling

Door een scheidingswand is het gebouw verdeeld in twee ruimtes van 2 m bij 5 m en 6 m bij

5 m. De functies van deze ruimtes zijn onbekend. Binnen de plattegrond liggen nog enkele

rijen grondsporen parallel aan het scheidingswandje (in wit aangegeven op afb. 3.27). Het is

onduidelijk of deze sporen het gebouw verder hebben onderverdeeld in meerdere smalle ruimtes.

Bijzonderheden

Bijgebouw 122 ligt haaks op huis 121. Tussen de wanden van de twee gebouwen bevindt zich een

ruimte van circa 1.35 m. Gezien deze ligging wordt ervan uit gegaan dat structuur 122 hoort bij

huis 121 en dat ze dus gelijktijdig zijn. De functie van het gebouw is onbekend, maar mogelijk

gaat het om een werkplaats of opslagruimte.

Datering/fasering

Fase 2 (70-100); vergelijk huis 121

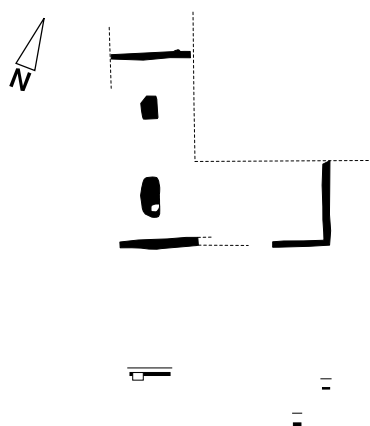
vondsten uit de plattegrond:

categorie	aantal	type
keramisch bouwmetaal	6	
hutteneem	96	
handgevormd	1103	
dikwandig	3	Stuart147 (2)
geverfdA	1	Stuart2
geverfdB	1	
gladwandig	19	
ruwwandig	46	Stuart201b (3)
		Stuart202 (1)
vlaams romeins	1	
llwgr	14	
llwrd	13	
handgevormd-gedraaid	1103-98	92-8%

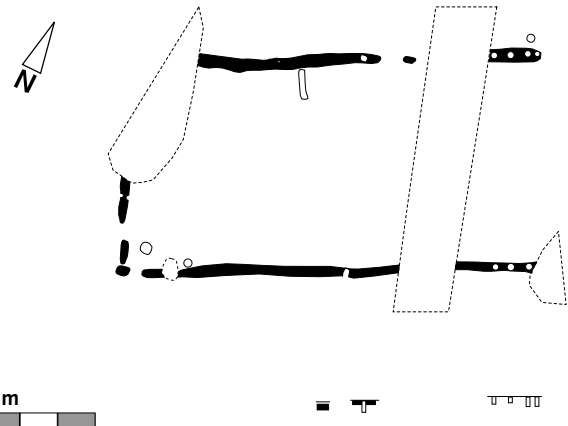
vondsten uit greppel 1229:

categorie	aantal	type
keramisch bouwmetaal	2	
hutteneem	17	
handgevormd	438	
geverfdA	4	
gladwandig	12	
ruwwandig	14	Stuart201b (7)
		Stuart219 (1)
llwgr	6	
llwrd	2	
handgevormd-gedraaid	438-38	92-8%

124



125



Afb. 3.28 Plattegrond van bijgebouw 124.
Referentiehoogte 0.50 m -NAP. Schaal 1:200.

Afb. 3.29 Plattegrond van bijgebouw 125.
Referentiehoogte 0.45 m -NAP. Schaal 1:200.

bijgebouw 124

(afb. 3.28)

Onderzoek

Het is onduidelijk of de plattegrond tijdens de opgraving is herkend. Er is in ieder geval niet besloten om de werkput uit te breiden en de volledige plattegrond op te graven. Niet alle sporen zijn gecoupeerd.

Constructie

De plattegrond bestaat uit drie stukken wandgreppel en twee binnenstijlen. Het gebouw heeft een minimale lengte van 5.50 m en een breedte van 5 m. De zuidelijke stijl heeft een diepte van 20 cm. De greppel is 10 cm diep. Bijgebouw 124 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Datering/fasering

Fase 3 (100-130); vergelijk huis 123.

vondsten:

categorie	aantal	type
handgevormd	58	

bijgebouw 125

(afb. 3.29)

Onderzoek

Het gebouw is niet direct in het veld herkend. Ter plaatse lagen namelijk minimaal drie structuren over elkaar heen. De structuur is niet helemaal gecoupeerd.

Constructie

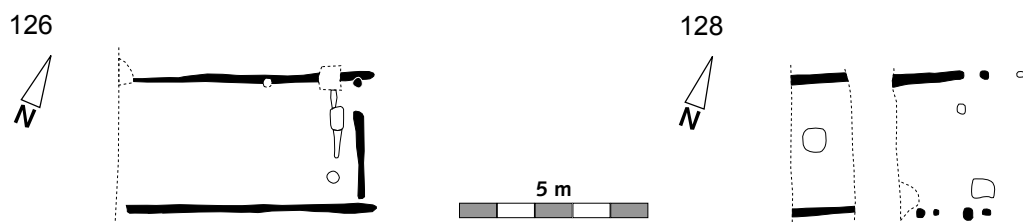
Het eenbeukige gebouw bestaat aan drie zijden uit wandgreppels waarin enkele palen zijn herkend. De korte oostzijde is niet aangetroffen. De greppels hebben een breedte van 20 tot 30 cm. De diepte van zowel de greppels als de palen bedraagt maximaal 30 cm. Het gebouw is 5.50 m breed en minimaal 11 m lang. Bijgebouw 125 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd, maar ten opzichte van de andere structuren iets meer in zuidwestelijke richting.

Datering/fasering

Bijgebouw 125 kan op basis van oversnijdingen en het vondstmateriaal tot fase 2-3 (70-130) gerekend worden.

vondsten:

categorie	aantal	type
handgevormd	1	
ruwwandig	1	
llwgr	1	



Afb. 3.30 Plattegrond van bijgebouw 126. Schaal 1:200. Afb. 3.31 Plattegrond van bijgebouw 128. Schaal 1:200.

bijgebouw 126

(afb. 3.30)

Onderzoek

De structuur is in het veld herkend maar wegens tijdgebrek niet gecoupeerd.

Constructie

Van de eenbeukige structuur zijn drie wandgreppels opgegraven; de westelijke kopse kant lag buiten de werkput. De greppels zijn 10 tot 25 cm breed. In de zuidelijke wandgreppel zijn drie palen herkend. Het gebouwtje is ongeveer 3.50 m breed en minimaal 6.50 m lang. Bijgebouw 126 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Datering/fasering

Op basis van vondsten en overige gegevens is geen datering vast te stellen voor deze structuur.

vondsten:

categorie	aantal	type	bijzonderheden
handgevormd	10		

bijgebouw 128

(afb. 3.31)

Onderzoek

De structuur is in het veld niet herkend en niet gecoupeerd.

Constructie

Bijgebouw 128 bestaat uit twee wandgreppels en enkele losse paalkuilen. De breedte bedraagt 3.50 m, de lengte is minimaal 5 m. Bijgebouw 128 is westzuidwest-oostnoordoost georiënteerd.

Datering/fasering

Op basis van vondstmateriaal en overige gegevens is deze structuur niet te dateren.

vondsten: geen

Spiekers

(afb. 3.32)

spieker 100

Onderzoek

De spieker is direct herkend in het veld.

Constructie

De rechthoekige plattegrond bestaat uit zeven paalkuilen. De lengte van de spieker bedraagt 2.50 m en de breedte 1.80 m. De diepte van de paalkuilen varieert van 5 tot 24 cm.

Datering/fasering

Een datering op basis van vondsten is niet mogelijk. Gezien de ligging lijkt spieker 100 bij huis 101 te horen en dus in fase 2 (70-100).

vondsten: geen

spieker 111

Onderzoek

De spieker is niet direct in het veld herkend.

Constructie

De spieker bestaat uit vier paalkuilen. De lengte bedraagt circa 2.30 m en de breedte circa 2.00 m. De diepte van de paalkuilen ligt tussen 5 en 10 cm.

Datering/fasering

Op basis van vondsten is deze structuur niet te dateren.

vondsten: geen

spieker 114

Onderzoek

De spieker is herkend in het veld.

Constructie

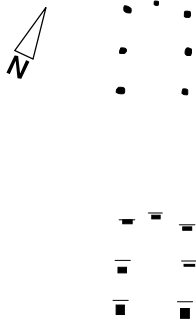
De vierkante plattegrond bestaat uit zes paalkuilen. De zijden hebben een lengte van ongeveer 2.85 m. De diepte van de paalkuilen varieert van 7 tot 15 cm.

Datering/fasering

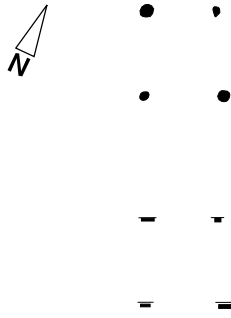
Op basis van vondstmateriaal en overige gegevens is deze structuur niet te dateren of te faseren.

vondsten: geen

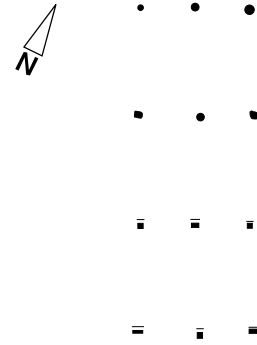
100 / -0.70



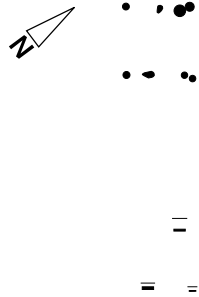
111 / -0.85



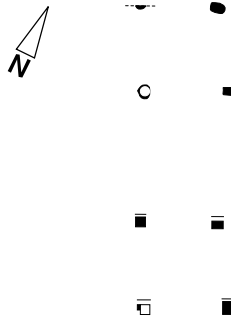
114 / -0.80



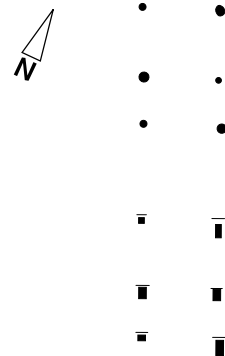
115 / -0.90



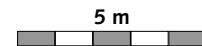
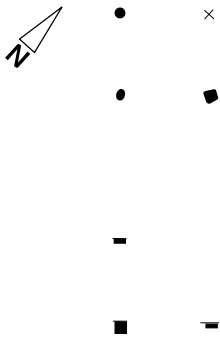
117 / -0.50



129 / -0.65



200 / -0.85



Afb. 3.32 Plattegronden van spiekers. Achter het structuurnummer staat de referentiehoogte in meters NAP. Schaal 1:200.

spieker 115

Onderzoek

De spieker is niet herkend in het veld, de sporen waren heel ondiep.

Constructie

De constructie bestaat uit acht paalkuilen. De vier meest noordoostelijke palen liggen zeer dicht bij elkaar. Twee van deze palen zijn enigszins naar buiten geplaatst. De lengte van de plattegrond is 1.80 m en de breedte 1.75 m. Diepte van de paaltjes varieert van 1 tot 7 cm. Zij hebben een diameter van 18 tot 30 cm.

Datering/fasering

Op basis van vondstmateriaal en overige gegevens is deze structuur niet te dateren of te faseren.

vondsten: geen

spieker 117

Onderzoek

De spieker is niet opgemerkt tijdens de opgraving. De plattegrond lag verdeeld over put 58 en 60.

Constructie

De structuur bestaat uit vier paalkuilen. De zijden van de rechthoekige plattegrond hebben een lengte die varieert van 2.10 tot 2.25 m. De diepte van de paalkuilen ligt tussen 20 en 34 cm.

Datering/fasering

Op basis van vondstmateriaal en overige gegevens is deze structuur niet te dateren of te faseren.

vondsten:

categorie	aantal	type
hутtenleem	1	
handgevormd	2	

spieker 129

Onderzoek

De structuur is tijdens het veldwerk niet herkend.

Constructie

De spieker heeft een rechthoekige plattegrond die bestaat uit zes palen. De afmetingen bedragen 3 bij 2 m. De diepte van de paalkuilen ligt tussen 15 en 40 cm.

Datering/fasering

Op basis van de vondsten is geen datering te geven, de positie ten opzichte van huis 106 suggereert een datering in fase 3 (100-130).

vondsten:

categorie	aantal	type
handgevormd	1	

spieker 200

Onderzoek

De structuur is tijdens het veldwerk herkend. De noordelijke, ontbrekende paal is tijdens het proefonderzoek niet gezien.

Constructie

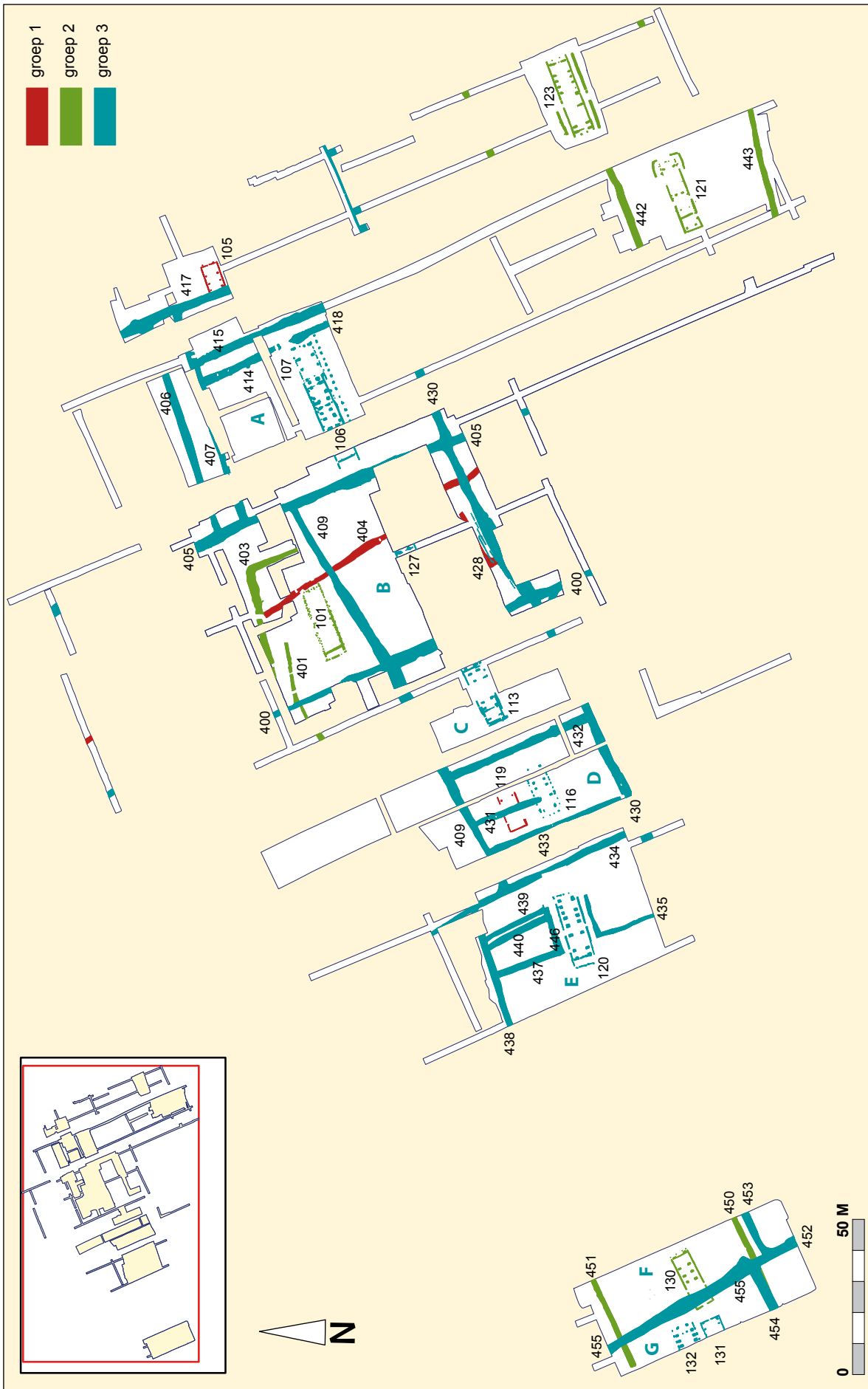
De rechthoekige plattegrond heeft zijden van 1.95 bij 2.20 m. De palen hebben een diepte van 10 tot 15 cm.

Datering/fasering

Gezien de ligging van de spieker, ten oosten van greppel 455 en aan de rand van de oeverwal, hoort de spieker waarschijnlijk bij huis 130 en dus in fase 2 (70-100).

vondsten:

categorie	aantal	type	bijzonderheden
huttenleem	1		



Afb. 3.33 Overzicht van de drie greppelgroepen met bijbehorende hoofdgebouwen.

3.4 Greppels

In deze paragraaf worden grote greppels en greppelsystemen beschreven. Eén blik op het overzicht van de opgraving Hoge Veld maakt duidelijk dat grote greppels een belangrijk onderdeel van het sporenbestand uitmaken.

De onderstaande paragraaf behandelt zowel de kenmerken van individuele greppels als de systemen die ze vormen. Er komen aspecten aan bod als vorm, afmetingen, functies, locatie, samenhang, vondsten en bijzonderheden. Tevens zal aandacht worden besteed aan de datering. Een gedetailleerde chronologische ontwikkeling in samenhang met andere sporen en structuren zal in de synthese (hoofdstuk 11) aan bod komen. In deze paragraaf worden alleen hoofdgebouwen genoemd als erven of kavels ter sprake komen. Greppels, die samen met palenrijen, kleinere percelen afbakenen, worden beschreven in paragraaf 3.6. Huisgreppels, greppels die direct rond huizen liggen, worden besproken in paragraaf 3.2 bij de desbetreffende huizen. Alle overige greppels en greppeldelen die geen samenhang vertonen, zullen niet afzonderlijk ter sprake komen.

Tijdens de opgraving is meer dan een kilometer aan grote greppels aangetroffen. Het definitieve onderzoek was vooral gericht op het bewoonde, hooggelegen deel van de nederzetting. Het omringende, laaggelegen gebied is met proefsleuven onderzocht, waarbij eveneens greppels in kaart zijn gebracht. In deze paragraaf zal ook gebruik worden gemaakt van informatie van aangrenzende projecten.

Sommige delen van de greppels zijn zeer intensief onderzocht, onder meer door AWN-leden van de afdeling Den Haag en omstreken. Hierbij zijn grote hoeveelheden vondsten geborgen. Andere (delen van) greppels, vooral aan de westkant van het Hoge Veld, zijn nauwelijks onderzocht op vondsten. Ondanks de verschillende strategieën tijdens het veldwerk, zijn voldoende gegevens verzameld om de functie en betekenis van de greppels en de greppelsystemen te beschrijven.

In eerste instantie hebben alle in een rechte lijn doorlopende greppels een structuurnummer gekregen in de serie 400. Later zijn daar extra nummers aan toegevoegd om lange greppels ter hoogte van kruisingen in meerdere delen op te splitsen. Zo is bijvoorbeeld greppel 430 opgesplitst in 430.1, 430.2 enzovoort (kaart 1). Bovendien zijn door wijzigingen in interpretatie nummers weggevallen uit de 400-serie. De tabellen met vondsten van de individuele greppels zijn opgenomen in (digitale) bijlage 3.1.

De circa 35 greppels worden in onderstaande paragraaf teruggebracht tot drie groepen waarin ze afzonderlijk of samenhangend een rol spelen binnen de nederzetting. De groepen worden in chronologische volgorde behandeld. Ze staan op afbeelding 3.33 weergegeven.

3.4.1 Groep 1

Algemeen

Tabel 3.2 Algemene gegevens van greppels 404 en 428; de NAP-waarden betreffen de bodem van de greppels, ze staan in noord-zuid of west-oost volgorde.

nr.	lengte (m)	breedte (cm)	diepte (cm)	-NAP (m)
404	min. 95	150-330	15-60	1.40/1.22/1.10/1.02
428	min. 21	160-230	26	0.80

Tot groep 1 (afb. 3.33, in rood aangegeven) wordt in ieder geval greppel 404 gerekend. Deze greppel is noordwest-zuidoost georiënteerd en min of meer haaks gegraven op de oeverwal. Binnen het vlakdekkend opgegraven deel van de nederzetting kon de greppel gevolgd worden over een afstand van 95 meter. Er lijkt zich in een noordelijke proefsleuf nog een stuk van de greppel te bevinden, waarmee de totaal waargenomen lengte op ongeveer 155 meter komt. De diepte van de greppel vanaf het sporenvlak ligt tussen 15 en 60 cm en de breedte varieert van 150 tot 330 cm. De greppel heeft een homogeen grijze kleiige vulling (afb. 3.34). De wanden zijn schuin en de bodem vlak tot rond.

Bij groep 1 hoort mogelijk ook een kort stuk greppel aan de zuidzijde van de opgraving. Greppel 428 kon slechts over korte afstand gevolgd worden, waardoor de samenhang met greppel 404 niet duidelijk is. De greppel is 160 tot 230 cm breed en heeft een diepte van 26 cm. Greppel 428 heeft een homogeen grijze kleiige vulling.

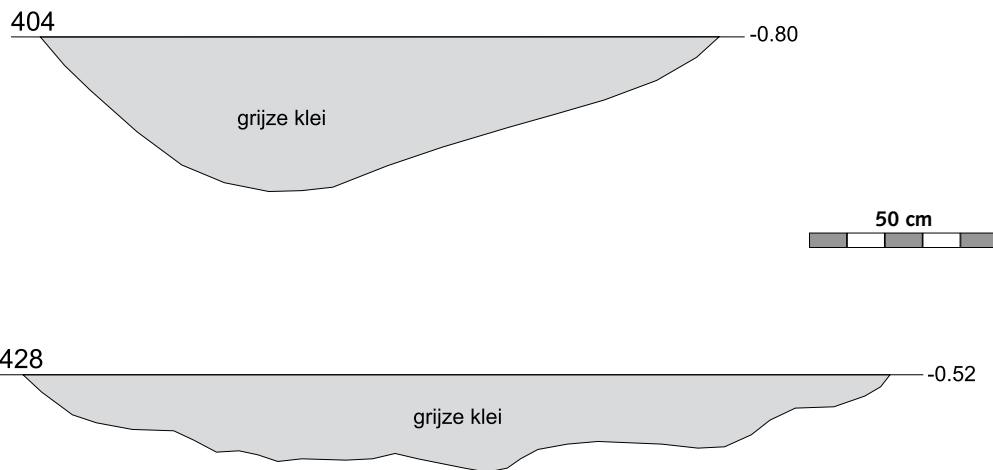
In noordelijke richting kan de greppel 404 gevolgd worden tot in de lage delen van het landschap. De NAP-waardes geven aan dat de greppelbodem ook in deze richting afloopt, waardoor een waterafvoerende functie verondersteld mag worden. Hoofdgebouw 105 en hoofdgebouw 119 kunnen met groep 1 geassocieerd worden. Ze liggen beide op ongeveer 105 m afstand van greppel 404.

Vondsten en chronologie

Tabel 3.3 Vondsten uit greppels 404 en 428.

materiaal	categorie	aantal	percentage
keramisch bouwmetaal		2	0,1
bot		124	5,5
metaal	fibula	5	
	munt	1	
	overig	4	0,4
huttenleem		30	1,3
handgevormd		2061	90,3
gedraaid	Belgische waar	2	
	dikwandig	3	
	geverfd	6	
	gladwandig	6	
	ruwwandig	22	
	terra sigillata	1	
	llwgr	4	
	llwrd	11	2,4
totaal		2282	100

De vondsten in de greppels 404 en 428 bestaan voor het grootste deel uit scherven van handgevormd aardewerk. Uit greppel 404 zijn ongeveer 1800 scherven aardewerk verzameld waarvan 98% tot de categorie handgevormd behoorde. Greppel 428 bevatte 94% handgevormd aardewerk op een totaal van ruim 300 verzamelde scherven. Dergelijke hoeveelheden handgevormd aardewerk lijken te wijzen op een vroege datering (zie ook hoofdstukken 6 en 11). Dit beeld wordt bevestigd voor greppel 404 door de vondst van twee vroege ogenfibulae.



Afb. 3.34 Profiel van greppels 404 en 428. Schaal 1:20.

Tevens kan vastgesteld worden dat op basis van oversnijdingen greppel 404 tot de vroegste bewoningsfase hoort van de nederzetting. Aan de noordzijde van de opgraving is te zien dat greppel 404 vroeger dateert dan het perceel met greppel 401, 403 en huis 101 dat aan het eind van de 1ste eeuw wordt geplaatst. Op grond van de vondsten en de oversnijdingen vermoeden we dat greppel 404 hoort bij de eerste activiteiten in de nederzetting, die mogelijk al beginnen rond het midden van de 1ste eeuw. De aangetroffen munt dateert in de 2de eeuw na Chr.

3.4.2 Groep 2

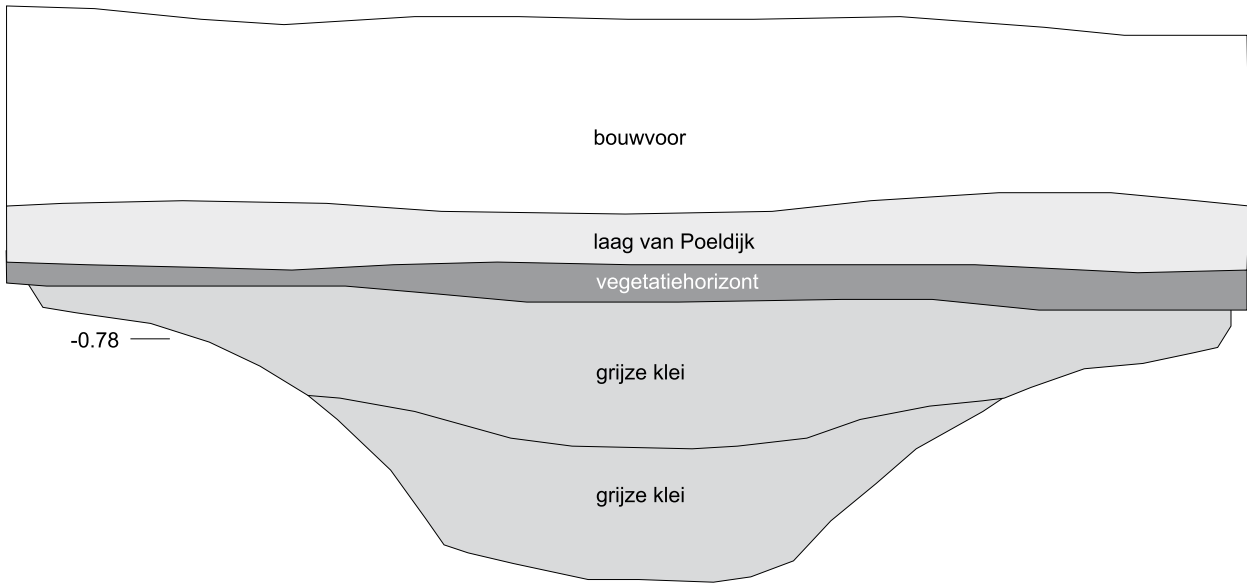
Algemeen

Tabel 3.4 Algemene gegevens van de greppels van groep 2; de NAP-waarden betreffen de bodem van de greppels, ze staan in noord-zuid of west-oost volgorde.

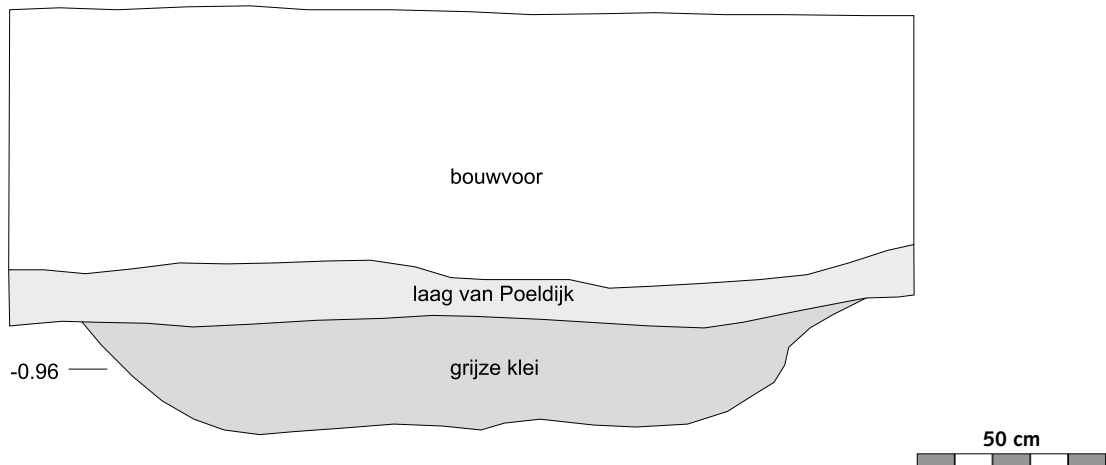
nr.	lengte (m)	breedte (cm)	diepte (cm)	-NAP (m)
401	min. 35	100-150	40	1.06
403	min. 55	115-300	60-80	1.42/1.90/2.24
442	min. 27	200-230	70-80	1.00/1.45
443	min. 35	125-200	30-40	1.12/1.40
450	min. 26.50	160-180	30	1.25/1.20
451	min. 30	150-200	40	1.40/1.20

Groep 2 (afb. 3.33, in groen aangegeven) bestaat uit vier kleinere greppelsystemen die elk met een huisplattegrond in verband kunnen worden gebracht. In de zuidoost hoek van de nederzetting liggen de greppels 442 en 443 ten noorden en ten zuiden van huis 121. De greppels zijn ongeveer 27 en 35 meter lang, maar alleen opgegraven ter hoogte van huis 121. Het verdere verloop in oostelijke en westelijke richting is niet gevolgd. Ze zijn westzuidwest-oostnoordoost

442



443



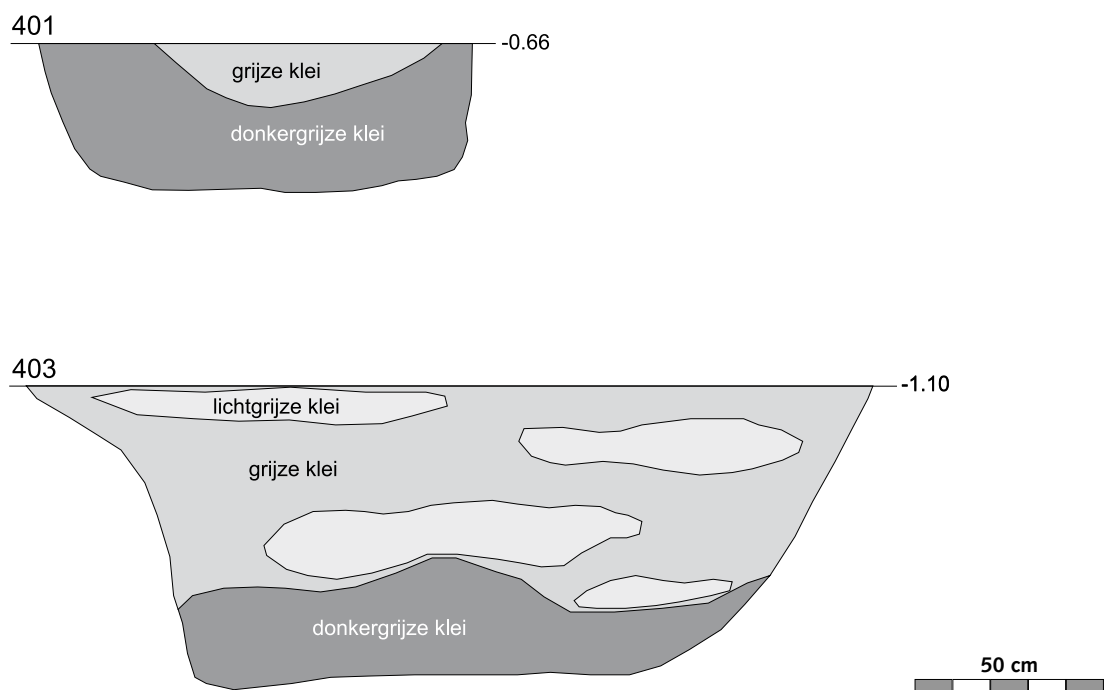
Afb. 3.35 Profiel van greppels 442 en 443. Schaal 1:20.

georiënteerd. Greppel 443 is echter iets meer richting het westen georiënteerd, dus de greppels liggen niet evenwijdig aan elkaar. Beide greppels zijn ongeveer 2 m breed, maar greppel 442 heeft gemeten vanaf het sporenvlak een maximale diepte van 80 cm en greppel 443 van 40 cm. De NAP-waarden van het verloop van de bodem zijn wel vergelijkbaar, beide greppels lopen af naar het oosten.

De vulling van greppel 442 bestaat uit twee grijze kleiige lagen die worden afgedekt door een donkergrijze laag (afb. 3.35). Deze donkergrijze laag wordt geïnterpreteerd als een vegetatiehorizont. Op de vegetatiehorizont ligt een lichtbruine klei die wordt toegeschreven aan de Laag van Poeldijk. In het profiel van greppel 443 is te zien dat de vegetatiehorizont ontbreekt en dat de Laag van Poeldijk direct op de grijze vulling van de greppel ligt. Tijdens het veldwerk is vastgesteld dat bij de afzetting van de Laag van Poeldijk een deel van het Romeinse niveau geërodeerd is, waarbij ook delen van huis 121 verstoord werden.

De greppels bevinden zich, zowel vanaf de lange noordzijde van huis 121 als de korte zuidzijde van bijgebouw 122, op een afstand van 15 meter. Dit gegeven en het feit dat de sporen zich uitsluitend binnen de twee greppels lijken te bevinden, duiden erop dat de erfgreppels 442 en 443 en huis 121 samen één perceel of erf vormen.

Ten oosten van huis 121 ligt huis 123. Op 27 m ten noorden en zuiden van dit huis zijn enkele korte stukken greppel waargenomen in proefsleuven. De noordelijke greppel bevond zich in twee proefsleuven en is minimaal 22.50 m lang. De zuidelijke greppel is alleen in proefsleuf 9 gezien. Deze greppel is niet meer aangetroffen op het erf van huis 121. De greppels zijn niet gecoupeerd. Aan de noordzijde van de opgraving bevinden zich de erfgreppels 401 en 403, die in verband kunnen worden gebracht met huis 101. In tegenstelling tot de meeste grote greppels zijn deze greppels niet recht. In greppel 401 zit een bocht en greppel 403 buigt zuidwaarts af in een hoek van bijna 90 graden. De totale lengte van de greppels is niet bekend, omdat ze aan de westzijde niet gevolgd zijn. Greppel 403 is breder en dieper dan greppel 401; de maximale breedte bedraagt 3 m en de maximale diepte bedraagt 80 cm. Over het verloop van de bodem van greppel 401 valt niets te zeggen omdat maar één meting is gedaan, maar greppel 403 wordt richting de oeverwal steeds dieper. Wat betreft NAP-waarden is greppel 403 de diepste greppel van de opgraving. De greppels zijn opgevuld met grijze tot donkergrijze klei (afb. 3.36). In greppel 403 is een brokkenstructuur herkend die aangeeft dat delen van de greppel zijn dichtgegooid. Over een afstand van minimaal 15 m lopen de greppels evenwijdig aan elkaar met een tussenruimte van 4.5 tot 5 m. Vermoedelijk bevond zich tussen de twee greppels een pad. Gezien de ligging ten opzichte van elkaar vormen greppel 401, greppel 403 en huis 101 samen een erf of perceel.¹¹⁷



Afb. 3.36 Profiel van greppels 401 en 403. Schaal 1:20.

¹¹⁷ De zuidwand van huis 101 ligt op dezelfde hoogte als de meest zuidelijke punt van greppel 403.

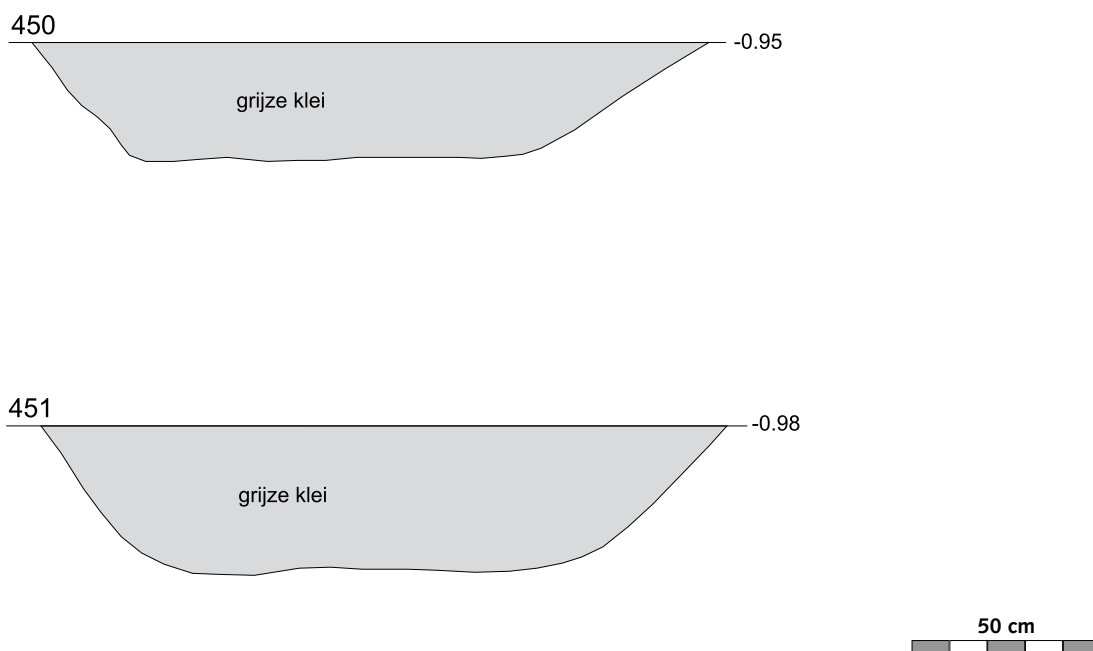
Aan de westkant van de opgraving, ter hoogte van de Kwaklaan, liggen de erfgreppels 450 en 451 die het vierde element vormen van groep 2 en die een samenhang hebben met huis 130. Beide greppels konden over circa 30 meter gevolgd worden. Aan de westkant is het einde van greppel 451 vastgesteld. Greppel 450 wordt oversneden door een latere greppel waardoor het verloop van deze greppel in westelijke richting onduidelijk blijft. Aan de oostkant lopen de greppels over de grenzen van het opgravingsterrein. De greppels zijn tussen 1,5 en 2 m breed en 30 tot 40 cm diep. Ze liggen parallel aan elkaar op een afstand van circa 50 m. De vulling bestaat uit homogene grijze klei waarin geen gelaagdheid of brokkenstructuur kon worden waargenomen (afb. 3.37). Over het verloop van de diepte van de bodem van de greppels kan geconstateerd worden dat in beide gevallen het diepste punt van de greppels aan de westkant ligt, richting het hoogste deel van de oeverwal. Langs het uiteinde van greppel 451 is aan de zuidkant een palenrij van vier palen gevonden die vermoedelijk hoort bij de omheiningstructuur. De palen hadden een diameter van 20 cm en een diepte van 15 cm. Ze lagen op ongeveer een meter van de greppel. De onderlinge afstand tussen de palen bedroeg 3 tot 4 m.

De samenhang tussen de greppels en huis 130 is gebaseerd op het vondstcomplex en de ligging. De afstand van greppel 450 tot de zuidelijke wand van huis 130 bedraagt 17 m en vanaf greppel 451 tot de noordelijke wand 25 m. Huis 130 vormt samen met greppels 450 en 451 een erf of perceel.

Vondsten en chronologie

Tabel 3.5 Vondsten uit de greppels van groep 2.

materiaal	categorie	aantal	percentage
keramisch bouwmetaal		13	0,2
bot		417	6,8
metaal	fibula	2	
	overig	13	0,2
huttenleem		399	6,6
handgevormd		4351	71,5
gedraaid	Belgische waar	5	
	dikwandig	12	
	geverfd	46	
	gladwandig	124	
	ruwwandig	485	
	terra sigillata	12	
	llwgr	128	
	llwrd	74	
	gedraaid	9	14,7
totaal		6090	100



Afb. 3.37 Profiel van greppel 450 en 451. Schaal 1:20.

Naast een compleet skelet van een paard van aanzienlijke afmetingen (zie hoofdstuk 9), is een grote hoeveelheid aardewerk aangetroffen in de greppels 442 en 443. Vooral greppel 442 leverde dankzij de inspanningen van de AWN Den Haag bijna 4000 scherven aardewerk op. Circa 80% van dit materiaal bestond uit handgevormd aardewerk. Hoewel greppels moeilijk te dateren zijn, wijst ook het gedraaide materiaal in de vorm van vroege terra sigillata en Belgische waar op een vroege aanvangsdatering van deze greppel. Het feit dat geverfd aardewerk in techniek A meer voorkomt dan techniek B bevestigt dit beeld. Later materiaal is echter ook in de greppel aanwezig. De indruk bestaat dat het erf in het laatste kwart van de 1ste eeuw in gebruik was, maar het moet niet worden uitgesloten dat de bewoners van huis 123 ook nog gebruik maakten van het perceel en er mogelijk hun afval dumpden.

Greppel 401 is matig onderzocht en leverde dan ook weinig vondstmateriaal op, maar uit greppel 403 werden meer dan duizend scherven aardewerk verzameld. De categorie handgevormd aardewerk is nog sterker vertegenwoordigd dan in greppel 442.¹¹⁸ In greppel 403 zijn enkele scherven Belgische waar aanwezig. De geverfde waar techniek A ontbreekt echter. Greppels 401 en 403 worden op basis van de vondsten toegewezen aan het laatste kwart van de 1ste eeuw, hoewel ook in greppel 403 enkele scherven van gedraaid aardewerk zijn gevonden die van latere datum zijn.

De vondstcomplexen ter hoogte van de Kwaklaan zijn minder diepgaand geanalyseerd dan die van het Hoge Veld. Voor zowel greppel 450 als greppel 451 is vastgesteld dat het aandeel handgevormd aardewerk boven 95% ligt.¹¹⁹ Op basis van deze gegevens worden de greppels gedateerd in het laatste kwart van de 1ste eeuw. Het kan echter niet worden uitgesloten dat het perceel een nog vroegere datering kent.

Voor zowel greppel 401 als de greppels 450 en 451 kon worden vastgesteld dat ze worden oversneden door de greppels van groep 3.

118 94% van het totale complex bestaat uit handgevormd aardewerk.

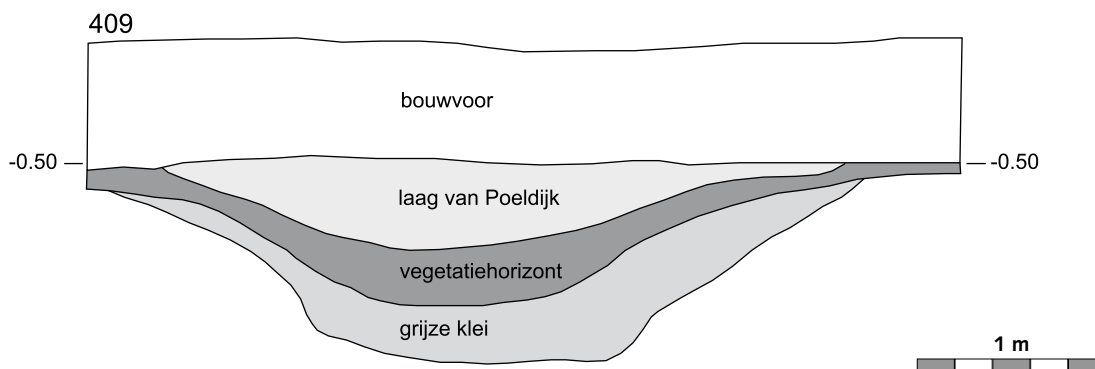
119 Van de 250 scherven uit beide greppels waren slechts 9 scherven van gedraaid aardewerk.

3.4.3 Groep 3

Algemene kenmerken

Tabel 3.6 Algemene gegevens van de greppels van groep 3; de NAP-waarden betreffen de bodem van de greppels, ze staan in noord-zuid of west-oost volgorde.

nr.	lengte (m)	breedte (cm)	diepte (cm)	-NAP (m)	bijzonderheden
400	min. 115	175-400	80-110	1.52/1.52/1.62/1.74/1.70	
404	min. 95	150-330	15-60	1.40/1.22/1.10/1.02	
405	min. 115	250-400	30-100	1.45/1.60/1.20	palenrijen
406	70	200-275	70-100	1.50/1.35	palenrijen
407	70	175-255	80-90	1.25/1.60	palenrijen
409	140	150-400	50-110	1.10/1.30/1.45/1.55/1.35	
414	27	150-300	40-50	1.65/1.12	dierskeletten
415	min. 45	200-300	60-85	1.65/1.12	
417	min. 40	250-375	-	-	palenrijen
418	min. 15	175-300	60	1.40	
425	50	250	80	1.15/1.45	
430	min. 250	250-450	65-80	1.70/1.50/1.50/1.40	beschoeiing
431	22.50	130-215	60	1.25	
432	47	185-300	70	1.08/1.30	
433	47.50	100-350	-	-	
434	min. 77	200-250	50-80	1.25/1.25/1.40	
435	min. 32.50	75-150	5-10	1.05/0.95	
437	min. 22.50	200	35	1.20	
438	min. 38.50	200	-	-	
439	20	150	-	-	
440	20	200-225	-	-	
446	16	150-230	-	-	
452	min. 10	280-350	40	1.35	
453	min. 15	200	40	1.26	
454	min. 15	300	50	1.30	
455	min. 50	300-450	40	1.45/1.35	



Afb. 3.38 Profiel van greppel 409. Schaal 1:40.



Afb. 3.39 Greppel 406 in het opgravingsvlak.

Groep 3 (afb. 3.33, in blauw aangegeven) bestaat uit een systeem van grote, rechte greppels die zijn aangelegd over de hooggelegen oeverwal en in de lage delen van het terrein. De lengte van deze grote greppels varieert sterk, afhankelijk van hun positie binnen het systeem. Greppel 430 kon bijvoorbeeld over een lengte van 250 m gevolgd worden.

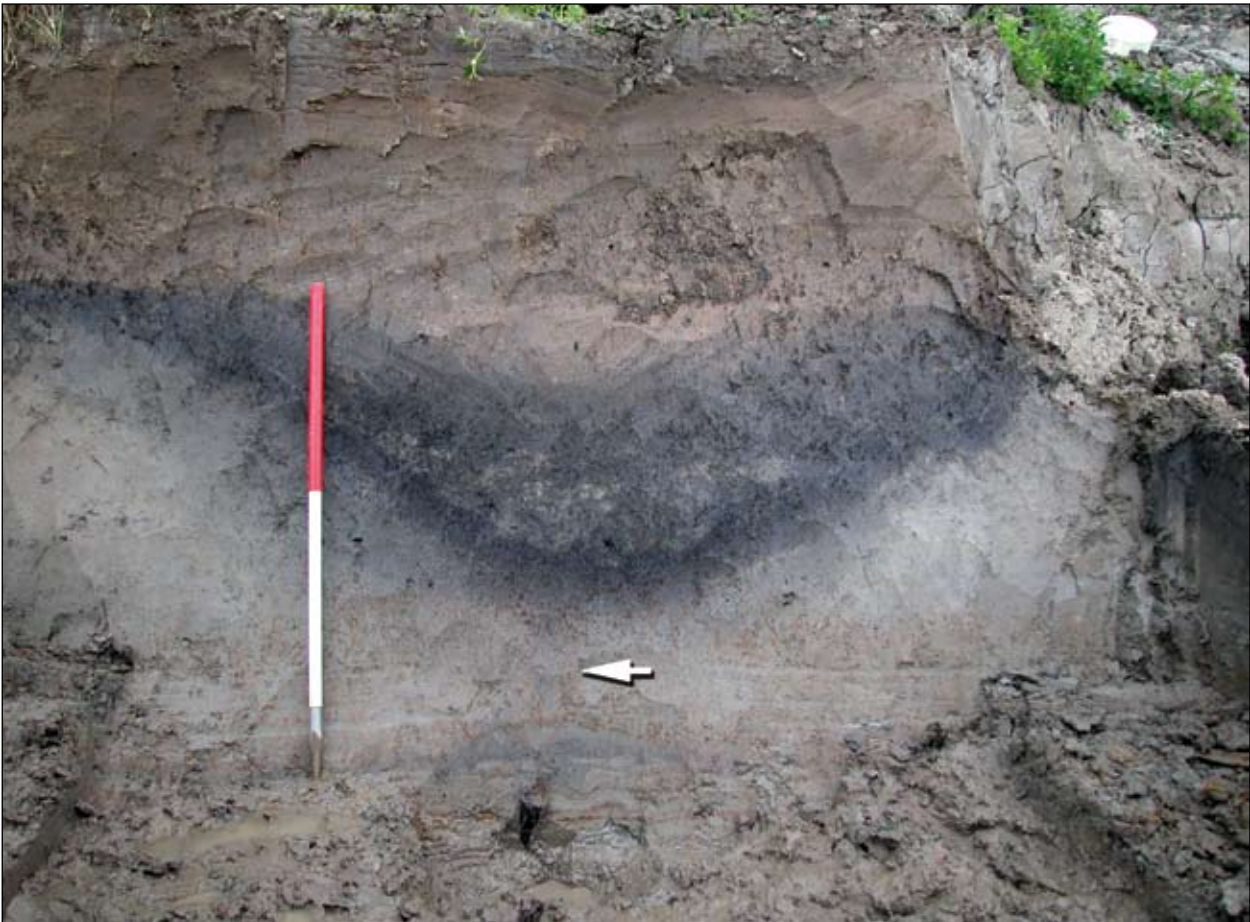
De greppels zijn op het sporenvak tussen de 1.5 en 5 m breed en de diepte varieert van 5 tot 110 cm. Aan de hand van de profielen is gereconstrueerd dat deze diepte vanaf het oorspronkelijke loopvlak grofweg tussen 50 en 125 cm moet zijn geweest. De greppels binnen het bewoonde deel van de nederzetting zijn duidelijk dieper dan de greppels in het gebied eromheen.

De oriëntatie van de greppels is westzuidwest-oostnoordoost en noordnoordwest-zuidzuidoost. De profielen van de greppels verschillen van elkaar in detail, maar globaal lijken ze op elkaar. De bodem is meestal vlak maar soms ook rond en gaat over in schuine wanden. In het profiel van de greppels zijn drie vullingen waar te nemen (afb. 3.38):

- 1 lichtgrijze tot grijze klei
- 2 zeer donkergrijze tot zwarte klei
- 3 lichtbruine klei

Vulling 1 wordt geïnterpreteerd als het proces van dichtslibben van de greppel, nadat deze in onbruik is geraakt. De over het algemeen homogene, grijze vulling geeft aan dat dit een geleidelijk proces was; een brokkenstructuur die wijst op het dichtgooien van een greppel is slechts in de vulling van greppel 425 duidelijk aangetroffen.

Vulling 2 is een vegetatiehorizont die zich kon ontwikkelen op het moment dat het proces van dichtslibben ver genoeg gevorderd was. De kleur van deze laag is donkergrijs en de dikte varieert van 10 tot 30 cm. Op gunstige locaties is waargenomen hoe de laag vanuit de greppel aansluit op de vegetatiehorizont/vondstlaag die op grote delen van het terrein nog aanwezig was. Het ontstaan van de vegetatiehorizont lijkt het moment te zijn dat de greppel definitief haar water(af)voerende functie verliest.



Afb. 3.40 Profiel van greppel 405 met paalpunt en paalschaduw (pijl).

Vulling 3 is een lichtbruine kleilaag die op vooral op de lage delen van het terrein is terug te vinden. Over het algemeen wordt de laag geïnterpreteerd als de Laag van Poeldijk. Deze kleilaag dekt het Romeinse bewoningsniveau af en is in de middeleeuwen afgezet.

Bij aanleg van het sporenvlak manifesteren de greppels zich zeer herkenbaar als banen lichtgrijze, donkergrijze en lichtbruine klei (afb. 3.39). Deze greppels komen in de hele regio op grote schaal voor en zijn voor opgravers een bekend fenomeen.

De NAP-waarden van de onderkant van de greppels kennen een sterke variatie (tabel 3.6).

Binnen het bewoonde deel van de nederzetting varieert deze tussen 1.70 en 1.10 m -NAP. Buiten het bewoonde deel, in de lagere zones, is de variatie veel minder groot en ligt tussen 1.45 en 1.40 m -NAP.¹²⁰ De schatting van de diepte van de greppels ten opzichte van het oorspronkelijke loopvlak ligt in het bewoonde deel ongeveer op 80 tot 125 cm en in het lage gebied op 50 tot 70 cm. De analyse van de NAP-waarden binnen het bewoonde deel heeft geen duidelijke stroomrichting opgeleverd. Vergelijking van de NAP-waarden van het lage buitengebied met de waarden van de noordelijke bermgreppel van de Romeinse weg die is opgegraven bij projecten langs het Oosteinde (Vellekoop VEL97, Tanke TNK02 en OOS07, afb. 3.41 en 1.2), geeft aan dat de bodem van de laatstgenoemde duidelijk lager ligt. De waarden van de bodem van de noordelijke bermgreppel schommelen rond 1.70 m -NAP. Als er werkelijk aansluiting is tussen de greppels van het Hoge Veld en de noordelijke bermgreppel stroomt het water dus in zuidelijke richting.

¹²⁰ Van deze zones zijn echter veel minder waarden beschikbaar.

Het valt op dat het systeem volledig ‘open’ is. Er zijn nergens dammen of oversteekplaatsen aangetroffen. De nederzetting is weliswaar niet volledig vlakdekkend opgegraven, maar er is wel zoveel blootgelegd dat het zeer toevallig zou zijn als dergelijke plaatsen steeds gemist waren. Het oversteken van de greppels moet middels bruggetjes gebeurd zijn. Hiervan zijn evenwel geen resten aangetroffen. Interessant in dit verband is de vondst van een duiker bij het project VEL97 direct ten zuiden van het Hoge Veld.¹²¹ De duiker lag in de noordelijke bermgreppel van de weg op de vermoedelijke plaats waar een pad vanaf de Romeinse weg richting de nederzetting liep. Een dergelijke constructie wijst op het belang van het openhouden van het systeem.

Palen in de hartlijn van greppels

Op een aantal locaties werden palenrijen aangetroffen bij het uitschaven van greppels (afb. 10.1: houtmonsters). Deze palenrijen bevonden zich aan de noordkant van de nederzetting en kunnen met één kavel in verband gebracht worden. Helaas zijn de palenrijen tijdens de opgraving niet consequent gevolgd, waardoor het verklaren van dit verschijnsel bemoeilijkt wordt.

De palenrijen liggen ongeveer in de hartlijn van de greppels 405, 406, 407 en 417 en bestaan uit stammetjes met een diameter van 5 tot 10 cm. De onderlinge afstand tussen de palen varieert van 0 cm tot enkele decimeters. De palen liggen niet in een strakke rechte lijn, maar volgen een ietwat grillig patroon. De lengte van de palen vanaf de onderkant van de greppel bedraagt 10 tot 50 cm. De palen zijn aangepunt en door botanisch onderzoek is vastgesteld dat ze grotendeels bestaan uit esenhout (zie ook hoofdstuk 10).

In een profiel van greppel 405 (afb. 3.40) is een paalschaduw te zien die door de onderste vulling van de greppel gaat en is te volgen tot de donkergrijze vegetatiehorizont. Dit gegeven duidt erop dat de palen zijn ingeslagen in de greppels nadat deze gegraven waren. Het is echter niet vast te stellen of de palen in de vulling zijn ingeslagen of dat de vulling zich rond de palen heeft gevormd.

De functie van deze palenrijen is vooralsnog onduidelijk. Ook elders in de regio is nog geen sluitende verklaring gevonden voor dit verschijnsel.¹²² Voor de opgraving Schipluiden ‘Harnaschpolder’ wordt de mogelijkheid geopperd (en direct verworpen) dat de palen dienden om vee binnen of buiten te houden.¹²³ Dit is een interessante overweging als die gekoppeld wordt aan het functieverlies van een greppel. Wellicht gaat men pas over tot het plaatsen van palenrijen als (delen van) greppels verlanden en verdrogen en hun functie als afscheiding verliezen. Mogelijk geven de palenrijen een laatste fase van gebruik aan. Overigens zijn op de kavel, waarlangs de palenrijen zijn aangebracht, ook vondsten en sporen aangetroffen die met de laatste bewoningsfase van de nederzetting in verband worden gebracht.

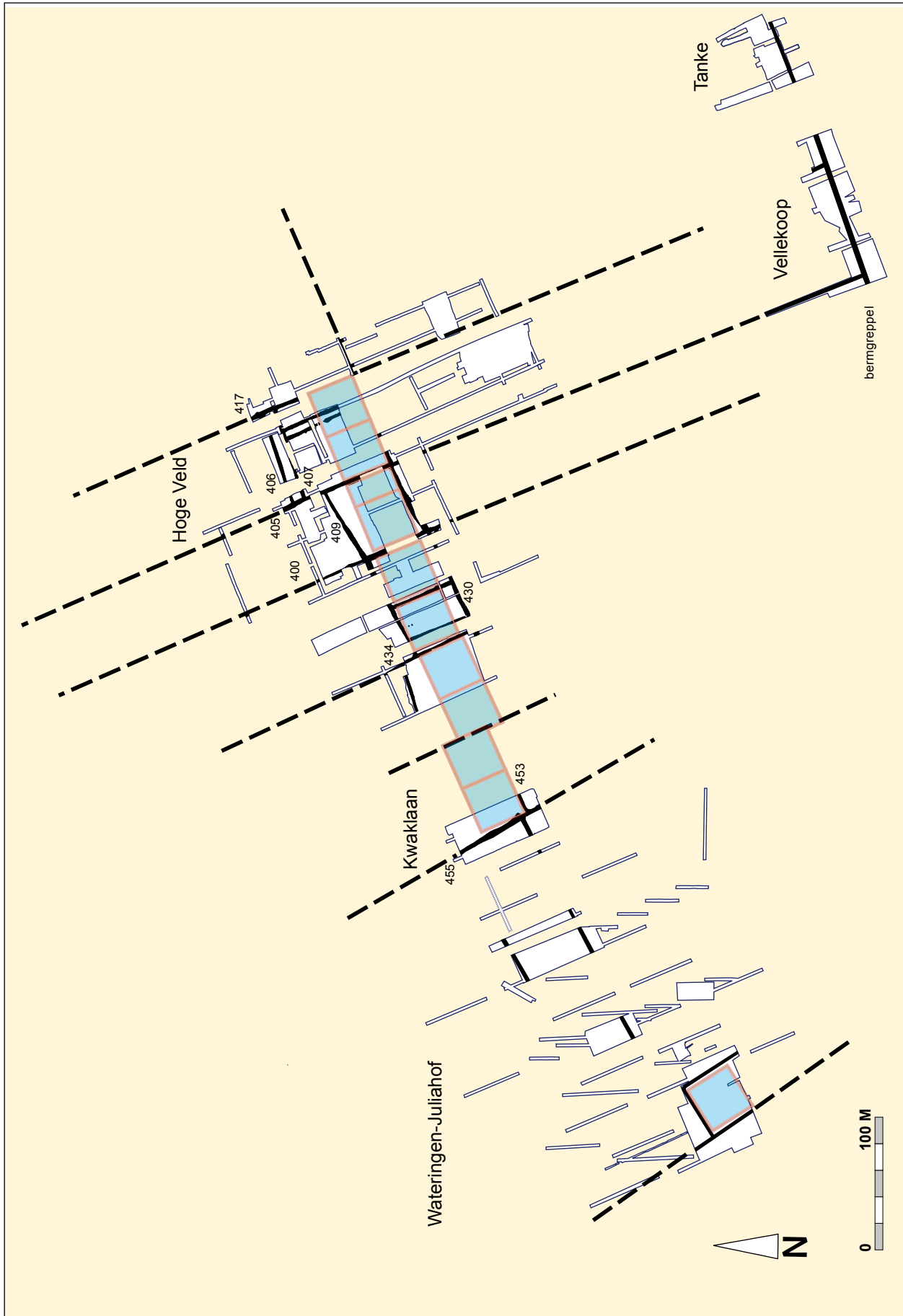
Beschoeiingen

Aan de noordkant van greppel 430 (afb. 3.33) zijn palenrijen aangetroffen die geïnterpreteerd kunnen worden als beschoeiingen. Het gaat om vier rijen met een lengte van 5, 6, 10 en 15 m. De paaltjes hebben een diameter van 5 tot 15 cm en staan op een onderlinge afstand van 0 cm tot enkele decimeters. De paaltjes zijn aangepunt en ingeslagen tot een diepte van maximaal 25 cm vanaf het sporenvlak. Ter hoogte van de palenrijen is een aanzienlijke verbreding van de

121 Waasdorp 2003, p. 11.

122 In de directe omgeving zijn dergelijke palenrijen in combinatie met greppels in ieder geval ook aangetroffen op de opgravingen aan de Uithofslaan van de afdeling Archeologie van Den Haag en op de opgraving Schipluiden-Harnaschpolder (Flamman en Goossens 2006).

123 Goossens 2006b, p. 221.



Afb. 3.41 Het systeem dat wordt gevormd door de greppels (zwart) van groep 3. Ook afgebeeld zijn de projecten Wateringen-Juliahof (ADC ArcheoProjecten en Hollandia) evenals de projecten Vellekoop en Tanke (afdeling Archeologie Den Haag). Een blauw blok geeft een oppervlak van een (halve) actus bij een actus aan. De stippellijnen verbeelden reconstructies van greppels.

greppel waar te nemen van circa 3 m tot ongeveer 5 m. Vermoedelijk was de noordelijke oever van de greppel aan het afkalven en is dit proces gestopt door het plaatsen van verschillende rijen beschoeiing.

Het greppelsysteem

De basis van het greppelsysteem ter hoogte van het Hoge Veld wordt gevormd door vier noordwest-zuidoost gerichte greppels met nummers 434, 400, 405 en 417 (afb. 3.41).¹²⁴ Van deze greppels is vastgesteld dat ze zich in noordelijke en zuidelijke richting buiten het bewoonde deel van de oeverwal uitstrekken. Greppel 405 kan over enkele honderden meters gereconstrueerd worden tot aan de noordelijke bermgreppel van de Romeinse weg ter hoogte van de projecten Vellekoop en Tanke. Vermoedelijk hebben ook de andere noord-zuid gerichte greppels aansluiting op deze bermgreppel. Greppel 430 is de belangrijkste oost-west georiënteerde greppel die gevolgd kon worden over een afstand van ongeveer 250 m en die alle noord-zuid gerichte greppels met elkaar verbindt.

De meeteenheid waarmee het systeem is uitgezet is waarschijnlijk de *actus* (=35,5 m) geweest die werd gebruikt door landmeters in de Romeinse tijd en waarvan is aangetoond dat deze ook in het Midden-Delfland is toegepast.¹²⁵ De afstand tussen de buitenste noord-zuid gerichte greppels 434 en 417 bedraagt ongeveer 210 m wat omgerekend 5.9 actus is. De afstand tussen de greppels 417 en 405 is 71 m of 2 actus. De afstand tussen 405 en 400 is 56 m, ongeveer 1.5 actus. Tussen 400 en 434 bedraagt de afstand 82 m wat overeenkomt met 2.3 actus. Deze laatste afstand is door greppel 432 onderverdeeld in twee stukken van 40 en 42 m, 1.1 en 1.2 actus.¹²⁶ Hoewel de maten niet precies hele of halve actus zijn, doet bovenstaande opsomming toch vermoeden dat de actus ten grondslag ligt aan het uitzetten van het greppelsysteem. De afwijkingen van ronde maten zouden veroorzaakt kunnen worden door de wijze waarop wij nu meten; namelijk op sporenlakniveau en niet op niveau van het maaiveld in de Romeinse tijd. Bovendien is het onduidelijk hoe de breedte van de greppels is verwerkt in de oorspronkelijke opzet van het systeem. Ter illustratie: de afstand van greppel 434 tot greppel 417 bedraagt nagenoeg 6 actus, waarvan 0.5 actus wordt ingenomen door greppels (afb. 3.41).

De afstand van greppel 430 tot de noordelijke greppels 409 en 406/407 is minder maatvast. Mogelijk hebben landschappelijke kenmerken (hoogteverschillen) hierbij een bepalende rol gespeeld.

Ter hoogte van de Kwaklaan is slechts één noord-zuid gerichte greppel aangetroffen. Greppel 455 is ten opzichte van de greppels van het Hoge Veld ruim 7 graden in westelijke richting gedraaid. De aansluiting op het systeem van het Hoge Veld is onduidelijk. Greppel 453 loopt weliswaar in oostelijke richting, maar sluit niet aan op greppel 430. De afstand van greppel 455 tot greppel 434 bedraagt 144 m of 4 actus, dus de maatvoering blijft wel consequent. Het ligt voor de hand om een greppel te veronderstellen tussen greppels 455 en 434 op een afstand van 2 actus, waarop greppels 453 en 430 aansluiten. Aan de uiterste westkant van het project Wateringen-Juliahof zijn nog twee noord-zuid gerichte greppels aangetroffen.¹²⁷ De greppels zijn ten opzichte van greppel 455 3.5 graden westelijk gedraaid. Ze liggen op een afstand van 43.5 m of 1.2 actus van elkaar.

124 Voor afbeelding 3.41 zijn gegevens gebruikt van ADC ArcheoProjecten (Eimermann 2009a) en Hollandia (Gerritsen en Duurland 2006) die het proefonderzoek en de opgraving Wateringen-Juliahof hebben uitgevoerd. De projecten Tanke en Vellekoop zijn gedaan door de afdeling Archeologie van Den Haag.

125 Van Londen 2006a, p. 186-189.

126 De afstanden zijn gemeten ter hoogte van greppel 430 vanaf het midden van de greppels.

127 Eimermann 2009b, p. 82.

Concluderend kan gesteld worden dat de actus vermoedelijk het uitgangspunt is geweest bij het uitzetten van het greppelsysteem. Deze maatvoering is vooral terug te zien in de afstanden tussen de noord-zuid gerichte greppels. De afstanden tussen de oost-west gerichte greppels kennen meer variatie. De indruk bestaat dat dit te maken heeft met landschappelijke kenmerken en dan vooral het reliëf. Deze indruk wordt bevestigd door het feit dat aangrenzende systemen kleine oriëntatieverschillen hebben en ten opzichte van elkaar verspringen. In Midden-Delfland is het verband tussen lokale topografie en systematische landindeling al eerder aangetoond.¹²⁸ Een andere reden voor dergelijke afwijkingen kan nog zijn dat de Romeinse landmeters alleen de hoofdlijnen van het systeem uitzetten. Bij het invullen van de ‘details’ door de lokale gemeenschappen kunnen bepaalde onregelmatigheden in het systeem zijn geslopen.¹²⁹

De kavels

Binnen de greppels van groep 3 zijn zeven kavels of percelen te onderscheiden, waarop in de meeste gevallen hoofdgebouwen stonden (afb. 3.33 en afb. 3.41). Ze worden van oost naar west besproken. De genoemde maten zijn gemeten vanaf de hartlijn van de greppels. Als delen van greppels niet zijn opgegraven dan wordt de gereconstrueerde lengte genoemd.

De kavels zijn niet oost-west georiënteerd, maar bij onderstaande beschrijving worden voor het gemak wel de hoofdwindrichtingen gebruikt. De werkelijke oriëntatie van het systeem is westzuidwest-oostnoordoost.

kavel A

Tabel 3.7 Afmetingen van kavel A.

zijde	greppel(delen) + lengte	totale lengte	oriëntatie
west	405: 9 m	79 m	nnw-zzo
	405: 16 m	-	-
	405: 54 m	-	-
noord	406: 72.5 m	72.5 m	wzw-ono
	407: 47.5 m	72.5 m	-
	407: 6.5 m	-	-
	407: 18.5 m	-	-
oost	414: 28.5 m	28.5 m	nnw-zzo
	418: 35.5 m	35.5 m	-
	415: 67 m	67 m	-
	417: 10.5 m	76 m	-
	417: 65.5 m	-	-
zuid	430: 47.5 m	71m	wzw-ono
	430: 6.5 m	-	-
	430: 18.5 m	-	-

De oostelijke kavel A is de grootste en meest complexe kavel, waarvan de zuidoostelijke zone nauwelijks is onderzocht. De vorm van de kavel is grofweg rechthoekig, maar de noordelijke begrenzing kent een iets andere oriëntatie dan de zuidelijke begrenzing.

¹²⁸ Van Londen 2006a, p. 219-221.

¹²⁹ Mondelinge mededeling W.K. Vos (HazenbergArcheologie).

Aan de noordzijde liggen twee greppels 406 en 407 evenwijdig aan elkaar op een afstand van ongeveer 10 m. De reden voor deze dubbele begrenzing is onbekend gebleven. Op basis van het vondstmateriaal kan geen onderscheid in datering gemaakt worden, maar de indruk bestaat dat de greppels gelijktijdig zijn aangelegd.

Aan de oostzijde zijn zelfs drie evenwijdige rijen greppels aangetroffen. In de meest westelijke rij bevindt zich een onderbreking tussen de greppels 414 en 418.¹³⁰ Voor zover te overzien, lopen de greppels 415 en 417 over de gehele lengte van de kavel. Ook hier is moeilijk aan te geven of er een verschil in datering in de aanleg van de greppels zit. Gezien de ligging en de oversnijdingen is het echter onwaarschijnlijk dat greppel 418 en huis 107 gelijktijdig in gebruik waren.

Het oppervlak van kavel A bedraagt binnen de uiterste buitengrenzen circa 5700 vierkante meter (ongeveer 4.5 vierkante actus). Binnen de uiterste binnengrenzen is ongeveer 3400 vierkante meter grond beschikbaar.

Bij kavel A horen hoofdgebouwen 106 en 107. Huis 106 ligt aan de westkant van de kavel, enkele meters verwijderd van greppel 405. De afstand tot de noordelijke en zuidelijke greppels bedraagt respectievelijk 33 en 29 m. Huis 107 ligt met de korte wanden op circa 25 m van de greppels 405 en 417.

kavel B

Tabel 3.8 Afmetingen van kavel B.

zijde	greppel(delen) + lengte	totale lengte	oriëntatie
west	400: 51.5 m	51.5 m	nnw-zzo
noord	409: 60 m	60 m	wzw-ono
oost	405: 54 m	54 m	nnw-zzo
zuid	430: 56 m	56 m	wzw-ono

Kavel B wordt aan alle zijden begrensd door één greppel en is ongeveer rechthoekig van vorm. Ten opzichte van kavel A knikken de noordelijke en zuidelijke begrenzing iets zuidwaarts. Het oppervlak van kavel B bedraagt circa 3020 vierkante meter (2.4 vierkante actus). De begrenzing van de kavel is redelijk compleet opgegraven, maar de zuidelijke helft van de binnenruimte is nagenoeg niet onderzocht.¹³¹

Binnen kavel B zijn twee plattegronden van hoofdgebouwen aangetroffen. Huis 108 wordt aan de oostkant oversneden door greppel 405 en dateert dus van voor de greppels van groep 3. Huis 127 ligt in het centrum van de kavel. Hoewel er slechts een klein deel van is opgegraven, wordt het als huisplattegrond geïnterpreteerd. Duidelijk herkenbaar zijn twee binnenstijlen en de noordelijke en zuidelijke wandgreppels. De afstand van de noord- en zuidkant van het huis tot greppels 409 en 430 bedraagt 21 en 23 m.

¹³⁰ Deze onderbreking of opening ligt ongeveer halverwege de kavel op een afstand van 35 tot 40 m van de greppels 406 en 430.

¹³¹ Op deze hoogte liggen inmiddels de tuinen van de hedendaagse huizen. Omdat deze als niet te verstoren delen van het terrein zijn beschouwd, zijn ze niet opgegraven.

kavel C

Tabel 3.9 Afmetingen van kavel C.

zijde	greppel(delen) + lengte	totale lengte	oriëntatie
west	425: 46 m	46 m	nnw-zzo
	432: 50 m	50 m	-
noord	409: 41 m	41 m	wzw-ono
oost	400: 51.5 m	51.5 m	nnw-zzo
zuid	430: 42 m	42 m	wzw-ono

Ook kavel C heeft een min of meer rechthoekige vorm. Grote delen van de begrenzing en de kavel zijn niet opgegraven. Aan de westzijde zijn twee greppels aangetroffen. Greppel 425 wordt hier oversneden door greppel 432 die enkele meters meer westwaarts is aangelegd. Het is de enige locatie binnen het verkavelingsstelsel waar zich een dergelijke situatie voordoet. Het oppervlak van kavel C bedraagt ongeveer 2100 vierkante meter (1.7 vierkante actus). Er is één huisplattegrond aanwezig binnen kavel C. Huis 113 ligt op 10, 11, 20 en 24 meter van de west-, oost-, noord- en zuidkant van de kavel.

kavel D

Tabel 3.10 Afmetingen van kavel D.

zijde	greppel(delen) + lengte	totale lengte	oriëntatie
west	433: 48 m	48 m	nnw-zzo
	434: 48 m	48 m	-
noord	409: 13 m	40.5 m	wzw-ono
	409: 27,5 m	-	-
oost	432: 50 m	50 m	nnw-zzo
zuid	430: 11 m	40 m	wzw-ono
	430: 29 m	-	-

Kavel D heeft een bijna rechthoekige vorm, maar net als bij de andere kavels ligt de noordelijke punt iets uit de lijn. Het westelijke deel van de kavel is niet opgegraven; dit is de zone tussen de greppels 433 en 434. Deze greppels liggen op een afstand van circa 10 m van elkaar. De situatie is vergelijkbaar met de greppels 406 en 407 aan de noordzijde van kavel A. Binnen de kavel is een stuk greppel aangetroffen dat lijkt te horen bij het stelsel van groep 3. Greppel 431 heeft een lengte van 22 m. Het oppervlak van kavel D (tot greppel 434) bedraagt ongeveer 1850 vierkante meter (ongeveer 1.5 vierkante actus).

Huis 116 is het enige hoofgebouw dat gerelateerd kan worden aan kavel D. Het ligt op 21 en 18.5 m van de noordelijke en zuidelijke greppels. Vanaf de westelijke greppel 433 bedraagt de afstand slechts 3 meter. De afstand tot de oostelijke greppel is onbekend omdat de oostzijde van het huis verstoord is. De chronologische relatie van huis 116 tot greppel 433 is onduidelijk.

kavel E

Tabel 3.11 Afmetingen van kavel E.

zijde	greppel(delen) + lengte	totale lengte	oriëntatie
west	-	-	-
noord	438: min 39.5	-	wzw-ono
oost	434: 48 m	48 m	nnw-zzo
zuid	430: min. 41 m	-	wzw-ono

Van kavel E ontbreekt de westelijke begrenzing. De kavel ligt niet meer in dezelfde lijn als de vorige kavels. Aan de noordzijde verspringt greppel 438 ongeveer 12 m noordwaarts en heeft bovendien een andere oriëntatie dan de noordelijke begrenzing van kavel D. De greppel is iets gedraaid en heeft dezelfde oriëntatie als de noordelijke greppels van kavel A.

Binnen de kavel rond huis 120 liggen verschillende greppels die weliswaar tot groep 3 worden gerekend, maar die eigenlijk het midden houden tussen kavelgreppels en huisgreppels. Ze lijken duidelijk aangelegd om de waterhuishouding rond huis 120 te reguleren maar zijn groter dan reguliere huisgreppels. Bovendien zijn ze direct verbonden met de kavelgreppels van groep 3. Opvallend is dat huis 120 ten opzichte van de andere huizen eveneens een andere oriëntatie heeft. Het volgt niet de richting van de zuidelijke greppel maar die van de noordelijke greppel en is dus iets richting het noorden gedraaid.

kavel F

Tabel 3.12 Afmetingen van kavel F.

zijde	greppel(delen) + lengte	totale lengte	oriëntatie
west	455: min. 53 m	-	nnw-zzo
noord	-	-	-
oost	-	-	-
zuid	454: min. 15 m	-	wzw-ono

Van kavel F zijn slechts delen van de westelijke en zuidelijke begrenzing opgegraven. Er is geen hoofdgebouw aangetroffen.

kavel G

Tabel 3.13 Afmetingen van kavel G.

zijde	greppel(delen) + lengte	totale lengte	oriëntatie
west	-	-	-
noord	-	-	-
oost	455: min. 53 m	-	nnw-zzo
zuid	454: min. 15 m	-	wzw-ono

Kavel G ligt ter hoogte van de Kwaklaan en is slechts voor een klein deel opgegraven. Van de oostelijke en zuidelijke begrenzing zijn delen aangetroffen maar de noordelijke en westelijke begrenzing ontbreken geheel. De zuidelijke greppel 454 verspringt 6 m noordwaarts ten opzichte van greppel 453 van kavel F. Er zijn twee hoofdgebouwen aanwezig die beide in verband kunnen worden gebracht met kavel G. Vermoedelijk is huis 131 de opvolger van huis 132.

Vondsten en chronologie

Tabel 3.14 Vondsten uit de greppels van groep 3.

materiaal	categorie	aantal	percentage
keramisch bouwmetaal		586	6,6
bot		2008	22,5
metaal	fibula	16	
	munt	6	
	overig	145	2
glas		12	0,1
huttenelem		1006	11,3
handgevormd		1831	20,5
gedraaid	Belgische waar	2	
	dikwandig	133	
	geverfd	218	
	gladwandig	245	
	pompejaans roodachtig	3	
	ruwwandig	540	
	terra sigillata	134	
	llwgr	1575	
	llwrd	435	36,8
aardewerk_(p)me		20	0,2
totaal		8915	100

De greppels van groep 3 hebben een grote hoeveelheid vondstmateriaal opgeleverd. In tabel 3.14 zijn deze hoeveelheden per categorie aangegeven.¹³² De vondsten zijn vooral verzameld uit de greppels rond de kavels A, B en C, waar ze zijn onderzocht door de AWN afdeling Den Haag en omstreken. De greppels rond de kavels D en E zijn minder nauwgezet op vondsten onderzocht. Het is zinnig om enkele zaken ten aanzien van het vondstmateriaal te constateren in vergelijking met het vondstmateriaal uit de greppels van de groepen 1 en 2.

Het eerste wat opvalt, is het teruggelopen aandeel handgevormd van de totale hoeveelheid aardewerk. Bij de groepen 1 en 2 lag dit aandeel nog boven de 80% tot ver in de 90%, maar in groep 3 is nog maar 36% van het aardewerk van de categorie handgevormd. Ook de absolute hoeveelheden zijn wat dat betreft veelzeggend: uit de hele groep 3 komen ongeveer evenveel scherven handgevormd aardewerk als uit greppel 404 van groep 1.

Het gedraaide aardewerk is met 3285 scherven de overheersende materiaalcategorie in groep 3. Hoewel gedraaid aardewerk in de groepen 1 en 2 veel minder voorkomt, blijven de baksels ruwwandig en Low Lands ware ook in groep 3 de grootste categorieën. De rollen zijn echter omgedraaid: in de groepen 1 en 2 overheerste ruwwandig, maar in groep 3 is Low Lands ware veruit de grootste soort. Binnen het ruwwandige aardewerk komen scherven van de kookpot Niederbieber 89 verreweg het meeste voor. Dit is een type pot dat rond het midden van de 2de eeuw in zwang begint te komen.

Ook binnen het geveerde aardewerk vindt een verschuiving plaats. In de groepen 1 en 2 vinden we techniek A en B, nauwelijks C en geen techniek D. In groep 3 komt verreweg het meest techniek B (N=110) voor maar het baksel techniek C (N=74) is inmiddels drie keer zo groot als het baksel techniek A. Techniek D is vertegenwoordigd met vier scherven.

¹³² De vondsten uit de greppels ter hoogte van de Kwaklaan worden hier buiten beschouwing gelaten.

Van terra sigillata nemen de absolute hoeveelheden enorm toe. De relatieve hoeveelheid blijft echter vrij laag door de explosieve toename van Low Lands ware. In groep 3 vinden we ook latere vormen als wrijfschalen en borden Dragendorff 31 terug die in de vroege greppels niet aanwezig zijn. Glas is een nieuwe categorie in groep 3. Vondstgroepen als keramisch bouw materiaal en metaal nemen in groep 3 ten opzichte van de systemen 1 en 2 aanzienlijk toe.

Op basis van de vondsten en de relatie tot de andere nederzettingssporen lijkt de aanleg van groep 3 in de eerste helft van de 2de eeuw na Chr. plaats te vinden; de nederzetting begint vermoedelijk rond het midden van de 1ste eeuw na Chr. en tot de aanleg van de greppels van groep 3 is het terrein al twee à drie generaties in gebruik. Deze datering komt overeen met het beeld dat bestaat van de aanleg van grote greppelsystemen in de hele regio (zie ook hoofdstuk 11).

Of het systeem in zijn geheel in één keer is aangelegd, is aan de hand van opgravingsgegevens nauwelijks meer te achterhalen. Er is slechts één oversnijding aangetroffen bij de greppels 425 en 432. Verder sluiten alle greppels netjes op elkaar aan. Misschien geeft de situatie bij genoemde greppels wel een fase van uitbreiding in oostelijke richting aan. Het systeem zou dan met twee kavels en mogelijk op twee momenten (eerst D en dan E) uitgebreid zijn. Ook vondsten geven hierin weinig informatie, want de oostelijke greppels zijn immers minder nauwgezet op vondsten onderzocht. Bovendien mag verwacht worden dat kavels die niet bewoond zijn in dezelfde fase veel minder vondsten opleveren, dan de kavels die wel bewoond zijn. Dit betekent dat het ontbreken van vroege vondsten niet wil zeggen dat de kavels nog niet waren aangelegd. Andersom betekent het ook dat het ontbreken van late vondsten niet wil zeggen dat een kavel niet meer in gebruik was.

Over de aanleg bestaat dus nog veel onduidelijkheid. Hier dient echter wel vermeld te worden dat, in tegenstelling tot bijvoorbeeld groep 2, die uit losse delen bestaat, groep 3 een groot geheel is. Het is een systeem en de samenhang van de greppels zorgt ervoor dat het systeem ook als zodanig kon functioneren. Vooral in de waterhuishouding heeft het een cruciale rol gespeeld en vanuit die gedachte is de veronderstelling niet misplaatst dat groep 3 in één keer is aangelegd en als geheel tot het einde van de bewoning is blijven functioneren. Overigens kan chronologisch gezien niet worden uitgesloten dat (delen van) groep 2 ten tijde van groep 3 nog in gebruik waren en aangesloten waren op dat systeem.

De chronologie van de huizen die bij groep 3 horen, is beter te duiden. Een gedetailleerd beeld van de ontwikkeling en fasering van de nederzetting wordt besproken in hoofdstuk 11.

3.5 Kuilen

De lijst van kuilen van de projecten Hoge Veld en Kwaklaan bedraagt 132 exemplaren. De samenstelling van de lijst is tot stand gekomen door de opgravingsadministratie, tekeningen en foto's te doorlopen en alle grondsporen te bekijken die niet bij de overige mogelijke structuren horen, zoals gebouwen, greppels, graven enzovoort.

Een voorwaarde voor toevoeging aan de lijst van kuilen was de beschikbaarheid van een dwarsdoorsnede; grondsporen waarover geen coupe is gezet, zijn niet opgenomen. Grillige plekken die vermoedelijk de onderkant van de vondstlaag vormen, zijn eveneens niet in de lijst opgenomen. Voor de diepte is geen minimum maat aangehouden, omdat deze is gerekend vanaf het sporenvlak.¹³³ Met de omvang van de kuil is bij de selectie geen rekening gehouden. In de praktijk blijken sporen met een kleinere doorsnede dan 60 cm niet te zijn opgenomen.

133 Als hierbij de geschatte diepte, van minimaal 30 tot 40 cm, vanaf het oorspronkelijke loopvlak wordt opgeteld, dan is de oorspronkelijke diepte van de ondiepste kuilen minimaal 40-50 cm geweest.

Uiteindelijk is uit een bestand van circa 3000 grondsporen een percentage van 4,3% op de lijst van kuilen terechtgekomen. Deze kuilen kregen een nummer in de series 300 en 600. Uit deze groep sporen met de interpretatie 'kuil' is verder geselecteerd op basis van de vondsten. Niet alleen de omvang en de vorm, maar ook de inhoud speelt immers een rol bij het beschrijven van deze categorie grondsporen. De benedengrens voor de totale hoeveelheid vondstmateriaal is gesteld op 50 stuks, waarbij geen onderscheid is gemaakt in de aard van de vondsten. Hiermee kwam de nieuwe selectie op 43 kuilen. Aan deze selectie zijn enkele vermoedelijke waterputten toegevoegd, evenals enkele kuilen die op basis van gedraaid aardewerk een vrij scherpe datering hadden. De hoeveelheid kuilen die in onderstaande paragraaf wordt beschreven, kwam hiermee op vijftig exemplaren.

In onderstaande paragrafen worden de kuilen als groepen beschreven op basis van vormkenmerken. In tabellen worden basisgegevens van de individuele kuilen weergegeven. Verder worden de hoeveelheden per vondstcategorie vermeld. Per kuilvorm worden enkele kuilen afgebeeld.

De volledige vondstinhoud per kuil is opgenomen in digitale bijlage 3.2. In bijlage 3.2 zijn ook de gegevens opgenomen van alle 132 kuilen die oorspronkelijk op de lijst van kuilen stonden. Doel is om op basis van zowel vormkenmerken als vondsten inzicht te krijgen in functies en verspreiding van kuilen, waarbij mogelijk ook activiteitszones aan te wijzen zijn.

In de selectie kuilen is een eenvoudige onderverdeling gemaakt. Deze is gebaseerd op de vorm van de kuil in het vlak en in de coupe. Er is gekozen voor een indeling op basis van de vorm, omdat dit kenmerk waarschijnlijk meer te maken heeft met de primaire functie van de kuil dan kenmerken als vulling of vondstcomplex. Deze laatste twee kenmerken zullen namelijk zeker deels ook te maken hebben met een veronderstelde secundaire functie van kuilen als afvalkuil.

Uiteindelijk zijn drie vormen onderscheiden in het vlak, te weten: rechthoekige kuilen, ronde/ovale kuilen en onregelmatige kuilen.

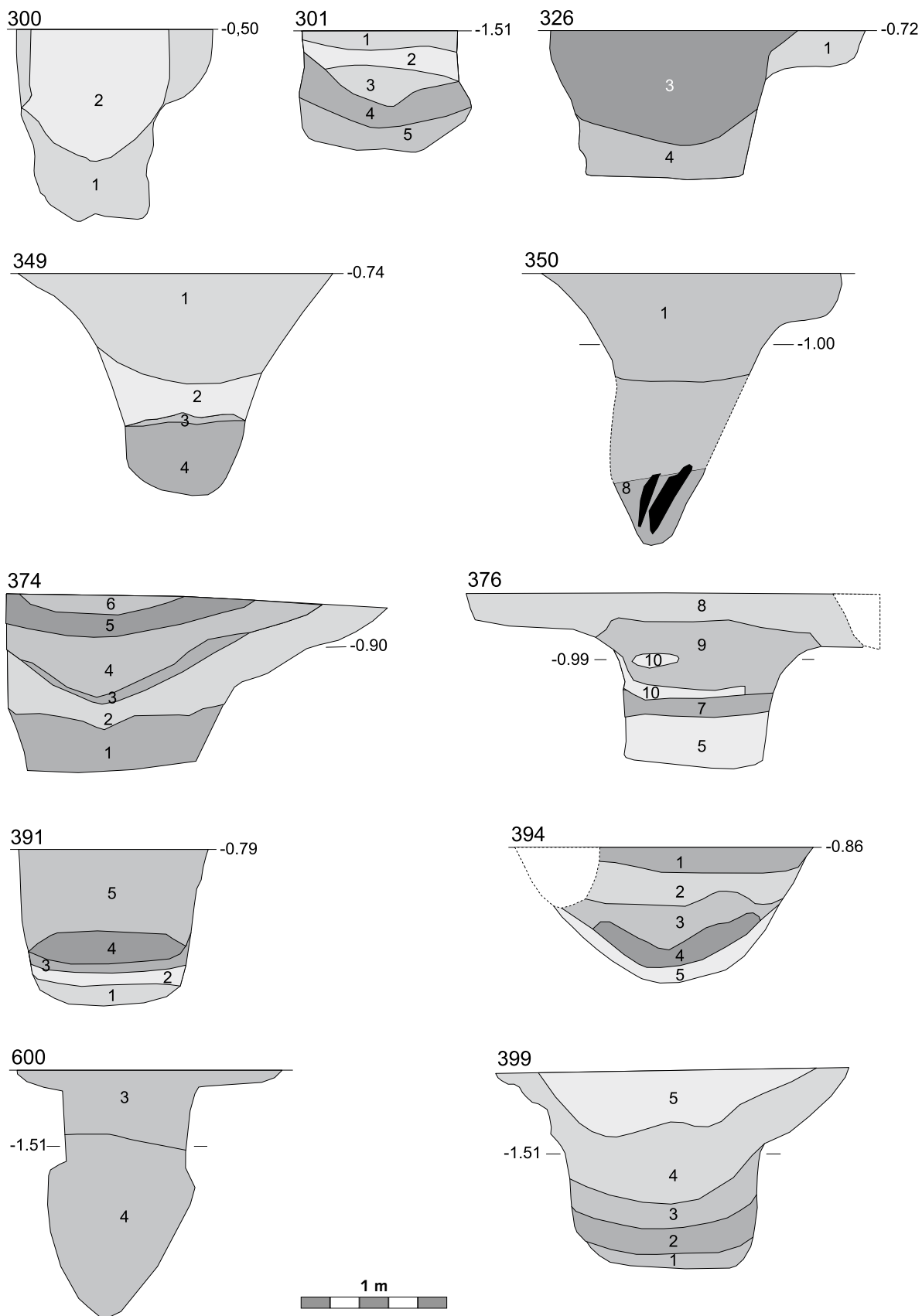
Aan de hand van de coupe zijn deze hoofdvormen verder verdeeld in kuilen met vlakke bodems en niet-vlakke bodems. De wanden zijn bij de indeling buiten beschouwing gelaten omdat in de meeste gevallen te weinig restte van de kuil om aan te geven of een wand recht of schuin was. Bij de toewijzing van kuilen aan de groepen is zoveel mogelijk op de globale vorm gelet. De waterputten zijn buiten de indeling op vorm gelaten, omdat de functie bekend is.

3.5.1 Waterputten

In deze groep zijn alle kuilen opgenomen die een diepte hebben die reikt tot minimaal 1.80 m - NAP. Deze kuilen werden vermoedelijk gebruikt om water uit te winnen, maar in geen enkel geval waren ze voorzien van een houten bekisting. Het ontbreken van houten bekistingen maakt het moeilijk om aan een kuil de functie van waterput toe te wijzen. Het ligt voor de hand de diepere kuilen als waterput te interpreteren. Het is echter niet precies te bepalen welke dieptes hiervoor in aanmerking komen. Of deze elf kuilen een reële afspiegeling zijn van het werkelijke aantal kuilen dat is gegraven met het doel om water te winnen, is dus onduidelijk. Eveneens onduidelijk is de reden voor het ontbreken van houten bekistingen. In de omgeving van het Hoge Veld, op vindplaatsen met vergelijkbare bodemsoorten, zien we dit verschijnsel wel vaker.¹³⁴ Er zijn echter ook vindplaatsen waar beide varianten, met houten bekisting en zonder houten bekisting, naast elkaar voorkomen.¹³⁵

134 Vergelijk Blom en van der Feijst 2007, p. 31; Eimermann 2009b, p. 60.

135 Vergelijk Bloemers 1978, p. 208-215; Goossens 2006b, p. 201-206; Wiepking 1997, p. 72-77.



Afb. 3.42 Profielen van de waterputten. De vullingen staan beschreven in digitale bijlage 3.2. Schaal 1:40.



Afb. 3.43 Houten palen in de bodem van waterput 350.

Tabel 3.15 Afmetingen (in centimeter) van de waterputten.

kuil	lengte	breedte	diameter	diepte	onderkant in m -NAP	fase
300	130	82		133	1.83	2
301	120	85		83	2.34	2
326			266	116	1.88	6
349			251	155	2.29	
350			235	185	2.35	5
374	635	312		116	1.80	5
376			270	116	1.90	6
391	122	88		100	1.80	6
394			202	92	1.80	6
399			320	180	2.40	2
600			295	170	2.70	2

De waterputten zijn in het vlak divers van vorm. Zeven exemplaren hebben een overwegend ronde/ovale vorm, drie waterputten zijn rechthoekig en waterput 374 is onregelmatig van vorm. Opvallend zijn de nagenoeg gelijke afmetingen van de rechthoekige kuilen. De lengte ligt tussen 120 en 130 cm en de breedte tussen 82 en 88 cm. De diameters van de ronde/ovale waterputten varieert van 230 tot 438 cm. In de dwarsdoorsnede (afb. 3.42) hebben drie putten, 349, 350 en 394, schuine wanden. De overige putten hebben rechte wanden die aan de bovenkant wijd uitlopen. De bodems van de waterputten reiken tot een diepte van 1.80 tot 2.70 m -NAP. Alle waterputten zijn in meerdere lagen opgevuld. Vlekkerige lagen duiden erop dat men brokken klei in de put heeft gegooid om hem (deels) te dempen, homogene lagen duiden juist op het langzaam dichtslibben. Onderin de waterputten hebben de lagen een hoger humusgehalte. In drie gevallen, 350, 374 en 391, werden in de bodem van waterputten één of meerdere rechtopstaande houten palen aangetroffen (afb. 3.43). Deze palen waren aangepunt en vervaardigd van elzenhout (zie hoofdstuk 10). Dergelijke palen in kuilen zijn geen onbekend verschijnsel. Mogelijk werden ze gebruikt om lagen door te prikken waardoor de instroom van water in de kuil werd bevorderd.¹³⁶ Een andere verklaring wordt gezocht in een constructie met touw en dwarshout, waarmee het water uit de kuil kan worden geput.¹³⁷

Van vijftien monsters die goed genoeg waren voor analyse van botanische macroresten, waren negen stuks afkomstig uit de waterputten. Niet verrassend, aangezien onverkoelde zaden vooral afkomstig waren van een diepte onder 1.70 m -NAP. Voor de bespreking van deze monsters wordt verwezen naar hoofdstuk 10. Van waterput 326 is het handverzamelde bot geselecteerd voor analyse. Uit de waterputten zijn geen monsters met klein botmateriaal geanalyseerd. De vondstcomplexen in de waterputten vertegenwoordigen het spectrum dat verwacht mag worden binnen een nederzetting. De aantallen per waterput variëren sterk van enkele tot honderden vondsten; in totaal zijn 1171 vondsten verzameld, gemiddeld 106 stuks per waterput. Verreweg het grootste deel hiervan is aardewerk, onderverdeeld in de groepen handgevormd, 454 scherven, en gedraaid aardewerk, 394 scherven.

¹³⁶ Vergelijk Goossens 2006, p. 105-109; Van Rijn 2006a, p. 170-171, beide auteurs spreken hun twijfels over deze functie uit en opperen dat de palen mogelijk markerings- of herkenningspunten zijn geweest; Wiepking 1997, p. 47, F36; Vos en Lanzing 2001, p. 30.

¹³⁷ Goossens 2006, p. 107.



Afb. 3.44 Martijn van den Bel met de houten lepel uit waterput 399.

Er zijn 67 fragmenten keramisch bouwmetaal uit waterputten verzameld, waarvan 46 uit kuil 326. Kuil 326 maakt deel uit van een zone waar veel keramisch bouwmetaal is gevonden. Het aandeel bot bestaat uit 123 fragmenten. De drie grootste complexen, 326, 376 en 399, hebben ook het meeste bot opgeleverd. Hetzelfde geldt voor de categorie huttenleem; deze omvat 51 fragmenten waarvan 47 fragmenten afkomstig zijn uit de drie grote complexen.

In de waterputten zijn drie fibulae gevonden, twaalf stuks ijzer en één stukje lood. De categorie slak bestaat uit elf fragmenten en glas is in het geheel niet aangetroffen.¹³⁸ Van de 40 fragmenten natuursteen zijn er 31 gedetermineerd als tefriet afkomstig van maalstenen.

Vermeldenswaardig is de vondst van een grote, houten lepel in waterput 399 (afb. 3.44 en hoofdstuk 10, afb. 10.7).

Tabel 3.16 Aantallen vondsten uit de waterputten.

kuil	N vondsten	handgevormd	gedraaid	bot	ker. bouwm.	huttenleem	overig
300	54	20	4	9	5	1	1
301	25	19	1	5			
326	222	23	89	33	46	15	16
349	36	11	6	14	1		4
350	55	22	15	10	3	1	4
374	11	1	10				
376	224	14	160	17	8	18	7
391	3		2		1		
394	56		47	2	2	2	3
399	432	305	60	26	1	14	26
600	53	39		7			6
totaal	1171	454	394	123	67	51	118

¹³⁸ Bij een scan van een selectie slakken bleek nagenoeg al het materiaal verglaasd huttenleem te zijn (zie hoofdstuk 7).

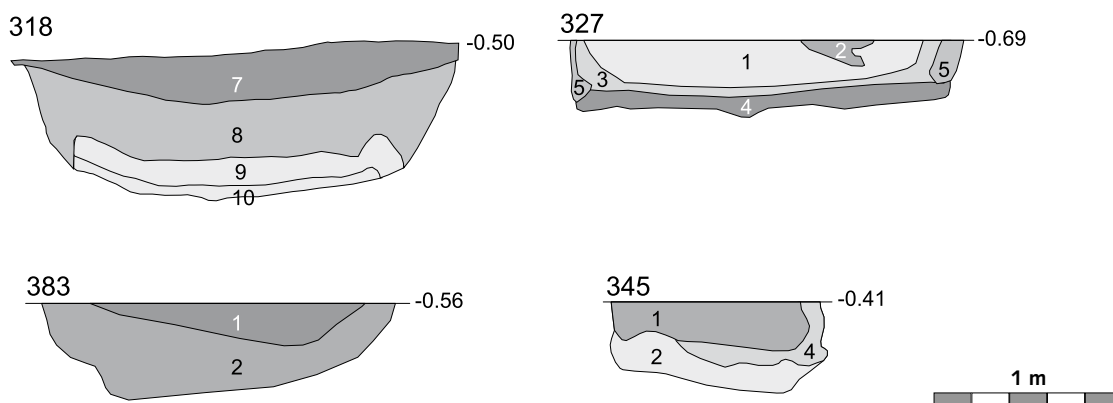
3.5.2 Ronde/ovale kuilen

Tabel 3.17 Afmetingen (in centimeter) van ronde/ovale kuilen.

kuil	maximale diameter	diepte	onderkant in m -NAP	vorm_bodem	fase
305	150	29	1.02	onregelmatig	2
309	170	26	0.93	vlak	2
313	230	45	1.37	vlak	4
318	200	75	1.25	rond	6
327	230	54	1.43	vlak	3
330	145	58	1.31	rond	
331	140	30	0.91	rond	
333	98	17	0.64	onregelmatig	
344	103	30	0.75	onregelmatig	2
345	112	48	0.89	schuin	2
346	154	30	0.85	rond	5-6
347	234	76	1.38	vlak	2
357	164	31	0.77	vlak	5
383	210	50	1.39	schuin	5-6
397	120	28	1.18	onregelmatig	
398	330	50	1.47	vlak	2
608	141	40	1.14	rond	3
625	140	16	1.07	vlak	
632	185	30	1.18	vlak	2
641	180	45	1.05	vlak	
644	165	50	1.47	vlak	5

Van de 50 kuilen zijn 21 kuilen als rond/ovaal geïnterpreteerd. De kleinste maximale diameter bedraagt 98 cm en de grootste maximale diameter 330 cm. De dieptes liggen tussen 16 en 76 cm. Als hierbij de geschatte hoogte van het sporenvlak tot het oorspronkelijke maaiveld wordt opgeteld, dan bedraagt de diepte van de kuilen vanaf het oorspronkelijke maaiveld ongeveer 50 cm tot ruim een meter. De bodems reiken tot een diepte van 0.64 tot 1.47 m -NAP. Van de 21 ovale/ronde kuilen hebben 12 exemplaren een vlakke of schuine bodem, 5 exemplaren een ronde bodem en 4 exemplaren een onregelmatige bodem. Opvallend is dat de kuilen met de onregelmatige bodem tevens tot de minst diepe exemplaren horen. De vijf kuilen met de grootste diameter hebben een vlakke of enigszins schuine bodem.

De vullingen in de kuilen variëren in kleur van lichtgrijs tot donkergrijs-zwart (afb. 3.45).



Afb. 3.45 Profielen van enkele ronde/ovale kuilen. De vullingen staan beschreven in digitale bijlage 3.2. Schaal 1:40.

Deze laatste vullingen zijn houtskoolrijk. De structuur is gevlekt of homogeen. Het maximum aantal vullingen in een ronde/ovale kuil bedraagt vijf. Alle vullingen hebben een kleiige textuur. Duidelijk zandige of venige vullingen zijn niet aangetroffen.

Geen van de geselecteerde ronde/ovale kuilen leverde botanische macroresten op die voor analyse geschikt waren. Evenmin is uit de ronde/ovale kuilen handverzameld bot onderzocht. Uit kuil 397 is een monster voor klein botmateriaal geanalyseerd (zie hoofdstuk 9).

In totaal hebben de ronde/ovale kuilen 2792 vondsten opgeleverd. Het maximale aantal vondsten bedraagt 352, gemiddeld werden 133 vondsten per kuil aangetroffen. In twaalf kuilen is handgevormd aardewerk en in zeven gevallen is het gedraaide aardewerk de overheersende categorie. Slechts in één kuil is niet aardewerk maar huttenleem de grootste vondstcategorie. Bij de zeer grote vondstcomplexen van meer dan 150 vondsten is in zes van de zeven gevallen handgevormd aardewerk de grootste groep.

Van de categorie keramisch bouw materiaal zijn slechts 32 fragmenten verzameld. In de meeste gevallen gaat het om één tot vijf fragmenten per kuil. In één geval, kuil 313, zijn 20 fragmenten aangetroffen. Deze kuil ligt in een zone van de nederzetting waar ook in andere grondsporen veel keramisch bouw materiaal is gevonden.

Drie ronde/ovale kuilen hebben opvallende hoeveelheden huttenleem opgeleverd. De fragmentatiegraad van het huttenleem lijkt hierin een rol te spelen. Het gewicht van het huttenleem uit de kuilen 344 en 608 is respectievelijk circa 400 en 700 gram, geen opvallende waarden. Het totale gewicht van het huttenleem uit kuil 331 bedraagt meer dan vier kilo en springt er wel uit. Kuil 331 maakt deel uit van een zone rond huis 106, waar ook in andere sporen veel huttenleem is gevonden.

Handverzameld bot is in relatief kleine aantallen aangetroffen. De hoeveelheden variëren tussen 0 en 20 stuks met een uitschieter in kuil 398 van 50 stuks bot. In alle gevallen maken de hoeveelheden van meer dan vijftien stuks bot deel uit van grotere vondstcomplexen. Bot is nooit de grootste vondstcategorie.

De overige vondstcategorieën komen in kleine aantallen voor. In kuilen 309 en 397 zijn drie bronzen voorwerpen gevonden. Kuil 309 leverde twee fibulae op en kuil 397 een stuk beslag. Er zijn drie ijzerfragmenten aangetroffen. De vondstcategorie glas is met één scherf vertegenwoordigd in de ronde/ovale kuilen. Het aandeel slak bedraagt nooit meer dan vijf fragmenten. In totaal bevatten de kuilen achttien stuks natuursteen met een maximum van tien fragmenten uit kuil 347. Het gaat hier voornamelijk om stukken tefriet afkomstig van een maalsteen.

Tabel 3.18 Aantallen vondsten uit ronde/ovale kuilen.

kuil	N vondsten	handgevormd	gedraaid	bot	ker. bouwsm.	huttenleem	overig
305	84	66	3	10			5
309	148	128	5	10		1	4
313	134		75	17	20	18	4
318	121	3	103	10		5	
327	147	92	31	15		4	5
330	113	82	27	2	1	1	
331	205	19	18	1		166	1
333	62	45	2	10		5	
344	164	92	4	5		63	
345	352	300	29	10		12	1
346	50	24	21	5			
347	213	171	10	16	1	5	10
357	65	9	42	5	3	4	2
383	48	4	28	7	2	6	1
397	257	154	67	4		31	1
398	141	86	1	50		4	
608	222	108	14	20		75	5
625	61		46	1	4	8	2
632	129	122	5	2			
641	65	2	48	9	1	5	
644	11	1	9			1	
totaal	2792	1508	588	209	32	414	41

3.5.3 Rechthoekige kuilen

Tabel 3.19 Afmetingen (in centimeter) van rechthoekige kuilen.

kuil	lengte	breedte	diepte	onderkant in m -NAP	vorm_bodem	fase
312	635	125	20	1.13	vlak	6
328	450	200	80	1.22	vlak	3
351	210	100	76	1.26	schuin	5
373	137	80	34	0.97	vlak	5-6
390	412	90	46	1.21	schuin	5-6
395	119	66	10	0.95	vlak	
604	205	110	26	1.16	vlak	2
606	293	134	30	-	vlak	3
610	128	83	34	1.03	vlak	2
616	310	154	42	1.09	onregelmatig	3

Van de 50 kuilen hadden 10 kuilen een min of meer rechthoekige vorm in het sporenvlak. De grootste lengte bedraagt 635 cm, de kleinste lengte 128 cm. De grootste breedte is 200 cm, de kleinste breedte 66 cm. De dieptes van de kuilen liggen tussen 10 en 80 cm. Als hierbij de vermoedelijke hoogte, van 30 tot 40 cm, tot het oorspronkelijke maaiveld wordt opgeteld dan variëren de oorspronkelijke dieptes van de kuilen van 40-50 cm tot 110-120 cm. De bodems van de rechthoekige kuilen reiken tot een diepte van ongeveer 1.00 tot 1.20 m -NAP. Van de tien rechthoekige kuilen hebben negen exemplaren een vlakke of schuine bodem.

Er zijn maximaal vier vullingen in een kuil aangetroffen (afb. 3.46). De structuur van de vullingen varieert van homogeen tot vlekkelig. De kleur van de vullingen varieert van lichtgrijs tot donkergrijs-zwart. Net als bij de ronde kuilen geldt dat de vullingen een kleiige textuur hebben. De rechthoekige kuilen hebben geen monsters met botanische macroresten opgeleverd die goed genoeg waren om te analyseren, evenmin zijn monsters met klein botmateriaal geselecteerd. Van drie kuilen, 351, 606 en 610, is handverzameld bot opgenomen in de selectie voor analyse (zie hoofdstuk 9).

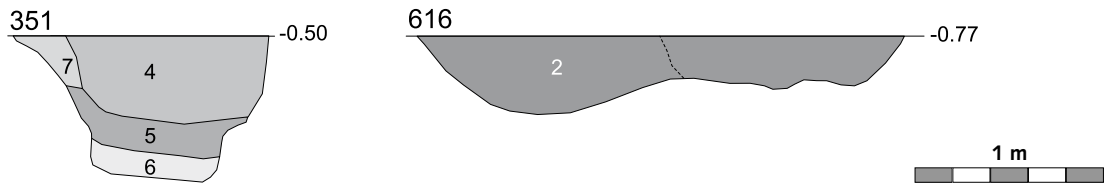
In totaal hebben de rechthoekige kuilen 2456 vondsten opgeleverd, een gemiddelde van 246 vondsten per kuil. In negen kuilen zijn meer dan 50 vondsten aangetroffen. Het maximum aantal vondsten uit kuil 328 bedraagt 535 stuks. In negen van de tien kuilen is aardewerk de grootste vondstcategorie; in zeven kuilen gaat het om handgevormd aardewerk en in twee gevallen om gedraaid aardewerk. Kuil 390 leverde een grote hoeveelheid huttenleem op. In het geval van grote hoeveelheden materiaal, zijn over het algemeen meerdere vondstcategorieën in ruime mate aanwezig.

De rechthoekige kuilen hebben slechts zeven fragmenten keramisch bouwmateriaal opgeleverd en circa 200 fragmenten bot. In alle gevallen maken hoeveelheden van enkele tientallen stuks bot deel uit van zeer grote complexen van honderden vondsten. Bij de kleinere vondstcomplexen bestaat het aandeel bot uit niet meer dan enkele fragmenten. Ook voor huttenleem geldt een dergelijk beeld; in de gevallen dat meer dan vijftien fragmenten werden aangetroffen, maakten deze deel uit van veel grotere vondstcomplexen. Alleen in de al genoemde kuil 390 was huttenleem de overheersende categorie.

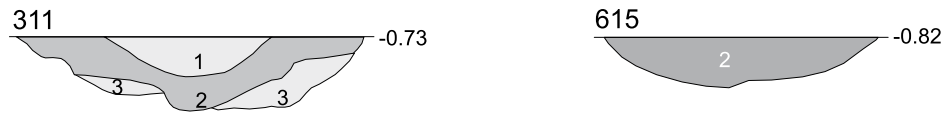
Vondstcategorieën zoals glas, slak, metaal, natuursteen komen slechts in kleine hoeveelheden voor. Er zijn twee bronzen voorwerpen aangetroffen, een fibula en een munt. De rechthoekige kuilen hebben welgeteld drie fragmenten glas opgeleverd waaronder een stukje kraal. Vijftien fragmenten ijzer zijn bijna alle als spijker gedetermineerd. De vondstcategorie metaal wordt gecompleteerd met één stukje lood. Van 30 fragmenten slak zijn 21 fragmenten afkomstig uit kuil 610, waar ze deel uitmaken van een veel groter vondstcomplex. Bovendien is uit specialistisch onderzoek gebleken dat bij het tellen/splitsen veel verglaasde huttenleem ten onrechte voor slak is aangezien (zie hoofdstuk 7). Uit de rechthoekige kuilen zijn 15 fragmenten natuursteen verzameld, waarvan het merendeel bestaat uit grind.

Tabel 3.20 Aantallen vondsten uit rechthoekige kuilen.

kuil	N vondsten	handgevormd	gedraaid	bot	ker. bouwm.	hutteneem	overig
312	92	70	15	4	1		2
328	535	352	110	35	1	24	13
351	212	55	93	26	5	13	20
373	8		4	3		1	
390	68		5	6		57	
395	57	38	12	6			1
604	307	230	28	9		31	9
606	382	199	78	55		40	10
610	298	200	22	20		32	24
616	497	414	26	42		10	5
totaal	2456	1558	393	206	7	208	84



Afb. 3.46 Profielen van enkele rechthoekige kuilen. De vullingen staan beschreven in digitale bijlage 3.2. Schaal 1:40.



Afb. 3.47 Profielen van enkele onregelmatige kuilen. De vullingen staan beschreven in digitale bijlage 3.2. Schaal 1:40.

3.5.4 Onregelmatige kuilen

Tabel 3.21 Afmetingen (in centimeter) van onregelmatige kuilen.

kuil	max. lengte	max. breedte	diepte	onderkant in m -NAP	vorm_bodem	fase
311	200	200	40	1.13	onregelmatig	2
603	264	130	20	1.15	rond	3
607	186	126	38	-	vlak	
612	120	76	25	1.07	schuin	
613	95	80	20	0.60	onregelmatig	3
614	272	136	14	0.96	onregelmatig	3
615	260	136	26	1.06	rond	3
631	320	250	40	1.20	vlak	

Acht kuilen van de 50 geselecteerde exemplaren waren zodanig gevormd dat ze niet meer onder voorgaande kopjes gerangschikt konden worden. Voor een deel wordt de onregelmatigheid veroorzaakt doordat de kuilen maar deels zijn opgegraven of in een zodanige mate zijn oversneden door latere sporen, dat de vorm niet meer herkenbaar was. In andere gevallen lijkt de kuil te bestaan uit meerdere sporen, maar zijn de oversnijdingen niet waargenomen. De grootst gemeten lengte is 320 cm, de kleinst gemeten breedte bedraagt 76 cm. De diepte ligt tussen 14 en 40 cm. De bodems reiken tot een diepte van 0.60 tot 1.20 m –NAP. Deze bodems waren zowel rond, vlak als onregelmatig van vorm. Er zijn maximaal drie vullingen aangetroffen in kleur variërend van lichtgrijs tot donkergrijs-zwart (afb. 3.47). Alle vullingen hebben een kleiige textuur.

Er zijn geen monsters geselecteerd uit de onregelmatige kuilen voor botanisch of zoölogisch onderzoek. Alleen uit kuil 613 is handverzameld bot geselecteerd voor analyse.

In totaal zijn 2021 vondsten verzameld, wat neerkomt op gemiddeld 253 vondsten per kuil. Het maximale aantal, uit kuil 614, bedraagt 540, het minimale aantal is 58 vondsten. In zeven van de acht kuilen is handgevormd aardewerk de grootste vondstcategorie en in één geval gedraaid aardewerk.

Er zijn 246 fragmenten bot handmatig verzameld. Honderd fragmenten zijn toe te schrijven aan het skelet van een kalfje uit kuil 613 (zie hoofdstuk 9). Bij de overige complexen zitten geen opvallende hoeveelheden. In het geval veel aardewerk is aangetroffen, is vaak ook veel materiaal van de overige vondstcategorieën aanwezig.

De categorie keramisch bouw materiaal omvat 41 stuks waarvan 35 stuks afkomstig zijn uit kuil 631, een late context met tevens een grote hoeveelheid gedraaid aardewerk. De hoeveelheid huttenleem bedraagt 143 stuks. Ook voor huttenleem geldt dat de grootste vondstcomplexen het meeste huttenleem opleveren. De grote hoeveelheden huttenleem concentreren zich in de zone rond huis 123.

De overige materiaalgroepen komen in zeer geringe hoeveelheden voor. Er is één fibula gevonden en twee stukjes ijzer. De categorie slak omvat vier fragmenten. Van natuursteen zijn 30 fragmenten gevonden, waarvan 19 stukjes tefriet afkomstig zijn uit kuil 607. Er is één stukje glas aangetroffen.

Tabel 3.22 Aantallen vondsten uit rechthoekige kuilen.

kuil	N vondsten	handgevormd	gedraaid	bot	ker. bouwmat.	huttenleem	overig
311	91	83	3	1		1	3
603	240	178	23	12		27	
607	285	131	61	20	6	45	22
612	58	23	20	15			
613	220	105	13	100			2
614	540	492	19	15		14	
615	341	222	32	38		44	5
631	246	1	144	45	35	12	9
totaal	2021	1235	315	246	41	143	41

3.5.5 Verspreiding van de kuilen en het vondstmateriaal

Waterputten

De waterputten liggen verspreid over het gehele opgegraven terrein. Hoewel ze niet allemaal te dateren zijn, ligt op bijna alle kavels of erven tenminste één waterput. Niet alle fasen hebben waterputten opgeleverd, maar zowel vroege (fase 2, 70-100) als late waterputten (fase 6, 190-220) zijn aangetroffen. In één geval lag een waterput (kuil 301) onder een greppel. Een dergelijke relatie tussen greppel en kuil wordt in de regio vaker aangetroffen.¹³⁹ De suggestie is dat tijdens droge periodes wanneer de greppels droogvallen, de kuil nog wel water zal bevatten. Er is te weinig van de greppels volledig onderzocht om te kunnen vaststellen of het verschijnsel in het Hoge Veld regelmatig voorkwam.

Overige kuilen

De kuilen hebben overwegend een ronde vorm en een vlakke bodem. Vorm in het sporenveld en vorm van de bodem zijn echter niet aan elkaar gerelateerd; elke vorm kuil kan elke vorm bodem hebben gehad. De groep kuilen als geheel ligt gelijkmatig verspreid over het opgegraven terrein. Ze volgen de locatie van de huizen, erven en de kavels. In de zones waar ook buiten de directe omgeving van huizen, erven en kavels is gegraven (put 44, 46 en de proefsleuven) zijn weinig tot geen kuilen aangetroffen.

¹³⁹ Goossens 2006b; Eimermann in 2009b.

Wat betreft de verspreiding per kavel of erf en per fase zijn weinig gegevens voorhanden om een betrouwbaar beeld te geven. Er zitten grote ‘gaten’ in de opgraving en relatief weinig kuilen zijn goed te dateren. Als echter de verspreiding van 42 gedateerde kuilen in beeld wordt gebracht, dan is zichtbaar dat deze zich over het algemeen bevinden in de nabijheid van de huizen (zie afbeeldingen bij hoofdstuk 11).¹⁴⁰

De kuilen zijn ook per vorm gelijkmatig verspreid over het terrein; op alle kavels en erven en in alle fasen zijn kuilen met de diverse vormkenmerken aangetroffen. Ook in clusters van kuilen komen verschillende vormen bij elkaar voor, maar in een enkel geval zijn ook kuilen met dezelfde vorm geclusterd.

Tabel 3.23 Aantallen en percentages vondsten per type kuil, k.m. is keramisch bouwmetaal.

kuil	N vondsten	handgevormd	gedraaid	bot	k.m.	huttenleem	overig
water	1171	454	394	123	67	51	118
rond/ovaal	2792	1508	588	209	32	414	41
rechthoekig	2456	1538	393	206	7	208	84
onregelmatig	2021	1235	315	246	41	143	41
totaal opgraving	75895	41502	15939	5559	2222	6985	3688
%							
water	100	38,8	33,6	10,5	5,7	4,4	10,1
rond/ovaal	100	54	21,1	7,5	1,1	14,8	1,5
rechthoekig	100	62,6	16	8,4	0,3	8,5	3,4
onregelmatig	100	61,1	15,6	12,2	2,0	7,1	2,0
totaal opgraving	100	54,7	21	7,3	2,9	9,2	4,9

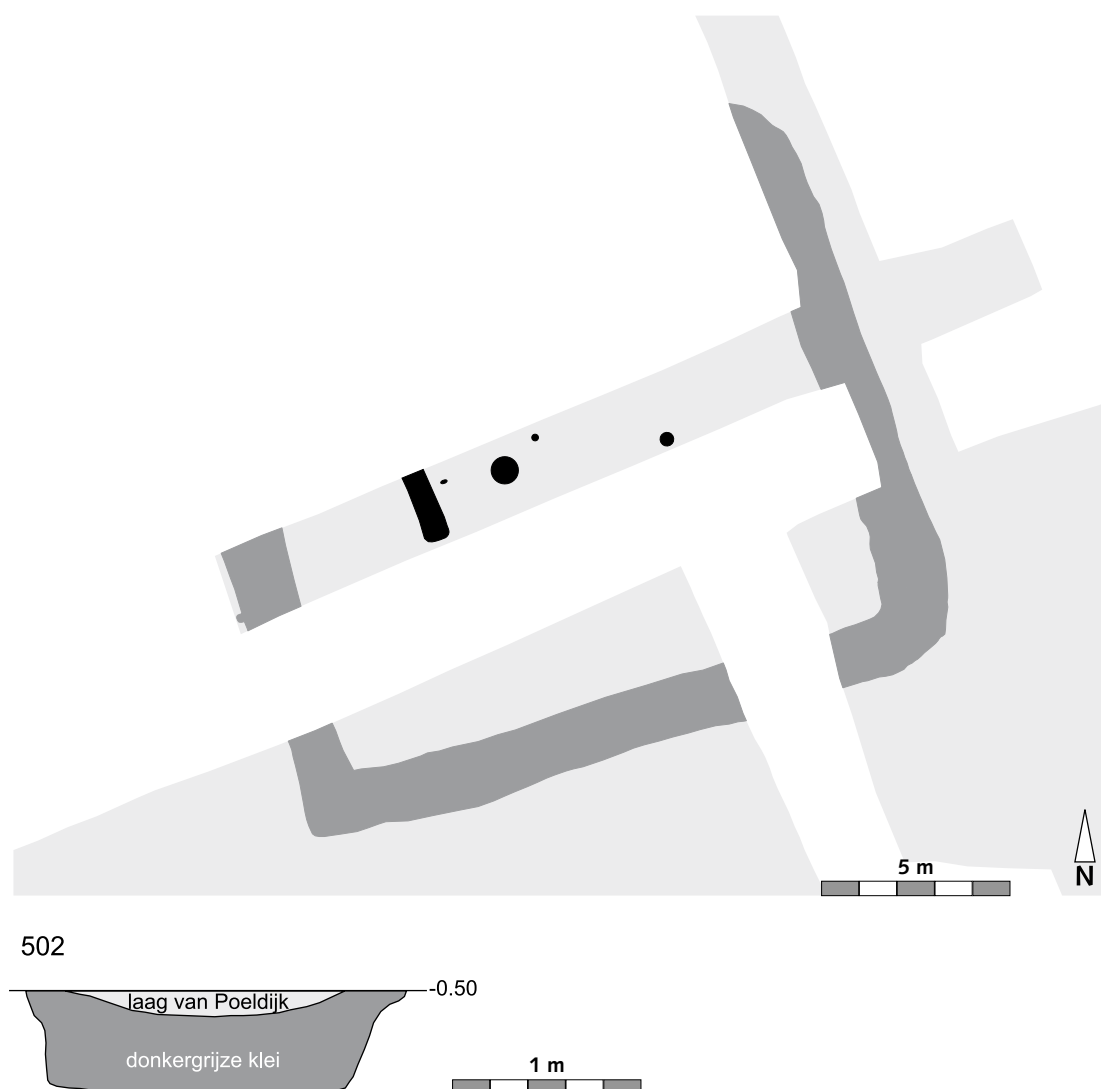
Het vondstmateriaal levert evenmin opvallende concentraties op. Over het algemeen volgt de inhoud het patroon zoals dat in het totale vondstcomplex van de opgraving te zien is. Handgevormd aardewerk is de grootste vondstcategorie binnen de kuilen, maar ook binnen het totale vondstcomplex van de opgraving. Het is dan ook logisch dat de complexen met meer dan 50 vondsten vooral voorkomen in de fasen 2 en 3, wanneer handgevormd aardewerk het meest circuleert. In het verlengde hiervan ligt het voor de hand dat in de fasen 5 en 6 het gedraaide aardewerk verantwoordelijk is voor de grote vondstcomplexen. Gedraaid aardewerk is zowel binnen de kuilen als het totale complex de tweede vondstcategorie. Dit patroon zet zich voort in andere categorieën zoals huttenleem, keramisch bouwmetaal en bot. In enkele individuele gevallen overtreffen de hoeveelheden van deze categorieën de hoeveelheden aardewerk. Zo is de grote hoeveelheid bot in kuil 613 te verklaren uit de vondst van een dierskelet. Grote hoeveelheden huttenleem zijn te verklaren door de zone waar ze gevonden zijn en niet door de aard van het grondspoor waaruit ze afkomstig zijn. Die concentraties huttenleem komen in dergelijke zones immers ook voor in greppels en paalsporen. Tussen de verschillende vormen kuilen onderling zijn geen opvallende verschillen in opbouw van het vondstcomplex waar te nemen. Er zijn geen concentraties waargenomen waaruit activiteitenzones zijn af te leiden. Kortom er is geen functie van individuele kuilen vastgesteld, noch is er een verband tussen kuilen waargenomen waaraan een (ambachtelijke) activiteit kan worden toegeschreven.

¹⁴⁰ De kuilen zijn gedateerd op basis van vondstmateriaal, met name gedraaid aardewerk. Om ook de vroege kuilen te kunnen dateren is gebruik gemaakt van de verhouding handgevormd-gedraaid aardewerk. Bij hoeveelheden handgevormd aardewerk van meer dan 90% is een kuil toegewezen aan fase 2.

Een mogelijke verklaring is dat in de directe omgeving van het huis een variabele “set” kuilen lag die een rol speelde in het dagelijkse huishouden. Te denken valt hierbij bijvoorbeeld aan het putten van water, kleiwinning ten behoeve van de lemen wanden van de huizen en de opslag van goederen. Kuilen met vlakke bodems hebben mogelijk verpakte goederen (in potten, zakken of kisten) bevat, terwijl in kuilen met ronde bodems wellicht losse goederen bewaard werden. In deze situatie zijn geen veranderingen waarneembaar in de verschillende fasen van bewoning.

3.6 Overige structuren

In deze paragraaf worden individuele sporen en structuren behandeld die niet bij grotere groepen kunnen worden ingedeeld. Bij elke structuur is een tabel met vondsten opgenomen.



Afb. 3.48 Structuur 502 (donkergrijs), een mogelijke cultusplaats.

In zwart zijn de grondsporen afgebeeld en in lichtgrijs de opgravingsputten. Schaal 1:200. Profiel schaal 1:40.

cultusplaats? 502

Het betreft een greppel in de vorm van een rechthoek. De greppel is 1.5 tot 1.75 m breed en heeft een diepte van ongeveer 50 cm. De afmetingen van de rechthoek bedragen 16.5 bij 14 m. De vulling van de greppel bestaat uit donkergrijze klei met bovenin lichtbruine klei (Laag van Poeldijk). In de binnenruimte zijn enkele paalkuilen en een deel van een greppel aangetroffen (afb. 3.48). De structuur is fragmentarisch onderzocht waardoor een onvolledig beeld bestaat van de binnenruimte en de vondsten in de greppel.

Een vergelijkbare structuur is in Den Haag in de omgeving van de Lozerlaan aangetroffen. De afmetingen van die structuur bedragen ongeveer 10 bij 10 m. Mede op basis van de vondst van een bronzen kan, wordt de structuur aan de Lozerlaan als een cultusplaats geïnterpreteerd.¹⁴¹

Een bekend voorbeeld van een openluchtheiligdom kennen we van Hoogeloon-Kerkakkers. Het gaat daar om een vierkante greppelstructuur van 20 bij 20 m met in de binnenruimte een paalstelling.¹⁴² Mogelijk zijn de paalstelling en greppel van structuur 502 hiermee vergelijkbaar en is daarmee een cultusplaats op het Hoge Veld aannemelijk.

Op basis van de vondsten is structuur 502 niet te dateren. De oversnijdingen geven een datering vanaf fase 3 (100-130) aan. Evenmin valt uit te sluiten, gezien de hoeveelheid middeleeuws aardewerk en de donkere opvulling van het spoor, dat het om een middeleeuws fenomeen gaat. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat structuur 502 wordt afgedekt door de laatmiddeleeuwse Laag van Poeldijk.

vondsten:

categorie	aantal	type
huttenleem	7	
handgevormd	37	
gladwandig	5	
ruwwandig	3	
llwgr	3	
llwrd	1	
pingsdorf	6	
handgevormd-gedraaid	36-12	75-25%

141 De Hingh en Van Ginkel 2009, p. 102.

142 Slofstra 1987, p. 60-62.



Afb. 3.49 Structuur 503 (zwart) en de aangrenzende gebouwen 121 en 122 (grijs). Schaal 1:200.

structuur 503

De twee greppels buiten de huisplattegrond hebben een lengte van 7.5 en 8.5 m (afb. 3.49). De diepte van de greppels ligt tussen 10 en 50 cm. De breedte varieert tussen 30 en 100 cm. Binnen huis 121 liggen nog twee greppels (spoor 853 en 1104) van 4 en 8 m lengte die mogelijk ook tot de structuur behoren. Hetzelfde geldt voor een greppel (spoor 1189) die zich ten westen van structuur 503 bevindt.

Het verband tussen gebouwen 121 en 122 en structuur 503 is niet duidelijk geworden. Het is verleidelijk te veronderstellen dat structuur 503 bij de gebouwen hoort en dat ze samen een geheel vormen. Opvallend is het nagenoeg ontbreken van sporen in de ruimte tussen de structuren 121, 122 en 503, terwijl daarbuiten volop sporen aanwezig zijn. Ook de situering ten opzichte van de ingang van huis 121 doet vermoeden dat structuren gelijktijdig zijn. Deze interpretatie laat echter de greppels binnen de huisplattegrond onverklaard, hoewel spoor 1104 als scheidingswand binnen de plattegrond verklaard kan worden.

Als spoor 853 bij structuur 503 hoort, dan is gelijktijdigheid met de twee gebouwen zeer onwaarschijnlijk. In dit laatste geval is het door het ontbreken van goed gedocumenteerde oversnijdingen onduidelijk of structuur 503 gelijktijdig of jonger is dan de twee gebouwen. De greppel kan gelijktijdig zijn met huis 121 en samen een complex vormen of de greppel is later dan huis 121 en kan geïnterpreteerd worden als bijvoorbeeld een veekraal. Dat structuur 503 vroeger is dan het huis, is niet waarschijnlijk gezien het vondstcomplex. Gelijktijdigheid met huis 123 behoort tot de meest waarschijnlijke mogelijkheden.

vondsten:

categorie	aantal	type
huttenleem	46	
handgevormd	135	
handgevormd_speelsteen	1	
handgevormd_spinsteen	1	plat
dikwandig	9	Stuart147 (9)
geverfdA	1	
geverfdB	1	
gladwandig	7	
ruwwandig	10	
llwgr	5	
llwrd	4	
handgevormd-gedraaid	137-39	78-22%

percelering 504

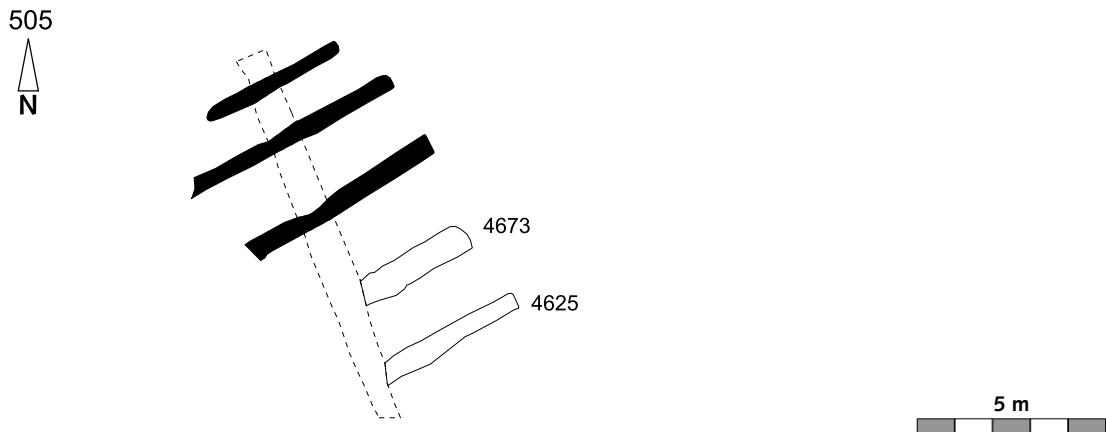
Over het hele terrein zijn delen van greppels en rijtjes palen gevonden (kaart 1, afb. 11.4 en 11.5). Het overzicht over een dergelijk uitgestrekt patroon is zowel tijdens als na de opgraving moeilijk te krijgen. De selectie die gemaakt is, is zeker niet volledig. Het is echter van belang om vast te stellen dat al voor de grote greppels van groep 3, een kleiner perceleringssysteem op de oeverwal aanwezig was.

De hekjes of perceelgrenzen bestaan uit greppels, losse paaltjes en greppels met paaltjes erin. Slechts stukken van deze percelering zijn bewaard gebleven.

Op basis van oversnijdingen en vondsten kan structuur 504 in fase 2 (70-100) en/of 3 (100-130) geplaatst worden.

vondsten:

categorie	aantal	type
huttenleem	11	
handgevormd	174	
dikwandig	3	Stuart147 (9)
geverfdA	2	
ruwwandig	8	Stuart201 (1)
terra sigillata	1	
Llwgr	15	
llwrd	4	
handgevormd-gedraaid	174-33	84-16%



Afb. 3.50 Structuur 505. Schaal 1:200.

structuur 505

Ten noorden van huis 106 en 107 liggen drie evenwijdige kuilen (afb. 3.50). Ze hebben een lengte van 4 tot 6 m en een breedte van 30 tot 50 cm. De afstand tussen de buitenste kuilen bedraagt circa 4 m. Twee meer zuidelijk gelegen kuilen (spoor 4625 en 4673) horen mogelijk ook bij de structuur, hoewel dit op basis van oversnijdingen niet mogelijk lijkt. Er is niet vastgesteld of paaltjes in de sporen aanwezig waren. De structuur wordt hier genoemd omdat een functie als *horreum* niet valt uit te sluiten en omdat de structuur, gezien de oversnijdingen, tot de latere activiteiten binnen de nederzetting lijkt te horen.

vondsten:

categorie	aantal	type
bot	1	
handgevormd	11	

laagte? 506

Een opmerkelijk fenomeen dient hier niet onvermeld te blijven. Tijdens het veldwerk werd op het centrale deel van de oeverwal een zone aangetroffen met veel materiaal (kaart 1). De indruk bestond dat het om een natuurlijke laagte ging, die opgevuld is met nederzettingsafval. De structuur was zeer grillig en ook niet overal even goed te onderscheiden. Structuur 506 kon over circa 60 m gevolgd worden in diverse werkputten. De breedte lag tussen 3 en 4 m, de diepte is niet vastgesteld. De vulling bestond uit grijze fosfaatrijke klei die slechts weinig afweek van de omringende Gantelafzettingen. Het vondstcomplex wekt de indruk dat vooral in de vroegste fasen van de nederzetting materiaal in structuur 506 terecht is gekomen.

vondsten:

categorie	aantal	type
brons fibula	1	Haalebos6Ad
brons fibula	1	Haalebos12
huttenleem	19	
handgevormd	1904	
dikwandig	3	
geverfdB	2	
gladwandig	8	Stuart109 (1)
belgische waar-kurkurn	1	Holwerda94
ruwwandig	18	Stuart201a (3)
		Stuart201b (4)
terra sigillata	1	Dragendorff15/17
llwgr	11	
llwrd	2	
handgevormd-gedraaid	1904-45	98-2%



4 Het gedraaide aardewerk

E. van der Linden

4.1 Inleiding

Op het opgravingsterrein van het Hoge Veld is een grote hoeveelheid aardewerk uit de Romeinse tijd aangetroffen (zie paragraaf 5.5 en tabel 4.1). Het gaat om 41.502 handgevormde scherven (526.282 gram), die bijna 72% uitmaken van het totale aardewerk, en 15.979 scherven van gedraaid importaardewerk (357.099 gram), die bijna 28% uitmaken van het totaal. 174 scherven, minder dan 0,5%, zijn afkomstig uit latere perioden. Het gaat daarbij voornamelijk om kogelpotaardewerk en Pingsdorfaardewerk (gezamenlijk minimaal 123 fragmenten). In dit hoofdstuk zal het gedraaide aardewerk uit de Romeinse tijd worden besproken.

Tijdens het onderzoek naar het gedraaide aardewerk uit de Romeinse tijd zijn alle 15.979 scherven gedetermineerd, zowel het aardewerk uit de vondstlagen en sporen als het aardewerk zonder context.

Tabel 4.1 Overzicht van het aangetroffen aardewerk, in aantallen scherven en gewicht.

aardewerkcategorie	n	% n	gewicht in gram	% gewicht
terra sigillata	515	0,9	8051	0,9
Belgische waar	81	0,1	1014	0,1
geverfd	1083	1,9	6814	0,8
kruiken en (kruik)amforen	1912	3,3	38387	4,3
gladwandig	81	0,1	1266	0,1
dikwandig	522	0,9	32219	3,6
ruwwandig	3474	6,0	59716	6,8
Low Lands ware	8309	14,5	209538	23,7
Vlaams Romeins	2	0,0	31	0,0
handgevormd	41502	72,2	526282	59,6
totaal	57481	100	883318	100

De onderzoeksvragen van het archeologisch onderzoek Hoge Veld zijn geformuleerd in hoofdstuk 1. De onderzoeksvragen, waarop het aardewerkonderzoek specifiek betrekking heeft, gaan in de eerste plaats over de chronologie: wat zijn de begin- en einddatering van de vindplaats, en hoe dateren de verschillende structuren en nederzettingen? Hoe is de 1ste eeuw na Chr. zichtbaar, is deze duidelijk te onderscheiden?

Daarnaast kan het aardewerk antwoorden geven op vragen over de mate van en de aard van het contact van de nederzetting met de Romeinse (buiten)wereld en kan het mogelijk functionele en sociale verschillen binnen de vindplaats zichtbaar maken. Ook biedt het aardewerkonderzoek zicht op handel met en productie van de nederzetting.

Tot slot heeft het onderzoek naar het gedraaide aardewerk van deze opgraving nog een belangrijk aspect. Door de grote hoeveelheid aardewerk uit deze opgraving, gecombineerd met het feit dat het gedraaide aardewerk in zijn geheel is gedetermineerd en ingevoerd, kan een uitgebreid overzicht worden gemaakt van de op het Hoge Veld aanwezige aardewerkcategorieën en -typen.

Dit overzicht kan bijdragen tot vergroting van de kennis van de lokale typologie en gebruikt worden als basis en referentiekader voor toekomstige (uitwerkingen van) opgravingen in het Wateringse Veld en elders in Den Haag en omgeving.

Het hoofdstuk over het Romeinse gedraaide aardewerk bestaat uit verschillende delen. De eerste paragrafen zijn gewijd aan de verschillende aardewerkcategorieën en -typen, en de conclusies die daaruit naar voren komen.

In paragraaf 4.4 worden de resultaten van het onderzoek op een rij gezet. Daarbij wordt gekeken naar de datering en ontwikkeling van de nederzetting op basis van de gegevens van het aardewerk. Daarnaast is er aandacht voor de verspreiding van het aardewerk, zowel in chronologisch opzicht (fasering) als in functioneel opzicht (functies van vormen en typen). Ook wordt gekeken naar de plaats van de nederzetting in de directe en wijdere omgeving (handelscontacten, herkomst van het aardewerk) en wordt het aardewerkspectrum vergeleken met dat van andere vindplaatsen.

In de conclusie worden de resultaten van het onderzoek samengevat en getoetst aan de onderzoeksvragen die vooraf gesteld zijn.

4.2 Werkwijze

Verzamelwijze

Nadat de bouwvoor machinaal was verwijderd, werd het eerste vlak aangelegd, waarbij materiaal als aanlegvondst per werkput is verzameld. Verder zijn vlakvondsten per vak of per spoor verzameld. Sporen zijn volledig uitgegraven en de vondsten zijn per vulling verzameld. Het merendeel van het aardewerk is bij bovengenoemde handelingen aangetroffen.

Determinatie en analyse

Het gedraaide aardewerk is in zijn geheel gedetermineerd.¹⁴³ Het aardewerk is daarbij in de gangbare aardewerkcategorieën onderverdeeld: terra sigillata, Belgische waar (waaronder kurkurnen), geverfd aardewerk, kruiken en (kruik)amforen (waaronder ook de grote transportamforen), dikwandig aardewerk (dolia en wrijfschalen), ruwwandig aardewerk, Vlaams-Romeins aardewerk, en Low Lands ware of Waaslands aardewerk.¹⁴⁴

Al het aardewerk is per aardewerkcategorie gesorteerd en indien mogelijk onderverdeeld naar bakselsoort. Van elke scherf of groep scherven is in principe het aantal vastgelegd (onderverdeeld in rand, wand of bodem), het gewicht, de diameter van rand of bodem, en het minimum aantal individuen (MAI). Daarnaast zijn de vorm en de typologie vastgesteld en is gelet op de eventuele afwerking, decoraties, graffiti en stempels. Ook is gekeken naar verschijnselen als verwerking, verbranding en aankoeksels.

Bij het determineren van het gedraaide aardewerk zijn voornamelijk de typologieën van Brunsting 1937, Dragendorff 1895, Holwerda 1941, Oelmann 1914, Stuart 1977 en Vanvinckenroye 1991 gebruikt. Voor de Low Lands ware zijn aanvullende typologieën gebruikt. Deze worden in het betreffende hoofdstuk nader genoemd.

143 Determinatie en invoer zijn gedaan door T. Volkers.

144 Alleen het Waaslandse aardewerk ofwel de Low Lands ware is, na een globale determinatie door T. Volkers, nogmaals uitgebreid onderzocht door E. van der Linden. Zie hiervoor hoofdstuk 5 (Low Lands ware).

In de analyse is voor de kwantificering van het aardewerk gebruik gemaakt van de aantallen scherven.¹⁴⁵ Alleen bij het totaaloverzicht is het gewicht van de aardewerkcategorieën genoteerd. Tijdens de determinatie is vrijwel niet gekeken naar magering en baksel van het aardewerk. In de analyse kon daaraan dan ook geen aandacht besteed worden.

Conservering en fragmentatie

Het aardewerk van de opgraving Hoge Veld in het Wateringse Veld is behoorlijk goed geconserveerd. Verf- en deklagen zijn nog grotendeels aanwezig en ook de decoraties zijn over het algemeen nog goed bewaard gebleven. De fragmentatie van het aardewerk is betrekkelijk gering; veel van de (rand)fragmenten maken een determinatie naar type mogelijk, hoewel van slechts weinig individuen ook het complete profiel gereconstrueerd kan worden. Dit is echter een niet ongebruikelijk beeld. Ook de fijnere aardewerkcategorieën, zoals terra sigillata of geverfd aardewerk, zijn niet opvallend sterk gefragmenteerd.

4.3 Het aardewerk

Door de komst van de Romeinen werd het pottenbakken op een draaischijf in onze streken geïntroduceerd. De Romeinen brachten een aardewerkspectrum mee dat sterk afweek van het handgevormde aardewerk dat in deze regio gebruikelijk was en dat zij dan ook in eerste instantie van ver moesten aanvoeren. Al snel ontstonden ook dicht bij huis productiecentra, die de Romeinse producten imiteerden of een geheel eigen karakter hadden, zoals de productie van Belgische waar. In de loop van de Romeinse tijd werden in de noordelijke provincies Gallia en Germania inferior en superior op steeds meer plaatsen pottenbakkersbedrijven actief. Sommige groeiden zelfs uit tot centra met een grote en wijdverbreide productie. De productie van Low Lands ware, die haar grootste afzet in het Maasmondgebied vond, is hiervan een goed voorbeeld (zie hoofdstuk 5).

De lokale bevolking bleef handgevormd aardewerk maken. Wel kreeg men door het (handels)contact met de Romeinen steeds meer draaischijfaardewerk ter beschikking. De verhouding tussen handgevormd en gedraaid aardewerk verschilt sterk, afhankelijk van de aard van de context waarin het aangetroffen wordt. In sterk geromaniseerde contexten, zoals militaire of stedelijke nederzettingen, is gewoonlijk maar een zeer laag percentage handgevormd aardewerk aanwezig.¹⁴⁶ Inheemse nederzettingen hebben een veel groter aandeel handgevormd aardewerk, dat in de loop van de eeuwen vaak wat afnam.¹⁴⁷ Dit is ook het geval met de nederzetting op het Hoge Veld, waar het handgevormde aardewerk ruim 70% van het totaal uitmaakt (zie verder hoofdstuk 6).

145 De analyse en rapportage van het aardewerkcomplex is grotendeels door E. van der Linden gedaan, waarbij T. Volkers en C. Wiepking (Aardewerkonderzoek Wiepking) ook een aandeel hebben geleverd.

146 Bijvoorbeeld in de castella Woerden en Alphen a/d Rijn respectievelijk 1,8/1,9% en 2,2% (Woerden: Van der Linden 2008, p. 147, tabel 6.1 en 6.2; Alphen: Polak, Kloosterman en Niemeijer 2004, p. 129, tabel 1.) Deze verhouding ligt overigens vaak heel anders in militaire complexen die uit de Augusteïsche of Tiberische tijd stammen, zoals Velsen, waar het percentage in die periodes (ruim) boven de 10% ligt en pas in de Claudische tijd terugzakt naar 4,3% (Bosman 1997, p. 93-94: Velsen 1 vroeg: 14,9%, Velsen 1 laat: 11,1%, Velsen 2: 4,3%). In de sporen van de Augusteïsche castra onder de latere canabae legionis in Nijmegen heeft het handgevormde aardewerk een aandeel van circa 20%.

147 Bijvoorbeeld in de directe omgeving: de twee nederzettingen van Schipluiden, 'Harnaschpolder': noordelijke nederzetting 48,1% handgevormd (Driessen e.a. 2006, p. 129), zuidelijke nederzetting 49,1% handgevormd (Driessen en De Winter 2006, p. 236). In Breda Steenakker en Huifakker ligt het percentage handgevormd aardewerk in de 1ste eeuw na Chr. op 89,4%; in de eerstvolgende bewoningsperiode (3de eeuw) ontbreekt het handgevormde aardewerk volledig (Van Enckevort 2004, p. 348-349, tabel 13.19).

Het Romeinse gedraaide aardewerk kent verschillende bakselsoorten die elk een eigen vormenrepertoire en functie hebben gehad. Het meest luxueuze aardewerk bevat drinkschalen, kommen, bakjes, borden en bekers. De bakselsoorten die hiervoor gebruikt werden, zijn terra sigillata, Belgische waar en gevefde waar. Daarnaast waren er kruiken en kruikamforen, waaruit vloeistoffen geschonken werden en die ook voor opslag dienden. Middelgrote en grote amforen dienden als transportcontainers van bijvoorbeeld vissaus, olijfolie of wijn. Ander aardewerk dat gebruikt werd in de keuken of voor opslag diende, is van ruwwandig of dikwandig aardewerk gemaakt. In deze bakselsoorten zijn kook- en voorraadpotten, borden of bakpannen, kommen, kannen en kleine bekers vervaardigd.

In deze regio is een opvallend grote rol weggelegd voor de Low Lands ware (Waaslands aardewerk), een aardewerkcategorie met een groot vormenrepertoire en een zeer brede toepassing. In dit aardewerk zijn voorraad- en kookpotten, borden, kommen, flessen, kannen en bekers gemaakt, maar ook (kruik)amforen en dolia (zie ook hoofdstuk 5).

Tabel 4.1 geeft een algemeen overzicht van de in het Hoge Veld aangetroffen aardewerksoorten. In de tabel is naast het opgetelde aantal rand-, wand- en bodemfragmenten ook het gewicht per aardewerkcategorie vastgelegd. Gewicht is een minder subjectieve meeteenheid dan aantal fragmenten. Dat laatste kan tenslotte sterk worden beïnvloed door de mate van fragmentatie van (bepaalde categorieën binnen) het aardewerk, waardoor een vertekend beeld kan ontstaan bij vergelijking. Zo is het mogelijk om een vergelijking te maken met andere vindplaatsen, die wellicht op basis van andere criteria dan alleen aantallen fragmenten zijn of in de toekomst zullen worden uitgewerkt.

Als we alleen naar het gedraaide aardewerk kijken (tabel 4.2), valt op dat bij de categorieën fijn aardewerk (terra sigillata, Belgische waar en gevefde waar) het gewichtspercentage duidelijk lager is dan hun percentage in aantallen scherven. Dit kan verklaard worden uit het feit dat dit soort aardewerk licht van gewicht is, en door zijn fijne karakter vermoedelijk ook in kleinere scherven breekt. Dit is vooral zichtbaar bij de gevefde waar, die minder hard is gebakken dan terra sigillata en bovendien dunwandiger is.

Bij de categorie dikwandig aardewerk is precies het omgekeerde zichtbaar, wat prima verklaard kan worden uit de aard van dit aardewerk. De fragmenten van de dolia en wrijfschalen die tot deze categorie behoren zijn dik en stevig, en breken om die reden zelden in heel kleine stukjes. Ook bij de Low Lands ware is zichtbaar dat een groot deel van de scherven uit deze categorie behoort tot de relatief plumpe en zware voorraadpotten, reden waarom het gewicht verhoudingsgewijs wat hoger ligt dan het aantal scherven.

Bij het ruwwandige aardewerk blijft het gewichtspercentage duidelijk achter bij dat van het aantal scherven. Dit is echter een niet ongebruikelijk beeld.¹⁴⁸ Ruwwandig aardewerk heeft namelijk in veel gevallen een vrij dunne wand en is daarmee relatief licht.

148 Zie bijvoorbeeld in Woerden, waar het gewicht ook een lager percentage vertegenwoordigt dan het aantal scherven (Van der Linden 2008, p. 147, tabel 6.2). Dat in Woerden het gewichtspercentage van de kruiken en (kruik)amforen veel hoger ligt dan dat van het aantal scherven - in tegenstelling tot in Hoge Veld - is te verklaren door het feit dat de zware en dikke transportamforen, die deel uitmaken van deze categorie, in Woerden een veel groter aandeel in deze groep hebben dan in Hoge Veld.

Tabel 4.2 Overzicht van het Romeinse gedraaide aardewerk, in aantallen scherven en gewicht.

aardewerkcategorie	n	% n	gewicht (in gram)	% gewicht
terra sigillata	515	3,2	8051	2,3
Belgische waar	81	0,5	1014	0,3
geverfd	1083	6,8	6814	1,9
kruiken en (kruik)amforen	1912	12,0	38387	10,8
gladwandig	81	0,5	1266	0,4
dikwandig	522	3,3	32219	9,0
ruwwandig	3474	21,7	59716	16,7
Low Lands Ware	8309	52,0	209538	58,7
Vlaams Romeins	2	0,0	31	0,0
totaal	15979	100	357036	100

In de volgende paragrafen worden de verschillende aardewerkcategorieën individueel besproken. De nummers tussen haakjes zijn vondstnummers die terugkomen op de afbeeldingen.

4.3.1 Terra sigillata

Terra sigillata is fijn roodbruin tot oranje aardewerk, voorzien van een deklaag in ongeveer dezelfde kleur. Door de hoge baktemperatuur is de deklaag wat gesinterd, waardoor een harde ondoordringbare laag ontstaat. Dit type aardewerk bestaat grotendeels uit tafelwaar en wordt over het algemeen beschouwd als relatief kostbaar aardewerk. Enkele typen (met name Dragendorff 29, Dragendorff 37 en Dragendorff 30) zijn versierd met reliëfdecoratie, die op de kom werd aangebracht met behulp van een vormschotel.

Daarnaast is een deel van de vormen op de bodem gestempeld met (meestal) de naam van de pottenbakker. Terra sigillata werd grootschalig geëxporteerd naar grote delen van Europa en op zeer uniforme wijze geproduceerd. Deze twee gegevens maken het mogelijk om de typologische ontwikkelingen van dit aardewerk goed te dateren. Bovendien zijn ook de reliëfversiering en de pottenbakkersstempels vaak behoorlijk nauwkeurig dateerbaar.

Tabel 4.3 Herkomstgebieden en productiecentra van de terra sigillata.

herkomstgebied	productiecentrum	n	% per herkomstgebied
Zuid-Gallisch		28	5,4
Midden-Gallisch		2	0,4
Oost-Gallisch	La Madeleine	17	32,0
	Trier	17	
	Lavoye	8	
	Argonnen	3	
	Chémery-Faulquemont	2	
	Rheinzabern	2	
	Heiligenberg	1	
	indet	115	
Midden- of Oost-Gallisch		227	44,1
indetermineerbaar		93	18,1
totaal		515	100

De terra sigillata uit deze opgraving maakt met 515 fragmenten 3,2% uit van het gedraaide aardewerk en 0,9% van het totaal aan Romeins aardewerk. In tabel 4.3 wordt een overzicht gegeven van de terra sigillata, onderverdeeld naar herkomst. Slechts 28 fragmenten zijn van Zuid-Gallische herkomst. Vrijwel alle terra sigillata is afkomstig uit Midden- of Oost-Gallische productiecentra. Bij onversierde en ongestempelde fragmenten terra sigillata is het vaak moeilijk om onderscheid te maken tussen de verschillende productiecentra in deze gebieden. Het merendeel van het materiaal (voornamelijk gladde *sigillata*) is dan ook niet onderscheiden naar productiecentrum of productiegebied. De stukken waarvan wel een productiecentrum herkend kon worden, zijn voor het grootste deel afkomstig uit Oost-Gallië. De twee belangrijkste productiecentra zijn Trier en La Madeleine, een herkenbaar beeld voor deze regio. Van 93 fragmenten is tijdens de determinatie de herkomst niet herkend of niet genoteerd. Hoewel deze groep “indetermineerbaar” oorspronkelijk veel groter was, is een deel hiervan achteraf op basis van het wél genoteerde type alsnog aan een productieregio (of groep regio's) toegewezen.¹⁴⁹ De kans is groot dat ook bij het restant van de indetermineerbare fragmenten het grootste deel bestaat uit Oost-Gallische waar.

Van de 515 fragmenten konden 172 fragmenten niet naar vorm of type gedetermineerd worden. De overige fragmenten bestaan voornamelijk uit borden en schotels (120 fragmenten), versierde kommen (105 fragmenten) en wrijfschalen (59 fragmenten). De versiering bestaat vrijwel altijd uit reliëfdecoratie; drie fragmenten zijn afkomstig van twee kommen Ludowici SSc, waarbij de buik door middel van kleine kerfsnedes of arcering is versierd (afb. 4.2, 1523 en 1834.2). Tabel 4.4 geeft een overzicht van alle aangetroffen vormen en typen, gerangschikt per herkomstgebied.

Tabel 4.4 Terra sigillata, herkomst en vormen/typen, in aantallen scherven.

herkomst	type	n	% n
Zuid-Gallisch	Drag. 24/25	3	0,6
	Hofheim 12	6	1,2
	Drag. 33	2	0,4
	bakje	1	0,2
	Drag. 15/17	3	0,6
	Drag. 36	1	0,2
	Drag. 29	2	0,4
	Drag. 37	1	0,2
	indet	9	1,7
<i>totaal Zuid-Gallisch</i>		28	5,4
Midden-Gallisch	Drag. 37	2	0,4
<i>totaal Midden-Gallisch</i>		2	0,4
Oost-Gallisch	Drag. 40?	1	0,2
	Drag. 18/31	3	0,6
	Drag. 31	4	0,8
	Drag. 36	1	0,2
	Drag. 32	3	0,6
	Lud. Ti'	2	0,4
	bord	4	0,8
	Drag. 37	66	12,8

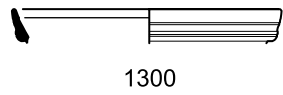
¹⁴⁹ Het gaat daarbij vooral om scherven Drag. 31, Drag. 32, wrijfschalen en Drag. 44, allemaal typen die waarschijnlijk tot de Oost-Gallische productie behoord hebben, en in elk geval niet tot de Zuid-Gallische.

herkomst	type	n	% n
	Lud. SSc	3	0,6
	Drag. 44	4	0,8
	Drag. 45	29	5,6
	Drag. 43	1	0,2
	wrijfschaal	35	6,8
	Lud. Vd/e	2	0,4
	voetbeker	1	0,2
	kom	1	0,2
	indet	5	1,0
<i>totaal Oost-Gallisch</i>		165	32,0
Midden-/Oost-Gallisch	Drag. 27	2	0,4
	Drag. 33	10	1,9
	Drag. 18/31	11	2,1
	Drag. 31	18	3,5
	Drag. 31?	13	2,5
	Drag. 36	3	0,6
	Curle 15	1	0,2
	bord	32	6,2
	Drag. 37	26	5,0
	kom	10	1,9
	kraagkom	1	0,2
	inktpot	1	0,2
	indet	99	19,2
<i>totaal Midden-/Oost-Gallisch</i>		227	44,1
indet	Drag. 27	1	0,2
	Drag. 33	3	0,6
	Drag. 18/31	3	0,6
	Drag. 36	1	0,2
	Curle 15	1	0,2
	bord	11	2,1
	Drag. 37	5	1,0
	Drag. 30	2	0,4
	kom	4	0,8
	inktpot	1	0,2
	indet	61	11,8
<i>totaal indet</i>		93	18,1
totaal		515	100

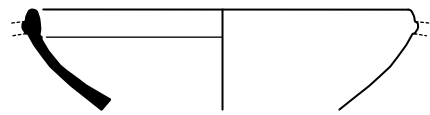
Zuid-Gallisch

De geringe hoeveelheid Zuid-Gallische terra sigillata (afb. 4.1) geeft aan dat ofwel in de 1ste eeuw en de vroege 2de eeuw nog niet zoveel activiteiten plaatsvonden, ofwel dat in die periode nog niet zoveel terra sigillata geïmporteerd werd. Gezien de grote hoeveelheid handgevormd aardewerk die in combinatie met 1ste-eeuws aardewerk is aangetroffen, is de tweede mogelijkheid de meest waarschijnlijke.

De vroegst te dateren typen zijn de borden Drag. 15/17 en de bakjes Drag. 24/25. Beide typen zijn vanaf ongeveer het tweede kwart van de 1ste eeuw na Chr. in Zuid-Gallië geproduceerd. De bakjes zijn echter nog geproduceerd tot circa 85 na Chr. en de borden tot tegen het eind van de 1ste eeuw. Het profiel van het enige randfragment Drag. 15/17 (1300) laat zien dat dit bord

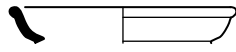
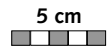


1300

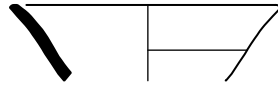


1410

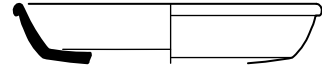
Afb. 4.1 Zuid-Gallische terra sigillata. Schaal 1:4.



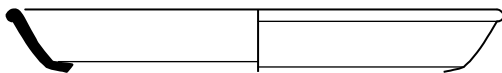
1604



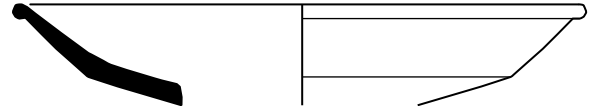
1863



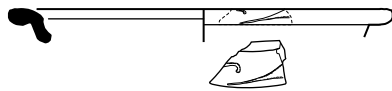
1191



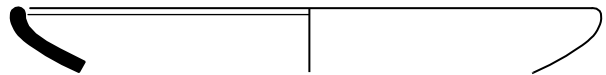
1603



1684



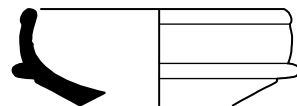
3769.2



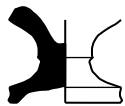
1501



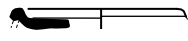
1816 + 1793



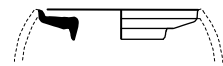
6400.2



5562



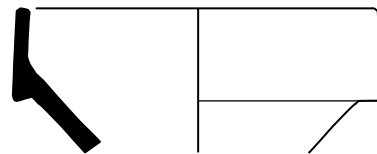
3900



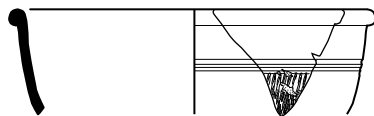
1528



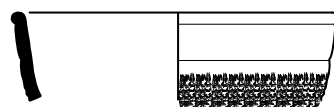
1043.2



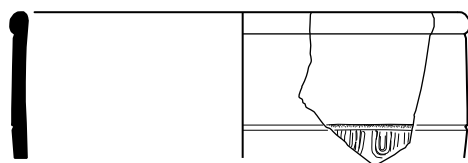
6694



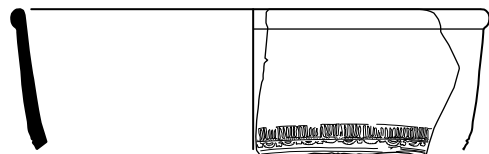
1523



1834.2



4923.2



3704.2

Afb. 4.2 Midden- en Oost-Gallische terra sigillata. Schaal 1:4.

vermoedelijk vanaf de Flavische tijd gedateerd mag worden. En ook de bakjes Drag. 24/25 maken geen vroege indruk. Enkele fragmenten zijn afkomstig van een bakje met horizontaal uitstaande kraag Ritterling 12 (1410), een type dat in de loop van de Flavische tijd in onbruik raakte en werd vervangen door zijn opvolger Curle 11. Het enige als Zuid-Gallisch gedetermineerde stempel is van de pottenbakker L. Cosius Virilis, een pottenbakker die tot de laat-Flavische-vroeg-Trajaanse generatie behoort (afb. 4.3, 2724). Het specifieke stempel dateert uit de periode 80-110 na Chr.

Midden- en Oost-Gallisch

Hoewel veel van de Midden- of Oost-Gallische vormen en typen (afb. 4.2) behoorlijk lang geproduceerd zijn, laat de terra sigillata toch een duidelijke nadruk zien op de periode vanaf de tweede helft van de 2de eeuw na Chr. Het vrijwel ontbreken van bakjes Drag. 27 (1604), een vorm die tot het midden van de 2de eeuw betrekkelijk veel voorkomt, wijst duidelijk in die richting. Ook bij de borden is dit zichtbaar; de borden Drag. 18/31 (1191 en 1603), die typochronologisch meer in de eerste helft van de 2de eeuw thuishoren, komen beduidend minder voor dan hun opvolgers, de borden Drag. 31 (1684), die juist rond het midden van de 2de eeuw in opkomst zijn. Ook het voorkomen van borden Drag. 32 (1501) wijst op een datering na het midden van de 2de eeuw. De grote hoeveelheid wrijfschalen (1043.2 en 6694) geeft aan dat die nadruk op de tweede helft van de 2de eeuw en later mogelijk vooral voor de periode vanaf ongeveer het laatste kwart van de 2de eeuw geldt.

De gladde terra sigillata geeft geen uitsluitsel over de einddatering van de vindplaats, omdat veel van de vormen uit de tweede helft van de 2de eeuw of later nog lang geproduceerd zijn. De einddatering moet vooral van versierde terra sigillata komen (zie hieronder).

Het voorkomen van terra sigillata in inheemse nederzettingen is zeer gebruikelijk, zeker vanaf de 2de eeuw. Twee stukken, de inktpotten 1528 en 3900, zijn tamelijk opvallend. Inktpotten zullen alleen aangeschaft zijn door iemand die kon schrijven en ze zijn dan ook een duidelijke aanwijzing voor de geromaniseerde levensstijl van de eigenaar ervan.

Pottenbakkersstempels

Op enkele stukken zijn (resten van) pottenbakkersstempels aangetroffen (afb. 4.3). Het betreft de volgende stukken.

Determineerbare stempels

1. CLEMENSF

HVE01.1521, Drag. 33

Vgl. Arentsburg, Pl. XXXV, 47.

Pottenbakker Clemens, Oost-Gallië, datering: midden 2de eeuw na Chr.

2. MAGNIF

HVE01.2854, bord

Identiek met Arentsburg, Pl. XXXV, 103a.¹⁵⁰ Vgl. Zwammerdam, Taf. 23, 150 (MAGNVSF).¹⁵¹

Pottenbakker Magnus, Heiligenberg/Kräherwald, datering: Trajanus-Hadrianus.

¹⁵⁰ Holwerda 1923, Pl. XXXV, 103a.

¹⁵¹ Haalebos 1977, Taf. 23, nr. 150 en p. 107-108.

3. PRIM[ITIVS]

HVE01.4403, bord

Identiek met Oelmann 1914, Taf. IX, 51.

Primitivus, Rheinzabern, datering: vanaf midden 2de eeuw.

4. TAS[GILLVS]?

HVE01.6601, Drag. 18/31

Pottenbakker Tasgillus?

5. TERTIVSF

HVE01.1569+1831, Drag. 18/31

Vgl. o.a. Haalebos 1990, pl. 11, 21 en Ludowici 1927, 231.

Het profiel van het bord wijst op een datering rond het midden van de 2de eeuw na Chr.

Pottenbakker Tertius, Lavoye/Beinstein/Rheinzabern, datering: circa 130-180 na Chr.

6. OFL[C]VIRILI

HVE01.2724, bord

Identiek met Vechten V34.

Pottenbakker L. Cosius Virilis, La Graufesenque, datering : circa 80-110 na Chr.

Niet nader determineerbare resten van stempels

7. ME[---]

HVE01.6024, bord?

8. N[---] of [---]N

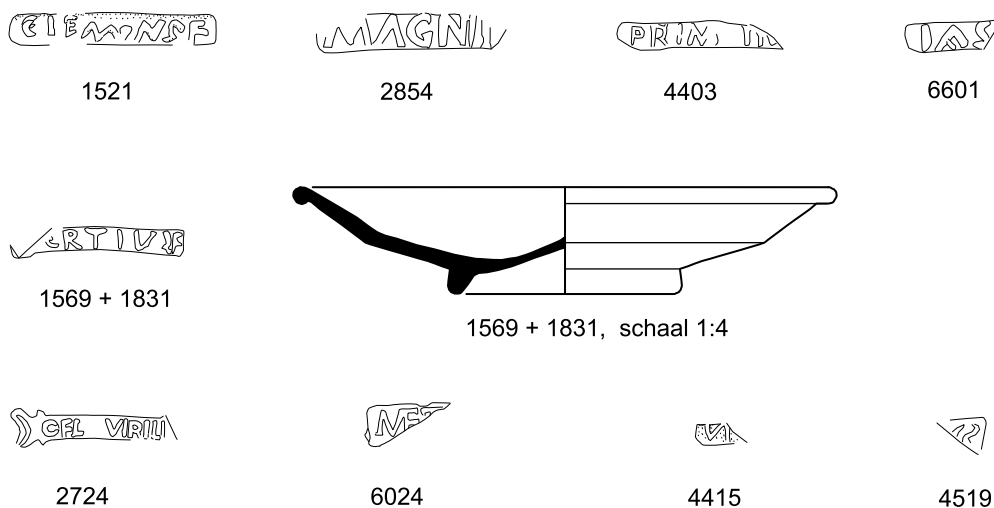
HVE01.4415, Drag. 31

Midden- of Oost-Gallië.

9. [---]VS

HVE01.4519, bord

Midden- of Oost-Gallië.



Afb. 4.3 Pottenbakkersstempels op terra sigillata. Schaal 1:1.

Versierde terra sigillata

De hier getoonde fragmenten geven slechts een globaal overzicht van de productiecentra en enkele belangrijke leveranciers. Toekomstig onderzoek naar versierde terra sigillata van het Wateringse Veld kan meer informatie geven over de verhoudingen tussen de productiecentra. Dergelijk onderzoek levert bovendien interessante gegevens in relatie tot de naar Forum Hadriani aangevoerde versierde terra sigillata.¹⁵²

Evenals bij de overige terra sigillata is het aandeel Zuid-Gallische waar maar zeer beperkt. De vroegst te dateren versierde terra sigillata bestaat uit twee fragmenten van kommen Drag. 29. Deze mogen beide vóór circa 85 na Chr. gedateerd worden. Eén fragment (2710), kan op basis van de decoratie niet veel nauwkeuriger gedateerd worden. Het andere fragment (3051), waarvan de onderste zone van de decoratie bewaard is gebleven, behoort tot de latere periode van dit soort kommen. Het ontbreken van Zuid-Gallische kommen Drag. 37 hoeft niet te betekenen dat deze niet in de collectie aanwezig zijn. Het is mogelijk dat fragmenten niet als zodanig herkend zijn, maar in een algemene niet nader bestemde groep terecht zijn gekomen. Het aantal Zuid-Gallische kommen Drag. 37 op het Hoge Veld is echter zonder twijfel klein, gezien het algemene beeld dat uit het aardewerk naar voren komt.

Terra sigillata uit de Midden-Gallische productiecentra is vertegenwoordigd, zij het in beperkte mate. Dit is overigens geen onbekend beeld in onze streken; in deze regio werd het aardewerk uit deze productiecentra al snel overvleugeld door dat uit de Oost-Gallische productiecentra. Bij de Oost-Gallische productiecentra zijn vooral La Madeleine, de productiecentra uit de Argonnen (Lavoye) en Trier goed vertegenwoordigd. Dit is in overeenstemming met bijvoorbeeld het beeld uit Forum Hadriani, waar bijna de helft van de versierde *sigillata* uit Trier afkomstig is, en La Madeleine en de productiecentra uit de Argonnen (met name Lavoye) beide iets minder dan een vijfde van de versierde waar voor hun rekening hebben genomen.¹⁵³ In het bestand van het Hoge Veld lijkt het aandeel van waar uit La Madeleine even groot als dat van Trier.

Binnen de Trierse waar wordt een belangrijke plaats ingenomen door producten van Censor/Dexter, een groep pottenbakkers die uit de tweede helft van de 2de eeuw dateert. Dit is een herkenbaar beeld; deze pottenbakkers waren zeer actief en hebben ook veel producten geleverd aan bijvoorbeeld Zwammerdam¹⁵⁴ en Forum Hadriani.¹⁵⁵

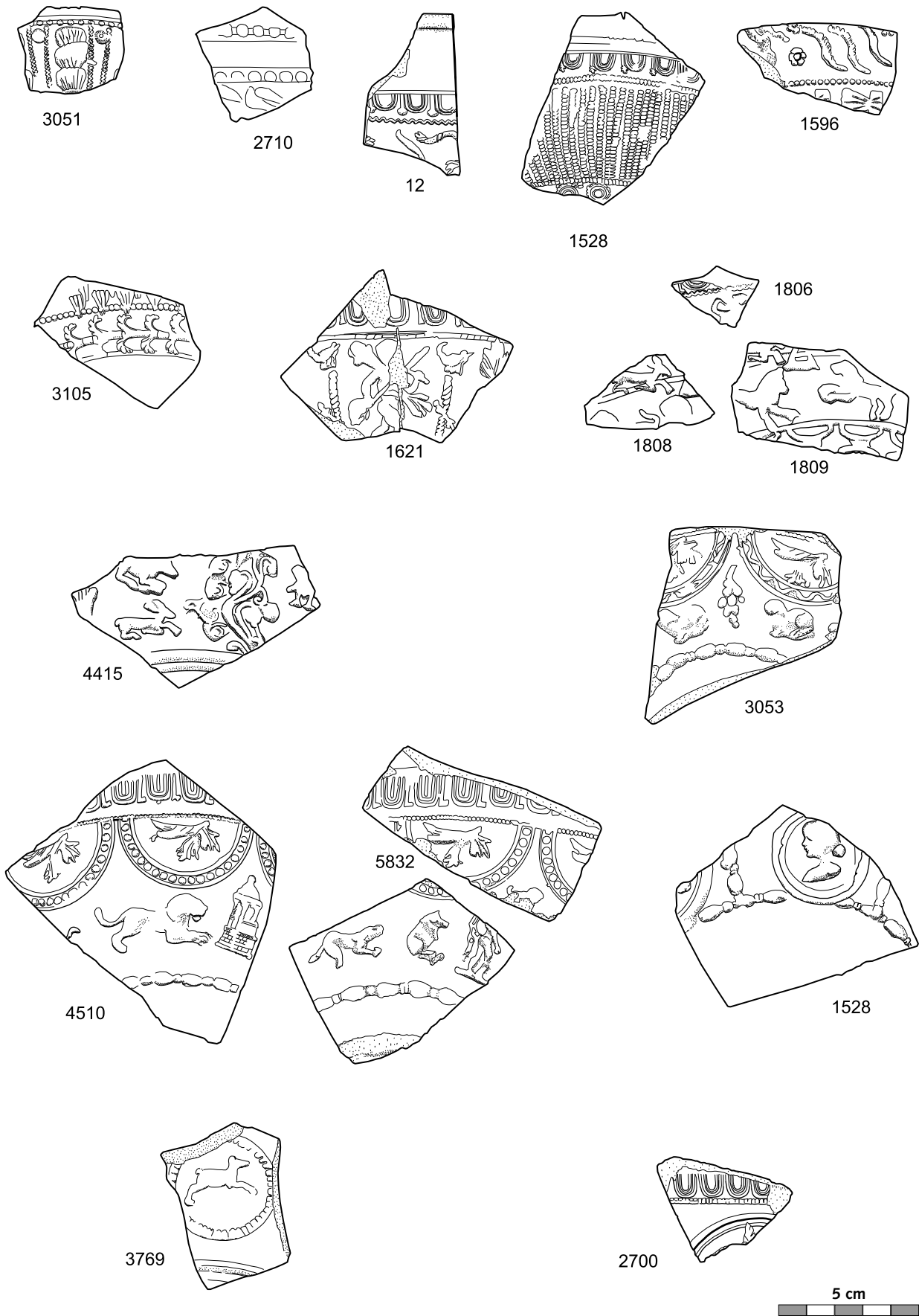
Van de drie jongste stukken van het Hoge Veld zijn twee afkomstig uit Rheinzabern (2700), van de pottenbakker Ianus II (mogelijk) en van de pottenbakkers Iulius II/Iulianus I, en één uit Trier (3769), mogelijk van Afer (vaak samengenomen met de pottenbakker(s) Dubitatus/Dubitus). De twee laatste stukken moeten gedateerd worden vanaf circa 200 na Chr.

152 Voor de versierde terra sigillata van Forum Hadriani van de opgravingen uit 2005 wordt een complete catalogus vervaardigd (Niemeyer in prep.).

153 Met dank aan R. Niemeyer voor het ter beschikking stellen van haar gegevens. Zowel in de publicatie van Holwerda uit 1923 als binnen de versierde terra sigillata uit de opgravingen van 2005 heeft La Madeleine een aandeel van ongeveer 18%, de Argonnen 13 (Holwerda) – 20 (2005) % en Trier 47 (Holwerda) – 50 (2005) %. Rheinzabern is met 5 (2005) – 7 (Holwerda) % vertegenwoordigd in Forum Hadriani. Zuid-Gallische waar is spaarzaam aanwezig binnen het bestand van Holwerda en in het aardewerk van 2005 ontbreekt het geheel (Niemeyer in prep.).

154 Haalebos 1977, p. 168-170, cat. nrs 648-673.

155 Producten van Censor/Dexter maken ongeveer een derde uit van de Trierse waar van de opgravingen van 2005 in Forum Hadriani (Niemeijer in prep.).



Afb. 4.4 Versierde terra sigillata. Schaal 1:2.

Beschrijving van de versierde terra sigillata (afb. 4.4)

De hieronder gebruikte afkortingen staan voor de volgende publicaties:

Alphen	Van der Linden 2004
Arentsburg	Holwerda 1923
Boucheporn	Lutz 1977
Culip	Nieto en Puig 2001
Fölzer	Fölzer 1913
Gard	Gard 1937
Mittelbronn	Lutz 1970
Niederbieber	Oelmann 1914
Ricken/Fischer	Ricken en Fischer 1963
S&S	Stanfield en Simpson 1990
Zwammerdam	Haalebos 1977

Zuid-Gallië

1. HVE01.3051, Drag. 29

Onderste decoratiezone is bewaard gebleven, evenals de gladde centrale cordon, afgezet met een parellijst. Verticaal fries met blaadjes vgl. Culip nr. 56. Daar is een vergelijkbaar verticaal fries echter omringd door slechts twee enkele zigzaglijnen, afgezet met rozetten.

Datering circa 70-85 na Chr.

2. HVE01.2710, Drag. 29

Van de versiering is vrijwel alleen het centrale gladde cordon afgezet met parellijsten bewaard gebleven, te weinig voor een nauwkeurige determinatie. Het ontbreken van arcering op het centrale cordon en het formaat van de parels duiden op een datering na de Claudische tijd. Het profiel van het fragment wijst eerder op een datering in de Flavische tijd.

Datering circa 60-85 na Chr.

Midden-Gallië

3. HVE01.12, Drag. 37

Eierlijst met zigzaglijn eronder; wellicht S&S, pl. 1,1 (pottenbakker X-1). Daaronder is vermoedelijk de aanzet zichtbaar van een tak of struik, zoals die ook veel door pottenbakker X-2 wordt gebruikt (vgl. S&S pl. 9, 118), maar ook wel door andere.

Mogelijk pottenbakker X-1 of X-2, circa 100-120 na Chr.

Oost-Gallië

Satto/Saturninus

4. HVE01.1528, Drag. 37

Eierlijst Boucheporn, p. 52, nr. 8. De decoratie bestaat uit een vlak met verticale parellijsten, dat mogelijk werd afgewisseld met vlakken diagonale parellijsten, zoals Alphen, p. 294, nr. 11. Rozetten Mittelbronn G16 als afsluitend fries.

Satto/Saturninus, circa 100-160 na Chr.

La Madeleine

5. HVE01.1596, Drag. 37

S-vormige motieven Ricken, Taf. VIII, 59. Vgl. hiervoor Arentsburg, afb. 73, 34 en Zwammerdam Taf. 39, 174 (waar met eierlijst A). Afsluitend fries onder parellijst Ricken, Taf. VII, 28. Vgl. hiervoor Zwammerdam Taf. 42, 226 (stijl van Virtus).

Datering circa 120-190 na Chr.

6. HVE01.3105, Drag. 37

Bladmotief als afsluitend fries Ricken, Taf. VII, 15. Strooiornament Ricken Taf. VII, 9.

Datering circa 120-190 na Chr.

7. HVE01.1621, Drag. 37

Eierlijst en Mars met trophae Ricken, Taf. X, 11. Omkijkende vogels Ricken, Taf. X, 16.

Waar met eierlijst H en J.

Datering circa 140-190 na Chr.

Argonnen/Lavoye

8. HVE01.1806+1808+1809, Drag. 37

Eierlijst Ricken, Taf. XIII, eierlijst B (Lavoye). Hert, leeuw en driehoekig figuurtje en eierlijst Arentsburg, afb. 81, 2. Afsluitende lijst vgl. Arentsburg afb. 81,13.

Datering circa 150-200 na Chr.

9. HVE01.4415, Drag. 37

Rank Ricken, Taf. XIII, 17 en Hofmann 374 (Tribunus). Hert is identiek met dat van het voorgaande stuk, vgl. Arentsburg, afb. 81, 2 en 24.

Datering circa 150-200 na Chr.

Trier

10. HVE01.3053, Drag. 37

Hangende bogen met golflijn Fölzer 810 met bladmotief Fölzer 749. Het bladmotief komt ook voor bij vondstnummers 4510 en 5832. Zie Fölzer Taf. XVI, 38, waar deze motieven en ook het druiventrosje op aanwezig zijn.

Censor/Dexter, circa 160-190 na Chr.

11. HVE01. 4510 en 5832, Drag. 37

Hangende bogen met parels Fölzer 809, met daarin bladmotief Fölzer 749 dat ook voorkomt bij vondstnummer 3053. Stenen monumentje (vondstnummer 4510) identiek met Fölzer 787.

Eierlijst Fölzer 945. Op vondstnummer 5832 mogelijk een beer Gard T34.

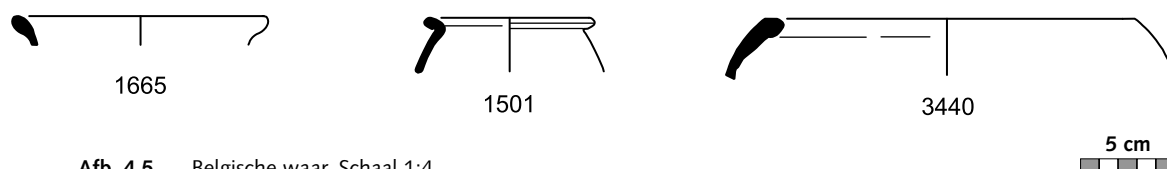
Zie Fölzer Taf. XVI, 26.

Censor/Dexter, circa 160-190 na Chr.

12. HVE01.1528, Drag. 37

Kop Gard M7 in dubbele cirkel Gard K10. De parellijst komt ook voor op vondstnummers 3053 en 4510.

Censor/Dexter, circa 160-190 na Chr.



Afb. 4.5 Belgische waar. Schaal 1:4.

13. HVE01.3769, Drag. 37

Rennend dier in getande cirkel vgl. Gard Taf. 14, 16.

Afer, circa 200-220 na Chr.

Rheinzabern

HVE01.2700, Drag. 37

Eierlijst Ricken/Fischer E70, dubbele cirkel mogelijk Ricken/Fischer KB74.

Vermoedelijk Ianu II, circa 180-220 na Chr.

HVE01.1, Drag. 37 (niet getekend)

Eierlijst Ricken/Fischer E45. Hond naar links.

De Eierlijst wordt onder andere gebruikt door Iulius II/Iulianus I, circa 200-270 na Chr.¹⁵⁶

4.3.2 Belgische waar

Belgische waar (afb. 4.5) is de verzamelnaam van een groep aardewerk die gedeeltelijk stoelt op een Keltische traditie (La Tène), en in vele productiecentra in Noord-Frankrijk, België en Zuid-Nederland werd geproduceerd. De Belgische waar bestaat voornamelijk uit tafelwaar (*terra nigra* en *terra rubra*), maar ook kurkurnen worden gewoonlijk gegroepeerd onder dit soort aardewerk. Deze kurkurnen zijn vaak maar gedeeltelijk op de draaischijf vervaardigd en moeten worden beschouwd als voedselcontainers en/of kookpotten.¹⁵⁷ Het poreuze, met kalksteen gemagerde, baksel van veel van deze potten is verantwoordelijk voor hun benaming. Door het verdwijnen van de kalk zijn kleine gaatjes in de scherf zichtbaar, wat de vergelijking met kurk verklaart. Overigens komen kurkurnen ook in andere bakfels voor. Zo is één fragment in een grijs, fijn baksel vervaardigd. Op de buitenzijde van de wand is een horizontale kamstreekversiering aangebracht.

Op het opgravingsterrein is een zeer bescheiden hoeveelheid Belgische waar aangetroffen. Met 80 scherven vormt het 0,5% van het gedraaide aardewerk en een vrijwel te verwaarlozen deel van het totale aardewerkcomplex. Daar moet nog bij aangetekend worden dat van de 60 niet naar type determineerbare fragmenten terra nigra 43 fragmenten vermoedelijk tot één individu kunnen worden gerekend. Het aantal individuen komt daarmee dus aanzienlijk lager uit dan de 80 scherven op het eerste gezicht doen vermoeden.

In tabel 4.5 wordt een overzicht gegeven van de aangetroffen Belgische waar per vorm en type.

¹⁵⁶ Hoewel de figuurstempels van deze pottenbakker een sterke samenhang vertonen met een groep figuurstempels die vroeger gedateerd wordt (de beginperiode van Jaccard-Gruppe 2), zijn deze producten op basis van de dateerbare vindplaatsen pas vanaf het begin van de 3de eeuw te dateren (Mees 2002).

¹⁵⁷ Een duidelijk voorbeeld van deze dubbelfunctie van vervoer en voedselbereiding is de kurkurn met lijsterborstjes, aangetroffen op het Kops Plateau in Nijmegen (Van Enckevort 1995, p. 53-54).

Tabel 4.5 Belgische waar, aangetroffen baksels en typen, in aantallen scherven.

baksel	type	n
terra nigra	Holwerda 23/Deru P1	1
	Holwerda 25	1
	indet	60
kurkurn	Holwerda 94	12
	indet	5
gebronsd	indet	1
totaal		80

De Belgische waar van het Hoge Veld bestaat uit terra nigra, kurkurnen en een enkel fragment gebronsd aardewerk. Terra rubra, een baksel dat voornamelijk pre-Flavisch gedateerd kan worden, is niet aangetroffen op de site.

Slechts vijf van de 65 terra-nigrascherven konden worden toegeschreven aan een type.¹⁵⁸ De meeste determineerbare vormen lijken te kunnen worden gedateerd tot in de Flavische tijd. Dat is zeker het geval bij de fles Holwerda 25 (1665) die tot in de 2de eeuw dateert. Maar ook de rand van een beker (1501), die tot het type Holwerda 23/Deru P1 behoort, mag vermoedelijk tot tegen het eind van de 1ste eeuw gedateerd worden.¹⁵⁹ Alle naar type te determineren kurkurnfragmenten behoren tot het type Holwerda 94 (3440), dat tot in het tweede kwart van de 2de eeuw gedateerd wordt.¹⁶⁰

Eén van de niet naar vorm of type gedetermineerde fragmenten terra nigra is secundair afgerond tot een speelsteentje (zie hoofdstuk 8). Tot slot is een fragment in gebronsd aardewerk gevonden. De scherf is te gefragmenteerd om uitspraken te kunnen doen over het type of zelfs de vorm. Gebronsd aardewerk vertoont in typologische zin wel overeenkomsten met geverfde waar, en om die reden wordt het dan ook nogal eens bij het geverfde aardewerk besproken. Maar het lijkt in veel gevallen te zijn geproduceerd in de regio waaruit ook veel van de Belgische waar afkomstig is, veelal in Noord-Frankrijk. Ook in onze streken is een productiecentrum bekend; in Cuijk zijn misbaksels in Belgische waar en gebronsd aardewerk aangetroffen.¹⁶¹ Bovendien maakt de overeenkomst tussen pottenbakkersstempels op terra nigra en op gebronsd aardewerk duidelijk dat de beide aardewerksoorten door dezelfde producenten gemaakt werden.¹⁶² Het aardewerk is geproduceerd vanaf ongeveer het midden van de 1ste eeuw na Chr. tot het eind van de 2de eeuw.¹⁶³

158 Van de 60 fragmenten niet naar type determineerbare terra nigra behoren er 43 vermoedelijk tot één individu.

159 Deru 1996, p. 99.

160 Vanvinckenroye 1991, p. 22; Haalebos 1990, p. 154.

161 Haalebos 2002, p. 65; in een pottenbakkersoven uit het eind van de 1ste eeuw na Chr. zijn misbaksels aangetroffen van zowel gebronsd aardewerk als terra nigra. Dit laatste aardewerk was versierd met door een passer aangebrachte halve cirkeltjes, de zogenaamde "passerwaar".

162 Vermeulen 1932, p. 41-42.

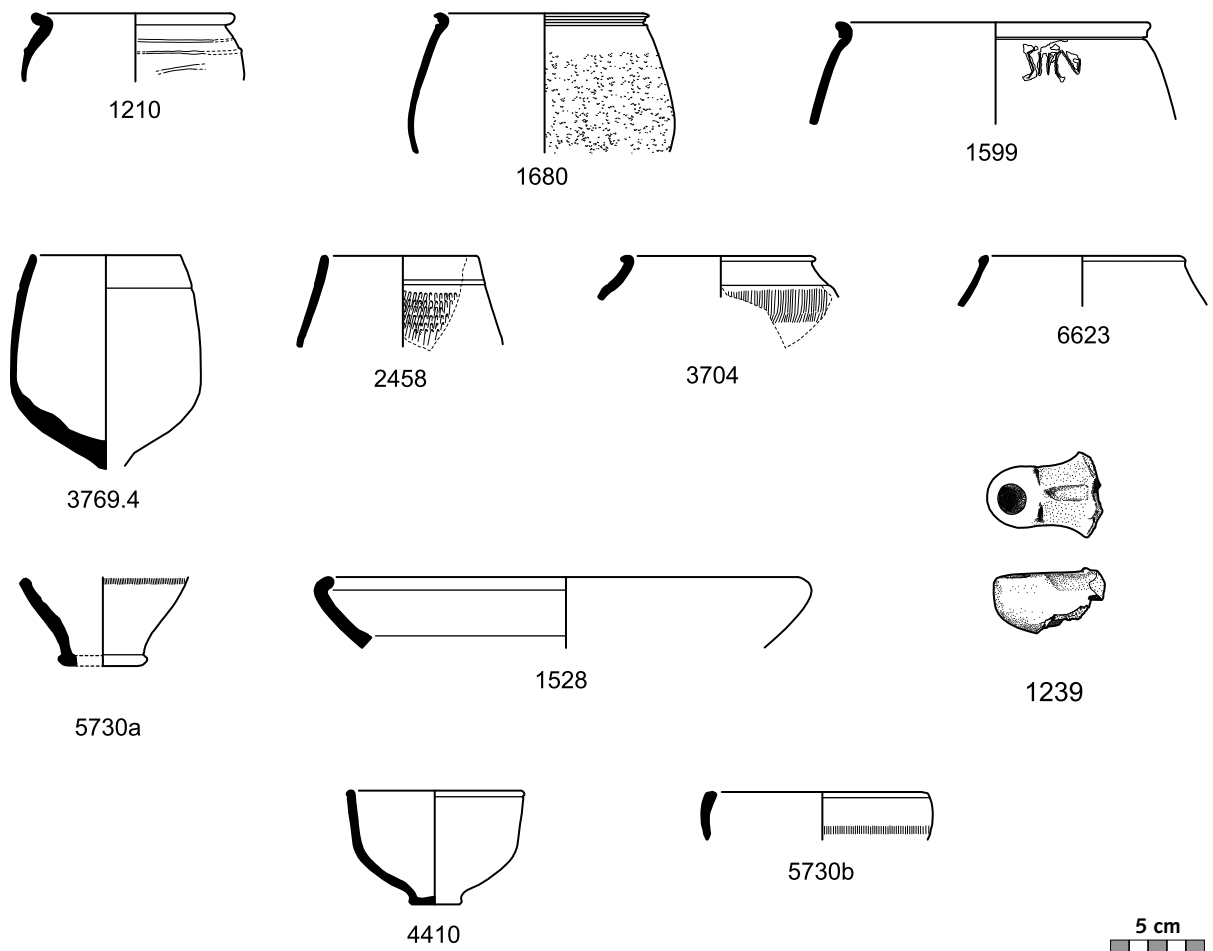
163 Stuart 1977, p. 86. Een datering tot begin 3de eeuw is evenwel wellicht ook mogelijk voor sommige typen (Vanvinckenroye 1991, p. 62).

4.3.3 Geverfd aardewerk

Geverfd aardewerk (afb. 4.6), soms ook wel ‘gevernist’ aardewerk genoemd, kenmerkt zich door het gebruik van een deklaag of engobe, in een andere kleur dan de kern van de scherf. Hoewel de naam van het aardewerk doet vermoeden dat deze deklaag met behulp van een kwast is aangebracht, is dat echter meestal gebeurd door onderdompeling in een dunne kleipap. Slechts bij een paar technieken, zoals de gemarmerde, gevlamde en gekamde waar, is wel een kwast of spons gebruikt.

De vroegste producten die in Nederland worden aangetroffen, komen grotendeels uit Lyon. De belangrijkste productiecentra uit later tijd zijn Keulen en Trier, maar ook elders in het Rijnland en in Nederland hebben pottenbakkers geverfd aardewerk vervaardigd.

Bij de indeling van het geverfde aardewerk wordt onderscheid gemaakt in verschillende baksels of technieken. De hier gehanteerde indeling in technieken is die van Brunsting.¹⁶⁴



Afb. 4.6 Geverfd aardewerk. Schaal 1:4.

164 Brunsting 1937, p. 70-72.

Tabel 4.6 Geverfd aardewerk, aangetroffen technieken/baksels, in aantallen fragmenten.

techniek	n	% n
techniek a	221	20,4
techniek b	681	62,9
techniek c	141	13,0
techniek d	20	1,8
techniek e	1	0,1
Argonnen	6	0,6
rotbemalt	5	0,5
indet	8	0,7
totaal	1083	

Het geverfde aardewerk vormt met 1083 fragmenten (6814 gram) bijna 2% van het totale aardewerkcomplex en bijna 7% van het gedraaide aardewerk. In tabel 4.6 wordt een overzicht gegeven van de op het Hoge Veld aangetroffen technieken of baksels. Gezien het feit dat de gebruikte technieken veelal een indicatie zijn voor de datering van het stuk, wordt de geverfde waar behandeld aan de hand van deze technieken.

De best vertegenwoordigde groep wordt gevormd door exemplaren uitgevoerd in techniek b, waarbij een bruine tot zwarte deklaag aangebracht is op een witte kern. Deze techniek bleef lang in gebruik, maar in de loop van de tijd veranderde de deklaag van een betrekkelijk lichtbruin in de 1ste eeuw naar (vrijwel) zwart vanaf het midden van de 2de eeuw na Chr. Circa 63% van de exemplaren geverfd aardewerk zijn in deze techniek vervaardigd. Producten in deze techniek werden in Keulen en omstreken gemaakt.

Met circa 20% vormt techniek a, waarbij een oranje tot rode deklaag aangebracht is op een witte kern, de tweede groep binnen de geverfde waar. Deze techniek werd vanaf het einde van de 1ste eeuw na Chr. door techniek b verdrongen, maar verdween pas in de loop van de 2de eeuw. Ongeveer 13% van het aardewerk is uitgevoerd in techniek c, een techniek waarbij een zwarte deklaag is aangebracht op een rode kern en die gedateerd wordt vanaf ongeveer het laatste kwart van de 2de eeuw na Chr.¹⁶⁵ Producten in deze techniek zijn in (de omgeving van) Keulen gemaakt. Slechts weinig fragmenten (bijna 2%) zijn in techniek d (*Qualitätsware*) uitgevoerd, een hardgebakken, dunwandig rood aardewerk met een sterk glanzende zwarte deklaag, dat vrijwel uitsluitend gereserveerd is voor bekers Niederbieber 33.¹⁶⁶ Dit type aardewerk is afkomstig uit Trier en omgeving.

Er zijn enkele scherven uitgevoerd in een grijs baksel met een glanzend grijze deklaag, afkomstig uit de Argonnen. Dit baksel heeft eigenlijk meer verwantschap met de terra nigra¹⁶⁷, maar typologisch lijkt het sterk op de beker Niederbieber 33, die rond diezelfde tijd in Trier en omgeving werd geproduceerd. Om die reden wordt het dan ook meestal bij het geverfde aardewerk besproken. Vanaf het eind van de 2de eeuw werd dit aardewerk vanuit de Argonnen geëxporteerd.

Eén enkel fragment is uitgevoerd in gevlamde beschildering (techniek e). Dit aardewerk wordt gewoonlijk gedateerd vanaf eind 1ste eeuw. De overeenkomsten met verschillende militaire keramiekproducties langs de *limes* doen vermoeden dat dit soort aardewerk een militaire oorsprong heeft, maar het verspreidingspatroon laat vindplaatsen zien tot ver buiten de limeszone.¹⁶⁸

165 Haalebos 1990, p. 136.

166 Haalebos 1990, p. 136-137.

167 Van Enckevort 2003, p. 108, 111-112.

168 Haalebos 1990, p. 137.

Vijf fragmenten behoren tot een groep aardewerk die door Oelmann omschreven is als 'rot bemaltes Geschirr'.¹⁶⁹ De betreffende borden hebben een doffe rode deklaag die aan de binnenkant van het bord is aangebracht, vaak tot onder de buitenkant van de rand. Deze borden worden gewoonlijk vanaf het midden van de 2de eeuw gedateerd. Vier van de vijf fragmenten van het Hoge Veld zijn echter aangetroffen in fasegroep III, die wat later gedateerd kan worden, namelijk vanaf ongeveer het laatste kwart van de 2de eeuw.¹⁷⁰

Tabel 4.7 geeft een overzicht van de op het Hoge Veld aangetroffen typen per techniek. De vroegste geveerde bakers van Hoge Veld behoren tot het type Stuart 1 (Ritterling 26), gemaakt in techniek a (1210). Van dit type, dat circa 40-110 na Chr. dateert, zijn er echter maar weinig gevonden. De later te dateren beker Stuart 2 (Brunsting 2) met karniesrand, die vanaf het eind van de 1ste eeuw na Chr. de Stuart 1 verdringt, is in deze techniek veruit het meest voorkomende type (1680 en 1599). Ook een paar bakers met ongeprofileerde rand type Stuart 3/Niederbieber 30 zijn in techniek a (3769.4) aangetroffen. Veelal zijn dergelijke bakers in techniek b vervaardigd. Toch komt dit wat late bekertype in techniek a, zij het in beperkte mate, wel vaker voor. Ze zijn onder andere eveneens aangetroffen in Nijmegen-Hatert, Poortugaal en Harnaschpolder.¹⁷¹

Binnen techniek b zijn ook een paar fragmenten aangetroffen van het relatief vroege type Stuart 1 (Ritterling 26). Maar in deze techniek zijn vooral de typen Stuart 2, Stuart 3/Niederbieber 30 en Niederbieber 32 favoriet. De versiering van de bakers Stuart 2 bestaat voornamelijk uit zandbestrooiing. 110 fragmenten zijn op die wijze versierd, acht hebben een arcering en slechts twee fragmenten zijn 'en barbotine' versierd. Bij de andere bakers is versiering in de vorm van arcering favoriet.

In techniek c komen voornamelijk bakers Niederbieber 30 (2458) en Niederbieber 32 (3704) voor, hoewel ook nog enkele fragmenten Stuart 2 in deze techniek zijn aangetroffen. Deze fragmenten mogen ongetwijfeld tot de laatste stukken van dit type gerekend worden.

In techniek d zijn vrijwel uitsluitend bakers van het type Niederbieber 33 aangetroffen (6623). Slechts twee fragmenten behoren tot vermoedelijk één beker Niederbieber 31 in techniek d. Het aardewerk in het grijze *terra-nigrab*ksel uit de Argonnen behoort steeds tot de beker Arentsburg 94, een type dat sterke gelijkenissen vertoont met de beker Niederbieber 33 en op grond daarvan ook een vergelijkbare datering zal hebben (5730a).¹⁷²

Het vormenscala beperkt zich bij alle technieken nagenoeg tot bakers. Slechts een klein deel van de fragmenten is afkomstig van borden (1528). Verder zijn nog een fragment van een kan, enkele fragmenten van bakjes, en een fragment van een lampje (techniek a, 1239) gevonden. Een bakje Brunsting 25a (Niederbieber 38, 4410) in techniek b verdient nog speciale vermelding. Het betreft een betrekkelijk zeldzaam type, dat uit de tweede helft van de 2de eeuw en de 3de eeuw stamt.¹⁷³ De meeste van deze bakjes zijn onversierd, wat ook bij het exemplaar van het Hoge Veld het geval is. Daarnaast zijn enkele fragmenten van bakjes in techniek b met arcering op de wand aangetroffen (5730b)

Op een exemplaar van een beker Stuart 2 (1599) is een graffito aangetroffen vlak onder de rand. De lezing van het graffito luidt: SECV. Mogelijk heeft de beker behoord tot iemand met de naam Secundus.

169 Oelmann 1914, p. 53-54; Haalebos 1990, p. 145.

170 Zie voor de beschrijving van de fasegroepen paragraaf 4.4 en paragraaf 5.5.

171 Haalebos 1990, p. 140; De Bruin 2003, p. 91, 104; Driesen en De Winter 2006, p. 240.

172 Van Enkevort 2003, p. 111.

173 Haalebos 1990, p. 145.

Tabel 4.7 Geverfd aardewerk, aangetroffen typen en technieken/baksels, in aantallen fragmenten.

baksel	type	n	% n	% per techniek
techniek a	Stuart 1	11	1,0	5,0
	Stuart 2	38	3,5	17,2
	Stuart 3	5	0,5	2,3
	Stuart 4	3	0,3	1,4
	Brunsting 9	1	0,1	0,5
	beker	118	10,9	53,4
	Brunsting 17a	1	0,1	0,5
	bord	2	0,2	0,9
	Stuart 7	1	0,1	0,5
	lamp?	1	0,1	0,5
		40	3,7	18,1
<i>totaal techniek a</i>		221	20,4	100
techniek b	Stuart 1	4	0,4	0,6
	Stuart 2	138	12,7	20,3
	Stuart 3	36	3,3	5,3
	Stuart 4	20	1,8	2,9
	NB 32	37	3,4	5,4
	beker	378	34,9	55,5
	Brunsting 17a	15	1,4	2,2
	bord	3	0,3	0,4
	Brunsting 25a	1	0,1	0,1
		49	4,5	7,2
<i>totaal techniek b</i>		681	62,9	100
techniek c	Stuart 2	7	0,6	5,0
	Stuart 3	4	0,4	2,8
	NB 32	55	5,1	39,0
	beker	63	5,8	44,7
		12	1,1	8,5
<i>totaal techniek c</i>		141	13,0	100
techniek d	NB 31	2	0,2	10,0
	NB 33	13	1,2	65,0
	beker	5	0,5	25,0
<i>totaal techniek d</i>		20	1,8	100
Argonnen	NB 33	3	0,3	50,0
	beker	2	0,2	33,3
		1	0,1	16,7
<i>totaal Argonnen</i>		6	0,6	100
techniek e		1	0,1	100,0
<i>totaal techniek e</i>		1	0,1	100
rotbemalt	NB 53b	2	0,2	40,0
	bord	3	0,3	60,0
<i>totaal rotbemalt</i>		5	0,5	100
indet		8	0,7	100,0
<i>totaal indet</i>		8	0,7	100
totaal		1083		

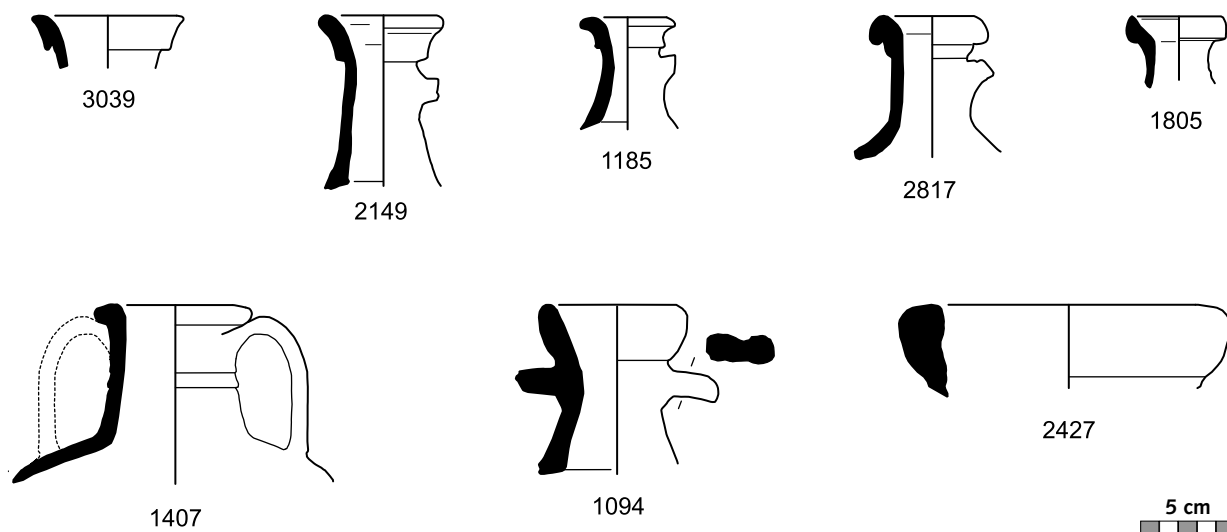
Het geveerde aardewerk dateert in principe van 40 tot in de 3de eeuw na Chr. De oudste exemplaren zijn de in techniek a uitgevoerde bolle bekers Stuart 1 (Ritterling 26), die van circa 40 tot circa 110 na Chr. dateren. Het merendeel van het geveerde aardewerk in techniek a lijkt echter vanaf het eind van de 1ste eeuw te dateren, zoals Stuart 2, 3 en 4. Het aandeel van techniek a, dat duidelijk kleiner is dan dat van techniek b, wijst ook op een niet al te vroege datering van het aardewerk.

Techniek b is veruit de grootste groep en sluit daarbij goed aan bij een duidelijke nadruk van een datering in de volle 2de eeuw. Het aandeel in techniek c, die vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw gedateerd mag worden, is aanzienlijk minder groot, hetgeen de indruk wekt dat de activiteiten op dit terrein vanaf die periode terugliepen. Bekers in *Qualitätsware* (techniek d) en aardewerk uit de Argonnen zijn spaarzaam aanwezig, maar mogen niettemin toch als een indicatie gelden dat er nog (nederzettings)activiteiten moeten zijn geweest in de 3de eeuw na Chr.¹⁷⁴

4.3.4 Kruiken en (kruik)amforen¹⁷⁵

De kruiken en de kleine en grote amforen (afb. 4.7) vormen met 1914 scherven 12% van het gedraaide aardewerk (nog geen 4% van het totale aardewerk). De naar type of vorm te determineren scherven zijn ondergebracht in drie categorieën: de kruiken, de kruikamforen of kleine amforen en de grote transportamforen. De kruiken en kleine amforen zullen voornamelijk als tafelwaar en in de keuken zijn gebruikt, de grote amforen moeten gerekend worden tot het opslag- en transportaardewerk.

Tabel 4.8 laat de verhoudingen binnen deze groep zien. Alle (wand)fragmenten die niet nader naar vorm gedetermineerd konden worden, zijn in deze groep opgenomen, hoewel natuurlijk niet volledig uitgesloten kan worden dat enkele scherven eigenlijk tot andere vormen hebben behoord. Deze zijn onder de noemer ‘kruik/kruikamfoor/indet’ in de tabel opgenomen. Deze scherven vormen met circa 85% het merendeel van het aardewerk in deze groep. De niet nader naar type te determineren wandfragmenten van de grote transportamforen vormen alleen al vanwege hun wanddikte gewoonlijk een duidelijk te onderscheiden groep. Ze zijn dan ook niet opgenomen in de categorie ‘kruik/kruikamfoor/indet’, maar apart vermeld onder de grote transportamforen. Op heel opvallende zaken na is bij de determinatie niets genoteerd over het baksel van de kruiken en (kruik)amforen. De analyse en rapportage zijn dan ook alleen typologisch georiënteerd.



Afb. 4.7 Kruiken en (kruik)amforen. Schaal 1:4.

174 De vroegste exemplaren in techniek d worden gedateerd rond 200 na Chr., de grijze terra-nigratechniek dateert in de eerste helft van de 3de eeuw (Van Enckevort 2004, p. 295).

175 In de database zijn deze vormen niet bij elkaar ondergebracht, maar verdeeld over het gladwandig aardewerk (kruiken en kruikamforen) en het dikwandig aardewerk (transportamforen).

Tabel 4.8 Kruiken en (kruik)amforen, aangetroffen typen, in aantallen fragmenten.

vorm	type	n	n %
kruik	Stuart 106-108	2	0,1
	Stuart 107	1	0,1
	Stuart 109	22	1,2
	Stuart 110	4	0,2
	Stuart 110A	11	0,6
	Stuart 110B	16	0,8
	Stuart 111	77	4,0
	Stuart 113	3	0,2
<i>totaal kruik</i>		136	7,1
kruikamfoor/kleine amfoor	Stuart 129	2	0,1
	Stuart 129A	4	0,2
	Stuart 129B	4	0,2
	Stuart 131	4	0,2
	Stuart 132	6	0,3
<i>totaal kruikamfoor/kleine amfoor</i>		20	1,0
kruik/kruikamfoor/indet		1629	85,2
<i>totaal kruik/kruikamfoor/indet</i>		1629	85,2
grote amfoor	Dressel 20	37	1,9
	Pélichet 47	4	0,2
	indet	86	4,5
<i>totaal grote amfoor</i>		127	6,6
totaal		1912	100

Kruiken

Ongeveer 7% van het naar vorm of type te determineren aardewerk in deze groep bestaat uit kruiken. Ook bij de kruiken is een duidelijke nadruk zichtbaar op vormen die uit de 2de eeuw stammen. Er zijn nauwelijks kruiken met een vrij scherp gevormde, ondersneden lip, Stuart 107/ Hofheim 50 (3039) aangetroffen, een type dat in de 1ste eeuw thuishoort. Veel kruikfragmenten behoren tot de typen Stuart 109 (2149) en de typen Stuart 110A (1185) met sterk ontwikkelde bovenlip en 110B (2817), met zeer sterk ontwikkelde bovenlip. De verhouding tussen deze laatste twee 2de-eeuwse vormen, in het voordeel van de later te dateren Stuart 110B, is een indicatie voor een nadruk op de tweede helft van de 2de eeuw. De laat-2de en 3de-eeuwse kruik Stuart 111 (1805) is bovendien verreweg het meest voorkomende kruiktype.

Op enkele wandfragmenten van niet nader determineerbare kruiken of kruikamforen zit rode verf, die mogelijk in een streep patroon is aangebracht. Het is echter ook mogelijk dat de verflaag gewoonweg beschadigd is geraakt.

Kruikamforen of kleine amforen

Het aandeel kruikamforen of kleine amforen is beduidend kleiner. Nog geen 1,5% van de naar type te determineren fragmenten behoort tot deze groep. Dat is op zichzelf geen onbekend beeld, kruiken komen eigenlijk altijd vaker voor dan kruikamforen of kleine amforen. De op het Hoge Veld herkende vormen binnen deze groep – de Stuart 131 met een wijde, rechte hals (1407) en de Stuart 130 met een vrij lange, boven trechtersvormige hals, meestal met halsring

– zijn zeer gebruikelijk voor deze regio, en ze hebben vrijwel allemaal een ruime datering. Geen enkel van de herkende typen springt er wat aantal betreft duidelijk uit. Daarnaast is een aantal exemplaren aangetroffen van kruikamforen Stuart 129A (1094).

Grote transportamforen

De grote transportamforen vormen slechts een kleine groep binnen het gedraaide aardewerk van het Hoge Veld. Slechts 129 fragmenten kunnen tot deze groep worden gerekend. Ruim tweederde daarvan kon niet aan een bepaald type worden toegewezen op basis van baksel en/of vorm. Het merendeel van de wél naar type gedetermineerde fragmenten is afkomstig van de bolle olijfolie-amfoor Dressel 20 uit Zuid-Spanje (ruim een kwart van de amfoorfragmenten).

De randprofielen leveren een datering in de 2de eeuw (zie bijvoorbeeld 2427).

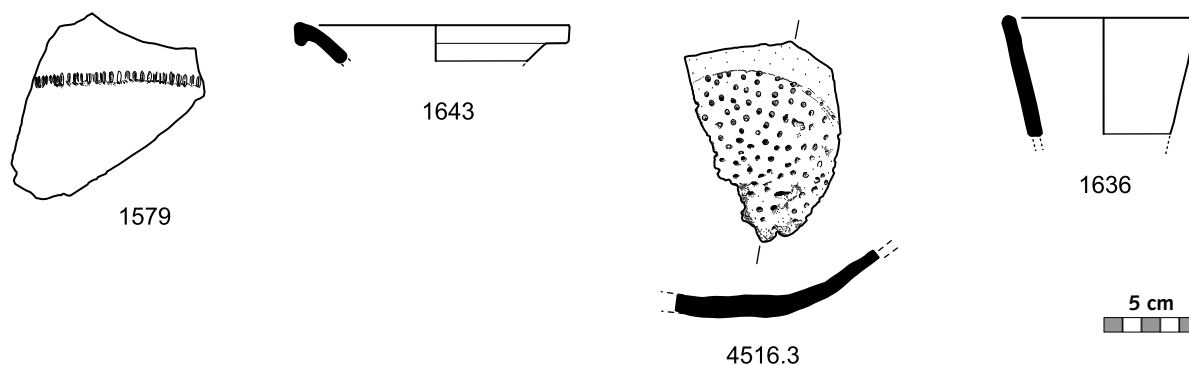
Vier fragmenten van twee bodems kunnen worden gerekend tot een wijnamfoor Pélichet 47 (Gauloise 4). Eén van de twee bodems heeft een smalle voet, een typochronologische ontwikkeling van deze wijnamfoor, die vanaf het midden van de 2de eeuw na Chr. mag worden gedateerd.¹⁷⁶

4.3.5 Gladwandig aardewerk

In deze groep is al het gladwandige aardewerk (afb. 4.8, 80 fragmenten) bijeengebracht dat met zekerheid niet afkomstig is van kruiken of kruikamforen (zie tabel 4.9).

Tabel 4.9 Overig gladwandig aardewerk, aangetroffen vormen en typen, in aantallen fragmenten.

vorm/type	n	n %
dolium	51	63,0
Stuart 145	12	14,8
kan	8	9,9
Stuart 146	2	2,5
beker met uitstaande wand	2	2,5
Brunsting 37var	1	1,2
voorraadpot	2	2,5
zeef	1	1,2
deksel	2	2,5
totaal	81	100



Afb. 4.8 Gladwandig aardewerk. Schaal 1:4.

¹⁷⁶ Vgl. Niederbieber type 76a (Oelmann 1914, p. 64, Abb. 45).

Mogelijk zijn enkele wandfragmenten die nu zijn ondergebracht bij de kruiken en (kruik)amforen niet daarvan afkomstig, maar hadden deze eigenlijk moeten worden ingedeeld bij het overige gladwandige aardewerk. Gezien de kleine omvang van deze groep kan het echter niet om erg grote hoeveelheden scherven gaan. De verhoudingen in de tabel zullen dan ook niet sterk afwijken van de werkelijke verhoudingen tussen de twee gladwandige groepen.

Het meeste aardewerk in deze groep wordt gevormd door de gebruikelijke vormen en typen: rooschaaltjes, dolia en honingpotten. De grootste groep lijkt te worden gevormd door doliumfragmenten. Deze zijn echter maar van één dolium afkomstig. Deze voorraadpot, die wat vorm betreft nauw aansluit bij de grote bolle voorraadcontainers met naar binnen gebogen verdikte rand, wijkt daar in baksel en in formaat sterk van af en is bovendien gedraaid, in tegenstelling tot de grote varianten. Het exemplaar van het Hoge Veld is versierd met horizontale ribbels waarop arcering is aangebracht (1579).

Er zijn 12 fragmenten van rooschaaltjes of kelkbakjes Stuart 145 aangetroffen. Dergelijke schaaltes werden vermoedelijk gebruikt bij op Romeinse leest geschoeide religieuze activiteiten, en worden gewoonlijk gezien als een aanwijzing voor een geromaniseerde context. Een rooschaaltje valt op doordat een oortje is toegevoegd. De andere kelkbakjes zijn, voor zover bewaard gebleven, zonder oor (bijv. 1643). Ook de aanwezigheid van een zeef (4516.3) is waarschijnlijk een indicatie voor een Romeinse levensstijl. Dergelijke zeven kunnen in verband worden gebracht met het drinken van wijn.

Twee fragmenten horen mogelijk tot een beker met iets uitstaande rechte wand (1636).

4.3.6 Ruwwandig aardewerk

Onder het Romeinse aardewerk, gevonden op het Hoge Veld, vormt het ruwwandig materiaal met 3477 scherven een grote en in vorm zeer gevarieerde groep (bijna 22% van het gedraaide aardewerk, 6% van het totale aardewerkcomplex). Bij het ruwwandige aardewerk is de klei verschaald met zand of fijn grind, waardoor het ruw aanvoelt. Door deze toevoeging van zand of fijn grind kon het aardewerk beter tegen grote en plotselinge temperatuursverschillen, wat het zeer bruikbaar maakte in de keuken. Veel van de vormen die in deze techniek gemaakt zijn, behoren dan ook tot het keukenvaatwerk. Ze omvatten voornamelijk kookpotten, maar ook borden, kommen, kannen en deksels. Daarnaast zijn enkele fragmenten van bekeraangetroffen, en zijn twee fragmenten mogelijk afkomstig van een rooschaaltje. Bijna driekwart van het ruwwandige aardewerk bestaat echter uit niet nader te determineren (wand)fragmenten. Een van deze wandfragmenten is secundair gebruikt als speelsteentje.

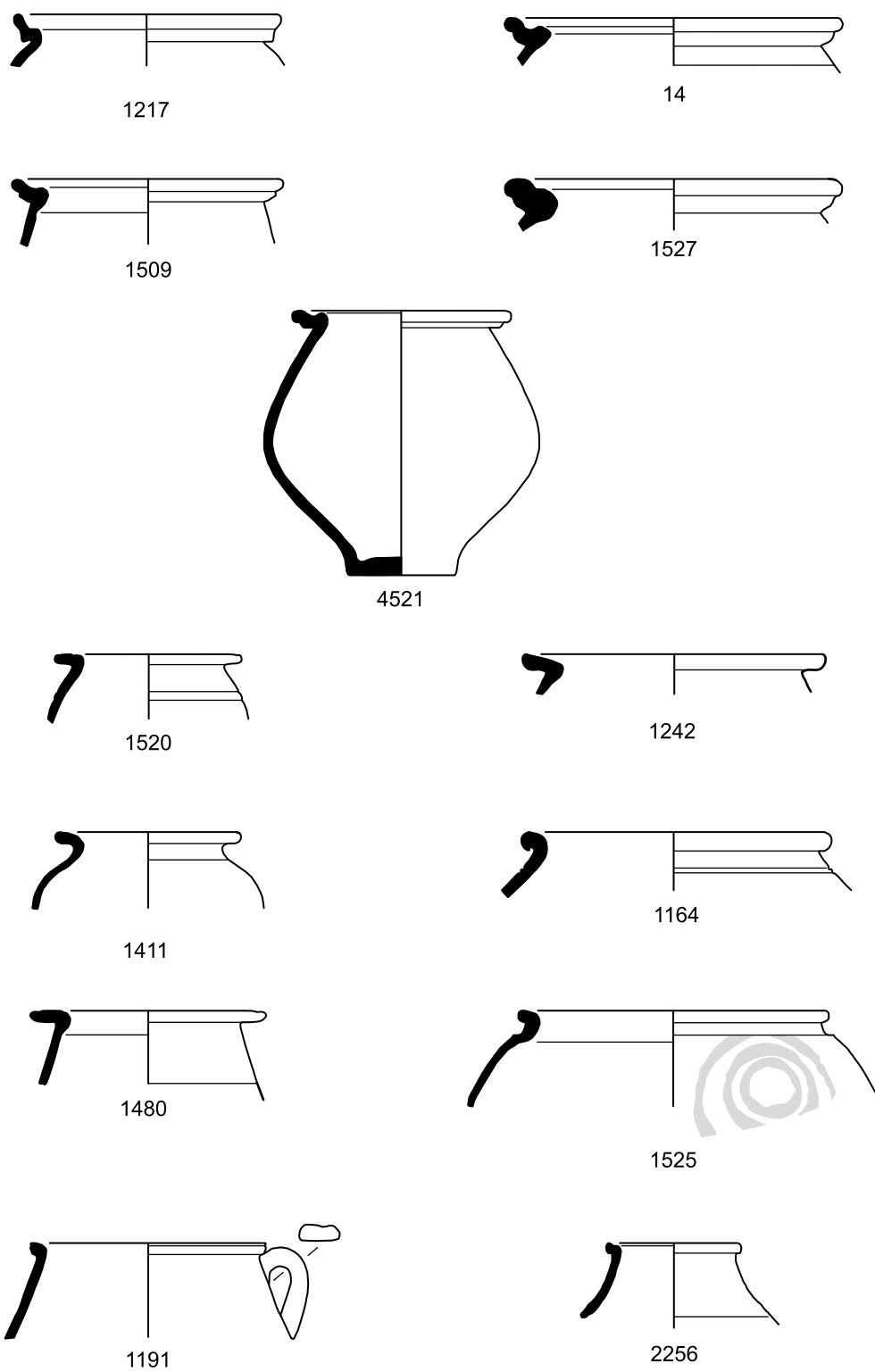
Het aardewerk is in de determinatiefase alleen op typologische kenmerken bestudeerd. In deze rapportage wordt dan ook uitsluitend aandacht besteed aan typologie en kan niets gezegd worden over de herkomst van het aardewerk op basis van het baksel. Tabel 4.10 laat de verhoudingen tussen de op het Hoge Veld aangetroffen ruwwandige vormen en typen zien.

Tabel 4.10 Ruwwandig aardewerk, aangetroffen vormen en typen, in aantallen fragmenten.

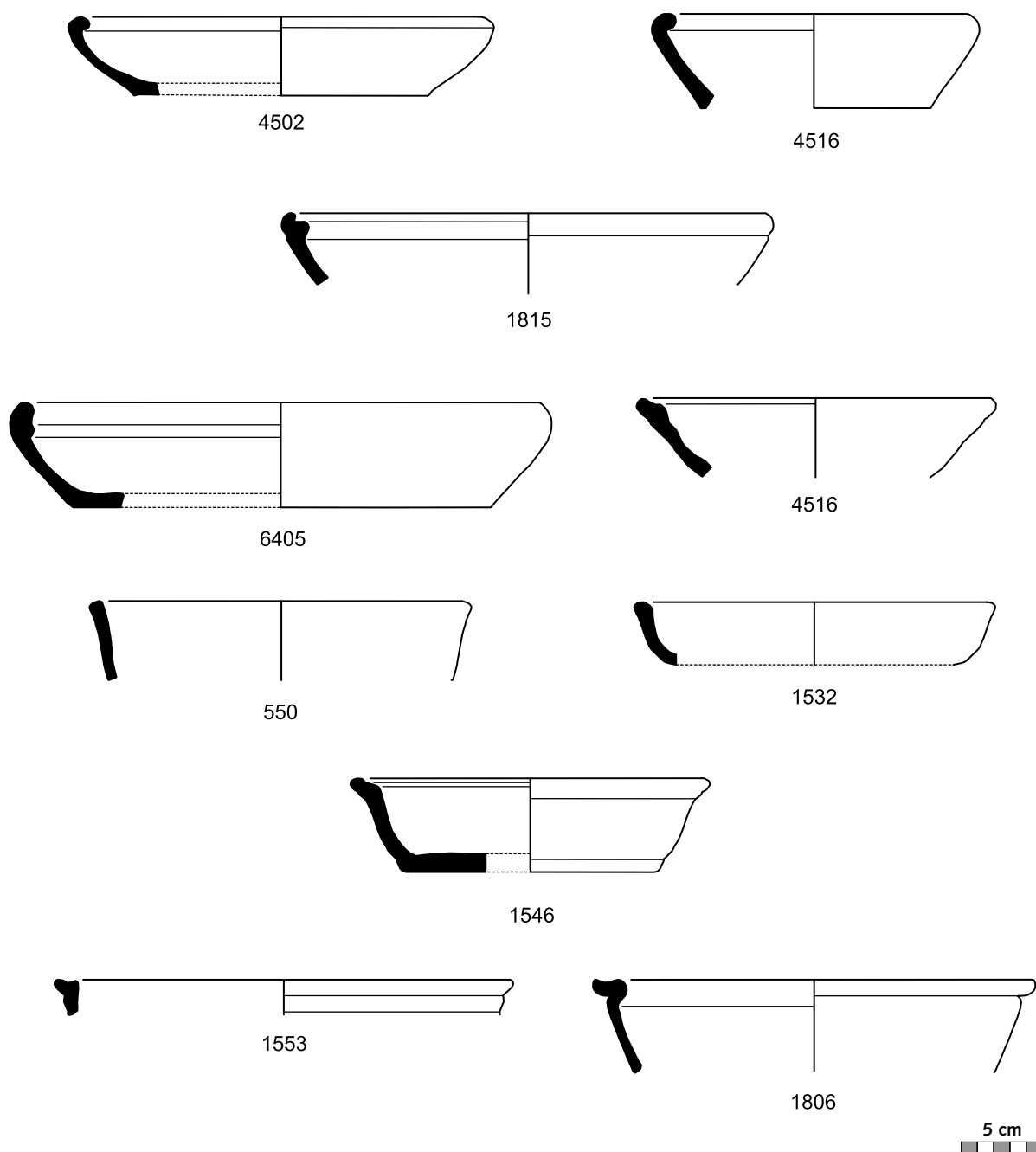
vorm	type	n	% n
kookpotten	Stuart 201A	50	1,4
	Stuart 201B	130	3,7
	Stuart 201C?	2	0,1
	Stuart 202	12	0,3
	Niederbieber 89/Stuart 203	185	5,3
	Brunsting 4b	5	0,1
	Stuart 213A	18	0,5
	kookpot	76	2,2
<i>totaal kookpotten</i>		478	13,7
borden	Stuart 218	2	0,1
	Niederbieber 111/Stuart 217	20	0,6
	Niederbieber 112/Brunsting 20	17	0,5
	Niederbieber 113	14	0,4
	Brunsting 21/Niederbieber 110	16	0,5
	Brunsting 19	1	0,0
	bord	12	0,3
<i>totaal borden</i>		82	2,4
kommen	Stuart 211/Niederbieber 104	79	2,3
	Niederbieber 103	20	0,6
	Stuart 210	13	0,4
	kom	4	0,1
<i>totaal kommen</i>		116	3,3
kannen	Niederbieber 96	153	4,4
	Niederbieber 97	7	0,2
	Niederbieber 98	10	0,3
	Stuart 214a/b	1	0,0
	kan	49	1,4
<i>totaal kannen</i>		220	6,3
deksels	Niederbieber 120a/Stuart 219	26	0,7
	Niederbieber 120b	1	0,0
	deksel	4	0,1
<i>totaal deksels</i>		31	0,9
overig/indet	Stuart 204	2	0,1
	rooschaaltje?	2	0,1
	indet	2546	73,2
<i>totaal overig/indet</i>		2550	73,3
totaal		3477	100

Kookpotten

Hoewel verschillende typen zijn aangetroffen (afb. 4.9), wordt de meerderheid gevormd door de kookpot met dekselgeul Niederbieber 89/Stuart 203, die in de (late) 2de eeuw het meest voorkomende type is. De profielen van deze kookpotten met dekselgeul variëren flink, van smalle, scherp geprofileerde tot plompe en nogal flauw gevormde dekselgeulen (1217, 14, 1509, 1527, 4521).



Afb. 4.9 Ruwwandige kookpotten. Schaal 1:4.



Afb. 4.10 Ruwwandige borden/bakken. Schaal 1:4.

Ook de 2de-eeuwse kookpot met brede horizontale rand Stuart 1B komt veel voor (1520, 1242). De veel ruimer daterende Stuart 1A (1411, 1164) met omgeslagen rand is ten opzichte van de twee eerstgenoemde typen duidelijk in de minderheid.

Enkele fragmenten zijn afkomstig van de relatief zeldzame Stuart 202, een kookpot met horizontale rand, die aan de bovenzijde voorzien is van groeven (1480). Ook moeten enkele scherven hebben behoord tot een of meerdere cirkelpotten, Brunsting 4b, waarbij met een donkerder gekleurde kleipap cirkels op de wand werden geschilderd (1525). Beide vormen mogen worden gerekend tot de 2de eeuw na Chr.

Tot slot zijn fragmenten aangetroffen van de oorpotten met geprofileerde rand, type Stuart 213A (1191). Een ander fragment mag daar mogelijk ook toe gerekend worden, hoewel het een duidelijk hogere hals en een meer gesloten vorm heeft (2256).

Borden/bakken

Van de 82 fragmenten die afkomstig zijn van borden, is het merendeel slechts in enkele typen onder te verdelen (afb. 4.10). Bijna een kwart van de scherven behoort tot de borden Niederbieber 111/Stuart 217 (4502, 4516), met een van binnen verdikte en vaak naar binnen gebogen rand (20 fragmenten). Zestien fragmenten zijn afkomstig van borden met een van binnen geprofileerde rand Niederbieber 112/Brunsting 20 (1815, 6405, 4516). Het eerst genoemde bord kan gedateerd worden vanaf ongeveer het eind van de 1ste eeuw tot in de 3de eeuw. Het andere bord, Niederbieber 112, komt vooral vanaf de late 2de eeuw veel voor. Daarnaast is een aanzienlijk deel van de fragmenten (14 stuks) toe te schrijven aan borden met naar buiten uitlopende rand Niederbieber 113 (550, 1532, 1546). Vondstnummer 1546 mag vanwege flauwe profilering aan de binnenkant van de rand echter wellicht eerder toegewezen worden aan het voorgaande type. Enkele fragmenten behoren tot het type Brunsting 21/Niederbieber 110 (1553), een bord of bak met een naar buiten staande, geprofileerde rand. Ook een bord met een bijna complete dekselgeul is tot deze groep borden gerekend (1806).

Kommen

Ongeveer driekwart van de aangetroffen kommen (afb. 4.11) bestaat uit kommen met naar binnen verdikte rand Stuart 211/Niederbieber 104 (205, 300, 1042, 1816). Dergelijke kommen kunnen worden gedateerd vanaf de 1ste eeuw en werden lange tijd geproduceerd. In de loop van de tijd werd de verdikte rand steeds dikker, een fenomeen dat bij de meeste fragmenten van het Hoge Veld ook goed zichtbaar is. De exemplaren van het Hoge Veld zullen dan ook (vrijwel) niet vóór de 2de eeuw gedateerd kunnen worden.

Daarnaast zijn veel kommen met dekselgeul, Niederbieber 103, aangetroffen, een type dat analoog aan de kookpot met vergelijkbare dekselgeul ook voornamelijk na het midden van de 2de eeuw dateert (1805, 1793). Dertien fragmenten zijn afkomstig van kommen met horizontale platte rand Stuart 210. Tien daarvan zijn echter vermoedelijk van dezelfde kom afkomstig (1501); het aantal exemplaren Stuart 210 uit Hoge Veld is dus zeer beperkt.

Kannen

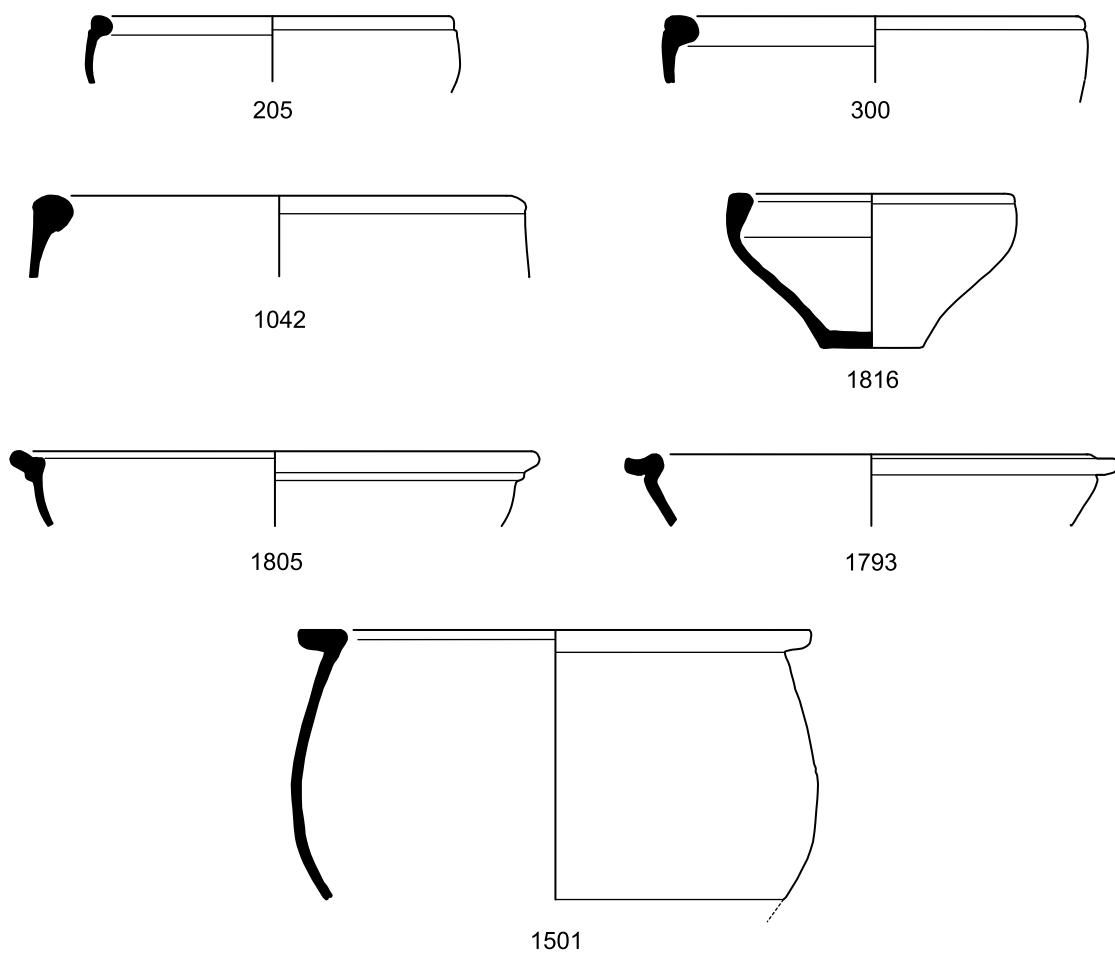
Het aandeel kannen (afb. 4.12) is behoorlijk groot binnen het ruwwandige aardewerk. Vrijwel alle kannen dateren na het midden van de 2de eeuw, op één exemplaar na, het type Stuart 214, dat een ruimere datering heeft en dus ook vóór die tijd kan dateren. Verreweg de meeste kannen behoren tot het type Niederbieber 96, een kan met een horizontale afgeplatte rand, zonder uitgietsluit. Bij deze kannen is het oor steeds direct aan de rand bevestigd (1410, 1411).

Enkele kannen hebben een geribbelde rand en ingeknepen tuit, type Niederbieber 98 (5735, 2834.3). Bij een exemplaar zijn de ribbels op de rand zeer flauw. Dergelijke kannen dateren in de tweede helft van de 2de eeuw en de 3de eeuw.¹⁷⁷

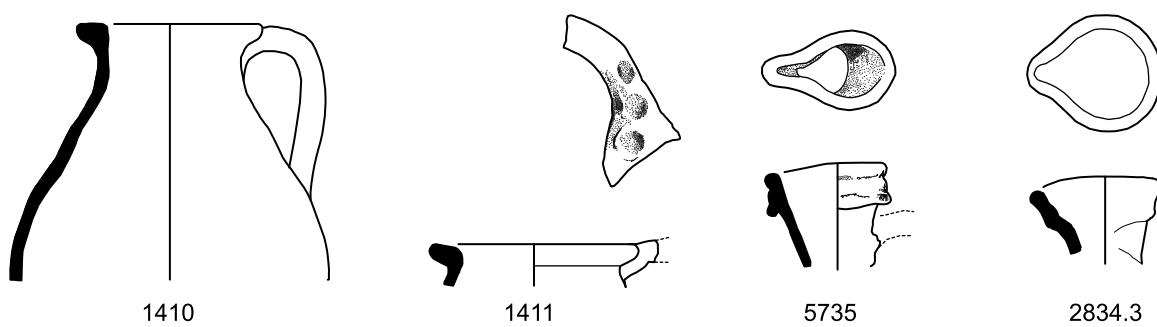
Tot slot behoren enkele fragmenten tot een kan met ingeknepen tuit Niederbieber 97/Brunsting 15. Hoewel dit laatste type in Nijmegen-Hatert rond het midden van de 2de eeuw voor het eerst is aangetroffen, lijken deze kannen later in de 2de eeuw frequenter voor te komen en tot in de 3de eeuw te dateren.¹⁷⁸

177 Haalebos 1990, p. 171.

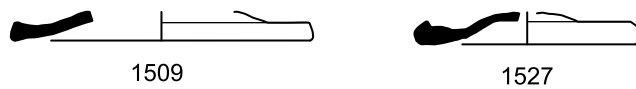
178 In Nijmegen-Hatert stamt het vroegste exemplaar uit fase 6, 130-160 na Chr. (Haalebos 1990, p. 170). Brunsting meldt ook een complex met een dergelijke kan, dat mogelijk vanaf de Hadriaanse tijd dateert, hoewel hij verder voorkeur lijkt te geven aan een datering van deze kannen in de 3de eeuw (Brunsting 1937, p. 152).



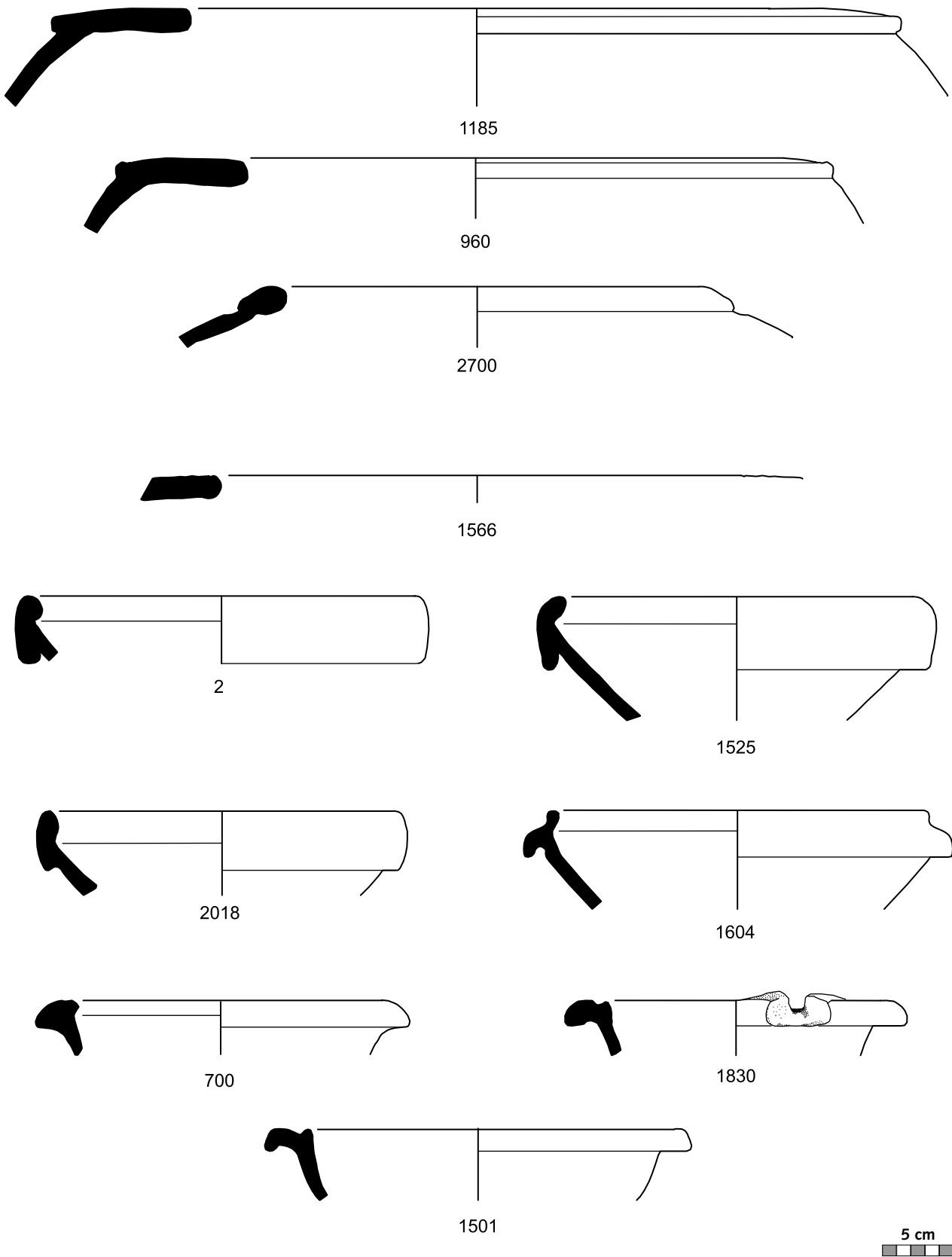
Afb. 4.11 Ruwwandige kommen. Schaal 1:4.



Afb. 4.12 Ruwwandige kannen. Schaal 1:4.



Afb. 4.13 Ruwwandige deksels. Schaal 1:4.



Afb. 4.14 Dolia en wrijfschalen. Schaal 1:4.

Overig

Hoewel de deksels (afb. 4.13) vrijwel allemaal tot het eenvoudige type Niederbieber 120a/Stuart 219 behoren, zijn daarbinnen wel enkele verschillende randvormen zichtbaar. Er zijn eenvoudig geprofileerde randen, als vondstnummer 1509, maar ook randen met een scherper ondersneden omgeslagen rand, als vondstnummer 1527. Een fragment van een rand behoort tot een ingewikkelder geprofileerd type, de Niederbieber 120b. Deksel hebben een zeer ruime datering. Omdat bij de determinatiefase geen randvormen zijn onderscheiden, is het niet mogelijk om na te gaan of er op het Hoge Veld in de loop van de tijd een verschuiving heeft plaatsgevonden binnen de randvormen.

Twee randfragmenten van een kleine onversierde beker Stuart 204 zijn aangetroffen. Dergelijke bekertjes zijn voor Hoge Veld relatief vroeg, ze dateren namelijk vooral uit de pre-Flavische tijd, en lijken na de vroeg-Flavische tijd niet meer voor te komen.¹⁷⁹ Deze stukken mogen daarmee tot het vroegste gedraaide aardewerk uit deze vindplaats gerekend worden.

4.3.7 Dikwandig aardewerk

In de categorie dikwandig aardewerk zijn de wrijfschalen of *mortaria* en grote voorraadpotten of *dolia* opgenomen (afb. 4.14). Met 523 fragmenten heeft deze categorie slechts een klein aandeel in het totale aardewerkcomplex (0,9% van het totale aardewerk, 3,3% van het gedraaide aardewerk). In tabel 4.11 wordt een overzicht gegeven van het aangetroffen dikwandig aardewerk. Het grootste gedeelte van deze categorie wordt ingenomen door niet nader gedetermineerde fragmenten dikwandig aardewerk. Hieronder bevinden zich scherven van de twee dikwandige groepen (*wrijfschalen* of *dolia*), maar ook van de grote transportamforen. Deze laatste groep werd namelijk bij de determinatie nog onder het dikwandige aardewerk geschaard.¹⁸⁰

Tabel 4.11 Dikwandig aardewerk, aangetroffen vormen en typen, in aantallen fragmenten.

categorie	vorm/type	n	% n
dolia	Stuart 147	127	24,3
	dolium	109	20,9
totaal dolia		236	45,2
wrijfschalen	Stuart 149	31	5,9
	Brunsting 37	37	7,1
	wrijfschaal	35	6,7
totaal wrijfschalen		103	19,7
dikwandig indet	indet	183	35,1
totaal		522	100

179 Haalebos 1990, p. 167.

180 De grote transportamforen zijn voor de rapportage zoveel mogelijk ondergebracht bij de categorie kruiken en (kruik)amforen.

Dolia

Dolia zijn ronde voorraadcontainers, die in twee groepen verdeeld kunnen worden. Kleine formaten werden in gladwandig aardewerk op de draaischijf vervaardigd; de grote formaten werden grotendeels uit de hand gevormd, in een betrekkelijk ruw baksel dat gemagerd werd met potgruis en kleine kiezels. Deze laatste groep is hier bijeengebracht. Dolia werden gebruikt voor transport en opslag van vaste en vloeibare stoffen. De vorm en het profiel van deze containers is in de loop van de Romeinse tijd niet of nauwelijks veranderd. Bij veel vindplaatsen is zichtbaar dat grote transportamforen en dolia een omgekeerd evenredig aandeel in het aardewerkspectrum hebben. Wanneer veel amforen aangetroffen worden, is het aandeel dolia slechts klein, en andersom.¹⁸¹ Hier lijkt dit op het eerste gezicht anders te zijn: zowel de grote transportamforen als de dolia zijn in geringe aantallen aangetroffen op het Hoge Veld. Dit is echter maar schijn, want ook binnen de grote aardewerkcategorie Low Lands ware bestaat een deel van het aardewerk uit dolia (zie hoofdstuk 5), waardoor uiteindelijk deze voorraadcontainers goed vertegenwoordigd zijn op het Hoge Veld.

De meeste dolia hebben een naar binnen gebogen rand die over een betrekkelijk lang gedeelte volledig teruggeslagen is. Soms is de zo ontstane verdikte rand volledig glad aan de bovenkant (1185). Bij andere randfragmenten is een kleine profilering van de rand zichtbaar (960). Een enkel exemplaar heeft een beduidend kortere teruggeslagen rand, die bovendien ook minder horizontaal loopt (2700). Op enkele wandfragmenten zijn versieringen aangebracht. Deze bestaan voornamelijk uit ribbels of banden die horizontaal op de buik of schouder zijn aangebracht en die regelmatig met vingertopindrukken zijn versierd, of met ingekraste lijnen, zoals het hier afgebeelde zigzagpatroon (1566).

Wrijfschalen

Wrijfschalen of *mortaria* worden gewoonlijk beschouwd als een specifiek Romeinse invloed, omdat deze vorm hier niet bekend was, maar vanuit het mediterrane gebied naar onze streken is gebracht. Niettemin worden ze veelvuldig in inheems-Romeinse context aangetroffen. Of dat betekent dat de mediterrane keuken in onze streken werd overgenomen, of dat het gebruik van de wrijfschaal aan de lokale gewoonten werd aangepast, is niet bekend.

104 fragmenten zijn afkomstig van wrijfschalen (circa 20% van het dikwandige aardewerk). Daarvan behoren 37 scherven tot wrijfschalen met een verticale rand type Brunsting 37/Gose 453 (2, 1525, 2018). Dit type dateert van het midden van de 2de eeuw tot de tweede helft van de 3de eeuw.¹⁸² 31 fragmenten zijn afkomstig van wrijfschalen met een horizontale rand, Stuart 149 (1604), die gedurende de gehele Romeinse periode gedateerd kunnen worden. De profielen van met name het type met horizontale rand laten echter veel verschillen zien, zodat mag worden vermoed dat hier verschillende productieregio's bij betrokken zijn geweest.¹⁸³ Ten minste één fragment heeft een driehoekig gevormde rand (700), als Vanvinckenroye 342-346.¹⁸⁴ Andere hebben een afhangende rand, als Vanvinckenroye 347-351 (1830, 1501), een randtype dat vanaf ongeveer de Flavische tijd tot in de 3de eeuw gedateerd kan worden.¹⁸⁵ Enkele fragmenten laten

181 Van Enckevort 2003, p. 124.

182 Van Enckevort 2004, p. 306; Vanvinckenroye 1991, p. 70, typenrs. 336-337.

183 Tijdens de determinatie zijn geen gegevens genoteerd over het baksel, waardoor informatie over de mogelijke herkomst van deze stukken ontbreekt.

184 Vanvinckenroye 1991, p. 72-73, pl. XXXII.

185 Idem, p. 74-75, pl. XXXIII.

naast een afhankende rand bovendien een duidelijk opstaande lijst zien, als Vanvinckenroye 352-353, een kenmerk dat gewoonlijk in de 3de eeuw gedateerd wordt.¹⁸⁶ Op geen van de fragmenten zijn resten van pottenbakkersstempels aangetroffen.

4.3.8 Vlaams-Romeins aardewerk

Twee scherven zijn tijdens de determinatie toegeschreven aan een specifieke aardewerkcategorie, het Vlaams-Romeinse aardewerk. Dit aardewerk, ook wel Menapisch aardewerk genoemd, is gemaakt in een fijne grijze tot grijszwarte klei, die vaak nogal grof gemagerd is met onder andere zand, organisch materiaal, steengruis, kalk en/of potgruis. Vaak is het aardewerk versierd, voornamelijk met kamstreekversiering of nagelindrukken op de rand. De datering is zeer ruim, van circa 70 tot 270 na Chr. De vroegste exemplaren zijn op een trage draaischijf vervaardigd, de 3de-eeuwse stukken op een pottenbakkerswiel.¹⁸⁷ Mogelijk is het Menapische of Vlaams-Romeinse aardewerk regionaal geproduceerd, en is het afkomstig van de Vlaamse kustvlakte.

4.4 Resultaten

Tabel 4.1 (paragraaf 4.1) laat de verhouding tussen de verschillende aardewerkgroepen zien. Daarbij valt op dat het grootste aandeel gereserveerd is voor het handgevormde aardewerk (zie verder hoofdstuk 6). Binnen het gedraaide aardewerk, dat nog geen 30% uitmaakt van het totale aardewerk, is een breed spectrum aanwezig; alle normaal voorkomende aardewerkcategorieën zijn vertegenwoordigd. Daarnaast is een klein aantal fragmenten Vlaams-Romeins of Menapisch aardewerk gevonden, een type aardewerk dat in deze regio regelmatig wordt aangetroffen, zij het meestal in niet al te grote hoeveelheden. Het Waaslands aardewerk of Low Lands ware vormt de grootste groep onder het gedraaide aardewerk. Bovendien is binnen dit aardewerk een grote verscheidenheid aan vormen en typen aangetroffen, een teken dat het Hoge Veld tot de kern van het verspreidingsgebied van de Low Lands ware mag worden gerekend. Daarbuiten komen voornamelijk de grote voorraadpotten Holwerda 140-142 en in mindere mate de kommen Holwerda 133-136 voor.¹⁸⁸

4.4.1 Begin- en einddatering van de nederzetting

Het gedraaide aardewerk van het Hoge Veld kan gedateerd worden vanaf circa 70 na Chr. Slechts enkele fragmenten hebben mogelijk een vroegere datering. Daarbij gaat het vooral om een kom in Belgische waar, die mogelijk pre-Flavisch gedateerd moet worden. De overige Belgische waar kan met evenveel recht ook na 70 na Chr. dateren. Ook binnen de terra sigillata (Drag. 15/17, Drag. 24/25), de geverfde waar (Stuart 1 in techniek a) en het ruwwandige aardewerk (Stuart 204) zijn enkele vormen die wellicht pre-Flavisch dateren. Al deze vormen lopen echter nog door tot in de vroeg-Flavische tijd (Drag. 24/25 en Stuart 204), het eind van de 1ste eeuw (Drag. 15/17) en zelfs het begin van de 2de eeuw (Stuart 1). Het profiel van het sigillatabord Drag. 15/17 levert bovendien een datering op in de Flavische tijd (afb. 4.1, 1300).

186 Ibidem.

187 Thoen 1978, p. 96-97.

188 Zie hoofdstuk 5, Low Lands ware.

De geverfde techniek a heeft met 20% een vrij groot aandeel binnen de geverfde waar, wat vaak een indicatie is voor een datering niet al te laat in de 1ste eeuw. Niettemin ligt de nadruk van de datering van het aardewerk van het Hoge Veld in deze techniek meer aan het einde van de 1ste eeuw en het begin van de 2de eeuw. Dat blijkt uit de relatief grote hoeveelheid van wat later te dateren bekertypen (Stuart 2 en Stuart 3/Niederbieber 30), die in deze techniek zijn uitgevoerd. Ondanks het relatief grote aandeel van techniek a wekt het aardewerk dus de indruk eerder 2de eeuws dan 1ste eeuws te zijn. Dat wordt bevestigd door het grote aandeel van geverfde waar in techniek b, dat bijna tweederde van het totaal van geverfd aardewerk uitmaakt.

Die indruk wordt verder versterkt door de andere aardewerkcategorieën, waar de aangetroffen typen toch vooral een nadruk op de tweede helft, vaak zelfs het laatste kwart van de 2de eeuw lijken aan te geven. Het grote aandeel van borden Drag. 31 (Ludowici Sa en Sb) ten opzichte van eerder te dateren typologische ontwikkelingen van dit bord is daar een voorbeeld van, evenals de relatief grote hoeveelheid wrijfschalen in terra sigillata, die gewoonlijk vanaf ongeveer het laatste kwart van de 2de eeuw worden gedateerd.

Hoewel veel (laat) 2de-eeuws aardewerk nog door kan lopen tot in de 3de eeuw, is er niet zo veel aardewerk dat met zekerheid uit de 3de eeuw stamt. Uitzondering hierop wordt gevormd door onder andere fragmenten metaalglanzende bekertjes uit Trier (techniek d) en de Argonnen (grijs metaalglanzend aardewerk), die vanaf ongeveer 200 na Chr. of iets daarvoor gedateerd kunnen worden. De hoeveelheden in deze twee technieken zijn echter erg beperkt. Daarnaast kunnen enkele fragmenten versierde terra sigillata, die toegeschreven kunnen worden aan de pottenbakker Afer, gedateerd worden in de eerste helft van de 3de eeuw. Ook hiervan is echter maar een klein aantal aangetroffen. Het lijkt er dus op dat er wel enige activiteit in de 3de eeuw heeft plaatsgevonden, maar dat die redelijk beperkt is gebleven en dat die zich ook niet tot ver in de 3de eeuw heeft uitgestrekt. Een dergelijke einddatering is niet vreemd voor deze regio; in Midden-Delfland eindigt de bewoning in de meeste vindplaatsen uiterlijk aan het begin van de 3de eeuw na Chr.¹⁸⁹

4.4.2 Chronologische ontwikkeling van het aardewerkspectrum

Bij de bestudering van de chronologische ontwikkelingen binnen het gedraaide aardewerk is ervoor gekozen om, net als bij de Low Lands ware, niet met de voor de sporen en structuren gehanteerde fasering te werken, maar met een wat vereenvoudigde en voor het aardewerk beter te scheiden fasering in drie fasegroepen.¹⁹⁰ De datering van groep I is vanaf de Flavische tijd tot circa 120/125 na Chr. of iets later, groep II dateert van ongeveer 130 tot 160 na Chr. of iets later, en groep III wordt gedateerd vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw. Zie voor een uitgebreide bespreking van de gebruikte methode en de datering van de groepen hoofdstuk 5, paragraaf 5.5.¹⁹¹

189 Van Londen 2006b, p. 137; Goossens 2006c, p. 354.

190 De sporen en structuren zijn ingedeeld in zes fasen. Groep I van het aardewerk komt overeen met de sporen en structuren van fase 2 en 3, groep II komt ongeveer overeen met de contexten van fase 4, en groep III valt ongeveer samen met de sporen en structuren van fase 6. Voor een nadere uitleg zie hoofdstuk 11, de synthese.

191 Deze methode is in eerste instantie alleen gebruikt voor de analyse van de Low Lands ware door E. van der Linden. Pas later kon de rest van het gedraaide aardewerk door dezelfde auteur geanalyseerd worden. Daarbij is het logisch gevonden om dezelfde methode toe te passen op het gedraaide aardewerk.

Afbeelding 4.15 laat de verhoudingen tussen de aardewerkcategorieën zien in de drie chronologisch opeenvolgende groepen. Daarbij valt bij de terra sigillata op dat deze in de loop van de 2de eeuw toenam, van circa 2% in groep I naar ruim 6% in groep III. Dit is een gebruikelijke trend, die niet alleen in deze regio zichtbaar is, maar ook in het oostelijke rivierengebied en rond Nijmegen.¹⁹²

Een vergelijkbaar patroon is zichtbaar in de kleinere nederzettingen en op het platteland van Britannia. Ook daar nam de hoeveelheid terra sigillata in de 2de eeuw, en voornamelijk in de Antonijnse periode, in dergelijke nederzettingen flink toe. Deze toename wordt wel verklaard door een groeiende economie vanaf het eind van de 1ste eeuw die ook in deze nederzettingen voelbaar was, en door een verhoogde import van terra sigillata in de Antonijnse periode.¹⁹³

Dat de op zichzelf al schaarse Belgische waar in de loop van de 2de eeuw afnam, wekt geen verbazing. Het enige scherfje dat nog in groep III is aangetroffen, zal vermoedelijk verklaard kunnen worden als opspit.

De geverfde waar blijft redelijk stabiel, hoewel wel een lichte afname zichtbaar is in de loop van de 2de eeuw. Binnen het geverfde aardewerk is een duidelijke verschuiving waarneembaar. Waar in groep I techniek a nog lichtjes de overhand heeft, loopt deze techniek in groep II en III zeer sterk terug. Techniek b is in groep II nog veruit favoriet, terwijl in groep III juist techniek c de meest voorkomende techniek is. Alleen in deze laatste groep zijn fragmenten ‘rot bemaltes Geschirr’ en metaalglanzende waar aangetroffen. In groep II duiken wel enkele fragmenten *Qualitätsware* op. Deze zijn echter allemaal afkomstig uit de greppels die, ondanks het feit dat ze langer open hebben gelegen, toch zijn meegerekend in deze groep.¹⁹⁴

Een opvallende daling is zichtbaar bij de kruiken en (kruik)amforen. Terwijl deze in groep I nog bijna 20% vertegenwoordigen, dalen ze sterk naar een aandeel van slechts 4,3% in groep III. Een vergelijkbare, hoewel iets minder sterke, daling is zichtbaar bij het ruwwandige aardewerk. Ook daar loopt het aandeel terug, van bijna 30% naar circa 16%. Voor het ruwwandige aardewerk kan deze trend verklaard worden door de enorme toename van de Low Lands ware in de loop van de bewoningsduur. Deze aardewerksoort heeft kennelijk de import van veel van de ruwwandige vormen niet meer nodig gemaakt.

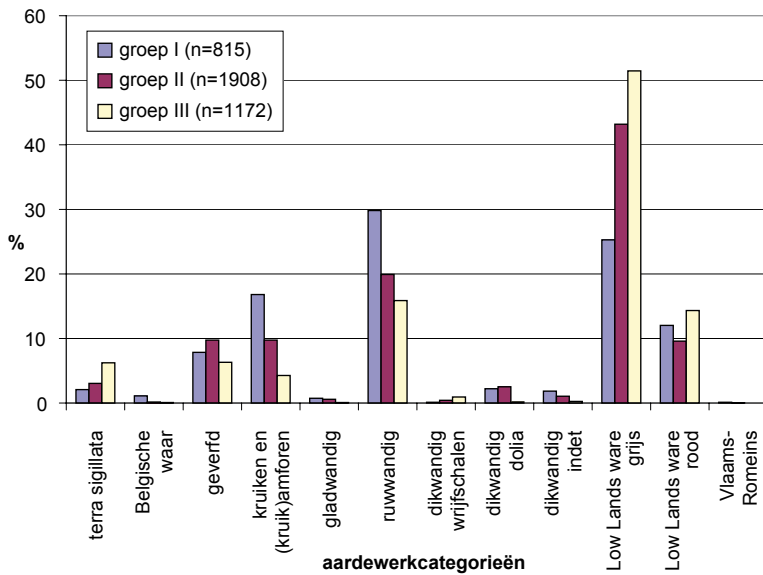
Voor de nog veel sterkere daling van het aandeel kruiken en (kruik)amforen is een verklaring minder gemakkelijk te vinden. Weliswaar werden er zowel in rode Low Lands ware als in het zeer vergelijkbare baksel van de zogenaamde ‘Scheldevallei-amforen’ kruiken en vooral kruikamforen gemaakt, maar het aandeel daarvan weegt niet op tegen het verlies van het aandeel reguliere kruiken en (kruik)amforen. Binnen de groep rode Low Lands ware is zelfs zichtbaar dat het toch al kleine aandeel kruiken en (kruik)amforen in groep III zelfs helemaal verdwenen is (zie hoofdstuk 5, afb. 5.9b en 5.19). Het lijkt er dus op dat het aandeel kruiken en (kruik)amforen in zijn geheel flink afneemt in de loop van de 2de eeuw na Chr.

Een deel de functie van de kruiken en (kruik)amforen is mogelijk overgenomen door de kannen, die juist vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw meer lijken voor te komen dan daarvoor. Dat is voornamelijk zichtbaar bij de grijze Low Lands ware, waarbij op deze vindplaats relatief veel kannen zijn aangetroffen, terwijl deze vorm in Low Lands ware van andere vindplaatsen bijna

192 Willems 1986, p. 139. Tiel-Passewaaij: Verhelst 2001, p. 23-24 en p. 89-104, bijlage 3. In het grafveld Nijmegen-Hatert loopt het aandeel terra sigillata in de loop van de 2de eeuw en de 3de eeuw enorm op van 3% voor ongeveer 110-140 na Chr. tot circa 32% aan het eind van de 2de eeuw en het begin van de 3de eeuw (Haalebos 1990, p. 131, 201-212, fig. 108-109, tabel 7).

193 Willis 2005, <http://intarch.ac.uk/journal/issue17/1/7.2.5.html>.

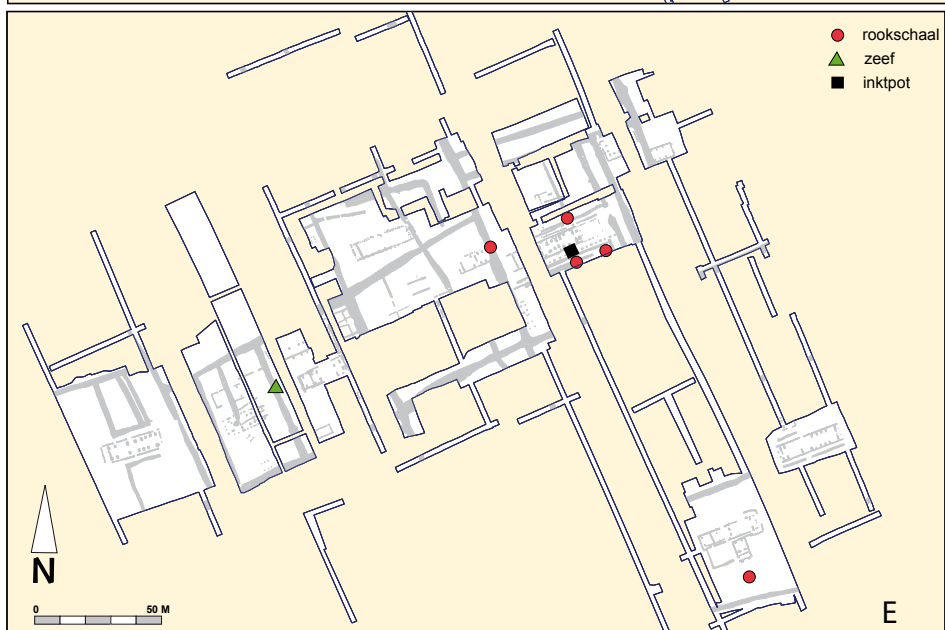
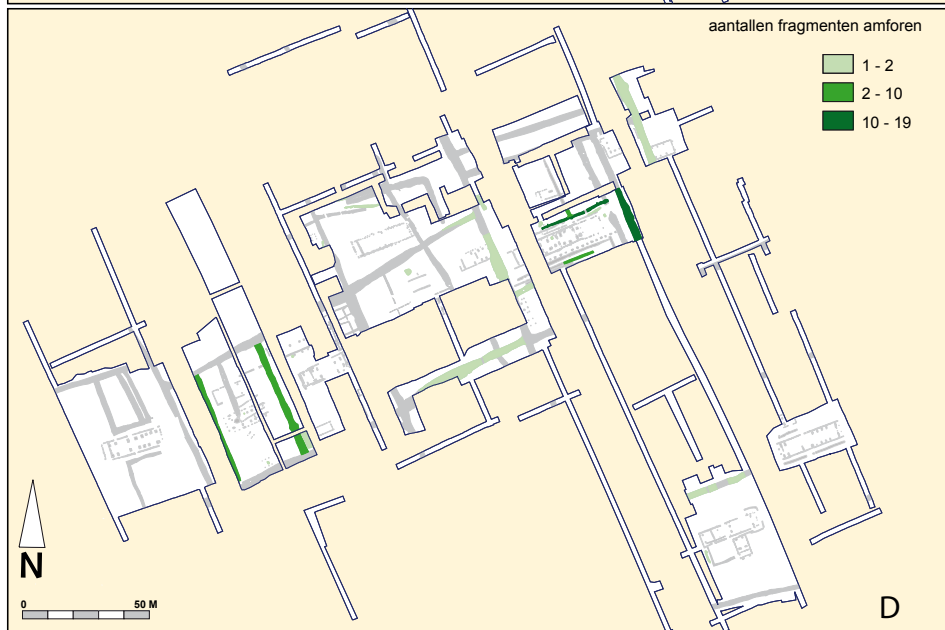
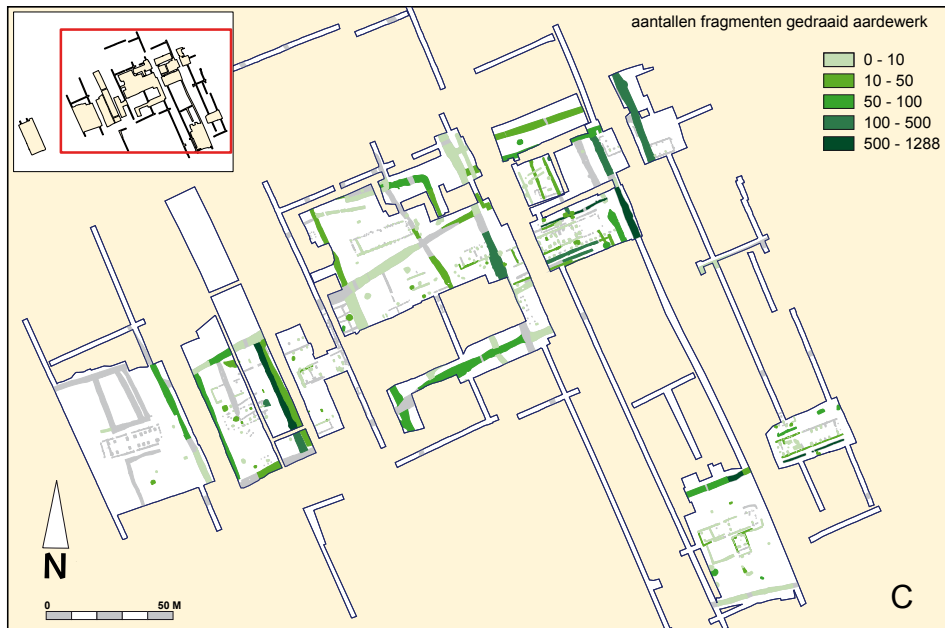
194 Als deze greppels (behorend tot structuurnummer 1069) niet zouden zijn meegerekend, zou het aantal scherven in deze groep te klein zijn geweest voor een vergelijking. Zie ook hoofdstuk 5.



Afb. 4.15 Overzicht van de aardewerkcategorieën binnen de fasegroepen I, II en III. In aantallen fragmenten.



Afb. 4.16 De verspreiding van enkele (groepen) aardewerksoorten of -typen in de nederzetting.
 A: aantallen fragmenten tafelwaar terra sigillata,
 B: aantallen fragmenten tafelwaar geverfd aardewerk,
 C: aantallen fragmenten gedraaid aardewerk,
 D: aantallen fragmenten amforen,
 E: verspreiding van een zeef, inktpot en rookschaaltjes.



niet bekend is.¹⁹⁵ Ook in het ruwwandige aardewerk zijn relatief veel kannen aangetroffen, maar het aandeel daarvan loopt niet op in de loop van de 2de eeuw.¹⁹⁶ Hoewel de ruwwandige en voornamelijk de Low Lands ware kannen dus wel iets compenseren van het verdwijnen van de kruiken en (kruik)amforen, is dit slechts beperkt. Het verdwijnen van de kruiken en (kruik)amforen in de loop van de 2de eeuw en later is daarmee dus een opvallend fenomeen.

4.4.3 Verspreiding binnen de nederzetting

Om inzicht te krijgen in mogelijke sociale of functionele verschillen binnen de nederzetting is het zinvol om de verspreiding van enkele (groepen) aardewerksoorten of –typen in de nederzetting af te zetten tegen het algemene verspreidingsbeeld van het aardewerk (afb. 4.16).

Het algemene beeld van de verspreiding van al het aardewerk laat zien dat er vooral in de greppels rond huis 106/107 en de greppels ten westen van huis 113 grote concentraties aardewerk aanwezig zijn (afb. 4.16, C). Op deze plekken is bovendien het gedraaide aardewerk dominant. Dat is op zichzelf niet onlogisch, aangezien in de loop van de 2de eeuw – deze structuren dateren allemaal na circa 130 na Chr. – het aandeel handgevormd aardewerk duidelijk afnam. Binnen het gedraaide aardewerk kan de tafelwaar bij uitstek inzicht bieden in sociale en functionele verschillen binnen een nederzetting. De verspreiding van de tafelwaar, terra sigillata en geverfde waar (afb. 4.16, A en B) laat echter in grote lijnen een vergelijkbaar patroon zien. Bij de tafelwaar is echter ook een chronologische ontwikkeling zichtbaar. De fijne waar vormt rond huis 101, dat tot de vroegste van de nederzetting behoort, een veel kleiner deel van het totaal aan gedraaid aardewerk. In de greppels rond huis 106/107 en naast huis 113 is het daarentegen relatief veel sterker vertegenwoordigd. Dat heeft ongetwijfeld te maken met de algemene tendens dat in de loop van de 1ste en met name de 2de eeuw steeds meer tafelwaar zijn weg vond naar inheemse nederzettingen.

De verspreiding van de grote transportamforen (afb. 4.16, D) volgt evenals de tafelwaar het algemene aardewerkverspreidingsbeeld. Ook deze zijn voornamelijk rond huis 106/107 te vinden en in de greppels ten westen van huis 113. Het beeld dat bij de tafelwaar naar voren komt van een toenemend aandeel in de loop van de tijd, is bij de amforen minder duidelijk zichtbaar. Ook in de greppels rond de vroegst te dateren huizen (101 en vooral 121) is een duidelijke rol voor de transportamforen weggelegd. Het gaat bij de transportamforen echter slechts om een beperkt aantal fragmenten, zodat het moeilijk is om te bepalen of dit beeld op toeval is gebaseerd of de werkelijkheid weerspiegelt.

De verspreiding van de aardewerkvondsten die een aanwijzing vormen voor een geromaniseerde levensstijl in de nederzetting, namelijk de rookschaaltjes, de inktpot en de zeef, levert een beeld op dat sterk gestuurd wordt door het zeer beperkte aantal van deze vondsten (afb. 4.16, E). De zeef is afkomstig uit een van de bovengenoemde westelijke greppels, waaruit ook zoveel andere vondsten afkomstig zijn. Ook de meeste rookschaafragmenten zijn aangetroffen in de greppels rond het huis 106/107, waar verreweg het meeste aardewerk vandaan komt. De inktpot is wel op een opvallende plek aangetroffen: niet in de rijk gevulde greppels rondom huis 106/107, maar uit de directe omgeving van huis 106/107. Het fragment van de inktpot is niet uit een spoor afkomstig, maar kon als puntvondst geplaat worden direct langs de lange zuidzijden van de huizen.

195 Pers. mededeling W. De Clercq (Universiteit Gent).

196 Fasegroep I: 6 fragmenten = 2,5%; fasegroep II: 6 = 1,7%; fasegroep III: 2 fragmenten = 1,1%.

4.4.4 Herkomst van het aardewerk

Aangezien tijdens de determinatie vrijwel alleen aandacht is besteed aan de typologische kenmerken van het aardewerk en niet of nauwelijks aandacht aan de baksels ervan, kan geen gedetailleerd overzicht worden gegeven van de herkomst van het op het Hoge Veld aangetroffen aardewerk.

Van het gedraaide aardewerk is verreweg het grootste deel afkomstig uit de nabije omgeving. De Low Lands ware, die in de loop van de 2de eeuw een steeds groter deel uit ging maken van het gedraaide aardewerk, is vermoedelijk grotendeels in de omgeving van Bergen op Zoom geproduceerd.¹⁹⁷ Het overige gedraaide aardewerk is, voor zover bekend, uit verschillende regio's afkomstig, die op verschillende afstanden liggen van het Hoge Veld.

Een deel van het aardewerk is geproduceerd in het Rijnland. De meeste geverfde waar zal vermoedelijk daarvan afkomstig zijn, maar verschillende versierde terra-sigillatafragmenten tonen aan dat ook een aanzienlijk deel van de terra sigillata in de Trierse ateliers moet zijn vervaardigd. Ook de Argonnen heeft een duidelijk aandeel in het aardewerk, getuige de bekens in *terra-nigrabaksel* met glanzende deklaag, die onder de geverfde waar zijn besproken, en opnieuw een deel van de (versierde) terra sigillata. Naast Trier en de Argonnen zijn ook andere Oost-Gallische en Midden-Gallische ateliers vertegenwoordigd in het sigillataspectrum.

De kleine groep Belgische waar (terra nigra) werd geproduceerd op verschillende plaatsen in een gebied vanaf Noord-Frankrijk tot in Noord-Brabant.

Import uit Zuid-Europa is herkenbaar aan de aanwezigheid van wat grote transportamforen. De olijfolie-amforen zijn afkomstig uit Zuid-Spanje, de wijnamforen Pélichet 47 (Gauloise 4) kwamen uit Zuid-Frankrijk. Het aandeel van deze verre importen is echter zeer klein. Ook het aandeel Zuid-Gallische terra sigillata is erg klein. Dit heeft echter, meer dan waarschijnlijk bij de transportamforen het geval is, voornamelijk een chronologische achtergrond. In de periode dat de Zuid-Gallische sigillata werd geïmporteerd, tot circa 120 na Chr., nam het gedraaide aardewerk in het Hoge Veld nog maar een bescheiden plaats in.

Bij het grootste deel van het gebruiksaardewerk (kruiken, kruikamforen, ruwwandig aardewerk, wrijfschalen) kan geen goede uitspraak gedaan worden over de herkomst. Dergelijk aardewerk werd in veel verschillende centra in verschillende regio's geproduceerd. Nadere bestudering van het baksel zal bij toekomstige onderzoeken meer informatie kunnen verschaffen over de herkomst van het aardewerk.

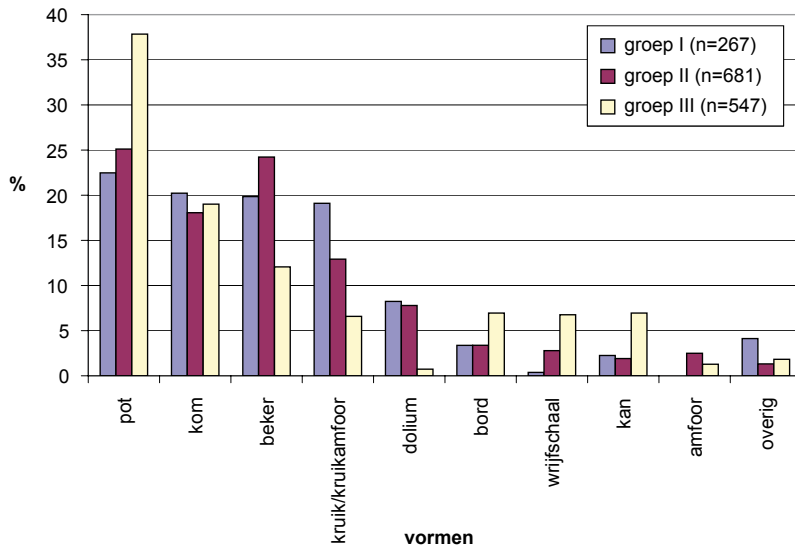
4.4.5 Vergelijking met andere nederzettingen in de regio

Om de nederzetting Hoge Veld goed in een kader te kunnen plaatsen is het zinvol om de vindplaats te vergelijken met enkele andere vindplaatsen in de regio. Daarbij leveren vooral Rijswijk-De Bult en Schipluiden-Harnaschpolder goed vergelijkingsmateriaal.¹⁹⁸ Bovendien zijn bij de publicatie van Schipluiden-Harnaschpolder ook enkele niet, of minder uitgebreid gepubliceerde vindplaatsen ter vergelijking bij elkaar gebracht.¹⁹⁹ Het gaat daarbij naast de zojuist genoemde vindplaatsen om Leidschendam-Leeuwenbergh, Poeldijk-Noordoost, Rotterdam-De Kandelaar en Poortugaal-Hofterrein.

197 Zie verder hoofdstuk 5, paragraaf 5.1.

198 Rijswijk-De Bult: Bloemers 1978; Schipluiden-Harnaschpolder: Flamman en Goossens 2006.

199 De Bruin 2006, p. 369-373.



Afb. 4.17 Vormenspectrum in fasegroepen I, II en III. In aantallen geregistreerde vormen.

Als we de aardewerkverhoudingen vergelijken met die van de andere vindplaatsen in de omgeving valt op dat het Hoge Veld duidelijk past in het beeld van de omgeving. Bij de meeste vindplaatsen vormt het handgevormde aardewerk de grootste groep, gevolgd door de Low Lands ware.²⁰⁰ Enkele vindplaatsen (Leidschendam-Leeuwenbergh en Poeldijk-Noordoost) hebben zelfs een vrijwel identiek percentage handgevormd aardewerk als dat van het Hoge Veld. Maar ook is op veel plaatsen zichtbaar dat het aandeel gedraaid aardewerk in de loop van de 2de eeuw aanzienlijk toeneemt. In Rijswijk-De Bult is het aandeel handgevormd in periode 1c en 1d (circa 90-150 na Chr.) 81%²⁰¹, een percentage dat iets lager ligt dan dat van fasegroep I (70-120/125 na Chr.) in het Hoge Veld (91%).²⁰² Op beide vindplaatsen loopt het aandeel gedraaid aardewerk in de loop van de 2de eeuw op: in Rijswijk-De Bult is dat 31% in periode II (150-180 na Chr.)²⁰³ tegenover 39% in het Hoge Veld in fasegroep II (circa 130-160 na Chr.). Vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw (fasegroep III) is het percentage gedraaid aardewerk in het Hoge Veld opgelopen naar 83% en ook in Rijswijk is het aandeel gedraaid aardewerk in periode III (eerste helft 3de eeuw) met 70% hoog.²⁰⁴ Voor Leidschendam-Leeuwenbergh geldt een vergelijkbare trend²⁰⁵ en ook in de noordelijke vindplaats van Schipluiden-Harnaspolder is hetzelfde patroon zichtbaar.²⁰⁶ Opvallend is overigens wel dat de verhouding tussen handgevormd

²⁰⁰ Idem, p. 370-371 en tabel 5.2.4-2.

²⁰¹ Bloemers 1978, p. 73-74, Abb. 31.

²⁰² Dit verschil in percentage kan vermoedelijk verklaard worden door het verschil in datering van beide fasen. De vroegste fase van de twee heeft het hoogste percentage handgevormd aardewerk.

²⁰³ Bloemers 1978, p. 73-74, Abb. 31.

²⁰⁴ Ibidem.

²⁰⁵ Wiepking 1997, p. 155.

²⁰⁶ De percentages handgevormd aardewerk uit de drie fasen van de noordelijke vindplaats volgen een vergelijkbaar patroon: 1ste fase (125-150 na Chr.): 95% handgevormd; 2de fase (150-175 na Chr.) circa 46% handgevormd; 3de fase (175-200 na Chr.) bijna 40% handgevormd. In de zuidelijke nederzetting vormt het handgevormde aardewerk in de tweede helft van de 2de eeuw en het eerste kwart van de 3de eeuw iets meer dan de helft van het totaal; vanaf het tweede kwart van de 3de eeuw wordt het handgevormde aardewerk teruggedrongen tot 21% (Driesen en De Winter 2006, p. 367).

en gedraaid aardewerk in die laatste fase nergens zo sterk in het voordeel van de laatste groep lijkt te zijn uitgevallen als in het Hoge Veld. Het is helaas nog niet duidelijk welke oorzaak daaraan ten grondslag ligt.

Over het algemeen is ook binnen het gedraaide aardewerk het beeld zeer vergelijkbaar. De verhoudingen tussen alle aardewerkgroepen van het Hoge Veld en die van Leidschendam zijn zelfs vrijwel identiek. Alle hier gebruikte vindplaatsen uit de regio laten een zeer homogeen beeld zien, dat kenmerkend is voor inheems-Romeinse nederzettingen.²⁰⁷ Niet alleen het grote aandeel handgevormd aardewerk is hiervoor een indicatie, maar ook de samenstelling van het gedraaide aardewerk laat duidelijke verschillen zien met militaire of militair georiënteerde vindplaatsen. Zo is het percentage terra sigillata in de inheems-Romeinse contexten aanzienlijk lager dan in de *limescastella* van Alphen a/d Rijn en Woerden.²⁰⁸ Ook het aandeel transportamforen bijvoorbeeld ligt op de beide militaire vindplaatsen duidelijk hoger.

Hoewel de aanwezigheid van Vlaams-Romeins of Menapisch aardewerk in het Hoge Veld niet met zekerheid kon worden vastgesteld, zou het niet vreemd zijn om een klein aantal fragmenten van deze aardewerksoort aan te treffen. Dit aardewerk wordt, hoewel meestal niet in grote hoeveelheden, vaker gezien in deze regio; op veel vindplaatsen is dit aardewerk aangetroffen of mag het worden vermoed.²⁰⁹

In de verhoudingen tussen de vormen, ongeacht de aardewerkcategorie waarin ze zijn gemaakt, zijn enkele ontwikkelingen binnen het aardewerk van het Hoge Veld zichtbaar. Zoals ook bij andere vindplaatsen het geval is, vormen de potten zowel binnen het gedraaide aardewerk als binnen het handgevormde aardewerk de grootste groep. In het Hoge Veld wordt deze gevolgd door de kommen, de bекers en de borden. In afbeelding 4.17 is zichtbaar dat de borden in de loop van de 2de en 3de eeuw toenemen, evenals wrijfschalen. Beide ontwikkelingen kunnen beschouwd worden als een indicatie voor toenemende contacten met de Romeinse wereld. Dit beeld wordt versterkt door het feit dat de enige zeef die in het aardewerk van het Hoge Veld is aangetroffen, aanwezig is binnen het aardewerk van de jongste fasegroep.

Zoals al eerder vermeld nemen de kruiken en kruikamforen in aantal af. Ook is duidelijk zichtbaar dat het aandeel van de kannen, hoewel nooit groot, sterk toeneemt. Het aandeel gladwandig aardewerk, waaronder voornamelijk kruiken en kruikamforen, is op geen van de vindplaatsen in de regio erg groot, namelijk 1-7%. Het valt echter vooralsnog niet na te gaan of op de andere vindplaatsen een vergelijkbare afname in de kruiken en kruikamforen heeft plaatsgevonden, of dat deze ontwikkeling alleen zichtbaar is in het Hoge Veld. Mogelijk kan toekomstig onderzoek meer licht werpen op de ontwikkelingen binnen deze vormengroep.

Op de vindplaats Schipluiden-Harnaschpolder bleek een duidelijke toename van de hoeveelheid aardewerk zichtbaar in de loop van de bewoningsperiode, iets dat vooralsnog niet goed kan worden vergeleken met andere vindplaatsen. Ook in het Hoge Veld lijkt niet echt sprake te zijn van een toename van de hoeveelheid aardewerk (zowel gedraaid als handgevormd). Eerder lijkt het tegendeel het geval te zijn. Dit beeld kan echter vertekend zijn door het samenvoegen van twee fasen (fase 2 en 3) in fasegroep I. Daarnaast is ook de wat kortere tijdsduur van fasegroep

207 Alleen de vindplaatsen Rotterdam-De Kandelaar en vooral Poortugaal-Hofterrein gedragen zich iets anders (De Bruin 2006, p. 372).

208 Alphen: 10,7% (Polak, Kloosterman en Niemeijer 2004, p. 129); Woerden: 7,5-7,7% (Van der Linden 2008, p. 147, tabel 6.1 en 6.2)

209 De Bruin 2006, p. 371.

III in vergelijking met die van fasegroep II vermoedelijk van invloed. De doorlooptijd van fasegroep II is immers langer vanwege de greppels die zijn meegerekend (spoor 1069) en die tot in het eerste kwart van de 3de eeuw moeten hebben opengelegen. Het is dus op basis van de hier geformeerde fasegroepen niet mogelijk om zicht te krijgen op de fluctuaties in de hoeveelheid aardewerk gedurende de bewoningsperiode.

4.5 Conclusie

Het aardewerkonderzoek heeft antwoorden geleverd op de meeste van de opgestelde onderzoeksvragen. Hoewel enkele fragmenten mogelijk pre-Flavisch gedateerd kunnen worden, lijkt het niet voor de hand te liggen dat er voor het gedraaide aardewerk met een begindatering vóór 70 na Chr. mag worden gerekend. De meeste, toch al spaarzaam aanwezige, Zuid-Gallische terra sigillata lijkt eerder een laat-Flavische datering te hebben, getuige bijvoorbeeld het stempel van L. Cosius Virilis.

Het einde van de nederzetting kan op basis van het gedraaide aardewerk in het begin van de 3de eeuw worden geplaatst. Fragmenten van metaalglanzende geverfde bekertjes uit Trier en de Argonnen leveren een datering vanaf circa 200 na Chr., en enkele fragmenten versierde terra sigillata uit Trier en Rheinzabern kunnen toegeschreven worden aan pottenbakkers die na die datum hebben geproduceerd. Gezien het kleine aantal duidelijk 3de-eeuwse scherven lijkt het erop dat de nederzetting niet lang na 200 na Chr. verlaten is.

Hoewel de verschillende fasen door het gedraaide aardewerk konden worden gedateerd, is ervoor gekozen om de ontwikkelingen binnen het aardewerk te bestuderen aan de hand van drie chronologisch te onderscheiden groepen. Deze indeling in slechts drie groepen leverde het belangrijke voordeel dat op die manier drie aardewerkcomplexen ontstonden die groot genoeg waren om een goede onderlinge vergelijking mogelijk te maken.

In de chronologische ontwikkeling van het aardewerk uit de nederzetting is een duidelijk toenemende Romeinse invloed zichtbaar in de loop van de 2de eeuw. Niet alleen neemt de hoeveelheid terra sigillata toe, waarbinnen ook een relatief belangrijke plaats is gereserveerd voor de wrijfschalen in deze aardewerksoort. Ook de dikwandige wrijfschalen nemen in aantal toe. Waar in fasegroep I (circa 70-120/125 na Chr.) slechts één mogelijk fragment van een wrijfschaal aanwezig is, is het percentage dikwandige wrijfschalen vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw (fasegroep III) ongeveer 1% van het totale gedraaide aardewerk. Het aandeel van wrijfschalen, ongeacht de aardewerksoort waarin ze zijn gemaakt, bedraagt in die fase 6,8%.

Het aardewerkspectrum van het Hoge Veld past heel goed binnen het algemene beeld van de regio. Vergelijking met onder andere Rijswijk-De Bult, Schipluiden-Harnaschpolder en Leidschendam-Leeuwenbergh leert dat de verhoudingen tussen de verschillende aardewerkcategorieën sterk overeenkomen. Het beeld dat zo uit het aardewerk van het Hoge Veld naar voren komt, is dat van een doorsnee inheems-Romeinse nederzetting in de regio Zuid-Holland.

Aangezien tijdens de determinatie uitsluitend is gekeken naar de typologische kenmerken, kon tijdens de daaropvolgende analyse en rapportage geen aandacht worden besteed aan de binnen het aardewerk aanwezige baksels. De presentatie van het aardewerk is dan ook uitsluitend die van een typologisch georiënteerde catalogus van alle in het Hoge Veld aangetroffen typen en ontwikkelingen daarbinnen.

Toekomstig onderzoek zal zich meer (aanvullend) moeten richten op bakselanalyse, om dit hiaat in het huidige onderzoek op te vullen. Zo zal meer gedetailleerde informatie ontstaan over de herkomst van het aardewerk en daarmee over de handelsbetrekkingen van de nederzetting.

Het huidige onderzoek heeft door de analyse van de drie opeenvolgende chronologische groepen informatie opgeleverd over ontwikkelingen binnen het aardewerkspectrum, zoals de toename van het gedraaide aardewerk en de Low Lands ware in het bijzonder, en de afname van de kruiken en kruikamforen gedurende de bewoningsduur van de nederzettingen. Toekomstig onderzoek waarbij dergelijke (chronologische) ontwikkelingen kunnen worden gevolgd, zal een gedetailleerder beeld kunnen opleveren van de sociale en functionele ontwikkelingen in de regio en in de verschillende nederzettingen daarbinnen aan de hand van het gedraaide en handgevormde aardewerk.



5 Low Lands ware en Scheldevallei-amforen

E. van der Linden

5.1 Inleiding

Low Lands ware is een recentelijk geïntroduceerde naam voor een categorie aardewerk die in de loop van de vorige eeuw bekend is geraakt onder meerdere namen.²¹⁰ Ondanks het feit dat het op vindplaatsen in (de omgeving van) de Maasmondregio vaak ruim de helft uitmaakt van het gedraaide aardewerk, is vooralsnog niet zo veel bekend over dit type aardewerk.²¹¹ Het aardewerk werd voor het eerst gepubliceerd door Holwerda in zijn publicatie over Arentsburg, die het omschreef als *terra nigra*-achtig aardewerk.²¹² Hij beschreef daarin een categorie aardewerk die gekenmerkt wordt door een vrij fijn grijs baksel, dat vaak wat zandig aanvoelt en soms een metallic glans heeft. Naast deze reducerend gebakken groep bestaat ook oxiderend gebakken aardewerk met hetzelfde kenmerkende fijne baksel, dat een oranje tot bruinoranje kleur heeft. In de decennia na de publicatie van Holwerda heeft het daarnaast ook de namen Rupeliaans aardewerk, Waaslands aardewerk, kustaardewerk en grijs of rood aardewerk gekregen.²¹³ Onder de naam grijs of rood aardewerk is door Brouwer een eerste aanzet tot een typologisch overzicht gegeven.²¹⁴ Dit overzicht is door Van Enkevort grondig uitgebreid met de grote hoeveelheid verschillende vormen die zijn aangetroffen in Breda, een site in het kerngebied van dit aardewerk. In onder andere deze publicatie draagt het de naam Waaslands aardewerk.²¹⁵ Daarnaast werd voor een deel van het rode aardewerk, de (kruik)amforen, de naam Scheldevallei-amforen voorgesteld, vanwege de sterke verspreiding van deze kruikamforen in die regio.²¹⁶ De publicaties van Holwerda, Brouwer, Van Enkevort, en Van der Werff, Thoen en Van Dierendonck vormen de belangrijkste referentiekaders voor de hier voorliggende catalogus. Want hoewel recent onderzoek intussen veel informatie over dit aardewerk aan het licht heeft gebracht, zijn de genoemde publicaties vooralsnog de enige waarin een uitgebreid overzicht wordt geboden van het vormenspectrum.

De meeste van de geïntroduceerde benamingen zijn niet erg goed bruikbaar, voornamelijk vanwege onduidelijkheid van de term²¹⁷ of de geografische verwijzing naar een productieregio die bij nader onderzoek niet blijkt te kloppen. Recent petrografisch²¹⁸ en chemisch onderzoek door de Universiteit van Gent en de Universiteit van Leuven heeft namelijk aangetoond dat de overgrote meerderheid van dit aardewerk tot één groep gerekend kan worden (Low Lands ware 1)

210 De term Low Lands ware 1 is geïntroduceerd door W. De Clercq (Universiteit Gent) tijdens zijn lezingen op 30 juni en 15 december 2006 in respectievelijk Gent en Amsterdam. Zie ook De Clercq en Degryse 2008.

211 Brouwer 1986, p. 81, afb. 5.

212 Holwerda 1923, p. 123-125, Pl. LVIII, afb. 92.

213 O.a. Thoen 1967, p. 44 vv.; Brouwer 1986.

214 Brouwer 1986.

215 Van Enkevort 2004, p. 316-339, afb. 13.14-13.24.

216 Van der Werff, Thoen en Van Dierendonck 1997.

217 De term 'kustaardewerk' bijvoorbeeld wekt verwarring omdat deze eerder ook al geïntroduceerd werd voor een bepaalde groep handgevormd aardewerk uit de kustregio.

218 Bij petrografisch onderzoek wordt door middel van slijpplaatjes onder een polarisatiemicroscop gekeken naar de in het aardewerk aanwezige mineralen.

en dat hiervoor klei is gebruikt van de pleistocene formatie van Tegelen, een kleiafzetting die dagzoomt in een strook van Bergen op Zoom tot Ravels (Belgische Kempen). Gezien de goede transportmogelijkheden in de buurt van Bergen op Zoom ligt het voor de hand om te veronderstellen dat Low Lands ware 1 in die omgeving is geproduceerd. Dit vermoeden wordt nog eens versterkt door het gegeven dat het Romeinse aardewerk in chemisch en petrografisch opzicht identiek is aan middeleeuwse misbaksels uit de Bergen op Zoomse pottenbakkerijen.²¹⁹ De nieuwe term Low Lands ware lijkt daarmee toepasselijker dan de oudere benamingen. Het verwijst – in elk geval bij Low Lands ware groep 1 (LLW1) – naar zowel het productie- als het verspreidingsgebied. Verder kan door het gebruik van een volledig nieuwe naam geen verwarring ontstaan met andere aardewerkcategorieën met een zelfde naam.

Verreweg het meeste Low Lands aardewerk kan dus tot één groep gerekend worden, Low Lands ware 1.²²⁰ De klei van deze groep 1 wordt gekenmerkt door een minerale samenstelling van 80%, twee fijne kwartspopulaties, opake mineralen, granaat en muscovite mica.²²¹ Deze samenstelling maakt dat extra verschraling nauwelijks nodig is. Binnen deze groep bestaat een grote vormendiversiteit en het aardewerk kan gedateerd worden vanaf de Flavische tijd tot in de 4de eeuw na Chr. De tweede, veel kleinere groep, Low Lands ware 2, heeft een andere petrografische en chemische samenstelling en verschilt bovendien ook in typologisch opzicht van de grote groep Low Lands ware 1. Low Lands ware 2 is op het Hoge Veld niet aangetroffen.

Hoewel de kern van het verspreidingsgebied wordt gevormd door de Maasmondregio en de regio rond West-Brabant²²², wordt Low Lands ware (LLW) in een wijder gebied aangetroffen, dat onze streken en het Scheldegebied in België omvat.²²³ In het kerngebied bestaat een grote vormendiversiteit, maar in de rest van het verspreidingsgebied worden vooral de grote voorraadpotten aangetroffen, die bekend zijn onder de naam Holwerda 140-142, en in mindere mate de kommen Holwerda 131-136.²²⁴ Ook binnen het aardewerk van het Hoge Veld komen deze twee vormen verreweg het meeste voor, maar daarnaast zijn nog verschillende andere vormen aangetroffen (zie paragraaf 5.3).

De eerder genoemde Scheldevallei-amforen vallen niet per definitie onder de Low Lands ware. Dergelijke (kruik)amforen zijn in een eigen baksel gefabriceerd dat anders is dan Low Lands ware, hoewel het er wel op kan lijken. Deze Scheldevallei-amforen zijn vermoedelijk in het noordwesten van Frankrijk (Pas-de-Calais) vervaardigd en vormen dus feitelijk een geheel eigen categorie aardewerk.²²⁵ Dezelfde amfoorvormen die in Scheldevallei-baksel zijn geproduceerd, zijn echter ook in rode Low Lands ware gemaakt. Het lijkt er zelfs op dat de meeste van de voor dit onderzoek geselecteerde fragmenten uit het Hoge Veld niet in het Noord-Franse Scheldevallei-baksel zijn geproduceerd, maar in rode Low Lands ware.²²⁶ Het is overigens niet altijd mogelijk om met het blote oog of onder de microscoop onderscheid te maken tussen het

219 De Clercq en Degryse 2008, p. 455.

220 Deze groep kan bovendien nog verder onderverdeeld worden in drie subgroepen, die echter in geochemisch opzicht gelijk zijn en onder de binoculaire microscoop of met het blote oog ook niet onderscheiden kunnen worden (De Clercq en Degryse 2008, p. 450).

221 De Clercq en Degryse 2008, p. 450.

222 Brouwer 1986, p. 81; Van Enkevort 2004.

223 Brouwer 1986, p. 81; Haalebos 1990, p. 151.

224 Naar Holwerda 1923.

225 Van Enkevort 2004, p. 323.

226 Determinatie van W. De Clercq (Universiteit Gent), die de geselecteerde kruikamforen globaal heeft bekeken.

baksel van grovere Low Lands ware en fijnere Scheldevallei-baksel. Vooralsnog lijken we er dus vanuit te mogen gaan dat het grootste deel van de hier aangetroffen kruikamforen in Low Lands baksel is gefabriceerd. Toekomstig onderzoek zal echter meer duidelijkheid op dit gebied kunnen leveren.

De voorraadpotten Holwerda 140-142 in Low Lands ware, die de grootste groep vormen en de grootste verspreiding kennen, moeten hebben gediend als transportcontainers. Het is echter niet goed bekend wat er in de potten heeft gezeten. De vondst van mosselen in een dergelijke pot in Tienen²²⁷ doet vermoeden dat tenminste een deel van de potten met zeeproducten gevuld is geweest, maar het is evengoed mogelijk dat er ook andere voedingswaren in deze potten werden vervoerd. Evenals de voorraadpotten werden ook de Scheldevallei-amforen in de eerste plaats gekocht om hun inhoud, maar ook over de inhoud van deze kruikamforen is maar weinig bekend. In de publicatie van de Scheldevallei-amforen uit Valkenburg-Marktvelde is het vermoeden geuit dat ze bier hebben bevat²²⁸, een niet onlogische gedachte gezien de regionale tradities. Vooralsnog kan deze hypothese niet bevestigd worden door vondsten.

5.2 Achtergrond van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het onderzoek naar de Low Lands ware en de Scheldevallei-amforen is uitgevoerd in aanvulling op de reguliere determinatie van het Romeinse gedraaide aardewerk.²²⁹

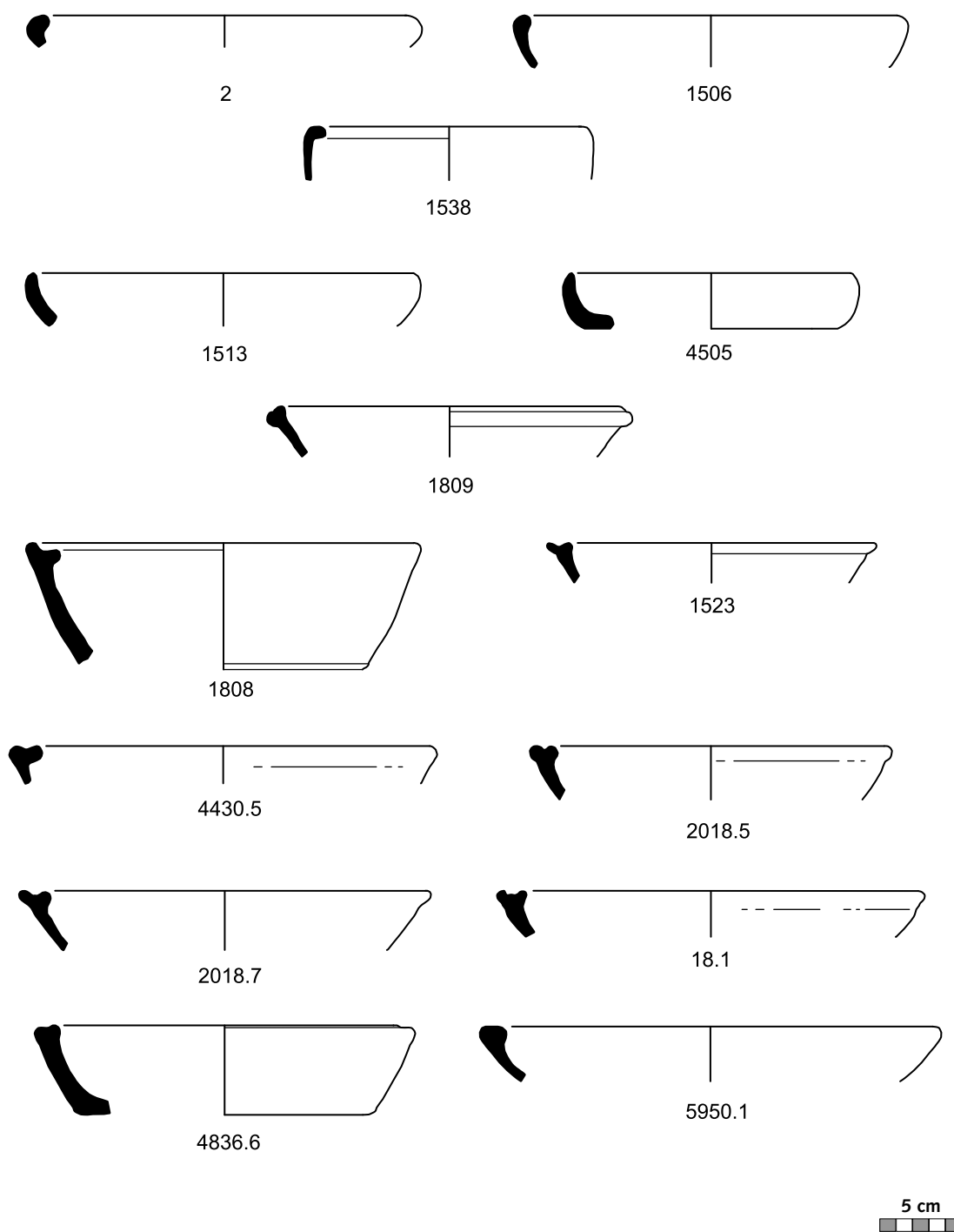
In de gegevens van de reguliere determinatie staan 1391 randen 'Waaaslands grijs en rood aardewerk' geregistreerd (dat wil zeggen Low Lands ware en Scheldevallei-amforen). Daarvan is een selectie gemaakt voor het aanvullende onderzoek. Voor dit onderzoek is in eerste instantie aardewerk - voornamelijk randfragmenten - geselecteerd uit contexten. Daarnaast is ook aardewerk geselecteerd zonder context. Dit is voornamelijk gedaan om ook typen in het onderzoek op te nemen die niet in het aardewerk uit contexten aanwezig waren en zo de vormenschat zo maximaal mogelijk uit te breiden. Voor dit onderzoek zijn 1348 fragmenten Low Lands ware en Scheldevallei-amforen gedetermineerd, waarvan 943 randfragmenten. In dit uitgebreide onderzoek zijn de kenmerkende onderdelen van het aardewerk, zoals randen en oren, geselecteerd en aan een gedetailleerd onderzoek onderworpen. Daarbij is gekeken naar baksel, vorm, typologie en typologische ontwikkelingen, versiering, gebruikssporen, en de aanwezigheid van graffiti. Ook zijn van de meeste stukken het randpercentage en de diameter van de rand genoteerd.²³⁰ Daarnaast is het Minimum Aantal Individuen bepaald. Dit is uitsluitend op basis van randfragmenten gedaan, wand- of bodemfragmenten zijn hier niet in betrokken. Het aardewerk uit de groep zonder bekende context is iets minder uitgebreid gedetermineerd. In deze groep zijn namelijk bij de voorraadkommen Holwerda 140-142, die de grootste groep vormen, in principe geen randpercentages en randidiameters genoteerd.

227 Medeling van W. De Clercq (Universiteit Gent) tijdens zijn lezingen op 30 juni en 15 december 2006 in respectievelijk Gent en Amsterdam; Hendrickx 2000.

228 Van der Werff, Thoen en Van Dierendonck 1997.

229 Deze reguliere determinatie is uitgevoerd door T. Volkers.

230 Dit is overigens bij de grote voorraadpotten in principe alleen genoteerd bij randen die uit contexten afkomstig zijn.



Afb. 5.1 Low Lands ware borden. Schaal 1:4.

De onderzoeksvragen die ten grondslag liggen aan dit onderzoek zijn als volgt:

- Vormt het aardewerk een homogene bakselgroep of zijn er verschillen te onderscheiden?
- Welke typen zijn binnen het aardewerk te onderscheiden en wat voor datering hebben deze?
- Zijn typo-chronologische ontwikkelingen zichtbaar in het materiaal en welke zijn dat?
- Hoe liggen de verhoudingen tussen de Low Lands ware en de rest van het gedraaide aardewerk in de loop van de tijd?
- Zijn patronen herkenbaar in de aangetroffen gebruikssporen en graffiti?

5.3 De vormencatalogus

De in de catalogus gebruikte afkortingen verwijzen naar de volgende publicaties.

Bredase Akkers	= Van Enkevort 2004
Brouwer	= Brouwer 1986
HBW	= Holwerda 1941
Holwerda	= Holwerda 1923
Niederbieber	= Oelmann 1914
Ellewoutsdijk	= Reigersman - van Lidth de Jeude 2003

Bij de datering van de vormen is steeds gekeken naar de datering van de vondstcontexten van het Hoge Veld. Daarbij is in eerste instantie gebruik gemaakt van de indeling in drie chronologisch van elkaar te onderscheiden fasegroepen in het aardewerk (fasegroep I, II en III), zoals die is opgesteld voor deze opgraving (zie paragraaf 5.5). Alleen als het betreffende type niet kon worden verbonden met een van deze drie fasegroepen, is gebruik gemaakt van de indeling zoals die gehanteerd is bij de sporen- en structurenanalyse.²³¹ De datering van fasegroep I is circa 70-120/125 na Chr. of wat later. Fasegroep II dateert circa 130-160 na Chr. Fasegroep III ten slotte dateert ongeveer 175-225/250 na Chr.²³²

De nummers tussen haakjes zijn vondstnummers die terugkomen op de afbeeldingen.

1. Borden

1. a. Borden met naar binnen gebogen, soms naar binnen geknikte rand, Brouwer 9.III.3/Bredase Akkers Vt 112. (afb. 5.1, 2 en 1506)

Twee randfragmenten in grijs aardewerk. De fragmenten zijn afkomstig van borden met een schuin uitstaande wand en een meer of minder scherp naar binnen gebogen rand. Eén van de stukken is in een vrij ruw baksel uitgevoerd, waarbij de bovenkant van de rand licht gepolijst is en de rest van de wand ruw is gelaten. Het andere exemplaar is minder ruw en wat zachter gebakken en heeft een volledig oranje kern.

231 De gehanteerde indeling van de sporen en structuren in zes fasen wordt nader omschreven in hoofdstuk 11.

232 Voor de eerste twee fasegroepen geldt echter dat ze wat datering betreft mogelijk een overlap hebben met de daaropvolgende fasegroep. Voor een uitgebreide beschrijving en onderbouwing van deze fasegroepen zie paragraaf 5.5.

De randen van de Bredase exemplaren van dit type, die iets sterker naar binnen gehaakt lijken te zijn, worden op z'n vroegst vanaf het midden van de 3de eeuw na Chr. gedateerd.²³³ De exemplaren van het Hoge Veld moeten zeker vroeger geplaatst worden, gezien de algemene einddatering van het terrein. De vondstomstandigheden van de fragmenten bieden echter geen aanknopingspunten voor een nauwkeuriger datering.

Diameter: 21 en 24 cm.

1. b. Bord of kom met verticaal lopende wand en naar binnen geknikte rand (afb. 5.1, 1538)

Eén van de borden heeft een meer verticaal lopende wand en een sterker naar binnen geknikte rand dan de vorige borden. Van dit fragment kan niet uitgesloten worden dat het niet een bord maar een kom betreft. Aan de buitenkant van de rand en de wand zijn sporen van aankeksels zichtbaar, die mogelijk verband houden met het bereiden of opwarmen van voedsel. De vondstcontext levert geen nadere informatie over een nauwkeurige datering.

Diameter: 15 cm.

1. c. Bord met naar binnen gebogen wand, Brouwer 13.5/Bredase Akkers Vt 78 (afb. 5.1, 1513, 4505 en 1809)

Negen randfragmenten (5 MAI), alle in oranje baksel, zijn afkomstig van vijf borden met naar binnen gebogen wand en meestal wat puntige rand. Bij de meeste staat de wand enigszins naar buiten uit. Twee van de borden zijn afkomstig uit fasegroep II en III (1513 en 4505). Een derde bord (1809) is aangetroffen in een greppel die vanaf het midden van de 2de eeuw dateert. De meeste borden zijn betrekkelijk fijn zandig. Enkele hebben een wat grovere magering met duidelijk aan het oppervlak voelbare kwartsinclusies.

Diameter: 19, 23, 25, 27 en 28 cm.

1. d. Bord met dekselgeul, Brouwer 13.4,6/Bredase Akkers Vt 113 (afb. 5.1)

De grote meerderheid van de borden, zowel in grijs als in oranje aardewerk, is van dit type. Drie fragmenten (3 MAI) zijn in grijs aardewerk gefabriceerd (1808 en 1523), de overige veertien fragmenten (11 MAI) in oranje aardewerk (4430.5, 2018.5 en .7, 18.1 en 4836.6). De meeste oranje borden zijn betrekkelijk ruw en plomp. De borden in grijs aardewerk zijn veel fijner van baksel en zijn bovendien glad afgewerkt.

De op vijf van de oranje exemplaren aangetroffen brandsporen en aankeksels laten zien dat deze borden op het vuur hebben gestaan. De sporen zijn voornamelijk aan de buitenkant van de rand en een enkele keer ook op de wand aangetroffen. Op de fragmenten in grijs aardewerk zijn geen baksporen aangetroffen.

Twee borden (oranje) zijn afkomstig uit fasegroep II en III (4430.5, fasegroep III). Ook enkele andere stukken komen uit dateerbare contexten; deze dateren vrijwel allemaal vanaf het midden van de 2de eeuw (18.1 en 4836.6).

Diameter: 21, 24, 26, 29, 30 en 36 cm (2x).

1. e. Bord met groef in de rand, Brouwer 13.8/Bredase Akkers Vt 114 (afb. 5.1, 5950.1)

Het enige bord van dit type dat is aangetroffen, is geproduceerd in een oranje, vrij ruw baksel, waarbij aan de buitenkant van de wand brandsporen zichtbaar zijn. De begindatering van de greppel waarin dit fragment is aangetroffen kan geplaatst worden in de periode 130-160 na Chr. Diameter: 23 cm.

233 Van Enckevort 2004, p. 338.

2. Bekers

2. a. Beker met naar buiten lopende rand en gewelfde schouder, HBW 27 (afb. 5.2, 1407.1)

Twee stukken behoren vermoedelijk tot de Low Lands ware, gezien duidelijk aanwezige mica.

Het betreft in beide gevallen een fijn, gepolijst, grijs baksel. Beide fragmenten komen uit relatief vroege contexten: een greppel die vanaf de Flavische tijd dateert en een kuil die uit fasegroep I stamt. Een vroege datering zou het fijne baksel kunnen verklaren, omdat de Low Lands ware in de beginfase nog duidelijk teruggreep op de Belgische waar.²³⁴

Diameter: 13 cm.

2. b. Eivormige beker met naar binnen verdikte rand, Brouwer 12.II.1-3/Bredase Akkers Vt 75 (afb. 5.2, 6380.2)

Deze bekers zijn vermoedelijk een nabootsing van de zogenoemde 'Tongerse bekens'.²³⁵

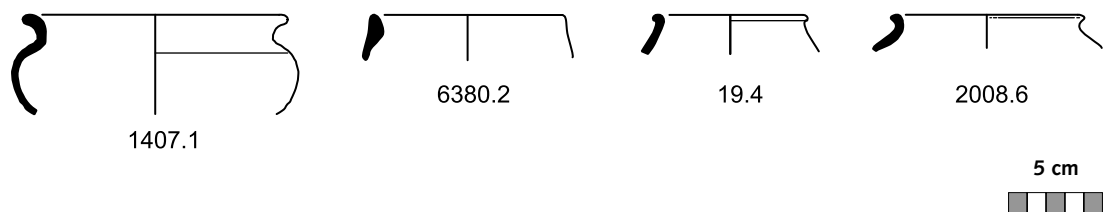
Dergelijke bekens zijn in Breda zowel in oranje als in grijs aardewerk aangetroffen. Het exemplaar van het Hoge Veld is geproduceerd in een wat zandig aanvoelend, bleek oranje aardewerk. De context waarin dit stuk is aangetroffen is met enige voorzichtigheid te dateren in de periode 160-190 na Chr. Een iets vroegere datering van de context, vanaf het midden van de 2de eeuw, is echter ook mogelijk. Een wat jongere datering van deze bekens lijkt echter meer overeen te komen met de datering van Tongerse bekens, die vermoedelijk als voorbeeld hebben gediend. De Tongerse bekens kunnen gedateerd worden vanaf het laatste derde van de 2de eeuw na Chr.²³⁶

Diameter: 10 cm.

2. c. Bolle beker met schuin naar binnen lopende hals en korte omgeslagen lip, Brouwer 12.II.5-6/Bredase Akkers Vt 74 (afb. 5.2, 19.4 en 2008.6)

Eén van de twee bekens die in het Hoge Veld zijn aangetroffen heeft een korte omgeslagen lip, vergelijkbaar met de geveerde bekens Niederbieber 32. De andere, eveneens in een wat ruw bleekoranje baksel geproduceerd, is vanwege de stand van de hals bij hetzelfde type ondergebracht. De lip is echter anders gevormd en is eerder rond omgeslagen, wat een reden zou kunnen zijn om het een ander type te noemen. Dit laatste fragment (2008.6) is afkomstig uit een kuil die tot fasegroep II behoort. Het eerste stuk heeft geen duidelijke vondstcontext, maar mag op grond van zijn gelijkenis met bekens Niederbieber 32 vermoedelijk ook vanaf de tweede helft van de 2de eeuw gedateerd worden.

Diameter: 7 cm, 8 cm.



Afb. 5.2 Low Lands ware bekens. Schaal 1:4.

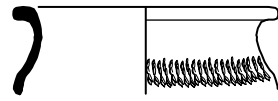
234 Het Gentse onderzoek heeft bovendien aangetoond dat enkele vormen uit de Belgische waar werden geproduceerd in een van de subgroepen van bakselgroep 1 (mondelijke mededeling W. De Clercq, Universiteit Gent)

235 Zie Vanvinckenroye 1991, p. 120, pl. LVI, met name nrs. 526 en 527.

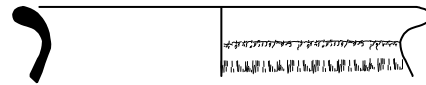
236 Vanvinckenroye 1991, p. 120.

3a

fasegroep I

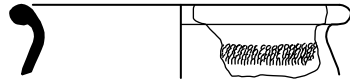


3105

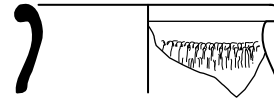


1192

fasegroep II



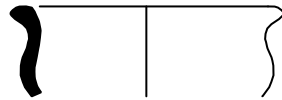
1525



5003

3b

fasegroep I

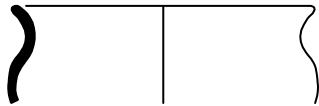


1480

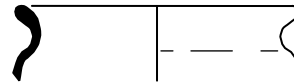


2809

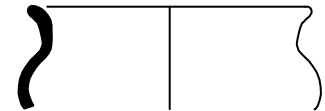
fasegroep II



2008

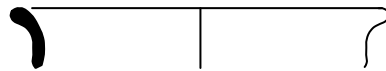


1800

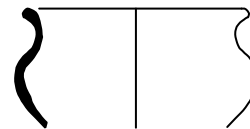


1645

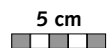
fasegroep III



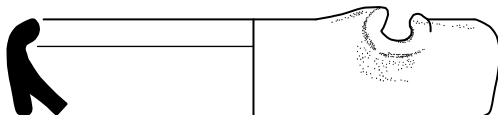
4430



4516



Afb. 5.3 Low Lands ware versierde en onversierde kommen. Schaal 1:4.



4430

Afb. 5.4 Low Lands ware wrijfschaal. Schaal 1:4.

3. Kommen

Kommen Holwerda 131-136 (afb. 5.3) vormen met 483 fragmenten (273 MAI) de op één na grootste groep binnen de Low Lands ware. Hoewel deze vorm ook wel in rood baksel werd gemaakt, is toch de grote meerderheid van de kommen in grijze Low Lands ware 1 geproduceerd.²³⁷ Omdat de meeste randfragmenten vlak onder de rand zijn afgebroken, is in veel gevallen (216 fragmenten, 195 MAI) niet vast te stellen of het fragment afkomstig is van een met arcering versierde kom Holwerda 131 of van de niet versierde kommen Holwerda 133-136.

3. a. Kom met naar buiten gebogen rand en gearceerde hals of schouder, Holwerda 131 (afb. 5.3) Verreweg de meeste randen van dit type zijn wat verdikt, soms zelfs wat ondersneden. De arcering is zeer fijn tot behoorlijk grof. De meeste kommen zijn aan de buitenkant en tot net over de binnenkant van de rand gepolijst. Op bijna 15% van de fragmenten van deze kommen zijn sporen van brand of aankoeksels net onder de randen aangetroffen, een indicatie dat dergelijke kommen werden gebruikt bij het bereiden van voedsel.

De gearceerde kommen komen het meest voor in fasegroep I, die dateert vanaf de Flavische tijd tot ongeveer het midden van de 2de eeuw. Daar zijn ze veelvuldiger aanwezig dan de niet versierde kommen. In de groep uit het tweede en derde kwart van de 2de eeuw zijn de versierde kommen nog wel aanwezig, maar is hun aandeel kleiner dan dat van de onversierde kommen. Diameter: 13-24 cm.

3. b. Onversierde kom met naar buiten gebogen rand, Holwerda 133-136 (afb. 5.3) De kommen zonder versiering komen in het Hoge Veld voor tot het eind van de 2de eeuw of het begin van de 3de eeuw, hoewel ze vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw duidelijk zeldzamer zijn. Vrijwel steeds hebben ze een verdikte lip, die soms zelfs ondersneden is, en in veel gevallen is het aardewerk aan de buitenkant gepolijst. Ook op deze kommen zijn in bijna 15% van de gevallen kooksporen of aankoeksels aanwezig onder de rand. Er lijkt dus geen verschil in gebruik te zijn tussen versierde en onversierde kommen.

Diameter: 13-22 cm.

4. Wrijfschalen

4. a. Wrijfschaal met opstaande lijst, geul en afhangende kraag, Brouwer 10.II.1/Bredase Akkers Vt 83 (afb. 5.4)

Slechts eenmaal is een randfragment van een wrijfschaal aangetroffen. Het betreft een fragment in een oranje baksel, waarbij zowel aan de binnen- als de buitenkant nog betrekkelijk veel van de witte sliblaag zichtbaar is. Het fragment heeft een kraag die sterk naar beneden afhangt en duidelijk langer is dan de hierboven genoemde parallellen. De kuil waarin het wrijfschaalfragment is aangetroffen (kuil 376) behoort tot fasegroep III, die gedateerd wordt vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw.

Diameter: 23 cm.

²³⁷ Met 18 fragmenten van dergelijke kommen (8 MAI) vormt het rode aardewerk nog geen 4% van het totale aantal fragmenten.

5. Deksels

Fragmenten van vermoedelijk tien deksels (afb. 5.5) zijn gevonden (8 MAI, 12 fragmenten), waarvan er zeven naar type gedetermineerd konden worden.²³⁸ De meeste daarvan zijn in oranje aardewerk gemaakt; slechts twee zijn in grijs aardewerk uitgevoerd. Op drie deksels zijn brandsporen op de buitenkant van de rand of wand zichtbaar.

5. a. Deksel als Niederbieber 120A, Bredase Akkers Vt 115 (afb. 5.5, 3002, 2.3, 1814)

Binnen dit type deksels, waarvan er zes zijn gevonden, zijn in het Hoge Veld slechts enkele afwerkingsvarianten aanwezig. De randen zijn ofwel rechthoekig in doorsnede (3002), ofwel afgerond, waarbij de lip al dan niet wordt aangezet met behulp van een groefje (2.3, 1814). Randen waarbij de ronde of ovale lip verdikt is, ontbreken in het materiaal van het Hoge Veld. Diameter: 11, 14, 25 cm.

5. b. Deksel als Niederbieber 120B met omlaag gebogen rand, Brouwer 11.I/Bredase Akkers Vt 116 (afb. 5.5, 1515.1)

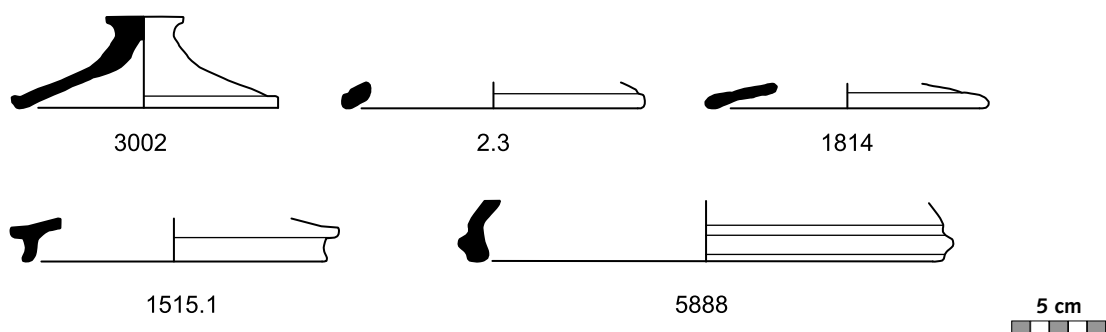
Slechts eenmaal is een deksel met een dergelijke profilering in het Hoge Veld aangetroffen. Het betreft een vermoedelijk oranje exemplaar dat vrijwel volledig grijs verbrand is geraakt. Het betreffende stuk is afkomstig uit een van de huisgreppels die bij huis 106/107 horen (fasegroep II). Dat zou kunnen betekenen dat dit stuk aanzienlijk vroeger gedateerd zou moeten worden dan gebruikelijk is voor dergelijke deksels, die gewoonlijk in de 3de eeuw worden gedateerd.²³⁹ Het lijkt er dan ook eerder op dat de greppel waar het betreffende stuk in is aangetroffen, nog lang heeft opengelegen.

Diameter: 18 cm.

5. c. Deksel met dikke, omlaag gebogen rand (afb. 5.5, 5888)

Een fragment in een hard, oranje baksel is mogelijk afkomstig van een deksel. De buitenkant van het stuk draagt brandsporen. Vanwege de incompleetheid van het stuk kan niet bepaald worden of het hier daadwerkelijk gaat om een deksel, of dat het hier een open vorm zoals een bord of een kom betreft. De oriëntatie van de wand doet echter vermoeden dat het toch om een soort deksel gaat.

Diameter: 25 cm.



Afb. 5.5 Low Lands ware deksels. Schaal 1:4.

²³⁸ Van twee deksels (waaronder een grijze) is alleen de dekselknop bewaard gebleven. Om die reden zijn ze niet meegerekend in het Minimum Aantal Individuen, dat alleen aan de hand van randfragmenten is vastgesteld (zie hiervoor ook paragraaf 5.2).

²³⁹ Van Enckevort 2004, p. 339.

6. Potten

6. a. Pot met schuin uitstaande rand met dekselgeul en met oor, Brouwer 7.I. 2-3/ Bredase Akkers Vt 98 (afb. 5.6, 1408.1 en 2731.1)

Alle aangetroffen potten, zes individuen in totaal, zijn in grijs baksel uitgevoerd. Bij één daarvan is een 2-ledig oortje bewaard gebleven.

De contexten waar deze potten uit afkomstig zijn, variëren van laatste kwart 1ste eeuw of eerste helft 2de eeuw tot laatste kwart 2de eeuw of 3de eeuw na Chr. De nadruk lijkt echter voorzichtig te liggen op een datering vanaf het midden van de 2de eeuw. Het fragment met het oortje is afkomstig uit de oudste context.

Diameter: 10, 11, 12 en 20 cm.

6. b. Bolle pot met direct aansluitende, schuin uitstaande rand met groef erop, Bredase Akkers Vt 106 (afb. 5.6, 2101.4)

Deze kleine bolle pot is uitgevoerd in grijs, nogal fijn aardewerk. Aan de buitenkant van de rand zitten resten van aankoeksel. De groef op de rand lijkt een voorzichtige aanzet tot een dekselgeul. Het profiel van de pot lijkt op Bredase Akkers Vt 106; daar is de rand echter korter en ontbreekt de groef. Drie andere fragmenten, ook in grijs, mogen vermoedelijk ook tot dit type gerekend worden. Eén daarvan is afkomstig uit een context uit fasegroep II, de overige komen niet uit een (dateerbare) context.

Diameter: 13 en 15 cm.

6. c. Pot met schuin naar buiten omgeslagen rechte rand, Brouwer 7.I.1/Bredase Akkers Vt 95 (afb. 5.6, 1300 (grijs) en 1815 (rood))

Van deze vorm zijn fragmenten van twee individuen aangetroffen, één in grijs en één in oranje baksel. Bij beide zijn brandsporen zichtbaar aan de buitenkant van de rand en de schouder. De rand is langer en puntiger afgewerkt dan in Breda het geval is (Vt 95). De binnenkant van de rand is bij het bruinrijze exemplaar iets hol afgewerkt.

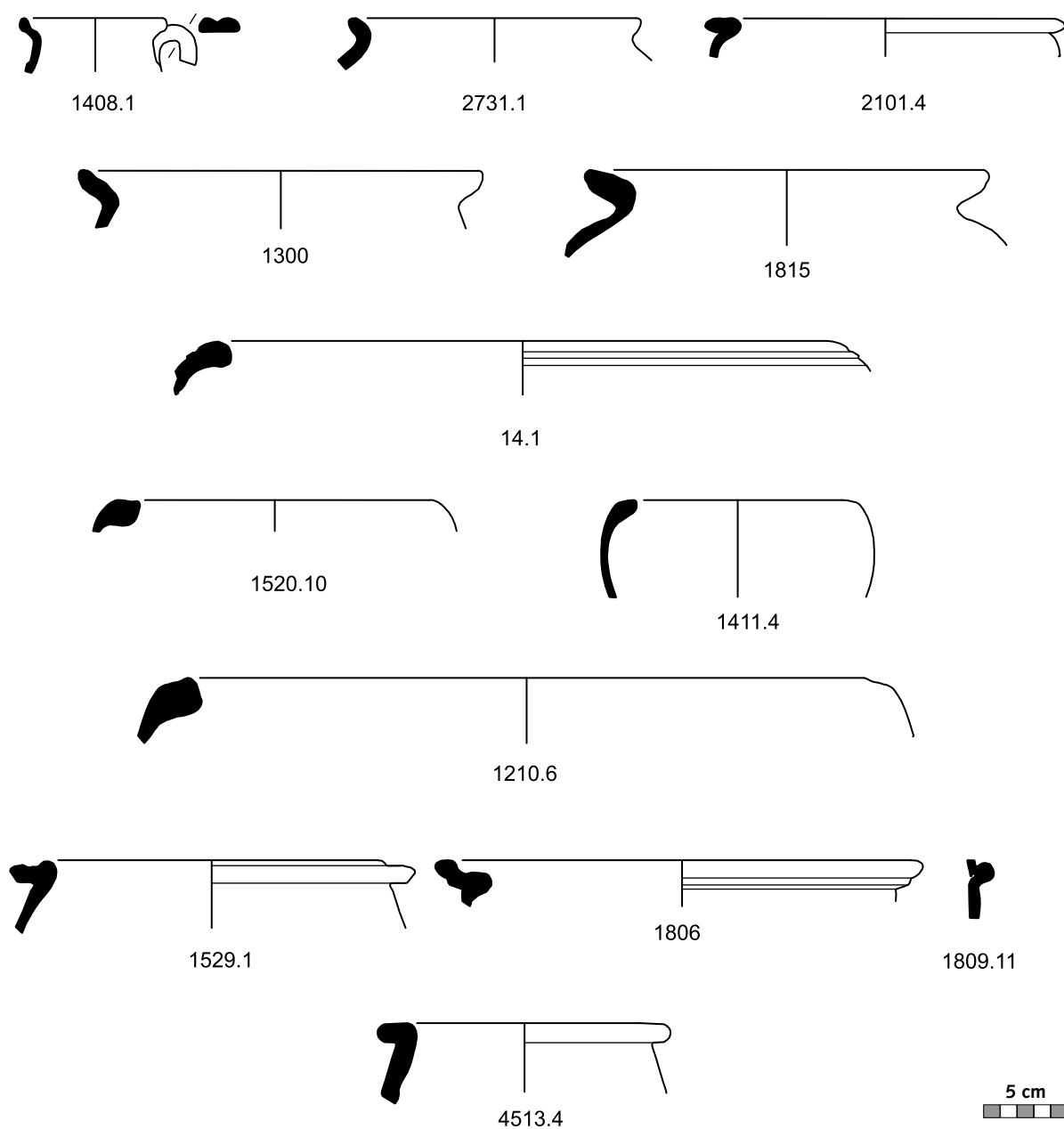
De greppel waarin het oranje exemplaar is aangetroffen mag vermoedelijk gedateerd worden in de tweede helft van de 2de eeuw en later. De context van het andere stuk levert geen nadere informatie wat betreft de datering.

Diameter: 18 en 19 cm.

6. d. 1-3. Pot met naar binnen gebogen rand, Brouwer 7.I. 5-6 (afb. 5.6, 14.1 en 1520.10 (d.1.), 1210.6 (d.2.) en 1411.4 (d.3.))

Acht van dergelijke potten zijn in grijs baksel gemaakt. Bij een stuk zijn in het baksel verschillende brokjes oranje potgruis zichtbaar. Een negende is in oranje baksel gefabriceerd. Onderling verschillen ze nogal wat betreft formaat en profiel.

6. d.1. Zeven individuen komen redelijk overeen wat formaat betreft. Sommige hebben een betrekkelijk korte naar binnen gebogen wand die aan de bovenkant wat afgeplat is, bij andere is deze veel langer en niet afgeplat. Bij een exemplaar, dat in die laatste categorie thuis lijkt te horen, zijn ten minste twee groeven aan de buitenkant van de rand aangebracht (14.1). Het oranje stuk heeft een niet verdikte, naar binnen gebogen rand die het meeste thuis hoort in de tweede categorie. Voor zover een vondstcontext aangewezen kon worden voor deze stukken, leveren deze een datering in (de tweede helft van) de 2de eeuw en de 3de eeuw na Chr. Enkele fragmenten van het Hoge Veld vertonen overeenkomsten met zowel vormtype 102 als 103 van Bredase Akkers, vooral bij die varianten die een niet of nauwelijks verdikte rand hebben, maar



Afb. 5.6 Low Lands ware potten. Schaal 1:4.

waarvan de rand wel duidelijk naar binnen gebogen is.²⁴⁰ De dateringen van deze beide vormen lopen echter sterk uiteen.²⁴¹ De verschillen tussen de beide vormtypen zijn soms niet duidelijk genoeg om een randfragment met zekerheid toe te kunnen wijzen aan het ene of het andere type, zeker als dat zo duidelijke chronologische consequenties heeft.

Binnendiameter: 11, 12, 13, 16, 20 cm.

6. d.2. Een exemplaar is aanzienlijk groter dan de overige (1210.6), op grond waarvan het wellicht ook gerekend zou mogen worden tot een ander type. Het heeft daarnaast een iets hoekiger profiel dan de rest en een flauwe groef bovenop de rand.

Binnendiameter: 25 cm.

²⁴⁰ Van Enckevort 2004, p. 336-337, afb. 13.24, daarin met name 102.2 en 103.1.

²⁴¹ Vormtype 102 is in wezen een 2de-eeuwse vorm, vormtype 103 is duidelijk vroeger en dateert tot in het eerste kwart van de 2de eeuw (Van Enckevort 2004, p. 337).

6. d.3. Een exemplaar (1411.4) is veel kleiner en dunwandiger dan het andere en heeft een naar binnen gebogen, aan de bovenkant licht afgeplatte rand. Het grijze baksel is betrekkelijk grof gemagerd met zand en is niet glad afgewerkt. Mogelijk behoort dit fragment dan ook niet tot deze aardewerkcategorie. De vondstcontext van deze kleine pot levert een datering in de tweede helft van de 2de eeuw na Chr.

Diameter: 9 cm.

6. e. Pot met dekselgeul, Niederbieber 89/Brouwer 11, III/Bredase Akkers Vt 101 (afb. 5.6, 1529.1 en 1806)

Twaalf fragmenten van zeven kookpotten met dekselgeul zijn in het geselecteerde materiaal van het Hoge Veld aangetroffen, alle in oranje baksel. Op vier daarvan zijn aan de buitenkant van de rand brand- of roetsporen zichtbaar, een vijfde pot laat daarnaast ook aangekoekte resten zien op en aan de buitenkant van de rand.

Enkele potten hebben een dunne, wat hoekig gevormde rand met dekselgeul, de meeste potten hebben echter een rand die veel lijkt op het hartvormige profiel van de originele kookpotten met dekselgeul, zij het dat ze vaak wat meer uitgezakt lijken te zijn.

Vrijwel alle potten zijn in een betrekkelijk fijn zandig baksel gemaakt. Slechts eenmaal is de klei met veel, wat grover, zand verschaald. Het betreffende stuk heeft ook de zwaarste rand van alle zeven potten.

De datering van dit type pot hangt nauw samen met die van de originele ruwwandige potten met dekselgeul Niederbieber 89. Hoewel dergelijke potten ook iets eerder voor kunnen komen, worden ze pas vanaf de tweede helft van de 2de eeuw de belangrijkste vorm.²⁴² De sporen waarin de hier beschreven potten zijn aangetroffen, zijn op basis van het overige aardewerk vrijwel allemaal vanaf het midden of zelfs vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw na Chr. te dateren.

Diameter: 16 cm (2x), 18 cm, 19 cm, 20 cm, 24 cm.

6. f. Pot met horizontaal kraagje iets onder de rand, Brouwer 12, I, 2 (afb. 5.6, 1809.11)

Van dit type is een fragment aangetroffen in rood aardewerk. Hoewel de wand boven de kraag is afgebroken, moet het fragment vermoedelijk tot dit type worden gerekend. Het stuk is afkomstig uit een greppel, die vanaf het midden van de 2de eeuw dateert.

6. g. Pot met korte, horizontaal uitstaande rand, Bredase Akkers Vt 53 (afb. 5.6, 4513.4)

Twee potten van dit type zijn in grijs aardewerk uitgevoerd; een derde, met een wat langere uitstaande rand waarop twee groeven zijn aangebracht (vgl. Stuart 202), is in rood aardewerk gemaakt. Onder de rand van het afgebeelde exemplaar zijn enkele flauwe groefjes zichtbaar. De rest van de pot is zorgvuldig glad afgewerkt. Het andere grijze exemplaar heeft een iets meer schuin naar boven staande rand.

Geen van de drie potten is in een context aangetroffen.

Diameter: 14 cm.

6. h. Pot met horizontale kamstreken, Holwerda 117

Enkele fragmenten in grijs baksel zijn versierd met fijne en strakke horizontale kamstreken.

Op basis van deze versieringswijze kunnen deze fragmenten vermoedelijk allemaal toegewezen worden aan potten van dit type.

242 Haalebos 1990, p. 167; Brunsting 1937, p. 144.

7. Schalen/grote kommen

7. a. Grote kom met horizontale rand, Stuart 210/ Brouwer 8,2/Bredase Akkers Vt 100 (afb. 5.7, 5855.1 en 6412).

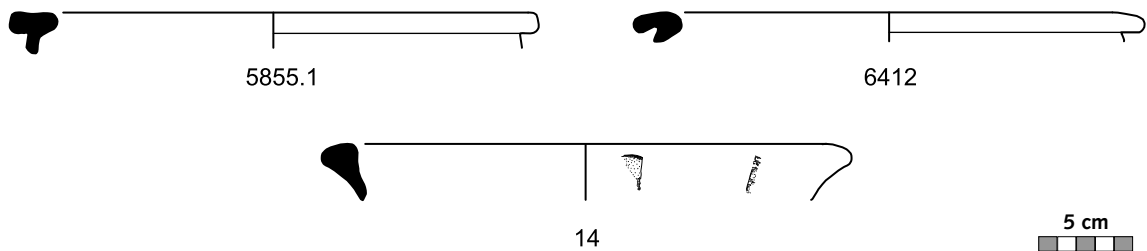
Twee van de drie kommen hebben een gepolijste rand met een vage dekselgeul (5855). De derde kom (6412) is niet gepolijst en heeft een afgeplatte rand die aan het eind licht afhangt en een bolle schouder. Dit laatste fragment draagt mogelijk een graffito op de rand. Het kan echter ook niet uitgesloten worden dat het hier alleen om een beschadiging gaat. Het enige exemplaar dat uit een (dateerbare) context afkomstig is, behoort tot de eerst beschreven groep. De kuil waarin het gevonden is, dateert vanaf het midden van de 2de eeuw.

Binnendiameter: 15 en 21 cm.

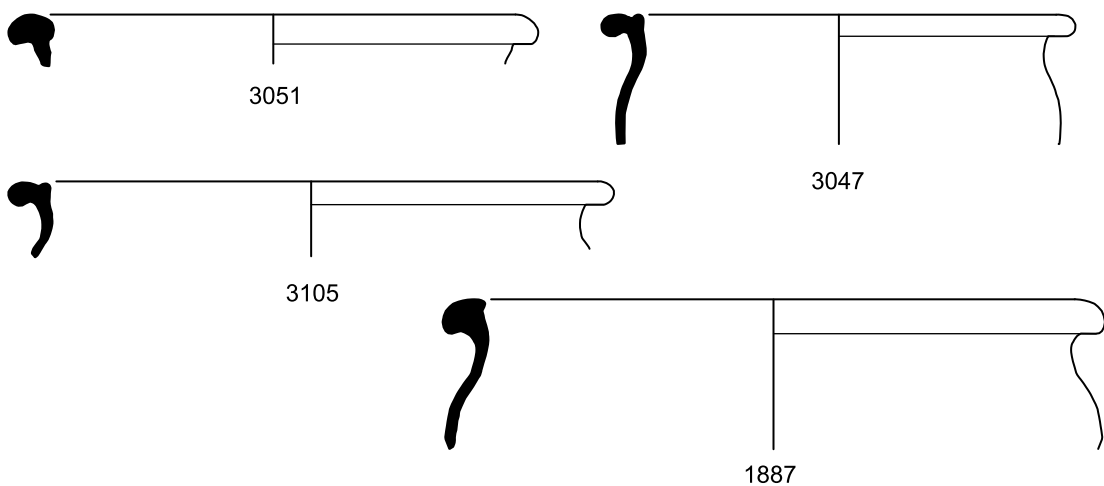
7. b. Schaal met naar binnen en buiten verdikte rand, Brouwer 8, 3/ Holwerda 156 (afb. 5.7, 14)

De schaal is gemaakt in grijs aardewerk dat fijn zandig aanvoelt. De verdikte rand is bovenop afgeplat en niet geprofileerd, in tegenstelling tot de genoemde vergelijkingen waar een flauwe dekselgeul zichtbaar is. De vondstcontext biedt geen aanknopingspunten voor een preciezere datering van deze vorm.

Diameter: 26 cm.



Afb. 5.7 Low Lands ware schalen en grote kommen. Schaal 1:4.



Afb. 5.8a Low Lands ware voorraadpotten uit fasegroep I. Schaal 1:4.

8. Voorraadpotten

De voorraadpotten Holwerda 140-142 vormen verreweg de grootste groep binnen de Low Lands ware 1. Dit is in het Hoge Veld niet anders dan op andere sites. Vrijwel alle voorraadpotten zijn in grijze Low Lands ware 1 gefabriceerd. Slechts circa 5% van de voorraadpotten is in rode Low Lands ware 1 gemaakt.²⁴³ De voorraadpotten zijn in drie groepen onder te verdelen.

8. a. Voorraadpot met korte uitstaande rand en platte bovenkant met groef en/of ribbel, Ellewoutsdijk afb. 4.1. (afb. 5.8a)

De vroegste voorraadpotten van het Hoge Veld hebben een korte ronde of wat driehoekig gevormde uitstaande rand. De bovenkant van de rand is afgeplat en heeft vaak een scherpe groef en ribbel dicht tegen de binnenkant aan. De binnenkant van de rand is niet verdikt. Dergelijke randen kunnen in de Flavische tijd of het begin van de 2de eeuw gedateerd worden, getuige onder andere hun aanwezigheid in Ellewoutsdijk.²⁴⁴ Het aandeel van deze randen is betrekkelijk klein.

Binnendiameter: 13-24 cm.

8. b. Voorraadpot met korte ronde rand die niet of nauwelijks overhangt, Holwerda 140 (afb. 5.8b).

Een grotere groep wordt gevormd door randen met een wat meer afgerond profiel. Deze randen hebben ook een relatief korte uitstaande rand die soms iets overhangt. In vergelijking met de vroegste groep is de bovenkant van de rand iets minder afgeplat en de binnenkant van de rand soms wat verdikt.

Binnendiameter: 12-33 cm.

8. c. Voorraadpot met wijde(re) overhangende rand en vaak een verdikte binnenkant, Holwerda 141 (afb. 5.8c).

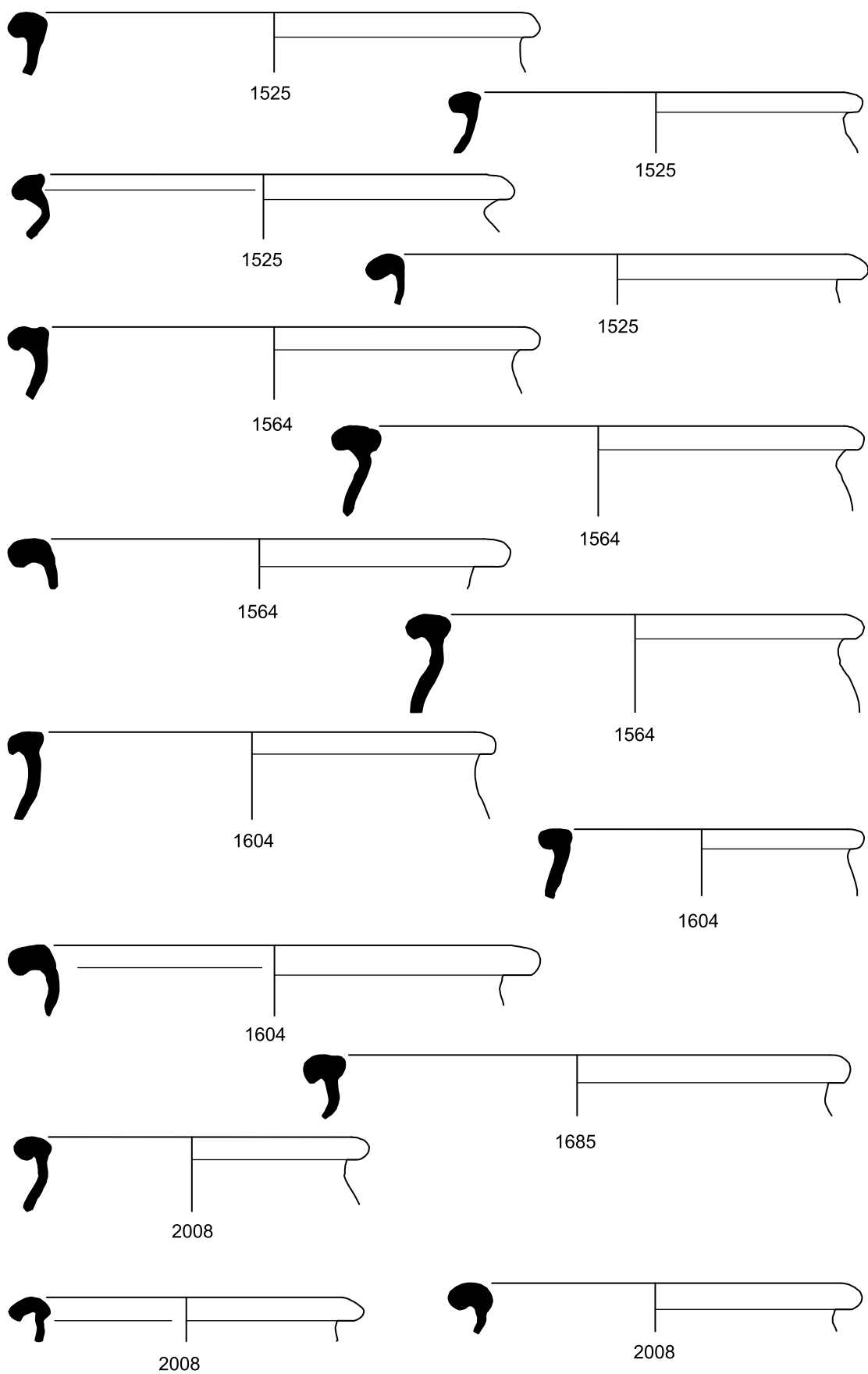
Een andere grote groep bestaat uit randen met een duidelijk overhangend profiel. De bovenkant van de rand is afgerond en de binnenkant van de rand is vaak verdikt, waarbij de verdikking soms wordt ondersneden door een groef en soms geleidelijk uitloopt in de wand.

Binnendiameter: 13-34 cm.

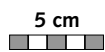
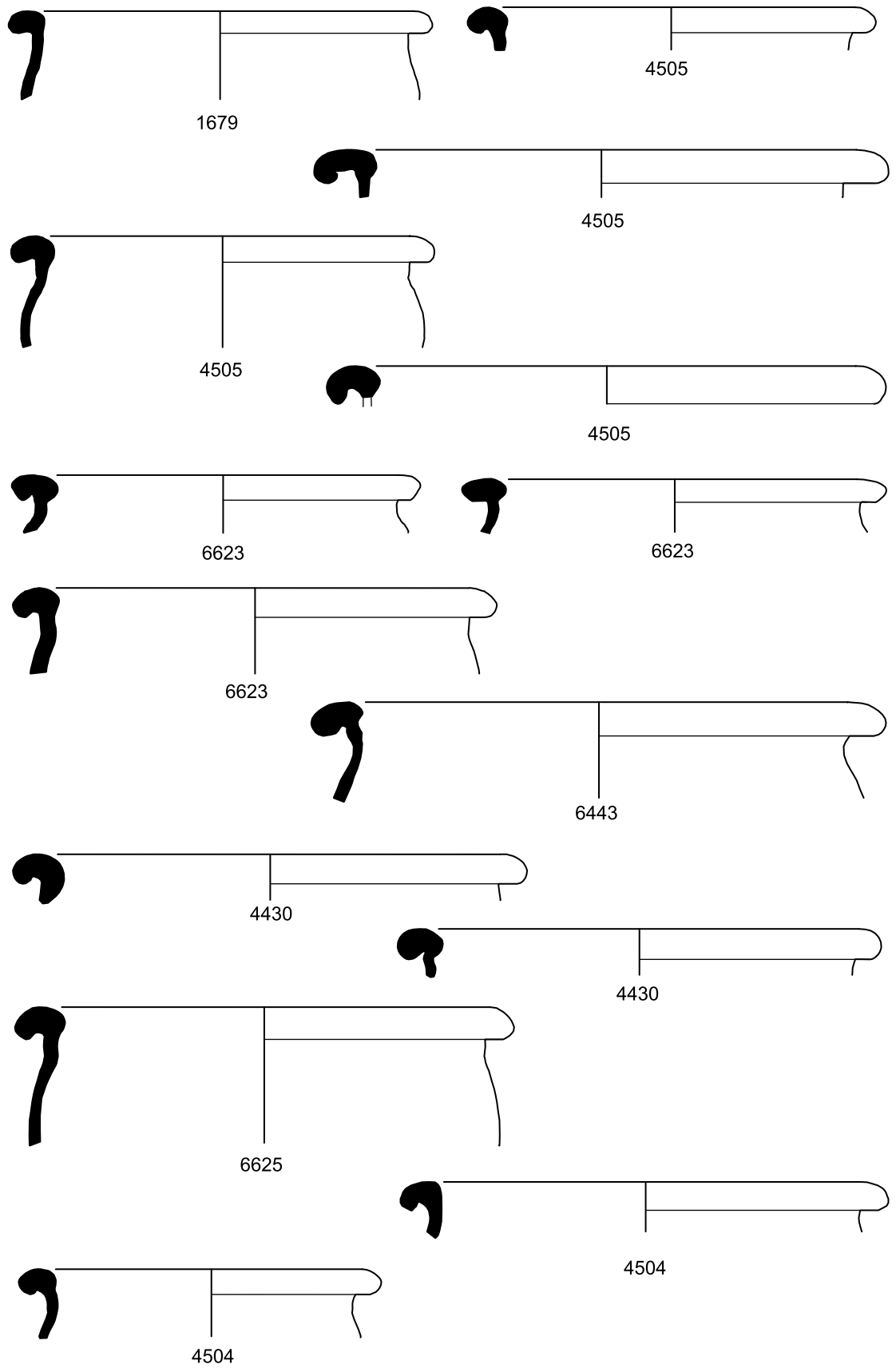
Hoewel er geen duidelijk afgebakende overgang is tussen de beide grote groepen (Holwerda 140 en 141), is wel een typonologisch verschil zichtbaar. De groep met de kortere, niet of nauwelijks overhangende rand (groep b) komt vooral voor in het tweede en derde kwart van de 2de eeuw, terwijl in het laatste kwart van de 2de eeuw en later de duidelijk overhangende randen (groep c) de overhand hebben (zie ook afb. 5.9a en b). Uit deze opeenvolging is duidelijk zichtbaar dat de randen in de loop van de 2de eeuw steeds wijder werden en verder gingen overhangen. Bovendien zijn randen uit de laatste groep veel zwaarder gevormd dan de overige randen. Dat ook het volume van de voorraadpotten is toegenomen, wordt duidelijk uit afbeelding 5.10, die de binnendiameters vanaf de Flavische tijd tot het begin van de 3de eeuw na Chr. laat zien. Daarin is duidelijk dat de grootste diameters de meerderheid vormen vanaf de late 2de eeuw.

243 331 MAI in grijze Low Lands ware tegenover 17 MAI in rode Low Lands ware.

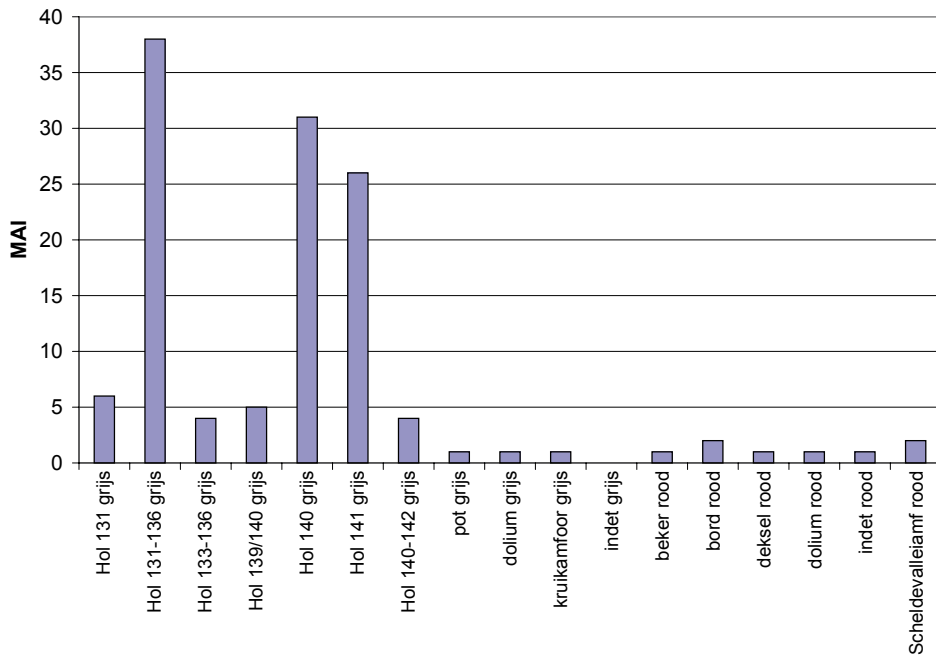
244 Reigersman-van Lidth de Jeude 2003, p. 82, afb. 4.1.



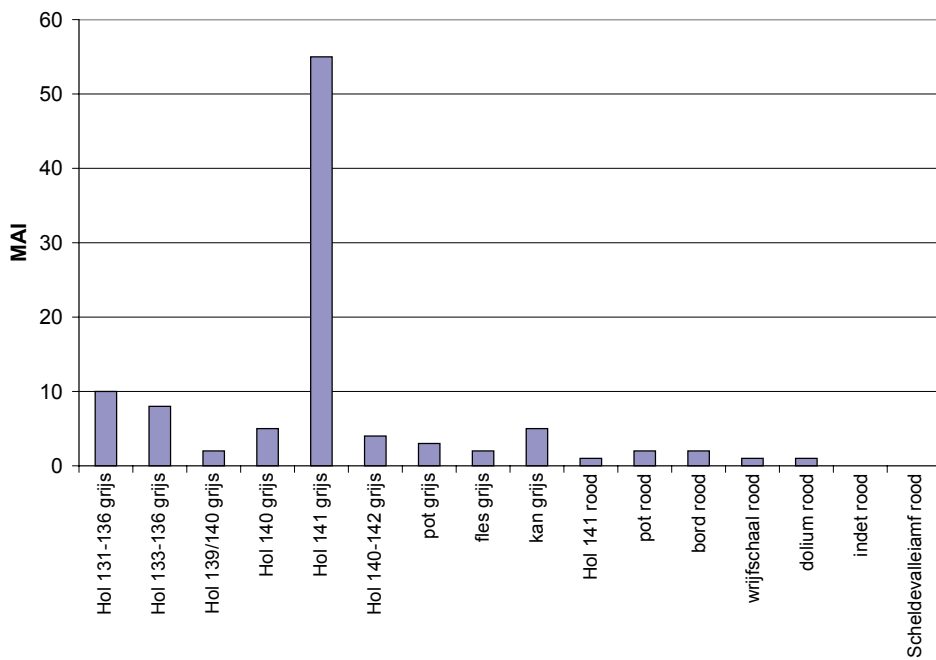
Afb. 5.8b Low Lands ware voorraadpotten uit fasegroep II. Schaal 1:4.



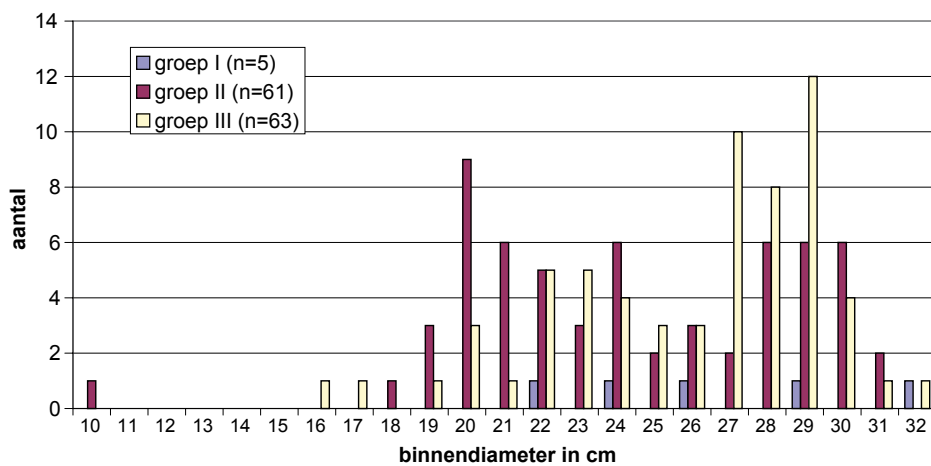
Afb. 5.8c Low Lands ware voorraadpotten uit fasegroep III. Schaal 1:4.



Afb. 5.9a
Verhoudingen tussen
verschillende vormen
Low Lands ware binnen
groep II
(MAI = 125).



Afb. 5.9b
Verhoudingen tussen
verschillende vormen
Low Lands ware binnen
groep III
(MAI = 101).



Afb. 5.10 Verdeling
van de binnendiameter
van voorraadpotten
Holwerda 140-142 in
de drie chronologische
groepen.

9. Dolia

De voorraadcontainers of dolia (afb. 5.11) van het Hoge Veld zijn allemaal op de draaischijf vervaardigd en in oranje baksel uitgevoerd. Steeds gaat het om een nogal zandig en bijna altijd duidelijk harder baksel dan bij de grote dolia het geval is. Op enkele, bij de geselecteerde randen behorende, wandfragmenten is versiering aangebracht door middel van een brede baan van horizontale ribbels. Eenmaal is een dolium versierd met een horizontale rib waarop met een spatel diagonale inkervingen zijn gemaakt. Deze versiering (1592) komt overeen met een zelfde rij met spatelindrukken die op de rand is aangebracht.

Op de bij dit onderzoek bekeken rand- en bijbehorende wandfragmenten zijn geen graffiti aangetroffen.²⁴⁵ Omdat de nadruk van het onderzoek op de randfragmenten lag, is het aantal wandfragmenten dat bekeken is slechts klein. Tijdens de reguliere determinatie, waarbij ook is gelet op de mogelijke aanwezigheid van graffiti, zijn echter ook geen graffiti gevonden op doliumfragmenten.

Binnen de in het Hoge Veld aangetroffen randen kunnen enkele groepen onderscheiden worden.

9. a. Driehoekig verdikte rand, Bredase Akkers Vt 86, groep 1 (afb. 5.11, 1040 en 1636).

Van dergelijke randen, die te vergelijken zijn met de eerste groep randen van kleine dolia die onderscheiden is in Breda, zijn in het Hoge Veld twee exemplaren gevonden. De beide fragmenten zijn in een vrij ruw zandig baksel. De driehoekig verdikte rand van het afgebeelde fragment is aan de buitenkant nog geprofileerd met twee groeven. Op de rand en aan de binnenkant lijken sporen van brand zichtbaar. Het andere exemplaar, afkomstig uit huis 123, heeft op het vrij scherpe randje van de driehoekige verdikking na geen verdere profilering (1636). Diameter: 19, 20 cm.

9. b. Eenvoudige omgeslagen verdikte rand, Stuart 147/Bredase Akkers Vt 85 (afb. 5.11, 1666 en 1405).

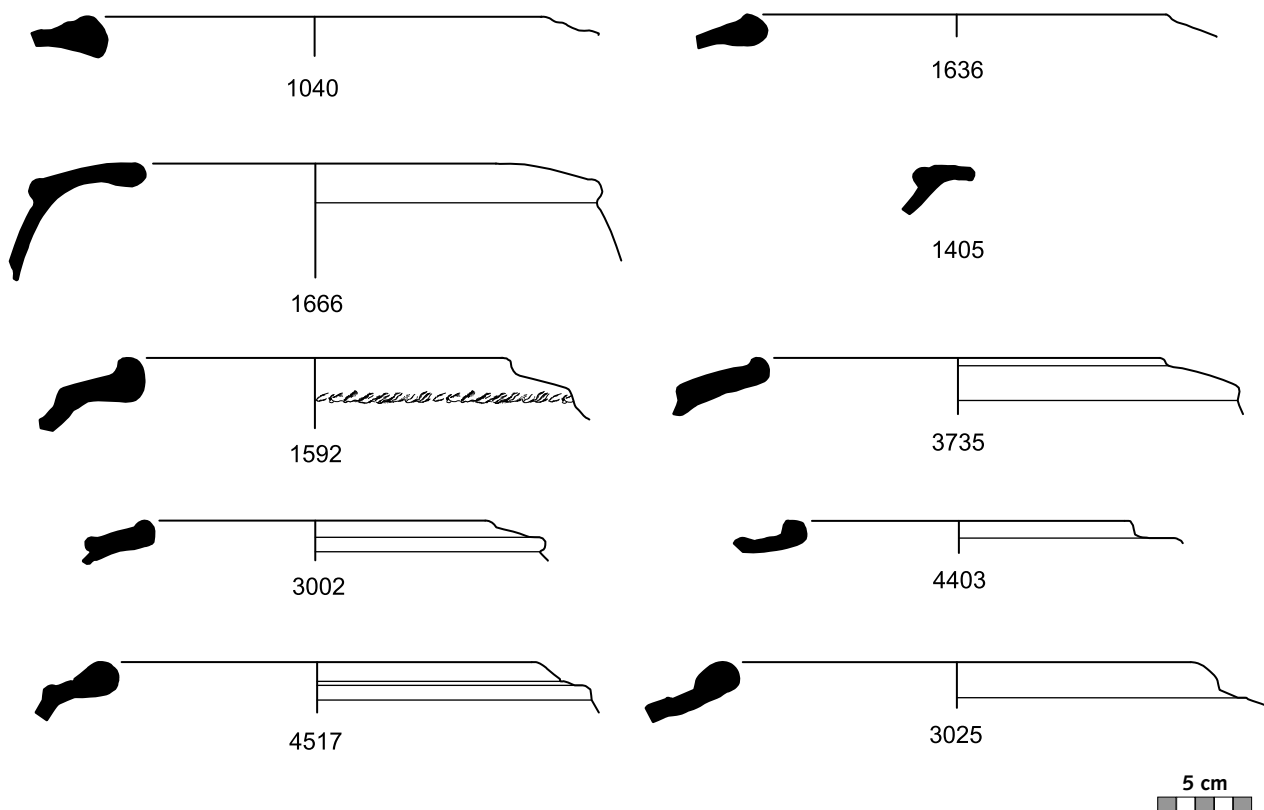
Acht dolia kunnen tot deze groep worden gerekend. De verdikking van deze randen steekt duidelijk boven de wand uit. De rand is niet verder geprofileerd, op hooguit regelmatig een groef aan een of beide uiteinden van de verdikte rand na. Hoewel het profiel vergelijkbaar is met die van de grote dolia, is het baksel duidelijk anders. Het betreft steeds een oranje baksel dat meestal niet erg hard is, maar in twee gevallen duidelijk harder en zandiger. Wandfragmenten die ongetwijfeld tot hetzelfde individu als het randfragment met vondstnummer 1666 hebben behoord, laten zien dat dit dolium versierd was met een brede baan van horizontale ribbels. Een dolium heeft een peklaag op de rand (1405). Voor zover in context aangetroffen, dateren deze dolia mogelijk vanaf de Flavische tijd of begin van de 2de eeuw²⁴⁶ tot ver in de 2de eeuw na Chr. Diameter: 18, 19, 20 en 24 cm.

9. c. Verdikte rand met één of twee opstaande lijsten op de rand, Brouwer 10.I.

Binnen deze groep, die met elf exemplaren de grootste is, zijn nog enkele verschillen waarneembaar.

245 Vgl. Van Enckevort 2004, p. 330 en afb. 13.18.a, waar een graffito op een wandfragment van een dolium staat beschreven.

246 Het exemplaar met pek is afkomstig uit huis 121, dat uit de periode 70-130 na Chr. stamt (zie hoofdstuk 3).



Afb. 5.11 Low Lands ware dolia. Schaal 1:4.

1. Een viertal exemplaren heeft een omgeslagen verdikte rand met één opstaande lijst aan de binnenkant van de rand, Brouwer 10.I (afb. 5.11, 1592 en 3735)

Vondstnummer 1592 heeft als enige een versiering op de buitenkant van de randverdikking. De overige stukken dragen geen versiering. In de gevallen waarbij de vondstcontext duidelijk is, dateren deze in fasegroep II en later.

Diameter: 18 en 20 cm.

2. Twee stukken hebben een verdikte rand met twee opstaande lijsten van ongeveer gelijk formaat aan beide uiteinden van de rand (afb. 5.11, 3002).

Het afgebeelde fragment is aangetroffen in één van de greppels rond huis 123, uit de periode 100-130 na Chr. Deze huisgreppel heeft echter waarschijnlijk langer open gelegen.

Diameter: 18 cm.

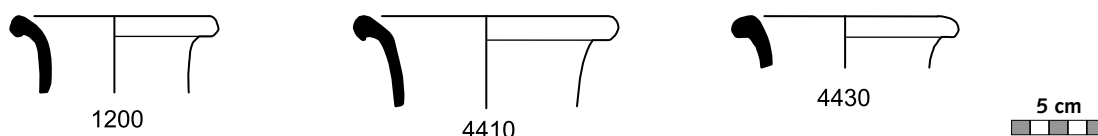
3. Bij drie stukken is de binnenste lijst aanzienlijk groter dan de buitenste (afb. 5.11, 4403).

Diameter: 17 en 20 cm.

4. Verdikte rand met twee lijsten, waarvan de binnenste ovaal verdikt is (afb. 5.11, 4517 en 3025)

Tussen de rand en de wand van vondstnummer 4517 zijn nog de resten van een witte sliblaag zichtbaar, het baksel is bleekoranje en voelt fijn zandig aan. De greppel waarin dit fragment is aangetroffen (greppel 432) wordt op basis van het overige aardewerk gedateerd in fase 5 (160-190) en 6 (190-220). Het baksel van vondstnummer 3025 is relatief zacht en bevat wat grove kwarts en potgruis.

Diameter: 21 cm.



Afb. 5.12 Low Lands ware flessen. Schaal 1:4.

10. Flessen

10. a. Fles, Brouwer 9.I.1-3/Bredase Akkers Vt 87/Holwerda 115 (afb. 5.12)

Fragmenten van ten minste negen flessen van dit type zijn aangetroffen, alle in grijs aardewerk. De helft van de fragmenten is gepolijst aan de buitenkant, tot op de rand of net aan de binnenkant van de rand. Enkele andere zijn niet glad gemaakt; het aardewerk is echter steeds betrekkelijk fijn, waardoor ook deze stukken niet erg ruw aanvoelen. Hoewel van de meeste flessen alleen de rand resteert, laten enkele wat minder gefragmenteerde scherven draairingen aan de buitenkant van de hals zien.

De randen verschillen van vorm. Enkele hebben een recht lopende binnenkant, andere zijn aan de binnenkant wat trechtersvormig (4410) en weer andere hebben een inkeping aan de binnenkant, zoals ook Brouwer 9.I.2. De verdikte rand is soms rond, soms wat ovaal of driehoekig in doorsnede, en in veel gevallen door een lichte ondersnijding duidelijk afgezet van de hals.

De contexten waarin de flesfragmenten zijn gevonden bieden in de meeste gevallen geen aanknopingspunten voor een datering. Enkele stukken zijn wel in dateerbare context aangetroffen. Een fles (1200) is afkomstig uit een kuil uit fasegroep I (laatste kwart van de 1ste eeuw en de eerste helft van de 2de eeuw). De overige flessen uit dateerbare contexten stammen uit de 2de of 3de eeuw na Chr. Vondstnummers 4410 en 4430 zijn afkomstig uit kuilen uit fasegroep III (laatste kwart van de 2de eeuw of de 3de eeuw). Het is onbekend wat de inhoud van de flessen is geweest.

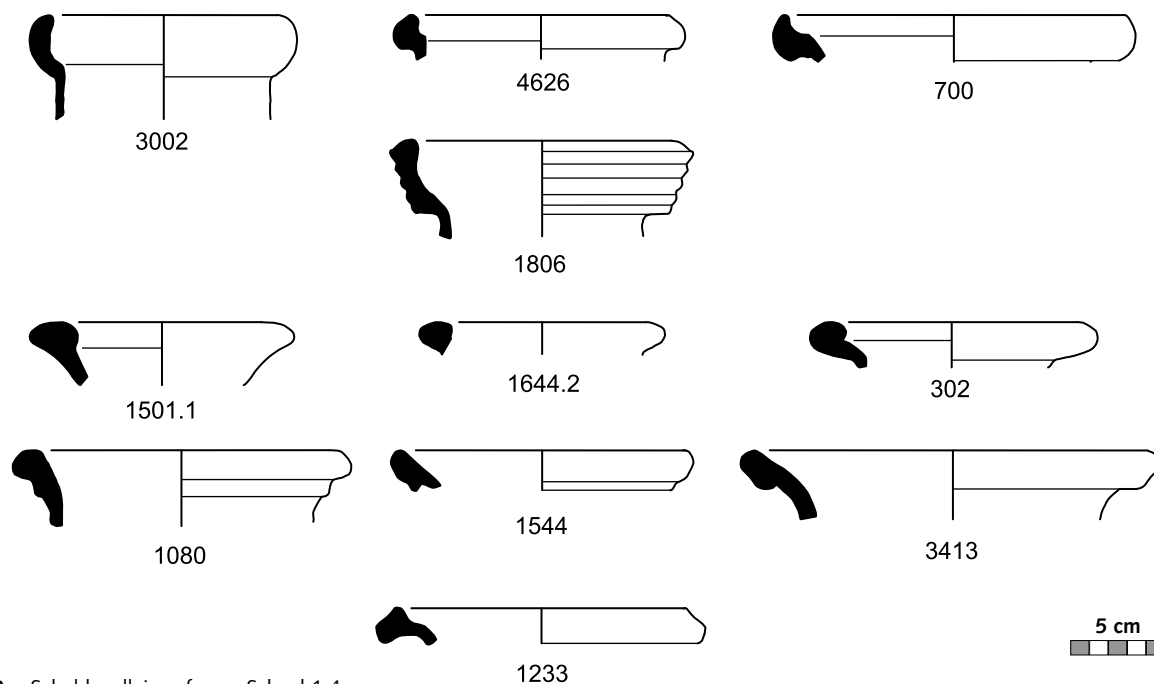
Diameter: 10, 11, 12 en 13 cm.

11. Scheldevallei-amforen

Fragmenten van ten minste 32 (kruik)amforen (32 MAI) zijn gedetermineerd. De randfragmenten zijn ingedeeld in de drie groepen die voor het aardewerk van Valkenburg-Marktveld zijn gemaakt.²⁴⁷ Slechts enkele randen konden niet in die typologie ingedeeld worden. Voor de randen van het Hoge Veld geldt dat de meeste vermoedelijk in rode Low Lands ware zijn geproduceerd. In het baksel is steeds een redelijke tot grote hoeveelheid mica zichtbaar, iets dat bij de Scheldevallei-amforen veel minder aanwezig is. Bovendien is het eigenlijke Scheldevallei-baksel gewoonlijk wat ruwer dan de (kruik)amforen in rode Low Lands ware. Niettemin is het in sommige gevallen erg moeilijk om te bepalen om welk van de twee baksel het gaat.

Scheldevallei-amforen werden veelvuldig met een witte sliblaag afgewerkt. Deze sliblaag is echter meestal grotendeels of zelfs volledig verdwenen. Dit is overigens niet alleen het geval bij het materiaal van het Hoge Veld, maar een algemeen verschijnsel op alle vindplaatsen.

²⁴⁷ Van der Werff, Thoen en Van Dierendonck 1997.



Afb. 5.13 Scheldevallei-amforen. Schaal 1:4.

11. a. Amforen met sikkelvormige rand, Scheldevallei-amforen groep 1 (afb. 5.13, 3002, 4626, 700 en 1806).

De meeste randfragmenten blijken te behoren tot groep 1, amforen met sikkelvormige rand (13 MAI). Eén van de fragmenten valt op, doordat dit in grijs baksel is uitgevoerd. Twee van de stukken (3002) die tot groep 1 worden gerekend, zijn afkomstig uit de huisgreppels die bij huis 123 horen en worden daarmee gedateerd vanaf het laatste kwart van de 1ste eeuw of in de eerste helft van de 2de eeuw. Een dergelijke begindatering komt overeen met die van Valkenburg-Marktveld, waar groep 1 vanaf de late 1ste eeuw gedateerd wordt.²⁴⁸ Een ander fragment (4626) is uit een 2de-eeuwse greppel afkomstig.

Een stuk (1806) mag wellicht tot deze groep gerekend worden, maar wijkt hiervan af door de aanwezigheid van vijf horizontale ribbels.

Binnendiameter: 10, 11, 12, 13, 14, 15 en 17 cm.

11. b. Amforen met schuin lopende rand, aan de binnenzijde gegroefd, Scheldevallei-amforen groep 2 (afb. 5.13, 1501.1, 1644.2 en 302).

Groep 2, met schuin lopende rand die aan de binnenzijde is gegroefd, is met 7 MAI veel minder goed vertegenwoordigd. Een fragment (302) heeft een opvallende magering met veel klein kwarts, zand en potgruis. De hoeveelheid mica die ook in het fragment zichtbaar is, doet echter vermoeden dat hier ook sprake is van een variant van rode Low Lands ware. Drie fragmenten zijn aangetroffen in dateerbare context, die in alle drie de gevallen rond het midden van de 2de eeuw moet worden gedateerd.

Binnendiameter: 10, 12 cm.

11. c. Amforen met schuin lopende rand en profilering aan binnen- en buitenzijde, Scheldevallei-amforen groep 3 (afb. 5.13, 1080, 1544 en 3413).

Groep 3 is vertegenwoordigd met ten minste negen exemplaren. Veel van deze fragmenten zijn gemaakt in een wat bleekoranje of roze, fijn baksel. Het vroegst te dateren exemplaar van

²⁴⁸ Van der Werff, Thoen en Van Dierendonck 1997, p. 6.

deze groep, dat uit fase 3 stamt, is echter in een oranje-rood, hard baksel gefabriceerd (1080). Het randfragment is wat vervormd en vertoont scheurtjes in het oppervlak die bij het bakken moeten zijn ontstaan, maar kennelijk heeft men de kruikamfoor toch goed genoeg geacht om te verkopen. De datering van deze groep varieert van het laatste kwart van de 1ste eeuw of de eerste helft van de 2de eeuw (1080) tot wellicht in de 3de eeuw. De meeste fragmenten mogen echter gedateerd worden in het tweede en derde kwart van de 2de eeuw (1544 en 3413).

Binnendiameter: 11, 13, 14, 16 en 18.

11. d. Amforen met wijde opening en dekselgeul, Brouwer 10.III.2 (afb. 5.13, 1233).

Drie fragmenten (2 MAI) zijn, wat profiel betreft, vergelijkbaar met Brouwer 10.III.2. Het baksel van twee van deze randen wijkt wat af van de overige amforen, vanwege de bleekroze kleur en het harde fijne baksel. Het derde fragment is wat ruwer gemagerd en bovendien grijs uitgevallen. Eén van de fragmenten is afkomstig uit een greppel die vanaf het midden van de 2de eeuw dateert.

Binnendiameter: 15 en 16 cm.

Geen van de amfoor-oren is (met zekerheid) te koppelen aan randfragmenten. Het is dan ook niet mogelijk om een overzicht te geven van oortypen in combinatie met randvormen. Er zijn vijftien oren gevonden, waarvan de meeste een bandvormig of een accolade-profiel hebben.²⁴⁹ Daarnaast zijn twee- en vierledige oren aangetroffen. In tabel 5.1 is een overzicht opgenomen van de dateringen van de oorfragmenten, voor zover deze in dateerbare contexten zijn aangetroffen.

Tabel 5.1 Oorvormen uit dateerbare contexten.

oorvorm	datering contexten
tweeledig oor	vanaf midden II
vierledig oor	I d - II a
accollade-oor	II b - III
bandoor	I d - III

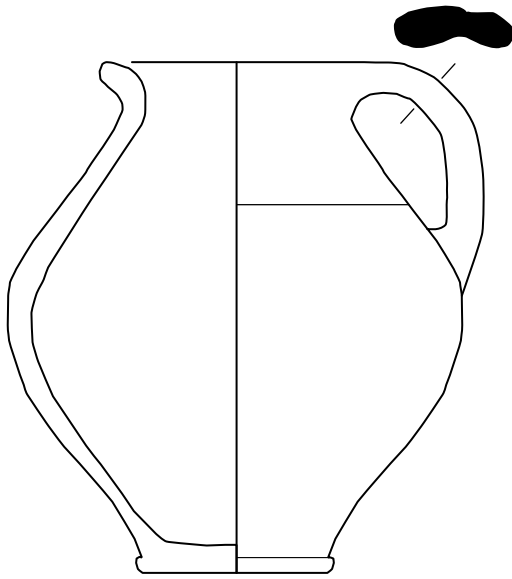
Hoewel veel van de amforen in een vrij hard oranje baksel zijn uitgevoerd, soms met bruine of grijze kern, behoren ze vermoedelijk toch in de meeste gevallen tot de Low Lands ware. De amforen met sikkelvormige rand (groep 1) zijn meestal vervaardigd in een wat grover, oranje baksel, dat wel overeenkomsten vertoont met de Noord-Franse Scheldevallei-amforen. Op grond van de grote hoeveelheid mica mogen deze amforen niettemin toch tot de Low Lands ware worden gerekend.²⁵⁰ De amforen uit groep 3 zijn veelal in een blekere en vooral fijnere Low Lands ware gemaakt dan de amforen uit de andere twee groepen.

Oorfragmenten in het fijnere baksel hebben vaker een bandvormig profiel, terwijl amforen in het hardere en ruwere baksel meer voorzien zijn van accolade-oren of vierledige oren. Dat heeft vermoedelijk in belangrijke mate te maken met het formaat van de amfoor. De vierledige en de accolade-oren lijken namelijk over het algemeen afkomstig te zijn van grotere amforen, die vanwege hun formaat van een sterker gemagerde klei moesten worden gemaakt.

Toekomstig onderzoek zal hierover meer informatie moeten verschaffen.

²⁴⁹ Er zijn geen oren getekend, daarvoor zijn ze niet goed genoeg bewaard gebleven.

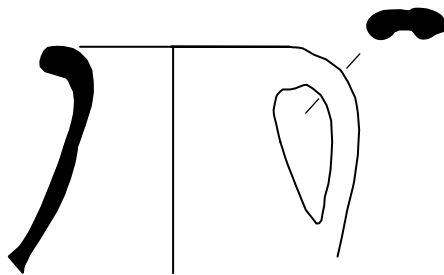
²⁵⁰ Mondelinge mededeling W. De Clercq (Universiteit Gent).



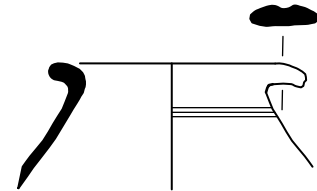
4500



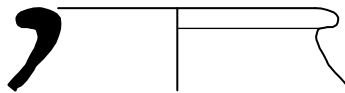
4500



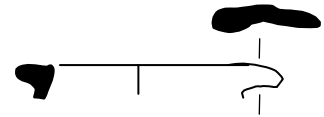
4504



5730



4430



4836



Afb. 5. 14 Low Lands ware kannen. Schaal 1:4.

12. Kannen

12. a. Kan met uitstaande afgeplatte rand en een direct aan de rand bevestigd oor (afb. 5.14)

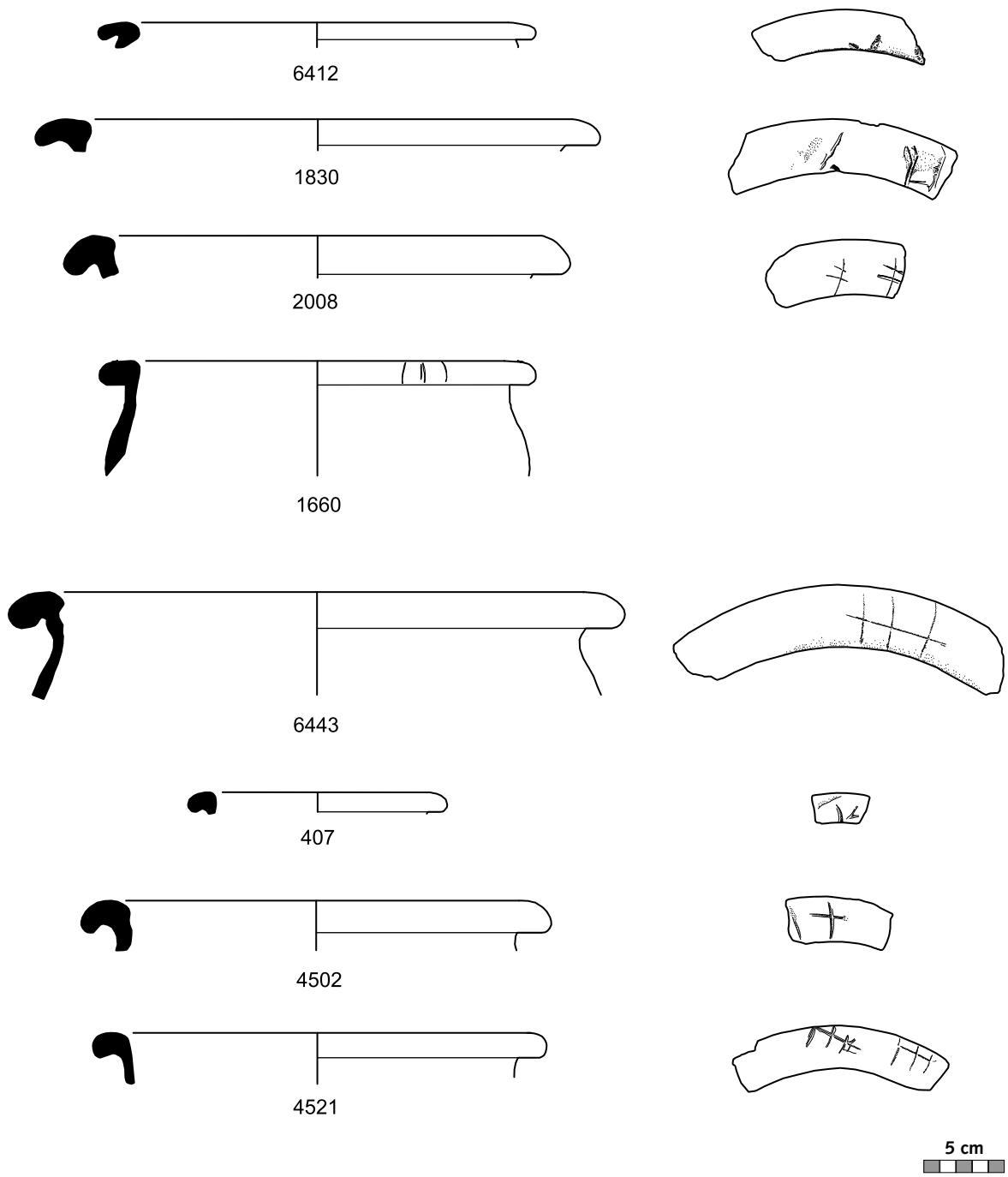
Een opvallend grote groep (8 MAI) wordt gevormd door grote kannen, waarvan er één vrijwel compleet bewaard is gebleven (4500). Op een rood randfragment (4836) na zijn ze allemaal in grijs *Low Lands* baksel uitgevoerd. De meeste zijn uitzonderlijk hard gebakken. Bij enkele fragmenten is onder de uitstaande rand nog een restant klei zichtbaar dat niet helemaal gladgestreken is bij het aanplakken van het oor aan de rand. Bij de ooraanzet op de rand is steeds in het midden een vingertopindruk aangebracht. De grijze oren zijn alle tweeledig. Eenmaal is deze geleding zo flauw aangebracht dat het oor meer een bandvormig profiel heeft. Het oranje fragment heeft een accoladevormig oor, zonder vingertopindruk bij de rand. Een tweeledig oor, waarbij geen rand bewaard is gebleven, mag gezien het profiel vermoedelijk ook tot deze kannen gerekend worden. Dat brengt het aantal kannen op ten minste negen exemplaren.

Hoewel bij sommige exemplaren de hals wat langer lijkt te zijn dan bij andere, is de oriëntatie van de wand in wezen steeds vergelijkbaar schuin. Op meerdere fragmenten zijn één of meer groeven op de schouder aangebracht; bij één fragment is dat echter niet het geval (4504). Vrijwel alle randen zijn duidelijk afgeplat en recht gevormd. Een wat ronder lopende rand lijkt, gezien de stand van de wand, echter ook tot deze groep kannen te mogen worden gerekend. Er zijn nog maar weinig van dergelijke kannen bekend: één uit Brabers bij Haamstede en één uit Bergen op Zoom.²⁵¹ Dat er hier zoveel zijn aangetroffen, zowel in grijs als in rood baksel, is dan ook uitzonderlijk.

De datering van deze kannen lijkt niet erg vroeg te zijn, de grote meerderheid van de dateerbare kannen stamt uit contexten die vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw dateren. De overige zijn afkomstig uit contexten met een iets vroegere begindatering.

Binnendiameter: 9, 10, 11, 13 cm.

251 Mondelinge mededeling W. de Clercq (Universiteit Gent).



Afb. 5.15 Graffiti op Low Lands ware. Schaal 1:4.

5.4 Graffiti

Hoewel de hoeveelheid niet overweldigend is, zijn toch verschillende (restanten van) graffiti (afb. 5.15) aangetroffen, voornamelijk op randen van voorraadpotten. Eenmaal is een graffitorest op de rand van een grote kom met horizontale rand gevonden. Graffiti op wanden ontbreken volledig. Dit lijkt niet te maken te hebben met de selectiewijze van het aardewerk voor dit onderzoek, want ook tijdens de reguliere determinatie, waarbij ook alle wand- en bodemfragmenten zijn onderzocht, zijn geen graffiti aangetroffen. Hoewel graffiti op wanden van met name kruikamforen en dolia wel bekend zijn,²⁵² is het ontbreken ervan in het aardewerk van het Hoge Veld gezien het vrij geringe totale aantal graffiti niet zo verbazingwekkend.

De op het Hoge Veld aangetroffen graffiti lijken vooral vóór het bakken van het aardewerk te zijn aangebracht (*ante cocturam*). Slechts in twee gevallen is dit vermoedelijk na het bakken (*post cocturam*) uitgevoerd. Waarschijnlijk moeten ze gelezen worden als getalsaanduidingen. Dit alles wijst erop dat er tijdens het maken van de potten al duidelijkheid bestond over de inhoud van die potten en het volume ervan. Wat die waren is echter onvoldoende bekend om er hier uitspraken over te kunnen doen.

a. \ /

vr. 6412. Stuart 210, *post cocturam*.

b. II[---]

vr. 1830. Holwerda 141d, *ante cocturam*.

c. I[---]

vr. 2008. Holwerda 141c/d, *ante cocturam*.

d. I III I

vr. 1660. Holwerda 141b, *ante cocturam*.

e. I I I met horizontale streep erdoor

vr. 6443. Holwerda 141c, *ante cocturam*.

f. I /

vr. 407. Holwerda 140c, *post cocturam*.

g. [---]I X

vr. 4502. Holwerda 141c/d, *ante cocturam*.

h. [---]III met horizontale streep erdoor

vr. 4521. Holwerda 141b, *ante cocturam*.

252 Zie bijvoorbeeld de graffito op een dolium in Breda-west (Van Enckevort 2004, p. 330 en afb. 13.18.a).

5.5 Chronologische analyse

Methode

Hoewel langzamerhand steeds meer aandacht aan de Low Lands ware geschonken wordt in diverse publicaties, blijkt het toch nog steeds lastig om grip te krijgen op (typo-)chronologische ontwikkelingen binnen deze aardewerkgroep. In deze paragraaf wordt gepoogd om meer zicht te krijgen op de ontwikkelingen op chronologisch gebied, in elk geval voor deze nederzetting. Hiervoor zijn drie chronologisch opeenvolgende groepen gemaakt, die onderling met elkaar vergeleken worden. Deze drie groepen geven vooral informatie over de twee meest voorkomende vormen binnen de Low Lands ware, de voorraadpotten Holwerda 140-142 en de kommen Holwerda 131-136. Omdat de andere typen in veel kleinere aantallen aangetroffen zijn, zegt hun aan- of afwezigheid in één van de drie opeenvolgende groepen in principe helemaal niets.

Bij het creëren van de drie chronologische groepen is slechts ten dele gebruik gemaakt van de bij de sporen en structuren gehanteerde fasering. Die fasering is namelijk in belangrijke mate gebaseerd op een theoretisch model (zie synthese) en kan niet altijd even goed opgehangen worden aan datering van het vondstmateriaal. Voor een bestudering van de typochronologische ontwikkelingen leek het dus raadzamer om voornamelijk af te gaan op contexten die goed gedateerd kunnen worden op basis van vondstmateriaal. De samenhang tussen de drie fasegroepen Low Lands ware en de fasering van de nederzetting wordt uiteengezet in de synthese. Als gezegd is gekozen voor een indeling in drie groepen. De vroegste groep, fasegroep I, bestaat uit contexten uit de periode 70-130 na Chr. van de nederzetting.²⁵³ Deze groep kan worden afgebakend van de rest doordat de sporen en structuren uit deze periode in principe worden oversneden door of duidelijk anders zijn georiënteerd dan het greppelsysteem dat rond 120-125 in de nederzetting en de gehele regio is aangelegd.²⁵⁴ Voor groep I zijn in eerste instantie de huizen geselecteerd die zijn geassocieerd met deze periode en daarnaast die contexten (greppels, kuilen) die aan deze huizen gekoppeld zijn. De scheiding tussen fasegroepen I en II wordt gevormd door het greppelsysteem van rond 120-125 na Chr. Fasegroep I zou dus, vanwege deze grootschalige verkaveling van circa 120-125, gedateerd moeten worden op 70-120/125 na Chr. Enkele contexten, waaronder die van huis 123, leveren echter op basis van het aardewerk een ruimere datering, namelijk tot ongeveer het midden van de 2de eeuw. De datering van de fasegroep I loopt dan ook langer door dan circa 125 na Chr., en het kan dan ook niet volledig worden uitgesloten dat het aardewerk van groep I enigszins overlapt met dat van groep II. Van een overlapping lijkt echter in de praktijk weinig sprake te zijn, getuige bijvoorbeeld het grote verschil tussen het aandeel handgevormd aardewerk in groep I en groep II (afb. 5.16). Fasegroep II komt overeen met de periode 130-160 na Chr. van de nederzetting.²⁵⁵ Voor het Low Lands ware-onderzoek zijn voornamelijk de sporen behorend tot huis 106 geselecteerd. Dit huis is qua ligging en oriëntatie gerelateerd aan het greppelsysteem van 120-125 na Chr. en moet om die reden dan ook na de aanleg ervan zijn gebouwd. Dit wordt ondersteund door de datering van het vondstmateriaal. Daarnaast zijn enkele kuilen geselecteerd, die op basis van hun

253 De contexten van groep I zijn: 101, 108, 110, 121, 122, 123, 124, 126, 327, 328, 330, 399, 404, 603, 604, 606, 610, 614, 615 en 616, alle horend bij fasen 2 (70-100) en 3 (100-130) van de nederzetting (zie hoofdstuk 3 en 11). Greppel 404 is op basis van de datering van het erin aangetroffen vondstmateriaal vermoedelijk te dateren vanaf ongeveer het midden van de 1ste eeuw; de datering ervan loopt hooguit tot het eind van de 1ste eeuw door.

254 Zie hoofdstuk 3; vgl. Van Londen 2006b, p. 133-136.

255 De voor groep II geselecteerde contexten zijn: 106 en 1069, 313, 395 en 397, horend bij fase 4 (130-160) van de nederzetting (zie hoofdstuk 3).

inhoud uit dezelfde periode dateren. Hoewel het een betrekkelijk rijk huis betreft en ook in de geselecteerde kuilen veel vondsten zijn gedaan, leverde deze selectie niet erg veel Low Lands ware op. Om die reden zijn ook de huisgreppels die bij huis 106 zijn aangetroffen, verzameld in contextnummer 1069, meegenomen in deze groep. Het nadeel is echter dat deze greppels langer hebben opengelegen dan de andere sporen en er dus duidelijk later vondstmateriaal in aanwezig is dat vermoedelijk zelfs nog tot in de 3de eeuw dateert.²⁵⁶ Het risico is dan ook dat het materiaal uit groep II gedeeltelijk overlapt met het aardewerk uit groep III. Toch is er om praktische redenen voor gekozen om ook deze context te selecteren. Alleen zo kon de groep groot genoeg worden gemaakt om ermee te kunnen werken.

Fasegroep III komt grofweg overeen met de periode 190-220 na Chr. van de nederzetting. Deze groep is samengesteld uit contexten die hetzij op basis van het aanwezige vondstmateriaal vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw dateren, hetzij op basis van het sporen- en structurenonderzoek zijn geplaatst in die periode.²⁵⁷ Daarbij zijn ook enkele verkavelingsgreppels opgenomen, structuren die vanwege de mogelijkheid dat ze langer open hebben gelegen in principe buiten beschouwing zijn gelaten bij de selectie voor één van de twee vroeger te dateren groepen.²⁵⁸ Zo kon ook voor de jongste groep voldoende aardewerk geselecteerd worden. De begindatering van deze jongste groep mag op basis van het aardewerk iets vroeger geplaatst worden, namelijk vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw.

Bij de analyse van het aardewerk is gewerkt met twee bestanden, namelijk het grote vondstenbestand waarin al het aardewerk is opgenomen en een tweede bestand waarin alleen de determinatiegegevens van de voor dit onderzoek geselecteerde (rand)fragmenten zijn opgenomen.

Resultaat

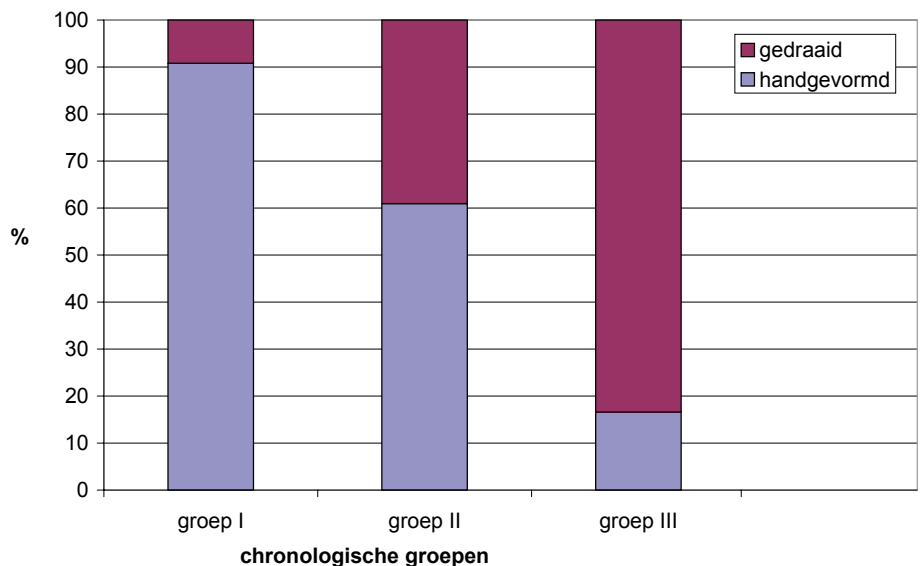
Uit de, op de hierboven beschreven wijze, geselecteerde contexten zijn drie fasegroepen gemaakt. In deze fasegroepen is zowel handgevormd als gedraaid aardewerk aanwezig. Fasegroep I bevat in totaal 8851 fragmenten aardewerk, fasegroep II bevat 4884 fragmenten en fasegroep III 1405 fragmenten. Duidelijk wordt dat gedurende de gebruiksperiode van de nederzetting het aandeel handgevormd aardewerk fors is gedaald in het voordeel van het meer op Romeinse leest geschoeide gedraaide aardewerk (afb. 5.16). Terwijl het handgevormde aardewerk in de oudste groep nog bijna 91% is van het totaal, beslaat het in de jongste groep nog maar 16,6%. Deze grafiek doet bovendien vermoeden dat de overlap tussen de groepen betrekkelijk gering is; daarvoor is het beeld onderling te verschillend. Op individueel niveau kan echter niet uitgesloten worden dat de datering van een bepaalde scherf toch buiten de voor de gehele groep vastgestelde datering valt.

Ook bij de verhoudingen binnen het gedraaide aardewerk zijn ontwikkelingen zichtbaar die overeenkomen met algemene ontwikkelingspatronen (afb. 5.17). Zo neemt het aandeel terra sigillata toe in de loop van de 2de eeuw na Chr., een tendens die veel zichtbaar is in inheemse

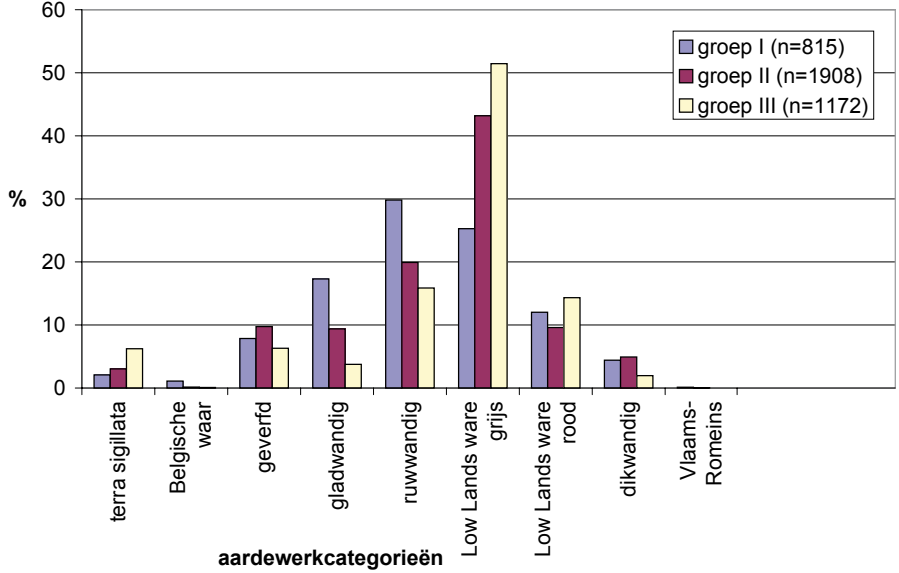
256 Dit latere vondstmateriaal is zeker ten dele afkomstig van het gebruik van huis 107.

257 De voor groep III geselecteerde contexten zijn: 104, 334, 357, 373, 376, 383, 390, 394, 418, 432 en 434, horend bij fase 6 (190-220) van de nederzetting (zie hoofdstuk 3).

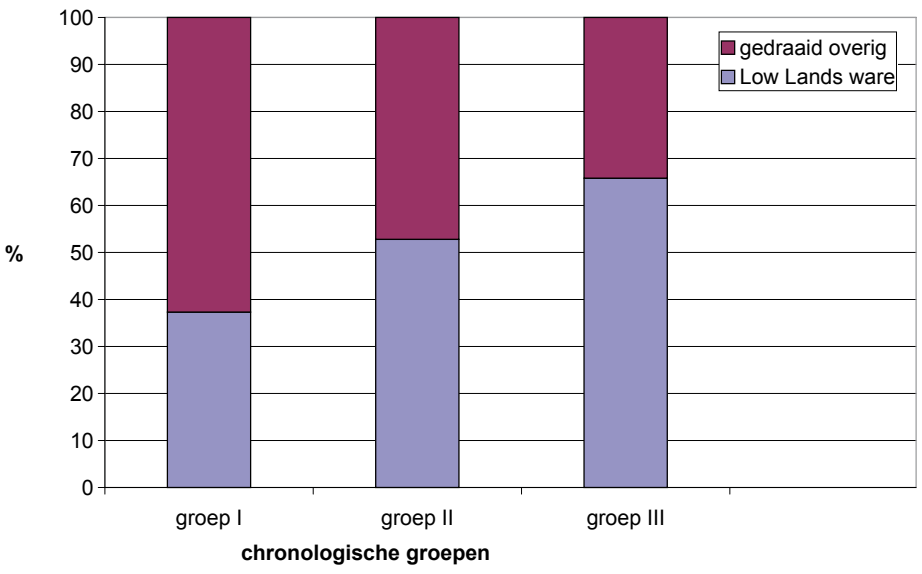
258 Alleen kavelgreppel 404 is geselecteerd voor groep I, omdat het vondstmateriaal eenduidig in de 1ste eeuw na Chr. geplaatst kon worden. Voor groep II zijn bewust geen verkavelingsgreppels geselecteerd.



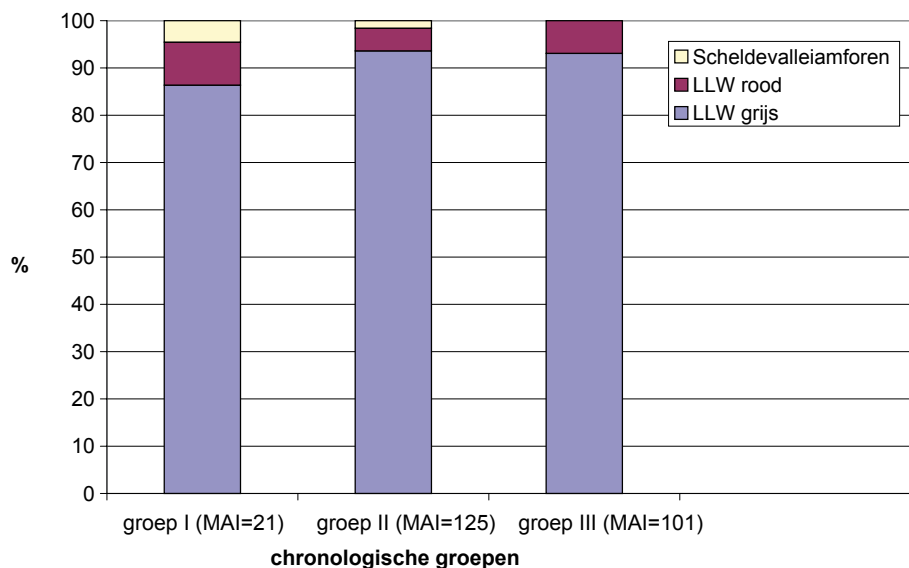
Afb. 5.16 Verhoudingen handgevoemd en gedraaid aardewerk binnen de drie chronologische groepen.
 groep I: n = 8851
 groep II: n = 4884
 groep III: n = 1405



Afb. 5.17 Aardewerkverhoudingen binnen de drie chronologische groepen.
 N.B.: Waaslands rood bestaat uit rode Low Lands ware en Scheldevallei-amforen.



Afb. 5.18 Verhoudingen binnen het gedraaide aardewerk binnen de drie chronologische groepen.
 groep I: n = 815
 groep II: n = 1908
 groep III: n = 1172
 N.B.: Waaslands aardewerk bestaat uit: grijze en rode Low Lands ware en Scheldevallei-amforen.



Afb. 5.19 Verhoudingen tussen de Low Lands ware en de Scheldevallei-amforen binnen de drie chronologische groepen.

nederzettingen.²⁵⁹ Belgische waar, om te beginnen al spaarzaam aanwezig, is in de fasegroepen II en III vrijwel afwezig. Dat komt overeen met de algemene datering van Belgische waar, die vooral in de 1ste eeuw ligt en halverwege de 2de eeuw eindigt.²⁶⁰ Wat in afbeelding 5.17, maar meer nog in afbeelding 5.18, ook zichtbaar is, is de duidelijke aanwezigheid van Low Lands ware (inclusief de amforen) in het gedraaide aardewerk van alle drie de groepen.²⁶¹ Hoewel het aandeel gedraaid aardewerk in de oudste groep nog relatief klein is, is het aandeel Low Lands ware daarin al bijna 40%, een aandeel dat in groep II en III nog flink oploopt tot respectievelijk 53% en ruim 65% (afb. 5.18). Daaruit blijkt dat Low Lands ware meteen vanaf de introductie in de Flavische tijd een substantieel deel van het gedraaide aardewerk vormde. Dit beeld is conform het algemene beeld in die periode.²⁶²

Het is moeilijk om de verhoudingen binnen de Low Lands ware in groep I op waarde te schatten, omdat het totale aantal fragmenten Low Lands ware in deze groep (63 fragmenten, 22 MAI) erg klein is. Zo ontstaat gauw een vertekend beeld in de verhoudingen en kunnen een paar fragmenten aardewerk al snel een belangrijke factor lijken. De aanwezigheid van een relatief grote hoeveelheid rode Low Lands ware in groep I is echter wel opvallend, aangezien de datering van de rode Low Lands ware, op de kruikamforen na, in het algemeen later wordt geschat dan die van de grijze variant, namelijk vanaf het midden van de 2de eeuw.²⁶³ Deze laatste kunnen

259 Zie bijvoorbeeld voor het oostelijke rivierengebied: Willems 1986, p. 139; Nijmegen-Hatert: Haalebos 1990, p. 201-202, fig. 108-109; Tiel-Passewaaij: Verhelst 2001, p. 23-24 en p. 89-104, bijlage 3; Rijswijk-de Bult: Bloemers 1978, p. 95, Abb. 34 (alleen versierde terra sigillata). Dit patroon is overigens niet alleen voorbehouden aan onze streken, maar is in dezelfde periode ook zichtbaar in de landelijke nederzettingen in Britannia (Willis 2005, <http://intarch.ac.uk/journal/issue17/1/7.2.5.html>).

260 Deru 1996, p. 198.

261 Zoals hierboven uitgelegd bestaat de Low Lands ware in het grote algemene aardewerkbestand niet alleen uit Low Lands ware, maar ook uit Scheldevallei-amforen.

262 Mondelinge mededeling W. de Clercq (Universiteit Gent).

263 Een begindatering voor rode Low Lands ware rond het midden van de 2de eeuw na Chr. is zeker; een vroegere datering wordt niet uitgesloten, maar is vooralsnog niet aangetoond (mondelinge mededeling W. de Clercq, Universiteit Gent).

namelijk wel vroeger dateren, vanaf eind 1ste eeuw.²⁶⁴ Omdat in de algemene grafiek (afb. 5.17) geen onderscheid is gemaakt tussen kruikamforen en overige rode Low Lands ware, kan dus ook niet goed worden beoordeeld hoeveel van deze fragmenten tot de amforen dan wel tot de overige rode Low Lands ware behoren. Bij bestudering van de voor dit onderzoek geselecteerde fragmenten is zichtbaar dat ook daarbinnen enkele fragmenten rode Low Lands ware in fasegroep I aanwezig zijn (afb. 5.19). Het betreft minimaal één kruikamfoor (17 fragmenten, 1 MAI) en twee dolia (4 fragmenten, 2 MAI). De kruikamforen passen wat datering betreft wel in fasegroep I, maar voor de doliumfragmenten is dit niet meteen voor de hand liggend.²⁶⁵ Mogelijk behoren ze juist tot de jongste fragmenten uit deze fasegroep, die een einddatering heeft rond het midden van de 2de eeuw. Wellicht is het relevant dat het steeds doliumfragmenten betreft en betekent het dat ook dolia wat vroeger dan de overige rode Low Lands ware gedateerd mogen worden. Het aantal is echter veel te klein om toeval te kunnen uitsluiten.

De andere twee fasegroepen zijn duidelijk groter (beide minstens 100 MAI). De verhoudingen in deze groepen zijn dan ook waarschijnlijk betrouwbaarder. Bij deze twee fasegroepen is het aandeel Low Lands ware in grijs baksel ongeveer even groot. Bij de rode Low Lands ware zijn wel kleine verschillen zichtbaar. Zo is het aandeel kruikamforen in fasegroep III vrijwel nihil (4 fragmenten, 0 MAI). De verschillen zijn echter zo klein dat het moeilijk te beoordelen is of dit toeval is, of dat dit een accurate weergave is. Mogelijk is de aanwezigheid van de kannen in grijs aardewerk (5 MAI, zie afb. 5.14), die gedateerd kunnen worden vanaf ongeveer het laatste kwart van de 2de eeuw, verantwoordelijk voor de afname van kruikamforen in de laatste groep. Deze afname lijkt in elk geval niet gerelateerd te zijn aan het voorkomen van kruikamforen die uit andere regio's afkomstig zijn. Bij die groep blijkt namelijk ook een duidelijke daling zichtbaar gedurende de bewoningsperiode van de nederzetting (zie afb. 4.15, paragraaf 4.4.2).

Binnen de grijze Low Lands ware zijn duidelijke verschillen waarneembaar tussen de drie fasegroepen. In fasegroep I zijn de kommen Holwerda 131 en Holwerda 133-136 de meest voorkomende vormen. In fasegroep II zijn deze ook nog duidelijk aanwezig. Zelfs in fasegroep III zijn nog enkele fragmenten van dergelijke kommen aanwezig. Wel is hun aandeel dan nog maar zeer beperkt. Wat voor deze kommen in het algemeen geldt in de drie fasegroepen, geldt voor de kom met gearceerde hals of schouder (Holwerda 131) nog sterker. In de oudste groep is de Holwerda 131 de belangrijkste vertegenwoordiger van deze kommen. In fasegroep II is het aandeel ervan binnen de kommen teruggelopen in het voordeel van de ongearceerde kommen (Holwerda 133-136) en in de jongste groep ontbreken ze geheel.

In de vroegste groep is een betrekkelijk klein aandeel voorraadpotten aanwezig, een aandeel dat duidelijk kleiner is dan in de twee volgende groepen. Het is niet duidelijk of dit significant is of toeval, veroorzaakt door de kleine omvang van fasegroep I, waardoor een relatief kleine schommeling in aantallen scherven zich al snel vertaalt in relatief grote percentageverschillen. Het lijkt in elk geval niet bevestigd te worden door waarnemingen op andere vindplaatsen uit dezelfde periode.²⁶⁶ Wél significant is het feit dat op één na alle voorraadpotten uit deze vroege groep hetzelfde soort profiel hebben (afb. 5.8, randprofielen Hol 140-142 uit fasegroep I). Dit wordt gekenmerkt door een korte ronde rand, een afgeplatte bovenkant met daarop in de buurt

264 Van der Werff, Thoen en Van Dierendonck 1997, p. 6. Die datering geldt voor alle kruikamforen, dus zowel die in het Noord-Franse 'Scheldevallei'-baksel als in rode Low Lands ware.

265 Dolia dateren over het algemeen later, gedurende de 2de eeuw na Chr.

266 Mondelinge mededeling W. de Clercq (Universiteit Gent).

van de binnenkant veelal een scherpe groef aangebracht, en een recht gevormde, onverdikte binnenkant van de rand. De randen ogen slanker en fijner dan die van potten uit de twee later te dateren groepen, hoewel dit overigens niet goed terug te zien is aan de binnendiameters (afb. 5.10). Een vergroting van het formaat is wel zichtbaar tussen de twee volgende groepen. Terwijl fasegroep II twee min of meer gelijkwaardige groepen formaten lijkt te bevatten, namelijk 20-24 cm en 28-30 cm, ligt dit in fasegroep III heel anders. Hoewel daar ook kleinere formaten aanwezig zijn, ligt de nadruk duidelijk op formaten van 27 cm en meer.

Die verzwaring van de potten is niet alleen zichtbaar in de vergroting van het volume, maar ook in de verzwaring van de rand (afb. 5.8, randprofielen Hol 140-142 uit groep II en uit groep III). Er is dus een duidelijke verandering waarneembaar in de loop van de 2de eeuw wat betreft de diameter en het randprofiel van de voorraadpotten. De omvang van de potten neemt toe en de rand wordt aanzienlijk zwaarder en hangt wijder en dieper over. Ook lijkt het baksel in de loop van de tijd harder te worden en vaker een metallic glans te krijgen. De fijn zandige baksel lijken meer bij de vroeger te dateren stukken te horen.

5.6 Vergelijking met andere vindplaatsen

Low Lands ware is in het Hoge Veld de grootste categorie gedraaid aardewerk. Het maakt ten minste 40%, maar in de loop van de 2de eeuw ten minste de helft van het gedraaide aardewerk uit. Daarnaast is het Low Lands ware-vormenspectrum van het Hoge Veld behoorlijk uitgebreid. Naast een enorme hoeveelheid aan voorraadpotten Holwerda 140-142 en kommen Holwerda 131-136 is er een groot aantal vormen in het Hoge Veld dat echter vaak maar één of enkele individuen telt. Dit lijkt kenmerkend te zijn voor Low Lands ware, althans voor de vindplaatsen die zich in het kerngebied van deze aardewerkcategorie bevinden. Daarbuiten komen in het algemeen alleen de voorraadpotten Holwerda 140-142 en kommen Holwerda 131-136 voor.²⁶⁷ Gezien de grote vormenvariëteit mag het Hoge Veld wel tot het kern afzetgebied gerekend worden. Weliswaar is het Low Lands ware-spectrum niet zo overvloedig als het geval is in Breda-West²⁶⁸, maar dat kan vermoedelijk voor een belangrijk deel verklaard worden door de verschillen in hoeveelheden vondstmateriaal. De variëteit is in elk geval zeer groot en vergelijkbaar met die van sites in de nabije en iets wijdere omgeving. Ook op verschillende sites in Poortugaal is naast een grote hoeveelheid voorraadpotten een uitgebreid vormenspectrum aangetroffen.²⁶⁹ Ook Schipluiden-Harnaschpolder²⁷⁰ en Rijswijk-de Bult²⁷¹ mogen zich beroemen op een spectrum dat duidelijk groter is dan alleen voorraadpotten en kommen met naar buiten gebogen rand.

Voor al deze vindplaatsen in het kerngebied lijkt op te gaan dat er veel verschillende typen Low Lands ware voorkomen, maar meestal slechts in kleine hoeveelheden. Dit is wezenlijk anders dan bij veel andere categorieën gedraaid aardewerk, waarbij de productie van de meeste vormen meestal een stuk grootschaliger was dan bij de Low Lands ware het geval lijkt te zijn

267 Brouwer 1986, p. 81.

268 Van Enckevort 2004, p. 316-339, vormtype 72-116.

269 De Bruin 2003.

270 Driesen, De Winter en Wesemael 2006, p. 26-27, afb. 1.6.2-6 en 1.6.2-7.

271 Bloemers 1978, p. 254-269.

geweest. Dat verschil duidt er mogelijk op dat de productie van Low Lands ware zich niet zozeer concentreerde op één plaats, maar dat veel verschillende kleinere productiecentra actief waren met ieder hun eigen (kleinschalige) vormenrepertoire.

Eén specifiek type valt op bij de vergelijking van het Hoge Veld met andere vindplaatsen in de omgeving. De kan met tweeledig oor in grijs baksel (paragraaf 5.3, type 12), die hier is aangetroffen, is op geen van de andere genoemde vindplaatsen bekend. Van deze kan zijn bovendien ten minste acht exemplaren aangetroffen, een duidelijke indicatie dat dit een graag geziene vorm was onder de bewoners van het Hoge Veld. Een dergelijke kan lijkt vooralsnog alleen bekend te zijn uit Zeeland en Bergen op Zoom.²⁷²

5.7 Conclusie

De Low Lands ware is in het Hoge Veld de grootste categorie gedraaid aardewerk. Ondanks de grote hoeveelheid aardewerk is het vooralsnog moeilijk om goede dateringen te verbinden aan veel van de voorkomende typen. Dankzij deze grote hoeveelheid materiaal blijkt het echter wel mogelijk om, door middel van het creëren van drie chronologisch opeenvolgende groepen, meer grip te krijgen op de typonchronologische ontwikkelingen van met name de grootste vormengroep, de voorraadpotten en de kommen. De daaruit naar voren komende ontwikkelingen binnen de voorraadpotten lijken overeen te komen met het beeld dat uit recent onderzoek naar voren komt, namelijk dat de voorraadpotten in de loop van de 2de en 3de groter werden en dat de rand breder en zwaarder werd.²⁷³ Voor de meeste andere typen blijken deze fasegroepen niet zoveel informatie op te leveren, omdat de aangetroffen typen maar uit één of enkele fragmenten bestaan. Ook in de toekomst zal het dan ook een bewerkelijke, maar zinvolle taak blijven om een nauwkeuriger datering voor veel van deze zeldzame types vast te stellen, juist voor degene die geen duidelijke imitatie vormen van vormen uit andere aardewerkcategorieën. Onderzoek door middel van uitgebreide determinatie van het aardewerk blijft dan ook noodzakelijk.

In het Hoge Veld zijn tien fragmenten aangetroffen met graffiti op de rand. Door de manier van selecteren van de fragmenten, waarbij de grote nadruk op de randen lag, kan het zijn dat graffiti op wanden of bodems over het hoofd gezien zijn. Een nadere beschouwing van de totale aardewerkdatabase lijkt er echter op te wijzen dat er niet veel graffiti ontbreken. De graffiti zijn voornamelijk aangebracht op voorraadpotten en lijken vooral inhoudsmaten te representeren. De gebruikssporen bestaan uit resten van aankoeksels en brandsporen door het koken. Deze zijn voornamelijk zichtbaar op de grotere borden en de deksels. Ook op de kommen met naar buiten gebogen rand zijn regelmatig kooksporen aangetroffen, voornamelijk juist op de gearceerde kommen. Het is echter niet duidelijk of dit ook betekent dat de gearceerde kommen een andere functie hebben gehad dan de niet-gearceerde kommen. Ook op één van de kannen die opvallend veel in het Hoge Veld zijn aangetroffen lijken druipsporen op het breedste punt van de buik zichtbaar te zijn. Omdat het hier juist om het enige complete exemplaar gaat en van de andere exemplaren alleen de randfragmenten herkend zijn, kan niet vastgesteld worden of ook bij de andere kannen kooksporen aanwezig waren.

272 Mondelinge mededeling W. de Clercq (Universiteit Gent).

273 Mondelinge mededeling W. de Clercq in de eerder genoemde lezingen.

De aanwezigheid van deze kannen is nogal uitzonderlijk, omdat ze vrijwel nergens anders bekend zijn. De datering van deze kannen lijkt vooral vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw te zijn. Mogelijk heeft het vrijwel ontbreken van kruikamforen in de laatste groep, fasegroep III, te maken met de aanwezigheid van deze kannen. De daling in het aandeel Scheldevallei-amforen staat overigens niet geheel op zichzelf. Ook bij de overige kruiken en kruikamforen is een duidelijke daling zichtbaar. Toekomstig onderzoek zou nader in kunnen gaan op deze kannen en de eventuele connectie met de Scheldevallei-amforen.

De voor dit onderzoek geselecteerde Low Lands ware uit de 1ste eeuw en de eerste helft van de 2de eeuw (fasegroep I) bleek een relatief kleine groep aardewerk te zijn. Niettemin waren daarbinnen toch enkele opvallende zaken zichtbaar, zoals de aanwezigheid van de doliumfragmenten in rode Low Lands ware. Toekomstig onderzoek zal moeten uitwijzen of dolia in rode Low Lands ware inderdaad iets vroeger gedateerd mogen worden dan veel van de andere rode waar, of dat de hier aangetroffen fragmenten toch beschouwd moeten worden als de jongste stukken uit fasegroep I. Nader onderzoek op het Wateringse Veld zal meer zicht kunnen gaan verschaffen over het voorkomen en vormenrepertoire van zowel grijze als rode Low Lands ware in die vroege periode.

Bakselanalyse door de universiteit Gent heeft aangetoond dat de Low Lands ware voor het grootste gedeelte geproduceerd is in één kleisoort, die onder andere dagzoomt bij Bergen op Zoom. Analyse van zowel Low Lands ware als middeleeuws aardewerk dat in Bergen op Zoom is gemaakt, heeft aangetoond dat deze beide aardewerkgroepen in geochemisch opzicht gelijk zijn. Voor de kruikamforen, de zogenoemde Scheldevallei-amforen, ligt dit iets ingewikkelder. Deze kunnen, hoewel ze in profiel overeenkomen, geproduceerd zijn in Noord-Frans Scheldevallei-baksel, maar ook in rode Low Lands ware. De kruikamforen van het Hoge Veld zijn meestal uitgevoerd in rode Low Lands ware, maar er zitten ook wel stukken in het Noord-Franse baksel tussen. In veel gevallen is de Low Lands ware met het blote oog of met de binoculaire microscoop te herkennen aan de grote hoeveelheid mica, maar dat is zeker niet altijd het geval. Het is dan ook van belang om te achterhalen in welk baksel de kruikamforen zijn gemaakt. Zo kan beter inzicht verkregen worden in de handelsstromen en -betrekkingen in deze regio vanaf de Flavische tijd tot in de 3de eeuw. Nader bakselonderzoek naar deze kruikamforen is dan ook zeker noodzakelijk, waarbij chemische analyse een zinvolle aanvulling kan zijn.



6 Handgevormd aardewerk

E. van der Linden

6.1 Inleiding

Op het opgravingsterrein van het Hoge Veld is een grote hoeveelheid aardewerk aangetroffen. Het gaat om 41.502 fragmenten handgevormd aardewerk (72%, 526.282 gram) en 15.979 scherven van gedraaid import aardewerk (28%, 357.099 gram). In dit hoofdstuk zal het handgevormde aardewerk worden besproken.

Vrijwel al het handgevormde aardewerk is afkomstig van vaatwerk, 41.391 fragmenten, de rest bestaat grotendeels uit weefgewichten of spinsteentjes (zie hoofdstuk 8). Vanwege de grote hoeveelheid is het grootste deel van het handgevormde aardewerk niet uitvoerig gedetermineerd. Wel zijn alle handgevormde scherven geteld, gewogen en, gesplitst naar rand-, wand- en bodemfragmenten, ingevoerd in de database. Daarbij zijn echter vrijwel geen vormen of typen genoteerd, noch is melding gemaakt van andere kenmerken op het gebied van vorm, magering, afwerking of versiering.

Binnen deze grote hoeveelheid aardewerk is een selectie gemaakt, waarbij uiteindelijk 4023 scherven zijn gedetermineerd. Al het gedetermineerde handgevormde aardewerk is afkomstig uit de Romeinse tijd. Het geselecteerde aardewerk is grotendeels afkomstig uit dateerbare sporen en structuren. Deze groep is aangevuld met vondstcomplexen met een grote concentratie handgevormd aardewerk. Het doel is dan ook om op basis van deze selectie een representatief beeld te krijgen van de op het Hoge Veld voorkomende vormen en baksels.

De onderzoeksvragen, waarop het aardewerkonderzoek specifiek betrekking heeft, gaan in de eerste plaats over de chronologie:

- Wat is de begin- en einddatering van de vindplaats, en hoe dateren de verschillende structuren en nederzettingsfasen?
- Hoe is de 1ste eeuw na Chr. zichtbaar, is deze duidelijk te onderscheiden?

Hoewel de eerste vragen toch vooral door bestudering van het gedraaide aardewerk kunnen worden beantwoord, kan met name bij de laatste vraag ook het handgevormde aardewerk een rol spelen. Daarnaast kan het handgevormde aardewerk in combinatie met het gedraaide aardewerk antwoord geven op de vraag of er functionele en sociale verschillen binnen de vindplaats zichtbaar zijn.

Veel scherven zijn getekend en opgenomen in diverse afbeeldingen. De getallen tussen haakjes in de tekst zijn vondstnummers die terugkomen op die afbeeldingen.

6.2 Werkwijze

Verzamelwijze

Nadat de bouwvoor machinaal was verwijderd, werd het eerste vlak aangelegd, waarbij materiaal als aanlegvondst per werkput is verzameld. Verder zijn vlakvondsten per vak of per spoor verzameld. Veel sporen zijn volledig uitgegraven en de vondsten zijn per vulling verzameld. Het merendeel van het aardewerk is bij bovengenoemde handelingen aangetroffen.

Conservering en fragmentatie

Het aardewerk van de opgraving Hoge Veld is goed geconserveerd. Dat geldt niet alleen voor het gedraaide aardewerk, maar ook voor het handgevormde aardewerk. Het aardewerk uit de selectie is over het algemeen in goede staat en slechts in een paar gevallen zeer sterk gefragmenteerd. Binnen het totale aardewerkcomplex zijn slechts enkele exemplaren compleet of vrijwel compleet aangetroffen, maar regelmatig kon wel een klein tot groot deel van het profiel gereconstrueerd worden. Afwerking en decoraties zijn over het algemeen goed bewaard gebleven. Sommige kleine scherfjes leverden geen opvallende kenmerken op en konden daardoor niet nader gedetermineerd worden.

Determinatie en analyse

Het handgevormde aardewerk is in eerste instantie in zijn geheel zonder nauwkeurige determinatie ingevoerd in een database. Daarbij is uitsluitend het aantal scherven, verdeeld over rand-, wand- en bodemfragmenten, geteld en gewogen. Slechts sporadisch zijn daarbij bijzonderheden genoteerd.

Bij de determinatie van de 4023 naderhand geselecteerde scherven is wel consequent een groot aantal kenmerken genoteerd. Van elke scherf of groep scherven zijn de mageringswijze en de kleur van het baksel vastgelegd. Daarnaast is het aantal fragmenten genoteerd (onderverdeeld in rand, wand of bodem), evenals het gewicht en het maximum aantal randfragmenten.²⁷⁴

Waar mogelijk zijn de vorm en typologie vastgesteld en is gelet op de eventuele afwerking, versiering en de locatie daarvan. Ook is gekeken naar verschijnselen als verwerking, verbranding en aankoeksels. In de analyse is voor de kwantificering van het aardewerk gebruik gemaakt van de aantallen scherven. Voor het aardewerk uit de selectie is daarnaast bovendien het maximum aantal individuen gebruikt.²⁷⁵

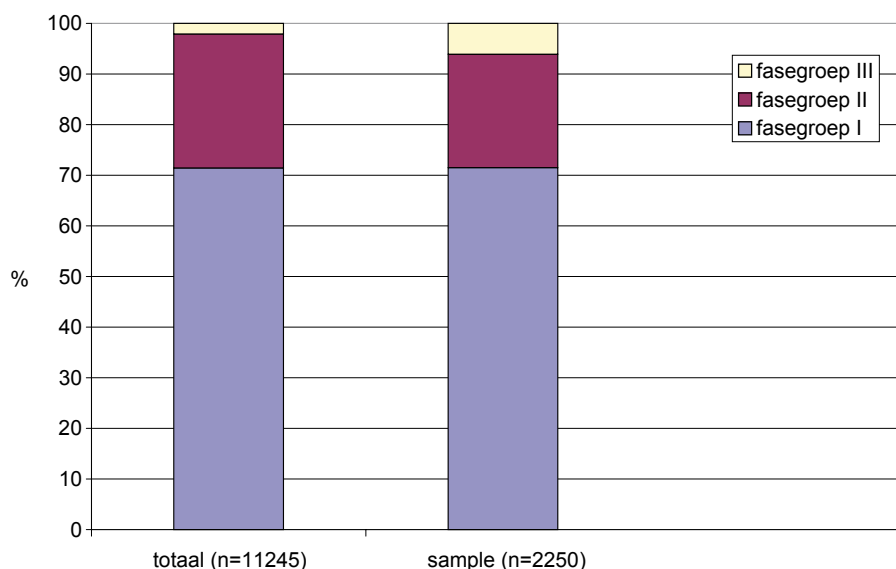
Selectie

Het was niet mogelijk om al het handgevormde aardewerk te onderzoeken en dus is ervoor gekozen om circa 10% van het totale aantal scherven nauwkeurig te determineren (4023 fragmenten). Om een zo representatief mogelijk sample te creëren, is zoveel mogelijk aardewerk geselecteerd uit sporen en contexten uit alle fasen van de nederzetting. De contexten zijn verschillend van aard; het betreft zowel afvalkuilen als greppels, maar ook huizen en bijgebouwen. Deze selectie is aangevuld met vondstnummers die een grote hoeveelheid handgevormd aardewerk bevatten. 15% van al het nader gedetermineerde handgevormde aardewerk is uit dergelijke contextloze vondstnummers afkomstig. Op deze wijze is een sample samengesteld, dat als representatief voor het geheel kan worden beschouwd (afb. 6.1 en 6.2). Bij zowel het totale aantal fragmenten als bij de fragmenten uit de selectie is het aandeel van de vroege contexten ongeveer 70% (afb. 6.1). Wel is het aandeel van de late contexten in het sample iets groter dan dat in het algemeen bij deze opgraving het geval is. Niettemin mag ervan worden

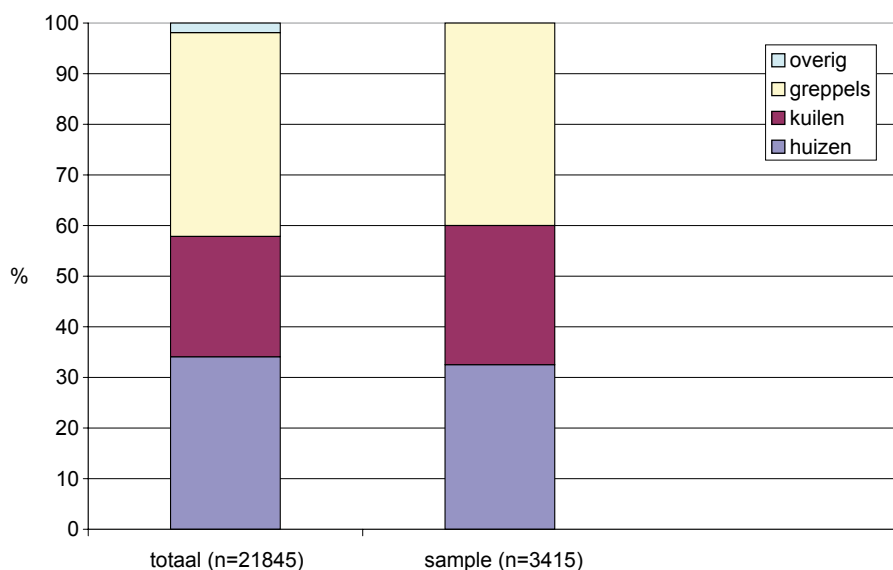
274 In de documentatie die bij de determinatie hoorde, stond vermeld dat het aantal randfragmenten was genoteerd dat aan elkaar past. Bij nadere bestudering van de database bleek in dezelfde kolom echter regelmatig het minimum aantal individuen te zijn vermeld, maar niet consequent. Op basis van de beschikbare gegevens is het maximum aantal individuen vastgesteld. Dit is bepaald aan de hand van de naar type/vormgroep determineerbare randfragmenten en uitsluitend toegepast op de naar type of vormgroep gedetermineerde fragmenten.

275 De determinatie van de selectie van 4023 scherven is uitgevoerd door C. Wiepking (Aardewerkonderzoek Wiepking); de analyse en rapportage van het aardewerkcomplex is grotendeels door E. van der Linden gedaan.

uitgegaan dat - in elk geval in chronologisch opzicht - het sample redelijk representatief is voor het geheel. Ook wat betreft de vondstcontexten is de selectie representatief, getuige de niet al te grote percentageverschillen in aantallen handgevormd aardewerk uit de verschillende contexten tussen het totale aardewerkcomplex en de selectie (afb. 6.2).²⁷⁶ Het lijkt er dus op dat het sample zowel in chronologische zin als in ruimtelijke zin representatief genoemd mag worden. Dat geldt overigens alleen voor het aardewerk uit contexten, want de verhoudingen bij het contextloos aardewerk liggen geheel anders. Bij het gehele aardewerkcomplex is het aandeel contextloos aardewerk ruim 45%, terwijl dat in de selectie slechts 15% is. De nadruk op aardewerk uit contexten voor het sample valt echter te rechtvaardigen door de wens om zoveel mogelijk aanvullende informatie bij het aardewerk te willen hebben.



Afb. 6.1 Chronologische verdeling van het handgevormde aardewerk uit het totale aardewerkcomplex en uit het sample. Voor de opbouw van de drie fasegroepen zie paragraaf 4.4.2 en paragraaf 5.5.



Afb. 6.2 Verdeling over verschillende soorten contexten van het handgevormde aardewerk uit het totale aardewerkcomplex en uit het sample. Onder de categorie "huizen" zijn samen genomen: huizen, bijgebouwen en huisgreppels.

²⁷⁶ Voor de berekening is alleen gekeken naar aantallen aardewerk uit contexten. De 15% contextloos aardewerk is hierin niet meegenomen.

6.3 Het aardewerk

Binnen het totale aardewerk van het Hoge Veld vormt het handgevormde aardewerk met 72% verreweg de grootste groep. Dit is niet vreemd, want in inheemse nederzettingen neemt het handgevormde aardewerk gewoonlijk een prominente plaats in, hoewel de rol ervan in de loop van de 2de eeuw duidelijk afneemt.²⁷⁷

Het handgevormde aardewerk lijkt uitsluitend uit de Romeinse tijd afkomstig te zijn. Er zijn weliswaar aanwijzingen dat er vóór die tijd op deze locatie ook activiteiten hebben plaatsgevonden die sporen en vondsten hebben nagelaten, maar dit materiaal is buiten de selectie gehouden en zal in een later stadium onderzocht worden. Vrijwel al het handgevormde aardewerk dat uit sporen of structuren afkomstig is, is in combinatie met gedraaid Romeins aardewerk aangetroffen. De structuren die uitsluitend handgevormd aardewerk bevatten, bestaan voor belangrijk deel uit bijgebouwen, die vrijwel steeds slechts kleine hoeveelheden vondsten hebben opgeleverd.²⁷⁸

Ook is een greppel aangetroffen met daarin als enige vondst handgevormd aardewerk.²⁷⁹ De aantallen die in de genoemde structuren zijn aangetroffen, zijn zo klein dat de afwezigheid van gedraaid aardewerk niets zegt over de datering van het spoor of de structuur. Het is dus zeer aannemelijk dat deze structuren ook gewoon uit de Romeinse tijd stammen.

Daarnaast zijn verschillende kuilen met daarin alleen handgevormd aardewerk aangetroffen, maar ook deze bevatten meestal maar kleine hoeveelheden aardewerk.²⁸⁰ Alleen de kuilen 600, 611 en 310 bevatten een wat grotere hoeveelheid aardewerk (respectievelijk 39, 39 en 19 fragmenten) zodat het ontbreken van gedraaid aardewerk daarbinnen mogelijk wél van betekenis is. Onderuit één van deze kuilen, waterput 600, zijn enkele fragmenten afkomstig, die niet alleen met plantaardig materiaal gemagerd zijn, maar ook met kalk.²⁸¹ De scherven zijn allemaal geglad en behoren tot drie individuen van hetzelfde type pot, Bloemers IC, een middelgrote pot met een wat hogere hals en een facetovergang van de hals naar de schouder (1202, afb. 6.3). In kuil 310 zijn fragmenten van twee potten Bloemers IV aangetroffen, beide met een plantaardige magering (2283 en 2255, afb. 6.3).²⁸² Eén van de twee potten heeft spatelindrukken op de buitenkant van de rand, de andere pot, met een wat hoekiger gevormde rand is getooid met ten minste één oortje. Alle genoemde voorbeelden uit deze kuilen vertonen typologisch gezien grote overeenkomsten met het overige handgevormde aardewerk. Het ligt dan ook voor de hand om te veronderstellen dat de datering van dit aardewerk niet wezenlijk vroeger is dan dat van het overige handgevormde aardewerk van de vindplaats.

277 In het oostelijke rivierengebied lijkt het handgevormde aardewerk in de 2de eeuw zelfs volledig te verdwijnen (Willems 1981, p. 179; Heeren 2006, p. 102). In Rijswijk-De Bult is zichtbaar dat in de loop van de 3de eeuw het handgevormde aardewerk grotendeels werd vervangen door het gedraaide aardewerk, hoewel het niet geheel uit het aardewerkspectrum verdween (Bloemers 1978, p. 73-74, p. 190-192). Vergelijk ook De Bruin 2006, p. 369-373.

278 Het betreft de bijgebouwen 102 (5 fragmenten aardewerk), 117 (2 fragmenten), 126 (10 fragmenten) en 129 (1 fragment).

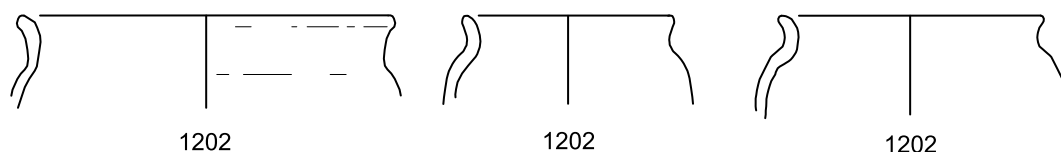
279 Het betreft greppel 401 met 9 fragmenten aardewerk.

280 Het betreft de kuilen 304, 306, 307, 314, 319, 337, 339, 348, 369, 396 en 617. Deze bevatten tot maximaal 11 fragmenten aardewerk.

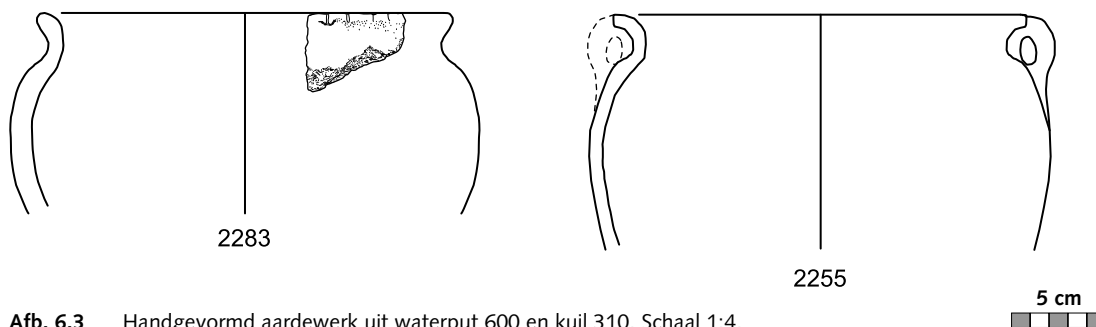
281 Vondstnummer 1202.

282 Vondstnummers 2283 en 2255, beide uit kuil 310.

waterput 600



kuil 310



Afb. 6.3 Handgevormd aardewerk uit waterput 600 en kuil 310. Schaal 1:4.

6.3.1 Typologie

Tabel 6.1 Voorstel voor nieuwe indeling van de typologie van Bloemers.

vorm	nieuw vormgroepnr	Bloemers 1978	omschrijving
eenledig	1	VIII	schalen
tweeledig	2	VI	kommen
drieledig	3/1	IX	miniaturen, 4-6 cm
	3/2	VII	kleine potten, < 12 cm hoog, diameter < 12 cm
	3/3	I	middelgrote potten, diameter 10-20 cm
	3/4	IV	grote potten, 20-30 cm hoog, diameter 18-28 cm
	3/5	II	zeer grote potten, diameter > 50 cm
	4	III	engmondige potten
5	V	hoge terrines	
overig	6	X	deksels

De aangetroffen vormen passen allemaal binnen de typologie die door Bloemers is opgesteld en die nog steeds de meest gebruikte typologie is voor West-Nederland in de Romeinse tijd.²⁸³ Door C. Wiepking is tijdens de determinatiefase een variatie daarop ontwikkeld. Zij heeft een nummering voorgesteld die een logischer volgorde aanbrengt in de vormgroepen en op grond daarvan meer gebruiksvriendelijk is (tabel 6.1).

In deze nieuwe indeling vallen de eenledige vormen onder vormgroep 1 (Bloemers VIII), de tweeledige vormen onder vormgroep 2 (Bloemers VI) en drieledige potten onder vormgroep 3, waarbij een subindeling is gemaakt van 1 t/m 5 op basis van kleine naar zeer grote potten (respectievelijk Bloemers IX, VII, I, IV en II).²⁸⁴ Vervolgens vormen de engmondige potten

²⁸³ Bloemers 1978, p. 344-392.

²⁸⁴ Hoewel de vormgroep 3/1 (Bloemers IX) miniaturen ook bij de vernieuwde typologie een aparte vormgroep zou mogen vormen (niet alle miniaturen zijn immers drieledig), zijn de miniaturen toch bij groep 3 geplaatst om subgroep 1 te vormen (3/1), zodat van klein naar groot vormgroep 3/4 overeen zou komen met type Bloemers IV (grote potten). Dit laatst genoemde type komt veel voor en voor het gebruiksgemak van de typologische indeling leek deze overeenkomst dan ook prettig. Ook vormgroep 5, de hoge terrines, komt overeen met type Bloemers V.

groep 4 (Bloemers III) en de hoge terrines groep 5 (Bloemers V). Groep 6 wordt gevormd door de deksels (Bloemers X). Bij de nieuwe indeling blijft de subindeling van Bloemers in A (uitstaande hals) en B (verticale hals) gehandhaafd, maar worden de beschrijvingen van de randvormen benoemd in plaats van in een getal weergegeven. Ook blijft de subindeling A t/m F bij groep 3/3 (Bloemers I) gehandhaafd.

Hoewel veel valt te zeggen voor de heldere indeling van de voorgestelde wijziging, is er voor deze rapportage toch voor gekozen om de typologische indeling van Bloemers te handhaven als de leidende typologie. De reden hiervoor is dat in het vormenspectrum binnen het gedetermineerde aardewerk enkele vormgroepen ontbreken (groep 3/5 = Bloemers II, groep 5 = Bloemers V en groep 6 = Bloemers X). De afwezigheid van deze vormgroepen is overigens niet verbazingwekkend; ook in Rijswijk-De Bult zijn de genoemde groepen maar met enkele exemplaren vertegenwoordigd.²⁸⁵

Het lijkt wat geforceerd om de nieuwe typologische indeling hier in te voeren en vervolgens op zoveel plaatsen hiaten te moeten laten zien, vanwege het relatief beperkte aantal naar vormgroep te duiden vormen uit het sample. Om die reden is ervoor gekozen om deze indeling vooralsnog niet toe te passen. Niettemin lijkt het zinnig om bij toekomstig onderzoek, waarbij meer handgevoerd aardewerk wordt gedetermineerd dan nu is gedaan, de voorgestelde aanpassing van de bestaande typologie serieus te overwegen. De aanpassing van de typologie vormt geen wezenlijk verschil met de typologie van Bloemers die de afgelopen dertig jaar veel gebruikt is voor het aardewerkonderzoek in de regio. Ook bij toepassing van de vernieuwde typologie zal bij toekomstig onderzoek het handgevoerde aardewerk van verschillende vindplaatsen in de regio goed met elkaar vergelijkbaar blijven. Die garantie biedt ruimte om gebruik te maken van de voordelen van een overzichtelijker en gebruiksvriendelijker indeling van de vormgroepen van Bloemers en om die reden wordt deze indeling hier dan ook genoemd.

6.3.2 Het aardewerk van het Hoge Veld

Tabel 6.2 Overzicht vormgroepen, in aantallen fragmenten en in Maximum Aantal Individuen.

vormgroep/type	subtype	n	MAI	% n	% MAI
Bloemers I	IA	29	21		
	IC	10	8		
	ID	1	1		
	IF	1	1		
<i>totaal Bloemers I</i>				18,6	12,7
Bloemers III	IIIA	15	12		
	IIIB	22	5		
<i>totaal Bloemers III</i>				17,2	10,3
Bloemers IV	IV	78	60		
	IVA	35	33		
	IVB	22	19		
<i>totaal Bloemers IV</i>				60,9	67,9
Bloemers VI		1	1	0,5	0,6
Bloemers VII		3	3	1,4	1,8
Bloemers VIII		1	1	0,5	0,6
totaal		218	165	100	100

²⁸⁵ De genoemde groepen zijn slechts met 0,2 tot 1,3% vertegenwoordigd (Bloemers 1978, p. 391, Abb. 184).

Tussen de 4023 geselecteerde scherven waren 218 fragmenten naar type te duiden (tabel 6.2), afkomstig van maximaal 165 individuen. Daarnaast zijn tijdens het tellen en wegen van het aardewerk enkele opvallende stukken apart gehouden. Het betrof voornamelijk compleet aardewerk of opvallende versieringen. Deze stukken - de complete bestaan vrijwel allemaal uit miniaturen - staan niet in tabel 6.2, maar worden wel in de beschrijvingen per type hieronder beschreven en afgebeeld.

De indeling die voor de beschrijving gebruikt is, is gebaseerd op de typologie van Bloemers, waarbij de vormen echter zijn gegroepeerd op basis van een-, twee- of drieledigheid. Ten slotte worden onder de categorie 'overig' de miniaturen behandeld.

Hoewel in de typologie van Bloemers ook zoutcontainers (briquetage-aardewerk) zijn opgenomen, is voor deze categorie de Bloemers-typologie niet toegepast. De belangrijkste reden hiervoor is dat dit aardewerk zich onderscheidt van de rest van het handgevormde vaatwerk dat ongetwijfeld lokaal gefabriceerd is. Briquetage-aardewerk werd vlak langs de Zuid-Hollandse en Zeeuwse kust geproduceerd, specifiek ten behoeve van de zoutwinning in dit gebied. Van daaruit werd het zout over een afzetgebied getransporteerd, dat zich tenminste uitstrekte tot in het oostelijke rivierengebied en waarschijnlijk werd begrensd door de *limes* en de Maas.²⁸⁶

Grotendeels eenledig

Bloemers VIII: schaal

Hoewel strikt genomen deze groep niet uitsluitend eenledige vormen bevat – Bloemers VIII C bestaat uit open drieledige vormen –, is het merendeel van de vormen wel eenledig. Ook het enige fragment van het Hoge Veld is een eenledige schaal (afb. 6.4). Het is daarmee een zeer kleine groep binnen de selectie. Dit komt overeen met het beeld dat uit Rijswijk naar voren komt; ook daar vormt het met 0,6% slechts een marginale groep.²⁸⁷

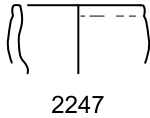
Het fragment uit het Hoge Veld is afkomstig van een schaal met een ronde rand. Het baksel wijkt iets af van de overheersende groep, die beige aan de buitenzijde is en donker in de kern. Bij de schaal is zowel de buitenzijde als de kern donker van kleur. Het stuk is organisch gemagerd.



Afb. 6.4 Schaal van handgevormd aardewerk, type Bloemers VIII. Schaal 1:4.

286 Van den Broeke 1986, p. 97, p. 107-108.

287 Bloemers 1978, p. 371.



Afb. 6.5 Kommetje van handgevormd aardewerk, type Bloemers VI. Schaal 1:4.

Tweeledig

Bloemers VI

Deze groep van tweeledige kommen is in het geselecteerde materiaal van het Hoge Veld eveneens zeer klein. Slechts één kommetje met een ronde onverdikte rand kan tot deze groep gerekend worden (afb. 6.5). Het baksel komt overeen met dat van het gros van het handgevormde aardewerk, de buitenzijde is beige van kleur en de kern donker. Het fragment is met plantaardig materiaal gemagerd.

Het beperkte aandeel van deze groep in het Hoge Veld komt overeen met de kleine rol die deze groep ook in Rijswijk speelt. Ook daar vormen de tweeledige vormen met in totaal 11 exemplaren slechts een minimale groep.²⁸⁸

Driedig

Verreweg het meeste aardewerk van het Hoge Veld behoort tot de driedelige vormen. Binnen de driedelige vormen zijn door Bloemers verschillende groepen onderscheiden, waarvan een belangrijk deel ook op het Hoge Veld is aangetroffen.

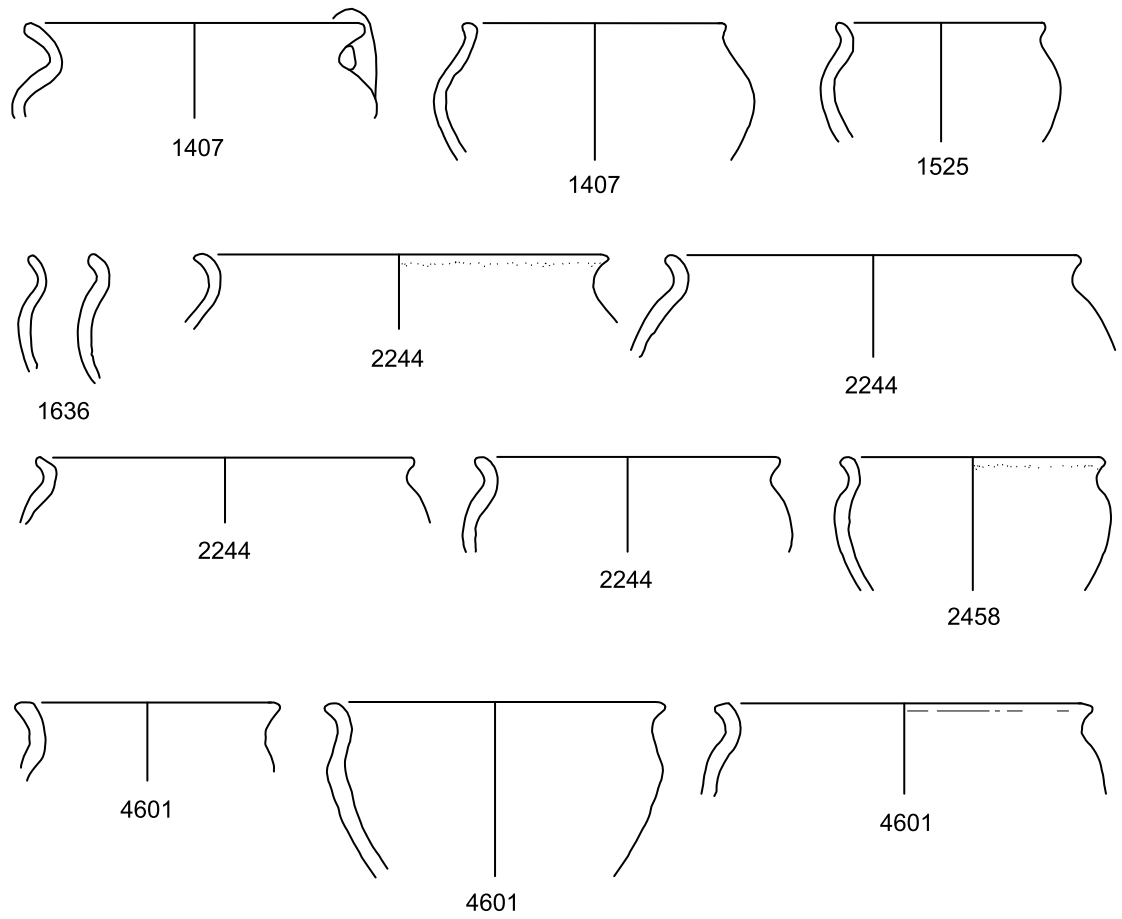
Bloemers I

Groep I bestaat uit middelgrote driedelige potten met een diameter van 10-20 cm. In de selectie van het Hoge Veld zijn uitsluitend representanten van de subtypen IA, IC, ID en IF aangetroffen. De overige subtypen zijn niet aanwezig.

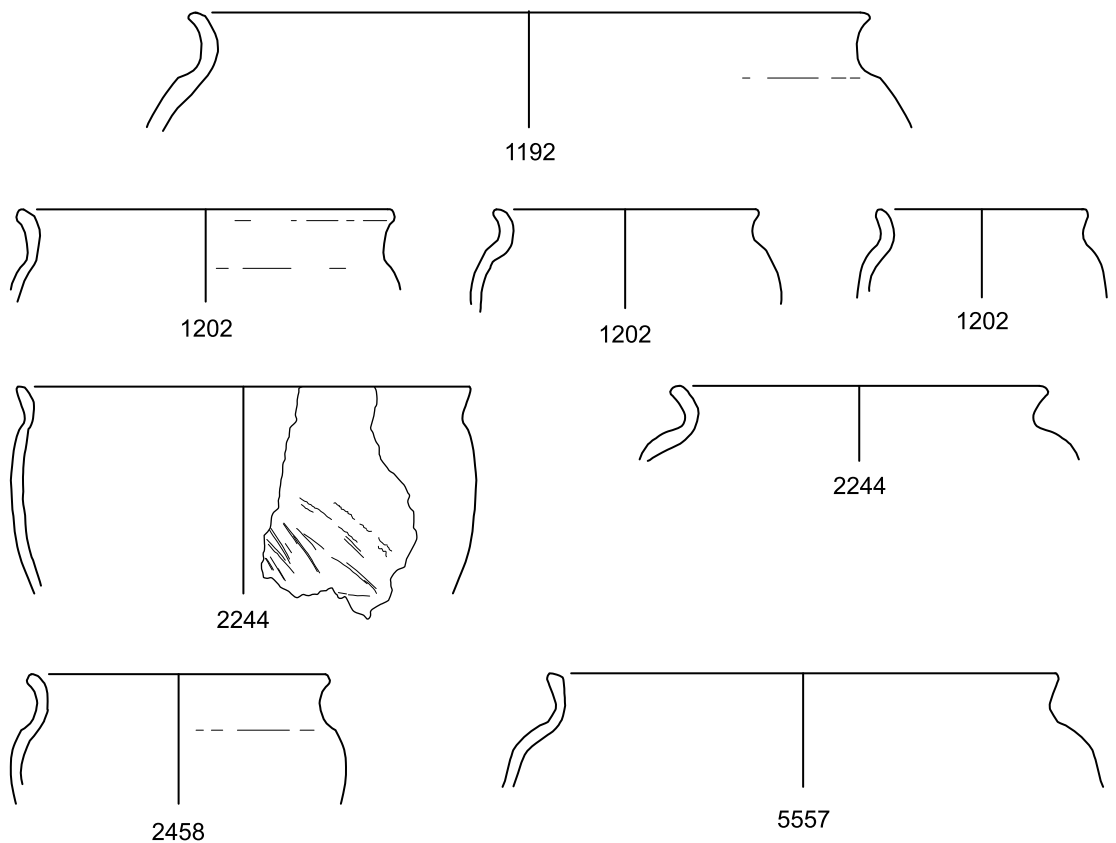
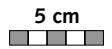
Subtype IA (afb. 6.6), enigszins gesloten potten met een korte hals en een gefacetteerde overgang van buik naar schouder, is de grootste groep. Alle 29 fragmenten zijn organisch gemagerd. De randvormen zijn wel zeer divers: ronde randen komen 11 keer voor, eenmaal gefacetteerde randen komen 6 keer voor, platte en puntige randen beide 5 keer en tweemaal gefacetteerde randen slechts 2 keer.

Groep IC (afb. 6.7), enigszins gesloten potten met een vloeiende overgang van buik naar schouder en een wat langere hals, zijn met 10 stukken iets minder goed vertegenwoordigd. Hoewel ook hierbij verschillend gevormde randen zijn aangetroffen, zijn ronde randen toch verreweg in de meerderheid. Bij dit type is een opvallend aandeel niet alleen met plantaardig materiaal maar ook met kalk gemagerd. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van vijf fragmenten van drie verschillende exemplaren met deze magering, die aangetroffen zijn onderin de vulling van een waterput (kuil 600). Deze waterput is één van de weinige contexten waarin uitsluitend handgevormd aardewerk – en dat bovendien in een redelijk substantiële hoeveelheid (39 fragmenten) – aanwezig is.

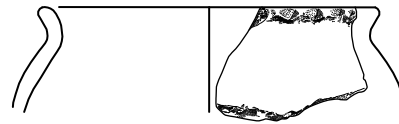
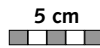
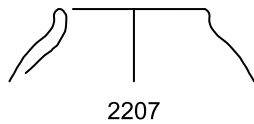
288 Bloemers 1978, p. 369.



Afb. 6.6 Potten van handgevormd aardewerk, type Bloemers IA. Schaal 1:4.



Afb. 6.7 Potten van handgevormd aardewerk, type Bloemers IC. Schaal 1:4.



Afb. 6.8 Pot van handgevormd aardewerk, type Bloemers ID. Schaal 1:4.

Afb. 6.9 Pot van handgevormd aardewerk, type Bloemers IF. Schaal 1:4.

Groep ID (afb. 6.8) bestaat uit enigszins gesloten potten met een vloeiende overgang van buik naar schouder en een iets langere hals dan bij IB het geval is. Van dit subtype is één exemplaar aangetroffen, met een onverdikte ronde rand. Het fragment is organisch gemagerd en heeft een beige oppervlak en een donkergrijze kern.

Subtype IF (afb. 6.9), een enigszins gesloten vorm met een vloeiende overgang tussen buik en schouder en een middelhoge hals, komt eenmaal voor. Het subtype wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van vingertopindrukken op de rand en lijnversiering op de schouder en buik. Dat is ook bij het exemplaar van het Hoge Veld het geval: het stuk heeft vingertopindrukken aan de buitenkant van de rand en lijnen op de wand. Het fragment is organisch gemagerd.

Een redelijk groot deel van de potten is gepolijst of geglad, bij subgroep IC zijn er zelfs meer gegladde exemplaren dan onafgewerkte. Hoewel het meeste aardewerk een beige oppervlak heeft en een donkere kern, is een deel ook aan de buitenkant donker van kleur. Dat is zowel bij de afgewerkte als de niet afgewerkte stukken het geval.

De dominantie van Bloemers IA op het Hoge Veld is op het eerste gezicht redelijk opvallend. In Rijswijk is subtype IC (met de hoge hals) het best vertegenwoordigd en zijn de overige subtypen beperkt aanwezig. Het is in veel gevallen echter lastig om een duidelijke scheiding aan te brengen tussen IA en IC.

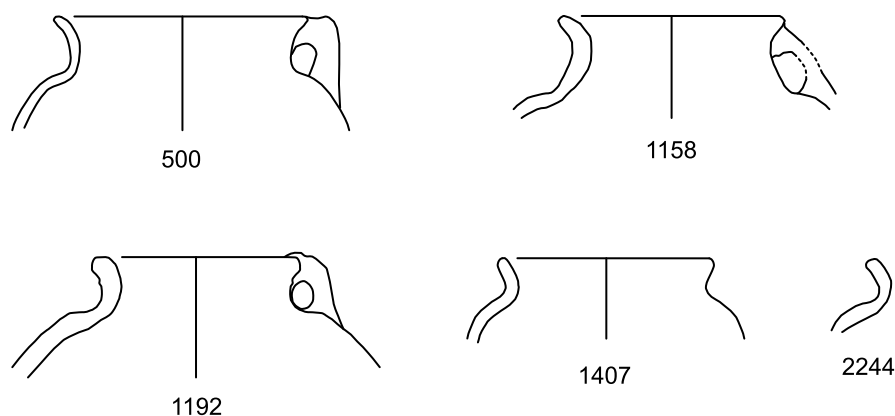
In totaal heeft vormgroep Bloemers I op het Hoge Veld met circa 18,5% een redelijk groot aandeel, dat zeer vergelijkbaar is met dat in Rijswijk-De Bult.²⁸⁹

Bloemers III

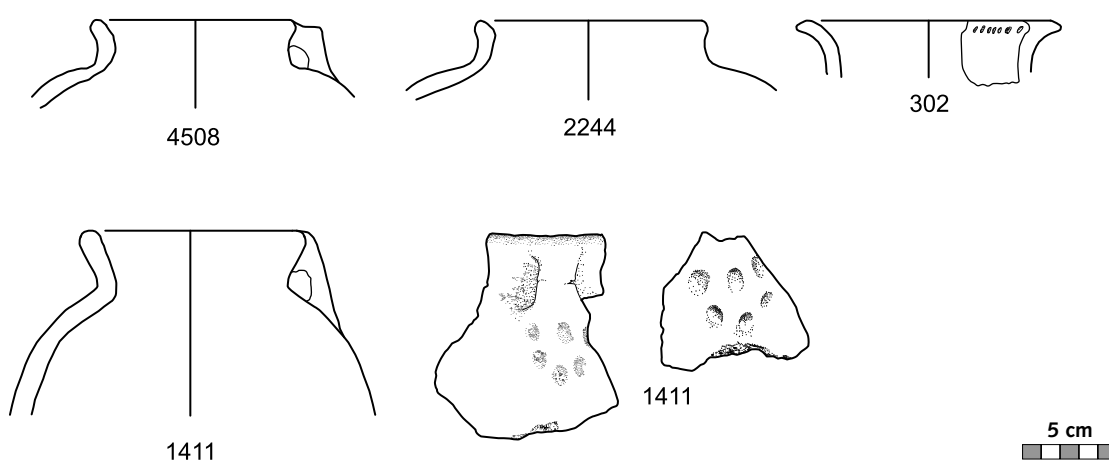
Een grote groep drieledige potten wordt gevormd door engmondige potten (Bloemers groep III). Binnen de engmondige potten kan onderscheid gemaakt worden tussen potten met een uitstaande hals (IIIA, afb. 6.10) en potten met verticale hals (IIIB, afb. 6.11).

Deze engmondige potten vormen de op twee na grootste groep binnen het vormenscala van het Hoge Veld. Een maximum aantal van 12 stukken (15 fragmenten) heeft een uitstaande hals, maximaal 5 individuen (22 fragmenten) een verticale hals. Uitstaande randen komen dus vaker voor dan verticale randen. Eén van de potten met uitstaande rand (Bloemers IIIA) is geheel donker van kleur en gepolijst. Bij groep IIIB is ook een exemplaar geheel donker van kleur (4508). Dit stuk valt bovendien op door de magering met zowel organisch materiaal als kalk. De overige fragmenten zijn allemaal licht gekleurd aan de buitenkant en donker in de kern. Op het ene stuk met kalk- en organische magering na zijn alle fragmenten met plantaardig materiaal verschaald.

²⁸⁹ Het aandeel van de vormgroep Bloemers I binnen het aardewerk dat aan de verschillende fasen gekoppeld kan worden, is 17,1% (18% als de typen worden weggelaten die geen vaatwerk betreffen) (Bloemers 1978, p. 391, Abb. 184).



Afb. 6.10 Potten van handgevormd aardewerk, type Bloemers IIIA. Schaal 1:4.



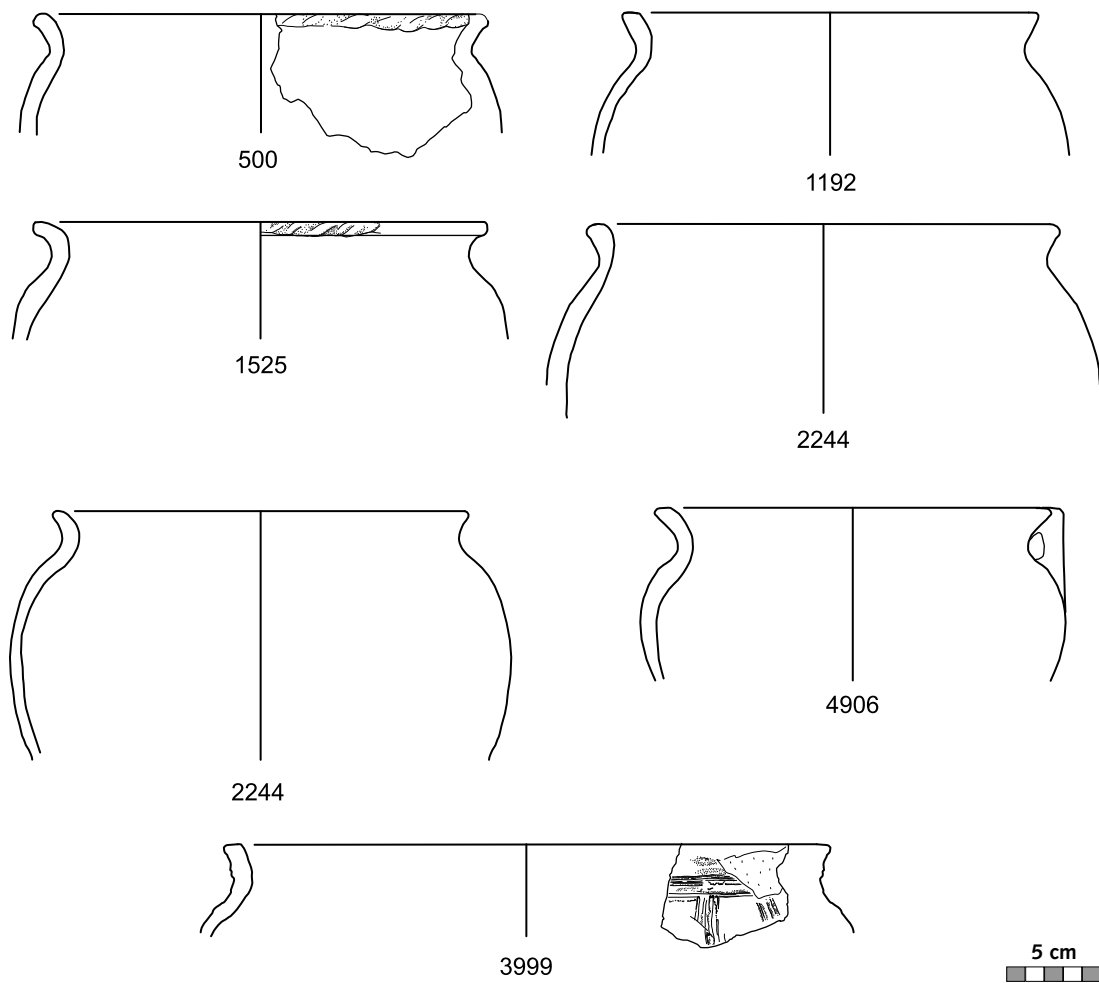
Afb. 6.11 Potten van handgevormd aardewerk, type Bloemers IIIB. Schaal 1:4.

Bij de meeste stukken zijn oren aangebracht. Het met kalk en plantmateriaal gemagerde stuk Bloemers IIIB, dat een enkelvoudig gefacetteerde rand heeft, heeft een wat spits toelopend oor. Andere stukken (zoals de vondstnummers 1192 en 1158 van Bloemers IIIA) hebben een wat ronder gevormd oor. Een exemplaar Bloemers IIIB, met een ronde rand, heeft een oor met daaronder een versiering van dellen. Een bijbehorend wandfragment is getooid met dezelfde dellen (1411). Dergelijke versiering net onder het oor komt vaker voor bij dit soort potten, getuige enkele voorbeelden uit Rijswijk.²⁹⁰

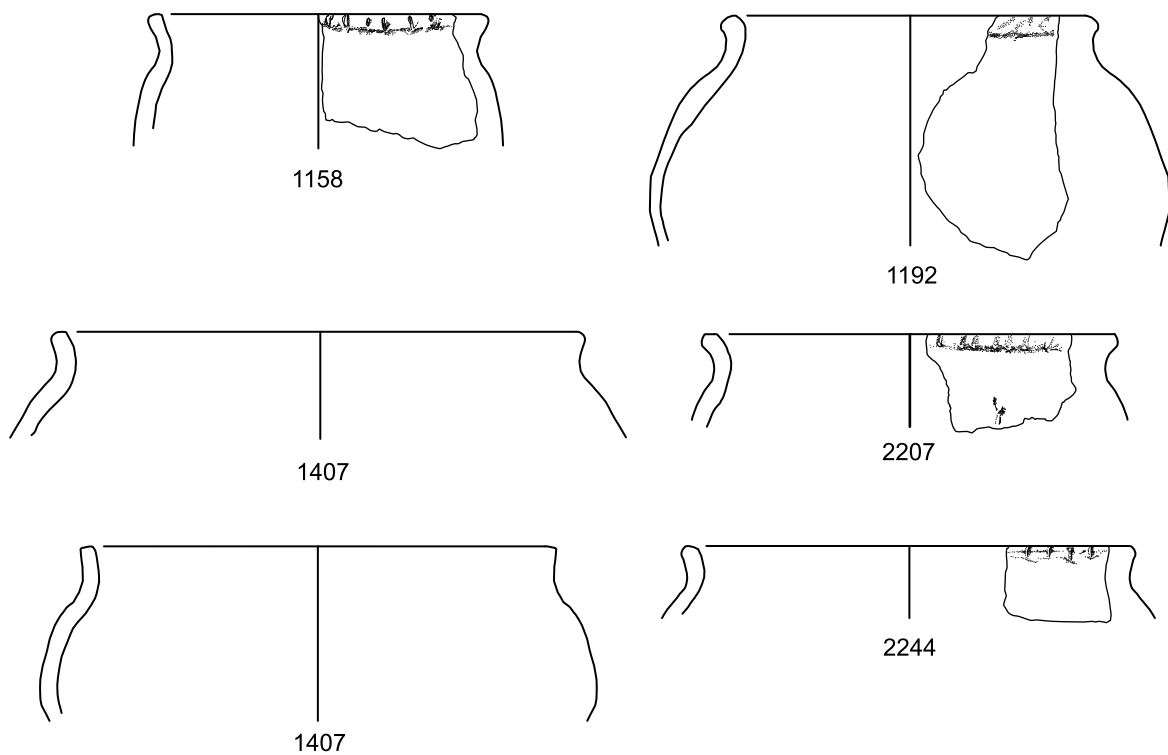
Mogelijk behoort ook vondstnummer 302 tot de engmondige potten, gezien de betrekkelijk kleine diameter van de rand. Het stuk is met nagelindrücken aan de buitenzijde van de rand versierd. Omdat het niet met zekerheid aan dit type kan worden toegeschreven is het niet meegenomen in tabel 6.2.

Het aandeel engmondige potten in het Hoge Veld is met 17,2% (10,3% van het Maximum Aantal Individuen) opvallend hoger dan dat in Rijswijk, waar het met circa 3,5% een vrij marginale groep vormde. Gezien het feit dat de selectie van het gedetermineerde aardewerk behoorlijk representatief genoemd mag worden (zie paragraaf 6.2), lijkt het erop dat dit een reëel verschil is tussen beide sites.

²⁹⁰ Bloemers 1978, p. 353 en Abb. 161 en 162.



Afb. 6.12 Potten van handgevormd aardewerk, type Bloemers IVA. Schaal 1:4.



Afb. 6.13 Potten van handgevormd aardewerk, type Bloemers IVB. Schaal 1:4.

Bloemers IV

Tabel 6.3 Verhoudingen binnen de middelgrote potten Bloemers IV, in aantallen fragmenten en Maximum Aantal Individuen.

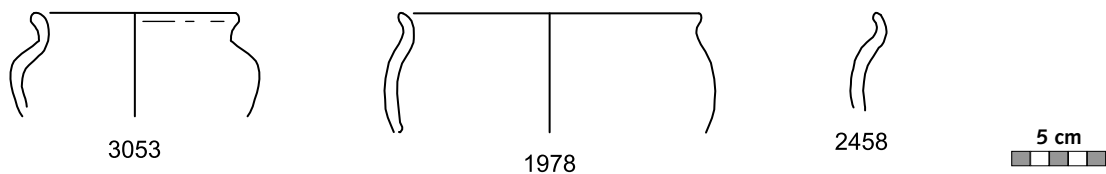
Bloemers type	randvorm	Bloemers code	n	MAI
IVA	rfacet1	2a	13	12
IVA	rplat	1a	1	1
IVA	rpunt	2d	7	7
IVA	rrond	3	14	13
IVB	rfacet1	2a	1	1
IVB	rfacet2	2b	1	1
IVB	rplat	1a	8	6
IVB	rpunt	2d	1	1
IVB	rrond	3	11	10
IV	rfacet1	2a	5	5
IV	rrond	3	73	55
totaal			135	112

Deze groep bestaat uit grote driedelige potten met een diameter van 18-28 cm en een hoogte van 20-30 cm. Binnen deze groep is een onderverdeling te maken in potten met een uitstaande rand (IVA, afb. 6.12) en met een verticale rand (IVB, afb. 6.13). Van een groot deel van de fragmenten van het Hoge Veld in deze groep kon echter niet vastgesteld worden tot welke subgroep ze behoren. Bij de randfragmenten die wel tot een subgroep gerekend kunnen worden, ligt de nadruk op groep IVA, potten met uitstaande rand, een gegeven dat ook bij de potten Bloemers I zichtbaar is. 35 fragmenten van maximaal 33 potten behoren tot de groep Bloemers IV met uitstaande rand, terwijl 22 fragmenten van maximaal 19 potten tot de groep met verticale rand moeten worden gerekend. De diameters binnen de groep zijn zeer uiteenlopend en bestrijken de gehele bandbreedte die door Bloemers is vastgesteld op 18-28 cm; de meeste zijn echter circa 22-25 cm.

Tabel 6.3 laat de onderverdeling in randvormen binnen deze groep potten zien. Daarbij is duidelijk dat vooral de ronde randen populair zijn. Bij beide subtypen komt dit type rand veel voor. Het is dan ook niet mogelijk om op basis van de randvorm bij de restgroep – de potten die aan geen van beide subtypen konden worden toegeschreven – achteraf een uitspraak te doen over tot welk subtype de meeste stukken zouden kunnen behoren. In deze restgroep zijn vrijwel alle randen immers rond.

Bij enkele andere randvormen zijn wel duidelijke voorkeuren bij de verschillende subtypen zichtbaar. Bij de potten met uitstaande rand Bloemers IVA komen eenvoudig gefacetteerde randen en puntige randen vaak voor, terwijl afgeplatte randen juist bij de potten met verticale rand (Bloemers IVB) meer gebruikt zijn.

Het aardewerk in deze groep is zeer homogeen. Al het aardewerk is organisch gemagerd en ook hebben alle fragmenten een beige buitenkant en een donker gekleurde kern. Een klein deel van de fragmenten is geglad, circa 12,5% van het maximum aantal individuen. Zeven exemplaren hebben een versiering die uitsluitend aan de buitenzijde van de rand is aangebracht. Het gaat daarbij in drie gevallen om nagelindrukken, twee maal om vingertopindrukken en eenmaal om een groef- en een golfversiering. Vooral potten Bloemers IVB lijken aan de rand te zijn versierd. Buiten de randdecoraties is weinig versiering aangetroffen. Een pot (2207) heeft nagelindrukken zowel aan de rand als op de schouder. Tot slot is een pot Bloemers IVA (3999) versierd met horizontale en verticale streepband-versiering.



Afb. 6.14 Potten van handgevormd aardewerk, type Bloemers VII B. Schaal 1:4.

De potten Bloemers IV vormen de grootste groep binnen het handgevormde aardewerk, ongeveer tweederde van de naar type determineerbare stukken behoren tot deze groep. Dat komt sterk overeen met andere vindplaatsen. In Rijswijk is de groep zelfs nog iets sterker vertegenwoordigd.²⁹¹ Ook wat betreft magering en kleur van het baksel, verhouding tussen subtypen en decoratiewijze bestaan er grote overeenkomsten tussen het Hoge Veld en Rijswijk.

Bloemers VII

Een gering deel van het aardewerk behoort tot de kleine potten Bloemers VII (afb. 6.14). Slechts drie exemplaren (minder dan 2% van het totaal) kunnen tot deze groep gerekend worden, een beeld dat overeenkomt met dat uit Rijswijk.²⁹² In alle drie gevallen is het aardewerk met plantaardig materiaal gemagerd en is het volledig donker gekleurd. Eén stuk is geglad, een ander gepolijst. Geen van de stukken is versierd.

De exemplaren lijken allemaal te behoren tot groep VII B, waarbij de schouder minder gewelfd is dan bij groep VII A. Twee randen zijn rond gevormd en de derde (3053) is enkelvoudig gefacetteerd.

Overig

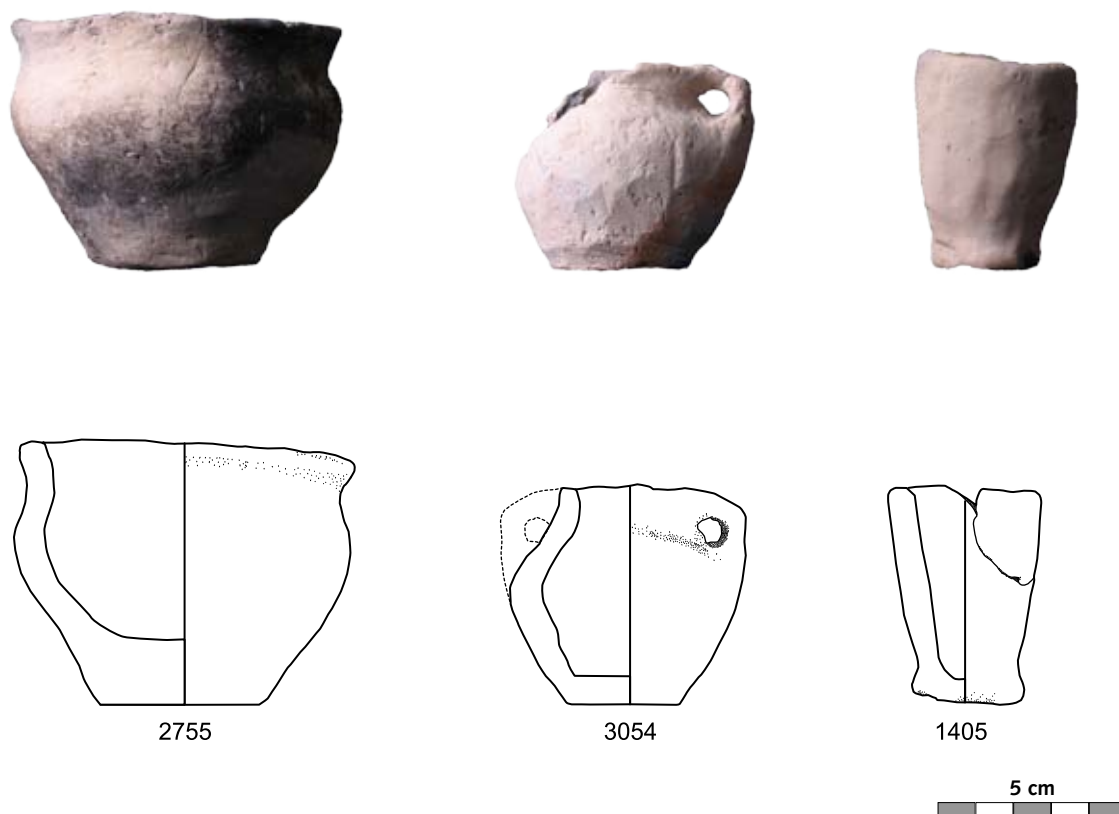
Bloemers IX

Tot deze groep behoren de miniaturen (afb. 6.15), een groep aardewerk die vrij divers is wat betreft vorm, maar wel duidelijke onderlinge overeenkomsten vertoont wat betreft hun formaat: de stukken zijn allemaal ongeveer 4 tot 6 cm hoog. Hoewel in het voor determinatie geselecteerde aardewerk geen miniaturen aanwezig zijn, zijn er in het overige handgevormde aardewerk van het Hoge Veld toch enkele aangetroffen. Binnen de kleine groep compleet bewaard gebleven exemplaren handgevormd vaatwerk zijn drie stukken die op grond van hun formaat tot de miniaturen gerekend mogen worden. Dat het compleet bewaard gebleven aardewerk juist vrijwel geheel uit dergelijke miniaturen bestaat, is niet verwonderlijk. Door hun kleine formaat zijn ze compacter en daarmee steviger dan het grotere vaatwerk.

Een driedelig miniatuurpotje, iets hoger dan 6 cm, is gevuld met druivenpitten in een paalkuil van huis 108 aangetroffen. Kennelijk is het als bouwoffer begraven (2755). Een tweede potje, met een meer gesloten profiel, heeft twee oren (3054). Ook dit potje is op een vergelijkbare plaats

²⁹¹ Het vormt daar minstens 74% van alle handgevormde scherven (Bloemers 1978, p. 361).

²⁹² Daar vormt het iets meer dan 2% van de vormen die aan de verschillende periodes konden worden toegeschreven (Bloemers 1978, Abb. 184).

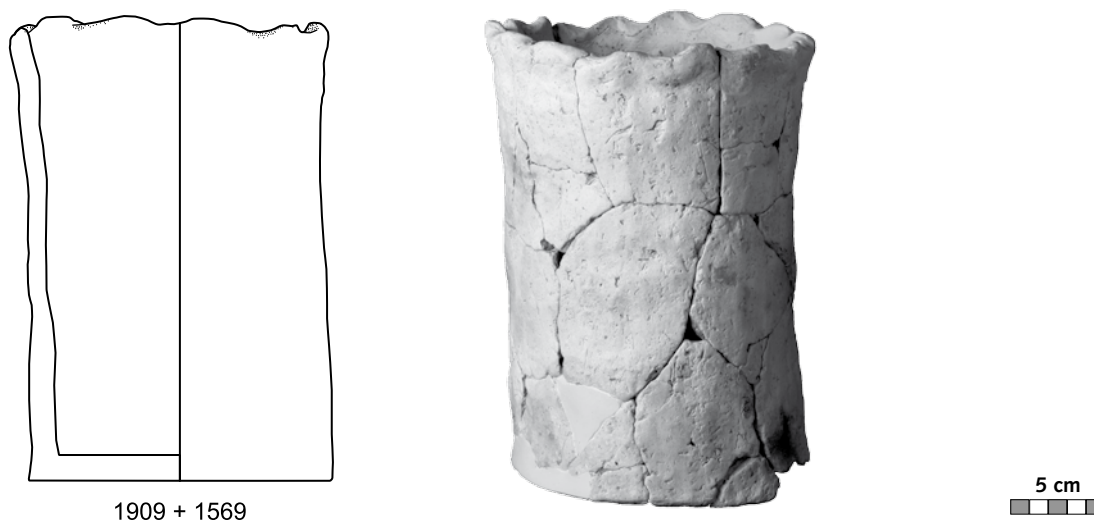


Afb. 6.15 Miniaturen van handgevormd aardewerk, Bloemers type IX. Schaal 1:2.

in een huis aangetroffen (huis 123) en mag op grond daarvan dus ook als bouwoffer aangemerkt worden. Beide potjes zijn afkomstig uit huizen die tot de periode 100-130 na Chr. worden gerekend.

Een derde miniatuur, 5,5 cm hoog, is een conisch bekertje met een geaccentueerde bodem (1405). Het bekertje is in een greppel aangetroffen die tot het erf wordt gerekend van huis 121 uit de periode 70-100 na Chr. (greppel 442). Daarmee loopt de datering van deze drie miniatuurjes dus niet ver uiteen. Gezien het kleine aantal mag hieraan echter geen al te grote waarde gehecht worden.

Wel lijkt veelzeggend dat twee van de drie miniatuurpotjes als bouwoffer geïnterpreteerd kunnen worden. Kennelijk werden dergelijke kleine potjes bij uitstek geschikt geacht voor een dergelijke rituele functie. Daarbij moet aangetekend worden dat niet bekend is hoeveel van dergelijke potjes in het totale aardewerkbestand aanwezig zijn. De drie beschreven potjes zijn alleen als miniaturen herkend omdat ze (vrijwel) compleet bewaard zijn gebleven en om die reden apart zijn gehouden. Het is dus mogelijk dat er meer miniaturen op het Hoge Veld zijn geweest, waarvan het bestaan en de context onbekend zijn gebleven. Maar het feit dat de enige twee aangetroffen bouwoffers juist uit miniaturen bestaan, doet vermoeden dat het formaat van het aardewerk een relevante factor was bij de keuze van het aardewerk voor dit ritueel.



Afb. 6.16 Cilindervormige pot van briquetage-aardewerk. Schaal 1:4.

Briquetage-aardewerk

Met briquetage-aardewerk worden cilindervormige potten of potten met een iets uitstaande rechte wand bedoeld, die waarschijnlijk werden gebruikt voor het transport van zout. Vaak is de rand versierd met een golfpatroon. Binnen het voor determinatie geselecteerde materiaal zijn twaalf fragmenten afkomstig van dergelijk aardewerk. Het betreft organisch gemagerd, nogal dik aardewerk dat zacht gebakken is en vaak een grijsgele kleur heeft. Op het Hoge Veld is één complete zoutcontainer aangetroffen (afb. 6.16).²⁹³ Het genoemde stuk is cilindervormig en heeft een licht golvende rand. Dit type is kenmerkend voor de zoutcontainers uit de Romeinse tijd van de Zuid-Hollandse en Zeeuwse kuststreek.²⁹⁴ De op het Hoge Veld gevonden zoutcontainers moeten waarschijnlijk in de 2de eeuw gedateerd worden.²⁹⁵

6.3.3 Magering, bakwijze, afwerking en versiering

Tabel 6.4 Overzicht van de bakwijze, gecombineerd met de afwerking van de buitenkant.

bakwijze (oppervlak/kern)	geen afwerking	besmeten	geglad	gepolijst	totaal	totaal %
beige/donkergrijs	3711	182	27	13	3933	97,8
beige+donkergrijs/donkergrijs			5		5	0,1
oranje/donkergrijs				4	4	0,1
beige/beige	3				3	0,1
donkergrijs/donkergrijs	18		7	33	58	1,4
indet	7	1			8	0,2
briquetage - grijsgeel	12				12	0,3
totaal bakwijze	3751	183	39	50	4023	100
totaal %	93,2	4,6	1,0	1,2	100	

293 Dit complete exemplaar is niet afkomstig uit de determinatieselectie.

294 Van den Broeke 1986, p. 97.

295 1ste-eeuws daterende zoutcontainers lijken zich vooral tot militaire contexten te beperken (Taayke 2004, p. 277).

Al het handgevormde aardewerk van het Hoge Veld is gemagerd met plantaardig materiaal. 99% van het nauwkeurig gedetermineerde aardewerk (3993 fragmenten) bleek verschaald met uitsluitend plantaardig materiaal. Magering met plantaardig materiaal is, hoewel het vóór die tijd ook wel voorkomt, kenmerkend voor de Romeinse periode.²⁹⁶ Eén fragment is gemagerd met plantaardig materiaal en potgruis. Zeventien fragmenten, minder dan 0,5%, bevatten naast plantaardige magering ook kalkinclusies. Vijf van deze scherven zijn afkomstig uit dezelfde context, namelijk een waterput die tot fase 2 is gerekend.²⁹⁷ De scherven zijn allemaal geglad en behoren tot drie verschillende exemplaren van een middelgrote pot Bloemers IC, die gekenmerkt wordt door een wat hogere hals en een facetovergang van de hals naar de schouder. Vrijwel al het aardewerk heeft een beige buitenkant en een donker gekleurde kern (zie tabel 6.4). Bijna alle overige scherven zijn volledig reducerend gebakken en zijn geheel donkergrijs van kleur. Vijf scherven hebben deels een beige oppervlak, deels een donker oppervlak. Het betreft de bovengenoemde scherven uit de waterput, die met plantaardig materiaal en kalk zijn gemagerd. Het zoutaardewerk (12 fragmenten) valt op door zijn grijsgele kleur, zowel in de kern als aan het oppervlak, en het zachte, poreuze baksel. De overige scherven zijn duidelijk harder gebakken. In het voor determinatie geselecteerde materiaal zijn geen misbaksels gevonden of andere aanwijzingen voor aardewerkproductie in de directe omgeving. Aangezien dit slechts 10% van het totale aantal handgevormde aardewerk betreft, kan hieruit niet meteen de conclusie worden getrokken dat hier helemaal geen aardewerkproductie heeft plaatsgevonden. Bij het tellen en wegen van de overige fragmenten zouden echter duidelijke misbaksels wel zijn opgevallen en apart gehouden voor nadere bestudering. Het lijkt dus betrekkelijk veilig om te stellen dat er geen aanwijzingen zijn gevonden voor aardewerkproductie op het Hoge Veld. Dat wil niet per se zeggen dat er binnen deze nederzetting geen aardewerk is geproduceerd, alleen dat die productie zich niet laat aantonen aan de hand van bijvoorbeeld misbaksels. Het is overigens niet ongebruikelijk dat er geen aanwijzingen voor lokale productie worden gevonden en het is dan ook geen onlogische gedachte dat er pottenbakkers actief waren die meer dan één nederzetting van handgevormd aardewerk voorzagen. In Naaldwijk zijn sterke aanwijzingen voor pottenbakkersactiviteiten in de periode van circa 70 tot 150/175 na Chr. Het vermoeden is dan ook uitgesproken dat, gezien de schaarse aanwijzingen voor aardewerkproductie in de regio rond Naaldwijk, deze pottenbakker mogelijk produceerde voor meerdere nederzettingen in de omgeving.²⁹⁸

Afwerking

Van het meeste aardewerk is het oppervlak niet afgewerkt. Wanneer sprake is van afwerking gaat het alleen om afwerking aan de buitenzijde van de potten. Zowel besmijting als polijsting en het gladmaken van aardewerk komen voor. Het grootste deel van het afgewerkte materiaal wordt gevormd door besmeten aardewerk. Een veel kleiner deel door gepolijste of gegladde exemplaren.

Bij de besmeten potten is een duidelijke traditie te zien waarbij men vingers of takjes voor het bakken nog even in opwaartse richting door de natte besmijting haalde. Hierdoor zijn ondiepe verticale geulen in de besmijting zichtbaar.

296 Dit is een algemene trend, die in veel regio's zichtbaar is. Zie Van den Broeke 1987b, p. 101 (Oss); Heeren 2006, p. 102 (Tiel); Taayke 2002, p. 205 (Kromme Rijngebied).

297 Vondstnummer 1202, waterput 600.

298 De Bruin 2008, p. 122-123.

In tabel 6.4 is de afwerking afgezet ten opzichte van de kleur van het baksel. Bij het oxiderend gebakken aardewerk heeft besmijting van de wand de meeste voorkeur en komen gegladde of gepolijste potten duidelijk minder voor. Bij het reducerend gebakken aardewerk komt besmijting in het geheel niet voor, maar is het merendeel van de fragmenten juist gepolijst. Polijsting komt twee keer vaker voor bij reducerend gebakken aardewerk dan bij niet-reducerend gebakken aardewerk, zelfs bij de grote getalsverschillen tussen oxiderend en reducerend aardewerk die hier zichtbaar zijn. De wijze van afwerken hangt dus sterk samen met de bakwijze. Daarbij valt ook op te merken dat de donkere gepolijste exemplaren vaker wat harder gebakken zijn en een dunnere wand hebben dan de potten met een lichte kleur aan het oppervlak. Deze laatste potten zijn vaker wat grover en hebben een iets dikkere wand.

Versiering

Tabel 6.5 Versieringswijze van het handgevormde aardewerk.

N.B.: 99% van het handgevormde aardewerk uit de selectie (3985 fragmenten) is onversierd.

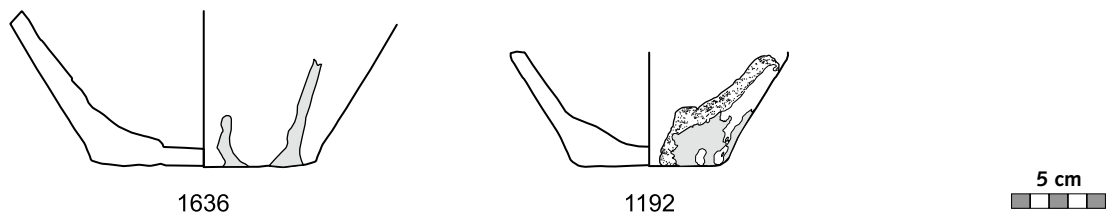
versieringswijze	op rand	aan rand	aan rand en op wand	onder oor	buitenkant	totaal %
nagelindrukken		11	2			34,2
vingertopindrukken		6				15,8
groef	2	3				13,2
golf		1				2,6
dellen				3		7,9
kraslijnen					5	13,2
streepband					1	2,6
verf/bloed?		1			3	10,5
totaal %	5,3	57,9	5,3	7,9	23,7	38

Uit het selectiemateriaal blijkt dat nog niet 1% van de scherven versiering draagt. Een dergelijke geringe hoeveelheid versierde (wand)scherven pleit voor een datering in de midden-Romeinse tijd.

Het merendeel van de versiering is aan de buitenkant van de rand aangebracht (zie tabel 6.5). Slechts enkele malen is de versiering bovenop de rand of op de wand aangebracht. De versiering bestaat in de helft van de gevallen uit vingertop- of nagelindrukken. Deze decoratiewijze is vrijwel uitsluitend voor de randen gebruikt. Toch komen een enkele keer ook dergelijke indrukken op zowel de rand als de wand voor. Twee verschillende exemplaren met deze combinatie van versiering zijn afkomstig uit vermoedelijk de oudste greppel van de vindplaats, greppel 404 die mogelijk rond het midden van de 1ste eeuw gedateerd moet worden.²⁹⁹ Daarnaast komt ook zogenaamd streepbandaardewerk voor, aardewerk waarbij één of meerdere groeven direct onder de rand of op de hals aangebracht zijn. In het determinatiesample is een dergelijke versiering slechts eenmaal aangetroffen (zie afb. 6.12, 3999). Dergelijk aardewerk komt regelmatig voor op plaatsen met een vroeg 1ste-eeuwse component en wordt op zijn laatst tot het eind van de 1ste eeuw gedateerd.³⁰⁰

299 Vondstnummer 2207.

300 De Bruin 2006, p. 372; De Bruin 2008, p. 114.



Afb. 6.17 Bloed- of verfsporen op handgevormd aardewerk. Schaal 1:4.

Op de wanden zijn regelmatig kraslijnen aangebracht. Daarnaast is bij een vijftal fragmenten sporen aangetroffen van verf of bloed, dat in strepen is aangebracht. Meestal worden dit soort sporen op de hals van een pot aangetroffen. Op het Hoge Veld zijn naast halsfragmenten met bloed- of verfsporen ook bodemfragmenten met dergelijke resten aangetroffen (afb. 6.17).

Voor zover versiering is aangetroffen op naar type determineerbare fragmenten, is dit vrijwel uitsluitend het geval bij de grote potten Bloemers IV. Slechts éénmaal is een middelgrote pot Bloemers I versierd en ook is éénmaal een engmondige pot Bloemers III versierd. De daar gebruikte versiering met dellen lijkt kenmerkend te zijn voor dit type potten.

Een grote voorkeur voor grote potten Bloemers IV blijkt uit het feit dat dit type ruim tweederde van het naar type herkende materiaal uitmaakt. Het gaat bij dit type pot vrijwel steeds om decoratie aan de buitenkant van de rand. Een enkele maal is daarnaast ook vingertopversiering op de wand aangebracht. De twee eerder genoemde exemplaren uit greppel 404 zijn beide potten Bloemers IVA. Ook de streepbandversiering is aangebracht op een dergelijke pot.

Randvormen

Tabel 6.6 Overzicht van voorkomende randvormen, in aantallen fragmenten en Maximum Aantal Individuen.

randvorm	n	% n	MAI	% MAI
rrond	394	58,5	359	58,7
rfacet1	129	19,2	113	18,5
rpunt	82	12,2	79	12,9
rplat	48	7,1	42	6,9
rfacet2	18	2,7	17	2,8
rgroef	1	0,1	1	0,2
rdik	1	0,1	1	0,2
totaal	673	100,0	612	100,0

Tabel 6.6 laat de gebruikte randvormen zien en de verhoudingen daarbinnen. Daarin is te zien dat de meest gebruikte randvormen de ronde rand en de enkelvoudig gefacetteerde rand zijn. Deze randvormen zijn toegepast bij alle voorkomende pottypen (zie tabel 6.7). Ook puntige randen en afgeplatte randen komen nog regelmatig voor, maar meervoudig gefacetteerde randen, verdikte randen en gegroefde randen maar enkele keren of zelfs maar één keer.

Binnen de veel voorkomende randvormen zijn enkele verschillen zichtbaar wat betreft het voorkomen op pottypen. Zo is de enkelvoudig gefacetteerde rand wel veel bij Bloemers IVA toegepast, maar heel weinig bij Bloemers IVB. Bij deze laatste vorm is de afgeplatte rand, die elders weinig gebruikelijk is, juist opvallend veel aanwezig. In Rijswijk lijken deze tendensen minder sterk te zijn en komen deze randen bij zowel Bloemers IVA als IVB gelijkmatiger voor.³⁰¹ De enkelvoudig gefacetteerde rand komt vooral voor bij de potten Bloemers IIIB en IVA. Voor het laatste type is dat nog niet zo vreemd, gezien het grote aantal potten van dit type, maar voor het type Bloemers IIIB is het wellicht opvallender. In Rijswijk zijn juist de platte rand en de puntige rand dominant bij dit subtype.³⁰² Deze laatste randsoort is overigens ook op in het Hoge Veld veel aangetroffen op potten Bloemers III. Toch moet met dergelijke signaleringen voorzichtig worden omgesprongen, want behalve bij de veel voorkomende grote potten Bloemers IV gaat het bij de andere pottypen in het materiaal van het Hoge Veld steeds slechts om kleine aantallen voor de verschillende randvormen.

Tabel 6.7 Randvormen toegepast op de verschillende pottypen, in aantallen fragmenten.

	type	rrond	rdik	rfacet1	rfacet2	rgroef	rplat	rpunt	n	totaal %
Bloemers I	IA	11		6	2		5	5	29	13,3
	IC	7		1			1	1	10	4,6
	IF			1					1	0,5
Bloemers III	IIIA	2		4			2	7	15	6,9
	IIIB	9		12			1		22	10,1
Bloemers IV	IV	73		5					78	35,8
	IVA	14		13			1	7	35	16,1
	IVB	11		1	1		8	1	22	10,1
Bloemers VI	VI	2							2	0,9
Bloemers VII	VII	2		1					3	1,4
Bloemers VIII	VIII	1							1	0,5
totaal		132	0	44	3	0	18	21	218	100
totaal %		60,6	0,0	20,2	1,4	0,0	8,3	9,6	100	

301 Bloemers 1978, p. 369.

302 Bloemers 1978, p. 353, 357.

6.4 Chronologische ontwikkeling binnen het aardewerk

Tabel 6.8 Datering van Bloemers voor de op het Hoge Veld aangetroffen typen. Naar Bloemers 1978, Abb. 183.

vormgroep/type	subtype	datering na Chr.
Bloemers I	A	50 - 200/225
	C	75/100 - 200
	D	75 - 200/225
	F	25 - 200/225
Bloemers III	A	50 - 200/225
	B	25 - 200/225
Bloemers IV		25 - 275
Bloemers VI		175/200 - 275
Bloemers VII		25 - 275
Bloemers VIII		75 - 200/225

Het is in het algemeen moeilijk om een scherpe datering te verbinden aan handgevormd aardewerk. Dat geldt net zo voor het handgevormde aardewerk uit deze regio uit de Romeinse tijd. Veel van het aardewerk dat in Rijswijk-De Bult is aangetroffen, kon dan ook niet scherper gedateerd worden dan het tweede kwart van de 1ste eeuw tot in de 3de eeuw. Aan slechts enkele (sub)typen kon een andere begin- of einddatering worden gegeven. Tabel 6.8 laat zien wat de datering van de op het Hoge Veld aangetroffen typen is volgens Bloemers. Daarin is zichtbaar dat, op type VI na, alle typen gedurende de gehele bewoningsperiode van het Hoge Veld kunnen zijn voorgekomen.³⁰³ Het is dan ook interessant om te zien of het aardewerk van het Hoge Veld wellicht enkele aanknopingspunten biedt voor een scherpere datering of het signaleren van trends die mogelijk samenhangen met chronologische factoren.

Dezelfde indeling in fasegroepen, die ook bij het gedraaide aardewerk is gebruikt³⁰⁴, kan gebruikt worden om de chronologische ontwikkeling van het handgevormde aardewerk in beeld te brengen. Wel moet daarbij rekening gehouden worden met het feit dat er een kleiner aantal individuen ten grondslag ligt aan deze analyse dan bij Rijswijk het geval was. Het is dan ook de vraag of er chronologische trends zichtbaar zullen worden.

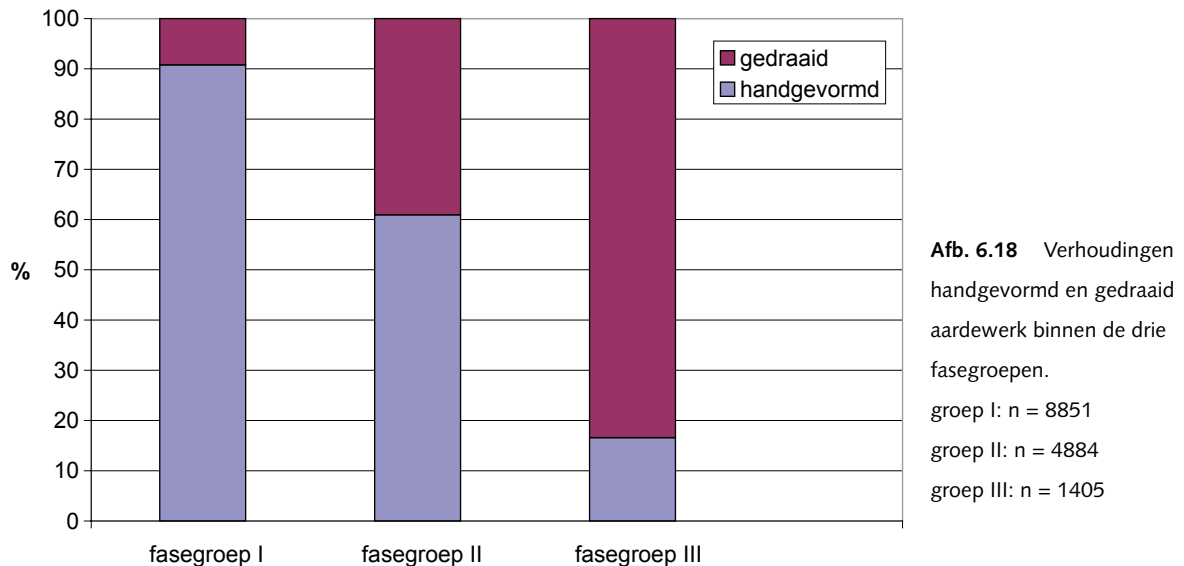
Fasegroep I (circa 70-120/125 na Chr.)

Het aandeel handgevormd aardewerk in de oudste fasegroep, die bestaat uit contexten uit fase 2 en 3, is zeer groot: 90% van het aardewerk bestaat in die periode nog uit handgevormd aardewerk (zie afb. 6.18). In praktische zin betekent dat voor ons sample dat ook in absolute zin het meeste handgevormde aardewerk uit die periode stamt. 1609 fragmenten uit het voor determinatie geselecteerde aardewerk zijn uit deze groep afkomstig.

Bij bestudering van de in fasegroep I voorkomende vormen en typen valt onmiddellijk het kommetje Bloemers VI op, dat in Rijswijk pas vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw voorkomt. Mogelijk betekent dit dat het kommetje toch ook vroeger voor kan komen, maar het is niet zo waarschijnlijk dat de begindatering van dit type zó veel vroeger mag worden gesteld. Het verschil tussen de datering van deze fase en de begindatering van het type is daarvoor te groot.

³⁰³ Uitgaande van een datering van de nederzetting op basis van het gedraaide aardewerk vanaf de Flavische tijd tot het begin van de 3de eeuw.

³⁰⁴ Zie voor de beschrijving en onderbouwing van deze indeling hoofdstuk 5, paragraaf 5.5.



Hoewel ook de mogelijkheid moet worden opgehouden dat het huis waaruit het kommetje afkomstig is, niet tot de periode 70-120/125 na Chr. behoort maar pas later dateert, lijkt ook die optie niet zo voor de hand te liggen, gezien de relatie van dit huis tot andere vroege structuren.³⁰⁵ We lijken er eerder rekening mee te moeten houden dat de greppel waaruit het betreffende vondstnummer afkomstig is wat vervuild is geraakt met jonger materiaal. De vondst van een post-Romeinse scherf in hetzelfde vondstnummer wijst hier ook op.³⁰⁶ In theorie zou het kommetje ook een verlatingsoffer kunnen zijn geweest en daarmee tot het jongste aardewerk van het huis behoren. Maar ook dan ligt de begindatering van dit type kommetje in Rijswijk waarschijnlijk te ver uit de richting.

Fasegroep II (circa 130-160 na Chr. met een uitloop)

In deze periode wordt nog circa 60% van het aardewerk gevormd door handgevoemd aardewerk (zie afb. 6.18). Het aantal scherven uit het sample dat in deze groep thuishoort, is 503. Binnen deze scherven is echter maar een klein aantal determineerbare typen aangetroffen. Het betreft twee fragmenten van een pot Bloemers IA, twee fragmenten van een pot Bloemers IVA en een schaal Bloemers VIII. Alledrie de (sub)typen hebben een ruime datering.

Fasegroep III (circa 175-250 na Chr.)

Het aandeel handgevoemd aardewerk neemt in deze laatste fase van de nederzetting duidelijk af (zie afb. 6.18). Minder dan een vijfde deel bestaat nog uit handgevoemd aardewerk. Het aantal scherven uit de selectie, dat in deze fasegroep thuishoort, bedraagt 138. Binnen deze fragmenten zijn geen fragmenten aangetroffen die naar type determineerbaar waren.

³⁰⁵ Het betreft huis 101 (vondstnummer 2247). Het aardewerk uit dit huis bestaat bovendien voor 98% uit handgevoemd aardewerk, wat weliswaar geen doorslaggevend argument hoeft te zijn, maar een vroegere datering wel ondersteunt.

³⁰⁶ In vondstnummer 2247 is ook een scherf roodbakend geglazuurd aardewerk aanwezig.

Tabel 6.9 Aardewerktypen per fasegroep, in aantallen fragmenten en Maximum Aantal Individuen.

Bloemers type	fasegroep I		fasegroep II		fasegroep III	
	n	MAI	n	MAI	n	MAI
IA	6	4	2	1		
IC	1	1				
ID	1	1				
IIIA	8	6				
IIIB	1	1				
IVA	11	9	2	1		
IVB	12	12				
VI	1	1				
VII	1	1				
VIII			1	1		
totaal:	42	36	5	3	0	0

Tabel 6.9 laat de verhoudingen zien binnen de fasegroepen. Daaruit wordt onmiddellijk duidelijk dat voor een dergelijke exercitie de aantallen gedetermineerd aardewerk te klein zijn. Fasegroep III heeft helemaal geen typen opgeleverd en fasegroep II is zo klein dat ook hier geen uitspraken kunnen worden gedaan over de aan- of afwezigheid van typen.³⁰⁷

Tabel 6.10 Afwerking van de wand per fasegroep, in aantallen fragmenten.

afwerking	fasegroep I		fasegroep II		fasegroep III	
	n	n %	n	n %	n	n %
onbewerkt	1491	92,7	477	94,8	131	94,9
besmeten	86	5,3	21	4,2	5	3,6
geglad	11	0,7	2	0,4	0	0,0
gepolijst	21	1,3	3	0,6	2	1,4
totaal	1609	100	503	100	138	100

Bij bestudering van de verhoudingen tussen de drie fasegroepen op het gebied van afwerking van de buitenkant zijn geen duidelijke verschillen te constateren (zie tabel 6.10). De aantallen waarop de tabel is gebaseerd, zijn zo klein dat eigenlijk geen zinnige uitspraak gedaan kan worden over mogelijke verschillen, omdat bij dergelijke kleine aantallen toevallige variaties al snel grote procentuele verschillen kunnen opleveren. Het feit echter dat de verschillen ondanks de kleine aantallen scherven erg gering zijn, mag misschien toch als aanwijzing gezien worden dat de manier van afwerking van het aardewerk gedurende de gehele periode weinig is gewijzigd. Alleen bij de verhouding tussen onafgewerkte en afgewerkte fragmenten is een klein verschil zichtbaar, dat mogelijk op grond van de schervenaantallen – althans bij fasegroep I en II – wat serieuzer genomen mag worden. Uit de cijfers blijkt dat de toch al spaarzaam voorkomende afwerking van de buitenkant in de loop van de 2de eeuw nog verder is afgenomen. Het verschil is echter erg klein, en het is dan ook niet goed mogelijk om te bepalen of deze trend reëel is, mede omdat de aantallen scherven in fasegroep III opnieuw erg klein zijn.

³⁰⁷ Ter verduidelijking: het sample als geheel is wel representatief (zie paragraaf 6.2, selectie), maar er zitten voor deze late periode te weinig op type te determineren scherven tussen.

Tabel 6.11 Decoratiewijzen per fasegroep, in aantallen fragmenten.

		fasegroep I		fasegroep II		fasegroep III	
versiering	locatie versiering	n	% n	n	% n	n	% n
onversierd		1596	99,2	498	99,0	136	98,6
bloed?	aan rand	1	0,1				
bloed?	buitenkant	1	0,1				
kraslijnen	buitenkant	3	0,2			2	1,4
nagelindrukken	aan rand	5	0,3	3	0,6		
nagelindrukken	aan rand+op wand	2	0,1				
vingertopindrukken	aan rand			2	0,4		
streepband	buitenkant	1	0,1				
totaal		1609	100	503	100	138	100

Ook een overzicht van de decoratiewijzen levert weinig informatie op (tabel 6.11). Wel is duidelijk dat versiering met kraslijnen zowel in de 1ste en begin van de 2de eeuw als in de laatste fase van de nederzetting gebruikelijk was. Ondanks de kleine aantallen scherven, blijft de verhouding versierd-onversierd vrijwel gelijk. Dit mag opnieuw wellicht als aanwijzing worden gezien dat deze verhouding gedurende de 2de eeuw niet is veranderd.

Tabel 6.12 Randvormen per fasegroep, in aantallen fragmenten.

randvorm	fasegroep I		fasegroep II		fasegroep III	
	n	n %	n	n %	n	n %
rfacet1	35	20,3	13	30,2		
rfacet2	1	0,6	11	25,6	2	50
rplat	22	12,8	1	2,3		
rpunt	25	14,5	6	14,0	2	50
rrond	89	51,7	12	27,9		
totaal	172	100	43	100	4	100

Bij de randtypen (tabel 6.12), waarvan meer gegevens beschikbaar zijn, met name uit fasegroep I en II, zijn wel duidelijke verschillen te zien. Waar in de oudste fasegroep de ronde rand ruim de helft uitmaakt van het maximum aantal individuen, is deze in fasegroep II beduidend minder aanwezig. Het omgekeerde is juist zichtbaar bij de meervoudig gefaceteteerde rand. Deze ontbreekt vrijwel geheel in fasegroep I, maar is in fasegroep II duidelijk aanwezig. Daar vormen enkelvoudig en meervoudig gefaceteteerde randen ruim tweederde van het maximum aantal individuen.

Hoewel de aantallen waarop deze chronologische analyse is gebaseerd te klein zijn om zinvolle uitspraken over te doen, kan er met enige voorzichtigheid wel iets gezegd worden. De indruk bestaat dat de toepassing van versiering en van afwerking van de buitenkant niet wezenlijk is veranderd in de loop van de bewoningsperiode op het Hoge Veld. Juist het feit dat de verhoudingen ondanks de kleine aantallen ongeveer gelijk zijn gebleven, lijkt hierop te wijzen. Bij dergelijke kleine aantallen ligt een relatief grote fluctuatie binnen de cijfers al snel op de loer en het feit dat de trend zo stabiel is, mag dus wel als aanwijzing gezien worden dat deze als betrouwbaar beschouwd kan worden.

Het aantal pottypen dat beschikbaar is voor een chronologische analyse, is behalve voor fasegroep I te klein om mee te kunnen werken. Het aantal beschikbare randfragmenten is, in elk geval voor fasegroep I en II, wel groot genoeg om te kijken naar verschillen in de verhoudingen (tabel 6.12). De trend die daaruit naar voren komt is dat de ronde rand in de eerste fasegroep veruit favoriet is, maar in de loop van de 2de eeuw zijn populariteit lijkt te verliezen. De duidelijke opkomst van de meervoudig gefacetteerde rand in fasegroep II wordt ondersteund door het eveneens grote aandeel van de enkelvoudig gefacetteerde rand. Waar men eerder vooral potten met ronde randen gebruikte, lijkt men dus rond het midden van de 2de eeuw een voorkeur te hebben gehad voor facettering van de rand. Omdat de meeste aangetroffen randfragmenten te klein waren om er een pottype aan te verbinden, kan op basis van dit materiaal niet in kaart worden gebracht hoe deze verschillen in randtypen zich verhouden tot de pottypen, en of daarin ook mogelijke ontwikkelingen zichtbaar zijn.

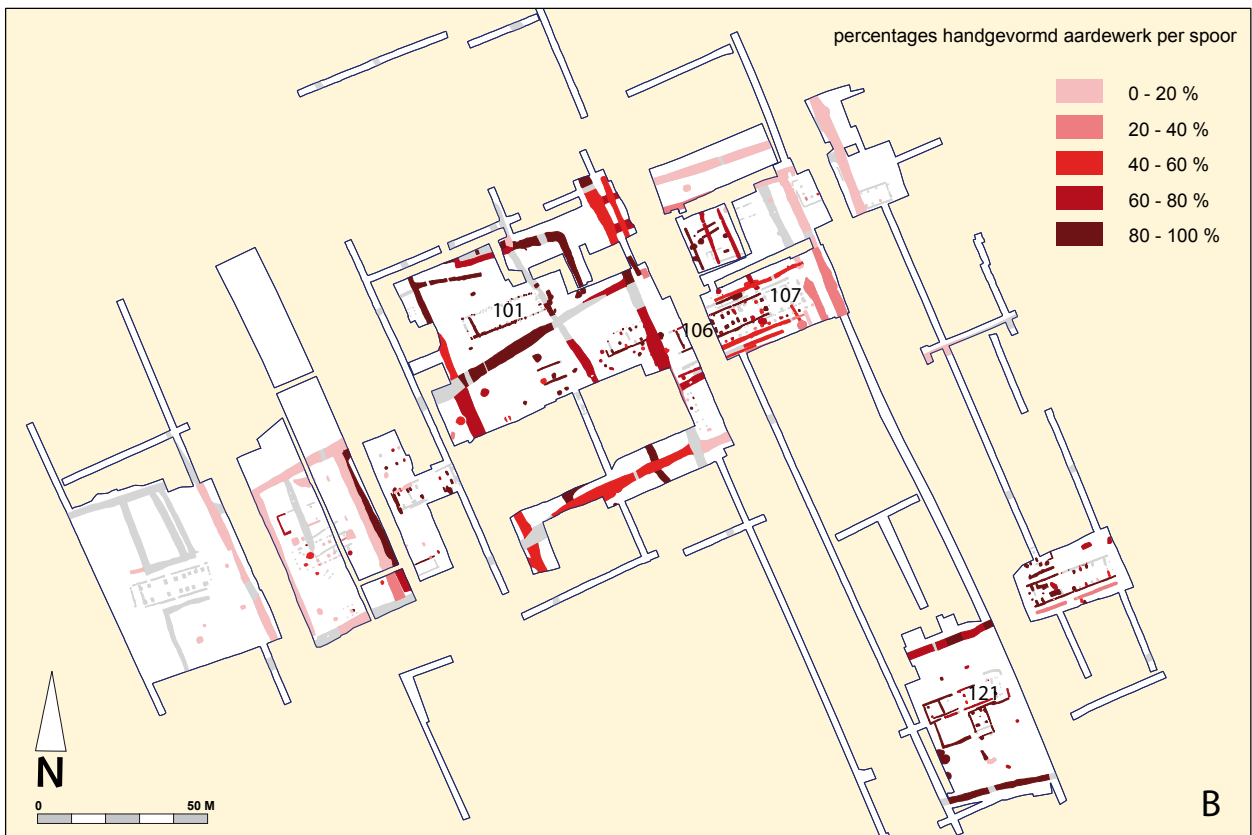
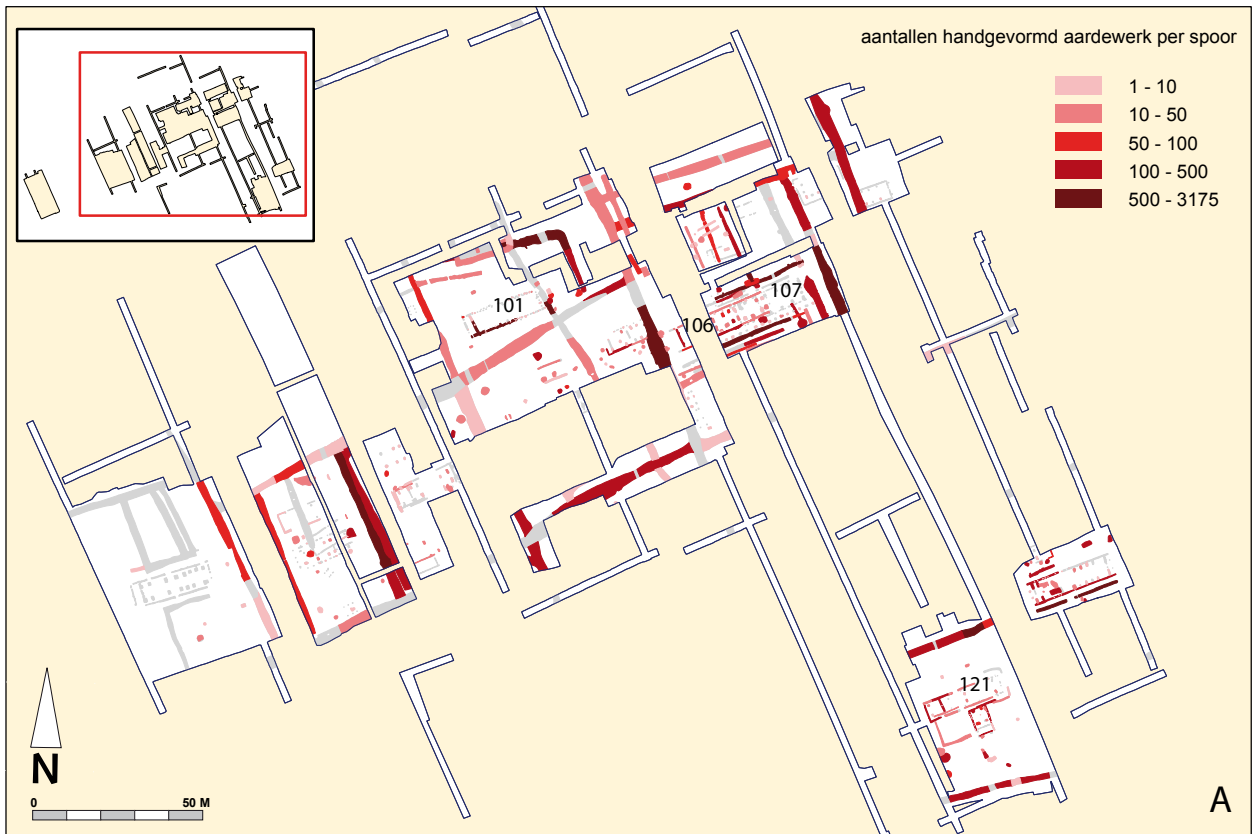
De toename van gefacetteerde randen in fasegroep II, gecombineerd met het veelvuldige voorkomen van dit randtype op potten Bloemers IIIA, zou er op kunnen wijzen dat dit pottype in de loop van de 2de eeuw aan populariteit heeft gewonnen.³⁰⁸ Deze hypothese wordt echter gelogenstraft door de gegevens uit tabel 6.9, waaruit blijkt dat deze potten wel in fasegroep I voorkomen, maar niet in fasegroep II. Het grote verschil in aantallen scherven tussen de groepen mag hier echter niet uit het oog verloren worden. De afwezigheid van Bloemers III in fasegroep II kan best op toeval gebaseerd zijn, gezien het kleine aantal naar type gedetermineerde fragmenten uit die groep. Een andere trend die echter ook een toenemende populariteit van Bloemers III lijkt te ontkennen, is die van de puntige rand. Deze randsoort wordt vooral aangetroffen bij potten Bloemers III. Het aandeel puntig gevormde randen is in fasegroep II veel kleiner dan in fasegroep I, maar ook hier kan het beeld sterk beïnvloed zijn door de kleine aantallen scherven uit fasegroep II (en III). Niettemin lijken zowel de afname van het aandeel puntige randen als het ontbreken van potten Bloemers III in fasegroep II er beide op te wijzen dat de toename van de gefacetteerde randen niet gezocht moet worden in een grotere populariteit van potten Bloemers III. Eerder lijkt het dat de gefacetteerde randen voornamelijk toe hebben behoord aan de veel voorkomende potten Bloemers IV en dat deze in toenemende mate een gefacetteerde rand hebben gekregen.

6.5 Verspreiding

Het handgevormde aardewerk maakt binnen de gehele vindplaats en gedurende volledige bewoningsperiode een belangrijk deel uit van het totale aardewerk. Er zijn echter slechts weinig contexten te vinden waar uitsluitend handgevormd aardewerk in is aangetroffen en deze bevatten bovendien in de meeste gevallen ook maar weinig fragmenten aardewerk. Alleen de kuilen 600, 611 en 310 bevatten een wat grotere hoeveelheid aardewerk (respectievelijk 39, 39 en 19 fragmenten), zodat het ontbreken van gedraaid aardewerk daarbinnen mogelijk wél van betekenis is. Het aardewerk dat in de bewuste sporen is aangetroffen vertoont echter in typologisch opzicht sterke overeenkomsten met het overige handgevormde aardewerk, zodat er geen reden is om uit te gaan van een wezenlijk andere datering van deze kuilen. Bij de andere contexten is de hoeveelheid aardewerk te klein om aan het ontbreken van gedraaid aardewerk waarde toe te mogen kennen.³⁰⁹

308 Overigens zal de meerderheid van de gefacetteerde randen niet afkomstig zijn van pottype Bloemers III, maar van Bloemers IV, dat van alle typen het meeste voorkomt.

309 Het betreft de contexten 102, 117, 126, 129, 1039, 304, 306, 307, 314, 319, 337, 339, 348, 369, 396, 401, 4656, 617 en 900, die tot maximaal 11 fragmenten handgevormd aardewerk bevatten.



Afb. 6.19 Verspreiding van het handgevormde aardewerk.

A: aantallen handgevormd aardewerk per spoor,

B: percentages handgevormd aardewerk per spoor.

Hoewel er grote verschillen zijn in de verhoudingen tussen handgevormd en gedraaid aardewerk, lijken deze toch vooral chronologisch verklaard te kunnen worden. Hierbij dreigt het gevaar in een cirkelredenering terecht te komen, omdat in enkele gevallen, met name bij de huizen, de verhouding tussen handgevormd en gedraaid aardewerk juist gebruikt is als aanwijzing voor de datering of fasering van een huis of een andere structuur.³¹⁰ In veel gevallen bleek deze op het aardewerk gebaseerde dateringsindicatie echter ondersteund te worden door andere aanwijzingen, zoals oriëntatie van de structuur of de relatie met andere, wél dateerbare structuren. Hoewel dus het risico van een cirkelredenering bestaat, lijkt dit in de praktijk meestal geen reëel gevaar te zijn.

Er zijn maar weinig aanwijzingen voor een bewuste verspreiding van handgevormd aardewerk binnen de vindplaats. Verreweg het grootste deel van het handgevormde aardewerk bestaat uit potten. Kommen, bakjes en andere vormen zijn maar sporadisch aanwezig. Hoewel binnen de potten de afmetingen flink uiteen kunnen lopen, hebben de meeste potten een diameter van 10 tot 28 cm (Bloemers I en IV).

Alleen de miniaturen (Bloemers IX) lijken te zijn gebruikt voor speciale doeleinden. Twee van de drie (herkende) miniaturen zijn afkomstig van een rituele depositie. Eén daarvan was gevuld met druivenpitten en onder in een paalkuil in de noordwestelijke hoek van huis 108 geplaatst, vermoedelijk als bouwoffer. De vergelijkbare vondstlocatie van de tweede - opnieuw in de noordwestelijke hoek (spoor 3054) van een huis (huis 123) - doet een zelfde rituele depositie vermoeden.

Bij bestudering van de verspreiding van handgevormd aardewerk (afb. 6.19) over de vindplaats valt op dat de grootste concentraties handgevormd aardewerk afkomstig zijn uit de huizen en bijbehorende erven die het vroegst gedateerd worden, zoals huis 101 en 121. Hierbij lijkt dus vooral een chronologische oorzaak aan te wijzen voor de concentratie handgevormd aardewerk. Wel is opvallend dat ook bij de latere erven juist in de sporen van de huizen zelf het handgevormde aardewerk het meeste voorkomt. Een duidelijk voorbeeld daarvan is huis 106, dat in de huisstructuur zelf meer dan 80% handgevormd aardewerk bevat. De omliggende greppels, die duidelijk bij het huis horen, laten echter een veel lager percentage handgevormd aardewerk zien. Deels zal dit een chronologische oorzaak hebben. Het aardewerk uit de huisstructuur zelf is tenslotte ouder dan het huis, terwijl het aardewerk uit de omliggende greppels nog gedurende een lange periode na de aanleg ervan daarin terecht kan zijn gekomen. Hier komt echter bij dat op de kavel nog een jonger huis (huis 107) heeft gestaan, waardoor de bewoning er aantoonbaar langer voortduurde. Dit verklaart de aanwezigheid van zowel laat materiaal als het verschil in de verhouding handgevormd - gedraaid aardewerk.³¹¹

310 Dit is bijvoorbeeld het geval bij de huizen 101, 113 en 116.

311 De verhouding handgevormd – gedraaid aardewerk in huis 107 bedraagt overigens 59-41%, een duidelijk verschil met huis 106.

6.6 Vergelijking met andere vindplaatsen

Het handgeformde aardewerk uit het Hoge Veld komt sterk overeen met dat van andere vindplaatsen in de omgeving. In deze regio is het gebruikelijk in de Romeinse tijd om het lokale aardewerk met plantaardig materiaal te verschralen. Zowel in Rijswijk-De Bult als op andere vindplaatsen is vrijwel al het handgeformde aardewerk uit deze periode organisch gemagerd.³¹² Het aandeel handgeformd aardewerk is op veel plaatsen in de regio goed vergelijkbaar. In Naaldwijk, Leidschendam en Poeldijk maakt dit aardewerk ongeveer driekwart van het totale aardewerk uit en in Harnaschpolder en Rijswijk vormt het iets meer dan de helft.

Ook de vormenschat binnen het handgeformde aardewerk komt sterk overeen met die van veel andere vindplaatsen. Driedledige potten zijn eigenlijk overal dominant en daarbij voeren de grote driedledige potten Bloemers IV duidelijk de boventoon. Op het Hoge Veld vormen deze potten iets minder dan tweederde van de naar type gedetermineerde vormen, en dat is bepaald geen uitzondering. In Rijswijk-De Bult vormt dit pottype ruim tweederde van alle naar type te determineren stukken³¹³, in Harnaschpolder is het met ongeveer 80% zeer dominant³¹⁴ en ook in Naaldwijk is het het belangrijkste type, zij het dat het type daar duidelijk minder dominant is met iets minder dan de helft van alle potten.³¹⁵

Ook de middelgrote potten Bloemers I en de engmondige potten Bloemers III komen op het Hoge Veld redelijk veel voor. Bij het voorkomen van deze twee pottypen zijn wat meer lokale variaties zichtbaar. Het aandeel middelgrote potten Bloemers I op het Hoge Veld (18,6% van het aantal scherven, 12,7% van het maximum aantal individuen) lijkt veel op dat in Rijswijk en in iets mindere mate op dat in Harnaschpolder, terwijl deze vorm in Naaldwijk met 27% beduidend vaker voorkomt. Dit laatste wordt echter voornamelijk veroorzaakt door een opvallend grote hoeveelheid van de relatief kleine potten Bloemers ID.³¹⁶ Andere Bloemers I-varianten zijn aanzienlijk minder voorhanden. Engmondige potten komen in het Hoge Veld en in Naaldwijk veel meer voor dan in Rijswijk en Harnaschpolder, waar ze slechts ongeveer 3% uitmaken van het totaal. In het Hoge Veld en in Naaldwijk vormen deze potten ten minste 10% van het totaal.³¹⁷

Het ontbreken in het Hoge Veld van verschillende van de vormen die in Rijswijk-De Bult wel zijn aangetroffen, ligt ongetwijfeld vooral aan het feit dat van het handgeformde aardewerk van het Hoge Veld slechts een klein deel is gedetermineerd. De ontbrekende Bloemerstypen zijn ook in Rijswijk maar spaarzaam vertegenwoordigd, dus het is niet verwonderlijk dat ze in het kleine sample van het Hoge Veld niet zijn aangetroffen. Een grotere selectie zou ongetwijfeld ook een grotere typologische rijkdom hebben opgeleverd.

Het op het Hoge Veld aangetroffen vormenrepertoire wijkt dus niet veel af van dat wat op andere vindplaatsen in de omgeving is gezien. In grote lijnen zijn dezelfde trends zichtbaar, zij het dat wel enige variaties tussen de verschillende vindplaatsen aan te wijzen zijn.

312 Rijswijk: Bloemers 1978, p. 345; Harnaschpolder: Driesen en De Winter 2006, p. 364; Naaldwijk: De Bruin 2008, p. 114.

313 Bloemers 1978, Abb. 184.

314 102 van de 127 naar type gedetermineerde individuen zijn potten van dit type (Driesen en De Winter 2006, tabel 5.2.2-5).

315 De Bruin 2008, p. 115, tabel 4.8.

316 De Bruin 2008, p. 114, afb. 4.12 en tabel 4.8.

317 Naaldwijk: De Bruin 2008, p. 115, tabel 4.8.

Ook wat versiering betreft lijkt het beeld van het Hoge Veld in veel opzichten op dat van de andere vindplaatsen. Vrijwel overal is slechts ongeveer 1% van het aardewerk versierd, hetgeen kenmerkend is voor de midden-Romeinse tijd. De meeste decoratie bestaat bovendien overal uit vingertop- en nagelindruckken, die meestal aan de rand zijn aangebracht. Streepbandaardewerk, dat kenmerkend is voor de (vroeg-) 1ste eeuw, komt op vrijwel geen enkele vindplaats in de regio voor, behalve op het Hoge Veld, waar één fragment in het determinatiesample een dergelijke decoratie heeft, en in Rijswijk, waar het ook nogal zwak vertegenwoordigd is.³¹⁸ Het voorkomen van streepbanddecoratie in Rijswijk wordt wel in verband gebracht met een mogelijk relatief vroege begindatering voor die vindplaats. Of deze ene scherf van het Hoge Veld ook vroeg-Romeins gedateerd mag worden, is echter de vraag. Streepbanddecoratie wordt in de regio Zuid-Holland op zijn laatst tot het eind van de 1ste eeuw gedateerd.³¹⁹

6.7 Conclusie

Het handgevormde aardewerk vormt een belangrijk deel van de totale hoeveelheid aardewerk van het Hoge Veld. In eerste instantie is er dan ook voor gekozen om niet alles te determineren, maar zich te beperken tot een representatieve selectie van circa 10% van het aardewerk. Onder tijdsdruk heeft men moeten besluiten om deze selectie niet verder uit te breiden. Het onderzoek heeft uitgewezen dat het aardewerk zeer homogeen van karakter is. Vrijwel al het aardewerk is organisch gemagerd; slechts in enkele gevallen is daarnaast ook ander materiaal toegevoegd. In typologisch opzicht, de vormenschat en de verhoudingen daarbinnen, is het aardewerk van het Hoge Veld volledig vergelijkbaar met dat uit Rijswijk-De Bult en andere vindplaatsen in de omgeving. De nederzetting op het Hoge Veld maakte dan ook volwaardig deel uit van de regionale gemeenschap. Op de vindplaats zijn geen aanwijzingen gevonden voor de fabricage ter plaatse van handgevormd aardewerk. Ook het aardewerk zelf levert geen indicatie daarvoor in de vorm van misbaksels. Dat wil niet per definitie zeggen dat er op het Hoge Veld geen aardewerk is geproduceerd. Het is echter ook mogelijk dat de bewoners van het Hoge Veld hun aardewerk van een van de omliggende nederzettingen betrokken.

Voor de chronologie van de vindplaats blijft het moeilijk om handgevormd aardewerk te gebruiken. De meeste vormen zijn lang in gebruik geweest, hoewel recent onderzoek toch enkele fluctuaties in het voorkomen van bijvoorbeeld de pot Bloemers IVA heeft aangetoond.³²⁰ De beperkte hoeveelheid daadwerkelijk naar type determineerbare fragmenten heeft een goede chronologische vergelijking voor het Hoge Veld echter nogal bemoeilijkt. Het is dan ook niet mogelijk om dergelijke chronologische tendensen hier goed te toetsen. Wel valt het kommetje Bloemers VI, dat in sporen van fasegroep I werd aangetroffen, in dit verband op, gezien de gebruikelijke datering van dit kommetje vanaf het laatste kwart van de 2de eeuw na Chr. Mogelijk betekent dit dat het kommetje toch een vroegere begindatering heeft. Niettemin kan ook niet volledig uitgesloten worden dat het spoor toch ook later te dateren materiaal heeft bevat, of dat de gehele structuur zelfs later gedateerd moet worden. Het laatste lijkt echter minder waarschijnlijk.

318 De Bruin 2006, p. 371-372; Bloemers 1978, p. 390.

319 De Bruin 2006, p. 371-372.

320 In Harnaspolder komt deze pot in de vroeger te dateren noordelijke nederzetting meer voor dan in de latere zuidelijke nederzetting (Driessen, De Winter en Wesemael 2006, p. 135 en Driessen en De Winter 2006, p. 246.

Hoewel het grootste deel van het aardewerk van het Hoge Veld uit handgevormd aardewerk bestaat, is het meestal in combinatie met gedraaid aardewerk aangetroffen. In die gevallen waarin het in substantiële hoeveelheid is gevonden zonder begeleidend gedraaid aardewerk, lijkt het zowel wat magering als wat typologie betreft weinig af te wijken van de rest van het handgevormde aardewerk. Er lijkt dan ook geen aanleiding te zijn de betreffende sporen veel vroeger dan de andere te dateren, hoewel niet uitgesloten kan worden dat er een dateringsverschil is, dat wellicht tot enkele decennia zou kunnen oplopen. Aan de hand van het hier aangetroffen aardewerk is een dergelijk, toch betrekkelijk gering, dateringsverschil echter niet vast te stellen.

Over de einddatering van de vindplaats is op grond van het handgevormde aardewerk niets te zeggen. Wel is duidelijk geworden dat het aandeel handgevormd aardewerk in de loop van de bewoningsperiode van de nederzetting fors is gedaald. Waar het in fasegroep I nog 90% van het totale aardewerk uitmaakte, is het in de laatste fasegroep teruggezakt tot minder dan 20%, een tendens die ook elders in de regio terug te zien is. De beperkte hoeveelheid gedetermineerd aardewerk van het selectiesample heeft vooral voor de nadere bestudering van deze laatste fasegroep nadelige gevolgen gehad, omdat er in deze groep geen naar type determineerbare fragmenten voorkwamen. Bij toekomstig onderzoek is het dan ook verstandig om, als er een selectie in het handgevormde aardewerk uit de Romeinse periode gemaakt moet worden, niet alleen te selecteren op aardewerk uit contexten, maar daarnaast ook specifiek naar type determineerbare (rand)fragmenten te selecteren. Het lijkt ook in het vervolg niet altijd nodig om het handgevormde aardewerk uit de Romeinse periode integraal te determineren. Om in de toekomst beter antwoord te kunnen gaan geven op vragen over de chronologie van dit aardewerk is het wel noodzakelijk om bij de selectie meer dan nu gedaan is, te focussen op aardewerk uit (gesloten) contexten. Deze selectie zou eventueel nog aangescherpt kunnen worden door ook binnen deze contexten nog een selectie te maken in het voordeel van naar type determineerbare fragmenten. Alleen op deze manier zal het mogelijk zijn duidelijker zicht te krijgen op chronologische ontwikkelingen binnen het handgevormde aardewerk. Daarnaast moet er natuurlijk ook ruimte zijn om andere redenen dan de zojuist genoemde handgevormd aardewerk te selecteren en nader te bestuderen. Alleen dan is het mogelijk grip te krijgen op rituele of functionele aspecten van het handgevormde aardewerk in een nederzetting.

De verspreiding van het handgevormde aardewerk lijkt vooral te zijn gebaseerd op chronologische factoren. Alleen bij de miniaturen is een voorkeur voor rituele deposities zichtbaar, aangezien twee van de drie herkende miniaturen op een zelfde locatie in een huis zijn aangetroffen. Het gegeven echter dat deze drie zijn herkend, is vooral gebaseerd op toeval en heeft voornamelijk te maken met het feit dat ze vrijwel compleet bewaard zijn gebleven en daarom apart zijn gehouden. Het is dan ook niet mogelijk te bepalen of er meer van dergelijke gevallen zijn geweest in de nederzetting, of dat de ritueel gedeponeerde miniaturen in werkelijkheid een minderheid vormden die nu door het toeval in de schijnwerpers terecht is gekomen.

Binnen de huiserven is veelal een verschil in aandeel handgevormd aardewerk zichtbaar. De huisstructuren zelf bevatten vaak duidelijk meer handgevormd aardewerk dan de om het huis liggende greppels. Voor een belangrijk deel zal dit verschil chronologisch te verklaren zijn, maar het kan niet uitgesloten worden dat ook rituele of functionele factoren een rol hebben gespeeld.

7 Metaal en slakmateriaal

M. Laan met bijdragen van J. Aarts en P. de Rijk

7.1 Inleiding

Tabel 7.1 Overzicht van de hoeveelheden per metaalsoort en soort context.

metaal	context	aantal	totaal
brons	losse vondst	57	
	grondspoor onbepaald	22	
	gebouw	4	
	kuil	12	
	greppel	83	
	<i>totaal</i>			178
lood	losse vondst	12	
	grondspoor onbepaald	6	
	gebouw	9	
	kuil	2	
	greppel	35	
	<i>totaal</i>			64
ijzer	losse vondst	178	
	grondspoor onbepaald	41	
	gebouw	9	
	kuil	35	
	greppel	192	
	<i>totaal</i>			455
zilver	losse vondst	3	
	kuil	1	
	greppel	2	
	<i>totaal</i>			6
totaal			703

Dit hoofdstuk beschrijft de metalen die tijdens het project Hoge Veld gevonden zijn. In totaal zijn 703 metalen voorwerpen of fragmenten daarvan gevonden. In tabel 7.1 staan de aantallen per metaalsoort en soort context weergegeven. Naast algemene thema's als typologie, datering, context, verspreiding en herkomst, komen de volgende onderzoeksvragen aan de orde:

- Hoe manifesteert de vroege 1ste eeuw zich? Hoe is deze wat betreft daterend materiaal te onderscheiden?
- Hoe manifesteren de late 3de en 4de eeuw zich in het vondstmateriaal?

Er is voor gekozen om het hoofdstuk in te delen naar de soorten metaal die zijn aangetroffen: brons³²¹, lood, ijzer en zilver. Paragraaf 7.2 tot en met paragraaf 7.5 gaan over de bronzen, loden, ijzeren en zilveren voorwerpen. In paragraaf 7.6 wordt ingegaan op het aangetroffen slakmateriaal. Paragraaf 7.7 behandelt de verspreiding van het metaal binnen de nederzetting en in paragraaf 7.8 worden enkele conclusies op een rij gezet.

Tijdens de opgraving zijn de vlakken onderzocht met een metaaldetector. De metaalvondsten zijn ingemeten als puntvondst of verzameld per grondspoor.³²² Alle metaalvondsten zijn vervolgens afgevoerd naar het restauratieatelier van de afdeling Archeologie waar ze zijn schoongemaakt en gestabiliseerd.³²³ Het metaal was overwegend sterk gecorrodeerd.

De metalen zijn voor zover mogelijk gedetermineerd en getekend. Voor de determinatie is vooral gebruik gemaakt van publicaties van Haalebos, Böhme, Van der Roest en Riha.³²⁴ Het tekenen van de voorwerpen gebeurde volgens de richtlijnen van het Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit.³²⁵ De resultaten hiervan zijn bekeken en gecontroleerd door A. Veenhof van ADC ArcheoProjecten. De nummers tussen haakjes in de tekst zijn vondstnummers en verwijzen naar voorwerpen op de afbeeldingen.

7.2 Brons

In deze paragraaf wordt het brons beschreven dat herkenbaar was. De vele tientallen niet te determineren stukjes brons komen hier verder niet aan de orde. In de tekst over de munten worden ook de zilveren exemplaren genoemd.

Fibulae

Het totale aantal fibulae van de opgraving Hoge Veld bedroeg 51. Daarvan konden 43 exemplaren op type gedetermineerd worden (tabel 7.2). Hieronder worden ze, ingedeeld naar veerconstructie, globaal van oud naar jong beschreven. De vondstnummers zijn terug te vinden op afbeelding 7.1a en b.

321 Onder brons worden alle koperlegeringen verstaan.

322 Gedurende de opgraving is het zoeken met de metaaldetector echter niet altijd even intensief en structureel gedaan.

323 J.P. van der Helm is verantwoordelijk voor het restauratieatelier.

324 Haalebos 1986; Böhme 1972; Van der Roest 1988; Riha 1979.

325 Bink en Hiddink 2002.

Tabel 7.2 De aantallen fibulae naar soort en type.

soort	type	N	parallel
spiraalfibulae	kapfibula	1	Haalebos type 2
	ogenfibula met dichte ogen	1	Haalebos type 6Ac
	ogenfibula zonder ogen	2	Haalebos type 6Ad
	knikfibula	1	Haalebos type 5B
	draad- of boogfibula	1	
	draadfibula met breed uitgehamerde beugel	5	Almgren 16
	draadfibula met driehoekige/ruitvormige doorsnede	1	Almgren 16
	draadfibula	14	Almgren 15
	kniefibula met veerhuls	2	Haalebos type 13C
	kniefibula met halfronde kopplaat	2	Haalebos type 13A
	kniefibula met rechthoekige kopplaat	1	Haalebos type 13B
	Germaanse beugelfibula/ trompetfibula	2	Almgren 101
	geëmailleerde figureschijffibula (bladvorm)	1	Haalebos 12d
	schijffibula met 'Pressblechauflage'	1	Riha 7.10, Böhme 44a
tweeledige spiraalfibula met hoge naaldhouder	1	Haalebos type 15 fig. 24 7-11	
scharnierfibulae	met geprofileerde beugel	1	Riha 5.15
	T-vormige scharnierfibula met email	1	Riha 5.17.4
	schijffibula met symmetrieas	1	Van der Roest 2.2.7, Riha 7.18
	met halfronde kopplaat	1	Böhme 18d
	geëmailleerde schijffibula	1	Van der Roest 2.2.4, Haalebos 12c, Riha 7.13
	geëmailleerde figureschijffibula (schoenzool)	1	Riha 7.25
	geëmailleerde beugelfibula	1	Riha 7.17
	fibula type onbekend	8	
totaal		51	

Spiraalfibulae

(afb. 7.1a)

Vroeg-Romeinse periode

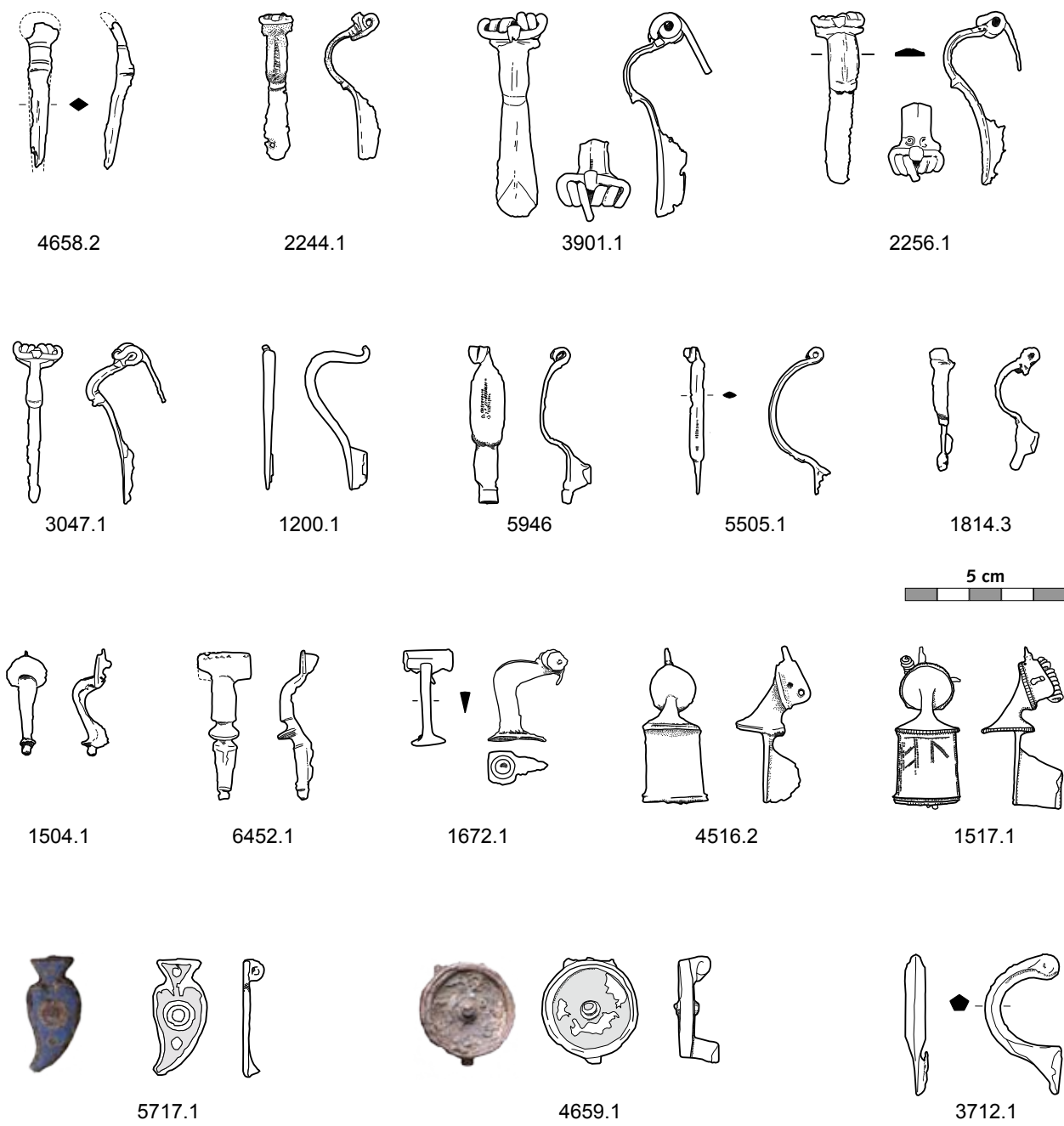
In put 47 is een kapfibula (4658.2) gevonden, die dateert in de eerste helft van de 1ste eeuw na Chr. Zij zijn vooral ten noorden van de *limes* aanwezig maar ook in militaire nederzettingen ten tijde van Augustus en Tiberius.³²⁶

Uit de 1ste eeuw dateren ook twee ogenfibulae zonder ogen (2244.1 en 3901.1), een ogenfibula (2256.1) en een knikfibula (3047.1). Deze types komen voort uit een inheemse traditie, maar waren gedurende de eerste decennia van de 1ste eeuw populair bij het Romeinse leger.³²⁷ In de directe omgeving van het Hoge Veld zijn vier ogenfibulae gevonden in de inheemse nederzetting Poeldijk-Westhof. De daar voorkomende, vroegste variant, de ogenfibula met doorboorde ogen, is op het Hoge Veld niet aangetroffen. De ogenfibula zonder ogen wordt gedateerd tot in de vroeg-Flavische tijd.³²⁸

326 Haalebos 1986, p. 18.

327 Haalebos 1986.

328 Van der Feijst 2007, p. 62, met een verwijzing naar een ongepubliceerde materiaalscriptie van E. Verhelst.



Afb. 7.1a Spiraalfibulae. Schaal 1:2 (vergrotingen 1:1).

Midden-Romeinse periode

De draadfibulae lijken in de tweede helft van de 1ste eeuw na Chr. in Nederland de plaats van de ogen- en knikfibulae over te nemen. Het type is vanaf het derde kwart van de 1ste eeuw massaal in opkomst.³²⁹ Bijna de helft van de gedetermineerde fibulae op het Hoge Veld bestaat uit draadfibulae (20 exemplaren). Veertien daarvan behoren tot het type Almgren 15 (1200.1), die een einddatering hebben rond het midden van de 2de eeuw.³³⁰ Vijf draadfibulae van het type Almgren 16 (5946), draadfibulae met breed uitgehamerde beugel, kunnen gedateerd worden tot het einde van de 2de eeuw.³³¹ Het type overheerst ook in andere nederzettingen in de omgeving. Zo leverde het inheemse niveau van de opgraving Scheveningseweg³³² louter draadfibulae op en ook op vindplaatsen als Schipluiden-Harnaschpolder³³³, Leidschendam-Leeuwenbergh³³⁴, Wateringen-Juliahof³³⁵ en Poeldijk-Westhof³³⁶ overheerst de draadfibula. Eén draadfibula (5505.1) heeft een driehoekige tot ruitvormige beugeldoorsnede.

Van vondstnummer 1814.3 is onduidelijk of het een bovendraadse constructie betreft of een onderdraadse. Afhankelijk van deze constructie kan deze als een boogfibula of een draadfibula met bandvormige beugel gedetermineerd worden. Boogfibulae komen veelvuldig voor in de militaire contexten en hebben een vroeg-Romeinse datering (tot midden 1ste eeuw met uitloop tot 70 na Chr.).³³⁷

De kniefibulae zijn in verschillende varianten gevonden. Er is één kniefibula met halfronde kopplaat (1504.1), één kniefibula met rechthoekige kopplaat (6452.1) en twee kniefibulae met veerhuls (1672.1). In de naaldhouder van vondstnummer 1672.1 staat een cirkel afgedrukt. De kniefibula komt zowel in inheemse als militaire contexten voor en is zeer gangbaar in vindplaatsen in de regio.³³⁸

Twee fibulae (1517.1 en 4516.2) behoren tot het type Almgren 101, ook wel Germaanse beugelfibula of trompetfibula genoemd.³³⁹ Het zijn tweeledige spiraalfibulae met een trompetvormige kop, een opstaande halfronde beugelschijf en een brede platte voet.³⁴⁰ De randen van de beugel van vondstnummer 1517.1 zijn versierd met ribbels en op de voet is een patroon van kleine kerfjes aangebracht. Ook in Schipluiden-Harnaschpolder en Poeldijk-Westhof zijn dergelijke fibulae gevonden, waar ze worden gedateerd van 70 tot 150 na Chr.³⁴¹

329 Zie voor vergelijking Van der Roest 1988, p. 153; Haalebos 1986, p. 51.

330 Van der Roest 1994, p. 148.

331 Haalebos 1986, p. 52.

332 Waasdorp 1999, p. 71-86.

333 Hensen 2006, p. 384-389.

334 Wiepking 1997, p. 134.

335 Langeveld 2009, p. 122.

336 Van der Feijst 2007, p. 63.

337 Haalebos 1986, p. 28.

338 Haalebos 1986, p. 55; Böhme 1972, p. 21; Van der Feijst 2007, p. 64.

339 Böhme 1972, p. 30-31.

340 Bij tweeledige fibulae is de spiraal los vervaardigd en met een pinnetje aan de kop van de fibula bevestigd.

341 Hensen 2006, p. 272-273; Van der Feijst 2007, p. 63.

Een figureschijffibula (5717.1) heeft de vorm van een blad en is versierd met blauw email. Een vergelijkbare fibula zonder email uit Nijmegen dateert in de midden-Romeinse tijd.³⁴² Fibulae met email werden voornamelijk door vrouwen gedragen.³⁴³ Ze zijn voor een deel Britse import, maar het is ook mogelijk dat Britse makers in het Rijnland gewerkt hebben.³⁴⁴

Verder is een schijffibula (4659.1) aangetroffen die was ingelegd met een laagje bladgoud. De schijf heeft een opstaande rand en in het midden is een knop aanwezig met een druppel rood email of glaspasta. Deze fibulae werden veel gedragen door vrouwen vanaf de tweede helft van de 2de eeuw tot tweede helft van de 3de eeuw na Chr.³⁴⁵ De schijffibula met 'Pressblechauflage' wordt veel gevonden in het Bovengermaans-Raetische limesgebied.³⁴⁶

De tweeledige spiraalfibula met hoge naaldhouder (3712.1) kan in de 3de eeuw gedateerd worden en is in de regio gevonden in Voorburg, Naaldwijk en Wateringen-Juliahof.³⁴⁷

Scharnierfibulae

(Afb. 7.1b)

De scharnierfibula met geprofileerde beugel (6226) heeft een platte, brede, bandvormige beugel met in de lengterichting licht geprofileerde richels. Dit type was voornamelijk in de 1ste eeuw populair, maar werd tot begin 3de eeuw nog gedragen.

Een T-vormige scharnierfibula is met email (1221.1) versierd. Hoogstwaarschijnlijk is deze fibula afkomstig uit Engeland. Het type was daar zeer gangbaar en heeft zich langs de Rijn richting Zwitserland verspreid.³⁴⁸ In Katwijk en Valkenburg is deze fibula ook gevonden³⁴⁹ en een vergelijkbaar type is in een Nijmeegs grafveld aangetroffen.³⁵⁰

Vondstnummer 4620.2 betreft een schijffibula die erg lijkt op nummer 1690, een 'Scheibenfibel mit einer Symmetrieachse' uit de publicatie van Riha.³⁵¹ Gezien de verwantschap met de beugelfibula wordt dit type in de eerste helft van de 2de eeuw gedateerd met een mogelijk begin in de late 1ste eeuw.³⁵²

De scharnierfibula met halfronde kopplaat (1657.1) is verwant aan de kniefibula en kan in de Hadrianisch-Antoninische tijd (eerste helft 2de eeuw) gedateerd worden. Dit type wordt volgens Riha uitsluitend gevonden in het Rijngebied, Noord-Frankrijk en België.³⁵³

Een klein fragment (2724.4) kon gereconstrueerd worden tot een geëmailleerde schijffibula. De fibula is ingelegd met email van verschillende kleuren. Aan de buitenrand bevonden zich vermoedelijk zes halfronde uitsteeksels. In het midden is een knop waarin ook email is aangebracht. De naald en naaldhouder zijn niet bewaard gebleven. De geëmailleerde schijffibula kan gedateerd worden in de 2de en 3de eeuw.³⁵⁴

342 Van Buchem 1941, p. 118.

343 Böhme 1972, p. 48.

344 Bechert 1973, p. 14.

345 Böhme 1972, p. 42.

346 Böhme 1972, p. 42.

347 Haalebos 1986, p. 64; Van der Feijst 2008, p. 134; Langeveld 2009, p. 14..

348 Riha 1979, p. 158.

349 Mondelinge mededeling A. Veenhof (ADC ArcheoProjecten).

350 Van Buchem 1941, p. 15.

351 Riha 1979, Tafel 65.

352 Riha 1979, p. 195-196; Van der Roest 1988, p. 167.

353 Riha 1979, p.179 ; Böhme 1972, p. 17-18

354 Van der Roest 1988, p. 166; Haalebos 1986, p. 53-54.



Afb. 7.1b Scharnierfibulae. Schaal 1:2 (vergrotingen 1:1).

Een schoenzoolfibula (1789.1) is met blauw email ingelegd. In het brons rondom is puntversiering aangebracht, die de nagels van de schoen moet voorstellen. Aan de bovenkant zit een oogje dat erop wijst dat deze fibula onderdeel is geweest van een paar. De twee fibulae werden met elkaar verbonden door een kettinkje dat tussen de oogjes gespannen werd. Deze manier van dragen behoorde voornamelijk tot de vrouwelijke dracht.³⁵⁵ Dit type kan gedateerd worden in de 2de eeuw tot begin 3de eeuw en was in Gallia Belgica zeer geliefd.³⁵⁶ Tot slot is een fragment van een geëmailleerde beugelfibula (2704.1) gevonden. Het email bestaat uit kleine driehoekjes die in piramidevorm zijn gerangschikt. De beugel is waarschijnlijk ruitvormig geweest.

Een aantal fibulae dateert dus in de (vroeg) 1ste eeuw na Chr. zoals de kap-, de knik- en de ogenfibula. Ook de mogelijke boogfibula dateert in de 1ste eeuw. De meeste fibulae stammen echter uit de midden-Romeinse periode. Bijna de helft van de fibulae bestaat uit draadfibulae die vooral in de 2de eeuw gedragen zijn. Enkele fibulae komen begin 3de eeuw nog voor. Alleen het gebruik van de tweeledige spiraalfibula met hoge naaldhouder kan tot de gehele 3de eeuw herleid worden.

355 Riha 1979, p. 203.

356 Böhme 1972, p. 39.

Munten

J. Aarts

Tijdens de opgravingen zijn veertien Romeinse munten aangetroffen (tabel 7.3).³⁵⁷ Gezien het blootgelegde oppervlak van 2 ha is dat niet veel, maar wel vergelijkbaar met andere inheemse vindplaatsen in de omgeving van het Hoge Veld zoals Schipluiden-Harnaspolder met 7 munten, Wateringen-Juliahof met 13 munten en Poeldijk-Westhof met 12 munten.³⁵⁸ De rurale nederzetting van Tiel-Passewaaij heeft in totaal 337 Romeinse (en Keltische) munten opgeleverd.³⁵⁹ Zelfs al verrekent men het Hoge Veld met het grotere opgravingsareaal te Tiel, dan is een vondstdichtheid van 7 munten per ha laag. Nu kan dat een gevolg zijn van een verschillende zoekstrategie waar het metaalvondsten betreft,³⁶⁰ maar ook als percentage van het totale aantal metaalvondsten van 703 stuks dat van de opgravingen op de locatie Hoge Veld afkomstig is, vormen de Romeinse munten een kleine groep.³⁶¹ Dit heeft tot gevolg dat de uitspraken die kunnen worden gedaan over geldgebruik in het Hoge Veld in de Romeinse tijd slechts een tentatief karakter hebben. Toch zal in het volgende worden bekeken wat voor informatie de muntvondsten te bieden hebben.

Conservering en aard van de muntvondsten

Ongeveer de helft van de munten verkeerde in zo slechte staat dat zij niet goed meer gedetermineerd konden worden. Van de andere helft kon in elk geval binnen een periode van 40 jaar de emissiedatum bepaald worden, in veel gevallen zelfs binnen een kleinere tijdsperiode. Toch verkeren ook deze munten in slechte staat; dat geldt zelfs voor de zilveren exemplaren. De meeste munten lijken ook sterk gesleten te zijn. Vier van de munten bestaan uit zilver, de overige zijn allemaal van brons. Er is één geplaatste denarius van Antoninus Pius teruggevonden; van drie munten (6300.3, 4401.3 en 2700.1) weten we niet of het imitaties zijn; de rest bestaat uit officiële munten.

Tabel 7.3 Determinaties van de munten.

vondstnr	context	uitgevende instantie	begin	eind	denominatie	gewicht/gr	referentie
1480.1	604	L.Furius Cn.F.	-63	-63	denarius	3.49	Crawford 414
6300.3	433	IA	-27	50	as	4.81	
4622.1	411	Claudius	41	54	sestertius	19.44	
6128	vondstlaag	Trajanus	98	117	denarius	3.16	
5700.3	400	Hadrianus	117	138	as/dupondius	9.04	
1506.1	geen	Antoninus Pius	138	161	denarius	2.58	
1523.5	geen	Faustina I (Ant.Pius)	138	161	denarius	2.78	RIC 351
3901.1	404	Faustina I/II?	100	200	sestertius	20.81	
4401.3	432	I/II	-27	200	as/dupondius	2.49	
1798.2	415	I/II	-27	200	sestertius	12.46	
4902.1	432	I/II	-27	200	as/dupondius	11.79	
1403.1	geen	I/II	-27	200	sestertius	22.96	
4908.1	432	II	100	200	sestertius	19.56	
2700.1	geen	IIIB	260	275	antoninianus	1.60	

357 De volledige tabel is opgenomen in digitale bijlage 7.1.

358 Hensen 2006, p. 384-385; Langeveld 2009, p. 121 en Van der Feijst 2007, p.67.

359 Aarts 2008.

360 Bij de aanleg van vlakken is niet structureel gezocht met een metaaldetector.

361 Als men bijvoorbeeld de muntvondsten uitrekent ten opzichte van het totale aantal fibulae in beide nederzettingen (als veelvoorkomende metaalvondst), dan levert dat in Hoge Veld 0.28 op, en in Tiel 0.40. Ter vergelijking heeft de opgraving Naaldwijk-Hollandcollege/Zuidweg (4390 m2) 1181 metalen voorwerpen opgeleverd, waarvan 36 fibulae en 83 munten; het aantal munten is dus relatief hoog, maar het gaat hier vermoedelijk ook om een Romeinse vicus (Van der Feijst, De Bruin en Blom 2008).



Afb. 7.2 Munten. Schaal 1:1.

Vondstverspreiding en datering

Het aantal muntvondsten van de locatie Hoge Veld is te laag om op grond van de muntenlijst alleen iets te zeggen over de geschiedenis van de munttoevoer naar de nederzetting. Bij dergelijke lage aantallen is het goed mogelijk dat een munt die toevallig *niet* gevonden is een groot verschil maakt. De oudste munt is een Republikeinse denarius uit 63 v. Chr, de jongste een zogenaamde antoninianus uit de late 3de eeuw. Deze data geven slechts de emissiedatum van de munt weer; het is bijvoorbeeld waarschijnlijk dat de denarius pas in de loop van de 1ste eeuw na Chr. of nog later in de nederzetting is terechtgekomen. Toch is het mogelijk enkele uitspraken te doen over de chronologie van de vondsten als we kijken naar hun geografische verspreiding. Van negen munten kennen we de exacte vondstlocatie (afb. 7.14A), maar deze zijn niet allemaal goed gedateerd. Acht stuks zijn afkomstig uit greppels, slechts één munt werd teruggevonden in een kuil.

Opvallend is dat de oudste munt (1480.1) is aangetroffen in een context die dateert aan het eind van de 1ste eeuw.³⁶² Dit erf lijkt ook niet of nauwelijks verstoord te zijn door bewoning uit latere periodes, dus we kunnen er redelijk zeker van zijn dat deze Republikeinse denarius ergens tussen 70 en 100 in de grond is terechtgekomen. Dat betekent dat de depositiedatum minimaal 130 jaar later dan de emissiedatum ligt, maar dit is voor Republikeins zilver geen ongewone circulatieperiode. De sestertius van Claudius is voorzien van kloppen en sterk gesleten. De depositiedatum van deze munt zal derhalve zeker niet vóór het midden van de 1ste eeuw na Chr. hebben gelegen. In dit geval is het waarschijnlijk dat de munt kan worden geassocieerd met bewoning die dateert rond of na het midden van de 1ste eeuw. Een 2de-eeuwse sestertius (mogelijk Faustina I/II; 3901.1) komt uit een vroeg 1ste-eeuwse greppel. Ofwel het gaat hier om een intrusie, ofwel de munt is afkomstig uit een nazakking in de greppel. Een as of dupondius van Hadrianus (6128) is afkomstig uit de vondstlaag (zie hoofdstuk 2). De overige munten waarvan we de locatie kennen, zijn afkomstig uit het greppelsysteem dat wordt aangelegd in het tweede kwart van de 2de eeuw en gedurende het verdere bestaan van de nederzetting in gebruik blijft. Vier munten die in het greppelsysteem zijn teruggevonden, dateren uit de 2de eeuw, één denarius mogelijk uit het begin van de 3de eeuw. De jongste munt, een antoninianus uit de tweede helft van de 3de eeuw, heeft helaas geen vondstlocatie.

Zegeldoosjes

Tijdens de opgraving zijn twee deksels van zegeldoosjes en één compleet zegeldoosje van brons aangetroffen (afb. 7.3). De zegeldoosjes zijn alle bladvormig en kunnen gedateerd worden in de 2de of 3de eeuw.³⁶³ Twee exemplaren (1524.7 en 4620.1) zijn versierd met cirkels die met email zijn ingelegd. Het patroon op beide deksels is zeer vergelijkbaar; een centrale cirkel wordt omringd door meerdere kleinere cirkels tegen een ronde achtergrond. In de punt van de deksels bevindt zich nog een kleine cirkel met email. Tussen deze kleine cirkel en het grote ronde patroon ligt een vlak dat in beide gevallen met rood email is ingevuld. Het doosje met vondstnummer 4620.1 heeft in de bodem drie gaatjes. Het derde deksel met vondstnummer 1519.3 is versierd met een applique in de vorm van een fallus. Zowel op de applique als de rest van het deksel is ook email aangebracht. Een vergelijkbaar exemplaar is nabij de Romeinse legerplaats in Vechten aangetroffen.³⁶⁴

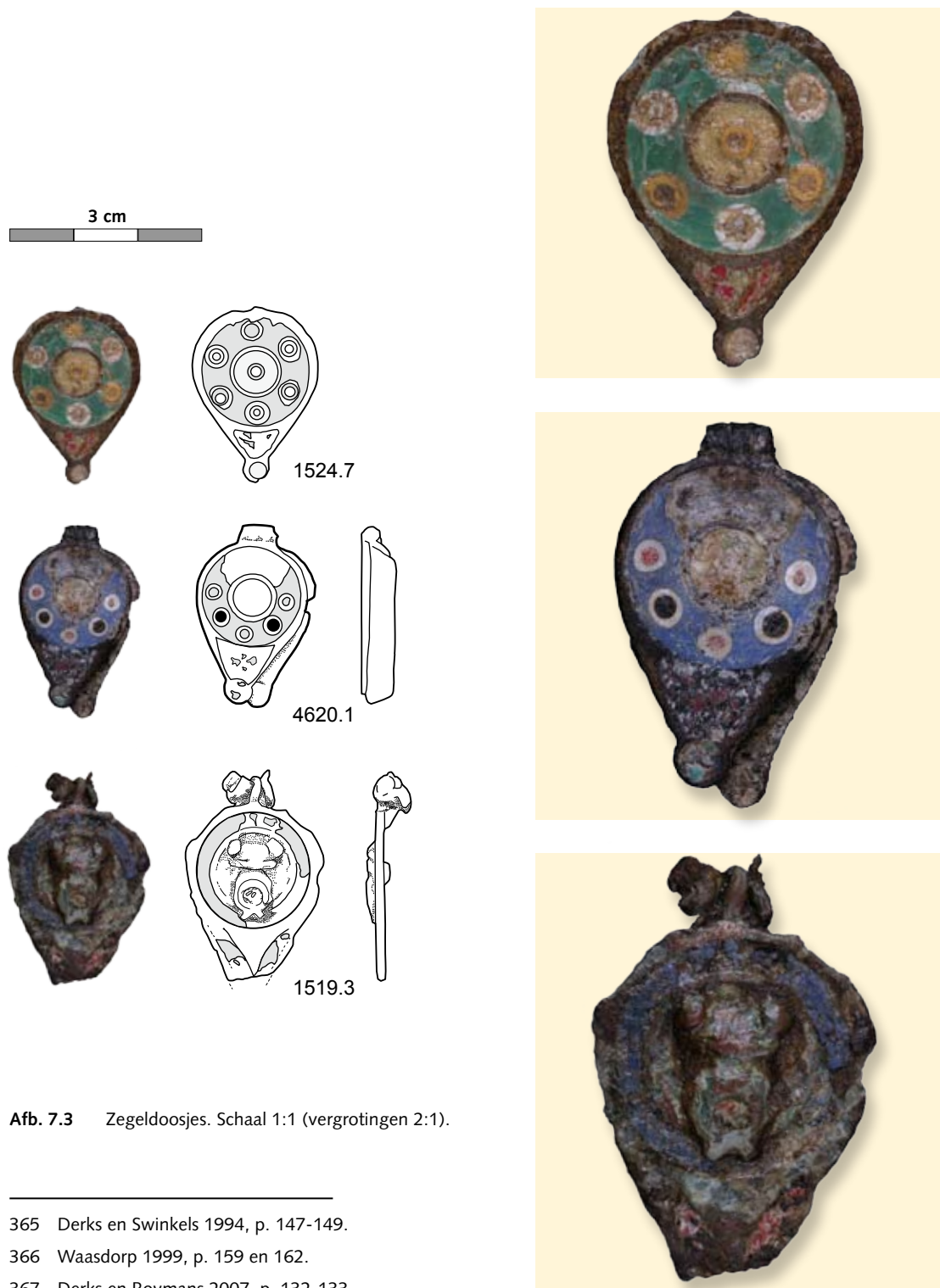
362 Zie hoofdstukken 3 en 11.

363 Derks en Roymans 2007, p. 131.

364 Kalee 1980, p. 271 afb. 14.

De doosjes beschermden de verzegeling rond de knoop in het touw waarmee twee schrijfplankjes met elkaar verbonden waren. De knoop werd in het doosje gelegd dat vervolgens met was werd volgooten waarin met een zegelring een afdruk werd gezet.³⁶⁵

In de omgeving van het Hoge Veld zijn zegeldoosjes gevonden op de opgraving aan de Scheveningseweg.³⁶⁶ Naar aanleiding van vondsten bij opgravingen in Tiel, zijn zegeldoosjes in verband gebracht met de aanwezigheid van geletterde veteranen uit het Romeinse leger in landelijke nederzettingen. Ze worden gezien als de resten van correspondentie tussen soldaten en het thuisfront.³⁶⁷

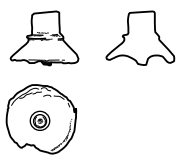


Afb. 7.3 Zegeldoosjes. Schaal 1:1 (vergrotingen 2:1).

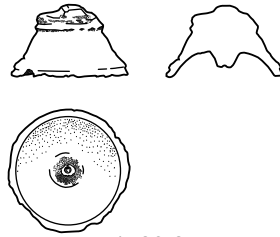
365 Derks en Swinkels 1994, p. 147-149.

366 Waasdorp 1999, p. 159 en 162.

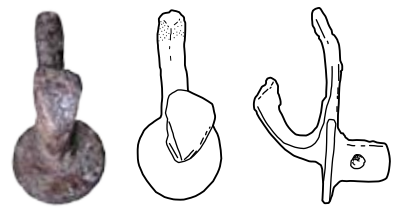
367 Derks en Roymans 2007, p. 132-133.



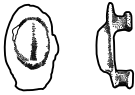
1519.1



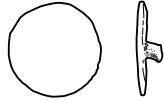
1523.2



1793.4



4919.4



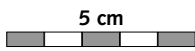
1217.1



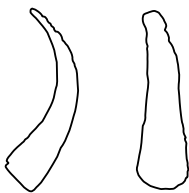
4523



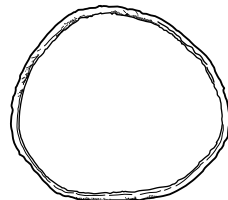
3707.1



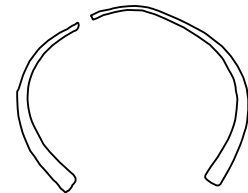
Afb. 7.4 Meubelbeslag en sierbeslag van paardentuig. Schaal 1:2. (vergroting 1:1)



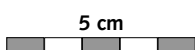
3025.1



1412.1



1520.3 + 1540.1



Afb. 7.5 Armbanden. Schaal 1:2.

Meubelbeslag

Drie voorwerpen waren aangebracht op houten meubelstukken (afb. 7.4). Het gaat om twee belvormige stukken³⁶⁸ (1519.1 en 1523.2) en een haakvormig voorwerp (1793.4). Bij het haakvormige voorwerp zijn op het afgeplatte bovenste deel nog enkele lijnen van een V-vormige versiering zichtbaar. Aan de achterzijde is de staaf met gat nog intact, waarmee het door middel van een pen aan het meubelstuk was bevestigd. Bij de belvormige stukken zijn deze (deels) afgebroken. Dergelijke beslagstukken konden decoratief zijn, maar ook een functionele toepassing hebben als slot of handvat. Vergelijkbare belvormige exemplaren zijn gevonden in Naaldwijk, Poeldijk-Westhof, Ockenburgh en Schipluiden-Harnaschpolder.³⁶⁹

Sierbeslag van paardentuig

Drie beslagen kunnen gerekend worden tot het sierbeslag van paardentuig (afb. 7.4). Het gaat om een vulvavormige beslagknop (4919.4) en een platte ronde beslagknop (1217.1) zonder versiering. Een ronde beslagknop (4523) is met email ingelegd. Rond een groene cirkel met vier witte kleine cirkels liggen afwisselend rode en witte vlakken. In de witte vlakken zijn bloemetjes aangebracht. Van een bronzen peltavormig plaatje (3707.1) ontbreekt aan de achterzijde een bevestigingsconstructie, waardoor het niet zeker is dat deze bij de categorie beslag hoort.

Armbanden

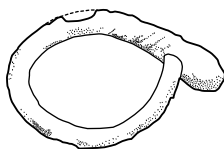
Er zijn fragmenten van vier armbanden gevonden (afb. 7.5). Eén fragment (3025.1) lijkt op een kolfvormige armband van Rijswijk-de Bult met een Romeinse datering.³⁷⁰ Twee armbanden (1412.1) zijn eenvoudige aaneengesloten exemplaren. De vierde armband (1520.3) is een opengewerkte armband met verbrede uiteinden.

Slangenring

Eén ring is als vingerring gedetermineerd (afb.7.6). Het exemplaar (2702.3) heeft de vorm van een slang. Deze slangenringen komen zowel in inheemse als militaire context voor.³⁷¹ Henkel onderscheidt twee typen bronzen slangenringen. Ringen die het gehele lijf van de slang voorstellen, met kop en staart, en ringen die aan beide uiteinden een slangenkop hebben.³⁷² Omdat de ring niet compleet is, is niet te achterhalen tot welk type deze behoort.



2702.3



Afb. 7.6 Slangenring. Schaal 1:1.

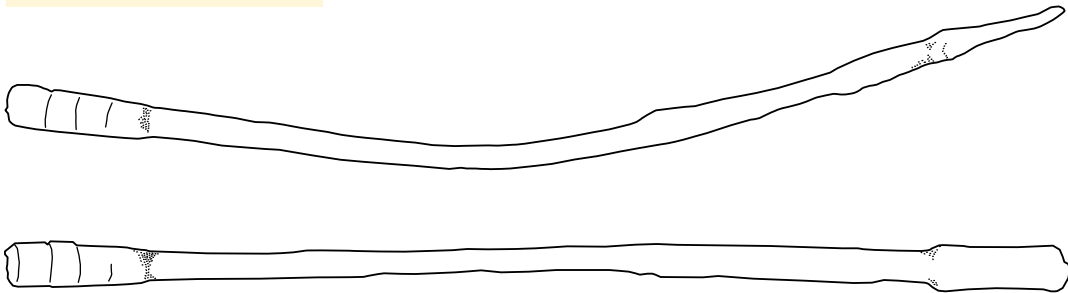
368 Allason-Jones en Milet 1984, p. 240.

369 Van der Feijst 2008, p. 145 en p. 272; Van der Feijst 2007, p. 61; Waasdorp en Zee 1988, p. 40; Hensen 2006, p. 276; Van der Feijst gebruikt de term slotpenen en Waasdorp en Zee wijzen erop dat de belvormige knoppen gebruikt werden om sleutelplaten op houten deuren of deksels te bevestigen.

370 Bloemers 1978, p. 311.

371 Walke 1965, p. 53.

372 Henkel 1913, p. 76.



6454.1

Afb. 7.7 *Stilus*. Schaal 1:1 (vergroting ca. 3:1).



1569.2

Afb. 7.8 Spatel of zalflepelje. Schaal 1:1.

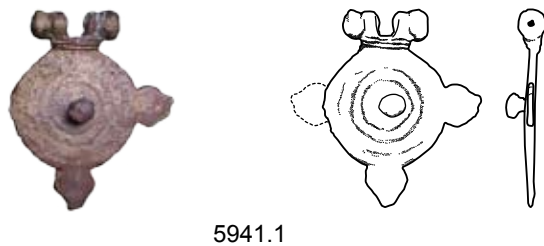
Stilus

De *stilus* (6454.1) is ongeveer 14 cm lang en licht verbogen (afb. 7.7). In het verdikte uiteinde is een rond gaatje te zien, waarin zich geoxideerde ijzerresten bevinden. Vermoedelijk werd in het gat een ijzeren punt of stift geplaatst die, net als bij een kroontjespen, vervangen kon worden.³⁷³ Op de verdikte kop zijn enkele groeven aangebracht die voor meer grip op de *stilus* zorgden tijdens het schrijven. Net als de zegeldoosjes is de *stilus* een aanwijzing voor de aanwezigheid van geleetterde mensen in de nederzetting.

Spatel of zalflepel

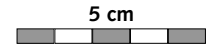
Het spateltje of zalflepelje (1569.2) is bijna 10 cm lang (afb. 7.8). Op de ronde steel bevindt zich een balustervormige versiering met daaronder een rond bakje met een diameter van 3.5 mm.

373 Van der Feijst 2008, p. 144 en 287, plaat 13, H1.02, een stilus uit Naaldwijk heeft een open buisje, waarin eveneens een verwisselbaar hulpstukje aangebracht moest worden.



5941.1

Afb. 7.9 Bronzen dekseltje? Schaal 1:2.



1841

4903.2

2355.2

Afb. 7.10 Twee haarspelden en fragmenten schildrandbeslag. Schaal 1:2.

Deksel?

Het voorwerp (5941.1, afb. 7.9) bestaat uit een platte bronzen schijf met een diameter van ongeveer 3 cm. Op de schijf zijn ter versiering drie cirkels gegroefd. Aan de rand van de schijf bevinden zich twee uitsteeksels in bladmotief; het derde uitsteeksel is afgebroken. Tevens bevindt zich aan de rand een scharnierconstructie. In het centrum is een gaatje gemaakt waarin een pinnetje met verdikte kop is gestoken. Mogelijk was rond het pinnetje een kraalachtig knopje aangebracht. Het voorwerp doet denken aan een deksel, waarbij het centrale knopje diende als handvatje.

Overige bronzen voorwerpen

Er zijn vijf bronzen haarspelden gevonden, waarvan twee met een knop (1841 en 4903.2, afb. 7.10). Enkele verbogen stukken brons zijn vermoedelijk restanten van schildrandbeslag (2355.2, afb. 7.10). Twee fragmenten bronsblik zijn mogelijk afkomstig van bronzen vaatwerk. Verder zijn fragmenten gevonden van een bronzen plaatje en twee naalden. Van elf bronzen ringen is niet precies de functie te achterhalen, maar het waren vermoedelijk verbindingsringetjes. Zij hebben een diameter van 1.8 tot 3.8 cm. Eén ring is onderdeel van een zwaard- of dolkschede geweest.³⁷⁴

374 Mondelinge mededeling A. Veenhof (ADC ArcheoProjecten).

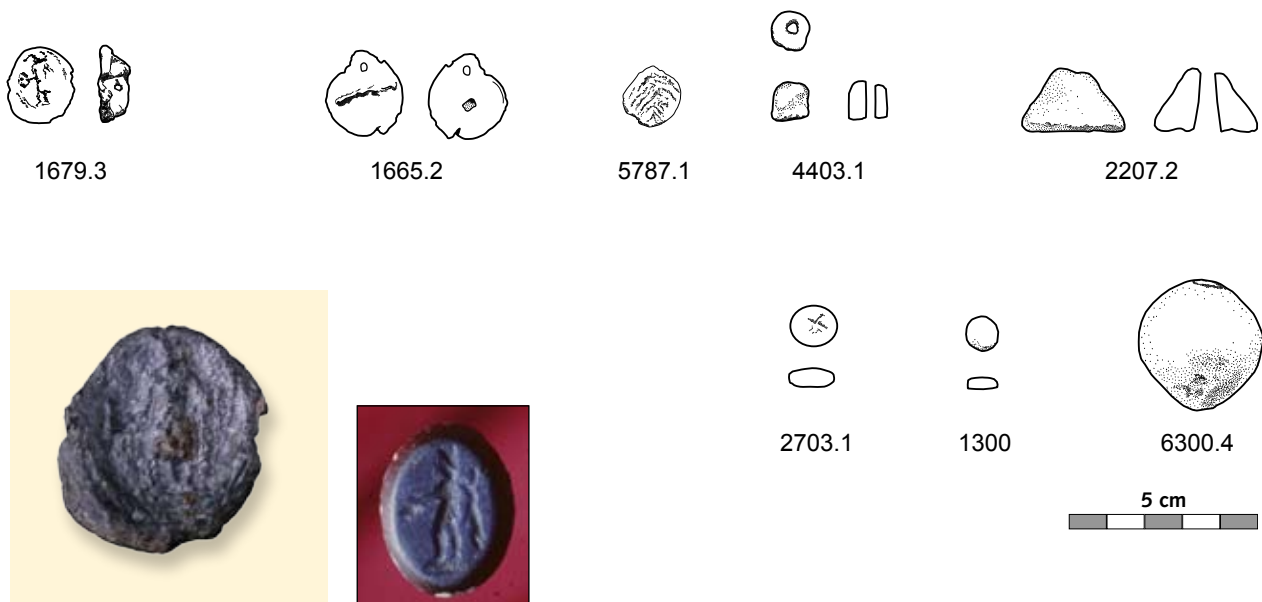
7.3 Lood

In totaal zijn 64 stukken lood gevonden, met een gewicht van 1332 gram (afb. 7.11). Het gros van deze fragmenten bestaat uit druppels en ondefinieerbare stukken lood.

Een bijzondere vondst is een loden verzegeling (1679.3) waarop een afbeelding van Mercurius te zien is. In zijn rechterhand heeft hij een geldbuidel en op zijn hoofd vermoedelijk een hoed. De linkerarm is nauwelijks meer te onderscheiden. Aan de achterzijde is de opening waardoor het touw gelopen heeft nog intact. De afdruk van Mercurius lijkt met een zegelring te zijn aangebracht; rond de afbeelding is nog vaag een ovaal vlak waar te nemen met een maximale doorsnede van 1.5 cm. Van de opgraving Ockenburgh is een gem (afb. 7.11) bekend waarop Mercurius is afgebeeld met beurs en Mercuriusstaf.³⁷⁵ Mercurius was de god van de handel, wat doet vermoeden dat het een verzegeling van handelswaar betreft. Twee vergelijkbare voorwerpen, met de tekst 'L*D*F' uit Woerden, worden geïnterpreteerd als zegelloodjes om handelswaar te verzegelen.³⁷⁶

Enkele andere loden voorwerpen hebben mogelijk eveneens de functie van verzegeling gehad. Dit vermoeden bestaat door de aanwezigheid van openingen (1665.2) of door (onduidelijke) afdrukken (5787.1).

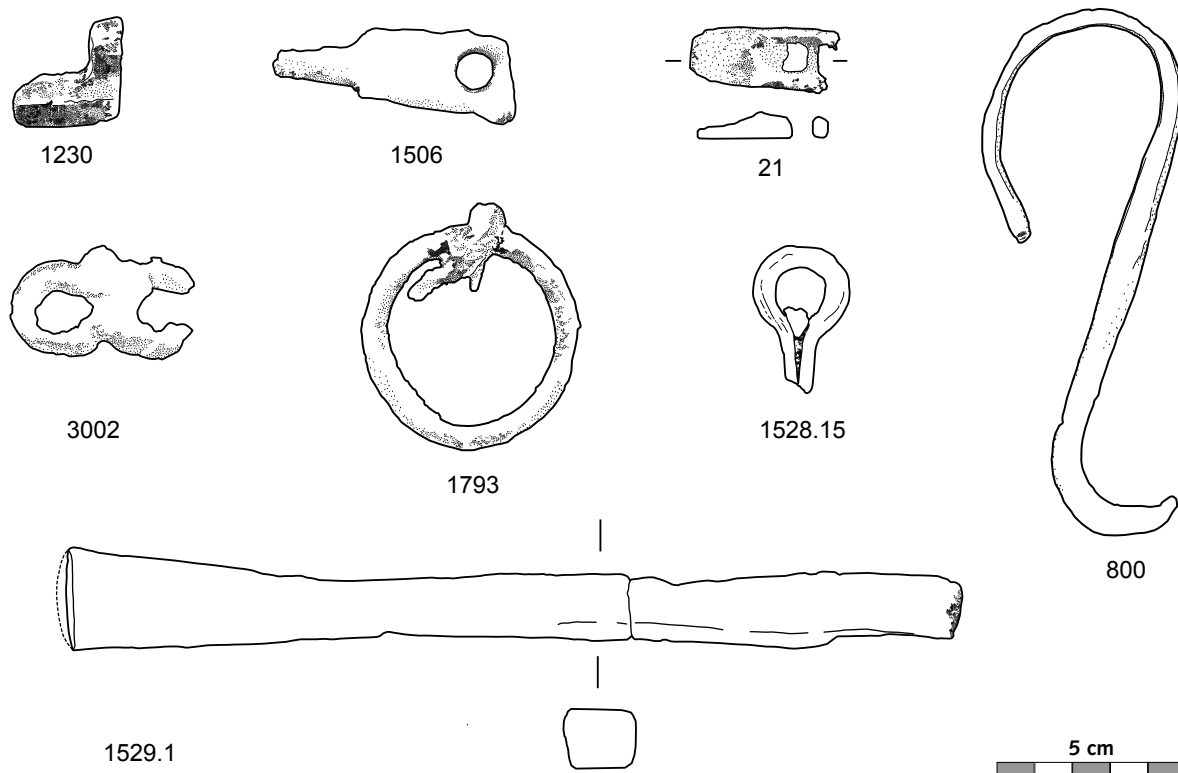
Twee fragmenten (4403.1) zijn loodveters geweest die het uiteinde van een touw beschermden en een conisch stuk lood (2207.2) is een spinsteen (zie ook paragraaf 8.2). Twee kleine ronde voorwerpen (2703.1 en 1300) met een platte onderkant hebben wellicht gediend als speelsteen (zie ook paragraaf 8.2). Bij vondstnummer 2703.1 is aan de bovenzijde een kruis ingekrast. Tot slot moet een slingerkogel (6300.4) genoemd worden met een maximale diameter van 3.5 cm en een gewicht van 228 gram.



Afb. 7.11 Diverse loden voorwerpen. Schaal 1:2 (vergroting 1,5 x).

375 Waasdorp en Zee 1988, p. 35, nummer 4.4.

376 Hoss 2008, p. 251 en 261.



Afb. 7.12 Diverse ijzere voorwerpen. Schaal 1:2.

7.4 IJzer

Tijdens de opgraving zijn 455 fragmenten ijzer met een gewicht van circa 4400 gram verzameld (afb. 7.12). Het ijzer is slecht bewaard gebleven en was lang niet altijd te determineren. Meer dan de helft (277 fragmenten) van al het ijzer bestaat uit spijkers. Drie fragmenten behoren tot sleutels (1230 en 1506) en een slotplaat (21). Behalve vele niet te herkennen voorwerpen, konden verder vier splitpennen (1528.15), één guts (1529.1), twee haken (800), een mes, een ring (1793) en schakels (3002) worden onderscheiden.

7.5 Zilver

Naast vier zilveren munten (paragraaf 7.2), zijn nog twee zilveren voorwerpen gevonden. Een zilveren vingerring (1539.1, afb. 7.13) heeft een trapsgewijze versiering en een kleine opening overdwers. Volgens Henkel is de kleine opening aangebracht om van onderaf het lichteffect van een doorschijnende steen te versterken.³⁷⁷ De ring heeft echter geen steen en de functie van de opening lijkt dus puur decoratief. Een zilveren plaatje is verder niet te determineren.



Afb. 7.13 Zilveren vingerring. Schaal 1:1.

1539.1

377 Henkel 1913, Tafel LXIV.

7.6 Slakmateriaal

In opdracht van de afdeling Archeologie is een deel van het slakmateriaal van de opgraving Hoge Veld onderzocht.³⁷⁸ Het gaat om de slak uit dertien verschillende grondsporen in zes werkputten. De vraagstelling betrof de aard en het ontstaansproces van het slakmateriaal. Er zijn 266 fragmenten onderzocht met een totaalgewicht van bijna 2.7 kg (tabel 7.4).

Het materiaal bestaat voornamelijk uit verslakte leem dat wit, lichtgrijs en beige van kleur is. Verslakt wil zeggen dat de leem door een hoge temperatuur stroperig tot vloeibaar is geworden. Hierdoor zijn aan het oppervlak vloestructuren ontstaan en heeft de leem een min of meer gepofte structuur gekregen met veel luchtblaasjes. De leem is deels verglaasd. Het voorkomen van vlakke stukken en vooral de afdrukken van takken wijst erop dat het gaat om delen van lemen wanden van huizen of spiekers die door brand zijn verwoest (zie paragraaf 3.2).

Tabel 7.4 Resultaten van de scan.

vnr.	aantal	gewicht (g)	materiaal
854	12	229	leem
1176	13	43	leem
1177	43	904	leem
1252	22	42	leem
1521	5	50	leem
1525	19	324	leem
1525	1	58	smeedslak
1532	19	423	leem
1604	10	53	leem
1770	18	188	natuursteen
2239	16	204	leem
2247	40	97	leem
2325	25	51	leem
3056	19	30	leem
Totaal	266	2698	

Behalve verslakte leem zijn meerdere stukken natuursteen gevonden. Het gaat om relatief vlakke stukken met een gevloeid uiterlijk en een soortgelijke kleur als de verslakte leem. Zij kunnen als vuursteen (chert) worden gedefinieerd dat niet natuurlijk voorkomt in Den Haag en omgeving, maar bijvoorbeeld wel in Limburg. Dit soort vuursteen is, voor zover bekend, niet gebruikt om voorwerpen van te maken.

Slechts één fragment is als smeedslak te duiden. Anders dan de verslakte leem en het natuursteen is deze slak donkergrijs met bruinrode vlekken. Het stuk meet 6,1x5,7x3,6 cm, is niet magnetisch en relatief silicaatrijk, wat een aanwijzing kan zijn dat een professionele smid bezig is geweest.

Ook is een groot stuk houtskool ingesloten. Gezien de zeer geringe hoeveelheid smeedslak is het onzeker of in de vindplaats zelf is gesmeed.

³⁷⁸ De quickscan is uitgevoerd door P. de Rijk (ArcheoSpecialisten). Paragraaf 7.6 is een bewerking van zijn rapportage.

7.7 Verspreiding van metaal

J. Aarts

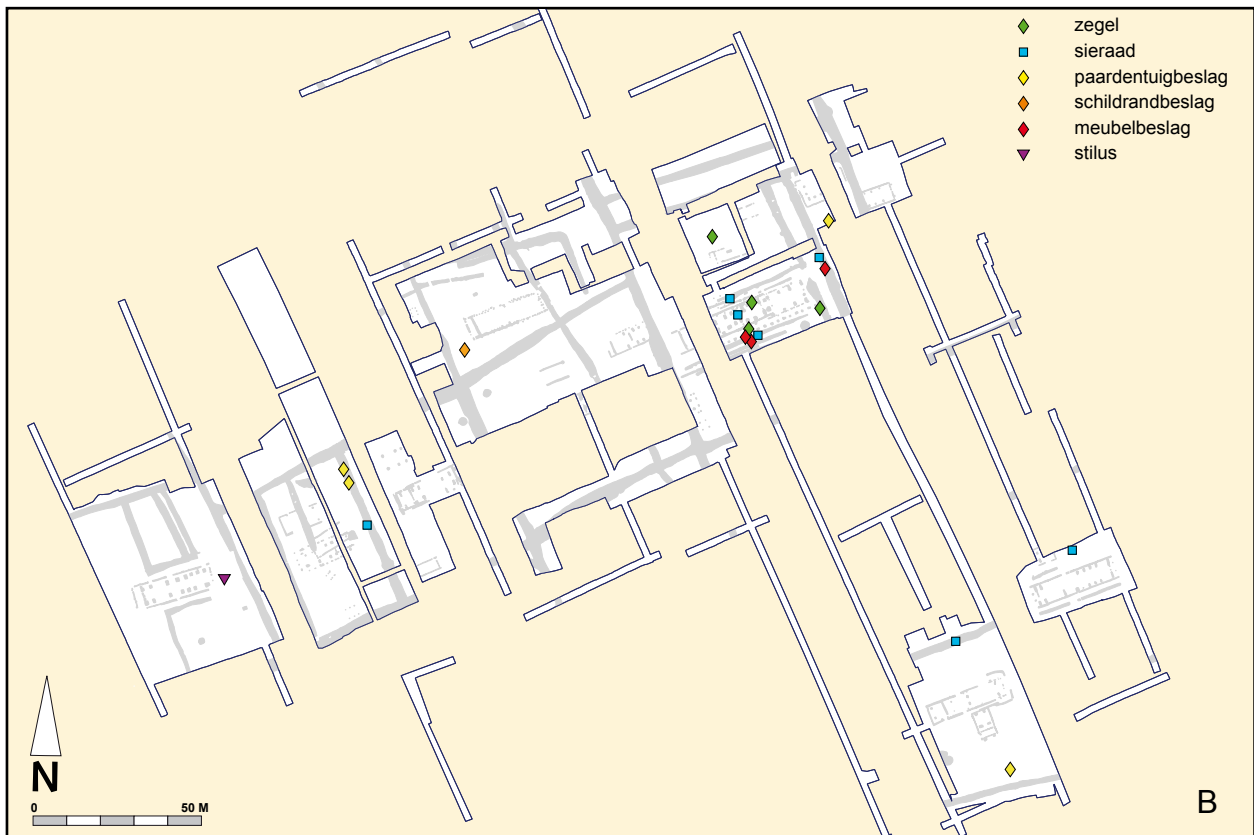
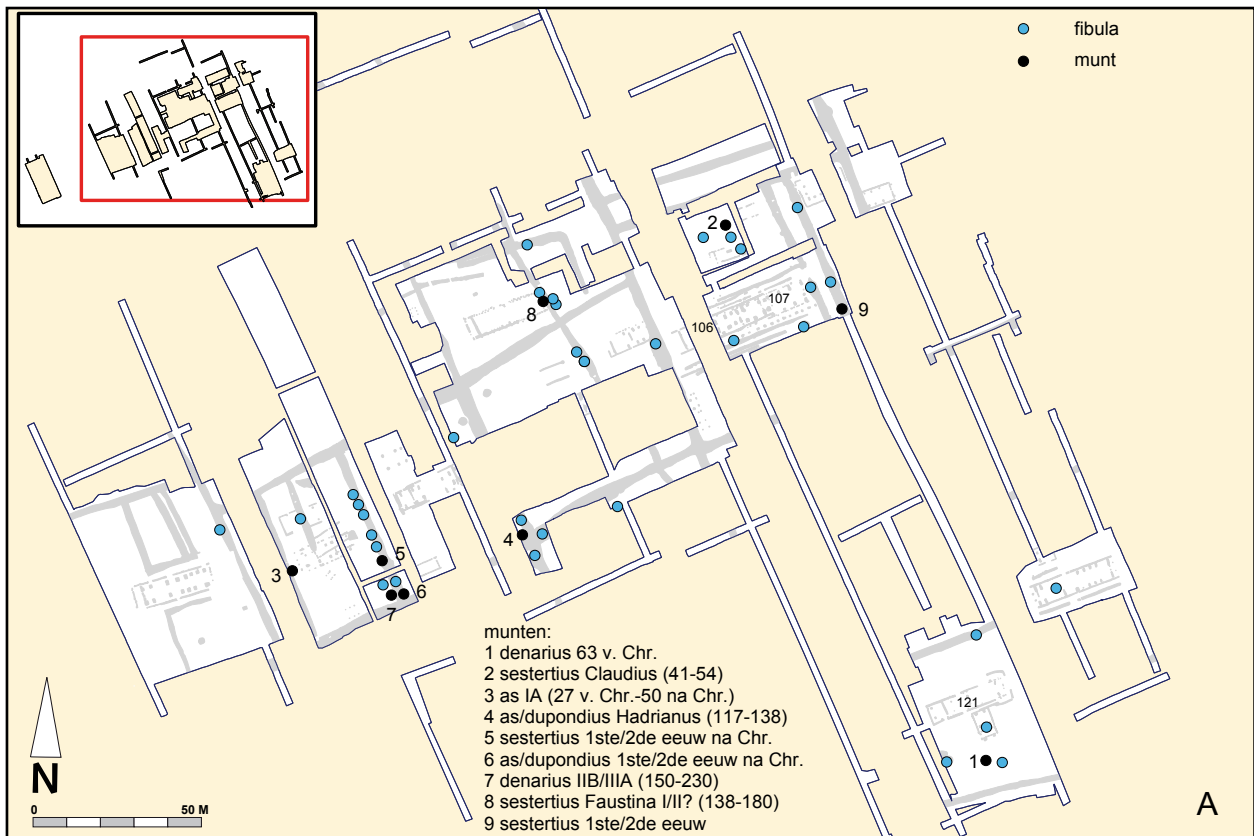
Met de gegevens van tabel 7.1 kan vastgesteld worden dat de meeste metalen voorwerpen zijn gevonden als losse vondst (bij de aanleg van vlakken) of in één van de vele greppels. Slechts een beperkt deel is afkomstig uit structuren zoals gebouwen of kuilen.

De verspreiding (afb. 7.14A) van fibulae in de nederzetting is vrij gelijkmatig. Ze zijn weliswaar vooral gevonden in greppels, maar wel in alle delen van de nederzetting. Er bevinden zich veel fibulae rond de huizen 106 en 107. Opvallend is het verschil in hoeveelheid fibulae als de goed onderzochte zones rond huis 121 en huizen 106/107 met elkaar vergeleken worden. In de latere fase (midden 2de eeuw- eind 2de eeuw) rond huizen 106/107 lijken meer fibulae te circuleren dan in de vroege fase (eind 1ste-begin 2de eeuw) die vertegenwoordigd wordt door huis 121. Vergelijken we de vondstverspreiding van de munten met die van de fibulae (afb. 7.14A), dan blijkt al gauw dat we te maken hebben met hetzelfde patroon. Ook het grootste deel van de munten werd in greppels teruggevonden. Dit is een fenomeen dat we eveneens terugzien in rurale nederzettingen uit de Romeinse tijd in het Nederlands rivierengebied: de nederzetting in Geldermalsen-Hondsgemet bijvoorbeeld laat hetzelfde patroon zien waar het metaalvondsten betreft.³⁷⁹ Greppel 432 van het Hoge Veld bevat relatief veel metaalvondsten, in elk geval veel munten en fibulae. Voor de vondsten uit deze context (en andere contexten) bestaan twee mogelijk interpretaties: de eerste is dat ze moeten worden beschouwd als nederzettingsafval. In dit geval hebben ze net zoals ander vondstmateriaal op het oppervlak gelegen, en zijn ze bij een opschoning van het terrein of door toevallige omstandigheden in de greppel terechtgekomen. Een tweede, maar in dit geval moeilijk aantoonbare mogelijkheid is dat de munten opzettelijk in de greppel zijn geworpen. Te denken valt hierbij aan muntschatten maar ook aan rituelen die te maken hebben met het aangeven van territoriumgrenzen. In de nederzetting te Geldermalsen bleek dat concentraties munten zich bevonden in een greppel naast de toegang tot de laat-Romeinse nederzetting. Ook was er een muntschat begraven in een van de hoeken van de greppel die de nederzetting omgaf. In Geldermalsen ging het waarschijnlijk om een ritueel dat te maken had met het overschrijden van een territoriumgrens; dit werpen van geld in zogenaamde liminale zones zien we ook terug op het terrein van heiligdommen, waar munten vaak aan de ingang van de cella worden geworpen, maar ook bij oversteekplaatsen of bruggen in rivieren.³⁸⁰ Maar - zoals gezegd - leent het materiaal van het Hoge Veld zich niet echt voor een dergelijke interpretatie. Het valt echter niet uit te sluiten, dat een deel van de muntvondsten van het Hoge Veld oorspronkelijk deel uit heeft gemaakt van opzettelijke deposities.

Er is slechts één munt gevonden die geassocieerd kan worden met huizen 106/107: een nogal gesleten sestertius uit de 1ste of 2de eeuw. Dit lijkt in tegenspraak met de bijzondere positie van de bewoners van het erf die blijkt uit het andere vondstmateriaal. Misschien heeft het te maken met de manier waarop tegen muntvondsten wordt aangekeken. Doorgaans gaat men ervan uit dat munten worden verloren op de plaats waar ze worden gebruikt. Dit is een plausibele aanname in een nederzetting waar sprake was van een monetaire markt, bij voorbeeld een *forum* in een stedelijke nederzetting of een fort. Maar in het geval van de nederzetting op het Hoge Veld, die

379 Aarts 2009. De vondstverspreiding in Geldermalsen is wat betrouwbaarder dan op het Hoge Veld, aangezien bij de eerstgenoemde opgravingen structureel is gezocht met een metaaldetector. Ook heeft Geldermalsen - mogelijk hierdoor - een veel hogere vondstdichtheid, waardoor het beter mogelijk is om uitspraken te doen over depositieprocessen.

380 Aarts 2009.



Afb. 7.14 Verspreiding van metalen voorwerpen in grondsporen.

A: verspreiding van fibulae en munten; B: verspreiding van verschillende metalen voorwerpen.

niet uit veel meer dan twee boerderijen bestond, is het onwaarschijnlijk dat er veel monetaire uitwisseling is geweest tussen de inwoners, of dat zij dagelijks rondliepen met een beurs aan hun gordel waar zij geld uit konden verliezen. Het geld dat we terugvinden in een dergelijke rurale nederzetting zal oorspronkelijk hebben thuisgehoord in verstoorde bewaarschatjes, of in een rituele context zijn gedeponeerd op het nederzettingsterrein. In het eerste geval moet men zich realiseren dat we alleen die schatten terugvinden die zijn 'mislukt'. Dat wil zeggen, we weten niets van de bewaarschatten die al in de Oudheid weer zijn opgegraven. Omdat intern geldverkeer binnen de nederzetting niet aan de orde was, en de meeste bewaarschatten weer zullen zijn ingezet in de monetaire uitwisseling buiten de nederzetting, kunnen we dus niet aflezen aan de muntvondsten dat de bewoners van huizen 106/107 gemakkelijker over geld beschikten dan anderen. Wat dat betreft werpen de overige vondsten van het erf meer licht op de situatie. De verzegelingen zijn zonder uitzondering gevonden rond de huizen 106/107. Het gaat om drie (delen van) zegeldoosjes en het loden handelszegel. Ook de meubelbeslagen en enkele sieraden (de zilveren vingerring en twee armbanden) zijn uit deze zone afkomstig. Deze vondsten, maar ook de fibulae en de terra sigillata-inkpot (zie hoofdstuk 4) waren allemaal voorwerpen die voor cash werden gekocht. Als het inderdaad zo is dat de vondstverspreiding de oorspronkelijke depositie weergeeft en niet het product is van selectieve metaaldetectie, zou het kunnen dat bijzondere vondsten en niet de munten rond huizen 106/107 laten zien dat de bewoners over meer geld beschikten om deze spullen aan te schaffen. Het ijzer is eveneens voornamelijk geconcentreerd in de zone rond de huizen 106 en 107; op een totaal van 455 zijn hier 370 fragmenten aangetroffen. Het grootste deel, 231 stuks, betreft spijkers. Dit is ruim 83% van het totale aantal spijkers dat tijdens de opgraving Hoge Veld is verzameld. Aannemelijk is dat het gebruik van dergelijke hoeveelheden spijkers een veranderende bouwwijze weerspiegelt die is gebaseerd op Romeinse technieken.³⁸¹ Tot slot is het zinnig om op te merken dat uit werkput 34, de werkput met de huizen 106/107, 66% van het totale metaalcomplex afkomstig is. In werkput 34 is 37% van het brons, 82% van het ijzer, 33% van het lood en 50% van het zilver gevonden.

7.8 Conclusie

Er zijn 703 metalen voorwerpen opgegraven. De (vroeg) 1ste eeuw wordt vertegenwoordigd door een kapfibula, een knikfibula, een mogelijke boogfibula, een ogenfibula en een ogenfibula zonder ogen. Het gros van de fibulae dateert echter uit de 2de eeuw, waarvan enkele types nog doorlopen tot in de 3de eeuw. Alleen de tweeledige spiraalfibula met hoge naaldhouder is een specifiek 3de eeuws type. Onder de munten bevinden zich twee vroege exemplaren die te dateren zijn in de eerste helft van de 1ste eeuw. Zes munten kunnen geplaatst worden in de 2de eeuw en vier munten zijn niet preciezer te dateren dan in de 1ste of 2de eeuw na Chr. De uitersten van het muntenspectrum worden gevormd door een Republikeinse denarius uit 63 v. Chr. en een onregelmatig muntplaatje dat gedateerd wordt in de tweede helft van de 3de eeuw. De overige metaalvondsten dragen geen extra informatie bij aan de datering van het vondstcomplex. Op basis van de metaalvondsten lijken de activiteiten op het Hoge Veld te beginnen in de eerste helft van de 1ste eeuw na Chr. De bulk van het materiaal dateert in de 2de eeuw na Chr. en een klein deel loopt door tot in de 3de eeuw. Uitzonderingen op dit globale beeld vormen de twee eerder genoemde munten.

381 Vos 2002, p. 77; Hessing 1994, p. 228.

Het beeld dat uit de samenstelling van het metaalcomplex naar voren komt, is grotendeels vergelijkbaar met dat van andere rurale nederzettingen in de regio. Er zijn voorwerpen gevonden van praktische aard, zoals gereedschappen en huisraad. Daarnaast zijn persoonlijke objecten aangetroffen zoals sieraden en fibulae. Net als in andere landelijke vondstcomplexen in de regio overheersen de draadfibulae van het type Almgren 15 en 16.

Voorwerpen van militaire oorsprong zijn in beperkte mate aanwezig. Tot het defensieve wapentuig kan het bronzen schildrandbeslag gerekend worden.³⁸² Het offensieve wapentuig bestaat uit een loden slingerkogel en een bronzen oog van een dolk- of zwaardschede.³⁸³ Het sierbeslag van paardentuig omvat vier exemplaren en wordt niet als louter militair gezien. Ook civiele paarden kunnen met dergelijk beslag verfraaid zijn.³⁸⁴

Het meest opvallend is de aanwezigheid van een *stilus* en enkele zegeldoosjes. Dergelijke vondsten wijzen op de aanwezigheid van geletterde mensen in de nederzetting. Onderzoek naar aanleiding van vondsten in nederzettingen van de Bataven heeft uitgewezen dat geletterdheid in verband kan worden gebracht met het Romeinse leger; zegeldoosjes zijn de resten van correspondentie van soldaten van hulptroepen met de mensen thuis.³⁸⁵ Net als de Bataven hebben ook de Cananefaten hulptroepen geleverd en het ligt dan ook voor de hand te veronderstellen dat de vondsten wijzen op de aanwezigheid van een hulptroepensoldaat van het Romeinse leger, vermoedelijk een veteraan, in het Hoge Veld. In Poeldijk is de aanwezigheid van een veteraan aan de hand van de vondst van een militair diploma vastgesteld³⁸⁶ en ook voor de nederzetting Poeldijk-Westhof wordt de aanwezigheid van een veteraan vermoed.³⁸⁷ De vestigingsplaats van de veteraan in het Hoge Veld is zeer waarschijnlijk het erf geweest met de huizen 106 en 107. Een extra argument hiervoor is de grote hoeveelheid spijkers die daar zijn aangetroffen en die wijzen op een bouwtechniek die de veteraan ongetwijfeld heeft opgedaan tijdens zijn dienst in het Romeinse leger.

382 Nicolay 2005, p. 24.

383 Nicolay 2005, p. 26 en p. 35.

384 Nicolay 2005, p. 267.

385 Derks en Roymans 2007, p. 131-135.

386 Bogaers 1979.

387 Van der Feijst 2007, p. 65.

8 Voorwerpen, glas, keramisch bouwmetaal en natuursteen

M. Laan met bijdragen van E.A.K. Kars, C. van Pruisen en E.C. Rieffe

8.1 Inleiding

Dit hoofdstuk behandelt de materiaalcategorieën keramisch bouwmetaal, glas, natuursteen en voorwerpen van diverse materialen zoals aardewerk en bot. Houten voorwerpen komen aan bod in hoofdstuk 10. Naast het beschrijven en ordenen van de diverse vondsten, zal aandacht worden besteed aan zaken als herkomst en verspreiding.

Om inzicht te geven in de verspreiding van de vondsten, zijn tabellen met contextgegevens bijgevoegd. In deze tabellen zijn ook alle ‘losse’ vondsten (zoals aanlegvondsten) opgenomen. De gewichten en afmetingen in de tabellen zijn in centimeters en grammen aangegeven. Op de verspreidingskaarten zijn alleen vondsten afgebeeld die in grondsporen zijn gevonden. Alle werkput- en structuurnummers zijn terug te vinden op kaart 1. De beschreven vondsten zijn afkomstig van de opgraving Hoge Veld.³⁸⁸ Ze zijn alle handmatig verzameld.

Paragraaf 8.2 is gewijd aan voorwerpen ingedeeld naar functie of metaal. De paragrafen 8.3, 8.4 en 8.5 behandelen de materiaalcategorieën glas, keramisch bouwmetaal en natuursteen. In paragraaf 8.6 staan de conclusies.

Enkele voorwerpen worden in meerdere subparagrafen genoemd, omdat ze zowel bij soort voorwerp als soort metaal terugkomen. De getallen tussen haakjes in de tekst zijn vondstnummers die terugkomen op de afbeeldingen.

Voor dit hoofdstuk is veel gebruik gemaakt van de publicatie over de gebruiksvoorwerpen van de Scheveningseweg. Er is sprake van twee bewoningsniveaus op die vindplaats. Het ‘inheemse niveau’ (eerste helft 2de eeuw) is overstoven en in een latere fase (vanaf eind 2de eeuw) is op dezelfde locatie een *vicus* ontstaan, het ‘Romeinse niveau’.³⁸⁹

388 De vondsten van de Kwaklaan zijn nog niet gedetermineerd en geanalyseerd.

389 Waasdorp 1999, p. 13-15.

8.2 Voorwerpen

Weefgewichten

Tabel 8.1 Contextgegevens van de verschillende typen weefgewichten.

vondstnummer	context	type	gewicht
1501	put 34, los		19
1506	put 34, los	driehoekig	99
1506	put 34, los	driehoekig	264
1523	put 34, los		38
1528	put 34, los	piramide	33
1528	put 34, los		50
1528	put 34, los	piramide	235
1604.1	put 34, huisgreppel huis 106/107	piramide	273 (compleet)
1645	put 34, huisgreppel huis 106/107	piramide	294 (compleet)
1830.2	put 34, greppel 415	kegel	352 (compleet)
2018	put 35, greppel 407	driehoekig	120
2207	put 37, greppel 404		25
2244	put 37, structuur 506		39
2459	put 39, greppel 400.1		49
4504	put 44, greppel 432	piramide	154
4504	put 44, greppel 432	piramide	227 (compleet)
6343.1	put 60, greppel onbepaald	driehoekig	429 (compleet)

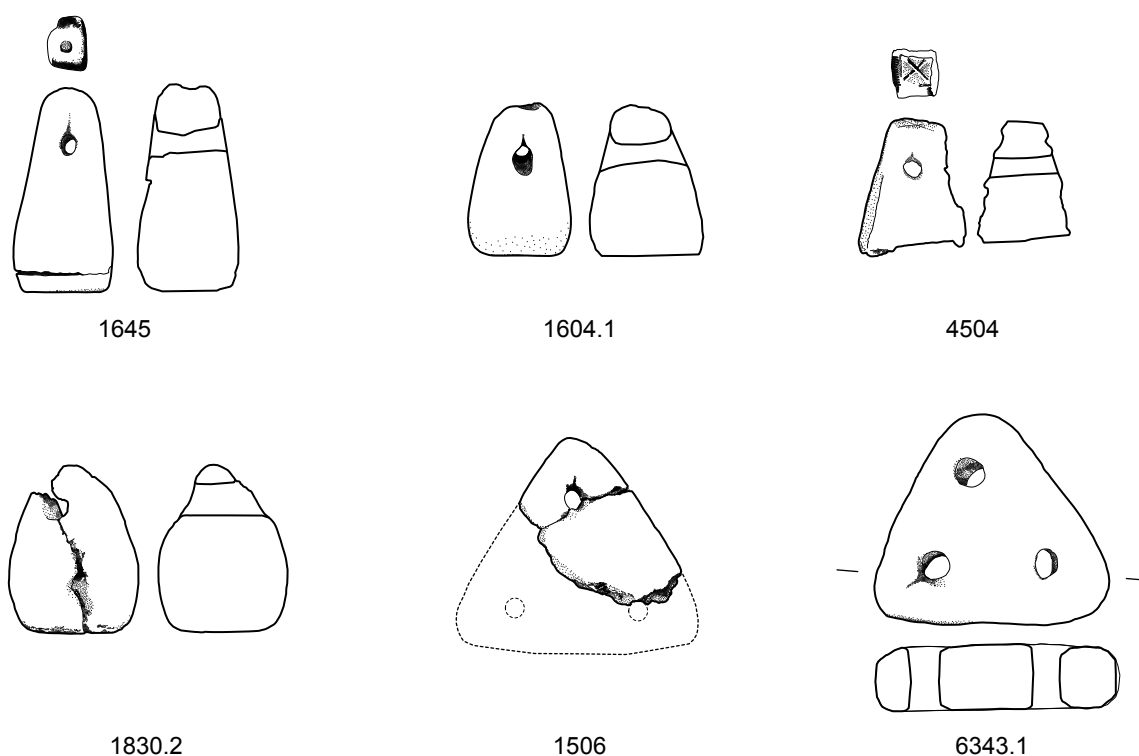
Er zijn zeventien weefgewichten of fragmenten van weefgewichten gevonden, waarvan er elf op vorm te determineren waren. De aangetroffen vormen zijn: driehoekig met in elke hoek frontaal een gat, piramidevormig met bovenin een gat en kegelvormig (tabel 8.1 en afb. 8.1). De weefgewichten zijn van zacht gebakken aardewerk dat lichtgeel tot oranje van kleur is. De driehoekige gewichten hebben organische en potgruismagering in tegenstelling tot de andere gewichten, die niet of alleen organisch gemagerd zijn.

Er zijn zes piramidevormige weefgewichten (1645, 1604.1 en 4504) aangetroffen. In twee gevallen was bovenop een klein delletje (1645) aangebracht en in één geval een kruis (4504). De piramidevormige weefgewichten zijn het talrijkst. Dit is ook het geval bij de opgraving Scheveningseweg,³⁹⁰ waar ze zijn gevonden in het inheemse niveau. Het type is bekend uit de vroeg-Romeinse tot laat-Romeinse periode.³⁹¹ Het kegelvormige type (1830.2) is slechts met één exemplaar vertegenwoordigd.

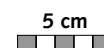
390 Waasdorp 1999, p. 136.

391 Wild 1970, p. 63.

De vier driehoekige gewichten van het Hoge Veld (1506 en 6343.1) hebben gaten frontaal in de hoeken en niet door de zijkanten. Ook elders in de regio zijn bij de driehoekige gewichten de gaten frontaal aangebracht.³⁹² De zijden van de gewichten met vondstnummers 1506 en 6343.1 zijn ongeveer 12 cm lang.³⁹³ Het driehoekige type is te dateren vanaf de eerste helft van de midden ijzertijd tot in de laat-Romeinse periode.³⁹⁴ Over de functie van de driehoekige gewichten heerst nog enige onduidelijkheid. Twee toepassingen, als weefgewicht en netverzwaring, worden over het algemeen genoemd in de literatuur. De derde toepassing, als draadspanner, is gereconstrueerd voor de exemplaren met de gaten door de zijkanten van het gewicht.³⁹⁵



Afb. 8.1 Weefgewichten. Schaal 1:4.



392 Bloemers 1978, p. 373-375; Waasdorp 1999, p. 134-138; Reigersman-Van Lidth de Jeude 2006, p. 147; Van der Meij en Reigersman-Van Lidth de Jeude 2009, p. 107.

393 Deze maatvoering is bij weefgewichten van Kesteren-de Woerd en Scheveningsweg ook vastgesteld, vergelijk Wiepking 2001, p. 128 en Waasdorp 1999, p. 140.

394 Van den Broeke 1987a, p. 38; Willems 1981, p. 194.

395 Friedrichs 1998.

Spinstenen

Tabel 8.2 Contextgegevens en afmetingen van de spinstenen.

vondstnr.	context	type	diameter	dikte	gewicht
1077.1	put 28, paalkuil onbepaald	bol	3.5	1.9	19 (compleet)
1125.1	put 29, los	plat	4.7	0.7	14 (compleet)
1193.1	put 30, structuur 503	plat	5.4	1.5	49 (compleet)
1306.1	put 32, huis 121	bol	3.4	1.7	17 (compleet)
1413	Put 28, greppel 442	bol	6	3.3	35 (fragment)
1524.3	put 34, los	plat	3.4	0.4	9 (compleet)
1543	Put 34, los	bol	-	-	20 (fragment)
1804.1	put 34, greppel 415	bol	3.5	2	9 (fragment)
1814.2	put 34, greppel 415	conisch	4	1.9	6 (fragment)
2207.2	put 37, greppel 404	conisch (lood)	2.7	1.7	49 (compleet)
2207.3	put 37, greppel 404	plat	4.4	0.8	19 (compleet)
2471	put 39, kuil 301	plat	5.5	1	31 (compleet)
2700	put 40, los	plat	5	0.8	22 (compleet)
3006	put 38, los	plat	5	1.2	26 (compleet)
3011	put 38, kuil 616	conisch	5	3	69 (compleet)
3012	put 38, los	plat	3.5	1	4 (fragment)
3012.1	put 38, los	plat	4.6	1	16 (compleet)
3025.2	put 38, los	plat	4.8	0.7	16 (compleet)
3051	put 38, kuil 614	plat	3	0.9	8 (compleet)
3052	put 38, kuil onbepaald	plat	5,8	1	22 (fragment)
3056	put 38, kuil 610	plat	5	1	20 (fragment)
3192.1	put 38, huis 123	plat	4.6	1	18 (fragment)

De spinsteenjes zijn onder te verdelen in verschillende vormen: plat, bol of conisch (tabel 8.2 en afb. 8.2). Eenentwintig exemplaren zijn gemaakt van aardewerk en slechts één conisch steentje (2207.2) is vervaardigd van lood (zie ook paragraaf 7.3). Het bolle spinsteenje met vondstnummer 1804.1 is versierd met horizontale en verticale groeven. De steentjes hebben een diameter van 2.7 tot 9 cm en een dikte van 0.4 tot 3 cm. De complete exemplaren wegen 8 tot 69 gram. In combinatie met een staafje van 20 tot 30 cm lengte, het zogenaamde spinrokken, werd het spinsteenje gebruikt om van wol garen te spinnen. Door het gewicht van het spinsteenje kon het draaien van het spinrokken beïnvloed worden.³⁹⁶

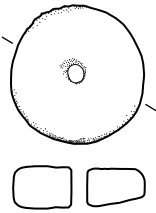
De platte spinstenen vormen met veertien exemplaren de grootste groep. Deze schijfjes zijn, op één uitzondering na, alle gemaakt van secundair gebruikte scherven van handgevormd aardewerk. Er is één primair vervaardigd plat spinsteenje (1193.1); ook dit is van handgevormd aardewerk. De bolle en conische spinstenen zijn alle primair vervaardigd.

³⁹⁶ Waasdorp 1999, p.133-134.

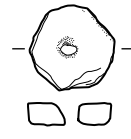
platte spinsteenjes



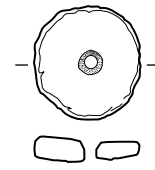
1125.1



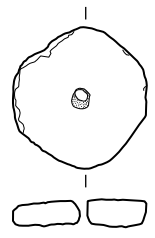
1193.1



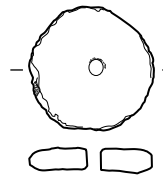
1524.3



2207.3



2471



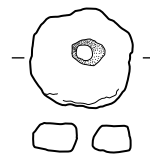
2700



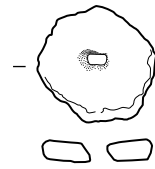
3006



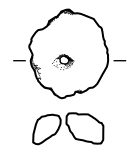
3012



3012.1



3025.2



3051



3052

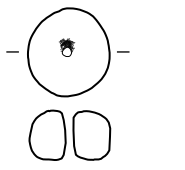


3056



3192.1

bolle spinsteenjes



1077.1



1306.1



1413



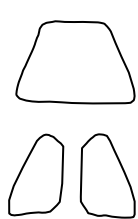
1543



1804.1



conische spinsteenjes



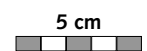
3011



1814.2



2207.2 (lood)



Afb. 8.2 Spinstenen ingedeeld naar vorm. Schaal 1:3.

Speelstenen

Tabel 8.3 Contextgegevens en afmetingen van de speelstenen.

vondstnr.	context	materiaal	diameter	dikte
1093	put 28, greppel 442	terra nigra	7	0.4
1164.1	put 29, greppel onbepaald	handgevormd	3.4	0.6
1188.1	put 30, structuur 503	handgevormd	4	0.6
1233.1	put 31, los	aardewerk	1.3	0.7
1300	put 32, los	lood	0.8	0.3
1500	put 31, bijgebouw 122	handgevormd	6	0.7
1510	put 34, los	leisteen	3.8	0.3
1521.1	put 34, huisgreppel huis 106/107	dikwandig	4.5	1
1524.1	put 34, los	glas	2	0.7
1528.1	put 34, los	bot	2	0.3
1528.17	put 34, los	leisteen	3.5	0.4
1528.18	put 34, los	leisteen	2.6	0.4
1550.1	put 34, haard van huis 107	bot	1.7	0.3
2236	put 37, greppel 404	handgevormd	6	0.9
2246	put 37, greppel (pme)	gladwandig	4.6	0.4
2246	put 37, greppel (pme)	ruwwandig	3.6	0.6
2703.1	put 40, los	lood	1.2	0.5
2726	put 40, kuil 345	gladwandig	3.9	0.5
3145	put 38, huis 123	handgevormd	4	0.9
3998	put 43, greppel 404	handgevormd	5.75	0.6
4681.1	put 47, los	glas	2	0.7

In totaal zijn eenentwintig speelsteentjes gevonden (tabel 8.3 en afb. 8.3). De diameter ligt tussen 1.3 en 7 cm en de dikte tussen 0.3 en 0.9 cm. Ze zijn gemaakt van bot, glas, leisteen, lood of aardewerk.

Twee schijfjes zijn gemaakt van bot.³⁹⁷ Eén daarvan (1528.1) is versierd met cirkels en inkepingen. De andere (1550.1) is alleen gepolijst. Aan het puntje in het midden van de schijfjes is af te leiden dat deze schijfjes zijn vervaardigd op een draaibank. Bij de opgraving aan de Scheveningseweg komen speelstenen van bot niet voor in het inheemse niveau.³⁹⁸

De glazen exemplaren (1524.1 en 4681.1) zijn plat aan de onderzijde en bol aan de bovenzijde. Beide speelschijfjes zijn vervaardigd van zwart glas. Waasdorp wijst voor witte en zwarte schijfjes op het spel *ludus lantruncolorum*; het 'soldatenspel' waarbij elkaars stukken veroverd moesten worden. De glazen speelsteentjes komen aan de Scheveningseweg vooral voor in het Romeinse niveau.³⁹⁹

Twee loden voorwerpen (1300 en 2703.1, zie ook paragraaf 7.3) kunnen vanwege hun platte onderkant ook als speelsteen gedetermineerd worden. Bij het exemplaar met vondstnummer 2703.1 is een kruis op de bovenzijde aangebracht.

De meeste aardewerken schijfjes zijn secundair gemaakt van potscherven. Hiervoor zijn scherven gebruikt van zowel handgevormd als gedraaid aardewerk. Slechts één schijfje van aardewerk (1233.1) is primair vervaardigd.

397 Diersoort en element zijn niet te determineren.

398 Waasdorp 1999, p. 151.

399 Waasdorp 1999, p. 151.

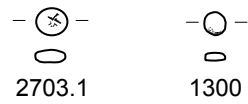
aardewerk



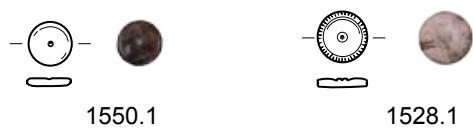
leisteen



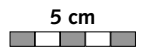
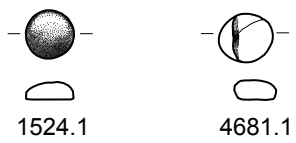
lood



bot



glas



Afb. 8.3 Speelstenen ingedeeld naar materiaal. Schaal 1:3.

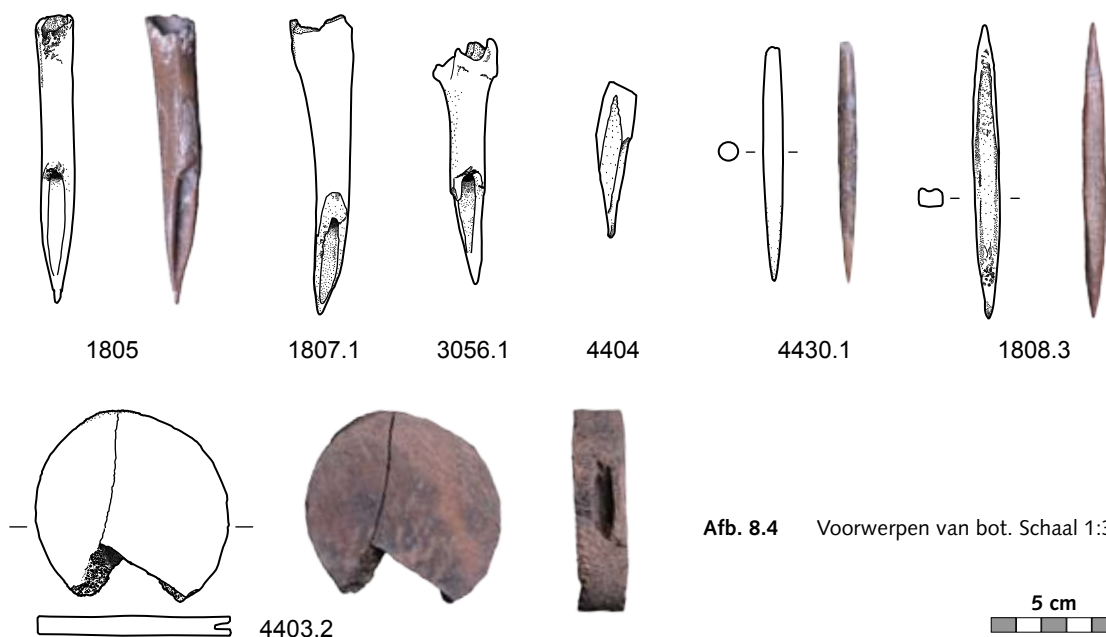
Voorwerpen van bot

Tabel 8.4 Contextgegevens van voorwerpen van bot.

vondstnr.	context	voorwerp	dier	element
1528.1	put 34, los	speelsteen	onbekend	onbekend
1550.1	put 34, haard huis 107	speelsteen	onbekend	onbekend
1805	put 34, greppel 415	priem	schaap/geit	rechter scheenbeen, diafyse
1807.1	put 34, greppel 415	priem	schaap/geit	linker scheenbeen, diafyse
1808.3	put 34, greppel 415	aanslagpen	schaap/geit	scheenbeen, diafyse
3056.1	put 38, kuil 610	priem	schaap/geit	rechter scheenbeen, distaal
4403.2	put 44, los	schijf met gleuf	rund	heupbeen?
4404	put 44, los	priem	schaap/geit	scheenbeen, diafyse
4430.1	put 44, kuil 376	speld/naald	schaap/geit	scheenbeen, diafyse

Er zijn negen voorwerpen gevonden die zijn vervaardigd uit dierlijk bot (tabel 8.4, afb. 8.3 en afb. 8.4). Twee speelstenen zijn al in paragraaf 8.4 beschreven. Vier voorwerpen zijn priemen met aan één zijde een scherpe punt (1805, 1807.1, 3056.1 en 4404). Eén voorwerp (4430.1) kan als speld of naald gedetermineerd worden. Een sigaarvormig stuk bot (1808.3) met aan beide zijden een punt is een zogenaamde aanslagpen. Het voorwerp is ongeveer 11.5 cm lang en 1 cm breed. Aanslagpennen werden gebruikt bij het weven.⁴⁰⁰ In alle gevallen waren deze voorwerpen vervaardigd uit het scheenbeen van een schaap of geit.⁴⁰¹ Aan bewerkingsporen is te zien dat ze met een mes uit het bot gesneden zijn. Gezien deze vrij eenvoudige werkwijze zijn ze vermoedelijk in de nederzetting gemaakt. De priemen en naalden zijn gebruikt bij dagelijkse werkzaamheden zoals leerbewerking en het maken van kleding.

Een opmerkelijk voorwerp (4403.2) betreft een platte schijf met een diameter van 8 cm en een dikte van 0.7 cm. In de zijkant van de schijf is een gleuf aangebracht. De functie van dit voorwerp is niet bekend.



Afb. 8.4 Voorwerpen van bot. Schaal 1:3.

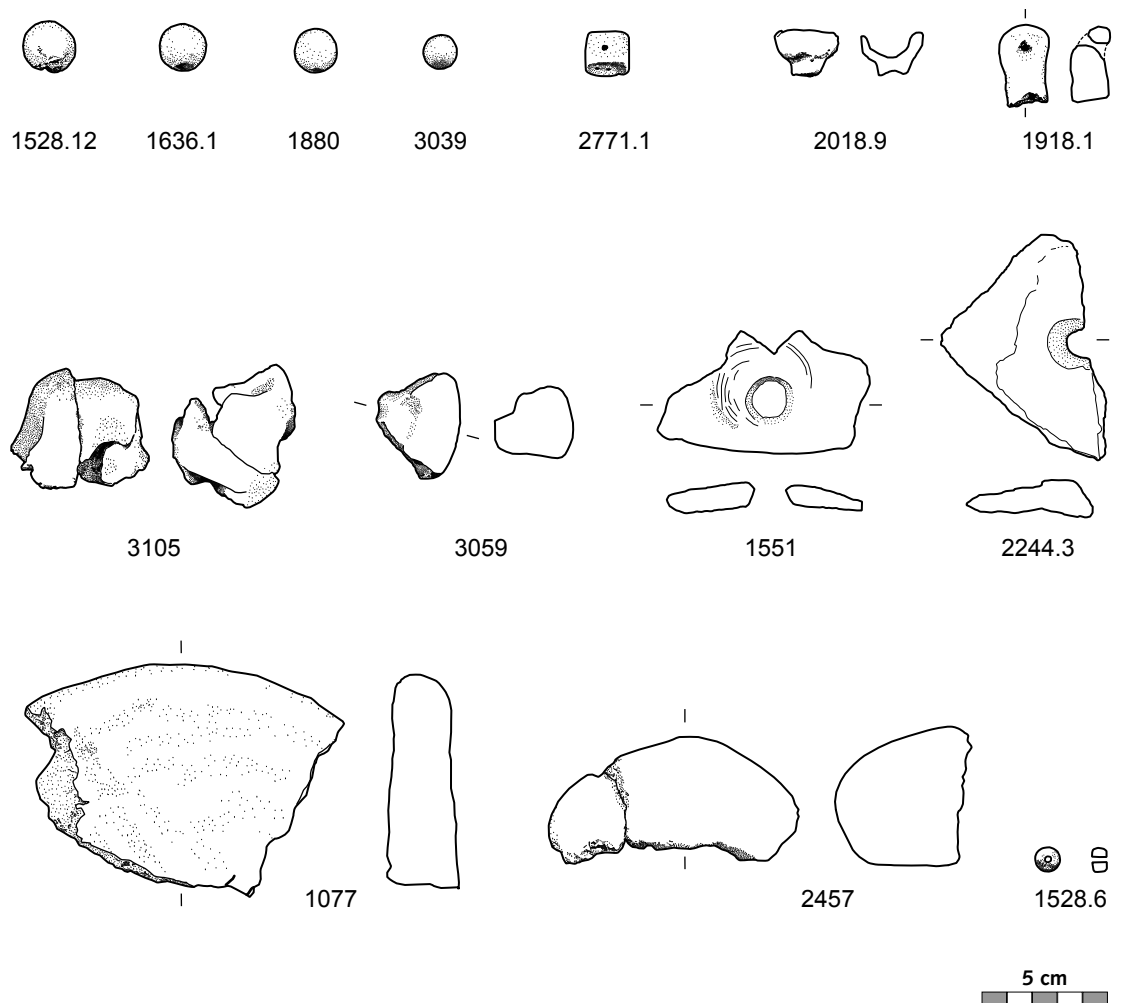
400 Waasdorp 1999, p. 135; Van Dijk 2006, p. 167.

401 Het onderscheid tussen de twee soorten is aan de hand van het botmateriaal meestal niet te maken.

Overige voorwerpen

Tabel 8.5 Contextgegevens van de overige voorwerpen.

vondstnr.	context	voorwerp	materiaal
1528.12	put 34, los	knikker	handgevormd aardewerk
1636.1	put 34, kuil 327	knikker	handgevormd aardewerk
1880	put 34, huisgreppel huis 106/107	knikker	handgevormd aardewerk
3039	put 38, huis 123	knikker	handgevormd aardewerk
2771.1	put 40, bijgebouw 109	dobbelsteen	handgevormd aardewerk
2018.9	put 35, greppel 407	miniatuur kommetje	handgevormd aardewerk
1918.1	put 34, huisgreppel huis 106/107	onbekend	handgevormd aardewerk
3105	put 38, kuil 606	onbekend	handgevormd aardewerk
3059	put 38, kuil 611	onbekend	handgevormd aardewerk
1551	put 34, los	voorwerp met gat	handgevormd aardewerk
2244.3	put 37, structuur 506	voorwerp met gat	handgevormd aardewerk
1077	put 28, paalkuil onbepaald	lemen schijven plat (5 fr.)	handgevormd aardewerk
2457	put 39, structuur 502	lemen schijf bol (1 fr.)	handgevormd aardewerk
1528	put 34, los	kraal	barnsteen



Afb. 8.5 Diverse voorwerpen. Schaal 1:3.

In deze paragraaf zijn de overige voorwerpen beschreven. Het gaat om voorwerpen waarvan maar één of enkele exemplaren gevonden zijn of waarvan de functie niet bekend is (tabel 8.5 en afb. 8.5).

Er zijn vier aardewerken knickers (1528.12, 1636.1, 1880 en 3039) gevonden, waarvan drie rondom huis 106/107 en één in de wandgreppel van structuur 123. Ze hebben een diameter tussen 1.3 en 2.1 cm. In een wandgreppel van structuur 109 is een dobbelsteen (2771.1) aangetroffen die is gemaakt van aardewerk. Bij de opgraving Scheveningseweg bestaat een verschil tussen dobbelstenen van de twee bewoningsniveaus. De dobbelsteen van het inheemse niveau is van aardewerk, net zoals het exemplaar van het Hoge Veld. De tegenoverliggende zijden hebben niet altijd een totaal van zeven. In het geval van het Hoge Veld zit de 1 weliswaar tegenover de 6, maar de 2 zit tegenover de 3 en de 4 tegenover de 5. De dobbelstenen van het Romeinse niveau van de Scheveningseweg zijn gemaakt van bot. Bij deze dobbelstenen is het totaal van de tegenover liggende getallen wel telkens 7.⁴⁰²

Van een aantal aardewerken voorwerpen is de functie onduidelijk. Een zeer klein handgevormd aardewerken 'kommetje' (2018.9) heeft een diameter van 2.5 cm en is 1.8 cm hoog. Een langwerpig plat fragment (1918.1) heeft een doorboring. Vondstnummer 3105 is een massief voorwerp dat aan vier zijdes is ingedrukt. Mogelijk gaat het om een greep van een deksel. Het voorwerp met vondstnummer 3059 was oorspronkelijk rond met een gat in het midden en een verdikte rand; wellicht betreft het een fragment van een spinsteen. Ook de voorwerpen met vondstnummer 1551 en 2244.3 hebben een centraal gat.

In werkput 28 zijn vijf fragmenten gevonden van platte, aardewerken schijven (1077). De schijven lijken een ronde vorm te hebben gehad. Ze zijn 2 tot 3 cm dik en het exemplaar met vondstnummer 1077 had een doorsnede van minimaal 20 cm. Alle kleischijven zijn aangetroffen in de zuidoost hoek (zone 2) van de opgraving. Eén van de fragmenten is deels versinterd. Bij een andere opgraving in het Wateringse Veld (STE99, afb. 1.2) en in Rijswijk-de Bult zijn ook fragmenten van dergelijke schijven gevonden.⁴⁰³ Vondstnummer 2457 behoort mogelijk ook tot deze categorie maar heeft een bollere vorm. Verder is uit de omgeving van huizen 106/107 een barnstenen kraal (1528.6) afkomstig.

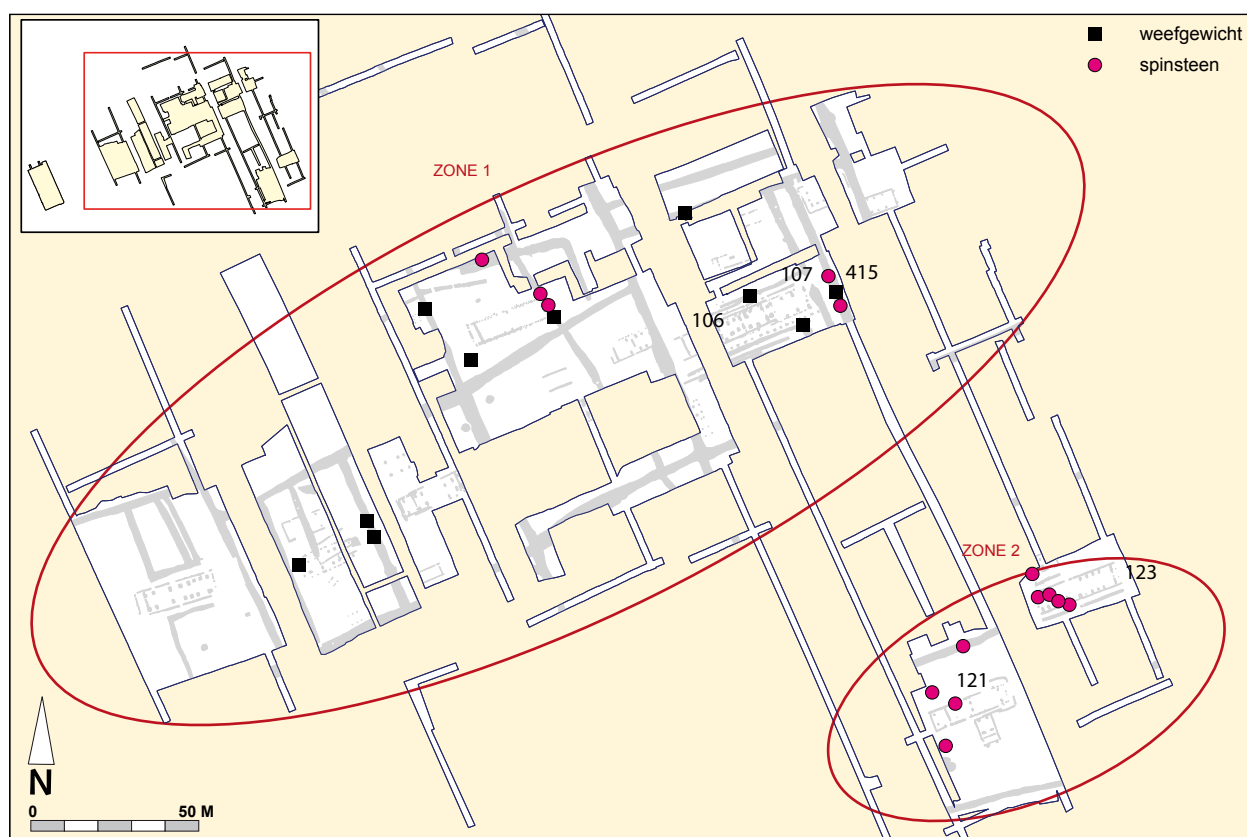
Verspreiding

De meeste van de bovengenoemde voorwerpen zijn vermoedelijk vervaardigd binnen de nederzetting. Uitzonderingen hierop vormen twee benen en twee glazen speelstenen. Deze voorwerpen bevonden zich in de zone rond huizen 106/107. Tien van de zeventien weefgewichten zijn gevonden in grondsporen, waarvan negen exemplaren in (huis)greppels (afb. 8.6). Ze zijn in het zuidoostelijke deel van de opgraving (zone 2) niet aangetroffen. Spinstenen zijn overwegend afkomstig uit kuilen en greppels. Opvallend bij de verspreiding van de spinstenen is het feit dat ze vooral gevonden zijn in de zuidoost hoek (zone 2) van de opgraving in en rond de huizen 121 en 123; dertien van de eenentwintig spinstenen zijn hier aangetroffen. Van de overige acht spinstenen uit de noordelijke zone (zone 1) zijn nog eens drie exemplaren aangetroffen in contexten die toegeschreven kunnen worden aan de eerste drie bewoningsfasen (tot het tweede kwart van de 2de eeuw, zie hoofdstuk 11). Hiermee komen zestien van de

402 Waasdorp 1999, p. 150.

403 Bloemers 1978, p. 372-373, afb. 178 D.

eenentwintig spinstenen uit vroege contexten. Slechts twee spinstenen kunnen aan een context (greppel 415) uit het midden van de 2de eeuw worden gerelateerd. Uit contexten uit de tweede helft van de 2de eeuw en het begin van de 3de eeuw zijn geen spinstenen afkomstig. In Tiel werd een schijnbare tegenstelling in het vondstmateriaal vastgesteld.⁴⁰⁴ De afname van spinstenen en weefgewichten na het midden van de 1ste eeuw viel samen met de toename van wolproductie, die bleek uit het botmateriaal. De verklaring hiervoor wordt gezocht in een ontwikkeling, waarbij de nederzetting haar wol in onbewerkte vorm op de markt ging verkopen of afdroeg als belasting. Een vergelijkbare situatie heeft zich mogelijk in het Hoge Veld voorgedaan (zie ook hoofdstuk 9).



Afb. 8.6 Verspreiding van weefgewichten en spinstenen.

404 Groot 2007, p. 71-72 en p. 95.

8.3 Glas

Tabel 8. 6 Contextgegevens van de glasvondsten.

vondstnr.	context	kleur	type	afmeting
2	put 1, los	blauwgroen		gew. 3 gram
19	put 2, los	blauwgroen		gew. 9 gram
980	put 16, los	blauwgroen		gew. 6 gram
1246.1	put 31, greppel 1229	blauwwit, faience	meloenkraal	diam. 1.2 cm
1451	put 31, los	blauwgroen		gew. 1 gram
1510	put 34, los	kleurloos		gew. 12 gram
1511	put 34, los	blauwgroen		gew. 2 gram
1523	put 34, los	kleurloos		gew. 1 gram
1524.1	put 34, los	zwart	speelsteen	diam. 2 cm
1524	put 34, los	blauwgroen		gew. 1 gram
1528	put 34, los	blauw		gew. 1 gram
1557	put 34, huisgreppel huis 106/107	blauwgroen		gew. 3 gram
1579	put 34, los	blauwgroen		gew. 1 gram
1583	put 34, huis 107	blauwgroen		gew. 6 gram
1592	put 34, huisgreppel huis 106/107	blauwgroen		gew. 6 gram
1609	put 34, los	blauwgroen		gew. 3 gram
1632	put 34, huisgreppel huis106/107	blauwgroen		gew. 16 gram
1809	put 34, greppel 415	kleurloos		gew. 1 gram
1815	put 34, greppel 415	blauwgroen		gew. 3 gram
1817	put 34, greppel 415	ongekleurd		gew. 1 gram
1824	put 34, greppel 415	blauwgroen	fles, Isings 50	gew. 1 gram
1834.1	put 34, los	blauwgroen	fles, Isings 50	gew. 65 gram
1886	put 34, kuil 328	blauwgroen		gew. 1 gram
2018	put 35, greppel 407	blauwgroen		gew. 1 gram
2207	Put 37, greppel 404	kleurloos		gew. 1 gram
2700.2	put 40, los	blauwwit, faience	meloenkraal	diam. 2.2 cm
2773	put 40, greppel 404	wit, faience	meloenkraal	diam. indet
2845	put 40, kuil 331	blauwgroen	fles, Isings 50	gew. 18 gram
3056	put 38, kuil 610	blauwgroen	vensterglas	gew. 8 gram
3056.4	put 38, kuil 610	wit	kraal	diam. 0.7 cm
4625.1	put 47, spoor 4625	blauw	meloenkraal	diam. indet
4681.1	put 47, los	zwart	speelsteen	diam. 2 cm
4904	put 49, spoor 4904	blauwgroen	vensterglas	gew. 1 gram
4919	put 49, greppel 432	blauwwit, faience	meloenkraal	diam. indet
5007	put 54, greppel 405	blauwgroen		gew. 18 gram
5700	put 56, greppel 400	blauwgroen	fles, Isings 50	gew. 46 gram

Er zijn 36 stukken glas gevonden, waarvan er veertien konden worden gedetermineerd (tabel 8.6 en afb. 8.7). Vier fragmenten zijn afkomstig van vierkante flessen (type Isings 50). Dit type dateert vanaf het midden van de 1ste eeuw. De flessen werden gebruikt om vloeistoffen in te vervoeren en waren vanwege hun vierkante vorm eenvoudig in kratten te verpakken.⁴⁰⁵ Een bodemfragment (1834.1) is versierd aan de onderzijde.

Er zijn één gladde kraal (3056.4) en vijf meloenkralen gevonden. Vier meloenkralen (1246.1 en 2700.2) zijn van faïence gemaakt en één (4625.1) van blauw glas. Verder zijn twee fragmenten vensterglas gevonden die te herkennen zijn aan een matte zijde en een gladde zijde. Tot slot zijn twee speelsteentjes van zwart glas aangetroffen (zie ook paragraaf 8.2).

De hoeveelheid glas van het Hoge Veld is in vergelijking met andere opgravingen in de omgeving redelijk groot te noemen. Op vindplaatsen zoals Schipluiden-Harnaschpolder (7 fragmenten), Midden Delfland (13 fragmenten), Wateringen-Juliahof (5 fragmenten), Naaldwijk (20 fragmenten) en Poeldijk-West (3 fragmenten) werd aanzienlijk minder glas aangetroffen.⁴⁰⁶ Rijswijk-de Bult (circa 40 fragmenten) leverde wel meer glas op.⁴⁰⁷ De vormenrijkdom is op de genoemde vindplaatsen zeer klein. In de meeste gevallen beperkt deze zich tot flessen van het type Isings 50, ribkommen van het type Isings 3 en (meloen)kralen. Alleen Naaldwijk en Rijswijk-de Bult kennen een iets grotere variatie.⁴⁰⁸

Stukken vensterglas zijn ook gevonden in Poeldijk-West, Wateringen-Juliahof en Rijswijk-de Bult. Het is nog onduidelijk of dergelijke vondsten betekenen dat houten boerderijen voorzien waren van vensterglas. Afgezien van Rijswijk-de Bult (vijf fragmenten) gaat het slechts om één of twee fragmenten. Voor enkele boerderijen in Tiel wordt het waarschijnlijk geacht, dat ze vensterglas hadden.⁴⁰⁹

Glas wordt door de hele nederzetting en in alle fasen vanaf de Flavische periode aangetroffen, hoewel zich een duidelijke concentratie aftekent in werkput 34 rond huizen 106 en 107. Precies de helft van de 36 vondstnummers is verzameld in deze werkput.



Afb. 8.7 Glazen voorwerpen. Schaal 1:2.

405 Isings 1957, p. 63-64.

406 Van Dijk 2006, p. 389-390; Van Lith 2007, p. 162; Vanderhoeven 2009, p. 117; Vanderhoeven 2008, p. 175; Vanderhoeven 2007, p. 81.

407 Bloemers 1978, p. 300-301.

408 Vergelijk Van Dijk 2006, p. 390.

409 Van Lith 2007, p. 161.

8.4 Keramisch bouwmateriaal

De onderstaande paragraaf is een bewerkte versie van een evaluatierapport over het keramische bouwmateriaal van de opgraving Hoge Veld.⁴¹⁰ Door de afdeling Archeologie is besloten om voor deze rapportage geen verder onderzoek te laten doen. Onderzoek van keramisch bouwmateriaal heeft zich de laatste jaren sterk ontwikkeld en de bedoeling is dan ook om in een later stadium materiaal van verschillende opgravingen in het Wateringse Veld samen te voegen en te laten analyseren.

Van een totaal van ruim 2200 fragmenten zijn 1000 fragmenten keramisch bouwmateriaal aangeleverd om de potentie van het materiaal vast te stellen. Bij de waardering is gekeken naar het aantal verschillende baksels, de vormen aanwezig in het materiaal, stempels en andere opvallende kenmerken.

Fragmentatie en conditie

Er is een tweedeling te maken op basis van de fragmentatie. Naast kleine fragmenten is ook nog een aantal grotere fragmenten aangetroffen. Mogelijk is een deel van het materiaal secundair en een deel van het materiaal tertiair gebruikt en gedeponeerd. Naast de grotere fragmentatie zijn de kleine fragmenten ook meer verweerd. Enkele fragmenten vertonen sporen van verbranding.

Baksels

Er zijn in het materiaal duidelijk drie tot vier baksels te onderscheiden. Alle baksels hebben een fijne tot zeer fijne magering. Wat betreft de oppervlaktebewerking zijn twee typen te onderscheiden, een gladde afgestreeken en een matig ruwe. Naast deze baksels zijn ook nog enkele fragmenten mortel aangetroffen. Deze mortelfragmenten bevatten keramisch bouwmateriaal. De baksels van het in de mortel aanwezige bouwmateriaal zijn op het oog van een baksel dat ook bij de andere fragmenten is te zien.

Een baksel van het Hoge Veld is ook op de opgraving Schipluiden-Harnaschpolder, HARN-2, aangetroffen. Bij het onderzoek in de Harnaschpolder is gebleken dat parallellen te trekken zijn naar Forum Hadriani.⁴¹¹ Er is ook een mogelijk Holdeurns baksel aangetroffen. Het betreft een licht oranje, zacht baksel dat ook vaak op andere sites wordt aangetroffen. Verder is het materiaal vergeleken met dat van de militaire site in Woerden.⁴¹² Het materiaal van het Hoge Veld verschilt sterk van dat van die site, waarvan de baksels veel zachter zijn.

Vormen

Meerdere vormen komen voor, waarvan *imbrices* en *tegulae* te herkennen zijn. Opvallend is dat in het gescande materiaal *imbrices* het meeste voorkomen. Ze zijn bijna alle uitgevoerd in een baksel met een afgestreeken oppervlak. Daarnaast komen fragmenten van *tegulae* voor met diverse randvormen. Enkele van deze randvormen zijn klein, wat duidt op *tegulae* uit Gallia Belgica.⁴¹³ Op basis van de dikte lijken ook nog enkele fragmenten van vloertegels aanwezig te zijn. Een

410 De scan en het evaluatierapport zijn uitgevoerd en opgesteld door E. Kars en C. van Pruissen van ArchoSpecialisten.

411 Kars en Brakman 2006, p. 375-379.

412 Van Pruissen e.a. 2008.

413 Mondelinge mededeling H. van Enckevort (gemeente Nijmegen).

fragment met gekruiste lijnen is mogelijk afkomstig van een *tubulus* of wandtegel. Voor zowel de vloertegels als de tubuli of wandtegels moet echter een dikteverdeling worden gemaakt om dit met zekerheid te kunnen zeggen.

Stempels en indrukken

Er zijn drie fragmenten met een stempel aangetroffen (afb. 8.8). Twee stempels (1524.6 en 1043.1) zijn weliswaar afgebroken, maar het is duidelijk dat het om CGPF-stempels gaat.⁴¹⁴ Deze stempels dateren van na 89 na Chr, toen de *Classis Germanica* haar eretitel *Pia Fidelis Domitiana* kreeg.⁴¹⁵ Dergelijke stempels zijn in de omgeving ook aangetroffen in Voorburg, Naaldwijk en Ockenburgh.⁴¹⁶

Het derde stempel (6400.1), CPF retrograde, lijkt eveneens een stempel van de *Classis Germanica* te zijn, maar wel van een ander type. Aan de rechterzijde is weliswaar voldoende ruimte voor een C van *Classis*, maar deze letter is niet leesbaar. Hetzelfde geldt voor de linkerzijde, waar eventueel nog een D van *Domitiana* past. Dit zou het echter een zeer ongebruikelijk stempel maken. Tussen de G en de P lijkt nog een punt te staan.

Twee fragmenten van tubuli hebben sporen van kamstreken die vermoedelijk zijn aangebracht om de hechting van mortel te verbeteren.⁴¹⁷



1043.1



1524.6



6400.1

Afb. 8.8 Stempels op keramisch bouw materiaal. Schaal 1:1.

414 Holwerda en Braat 1946, p. 72.

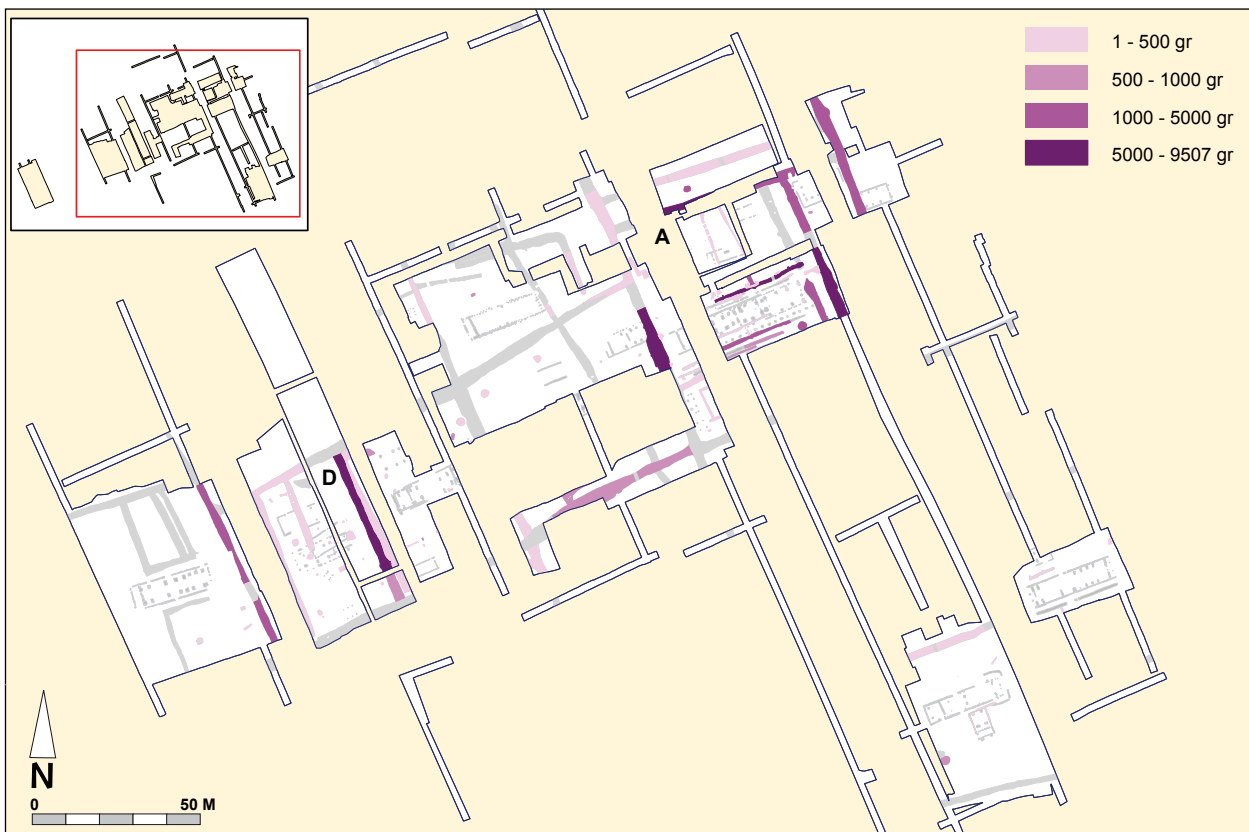
415 Derks 2008, p. 153, met verwijzingen.

416 Brakman en Van Pruissen 2008, p. 168-169; Waasdorp en Zee 1988, p. 54, nr. 12.2.

417 Brodribb 1987, p. 105-115; Green 1979.

Verspreiding (afb. 8.9)

Van ruim 150 kilo keramisch bouw materiaal is een derde deel afkomstig uit de greppels van het grote greppelsysteem (groep 3, zie hoofdstuk 3). Nog eens een derde deel is verzameld als aanlegvondst en de rest is gevonden in de overige grondsporen. Vanaf het vierde kwart van de 1ste eeuw komt keramisch bouw materiaal in de nederzetting voor. Aanvankelijk in geringe hoeveelheden, maar in de greppels van het grote systeem, dat is aangelegd in het tweede kwart van de 2de eeuw, is het in redelijke mate aanwezig. In deze greppels worden hoeveelheden tot circa 10 kilo aangetroffen. Vooral in de greppels van de kavels A en D zijn duidelijke concentraties te zien. Ongeveer een kwart van de totale hoeveelheid keramisch bouw materiaal is afkomstig uit werkput 34. Er zijn in de constructie van de huizen geen aanwijzingen dat ze (deels) met pannendaken getooid waren.



Afb. 8.9 Verspreiding van keramisch bouw materiaal.

8.5 Natuursteen

Natuursteen komt van nature niet in de Haagse regio voor. Toch zijn tijdens de opgraving Hoge Veld bijna 1500 stuks natuursteen verzameld met een totaal gewicht van ruim 245 kilo. Voor een groot deel van dit materiaal geldt dat niet duidelijk is waarvoor het gebruikt is in de nederzetting. Het omvat herkenbare gebruiksvoorwerpen zoals slijpstenen en maalstenen, maar over het algemeen is de functie van het natuursteen onbekend.

In deze paragraaf zal kort worden ingegaan op enkele steensoorten en hun herkomst. Vervolgens komen de verschillende toepassingen van natuursteen aan bod.

Steensoorten

Tabel 8.7 De verschillende steensoorten met aantal en gewicht.

steensoort	aantal	gewicht (gram)
grind	229	6371
tefriet	845	60268
tufsteen	59	6799
puimsteen	3	74
trachiet	4	1656
zandsteen	209	79116
siltsteen	19	16128
kalksteen	32	42151
leiste	63	1660
schist	1	35
fyliet	3	203
stollingsgesteente	4	2654
kwartsiet	4	27759
kwartsiet rood	1	242
totaal	1477	245097

Alle grotendeels afgeronde stukken steen, met een maximale lengte van 4 cm, zijn samengevoegd in de categorie 'grind'. Grind vormt binnen sedimentair gesteente een korrelgrootte fractie (2 – 64 mm).⁴¹⁸ In totaal zijn 229 stuks grind verzameld. Het aangetroffen grind bestaat uit verschillende soorten steen, waaronder (grijze) zandsteen, vuursteen, gangkwart en kwartsiet. Grind komt van nature voor op de Utrechtse heuvelrug en de Maasterrassen in Limburg. Er zijn verschillende soorten vulkanisch gesteente aangetroffen, zoals tefriet, puimsteen, tufsteen en trachiet. Hun herkomst moet gezocht worden in de Eifel op locaties zoals het Brohltal en de plaats Mayen.

Er is binnen de vindplaats een grote verscheidenheid aan zandsteen. Het betreft in totaal 209 fragmenten. Naast homogene grijze en donkergrijze, fijnkorrelige zandsteen is gelaagde, glimmerhoudende, grijsgroene zandsteen aangetroffen, die mogelijk uit de Ardennen afkomstig is.⁴¹⁹ Kleinere brokken kunnen als grind via rivieren, waaronder de Maas, naar Nederland zijn getransporteerd. Opvallend zijn veertien fragmenten rode en roze, matig of slecht verkitte

418 Bosch 2000.

419 In het dal van de Amblève en de Ourthe dagzoomt dergelijk gesteente.

zandsteen. De fragmenten vertonen overeenkomsten met het materiaal van de vier mijlpalen die enkele honderden meters ten zuiden van de vindplaats zijn gevonden.⁴²⁰ Die stenen zijn waarschijnlijk in het zuidelijke deel van de Eifel gedolven.⁴²¹

Er zijn in totaal 32 stukken kalksteen aangetroffen, waarbij net als bij het zandsteen sprake is van veel variatie. Het meest nabij gelegen herkomstgebied in Europa ligt in Noord-Frankrijk, tussen Calais en Boulogne-sur-mer.

Metamorfe gesteenten, zoals leisteen, schist, fyliet en kwartsiet, komen in de Ardennen en de Eifel voor. Er zijn echter ook kleine voorkomens in het Sauerland en meer naar het zuiden, in de richting van de Alpen. Schisten kunnen redelijk goed tegen erosie, om die reden is het mogelijk dat ze uit stuwwallen of morenen (Utrechtse Heuvelrug, de Veluwe, de keilembulten van Wieringen, Texel en dergelijke) afkomstig zijn.



Afb. 8.10 Fragmenten van maalstenen. Schaal 1:4.

420 Waasdorp 2003.

421 Dubelaar en van Os, 1998.

Maalstenen

Het gebruik van tefriet in de vorm van draaiende maalstenen is de meest gangbare toepassing van natuursteen op het Hoge Veld (afb. 8.10). Dergelijke maalstenen bestaan uit een stilstaande ligger en een met de hand rond gedraaide looper. Van 845 fragmenten tefriet konden 338 fragmenten geïdentificeerd worden als stukken van draaiende maalstenen. De overige fragmenten waren zodanig vergruisd dat ze geen herkenbare vorm meer hadden, maar ongetwijfeld zijn ook deze afkomstig van maalstenen.⁴²²

Tijdens het onderzoek op het Hoge Veld zijn geen complete maalstenen gevonden, maar vooral van de stilstaande liggers zijn herkenbare stukken bewaard gebleven. De lopers zijn minder goed geconserveerd. De diameter van zeven maalstenen kon gereconstrueerd worden, deze varieerde van 40 tot 52 cm. Van drie liggers kon de diameter van het centrale gat vastgesteld worden op 3, 5 en 7 cm. Bij drie lopers was de volledige dikte van de buitenrand bewaard: 7, 8.5 en 8.4 cm. Ook de breedte van deze rand was in alle drie gevallen intact: 5, 4.5 en 4 cm.

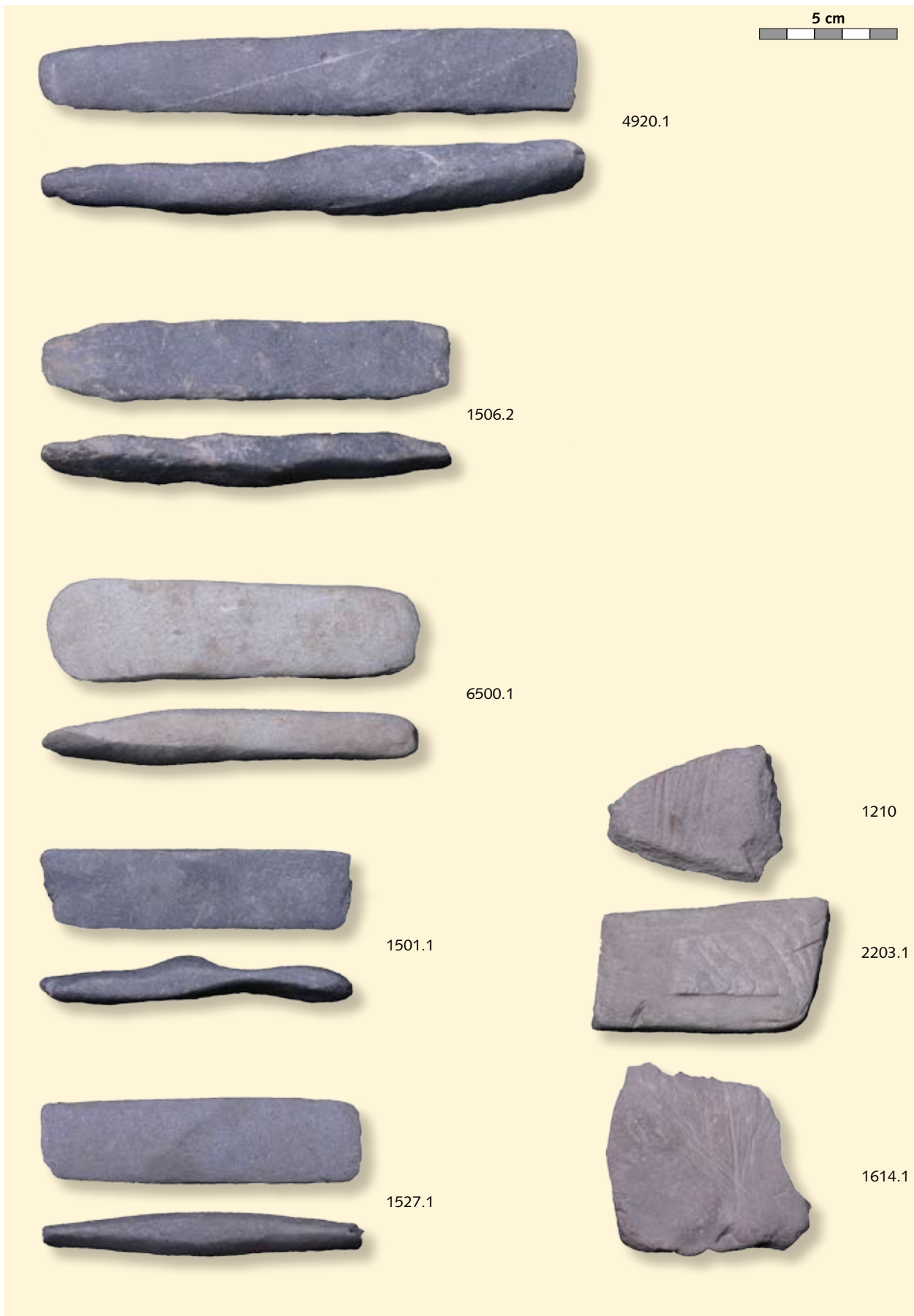
Slijp- en wetstenen

Tabel 8.8 Contextgegevens en afmetingen (centimeter en gram) van wetstenen.

(*c. is compleet en fr. is fragment*)

vondstnr	context	gewicht	lengte	breedte	dikte	vorm	soort
3	put 1, los	92	7.6 (fr.)	3.9	2.6	staaf	zandsteen
300	put 4, los	60	6.8 (fr.)	3.4	2.2	staaf	zandsteen
300	put 4, los	10	6.6 (fr.)	2.6	0.4	staaf	leiste
1210.1	put 31, los	67	7.1 (fr.)	3.1	1.7	staaf	zandsteen
1210	put 31, los	57	6.7 (fr.)	5.1	1.4	plat	zandsteen
1415	put 28, greppel 442	25	5.5 (fr.)	2.9	1.3	staaf	zandsteen
1501.1	put 34, los	78	11.4 (c.)	3	1.6	staaf	zandsteen
1506	put 34, los	106	7.4 (fr.)	3.6	2.8	staaf	kwartsiet
1506	put 34, los	48	9.1 (fr.)	3.4	1.7	staaf	zandsteen
1525.1	put 34, huisgreppel huis 106/107	24	5.4 (fr.)	3.2	1.1	staaf	zandsteen
1526.1	put 34, los	94	7.6 (fr.)	3.8	2.3	staaf	kwartsiet
1527.1	put 34, los	89	11.7 (c.)	3.2	1.5	staaf	zandsteen
1557	put 34, huisgreppel huis 106/107	43	6.8 (fr.)	3.5	1.5	staaf	zandsteen
1564.1	put 34, huisgreppel huis 106/107		8.2 (fr.)	3.1	2	staaf	zandsteen
1564.2	put 34, huisgreppel huis 106/107	17	5 (fr.)	2.6	0.9	staaf	zandsteen
1565.1	put 34, los	36	6 (fr.)	3	1.3	staaf	zandsteen
1614.1	put 34, huisgreppel huis 106/107	125	7.6 (c.)	7.3	2.1	plat	zandsteen
1828	put 34, greppel 415	59	8.1 (fr.)	2.8	1.5	staaf	leiste
1906.2	put 34, los	113	14.9 (c.)	3	1.5	staaf	zandsteen
2203.1	put 37, greppel 405	151	8.5 (c.)	5.1	1.8	plat	zandsteen
4920.1	put 49, greppel 425	206	19.7 (c.)	3.2	2.2	staaf	zandsteen
6500.1	put 62, huis 120	155	13.6 (c.)	3.7	2	staaf	kwartsiet

422 Tefriet is chemisch instabiel en door de vele holtes is er een groot oppervlak waarop dit gesteente met andere stoffen kan reageren. In de bodem is dat vooral grondwater, dat onder invloed van humus iets zuur is. Veel van de fragmenten tefriet verkeren daardoor in slechte conditie.



Afb. 8.11 Wetstenen. Schaal 1:2.

Er zijn twee soorten slijpgereedschap onderscheiden. De wetsteen is de mobiele, handzame variant die veelal langwerpige van vorm is. De slijpsteen is een groter, niet mobiel gereedschap.⁴²³ In het materiaal van het Hoge Veld zijn (fragmenten van) 22 wetstenen aangetroffen (afb. 8.11). Er zijn globaal twee vormen te onderscheiden. De grootste groep van 19 exemplaren bestaat uit langwerpige, staafvormige wetstenen. De lengte van deze wetstenen varieert van 11.4 tot 19.7 cm (complete exemplaren). In doorsnee zijn ze rechthoekig (met afgeronde hoeken) of ovaal van vorm. Naast de langwerpige wetstenen zijn drie platte, rechthoekige wetstenen gevonden. Deze onderscheiden zich van de langwerpige wetstenen door het gegroefde in plaats van gepolijste, gladde oppervlak. Dergelijke wetstenen zijn vermoedelijk gebruikt voor het scherpen van puntige voorwerpen zoals vishaken of naalden.⁴²⁴ De platte wetsteen met vondstnummer 2203.1 heeft groeven, maar de smalle zijkanten zijn glad. Voor wetstenen van het Hoge Veld is vooral enigszins groene, glimmerhoudende zandsteen gebruikt. In de Ardennen komen meerdere groeves voor waar deze steensoort aan het oppervlak ligt en vrij eenvoudig gewonnen kan worden.

Er is één slijpsteen gevonden met een gewicht van 26 kilo, die vervaardigd is uit kwartsiet.

Speelstenen

Drie fragmenten leisteen zijn bewerkt tot speelsteen (zie paragraaf 8.2 en afb. 8.3).

Stiepen of poeren

Twee paalkuilen van huis 107 bevatten concentraties natuursteen (afb. 3.9). De stenen waren op de bodem van de kuilen geplaatst. Het ging vooral om grijs zandsteen, maar er lagen ook stukken kalksteen en tefriet tussen. Vermoedelijk waren op de stenenconcentraties houten palen geplaatst die deel uitmaakten van de constructie van de boerderij. De stenen voorkwamen het wegzakken van de palen in de kleiige ondergrond.

Dakbedekking en bouwfragmenten

Leisteen leent zich goed als dakdek materiaal, maar de fragmenten die op het Hoge Veld zijn gevonden zijn sterk gefragmenteerd en waarschijnlijk niet als zodanig gebruikt. Kenmerken zoals restanten van spijkergaten ontbreken. Hoewel grote bewerkte en onbewerkte stukken natuursteen gevonden zijn, bestaan er geen situaties binnen de opgegraven sporen en structuren, waar ze als bouwfragment herkenbaar gebruikt zijn.

Opzettelijke depositie

In greppel 442, in de zuidoosthoek van de nederzetting ten noorden van huis 121, werd een compleet skelet van een paard aangetroffen. Op en bij het skelet lagen twee grote stukken maalsteen (zie hoofdstuk 9, afb. 9.5). Ter hoogte van het hoofd lag een kwart maalsteen met een gewicht van ruim vier kilo en op de ribben was een kleiner stuk geplaatst.

423 Van Pruissen en Kars 2008, p. 172; Kars 2000, p. 152.

424 Vergelijk Kars 2000, p. 153.

Verspreiding

(afb. 8.12)

Natuursteen wordt in alle fasen en in alle contexten aangetroffen. Net als bij keramisch bouw materiaal is de aanwezigheid van natuursteen in de nederzetting voor een groot deel functioneel niet te verklaren. Tefriet in de vorm van maalstenen, vormt hierop een uitzondering. Bij de verspreiding van tefriet is te zien dat het eveneens in alle fasen en alle soorten contexten voorkomt. Meestal beperkt de hoeveelheid zich tot enkele tientallen of honderden grammen. In enkele gevallen loopt dit echter op tot meerdere kilo's met als grootste hoeveelheid bijna twintig kilo, uit greppel 442. De concentraties bevinden zich duidelijk rond huis 106/107 en huis 121. Kuil 300, even ten noorden van huis 101, bevat ook ongeveer 5 kilo tefriet. Mogelijk vormt het verspreidingspatroon een aanwijzing dat niet elk huishouden een handmolen tot haar beschikking had. Van de wetstenen zijn 13 van de 22 exemplaren afkomstig uit de zone rond huizen 106/107.



Afb. 8.12 Verspreiding van tefriet.

De herkomstgebieden van het natuursteen liggen vooral in de Ardennen en de Eifel, maar de bewoners hebben hun materiaal ongetwijfeld op regionaal niveau verworven. Het is in dit verband interessant om het Hoge Veld te plaatsen in de indeling van vier type nederzettingen op basis van natuursteengebruik, zoals die voor de opgravingen Schipluiden-Harnaschpolder is gebruikt.⁴²⁵ De nederzetting Hoge Veld lijkt binnen het derde genoemde type te vallen. Dit type nederzetting heeft als kenmerken dat het onbewerkte en bewerkte steen uit steengroeven oplevert, maar in geringere aantallen en geringere variatie (dan type 1 en 2). Voorts wordt gesteld dat type 3 nederzettingen weliswaar betrokken zijn bij Romeinse netwerken, maar een minder prominente rol innemen.

8.6 Conclusie

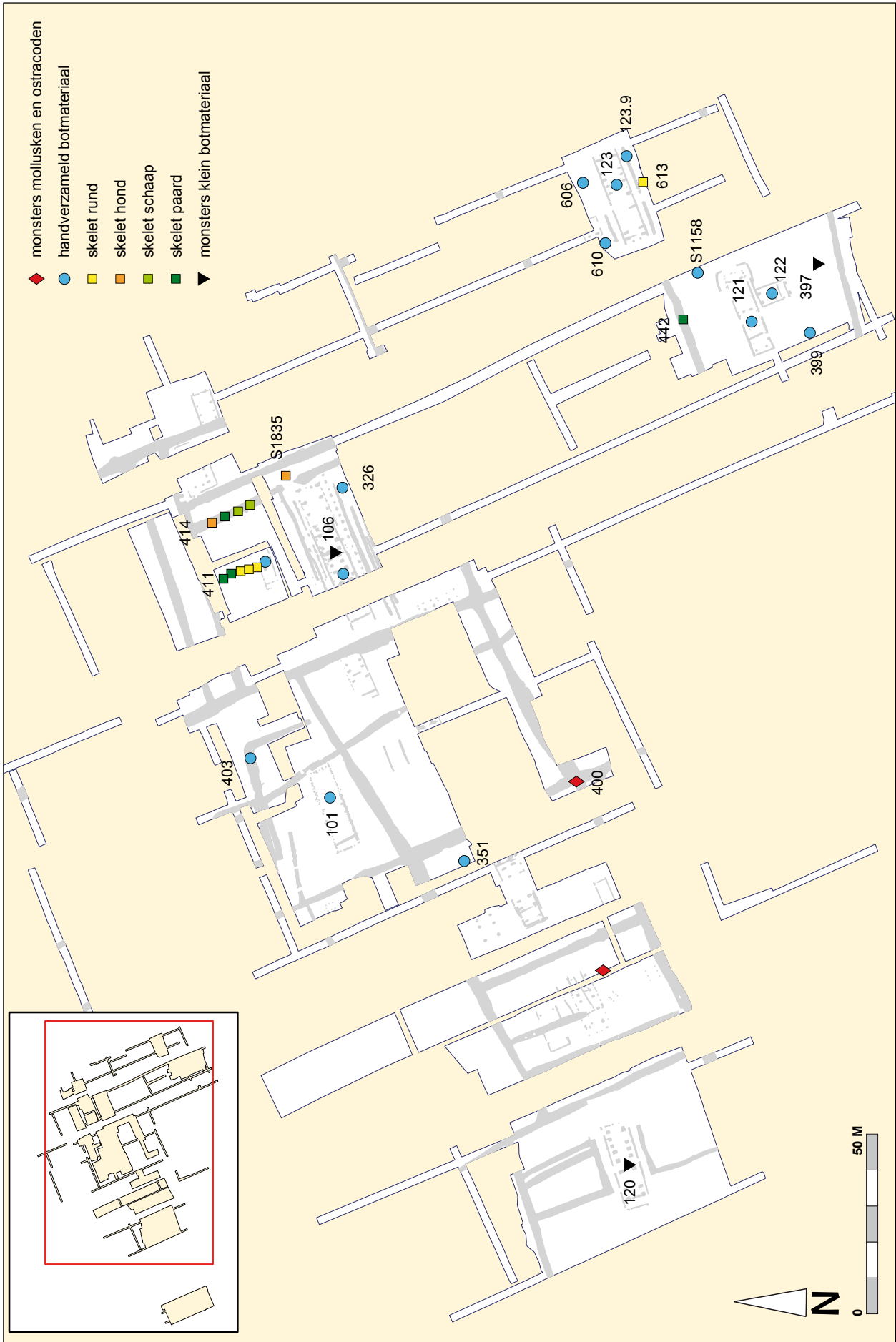
Een groot deel van het beschreven vondstmateriaal is afkomstig van buiten de nederzetting van het Hoge Veld. Via externe (handels)contacten verwierven de bewoners zaken als glas, natuursteen en keramisch bouwmateriaal. De locatie van deze contacten moet ongetwijfeld gezocht worden in de nabijheid van het Hoge Veld. Te denken valt hierbij vooral aan Forum Hadriani, maar ook militaire contexten zoals Ockenburgh en het mogelijke vlootstation nabij Naaldwijk. Een sterk geromaniseerde nederzetting zoals de *vicus* aan de Scheveningseweg kan ook een bron van materiaal geweest zijn.

Als we de goed op materiaal onderzochte zones vergelijken rond huis 121 en huizen 106/107, dan valt op dat keramisch bouwmateriaal in contexten uit de tweede helft van de 2de eeuw veel meer aanwezig is dan in contexten uit het eind van de 1ste eeuw. Hetzelfde geldt voor glas. Aanvankelijk waren deze materialen mondjesmaat beschikbaar, maar in de loop van de 2de eeuw neemt de instroom van dergelijke goederen blijkbaar toe. Ongetwijfeld heeft dit te maken met de opkomst van Forum Hadriani en de toenemende invloed van het leger in de regio. Tefrietten maalstenen zijn echter al aan het eind van de 1ste eeuw ruimschoots beschikbaar in de nederzetting. Deze categorie kent dan ook een langere traditie van invoer, die niet afhankelijk was van de Romeinse invloedssfeer.

Opvallend in de vondstverspreiding is natuurlijk de zone rond huizen 106/107. Voor nagenoeg alle categorieën bevinden zich hier de concentraties en ook bijzondere vondsten, zoals de benen speelsteentjes, zijn in deze zone aangetroffen. Of dit betekent dat de bewoners van huizen 106/107 betere toegang hadden tot producten van buiten de nederzetting, is moeilijk uit de gegevens op te maken. De concentratie van vondsten kan zeker het gevolg zijn van een bevoorrechte positie van de bewoners, maar ook van de algemene toename van vondsten in de 2de eeuw.⁴²⁶

425 Kars en Van Pruissen 2006, p. 383-384. Onder type 1 vallen de Romeinse militaire vindplaatsen met steenbouw en veel verschillende artefacten. Type 2 zijn grote agrarische nederzettingen met een redelijk grote variatie in steensoorten en artefacten. De bewoners hebben goede handelscontacten en worden sterk beïnvloed door de Romeinse wereld. Als voorbeeld wordt Rijswijk-de Bult gegeven. Type 4 zijn inheemse nederzettingen die wat betreft afstand en invloedssfeer het verst verwijderd zijn van de Romeinse kernplaatsen. Als voorbeeld worden de nederzettingen in Midden-Delfland genoemd.

426 De werkput met de huizen 106 en 107 is, wat betreft vondsten, de best onderzochte werkput van de opgraving Hoge Veld. Daardoor moet voor de conclusie, dat de bewoners de beste externe contacten hadden, een slag om de arm worden gehouden.



Afb. 9.1 Locatie van het geanalyseerde materiaal.

9 Archeozoölogie

D.C. Nieweg

9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de dierlijke resten besproken die de opgraving Hoge Veld heeft opgeleverd. Met de beschrijving van het materiaal wordt geprobeerd een beeld te schetsen van welke dieren in en rond de nederzetting aanwezig waren en welke rol zij speelden in het voedselpatroon en de landbouweconomie van de bewoners. Het verzamelde schelpmateriaal geeft zowel informatie over het voedselpatroon als over landschappelijke kenmerken. Al het geanalyseerde materiaal heeft een datering in de Romeinse tijd.

De vragen uit de Gemeentelijke Onderzoeksagenda waar het archeozoologisch onderzoek antwoord op kan geven, zijn de volgende:

- Hoe ziet het landschap in het onderzoeksgebied eruit in de Romeinse tijd? Zijn er genoeg gegevens om tot een paleogeografische reconstructie te komen? Denk hierbij aan zaken als: vegetatiereconstructies, watervoerende delen (stroomsnelheid, helderheid, zoutgehalte) en reliëf.
- Hoe zag de veestapel eruit? Wat valt te zeggen over de rol en functie van de afzonderlijke diersoorten?
- Wat was de rol van de jacht en de visvangst?
- Wat is de verspreiding, context en datering van opzettelijke deposities in nederzetting en het omringende gebied?

In de volgende paragraaf wordt de werkwijze uiteengezet. In paragraaf 9.3 worden de resultaten besproken van de handverzamelde resten en het gezeefde materiaal. In paragraaf 9.4 worden de conclusies op een rij gezet.

9.2 Werkwijze

Tijdens de opgraving is met het oog waarneembaar dierlijk botmateriaal verzameld, het handverzamelde materiaal. Dit botmateriaal heeft in het veld een vondstnummer gekregen en is gewassen en gedroogd. Tot dit materiaal worden ook de handverzamelde schelpen gerekend. Voor de bestudering van archeobotanische resten en klein archeozoologisch materiaal zijn grondmonsters uit grondsporen verzameld met een omvang van circa 5 liter. De monsters zijn gezeefd over zeven met maaswijdtes van 0,25 en 0,5 mm. De residuen zijn gewaardeerd op hun mogelijkheden voor archeobotanisch onderzoek. Bij deze waardering is tevens de aanwezigheid van klein botmateriaal aangegeven.⁴²⁷ Slechts zeven residuen kregen een positieve beoordeling voor verder archeozoologisch onderzoek, waarna op basis van dateringen drie residuen geselecteerd zijn voor analyse. In een later stadium is een aantal niet-geselecteerde monsters nogmaals bekeken op het voorkomen van visresten.

427 Het kleine zoölogische materiaal is gedetermineerd door prof. dr. J. Reumer (Universiteit Utrecht en het Natuurhistorisch Museum Rotterdam).

Twee monsters uit een greppel en een monster uit een boring zijn onder de microscoop bekeken op de aanwezigheid van mollusken en ostracoden die iets kunnen zeggen over het natuurlijke milieu.⁴²⁸

Tijdens een snelle scan van het handverzamelde bot zijn de hoeveelheden per vondstnummer globaal geteld. Tevens is per vondstnummer bekeken of het materiaal geschikt was voor analyse. Op een totaal van ongeveer 5550 fragmenten bot, zijn circa 1300 fragmenten geselecteerd voor verdere analyse. Deze fragmenten zijn afkomstig uit sporen en structuren die aan de hand van gedraaid aardewerk gedateerd konden worden. Aan de selectie zijn complete en semi-complete skeletten toegevoegd.

Voor de determinatie op soort is gebruik gemaakt van de referentiecollecties van de afdeling Archeologie en het Archeozoologisch laboratorium van het Amsterdams Archeologisch Centrum van de Universiteit van Amsterdam. Bij de determinatie en metrische analyse van het botmateriaal is gebruik gemaakt van verschillende publicaties.⁴²⁹ Leeftijden zijn geanalyseerd met behulp van de data van Silver, Grant, Cirelli, May en Kiesewalter.⁴³⁰ De schofthoogte is bepaald met de gegevens van Vitt (paard), Harcourt (hond), Teichert (schaap) en Matolcsi (rond).⁴³¹

De codering van de gegevens gebeurde aan de hand van het 'Laboratorium protocol archeozoölogie' van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.⁴³² Onder 'groot zoogdier' vallen paard en rund, onder 'middelgroot zoogdier' schaap, geit, hond en varken en onder 'klein zoogdier' muizen, ratten en dergelijke. Deze termen zijn gebruikt in het geval verdere determinatie niet mogelijk was. Het onderscheid tussen schaap en geit is in de meeste gevallen niet te maken.

Op afbeelding 9.1 is de locatie van het geanalyseerde materiaal aangegeven. In digitale bijlage 9.1 is een volledige determinatietabel opgenomen.

9.3 Resultaten

9.3.1 Resultaten van het handverzamelde materiaal

In deze paragraaf wordt eerst het geselecteerde botmateriaal beschreven, vervolgens worden enkele speciale deposities uitgelicht en tenslotte is er kort aandacht voor het schelpmateriaal.

Het geselecteerde botmateriaal

Het geselecteerde botmateriaal van de opgraving Hoge Veld kwam uit op een totaal van 1304 fragmenten, waarbij de (semi-) complete skeletten als één geteld zijn. Het totale gewicht van de botten bedroeg 87635 gram (tabel 9.1).⁴³³

428 Deze analyses werden uitgevoerd door W. Kuijper (Universiteit Leiden) en D.C. Nieweg (Museum TwentseWelle).

429 Barone 1999; Von den Driesch en Boessneck 1974; Von den Driesch 1976; Habermehl 1975; Kiesewalter 1888; May 1985; Vitt 1952; Schmid 1972.

430 Silver 1969; Grant 1982; Cirelli 2000; Higham 1967; May 1985; Kiesewalter 1888.

431 Vitt 1952; Harcourt 1974; Teichert 1975; Matolcsi 1971.

432 Lauwerier 1997.

433 In het geval van greppel 411 en kuil 351 zijn voor onderstaande tabellen enkele correcties op de cijfers uit de database aangebracht. Complete en semi-complete skeletten waren niet consequent als één geteld, waardoor de verhoudingen vertekend waren. Gevolg is echter dat bij optelling de getallen uit de database en tabellen niet meer volledig overeenkomen.

Tabel 9.1 Hoeveelheden handverzameld bot naar klasse en soort.

klasse	soort	N	gewicht	% N
zoogdier	rund	256	28469	19,6
	schaap/geit	142	1581	10,9
	schaap	5	4128	0,4
	geit	2	51	0,1
	paard	35	40088	2,7
	varken	9	114	0,7
	hond	7	66	0,5
	groot	494	11628	37,9
	middelgroot	276	1266	21,2
	indet.	67	194	5,1
vogel	zwaan	2	13	0,2
	eend	1	1	0,1
indet.		8	36	0,6
totaal		1304	87635	100

Verreweg de meeste botfragmenten zijn afkomstig van zoogdieren. Er zijn maar drie botten van vogels (twee zwanen en een eend) gevonden en van vissen zijn helemaal geen resten aangetroffen. Van de zoogdieren vormt het rund het grootste aandeel met 19,6%. De categorie schaa/geit volgt met een aandeel van 11,4%. De derde categorie is het paard met 2,7%. De soorten varken en hond maken respectievelijk 0,7 en 0,5% van het geheel uit. Zoals gezegd, vogelresten zijn nauwelijks aangetroffen. Ze maken 0,3% van het geselecteerde botmateriaal uit. Meer dan de helft van de resten, 64,2%, kon niet verder gedetermineerd worden dan zoogdier groot, middelgroot of indet. (niet te determineren). Alle gedetermineerde zoogdieren zijn gedomesticeerde soorten; er zijn geen resten van wilde dieren aangetroffen. Als de resten van vogels en niet te determineren fragmenten buiten beschouwing worden gelaten dan volgen de getallen: rund 56,1%, schaa/geit 32,7%, paard 7,7%, varken 2% en hond 1,5% (tabel 9.2).

In tabel 9.2 zijn eveneens percentages van enkele vindplaatsen in de omgeving van het Hoge Veld opgenomen.⁴³⁴ OVE96 is een vindplaats aan het Oosteinde op circa 500 meter van het Hoge Veld (afb. 1.2).⁴³⁵ In bijna alle gevallen heeft het rund het grootste aandeel in de totale hoeveelheid geanalyseerd bot. Dit aandeel is ook redelijk constant en ligt tussen 45 en 60%. Alleen de opgraving aan de Scheveningseweg heeft meer schaa/geit dan rund opgeleverd. Schaa/geit is te Rijswijk-de Bult de derde categorie en paard staat daar na het rund op de tweede positie. Varken speelt over het algemeen geen grote rol en ook hond beperkt zich, afgezien van Wateringen-Juliahof, tot 1 à 2 procent van het botmateriaal.

De nederzettingen met de meest vergelijkbare cijfers, lijken ook in andere opzichten het meest op elkaar. De Scheveningseweg wijkt af door de ligging. Het droge duingebied was wellicht een betere omgeving om schapen/geiten te houden dan het natte kleigebied van de Gantel. Rijswijk-de Bult wijkt af doordat het de nederzetting was met de meest intensieve contacten met de Romeinse wereld. Mogelijk hielden de bewoners zich bezig met het fokken van paarden voor het Romeinse leger.

434 Carmiggelt, Laarman en Waasdorp 1998; Clason 1978, p. 431; Van Dijk 2006, p. 399; Van Dijk 2009, p. 160.

435 Storm 1997; deze opgraving is uitgevoerd door de afdeling Archeologie in 1996.

Tabel 9.2 Vergelijking van percentages gedomesticeerde zoogdieren van het Hoge Veld met nabij gelegen opgravingen.

opgraving	rund	schaap/geit	paard	varken	hond
Hoge Veld	56,1	32,7	7,7	2	1,5
Scheveningseweg 'inheems' niveau	45,1	46,9	1,8	4,4	1,7
Rijswijk-de Bult fase II	49,8	18,1	27,7	4,4	-
Schipluiden-Harnaschpolder 'noord'	50,7	31,8	14,8	1,0	1,7
Wateringen-Juliahof	60	22,4	8,2	1,2	8,2
OVE96	59	30	8	2	1



Afb. 9.2 Linkerschouderblad van een rund met gat voor een vleeshaak.

Rund

Het meeste botmateriaal was sterk gefragmenteerd. Er zijn bijvoorbeeld geen complete pijpbeenderen van runderen aangetroffen, wat wellicht duidt op verwijderen van het merg. Door het ontbreken van deze beenderen konden geen schofthoogtes van runderen bepaald worden.⁴³⁶ Uitzondering vormt een kalfje van 12 tot 18 maanden uit structuur 613, waarvan de schofthoogte op ongeveer 97 cm bepaald kon worden.

Van de 42 vastgestelde slachtleeftijden lag ongeveer 75% tussen 1,5 en 3,5 jaar; leeftijden waarin vleesproductie een belangrijke rol speelt. De oudere dieren, 12,5%, leverden trekkracht en mest en zorgden voor het in stand houden van de kudde.

Snij- en haksporen zijn waargenomen op 14% van de botresten. In drie gevallen waren sporen van verbranding aanwezig op complete skeletten (zie onder). In structuur 1239 is een linker schouderblad (afb. 9.2) van een rund aangetroffen met een gat om het op te hangen aan een vleeshaak. Het gat is aangebracht op de plek waar het bot het dunst is. Het vlees werd gerookt, waardoor het langer houdbaar was. Schouderbladen met gaten worden aangetroffen in Romeinse legerkampen, maar ook in inheemse nederzettingen.⁴³⁷

Pathologische verschijnselen werden aangetroffen op het bekken van een rund. Het gaat om botwoekering (osteoarthritis) veroorzaakt door een mogelijke infectie.

Schaap/geit

Het onderscheid tussen de skeletfragmenten van schaap en geit is moeilijk te maken.

Aangenomen mag worden dat het gros van de botten afkomstig is van schapen, hoewel in twee gevallen met zekerheid vastgesteld kon worden dat het om geiten ging. In vijf gevallen betrof het zeker schapen. Dit was vooral duidelijk bij complete skeletten. Van het schaap zijn twee (semi-) complete skeletten aangetroffen waarbij de schofthoogtes bepaald konden worden op 62,6 en 64,8 cm.

Slachtsporen zijn waargenomen op 5,5% van de botresten van schaap/geit. Schaap/geit werd overwegend geslacht in de leeftijd van 1 tot 2,5 jaar met een uitschieter tot 3,5 jaar. De maximale leeftijd van schaap/geit lijkt rond 3,5 jaar te liggen. In deze leeftijden ligt de nadruk meer op vleesproductie dan melk- en wolproductie.

Dat er wel degelijk wol werd verwerkt is in de nederzetting, blijkt uit de aanwezigheid van spinstenen die vooral gevonden zijn in contexten uit de tweede helft van de 1ste eeuw en het begin van de 2de eeuw (zie ook hoofdstuk 8). De samenstelling van het botmateriaal van het Hoge Veld wijst uit, dat het aandeel van schaap in de veestapel in de loop van de 2de eeuw toenam. Tegelijkertijd worden nauwelijks nog spinstenen aangetroffen in contexten van na het eerste kwart van de 2de eeuw. Onderzoek in Tiel heeft uitgewezen dat men wol in onbewerkte vorm ging verkopen of afdroeg als belasting.⁴³⁸ De toenemende vraag naar wol in de late 1ste eeuw in het Tielse gebied hangt samen met een groeiende vraag vanuit het leger en de stad Nijmegen. Vergelijkbare ontwikkelingen spelen zich in de Haagse regio in de 2de eeuw af. Dan vindt de groei van Forum Hadriani plaats en neemt de invloed van militairen in het gebied toe.

436 De botten van de complete skeletten van de runderen uit structuur 411 zijn zodanig verzameld dat ook hier geen schofthoogtes uit afgeleid konden worden.

437 Van Mensch en IJzereef 1977.

438 Groot 2007, p. 71-72 en 95.

Botten van lammeren komen nauwelijks voor. Opvallend zijn de aangetroffen resten van neonate/foetale schapen/geiten. De lammeren zijn niet voldragen en dus waarschijnlijk via een miskraam ter wereld gekomen. Pathologische verschijnselen zijn alleen aangetroffen op de linker onderkaak van een schaap/geit en wel rond de tandholten van de snijtanden. Het betrof botwoekering waarvan de mogelijke oorzaak een ontsteking was.

Paard

Na rund en schaap/geit is het paard in aantal het derde dier binnen de veestapel. Botten van veulens zijn nauwelijks aangetroffen in het materiaal. De meeste leeftijden lagen tussen 1 en 3,5 jaar. Twee paarden waren 4,5 en 5 jaar en het oudste paard was 20 jaar oud. Snijsporen zijn aangetroffen op een linker middenvoetsbeen van een paard. Deze kunnen duiden op het verwijderen van de huid na overlijden.⁴³⁹ Verder zijn geen slachtsporen aangetroffen op het botmateriaal, waaruit afgeleid zou kunnen worden dat paardenvlees niet werd geconsumeerd in de nederzetting.

Van drie paarden konden de schofthoogtes worden vastgesteld. Deze bedroegen 134, 144 en 150 cm. Uit onderzoek is bekend dat paarden in inheemse nederzettingen buiten het *limes* gebied een schofthoogte hadden van ongeveer 132 cm. In inheemse nederzettingen binnen het *limes* gebied lag de schofthoogte op 135 tot 140 cm. Uit militaire contexten en villacomplexen is een schofthoogte van circa 142-148 cm bekend.⁴⁴⁰ Het 20-jarige paard uit structuur 442 (zie onder) is met een schofthoogte van 150 cm zeer groot te noemen en ook het paard met een schofthoogte van 144 cm is groter dan je zou verwachten in een inheemse nederzetting. De derde bekende schofthoogte van 134 cm past meer in beeld van paarden die in inheemse nederzettingen gebruikt werden. Het lijkt ondanks de aanwezigheid van enkele grote paarden echter niet waarschijnlijk dat in de nederzetting Hoge Veld paarden gefokt zijn voor het militaire apparaat. Van nederzettingen in het Bataafse gebied, waarvoor paardenfok wordt aangenomen, liggen de percentages paarden boven 20% en in een aantal gevallen zelfs boven 30%. Vooral de sterke toename van het aandeel paard binnen een nederzetting wordt gezien als een indicatie voor een specialisatie in het fokken van paarden.⁴⁴¹ In de nederzetting Hoge Veld ligt het percentage paarden aanvankelijk op circa 6,5% en stijgt naar 11% in de loop van de 2de eeuw. Hiermee is de opvallende aanwezigheid van het 20-jarige paard, met een schofthoogte van 150 cm, echter niet verklaard. Nicolay wijst erop dat een soldaat gedurende de dienstplicht, door inhoudingen op zijn soldij, eigenaar werd van zijn paard. Hij veronderstelt dat veteranen na de dienstplicht hun paarden wellicht mee naar huis namen, waarmee mogelijk een verklaring voor ons grote paard gevonden is.⁴⁴²

De bijzondere positie van het paard in de nederzetting blijkt uit het relatief grote aandeel (33,3%) van paarden dat tijdens de opgraving is aangetroffen in speciale deposities (zie onder).

Varken

Het varken speelt een bescheiden rol in de veestapel van de inheemse boeren. In totaal zijn slechts negen botfragmenten van dit dier aangetroffen, waarover geen bijzonderheden te melden zijn.

439 Lauwerier 1986.

440 Lauwerier en Robeerst 1998.

441 Groot 2007, p. 78-83; Nicolay 2005, p. 248.

442 Nicolay 2005, p. 248 met een verwijzing (noot 68) naar Van der Kamp en Polak 2001.



Afb. 9.3 Een jong rund in kuil 613.



Afb. 9.4 Een paard in greppel 442.

Hond

Ook van *canis familiaris* zijn procentueel weinig resten aangetroffen. Onder deze resten bevinden zich wel een compleet en incompleet skelet (zie onder). Het aandeel (17%) van hond in de speciale deposities zegt, net als bij paard, wellicht iets over de band van de hond met zijn eigenaar.

Honden werden gehouden als waak- of herdershond, getuige de kenmerken in het botmateriaal die overeenkomst vertonen met de rassen herder en bordercollie.

Speciale deposities

Losse schedels, complete skeletten, botconcentraties en gearticuleerde delen van een skelet kunnen tot speciale deposities gerekend worden.⁴⁴³ Tijdens de opgraving Hoge Veld zijn vooral complete skeletten als speciale deposities geïnterpreteerd. Hieronder worden ze per context op een rij gezet. In totaal gaat het om twaalf min of meer complete skeletten in anatomisch verband (afb. 9.1).

Kuil 613

Datering: Romeins, vermoedelijk horend bij huis 123 (Id/IIA).

Kuil 613 behoort waarschijnlijk bij het erf van huis 123, de vermoedelijke opvolger van huis 121. De kuil ligt vlakbij de ingang in de zuidelijke huisgreppel. In deze kuil werd het volledige skelet (afb. 9.3) van een jong rund aangetroffen, samen met ruim honderd scherven aardewerk. Het betreft hier wellicht een bouwoffer.

Het rund heeft een leeftijd bereikt van 12 tot 18 maanden. Dit is gebaseerd op de vergroeiing van de epifysen (groeischijven) van de diverse elementen en de doorbraak en slijtage van tanden en kiezen. Het vertoonde geen pathologische verschijnselen of andere bijzonderheden. Het dier was gehoornd. De schofthoogte is bepaald aan de hand van het opperarmbeen, het spaakbeen en het dijbeen en kwam uit op een gemiddelde van 96,9 cm. Het totale gewicht van het skelet was 9498 gram.

443 Groot 2007, p. 279-280.

Greppel 442

Datering: Id/IIA

Greppel 442 maakt deel uit van het erf van huis 121 dat gedateerd is aan het einde van de 1ste eeuw. Gezien het belang van greppels in de waterhuishouding mag aangenomen worden dat het paard is gedeponereerd nadat de greppel in onbruik was geraakt. Om deze reden is onduidelijk of de depositie van het paard in dezelfde periode als huis 121 geplaatst moet worden.

Het paard was zorgvuldig neergelegd op de rechterzij met geknikte voorbenen en gestrekte achterbenen. Een kwart stuk maalsteen lag bij het hoofd en een kleiner stuk was op de ribben geplaatst (afb. 9.4).⁴⁴⁴ Onduidelijk is of de achterschedel tijdens postdepositionele processen is ingeklapt of dat dit sporen zijn van handelingen voorafgaande aan de depositie.

Er werden geen pathologische verschijnselen aangetroffen op de resten van dit paard. Het totale gewicht van het bot bedroeg 19350 gram. De leeftijd werd vastgesteld op ongeveer 20 jaar.⁴⁴⁵

De aanwezigheid van hoektanden geeft aan dat het hier een hengst betrof. Het dier was met een schofhoogte van ongeveer 150 cm groter dan gemiddeld.⁴⁴⁶

Zoals eerder aangegeven, kunnen paarden met een dergelijke schofhoogte in verband worden gebracht met het leger. Mogelijk heeft het paard van een veteraan na een dienstbaar leven in greppel 442 zijn laatste rustplaats gekregen.

Spoor 1835

Datering: II

In spoor 1835, ten oosten van huizen 106/107, werd het skelet van een hond aangetroffen. De datering van dit stuk greppel is onbekend. Naast de resten van de hond bevatte spoor 1835 vooral scherven aardewerk. Het bleek om een jonge hond te gaan van ongeveer 9-13 maanden met een schofhoogte van 53 cm. Op basis van deze afmeting zou het hier om een schapenhond of bordercollie-achtige hond kunnen gaan. Zekerheid hierover is niet te geven, omdat de schedel te gefragmenteerd was.

Greppel 411

Datering: midden II

Greppel 411 is een greppel die haaks staat op de huisgreppels rond de huizen 106 en 107. De skeletten van drie runderen en twee paarden werden in het noordelijke deel van de greppel aangetroffen, op ongeveer 20 meter van de huizen. De skeletten zijn machinaal verwijderd. Het is onduidelijk of het een gelijktijdige depositie was, maar het feit dat de dieren strak tegen elkaar aan lagen, doet wel gelijktijdigheid vermoeden. De leeftijd van de runderen lag tussen twaalf maanden en maximaal 3,5 jaar en de leeftijd van de paarden tussen 15 maanden en 3,5 jaar. De runderen en de paarden vertoonden sporen van verbranding op de diverse elementen van de poten.

De omvang van de depositie is opmerkelijk en de betekenis ervan kan op verschillende manieren uitgelegd worden. Het zou kunnen gaan om zieke dieren die in een massagraf gedumpt en verbrand zijn ten einde stank en ziektes te voorkomen.⁴⁴⁷ De verbrandingssporen zijn echter beperkt en de locatie (op een erf bij een huis) ligt niet erg voor de hand. Bovendien is het niet

444 Het paard is opgegraven door de AWN, afdeling Den Haag en omstreken.

445 Op basis van de kenmerken dat de snijtanden driehoekig waren, er geen cups aanwezig waren en dat Galvayne's groef aanwezig was op de gehele labiale lengte van I3.

446 May 1985, het linker spaakbeen (36,4 cm) gaf een gemiddelde schofhoogte van 149,6 cm en het linker scheenbeen (38,4) van 151,6 cm.

447 Groot 2008, p. 188.



Afb. 9.5 Een schaap en een hond in greppel 414.



Afb. 9.6 Een hond in greppel 414.



Afb. 9.7 Een schaap in greppel 414.

aannemelijk dat huisgreppels van een huis voor dergelijke praktijken gebruikt worden als ze nog in gebruik zijn. Wellicht ligt in dit laatste gegeven wel de oplossing voor de depositie. Mogelijk zijn de drie runderen en twee paarden een offer voor het verlaten van huis 107 en het bijbehorende erf. Aangezien huis 107 tot de laatste bewoningsfase van de nederzetting behoort, is de omvang van de depositie wellicht zelfs te verklaren uit het feit dat het om een verlatingsoffer van de nederzetting gaat.

Greppel 414

Datering: II d/III

Op 15 meter ten oosten van greppel 411 ligt greppel 414, die hoort bij het grote greppelsysteem van de nederzetting. In de greppel zijn twee schapen, een paard en een hond aangetroffen. Het greppelsysteem is in gebruik vanaf het tweede kwart van de 2de eeuw, maar de datering van de skeletten is onbekend.

De twee schapen waren weliswaar niet helemaal compleet, maar ze lagen in anatomisch verband. Het vrouwelijke exemplaar heeft een leeftijd van ongeveer 3-3,5 jaar en lag met het hoofd schuin naar beneden in de greppel en met het lichaam tegen de greppelwand (afb. 9.5). De voorpoten waren gebroken. De gemiddelde schofthoogte kwam uit op 62,6 cm.⁴⁴⁸ Het totale gewicht van het skelet was 2922 gram.

Naast het schaap, in een dieper gedeelte van de greppel, lag een hond (afb. 9.5 en afb. 9.6). Vanwege de goede staat van het skelet is het dier gearticuleerd gelicht en vervolgens geconserveerd. De leeftijd, vastgesteld aan de hand van de vergroeiingen van de epifysen met de diafysen, is hoger dan 1,5 jaar. Ook de versleten knipkiezen geven een indicatie dat het een volwassen dier betreft. De schofthoogte van de hond komt uit op ongeveer 63 cm.⁴⁴⁹ Het gewicht van het skelet is onbekend omdat het nog aan de kleiige ondergrond vastzit. De afmetingen van het dier zijn vergelijkbaar met die van een herdershond. Hierbij dient te worden opgemerkt dat honden gehouden werden om de functie en niet om het ras. Het is moeilijk om van een echt ras te spreken; het is meer een indicatie van de vorm en maat van de hond.

Het tweede schaap (afb. 9.7) is gevonden in de directe omgeving van de twee andere dieren, maar niet er vlak naast. De achterpoten waren grotendeels verdwenen evenals het grootste deel van de schedel, op de hoorns na. De vorm van de hoorns en een aantal kenmerken van de botelementen doen vermoeden dat het om een schaap gaat en niet om een geit. De aanwezigheid van de hoorns geeft aan dat het een mannelijk exemplaar is. Op de ribben was een scherf van terra sigillata geplaatst en bij het hoofd lagen enkele stukken van een pot in Low Lands ware. De epifysen en diafysen zijn niet vergroeid, wat een leeftijd oplevert van 10 tot 18 maanden. De schofthoogte bedraagt 64,8 cm.⁴⁵⁰ Het gewicht van het bot bedraagt 1097 gr.

In dezelfde greppel werd ook een skelet van een paard gevonden, waarvan de vier benen, de schedel en onderkaak aanwezig waren. Deze laatste twee elementen waren compleet maar gefragmenteerd. De rest van het skelet ontbrak. De leeftijd is bepaald door de mate van vergroeiing van de epifysen en de slijtage van de tanden en kiezen. De snijtanden en valse kiezen stonden op het punt om door te breken. Dit gegeven en de rest van het tandbeeld, maar ook

448 De schofthoogte is bepaald aan de hand van het linker opperarmbeen van 15 cm (schofthoogte=64,2 cm), het rechter scheenbeen van 21,4 cm (schofthoogte=64,4 cm) en het linker middenhandsbeen van 12,1 cm (schofthoogte=59,2 cm).

449 Metingen zijn verricht aan de volgende elementen: een linker spaakbeen 19,2 cm (schofthoogte=63 cm), linker opperarmbeen 19,4 cm (schofthoogte=63,8 cm), linker ellepijp 59,3 cm (schofthoogte=21,1 cm), linker scheenbeen 21,2 cm (schofthoogte=62,9 cm) en linker dijbeen 20,9 cm (schofthoogte=64,3 cm).

450 Het rechter scheenbeen was 19,8 cm (schofthoogte=59,6 cm) en het rechter middenvoetsbeen 12,9 cm (schofthoogte=70 cm).

de vergroeide middenhandsbeenderen en middenvoetsbeenderen, wijzen op een leeftijd van ongeveer 2,5 jaar. De eerste premolaren, de zogenaamde “wolftanden” waren aanwezig, wat bij paarden niet altijd het geval is. Het ontbreken van hoektanden geeft aan dat het een merrie betreft. De schofthoogte ligt op minimaal 144 cm.⁴⁵¹ Op de aangetroffen elementen van het skelet zijn geen pathologische verschijnselen waargenomen. Het totale gewicht van het skelet was 5171 gr.

De betekenis van deze deposities is moeilijk te achterhalen. Opmerkelijk is wel dat ze lagen in een greppel die onderdeel uitmaakt van het grote greppelsysteem. Het is niet aannemelijk dat dergelijke deposities gedaan worden in functionerende greppels, dus mag worden verondersteld dat greppel 414 ten tijde van de deposities in onbruik was geraakt. Interessant is ook de gedachte dat als de deposities niet gelijktijdig zijn, er blijkbaar op verschillende momenten op min of meer dezelfde locatie dieren werden gedeponereerd. Hebben we hier dan te maken met een terugkerend gebruik of ritueel of een vaste locatie die bij verschillende gelegenheden is gebruikt?

Zoetwater- en zeeschelpen

Naast botten zijn zowel zoetwater- als zeeschelpen verzameld tijdens de opgraving (tabel 9.3).⁴⁵²

De Bataafse stroommossel (*Unio crassus nanus*) is een zoetwatersoort die waarschijnlijk nu in Nederland is uitgestorven.⁴⁵³ Deze mossel is afkomstig uit een greppel (structuur 403) die, gezien de aanwezigheid van het weekdier, watervoerend moet zijn geweest.

Er zijn twee individuen van de Schildersmossel (*Unio pictorum*) aangetroffen. Ook dit is een zoetwatersoort die voorkomt in langzaam stromend water en grote meren.

Zeeschelpen zijn ook gevonden. Vermoedelijk maakten deze eetbare weekdieren, waaronder oesters, wulken en kokkels, onderdeel uit van het dieet van de bewoners van de nederzetting.

Tabel 9.3 Handverzamelde weekdieren naar klasse en soort.

klasse	soort Latijn	soort NL	N	gewicht	zoet/zout
tweekleppige	<i>Unio crassus nanus</i>	Bataafse stroommossel	1	7	zoet
tweekleppige	<i>Unio pictorum</i>	schildersmossel	1	7	zoet
slak	<i>Uccinum undatum</i>	wulk/kinkhoorn	3	18	zout
tweekleppige	<i>Cerastoderma edule</i>	kokkel	7	10	zout
tweekleppige	<i>Scrobicularia plana</i>	platte slijkgaper	1	2	zout
tweekleppige	<i>Spisula elliptica</i>	ovale strandschelp	7	8	zout
tweekleppige	<i>Spisula subtruncata</i>	halfgeknotte strandschelp	9	15	zout
slak	<i>Littoria littorea</i>	aliekruik	1	1	zout
tweekleppige	<i>Mytilus edulis</i>	mossel	1	1	zout
tweekleppige	<i>Ostrea edulis</i>	oester	1	2	zout
tweekleppige	<i>Spisula solida</i>	stevige strandschelp	1	1	zout

451 Kiesewalter 1888, het linker middenvoetsbeen (27,8 cm) geeft een gemiddelde schofthoogte van 148,2 cm aan en het linker middenhandsbeen (23,5 cm) van 150,6 cm; Vitt 1952, aan de hand de constanten van Vitt komt de schofthoogte uit op 144 cm.

452 Schelpen zijn niet gestructureerd verzameld tijdens de opgraving. De exemplaren in tabel 9.3 zaten tussen het handverzamelde bot. Ze worden hier genoemd omdat ze iets kunnen zeggen over het dieet van de bewoners of kenmerken van het landschap.

453 Gittenberger en Janssen 1998, p. 176.

9.3.2 Resultaten van het gezeefde materiaal

In onderstaande paragraaf worden de resultaten besproken van het gezeefde zoölogische materiaal. Enerzijds gaat om klein botmateriaal en anderzijds om kleine weekdieren en mosselkreeftjes die iets kunnen zeggen over landschappelijke kenmerken.

Klein botmateriaal

Bij de waardering van de monsters is gekeken naar klein zoölogisch materiaal. Mede op basis van archeologische context bleven alleen de monsters 1227 (kuil 397), 1764 (huis 106) en 6547 (huis 120) over. Monster 1227 (datering Romeins) bevatte resten van amfibieën (kikker, pad), maar deze zijn niet nader gedetermineerd in verband met het ontbreken van goed referentiemateriaal. Monster 1764 (datering midden II) bestond voornamelijk uit resten van bosmuis (*apodemus sylvaticus*) en gewone huismuis (*Mus domesticus*). Deze resten zijn gedetermineerd aan de hand van de losse kiezen en onderkaken. Monster 6547 (datering IId/III) bestond uit fragmenten verbrand bot die zijn te categoriseren als “groot zoogdier”, dus rund of paard. Het verbrande bot bestond uit fragmenten van diafysen met een totaal gewicht van 18 gram.

De aangetroffen diersoorten komen algemeen voor in de omgeving van landerijen met huizen, sloten en schuren. Een aantal niet geselecteerde monsters is voor de zekerheid bekeken op de aanwezigheid van visresten, maar dit leverde niets op.

Weekdieren (mollusken) en mosselkreeftjes (ostracoden)

Weekdieren (mollusken) kunnen, omdat ze veelal alleen in specialistische biotopen leven, een bijdrage leveren aan de landschapsreconstructie. Mosselkreeftjes (ostracoden) verfijnen de analyse van het landschap.

Tijdens de opgraving Hoge Veld zijn mollusken en ostracoden aangetroffen in monsters uit natuurlijke Gantelafzettingen en een grondspoor. In werkput 56 zijn twee grondmonsters (5721 en 5723) genomen uit greppel 400 en bij de beschrijving van een profiel in werkput 44 is een monster (4524) genomen van Gantelafzettingen.⁴⁵⁴

Greppel 400

Monster 5721

Van grondmonster 5721 werd 0,05 liter residu geanalyseerd. Dit monster komt uit het diepste deel van greppel 400 (spoornummer 5700, 1.35 m -NAP). In het residu bevonden zich tientallen kleine ijzerconcreties (“pijpjes”), stukjes bot, stukjes aardewerk, stukjes houtskool, enkele kleppen van mosselkreeftjes, korrels van regenwormen en honderden fragmenten van zoetwaterschelpen: Grote diepslak (*Bithynia tentaculata*), enkele tientallen (toppen), enkele fragmenten, honderden opercula.

Vijverpluimdrager (*Valvata piscinalis*), enkele tientallen (toppen).

Gewone schijfhoorn (*Planorbis planorbis*), twee (toppen).

Ovale poelslak (*Radix ovata*), enkele (toppen).

Fraaie jachthorenslak (*Vallonia pulchella*), drie, enkele fragmenten (landslak).

⁴⁵⁴ Monster 5721 is geanalyseerd door W. Kuijper (Universiteit Leiden) en de monsters 5723 en 4524 zijn geanalyseerd door D.C. Nieweg (Museum Twentse Welle).

Monster 5723

Het monster (spoornummer 5700, 1.20 m -NAP) leverde een flink aantal mollusken op die ten tijde van de nederzetting in deze greppel leefden. Het gaat voornamelijk om ongeveer 80 exemplaren van de grote diepslak (*Bithynia tentaculata*). De greppel, die ongeveer een meter diep was, bevatte naast deze diepslak ook een aantal exemplaren van de ovale poelslak (*Radix ovata*)⁴⁵⁵ en de gewone schijfhoren (*Planorbis planorbis*). Ook werden mosselkreeftjes (ostracoden) aangetroffen, zoals *Cyprideis torosa*.

De biotoop van de grote diepslak loopt uiteen van zoet naar brak (tot 12‰ saliniteit).⁴⁵⁶ Ze komen voor in zowel stilstaand als stromend water. Ze leven van detritus en algen, maar kunnen snel overstappen naar andere voedselbronnen (kiezelwieren, plankton etc.). De ruime aanwezigheid van de grote diepslak kan er indirect op wijzen dat in de greppel mollusken-etende vissen leefden.⁴⁵⁷ Bij afwezigheid van de grote diepslak zijn ook nauwelijks mollusken-etende vissen aanwezig, maar wel veel exemplaren van de gewone poelslak (*Lymnaea stagnalis*). Deze ontbreekt echter geheel.

De ovale poelslak leeft meestal op planten en of modderige bodems waar ze zich voedt met algen en kiezelwieren. Deze soort verdraagt brakwater met een zoutgehalte van ongeveer 14‰.

De gewone schijfhoren kan een zoutgehalte verdragen van 11‰ en heeft een gelijkwaardige biotoop als de bovengenoemde soorten.

Het mosselkreeftje is een typische brakwatersoort die tegenwoordig nog talrijk voorkomt in Nederland. Ze leeft in water met wisselend zoutgehalte, maar het optimum ligt tussen 2 ‰ en 16,5 ‰. De mosselkreeft houdt van enige beschutting zonder al te veel stroming.

De enige landslaksoort, de fraaie jachthorenslak, leefde op vochtige oevers.

Gantelafzettingen

Monster 4524

Het materiaal is afkomstig uit Gantelafzettingen. Deze kleilaag is in de ijzertijd afgezet op Hollandveen. Het monster is genomen op een diepte van 2.20 m -NAP.⁴⁵⁸ In het monster zijn zowel mollusken als ostracoden aangetroffen:

Mollusken:

tweekleppigen

Witte dunschaal (*Abra alba*), zout, één exemplaar.

Brakwater kokkel (*Cerastoderma glaucum*), brak, drie exemplaren.

Nonnetje (*Macoma balthica*), zout, één exemplaar.

Mossel (*Mytilus edulis*), zout, twee exemplaren.

slakken

Hartschelp (*Parvicardium*), zout, één exemplaar.

Wadslakje (*Hydrobia ulvae*), zout, twaalf exemplaren.

Opgezwollen brakwaterhoorn (*Hydrobia ventrosa*), brak, één exemplaar.

Vergeten alikruik (*Littorina neglecta*), zout, tien exemplaren.

455 Synoniem is *Radix balthica*. Zie Gloër en Meier-Brook, 2003.

456 Minder dan 0,5‰ is zoet, van 0,5 tot 35‰ is brak, van 35‰ tot 50‰ is zilt en meer dan 50‰ is pekel.

457 Gittenberger en Jansen 1998.

458 Nieweg 2003.

Ostracode

Cuneocythere semipunctata, zout, drie exemplaren, vrouwelijk.

Deze ostracode komt voornamelijk voor in de sublittorale zone van de Europese kustwateren.

De ostracode, aangetroffen in deze sedimenten, is een soort die alleen in een mariene habitat voorkomt. Aangezien ostracoden zeer gevoelig zijn voor veranderingen binnen hun milieu, konden ze in de nieuwe situatie niet overleven. Het feit dat de tweekleppige mollusken niet zijn aangetroffen in ingegraven positie, wijst erop dat ze niet levensvatbaar waren. Hoewel mollusken, in tegenstelling tot ostracoden, veranderingen in milieu makkelijker kunnen overleven, was deze verandering blijkbaar te abrupt.

9.4 Conclusie

In de ijzertijd drong de Noordzee vanuit de Maasmonding het veengebied achter de strandwallen binnen. Mariene sedimenten werden afgezet in een zoetwater veengebied. De ostracoden en mollusken die werden aangevoerd, waren over het algemeen niet levensvatbaar. Dit bleek uit het feit dat ze niet in ingegraven positie zijn aangetroffen maar als verspoelde, losse kleppen. Hoewel sommige van deze diertjes kunnen leven in brakwater, was de overgang van een zout naar zoet milieu te abrupt.

In zijkreken van het Gantelsysteem ontstond op den duur een habitat die het toeliet dat een levensvatbare populatie van de ostracode *Cyprideis torosa* voorkwam.⁴⁵⁹ Dit is een typische brakwatersoort die tegenwoordig nog talrijk voorkomt in Nederland. De saliniteit is met deze soort minder goed te bepalen, maar ze is bekend uit oligosaliene (vanaf 0,5‰) tot hypersaliene (>40‰) milieus. Ze komt vaak voor in water met wisselende saliniteit, maar het optimum ligt tussen 2‰ en 16,5‰. Deze ostracode houdt van enige beschutting zonder al te veel stroming. Doordat de zijkreken van de Gantel in de ijzertijd gevoed werden door zowel zout als zoet water, ontstond een brakwatermilieu.

De mollusken uit greppel 400 (vanaf tweede kwart 2de eeuw na Chr.) worden gerekend tot de zoetwatersoorten. Ze kunnen echter een lichte vorm van verzilting verdragen. Op basis van de aanwezige soorten mag deze echter niet hoger zijn dan 11‰. Dat vermoedelijk inderdaad sprake was van lichte verzilting, blijkt uit de vondst van een Romeinse munt met zogenaamde mosdiertjes (*bryozoa*) die alleen leven in een brakwater- of een zoutwatermilieu.⁴⁶⁰

Door de aanwezigheid van zoetwatermossels is het mogelijk de informatie over het zoutgehalte nog enigszins te verfijnen. Het maximale zoutgehalte dat de schildersmossel verdraagt, bedraagt ongeveer 3‰. Bij een dergelijk zoutgehalte is sprake van een zwak brak milieu.

Op basis van de aangetroffen mollusken en ostracoden kan ook wat gezegd worden over de watervoerendheid van de greppels in de nederzetting. Waren deze permanent watervoerend of vielen ze geregeld (in de zomermaanden) droog? Aan de hand van het molluskenbestand in greppel 400 is de conclusie getrokken dat de greppel permanent watervoerend was; de dieren leefden niet in een droogvallend greppeltje. De aanwezigheid van zoetwatermossels wijst erop

459 Deze informatie is afkomstig uit een boormonster uit Gantelafzettingen dat is genomen ter hoogte van de Noordweg. Het verschil in ouderdom tussen het monster 4524 van de opgraving en het boormonster is niet bekend. Ze zijn beide op geologische gronden in de ijzertijd te plaatsen.

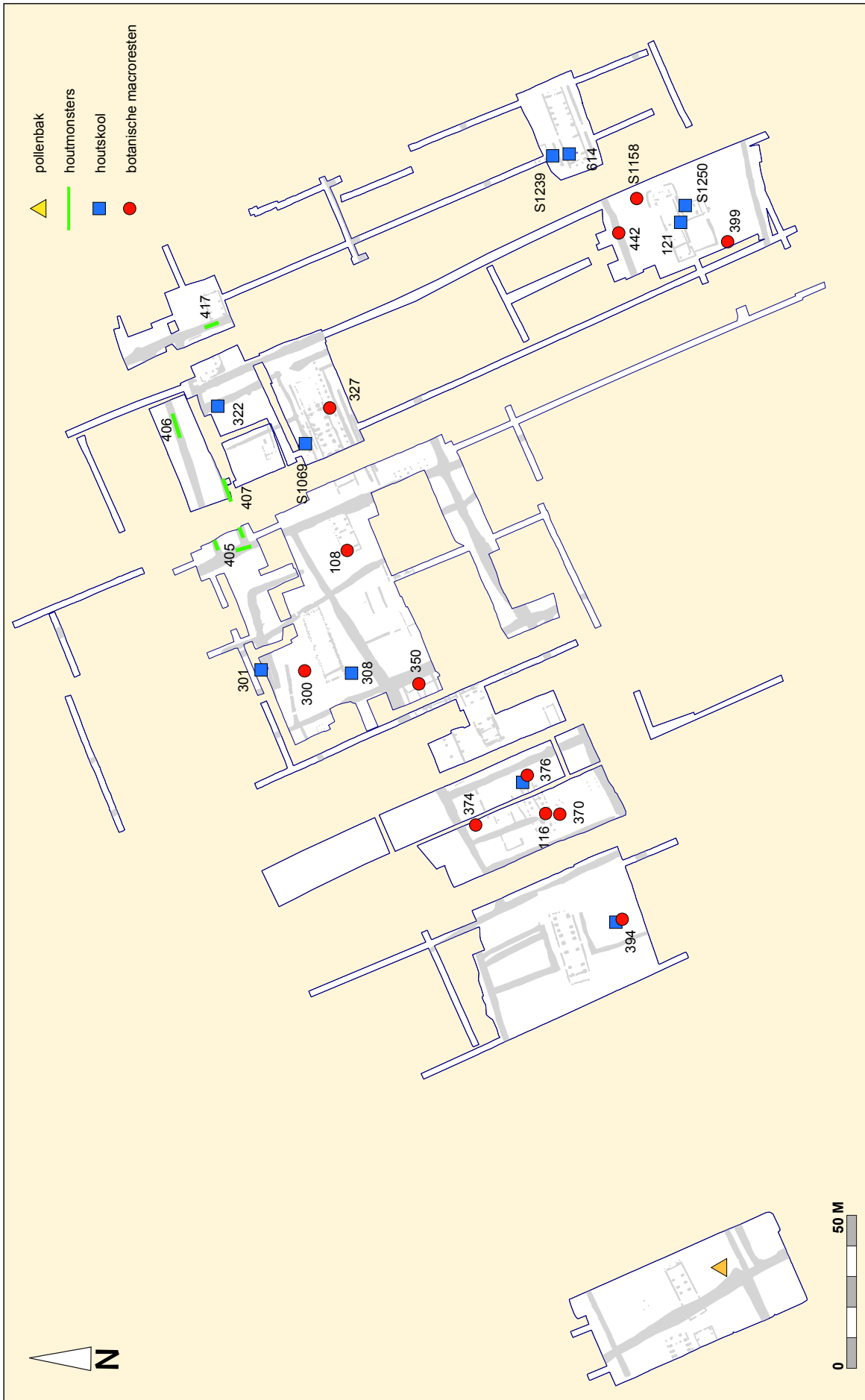
460 Na determinatie bleek het om de soort *Electra crustulenta* te gaan, die leeft in ondiep water met een laag zoutgehalte.

dat de greppels watervoerend waren en dat er mogelijk een lichte stroming stond. Hoewel niet uitgesloten kan worden dat de greppels zo nu en dan droogvielen, lijkt het er toch sterk op dat ze meestentijds water bevatten.

Er zijn, afgezien van enkele botten van zwanen en eenden, geen resten van wilde dieren aangetroffen in het geselecteerde botmateriaal. Wild was mogelijk niet aanwezig in de directe omgeving van de nederzetting. De openheid van het landschap lijkt hiervoor de meest voor de hand liggende reden. De afwezigheid van visresten in het botmateriaal is moeilijker te verklaren. De ruime aanwezigheid van de grote diepslak lijkt indirect te wijzen op een visbestand dat zich voedde met deze zoetwaterslak en ook het algemene beeld wijst op een waterrijke omgeving met talrijke sloten, waarin vermoedelijk zoetwatervis kon leven. Het is moeilijk voor te stellen dat deze dan niet op het menu stonden. Tot het dieet behoorden wel mariene mollusken zoals wulken, mossels, kokkels, alikruiken en oesters.

De veestapel bestond uit runderen, schapen, geiten, paarden en varkens. Zoals bij de meeste nederzettingen in de regio heeft rund het grootste aandeel. Uit de gegevens van het Hoge Veld komt naar voren dat de vleesproductie bij deze dieren een belangrijke rol speelde. Hoewel geit en schaap in het botmateriaal nauwelijks te onderscheiden zijn, gaan we ervan uit dat het schaap na het rund getalsmatig de tweede positie innam in de veestapel. Ook de slachtleeftijden van de schapen bevestigen een nadruk op de vleesproductie, maar andere vondsten in de nederzetting, zoals spinstenen en weefgewichten, geven aan dat ook wol geproduceerd is. In twee gevallen kon met zekerheid aangetoond worden dat het botmateriaal afkomstig was van geiten. Paarden hebben een bescheiden, maar opvallend aandeel. Cijfermatig kan vastgesteld worden dat er geen paarden gefokt werden voor het leger, maar de schofthoogtes van twee exemplaren tonen aan dat er wel degelijk een militaire connectie was. Een 20-jarige hengst met een schofthoogte van 150 cm wordt gezien als het paard van een veteraan die na zijn dienstdienst het dier mee teruggenomen heeft naar zijn woonplaats. Ook een ander paard overstijgt met een schofthoogte van minimaal 144 cm de omvang van paarden die je normaal gesproken in een landelijke nederzetting mag verwachten. Varken vormde het kleinste aandeel in de veestapel. Ook honden werden gehouden in de nederzetting. Ze waren van het formaat bordercollie of herder.

In totaal zijn twaalf speciale deposities aangetroffen bestaande uit complete en bijna complete skeletten. Het gaat om vier runderen, vier paarden, twee schapen en twee honden. Speciale deposities komen voor in alle fasen van de nederzetting. Ze zijn overwegend in greppels gevonden. Enerzijds lijkt het te gaan om bouw- of verlatingsoffers, zoals het kalf bij huis 123 en de grote depositie van drie runderen en twee paarden in greppel 411. Anderzijds kunnen bepaalde deposities verklaard worden door de band tussen dier en eigenaar, die vermoedelijk een rol gespeeld heeft bij de bijzetting van twee honden en het paard in greppel 442.



Afb. 10.1 Locatie van de geanalyseerde monsters.

10 Archeobotanie

O. Brinkkemper, C. Vermeeren en K. Hänninen

10.1 Inleiding

Tijdens de archeologische opgraving Hoge Veld (HVE01) zijn op oude oeverwallen van de Gantel in het zuidwesten van Den Haag bewoningsporen aangetroffen uit de Romeinse tijd. De opgraving op het Hoge Veld maakt deel uit van een reeks opgravingen in het Wateringse Veld, waar vanaf 1995 tot op heden archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd. Van deze opgravingen is tot dusver geen onderzoeksrapport verschenen op het gebied van archeobotanisch onderzoek. Er zijn wel waarderingsonderzoeken uitgevoerd voor botanische macroresten, maar dit heeft nog niet geleid tot nadere analyses. Tijdens de opgraving op het Hoge Veld zijn talrijke monsters verzameld voor archeobotanisch onderzoek. In dit rapport wordt verslag gedaan van het onderzoek aan alle botanische materiaalgroepen. Het betreft botanische macroresten (zaden, vruchten en dergelijke), pollen en andere microfossielen, hout en houtskool. Met behulp van dit onderzoek is geprobeerd antwoorden te vinden op de onderstaande onderzoeksvragen:

- Hoe ziet het landschap in het onderzoeksgebied er uit in de Romeinse tijd? Is een vegetatiereconstructie te maken? Zo ja, van welk milieu is sprake: zout, zoet, brak? Kan meer gezegd worden over de watervoerendheid van sporen in de nederzetting.
- Welke eigenschappen van het landschap spelen een rol bij de locatiekeuze? Welke delen zijn bewoonbaar, lenen zich voor akkerbouw/veeteelt/jacht/visserij, wat zijn de droge en natte, hoge en lage plaatsen? Wat is het potentieel aan landbouwgrond (akkerbouw en veeteelt) mede met het oog op surplus?
- Hoe is de ontwikkeling van de nederzetting in de loop van de Romeinse tijd? Is er wat te zeggen over het begin en het einde van de nederzetting?
- Hoe voorzagen men zichzelf van voedsel? Wat was de relatie akkerbouw-veeteelt?
- Welke cultuurgewassen werden verbouwd en waar?
- Bestaat er een uitwisseling van producten? Wat zegt deze over netwerken met betrekking tot de nederzetting op lokaal, (micro)regionaal en eventueel provinciaal niveau? Denk aan de veranderende eetgewoontes (af te lezen aan de introductie of import van uitheemse cultuurgewassen).

10.2 Werkwijze

10.2.1 Botanische macroresten

Tabel 10.1 Contextgegevens van de geanalyseerde monsters voor botanische macroresten.

vondstnr.	spoonr.	contextnr.	context	datering	volume (l)
1131	1131	442	greppel	Id-IIa	2,5
1162	1158		greppel	Id-IIa	3
1194-1197	1191	399	waterput	Id-IIa	2-3-2,5-3
1925	1636	327	kuil	IIA	1,5
2468	2430	300	waterput	Id-IIa	3
2755	2755	108	bouwoffer huis	IIA	0,125
3480	3405	350	waterput	IIB	2
4499	4430	376	waterput	IId-IIIA	1,75
6109	5991	370	kuil	II	3
6111	6032	116	huis	IIf-IIc	1,5
6225	6220	374	waterput	IId-IIIA	3
6622	6615	394	waterput	IId-IIIA	1,5

Tijdens de opgraving zijn honderden monsters met volumes van 0,125 tot 5 liter verzameld voor onderzoek aan botanische macroresten. Van ieder monster is de helft gezeefd over 0,5 mm maaswijdte, gedroogd en gewaardeerd op de aanwezigheid van botanische macroresten.⁴⁶¹ Volgens de waardering van 270 monsters bevatten er 57 één of meerdere soorten botanische macroresten. Deze 57 monsters en hun samenstelling zijn opgenomen in digitale bijlage 10.1.⁴⁶² Op grond van de botanische samenstelling en de archeologische context zijn vijftien monsters geselecteerd voor analyse. Van deze monsters is de resterende helft gezeefd over een set zeven met als kleinste maaswijdte 0,25 mm. De residuen zijn in water bewaard. De analyse is uitgevoerd met behulp van een opvallend-lichtmicroscop (vergroting 5-50x).⁴⁶³ De macroresten zijn gedetermineerd met behulp van de gebruikelijke determinatieliteratuur en de vergelijkingscollectie van BIAX *Consult*. De gedetermineerde resten zijn opgeslagen in het archief voor botanische macroresten van BIAX *Consult*.

De locatie van de monsternamen is weergegeven op afbeelding 10.1. De contextgegevens van de geanalyseerde monsters zijn opgenomen in tabel 10.1. De resultaten van de analyse staan in digitale bijlage 10.2. In deze bijlage zijn de aangetroffen soorten onderverdeeld in cultuurgewassen, wilde planten met eetbare delen die mogelijk verzameld zijn voor de voedselvoorziening en overige wilde planten. Deze laatste categorie is verder onderverdeeld aan de hand van het voorkomen van de soorten in huidige plantengemeenschappen.⁴⁶⁴ Vegetaties zijn gebonden aan specifieke milieus en daarom kan met behulp van de aanwezige vegetatietypen ook vaak een uitspraak gedaan worden over de milieus die in het verleden rond de vindplaats aanwezig waren.

461 Het zeefwerk is uitgevoerd door T. van Venetië (vrijwilliger bij de afdeling Archeologie). Het waarden stond onder supervisie van C. Vermeeren (BIAX *Consult*).

462 De resultaten van een waardering geven slechts een beperkt beeld dat altijd minder betrouwbaar en minder volledig is dan een analyse. Een mooi voorbeeld zijn de "haver"korrels die bij de inventarisatie werden opgetekend in de monsters 6109 en 6111. Bij analyse bleek het echter toch om rogge te gaan.

463 Deze analyse is uitgevoerd door L. Kubiak (BIAX *Consult*).

464 Volgens Westhoff en Den Held 1969.

10.2.2 Pollen

Tabel 10.2 Overzicht van geïnventariseerde pollenmonsters en resultaten.

diepte m -NAP	context	rijkdom en conservering	karakteristiek
0.44	boven vondstlaag	beide goed	vnl. varens, antropogene indicatoren, boompollen, algen, iets brak
0.49	vondstlaag	beide goed	vnl. varens, nogal wat boompollen, graan?, algen, iets brak
0.58	vondstlaag	beide redelijk	vnl. varens, verder wat els, grassen, ganzenvoeten, wat algen, iets brak
0.65	onder vondstlaag	beide redelijk	vnl. varens, wat grassen, ganzenvoeten, composieten, algen, iets brak

Tijdens de opgraving van de vindplaats aan de Kwaklaan is een pollenbak geslagen in een profiel over oeverafzettingen van de Gantel, waarin diverse lagen zijn onderscheiden (afb. 10.1). De pollenbak is in het laboratorium uitgepakt, waarna het profiel is gefotografeerd, beschreven en vergeleken met de bijgeleverde veldfoto. De foto van de pollenbak met bijbehorende stratigrafiebeschrijving staat in afbeelding 10.2.

In totaal zijn vier submonsters uit de pollenbak geselecteerd voor inventariserend pollenonderzoek. Een overzicht van de geïnventariseerde monsters wordt in tabel 10.2 gegeven. De pollenmonsters zijn uit de pollenbak bemonsterd en waren 3 cm³ per stuk. Ze werden vervolgens bereid volgens de standaardmethode van Erdtman.⁴⁶⁵ Om tijdens een eventuele latere analyse een indruk te krijgen van de pollenconcentratie in het materiaal, is aan het bekende volume van het monster een bekende hoeveelheid sporen van een exotische plant toegevoegd.⁴⁶⁶ Van de pollenresidu's zijn steeds twee preparaten vervaardigd.⁴⁶⁷

Bij de inventarisatie en de daarop volgende analyse van de pollenspectra is gebruik gemaakt van een doorvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 400x. Bij de inventarisatie is gekeken naar de (soorten)rijkdom van het materiaal en de aantasting van het pollen. Aan de hand van deze gegevens wordt een conclusie getrokken over de telbaarheid en mogelijkheden voor zinvolle analyse. Daarnaast is gekeken naar de pollensamenstelling van het monster, waarbij extra aandacht is besteed aan indicatoren voor menselijke activiteit en de aanwezigheid van pollen van cultuurgewassen.⁴⁶⁸ De resultaten van deze inventarisatie zijn weergegeven in tabel 10.2. Uiteindelijk zijn alle vier monsters geanalyseerd.⁴⁶⁹ De analyse is voortgezet tot tenminste 600 pollenkorrels waren gedetermineerd, zodat een betrouwbaar beeld verkregen is van de onderlinge verhoudingen van de verschillende soorten.⁴⁷⁰ De gevonden aantallen zijn vervolgens tot percentages berekend ten opzichte van een pollensom waarin alle pollentypen zijn opgenomen (zie digitale bijlage 10.3). De aantallen van de sporenplanten en van andere microfossielen, zoals schimmelsporen, zijn ten opzichte van deze zelfde totaal-pollensom

465 Erdtman 1960.

466 Twee tabletten Lycopodium, met circa 18.583 sporen per tablet.

467 De bereiding is uitgevoerd door M. Konert (Vrije Universiteit Amsterdam).

468 De inventarisatie van het pollen is uitgevoerd door M. van Waijjen (BIAX Consult); Van Waijjen 2006.

469 De analyse is eveneens uitgevoerd door M. van Waijjen.

470 Uitzondering hierop is monster 3, dat betrekkelijk arm aan pollen was en waar het beeld zeer bepaald werd door de sporen van de lokaal voorkomende varens.

berekend. Daarnaast is het totale aandeel van bomen (AP, arboreal pollen) en van kruiden (NAP, non-arboreal pollen) ten opzichte van de totaal-pollensom berekend. Hiermee kan een beeld geschetst worden van de openheid of de mate van bebossing van het vroegere landschap.

10.2.3 Hout

Het onderzochte hout is hoofdzakelijk afkomstig van palenrijen, die in greppels stonden (afb. 10.1). Daarnaast zijn twee houten voorwerpen onderzocht. Onbewerkte stukken geven informatie over de houtbestanden in de omgeving. Er is hier echter uitsluitend sprake van bewerkt materiaal. Dit betekent dat we te maken hebben met een door de mens gemaakte selectie uit het beschikbare hout uit de omgeving, of met aanvoer van elders, als dat noodzakelijk geacht werd voor de kwaliteit.⁴⁷¹

De houtsoort wordt bepaald door de opbouw van het hout te bekijken. Deze is voor veel soorten uniek, al zijn er ook groepen die houtanatomisch niet van elkaar te onderscheiden zijn. Een goed voorbeeld hiervan zijn de appelachtigen (Pomoideae), waar appel (*Malus*), peer (*Pyrus*) en meidoorn (*Crataegus*) onder vallen. Ook zijn bijvoorbeeld grauwe els (*Alnus incana*) en zwarte els (*Alnus glutinosa*) niet van elkaar te onderscheiden.

Om de houtsoort te bepalen worden dunne coupes gesneden in drie richtingen ten opzichte van de groeirichting van het hout: dwars, tangentiaal en radiaal. Deze worden onder een doorvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 400x onderzocht. Hierbij is gebruik gemaakt van de determinatieliteratuur van Schweingruber.⁴⁷²

Behalve naar de houtsoort is ook gekeken naar de oriëntatie in de stam en naar bewerkingsporen. Dit geeft informatie over de gebruikte gereedschappen en de houttechnologie.⁴⁷³

10.2.4 Houtskool

Tabel 10.3 Contextinformatie van de houtskoolmonsters.

In de laatste kolom staat het aantal vullingen in de onderzochte kuilen.

vondstnr.	spoornr.	contextnr.	context	datering	N vullingen
1096	1095	121	wandgreppel	Id-IIa	1
1336	1250		kuil	voor Id-IIa	1
1891	1881	1069	huisgreppel	IIb-IIc	1
2294	2245	308	kuil	Romeins	1
2472	2471	301	waterput	Id-IIa	5
3007	3007	1239	huisgreppel	IIA	1
3051	3051	614	kuil	Id-IIa	1
3702	3702	322	kuil	II	2
4499	4430	376	waterput	IIId-IIIA	5
6621	6615	394	waterput	IIId-IIIA	5

471 Ook de symbolische betekenis van een houtsoort speelt mee in de houtkeuze, maar deze is nog moeilijker aan te tonen dan beschikbaarheid of kwaliteit.

472 Schweingruber 1982.

473 Het houtonderzoek is verricht door T. van Venetië en T. van Rooij (voorheen afdeling Archeologie), onder leiding van C. Vermeeren (BIAX Consult).

De onderzochte houtskool geeft informatie over het gebruikte brandhout. Hiervoor zal men hout hebben genomen dat in de nabije omgeving voorhanden was. Te denken valt aan hout uit de omringende vegetatie, al dan niet voor dit doel gekapt, maar ook aan afval: bewerkingsafval en afgedankte voorwerpen. Ook kan per ongeluk verbrand hout als houtskool worden teruggevonden. Het verschil tussen deze categorieën is moeilijk te zien, maar aangenomen wordt dat de meeste houtskool uit lokale vegetatie komt zodat de gevonden taxa een indruk geven van de samenstelling van de lokale houtige vegetatie.

De houtskool is afkomstig uit monsters die genomen zijn voor het onderzoek aan botanische macroresten. Tijdens de inventarisatie van deze monsters zijn namelijk ook gegevens over de hoeveelheid determineerbaar houtskool genoteerd. De selectie is gebaseerd op dateerbare monsters met voldoende stukjes. In tabel 10.3 is de contextinformatie van de onderzochte houtskoolmonsters opgenomen. De locatie van de monstername is weergegeven op afbeelding 10.1.

De onderzochte houtskool is afkomstig uit zes kuilen en drie greppels (waaronder een wand- en een huisgreppel). Materiaal dat bijvoorbeeld uit een haard komt, laat naar verwachting alleen de houtskool van het laatste vuur zien. Vaak gaat het hierbij slechts om één of enkele soorten, die doelbewust geselecteerd werden om een vuur van de gewenste hitte en intensiteit te leveren voor een bepaald doel (koken, warmte, enzovoort). Dit in tegenstelling tot monsters uit greppels, die meestal geleidelijk opgevuld raken en daarmee de resten van meerdere gebeurtenissen, over een langere tijdsperiode, vertegenwoordigen. Kuilen kunnen geleidelijk worden opgevuld maar ook in een eenmalige handeling; er is daarom gecontroleerd of de vulling wel of niet gelaagd was. Bij het onderzoek naar houtskool wordt ernaar gestreefd om zoveel stukjes te determineren dat de kans om een nieuwe soort te vinden zeer klein wordt. Het aantal te onderzoeken stukjes is dan ook afhankelijk van de soortenrijkdom van het monster. Vooral monsters uit contexten waarin over langere tijd houtskool terecht is gekomen, kunnen zeer veel soorten bevatten: het gaat hier immers om een beeld van het gedurende lange tijd (soms jaren) verbrande hout. In monsters die het resultaat zijn van eenmalige acties is het aantal soorten meestal kleiner. Als tijdens het onderzoek 40 determinaties lang geen nieuwe soort wordt aangetroffen, wordt het bereikte aantal soorten als verzadigd beschouwd. De kans op een nieuwe soort is dan nog maar klein en er wordt gestopt met determineren. Over het algemeen wordt het verzadigingspunt in Nederlandse contexten rond 100 stukjes houtskool per monster bereikt.⁴⁷⁴

Het determineren van houtskool is vergelijkbaar met dat van onverkoold hout. Er kunnen echter geen coupes van worden gesneden, daarom moeten verse breukvlakken worden gemaakt door de houtskool met een scheermesje in dezelfde drie richtingen als bij het houtonderzoek te splijten. De breukvlakken worden dan onder een opvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 500x bekeken. Veel stukken bleken moeilijk te determineren door ijzeroxidatie (roest) die op en in de houtstructuren was neergeslagen. Tijdens het onderzoek wordt bijgehouden bij de hoeveelste determinatie een nieuwe soort wordt aangetroffen. Een grafische weergave hiervan geeft voor elk monster de mate van verzadiging aan. Daarnaast is van elk monster een steekproef genomen en is gezocht naar schimmelsporen en pofeffecten in de houtskool. Dit zijn respectievelijk aanwijzingen voor het gebruik van oud (sprokkel) hout of juist voor het gebruik van vers hout.⁴⁷⁵

474 Het verzadigingspunt is afhankelijk van de periode, plaats en context. Hiernaar wordt momenteel onderzoek gedaan.

475 Het onderzoek is uitgevoerd door N. den Ouden en C. Vermeeren (BIAX Consult).

10.3 Resultaten

10.3.1 Botanische macroresten

De resultaten van het onderzoek aan botanische macroresten zijn weergegeven in bijlage 10.2. Het betreft vooral de diepere sporen, waarin de botanische resten onder de grondwaterspiegel gevrijwaard zijn gebleven van biologische afbraak. Door deze onverkoolde plantenresten is het mogelijk iets over de vegetatie rond de nederzetting te zeggen. Ook enkele voedselgewassen komen in onverkoolde staat voor. Daarnaast zijn voedselgewassen, met name granen, hoofdzakelijk of uitsluitend in verkoolde staat aangetroffen. Sommige plantenresten zijn door mineralisatie bewaard gebleven. Bij dit proces wordt het oorspronkelijke zaad gedurende een proces van langzame afbraak vervangen door een uitkristalliserende zoutverbinding, over het algemeen van kalk en fosfaat. In veel gevallen konden ook de gemineraliseerde resten nog gedetermineerd worden.

De resultaten in bijlage 2 zijn op volgorde van ouderdom gepresenteerd en worden hier ook in die volgorde besproken, zodat eventuele veranderingen per periode zichtbaar kunnen worden gemaakt. Er zijn grofweg drie groepen te onderscheiden: de groep die dateert aan het eind van de 1ste eeuw maar mogelijk nog doorloopt tot in het begin van de 2de eeuw, de groep die dateert in de 2de eeuw en de groep die dateert aan het eind van de 2de eeuw tot in het begin van de 3de eeuw.⁴⁷⁶

Cultuurgewassen

Eind 1ste eeuw-begin 2de eeuw

Tabel 10.4 Het voorkomen van rogge (*Secale cereale*) in Nederlandse monsters tot en met de Romeinse tijd.

Per vindplaats zijn de totaal aangetroffen aantallen en tussen haakjes het aantal afzonderlijke monsters aangegeven.

Bron: nationale archeobotanische database RADAR.

vindplaats	datering	rest	aantal	publicatie
Zwolle-Ittersumerbroek	-1200/-500	zaad	1 (1)	Vermeeren 1991
Texel-Den Burg-Beatrixlaan	-1100/-800	zaad	1 (1)	Van Zeist 1997
Zwinderen-Kleine Esch	-500/450	zaad	3(1)	Van der Velde e.a.1999
Enschede-Elferinkse Es	-250/-12	zaad	1(1)	De Man 1993
Noordbarge-Hooge Loo	-200/100	zaad	420(13)	Van Zeist 1983
Wierden-Enter Baanackers	-100/100	zaad	10(2)	De Man 1998
Hoogeloon	-12/270	zaad	3(3)	Van Beurden 2002
Hoogeloon	-12/270	aarspil	2(2)	Van Beurden 2002
Breda-West Steenakker	-12/450	zaad	2(1)	Koot en Berkvens 2004
Cuijk-6000 (2005)	-12/450	fragment	1(1)	Bakels 2005
Nijmegen-castellum I	-12/450	zaad	3	Buurman 1984
Oss-Ussen III	-12/450	zaad	1(1)	Van der Sanden 1987
Peelo-de Es	-12/450	zaad	835(19)	Van Zeist en Palfenier-Vegter 1994
Peelo-Haverland II	-12/450	zaad	3(3)	Van Zeist en Palfenier-Vegter 1996
Langedijk 1991	-12/900	zaad	71(1)	De Man 1994
Maastricht-Stokstraat	19/450	zaad	10	Van Zeist 1968

⁴⁷⁶ Deze indeling in drie tijdsgroepen past het best bij de uitkomsten van het botanische onderzoek, maar wijkt wel af van bij andere materialen gekozen indelingen.

vindplaats	datering	rest	aantal	publicatie
Maastricht-Pandhof	25/425	zaad	296(6)	Bakels en Dijkman 2000
Valkenburg-castellum II	47/69	zaad	3(1)	Van Zeist 1968
Houten-Doornkade	70/150	zaad	1(1)	Buurman 1986
Oss-Ussen Zomerhof	70/200	zaad	14(1)	Bakels e.a. 1997
Bunnik-Marsdijk	150/250	zaad	1(1)	Buurman 1986
Ede-Veldhuizen	150/425	zaad	1100(1)	Van Zeist 1976
Den Haag-Scheveningseweg	180/250	zaad	1(1)	Vermeeren 1998
Voerendaal-ten Hove	200/700	zaad	84(6)	Kooistra 1996
Voerendaal-ten Hove	200/700	aarspil	2(1)	Kooistra 1996
Goirle-Huzarenwei	270/450	zaad	663(8)	Van Haaster 2005b
Zwinderen-Kleine Esch	270/450	zaad	66(3)	Van der Velde e.a. 1999
Didam-Aalsberg	270/500	zaad	2(1)	Brinkkemper 1998
Raalte-Heeten	300/450	aarspil	1(1)	Lauwerier e.a. 1999
Raalte-Heeten	300/450	kaf	11(4)	Lauwerier e.a. 1999
Raalte-Heeten	300/450	zaad	1680(10)	Lauwerier e.a. 1999
Maastricht-Derlon	300/500	zaad	71(4)	Kooistra 1996
Geldrop-'t Zand	350/450	zaad	247(2)	Luijten 1990
Gennep	370/450	zaad	5(1)	Heidinga en Offenbergh 1992

Vijf onderzochte monsters in bijlage 10.2 en tabel 10.1 zijn afkomstig uit waterputten (context 300 en 399) en twee uit een greppel (context 442). Wat betreft cultuurgewassen zijn hier naast niet nader te determineren fragmenten van graankorrels (*Cerealia* indet.), korrels en aarspilfragmenten van gerst (*Hordeum vulgare*), korrels van emmer- of spelttarwe (*Triticum dicoccon/spelta*), van haver (*Avena spec.*) en van rogge (*Secale cereale*), een zaad van huttentut (*Camelina sativa*) en onverkoolde en verkoolde zaden van duivenboon (*Vicia faba var. minor*) aangetroffen. Zaden van alle vlinderbloemigen, waartoe duivenboon behoort, zijn zeer kwetsbaar en worden alleen bij zeer goede conserveringsomstandigheden aangetroffen.

Kafresten van gerst vormen een aanwijzing dat sprake is van een lokaal verbouwd gewas.

Volgens etnografische parallellen worden deze resten namelijk in de eerste dorsstadia al van het eindproduct afgesplitst en vindt eventueel transport naar een importerende nederzetting na deze dorsronde plaats.⁴⁷⁷ Bij grote aantallen korrels zonder kafresten zou daarom sprake kunnen zijn van import. In het Haagse geval zijn echter tien korrels en vijf aarspilfragmenten aangetroffen. Vanwege de lage aantallen moeten we helaas voorzichtig zijn met conclusies, maar het lijkt niet om import te gaan.

Helaas konden de tarwekorrels niet tot op de soort gedetermineerd worden. Emmertarwe is een gewas dat vanaf de Lineaire Bandkeramiek tot in de middeleeuwen veelvuldig verbouwd werd, terwijl spelt een Romeins (vaak militair geassocieerd) gewas is. De aangetroffen tarwekorrels geven dus geen informatie over de mate van Romeinse invloeden. Over het algemeen is het kaf van tarwe betrouwbaarder te determineren dan de korrels, maar helaas is dat in geen van de onderzochte monsters aangetroffen.

Er is één korrel van haver gevonden. Bij de haverkorrel kan helaas niet worden vastgesteld of het om de gekweekte of de wilde soort gaat. Deze twee soorten laten zich namelijk alleen onderscheiden op basis van het kaf en dat is niet in de onderzochte monsters aangetroffen. Vanaf de ijzertijd komen aanwijzingen voor gekweekte haver voor, met name in het rivierengebied, maar pas vanaf de middeleeuwen wordt haver veelvuldig aangetroffen in onze streken.

477 Jones 1984.

Opmerkelijker is het voorkomen van twee korrels rogge in een monster uit greppel 442. Vóór de Romeinse tijd is rogge slechts zeer spaarzaam aanwezig in ons land. Het gaat dan hoogstwaarschijnlijk om de onkruidvorm die tussen andere granen groeide en is meegeogst. De verspreiding van rogge in de Romeinse tijd is in ons land vrijwel tegengesteld aan die van druivenpitten (zie tabel 10.4 en 10.5). Verreweg de grootste aantallen treffen we aan in vindplaatsen ten noorden van de *limes*. Wanneer de contexten ten zuiden van de *limes* liggen en nauwkeuriger gedateerd kunnen worden dan ‘Romeins’, betreft het vaak de 3de eeuw of later. De roggefondsten in het Hoge Veld zijn daarmee tamelijk vroeg. De aantallen zijn (wederom) gering. Het feit dat ook een verkoolde korrel in de Romeinse vindplaats aan de Scheveningseweg is aangetroffen, maakt ons in dit opzicht ook niet veel wijzer. Er zijn in het betreffende monster van Scheveningseweg geen andere graankorrels gevonden die het voorkomen van de onkruidvariant kunnen rechtvaardigen, maar uit één korrel kan evenmin de verbouw van een zelfstandig gewas worden afgeleid. In de Romeinse vindplaats Ockenburgh te Den Haag ontbreken ze geheel.⁴⁷⁸

Uit tabel 10.4 blijkt dat van rogge erg veel korrels ten opzichte van kafresten zijn gevonden in Romeinse vindplaatsen in Nederland. Normaal gesproken wordt dit bij granen gezien als een aanwijzing voor import, maar in het geval van rogge hebben we daar nog geen duidelijkheid over.⁴⁷⁹

Het laatste cultuurgewas dat is aangetroffen, is huttentut, een gewas met oliehoudende zaden. Dit gewas komt talrijk voor in de ijzertijd en de Romeinse tijd. De in RADAR beschikbare 43 vondsten van 19 sites uit de Romeinse tijd zijn in hoofdzaak beperkt tot inheems-Romeinse vindplaatsen, voornamelijk gelegen ten noorden van de *limes*, maar er zijn ook enkele vondsten gedaan in de militaire haven van Velsen en de *vicus* van Valkenburg-Marktveld.⁴⁸⁰ Voor beide laatstgenoemde lokaties duidt dit op aanvoer vanuit de rurale wereld, bijvoorbeeld in de vorm van handel of als tribuut.

2de eeuw

Tabel 10.5 Vondsten van zaden (pitten) van druif (gekweekt: *Vitis vinifera* en wild: *Vitis sylvestris*) in Nederland uit de Romeinse tijd. Het betreft onverkoolde zaden, tenzij aangegeven met (v) voor verkoolde zaden.

Bron: RADAR.⁴⁸¹

vindplaats	datering	soort	aantal	publicatie
Leiden-Roomburg	-12/450	Vitis vinifera	34	Van Amen en Brinkkemper 2009
Leiden-Roomburg	-12/450	Vitis vinifera	1	Van Amen en Brinkkemper 2009
Leiden-Roomburg	-12/450	Vitis vinifera	1	Van Amen en Brinkkemper 2009
Leiden-Roomburg	-12/450	Vitis vinifera	1	Van Amen en Brinkkemper 2009
Bunnik-Vechten	-12/450	Vitis vinifera	1	Vermeeren 1995
Uitgeest I	-12/450	Vitis vinifera	1	Buurman 1984
Nijmegen-castellum I	-12/450	Vitis vinifera	1	Buurman 1984
Velsen 1	15/30	Vitis vinifera	1	Van den Berg 1985
Alphen a/d Rijn-Julianastraat	25/75	Vitis vinifera	2	Kuijper en Turner 1992

478 Zie Van Beurden, Vermeeren en Zeiler 2007.

479 Er is tot op heden van rogge zo weinig kaf in Romeinse vindplaatsen gevonden, dat er geen enkele productiesite zou zijn, wat erg onwaarschijnlijk is.

480 Van den Berg 1985; mondelinge mededeling O. Brinkkemper.

481 De informatie uit RADAR is in enkele tabellen aangevuld met informatie van W.K. Vos (Hazenberg Archeologie).

vindplaats	datering	soort	aantal	publicatie
Alphen a/d Rijn-Julianastraat	25/75	Vitis vinifera	1	Kuijper en Turner 1992
Nijmegen-Canisiuscollege II	69/125	Vitis vinifera (v)	1	De Hingh en Kooistra 1994
Nijmegen-Canisiuscollege II	69/125	Vitis vinifera (v)	1	De Hingh en Kooistra 1994
Maastricht-Houtmaas II	125/150	Vitis sylvestris-type	2	Bakels en Dijkman 2000
Den Haag-Scheveningseweg	180/250	Vitis vinifera (v)	1	Vermeeren 1998
Maastricht-Derlon	325/350	Vitis vinifera	1	Bakels en Dijkman 2000
Houten-Terrein 8A	-12/200	Vitis vinifera	5	Van Amen en Brinkkemper 2000
Woerden-Hoochwoert	40/270	Vitis vinifera	11	Van Beurden en Van Waijjen 2008

De volgende vijf onderzochte monsters in bijlage 10.2 dateren uit de 2de eeuw. Wat betreft cultuurgewassen zijn hier, naast niet nader te determineren fragmenten van graankorrels, wederom korrels van rogge en gerst en een zaad van huttentut aangetroffen. Nieuw zijn vondsten van walnoot (*Juglans regia*) en druif (*Vitis vinifera*).

De druif is afkomstig uit een pot van handgevormd aardewerk van een mogelijk bouwoffer dat in huis 108 is aangetroffen. De datering van het huis ligt vermoedelijk in de eerste helft van de 2de eeuw. In dit monster zijn geen andere resten aangetroffen dan vijf fragmenten van een druivenpit. Druiven zijn in de Romeinse tijd geen algemene verschijning bij archeobotanisch onderzoek. In de archeobotanische database RADAR (versie september 2006) zijn 1197 monsters opgenomen die met zekerheid uit de Romeinse tijd (12 v. Chr. - 450 na Chr.) dateren. Ze zijn afkomstig van 150 vindplaatsen. In deze monsters zijn slechts zeventien maal één of meer pitten van druiven aangetroffen. Druiven worden over het algemeen beschouwd als Romeinse importen (in de vorm van krenten of rozijnen), die vóór de Romeinse tijd niet in onze streken voorkwamen. In RADAR zijn echter twee vondsten van telkens één zaad uit de ijzertijd opgenomen, van de vindplaatsen Haalen-Lateraalkanaal en Meteren-Lage Blok.⁴⁸² Deze resten zijn als gekweekte druif gedetermineerd en niet als wilde druif, zoals mogelijk wel geldt voor het monster van Maastricht-Houtmaas (zie tabel 10.5). In de prehistorie zouden in ons land echter alleen wilde druiven voor kunnen komen. Daarom is het waarschijnlijk dat het jongere verontreiniging in de monsters betreft. Alle vondsten uit de Romeinse tijd zijn opgenomen in tabel 10.5.

Uit tabel 10.5 blijkt dat druivenvondsten tot op heden bijna uitsluitend in vindplaatsen onder militaire invloed zijn aangetroffen, hoewel de druiven uit Houten uit inheemse context afkomstig zijn. Ook in Uitgeest is hoogstwaarschijnlijk sprake van militaire invloed, zoals kan worden afgeleid uit de vondst van een Romeins medicijnflesje met diverse plantensoorten die in het mediterrane gebied voorkomen.⁴⁸³ Het bouwoffer van het Hoge Veld mag dan ook vanwege de druivenvondst worden opgevat als een sterke aanwijzing voor (contacten met) Romeinse militairen.

Typisch voor mediterraan beïnvloede vindplaatsen in de Romeinse tijd is de walnoot, die in één van de 2de-eeuwse monsters is aangetroffen. Al deze vindplaatsen liggen ten zuiden van de *limes* (zie tabel 10.6). De vindplaatsen met de hoogste monsterfrequentie (Leiden-Roomburg en Den Haag-Scheveningseweg) zijn op te vatten als militaire contexten, maar dit geldt zeker niet voor de overige vindplaatsen. Wel mag echter geconcludeerd worden dat het voorkomen van de walnoot in de Romeinse tijd op een nederzetting met Romeinse invloeden wijst.⁴⁸⁴

482 Respectievelijk Van Haaster 2005a en De Roller e.a. 2002.

483 Buurman 1988.

484 In Ockenburgh is ook walnoot aangetroffen, in het gebied tussen het fort en de vicus.

Tabel 10.6 Het voorkomen van walnoot (*Juglans regia*) in Nederlandse monsters in de Romeinse tijd.

Per vindplaats zijn de totaal aangetroffen aantallen en tussen haakjes het aantal afzonderlijke monsters aangegeven.

Bron: RADAR.

Vindplaats	datering	aantal	publicatie
Oss-Ussen Westerveld	-12/200	22(2)	Bakels e.a. 1997
Hoogeloon	-12/270	1(1)	Van Beurden 2002
Aardenburg-Hof Buize I	-12/450	3(1)	Kooistra 1988
Houten-Tiellandtweg IV	-12/450	1(1)	Kooistra 1996
Leiden-Roomburg	-12/450	10(9)	Van Amen en Brinkkemper 2009
Nederweert-Rosveld	-12/450	2(1)	Hänninen 2004
Oss-Ussen III	-12/450	1(1)	Van der Sanden 1987
Vechten-Bunnik	-12/450	4(2)	De Man 1996
Velsen 1	15/30	5(1)	Van den Berg 1985
Vleuten-Vleuterweide vpl. 31	40/63	2(1)	Van Haaster 2004
Nijmegen-Canisiuscollege II	69/125	1(1)	De Hingh en Kooistra 1994
Leiden-Roomburg AZC-terrein	100/200	1(1)	Kooistra 2005
Voerendaal-ten Hove	100/400	3(3)	Kooistra 1996
Kesteren-De Woerd	110/270	1(1)	Kooistra en Van Haaster 2001
Valkenburg-Marktvelde III	150/250	1(1)	mondelinge mededeling O. Brinkkemper
Den Haag-Scheveningseweg	180/250	8(5)	Vermeeren 1998
Woerden-Hoochwoert	40/270	1(1)	Van Beurden en Van Waijjen 2008

Eind 2de-begin 3de eeuw

De laatste groep monsters komt uit kuilen uit de periode 175-250 na Chr. Naast graanfragmenten, gerst en tarwe, is hierin een cultuurgewas aangetroffen dat we nog niet eerder vonden in het Hoge Veld. Het betreft lijnzaad (*Linum usitatissimum*), dat nog veel talrijker dan huttentut voorkwam in de Romeinse tijd.⁴⁸⁵ Net als bij huttentut ligt het zwaartepunt van de verspreiding van lijnzaad in inheemse sites ten noorden van de *limes*. Het aantal vondsten van lijnzaad in militaire contexten, zoals Leiden-Roomburg, is groter dan bij huttentut.

Verzamelde wilde voedselplanten

Naast gekweekte planten leverden ook verzamelde wilde planten waarschijnlijk een aandeel in de voedselvoorziening. Ook hier zijn de teruggevonden aantallen niet erg groot. Pitjes van braam komen nog het meest frequent voor, in drie monsters. In één van de kuilen uit de late 2de of vroege 3de eeuw (kuil 374) komen relatief wat meer resten van eetbare wilde planten voor, met één of twee bramensoorten (*Rubus fruticosus* en *R. cf. caesius*) en negen sleedoornpitten (*Prunus spinosa*). Deze laatste soort heeft naar huidige maatstaven erg wrange vruchten, maar na nachtvorst en (in)koken worden ze wat smakelijker. Het talrijke voorkomen in prehistorische en latere vindplaatsen is een indicatie dat ze volop gegeten zijn.

In één van de 2de-eeuwse kuilen is een zaad van bosaardbei (*Fragaria vesca*) aangetroffen. Dit is voor die periode veruit de meest bijzondere vondst, resten van (bos)aardbeien zijn slechts in zeven eerder onderzochte monsters uit de Romeinse tijd aangetroffen (zie tabel 10.7). Hoewel het waarschijnlijk wel om een oorspronkelijk inheemse soort gaat, zijn ze in prehistorische

⁴⁸⁵ In RADAR staan 232 monsters van 73 sites uit de Romeinse tijd met lijnzaad.

monsters nooit aangetroffen en lijkt de eerste verbouw pas in de 14de eeuw plaats te vinden.⁴⁸⁶ Uit de tabel blijkt dat twee vondsten in het midden van de vorige eeuw zijn gedetermineerd. Er kan enige twijfel worden geuit over deze determinaties. De zaden lijken nogal op die van enkele verwante ganzeriksoorten (*Potentilla spec.*) en het materiaal is niet meer voor controle beschikbaar. Voor de recentere determinaties geldt dit voorbehoud echter niet, zodat toch enkele andere Romeinse vondsten over blijven.

Tabel 10.7 Het voorkomen van (mogelijke) resten van (bos)aardbei (*Fragaria*) in de Romeinse tijd in Nederland.

Bron: RADAR.

vindplaats	datering	soort	aantal	publicatie
Santpoort-Spanjaardsberg	-400/300	<i>Fragaria vesca</i>	1	Wieland Los 1961
Lieshout-Beekseweg	-12/450	<i>Fragaria moschata/vesca</i>	1	Van Haaster 2003
Cuijk-6000 (2005)	-12/450	cf. <i>Fragaria spec.</i>	1	Bakels 2005
Valkenburg-castellum I	-12/450	<i>Fragaria spec.</i>	1	Van Ledden Hulsebosch 1955
Maastricht-Houtmaas II	125/150	<i>Fragaria vesca</i>	4	Bakels en Dijkman 2000
Maastricht-Houtmaas II	125/150	<i>Fragaria vesca</i>	7	Bakels en Dijkman 2000
Woerden-Hochoort	40/270	<i>Fragaria vesca</i>	1	Van Beurden en Van Waijjen 2008

Hoe groot het aandeel van de wilde planten in het menu op het Hoge Veld is geweest, is slecht vast te stellen. Veel van deze planten kunnen verzameld en gegeten zijn, maar dit is moeilijk te bewijzen.

Wilde planten

De wilde planten worden niet per periode besproken, maar voor de vindplaats als geheel, omdat er weinig verschillen zijn. Alleen als zich een duidelijke concentratie van een groep plantensoorten in een bepaalde bewoningsfase aftekent, wordt dit gesignaleerd.

Akkeronkruiden

Zowel wat betreft aantal soorten als aantal aangetroffen zaden is de groep van zomergraan-akkeronkruiden en éénjarige ruderalen talrijk vertegenwoordigd. Voorbeelden hiervan zijn melganzenvoet (*Chenopodium album*), stippelganzenvoet (*Chenopodium ficifolium*) en vogelmuur (*Stellaria media*). Veel van de gevonden soorten voelen zich thuis op voedselrijke, rommelige plaatsen binnen nederzettingen. Enkele soorten, zoals gewone steenraket (*Erysimum cheiranthoides*), kroontjeskruid (*Euphorbia helioscopia*), melkdistels (*Sonchus* spp.), perzikkruid (*Persicaria maculosa*) en witte krodde (*Thlaspi arvense*), zijn typische (moes)tuinonkruiden.⁴⁸⁷

Deze soorten kunnen echter ook op andere intensief omgewerkte gronden gegroeid hebben, zodat we nooit met zekerheid kunnen concluderen dat er moestuinen rond de huizen lagen. De aangetoonde cultuurgewassen zijn over het algemeen eerder soorten van grootschaliger akkers dan van tuinen.

486 Van Haaster 1997.

487 Weeda e.a. 1985 en 1987.

Aan de andere kant is het vrijwel ontbreken van tuinbouwgewassen geen aanwijzing voor het ontbreken van tuinen, want deze gewassen zijn veel moeilijker aan te tonen met archeobotanisch onderzoek. Het gaat veelal om planten waarvan niet de zaden worden geconsumeerd, maar de wortels, knollen, stengels en bladeren. Deze plantendelen blijven veel minder goed bewaard en daarnaast zijn de resten die wél conserveren bijzonder moeilijk te determineren.

Overigens kunnen zomergraan-akkeronkruiden ook goed in wintergraan-akkers groeien, vooral als er sprake is van een wat minder dichte stand van het gewas. Andersom komt minder voor. Wintergraan-akkeronkruiden, hier valse kamille (*Anthemis arvensis*) en zwaluwtong (*Fallopia convolvulus*), zijn vaak tweejarig en hebben een winterrust in de loop van hun vegetatieve ontwikkeling nodig.⁴⁸⁸ Het feit dat wintergraan-akkeronkruiden slechts zeer spaarzaam vertegenwoordigd zijn, is dus wel informatief. Wellicht was de omgeving van de nederzetting zo nat of aan zoute invloed onderhevig in de winter, dat de nadruk in hoge mate lag op de teelt van zomergewassen (zie verder hoofdstuk 11).

Tredplanten, stikstofminnende pioniers en overblijvende ruderalen

Deze planten worden veel aangetroffen in de buurt van menselijke verstoringen, dus op en nabij nederzettingsterreinen. Tredplanten, zoals grote weegbree (*Plantago major*), zijn in de meeste monsters goed vertegenwoordigd.⁴⁸⁹ Dit is ook te verwachten in een nederzetting met meerdere huizen, waar veel heen en weer gelopen wordt. De monsters met weinig tredplanten bevatten sowieso weinig onverkoolde plantenresten, de schaarsheid aan tredplanten in deze monsters zal voornamelijk door de conserveringsomstandigheden bepaald zijn en heeft dus waarschijnlijk een post-depositionele oorzaak.

Van de andere twee groepen zijn minder taxa gevonden, maar ze komen toch regelmatig voor en bijvoorbeeld blaartrekkende boterbloem (*Ranunculus sceleratus*) en grote brandnetel (*Urtica dioica*) zijn in behoorlijke aantallen aanwezig. De eerste is een echte pionier na ingrepen in het landschap, op open voedselrijke grond, zoals bij nieuw gegraven greppels. De tweede groeit vooral op vochtige plaatsen waar een grote toevoer is van meststoffen, zoals in bemeste bermen en langs waterkanten.⁴⁹⁰

Water- en oeverplanten

Kikkerbeet (*Hydrocharis morsus-ranae*), kroos (*Lemna*) en drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*) behoren tot de groep van waterplanten.⁴⁹¹ Het aantal soorten in deze groep is beperkt. Oeverplanten, bijvoorbeeld gele lis (*Iris pseudacorus*), wolfspoot (*Lycopus europaeus*) en riet (*Phragmites australis*), zijn met relatief veel soorten aangetroffen.⁴⁹² Deze groep omvat echter ook veel plantensoorten, wat wellicht vertekenend werkt; het aantal zaden per soort is immers beperkt.

Opvallend is dat beide groepen uitsluitend in contexten zijn aangetroffen die geïnterpreteerd zijn als waterputten en niet in greppels. Wellicht houdt dit verband met de functie van de betreffende kuilen.

488 Weeda e.a. 1985 en 1991.

489 Weeda e.a. 1988.

490 Weeda e.a. 1985.

491 Weeda e.a. 1991.

492 Weeda e.a. 1988 en 1994.

Het ontbreken van water- en oeverplanten in de greppel is echter opmerkelijk. Het zou kunnen betekenen dat de greppels ofwel niet permanent watervoerend waren, ofwel regelmatig van oevervegetatie werden ontdaan.⁴⁹³ Het molluskenonderzoek (zie hoofdstuk 9) van een greppelmonster pleit tegen droogvallen, zodat de tweede verklaring aannemelijk lijkt. Het ontbreken van planten uit deze groepen moet echter vooral gezien worden in het licht van de veel slechtere conservering van het organische materiaal in de hoger gelegen greppel, waarvan de bodem op 1,45 m -NAP ligt. Er zijn hierin zeer weinig, en dan vrijwel alleen verkoolde en gemineraliseerde macroresten bewaard gebleven. Vooral de kuilen dieper dan 1,70 m -NAP bevatten veel onverkoolde zaden.

Kwelderplanten

De éénjarige kwelderplanten, zoals zeekraal (*Salicornia europaea*), zijn vaak pioniers in sterk zoute milieus.⁴⁹⁴ Ook van deze groep is het aantal aangetroffen soorten beperkt, maar er zijn dan ook weinig plantensoorten die tegen dergelijke extreme omstandigheden opgewassen zijn. Deze groep komt wat talrijker voor in de monsters die horen bij de oudste bewoning.

De groep van overblijvende kwelderplanten omvat soorten die in stabielere kweldermilieus groeien, zoals zulte (*Aster tripolium*) en heen (*Bolboschoenus maritimus*).⁴⁹⁵ Heen of zeebies is een soort die ook in brakke milieus goed kan gedijen, het is dus geen obligate halofyt (een plant die uitsluitend groeit in sterk zoute milieus) zoals de meeste andere aangetroffen soorten uit deze groep.

Aangezien kwelders uitgelezen weidegronden zijn, is het goed mogelijk dat de zaden van de kwelderplanten via het vee, met dierlijke uitwerpselen na begrazing, naar de nederzetting zijn gekomen. Uit de aanwezigheid van kwelderplanten kan dan ook niet zondermeer worden afgeleid dat deze planten in de nederzetting groeiden.

Nadere informatie over de saliniteit van het milieu rond de nederzetting kan worden gezocht in een benadering die door Behre is geïntroduceerd.⁴⁹⁶ Hij onderscheidde zestien soorten die kenmerkend zijn voor zoute milieus (halofyten) en zestien soorten voor zoete milieus (glycofyten). Middels de berekening: $(\text{aantal soorten halofyten} / [\text{aantal soorten halofyten} + \text{aantal soorten glycofyten}]) * 100\%$ kan een saliniteitsratio worden berekend. Het gaat dus om het aantal soorten, niet om de aantallen zaden, omdat die sterk afhangen van de tussen plantensoorten zeer verschillende zaadproductie. Naarmate meer zoutplanten aanwezig zijn, wordt deze ratio hoger. Deze ratio is berekend voor alle monsters van het Hoge Veld waarin tenminste één soort van één van deze groepen is aangetroffen (zie tabel 10.8). Helaas zijn de aantallen bruikbare soorten in de meeste monsters erg laag, zodat enige voorzichtigheid geboden is bij de interpretatie van de gegevens. Desondanks lijkt sprake van een afnemende saliniteit van links naar rechts in deze tabel, juist ook als we naar de meer betrouwbare monsters kijken, waar de berekening op meer dan drie soorten is gebaseerd. Aangezien de oudste monsters links en de jongste rechts staan, is er mogelijk sprake van een afnemend zoute invloed van de 1ste naar de 3de eeuw.⁴⁹⁷ Verschillen

493 Greppels in de Romeinse periode van de vindplaats Harnaschpolder zijn gebruikt voor drainage en voerden hooguit periodiek water, Kooistra 2006.

494 Weeda e.a. 1985.

495 Weeda e.a. 1991 en 1994.

496 Behre 1985.

497 De inheemse nederzetting uit de Romeinse tijd in de Harnaschpolder vertoont dezelfde trend, Kooistra 2006. NB: de eerste vier monsters komen uit één kuil die bij elkaar geteld een ratio geven van 45% (N=11). In feite vergelijken we dus maar twee betrouwbare contexten: een vroege (zoute) kuil en een late (zoetere) kuil.

in de exploitatie van een niet-veranderend landschap zouden echter vergelijkbare patronen kunnen opleveren. Bij de bespreking van de resultaten van het pollenonderzoek zal hier op worden teruggekomen.

Tabel 10.8 Aangetroffen indicatoren voor zoute (halofyten) en zoete milieus (glycofyten) in de monsters van het Hoge Veld. Monsters zonder vertegenwoordigers van deze groepen zijn niet opgenomen.

Voor de berekening van de ratio: zie tekst.

vondstnummer	1194	1195	1196	1197	2468	3480	6225	6622	
begindatering (na Chr.)	75	75	75	75	75	100	175	175	
einddatering (na Chr.)	125	125	125	125	125	200	250	250	
<i>halofyt</i>									
Schorrezoutgras	x	x	x	.	.	.	.	x	Triglochin maritima
Stomp kweldergras s.l.	x	.	x	.	.	.	.	.	Puccinellia distans
Zilte rus	.	x	.	.	.	.	.	x	Juncus gerardi
Zilte zegge	.	x	x	x	.	x	.	x	Carex distans
Zulte	.	x	x	x	.	x	.	.	Aster tripolium
<i>glycofyt</i>									
Echte koekoeksbloem	.	.	.	.	.	.	.	x	Lychnis flos-cuculi
Egelboterbloem	x	.	.	.	.	.	x	x	Ranunculus flammula
Gewone brunel	.	.	.	.	.	.	.	x	Prunella vulgaris
Gewone waternavel	.	x	.	.	x	x	.	x	Hydrocotyle vulgaris
Grote waterweegbree	x	.	x	.	x	.	.	x	Alisma plantago-aquatica
Lidsteng	.	x	.	.	.	.	x	x	Hippuris vulgaris
Mannagras	.	.	.	.	.	.	.	x	Glyceria fluitans
Moerasandoorn	.	x	.	x	.	.	.	.	Stachys palustris
Moeraswalstro	.	.	.	.	.	.	x	x	Galium palustre
Ratelaar	.	.	.	.	.	.	.	x	Rhinanthus spec.
Wolfspoot	.	.	x	.	x	.	.	.	Lycopus europaeus
Ratio	50%	57%	67%	67%	0%	67%	0%	25%	
N	4	7	6	3	3	3	3	12	

Graslanden

Vertegenwoordigers van vochtige en van droge graslanden, zoals echte koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*) en gewone brunel (*Prunella vulgaris*), worden in nederzettingen in het Nederlandse kustgebied meestal talrijk aangetroffen.⁴⁹⁸ In de Haagse monsters zijn erg weinig graslandplanten gevonden. Deze vegetaties worden vaak begraasd en daarom is de vraag hoeveel grasland in de omgeving aanwezig was en of veeteelt wel een substantiële rol kon spelen in de voedselproductie van de bewoners van het Hoge Veld. Hiervoor zullen we ons echter voornamelijk moeten richten op (gebouw)plattengronden en gegevens uit het zoologisch onderzoek. Een probleem bij het bepalen hiervan via zaden of pollen is dat bij zeer hoge veedichtheid (en dus grote begrazingsdruk) de graslandplanten niet meer tot bloei komen, laat staan dat ze nog zaden produceren. Onderzoek van recente natuurlijke begrazing door Heckrunderen op de Veluwe door Groenman-van Waateringe heeft in dit opzicht aangetoond dat bij

498 Zie bijvoorbeeld Brinkkemper 1993.

hoge begrazingsdichtheid nauwelijks meer graspollen geproduceerd wordt.⁴⁹⁹ Ook begrazing op kwelders kan er toe leiden dat weinig planten van graslanden in de nederzetting terechtkomen, maar wel planten van deze kwelders via mest worden meegevoerd.

Een benadering om meer te weten te komen over het belang van akkerbouw en veeteelt is geïntroduceerd door Brinkkemper.⁵⁰⁰ Daarin zijn tien plantensoorten als kenmerkende indicatoren voor akkerbouw aangegeven en evenveel als indicatoren voor veeteelt. De soorten die hiervan in het Hoge Veld zijn aangetroffen, zijn opgenomen in tabel 10.9. Op basis van de aanwezigheid van de verschillende soorten is vervolgens een “akkerbouwratio” berekend met de formule: (aantal akkerbouwindicatoren/[aantal akkerbouwindicatoren + aantal veeteelt-indicatoren])*100%. Hoe hoger deze ratio, hoe groter het belang van akkerbouw. Er dient wel nadrukkelijk te worden opgemerkt dat deze ratio niets zegt over de verhouding tussen plantaardige en dierlijke voedselbronnen, maar alleen iets over de voedselproductie. Indien men bijvoorbeeld veel geïmporteerd vlees at, zullen de veeteelt-indicatoren bij de productiesite zijn achtergebleven. Datzelfde geldt voor de akkeronkruiden, waarvan vele ook niet met graan zullen worden meegevoerd naar een graan-importerende site.

De uitkomst van deze berekening heeft zeker geen absolute waarde, omdat de trefkans voor akkeronkruiden binnen een nederzetting naar ervaring aanmerkelijk groter is dan die van veeteelt-indicatoren. Ondanks deze constatering vond Brinkkemper op Voorne-Putten uitsluitend ratio's onder 50% en in de ijzertijd vaak aanzienlijk lagere ratio's dan in de Romeinse tijd.⁵⁰¹ De ratio's voor de Haagse monsters liggen volgens tabel 10.9 veelal boven 50%, wat bij deze methode een aanwijzing zou zijn dat veeteelt een ondergeschikte rol speelde binnen de nederzetting.

Het aantal indicatorsoorten van beide categorieën is echter erg laag in de monsters, wat de uitslag onbetrouwbaar maakt. Daarbij kan begrazing op kwelders, wat gezien de ligging van de nederzetting een belangrijke rol gespeeld kan hebben, bij deze berekeningen een verkeerd beeld geven, omdat zoals gezegd dan weinig graslandplanten in de nederzetting terechtkomen en de wél aanwezige kwelderplanten niet gebruikt worden als veeteelt-indicatoren in de ratio. Daarom is voor de opgraving Hoge Veld een aanpassing op de ratio gemaakt, door ook de typische kwelderplanten mee te nemen in de berekening. De gegevens zijn toegevoegd aan tabel 10.9. Het levert nog steeds geen grote aantallen indicatoren op, maar de gegevens van tenminste twee kuilen kunnen als betrouwbaar worden gezien. De vier vroege monsters uit kuil 399 (vnrs 1194 t/m 1197) geven samen een ratio van 40% (N=10) en de late kuil 394 (vnr. 6622) heeft een ratio van 44% (N=9). Voor de eerste berekening hadden deze kuilen respectievelijk een ratio van 80 en 50%. De berekening is nu omgeslagen ten gunste van de veeteelt, helemaal in het licht gezien van de lagere trefkans van veeteeltindicatoren. De grote verschillen in de berekende ratio's bij het al dan niet toevoegen van zoutplanten in relatie tot kwelderbegrazing geeft wel aan dat de uitkomsten van deze berekeningen vooralsnog slechts als zeer ruwe indicatie voor het relatieve belang van akkerbouw en veeteelt kunnen worden gebruikt.

499 Groenman-van Waateringe 1986.

500 Brinkkemper 1993.

501 Brinkkemper 1993, tabel 30.

Tabel 10.9 Aangetroffen indicatoren voor akkerbouw en veeteelt. Monsters zonder vertegenwoordigers van deze groepen zijn niet opgenomen. Voor de berekening van de ratio: zie tekst.

vondstnummer	1131	1194	1195	1196	1197	2468	3480	4499	6225	6622	
begindatering (na Chr.)	75	75	75	75	75	75	100	175	175	175	
einddatering (na Chr.)	125	125	125	125	125	125	200	250	250	250	
<i>Akkerbouw-indicator (A)</i>											
Beklierde duizendknoop	x	.	x	.	.	.	.	.	x	x	Persicaria lapathifolia
Gekroesde melkdistel	.	x	x	x	x	.	.	.	x	x	Sonchus asper
Gewone steenraket	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	Erysimum cheiranthoides
Guichelheil	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	Anagallis arvensis
Kroontjeskruid	.	.	.	x	.	.	x	x	x	x	Euphorbia helioscopia
Perzikkruid	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Persicaria maculosa
<i>Veeteelt-indicator: grasland (B)</i>											
Echte koekoeksbloem	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	Lychnis flos-cuculi
Gewone brunel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	Prunella vulgaris
Tweerijige zegge	.	.	.	.	.	x	.	x	.	x	Carex disticha
Veld-/Ruw beemdgras	.	.	x	x	.	.	.	.	.	.	Poa pratensis/trivialis
Vertakte leeuwentand	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	Leontodon autumnalis
Ratio (A+B)	100%	100%	75%	67%	100%	0%	100%	50%	100%	50%	
N (A+B)	2	1	4	3	1	1	1	2	3	8	
<i>Veeteelt-indicator: kwelder (C)</i>											
Schorrezoutgras	.	x	x	x	.	.	.	.	.	x	Triglochin maritima
Stomp kweldergras	.	x	.	x	.	.	.	.	.	.	Puccinellia distans
Zeegroene/Rode ganzenvoet	.	.	x	.	x	x	.	.	.	.	Chenopodium glaucum/rubrum
Zeekraal	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	Salicornia europaea
Zulte	.	.	x	x	x	.	x	.	.	.	Aster tripolium
Ratio (A+B+C)	100%	33%	38%	25%	33%	0%	50%	50%	100%	44%	
N (A+B+C)	2	3	8	6	3	2	2	2	3	9	

Heide en venen

Plantensoorten van heide en (hoog)venen zijn niet zo frequent aanwezig, maar in monster 6622 uit kuil 394 komen wel alle aangetroffen soorten samen voor. Hiertoe behoren gewone waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*), tormentil (*Potentilla erecta*) en egelboterbloem (*Ranunculus flammula*). De meeste soorten groeien op veen of in natte duinvalleien en gedijen goed op plaatsen met wisselende waterstanden.⁵⁰² In kuil 394 is op een diepte van 1.50 tot 1.70 m - NAP een venige vulling aangetroffen. Dit betekent dat de aangetroffen zaden ook uit deze laag afkomstig kunnen zijn.

Bosplanten

Van de bosplanten zijn els (*Alnus*) en beuk (*Fagus sylvatica*) aangetroffen, beide in kuil 399. De els heeft ongetwijfeld op vochtige plaatsen in het omringende landschap gegroeid. Macroresten van de beuk worden niet vaak gevonden; in Nederland in vijftien monsters, waarvan vijf uit de Romeinse tijd. Opmerkelijk is dat negen van de vijftien vondsten uit Zuid-Holland of Zeeland afkomstig zijn.⁵⁰³ Volgens Zagwijn kwam de beuk rond de Romeinse tijd relatief veel in het duingebied voor.⁵⁰⁴ De aangetroffen resten in het Hoge Veld zijn de vruchtwanden van

502 Weeda e.a. 1985 en 1987.

503 Bron: RADAR.

504 Zagwijn 1965.

beukenootjes, niet de stekelige ‘bolsters’ (*cupulae*) die op diverse andere vindplaatsen zijn aangetroffen. Het zou daarom in het Haagse geval kunnen gaan om resten van voor consumptie verzamelde beukenootjes, maar de aantallen zijn veel te gering om daar enige zekerheid over te hebben. Om vast te stellen of beuk in de nabijheid van de nederzetting voorkwam, moet ook gekeken worden naar het pollen- en hout(skool)onderzoek (10.3.2 en 10.3.3).

10.3.2 Pollen

Cultuurgewassen

De resultaten van het pollenonderzoek zijn opgenomen in tabel 10.2 en bijlage 10.3. In de twee pollenpreparaten van de vondstlaag zijn enkele pollenkorrels van graan aangetroffen. Ze zijn mogelijk afkomstig van tarwe of gerst, maar binnen deze pollentypen komen ook enkele vertegenwoordigers van wilde grassen voor, waarvan het pollen niet van dat van graan onderscheiden kan worden. Het betreft vooral soorten uit de duinen, maar de nederzettingcontext, de vondsten van macroresten van tarwe en gerst en het feit dat graanpollen niet zijn aangetroffen in de onderliggende of bovenliggende afzettingen, maken het toch aannemelijk dat het werkelijk om graanpollen gaat.

Dit wil echter nog niet zeggen dat ook akkers met graan in de omgeving hebben gelegen. Bij het dorsen van de meeste graansoorten komt meer pollen vrij dan tijdens de bloei op de akkers, waardoor zelfs midden in een akker weinig graanpollen voorkomt. Alleen rogge produceert talrijk pollen en verspreidt het beter met de wind, maar rogge heeft een zeer kenmerkend pollentype dat hier niet is aangetroffen.

Mogelijke tuinbouwgewassen zijn in het pollenbeeld helaas weinig terug te vinden omdat ze meestal vallen binnen grotere groepen, zoals de koolachtigen (*Brassicaceae*) of composieten (*Asteraceae*).

Bomen

In alle monsters is het kruidenaandeel iets groter dan het aandeel van boompollen, wat op een tamelijk open landschap wijst. Het boompollen wordt gedomineerd door els, die kenmerkend is voor vochtige plaatsen in het landschap. Opvallend is dat de aantallen pollen van deze boom veel lager zijn dan in de meeste pollendiagrammen gebruikelijk is. Dat betekent dat we niet met grote hoeveelheden lokale bomen of uitgestrekt, nabijgelegen elzenbroekbos te maken hebben.

Binnen het boompollen van drogere gronden overheerst hazelaar (*Corylus avellana*). Dit is een lichtminnende struik, waarvan de bloei explosief toeneemt indien openingen in het natuurlijke bos ontstaan, bijvoorbeeld door toedoen van de mens. Ook in dit geval kan dat de verklaring zijn voor de relatieve talrijkheid van hazelaar.

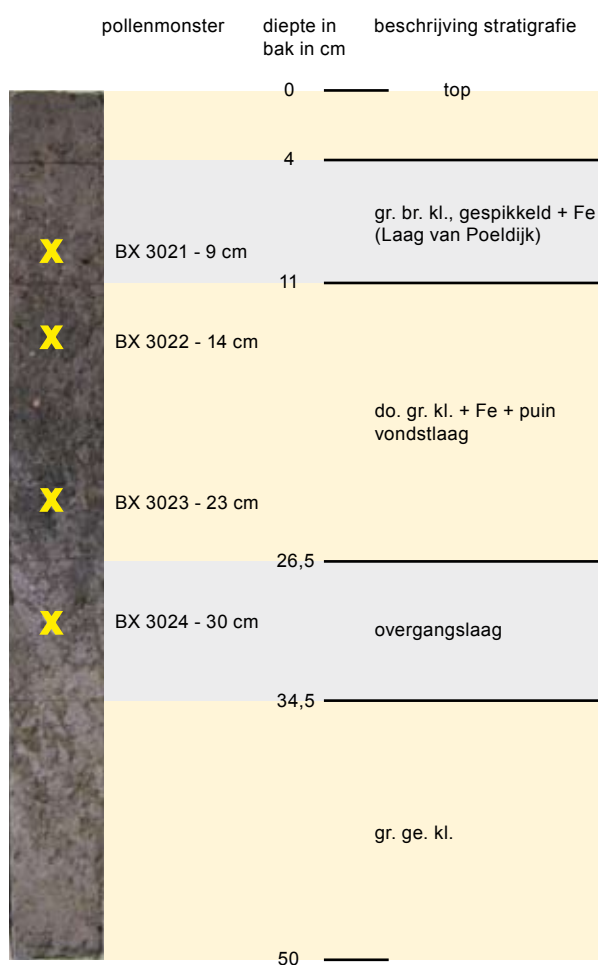
Hoewel resten van beukenootjes zijn gevonden, komt pollen van beuk weinig voor. Bij het ontbreken van pollen wordt er normaliter van uitgegaan dat een boom niet in de nabije of iets verdere omgeving voorkomt. Vanwege de grootte verspreidt beukenpollen echter relatief slecht. Dit zou kunnen betekenen dat beukenbomen toch, op een wat grotere afstand van de nederzetting voorkwamen, wellicht zeewaarts op de duinen. In ieder geval was de beuk in deze periode al wel weer in Nederland doorgedrongen na een lange periode van afwezigheid en kwam juist in de kuststreek relatief veel voor.⁵⁰⁵ Het eerste voorkomen van de haagbeuk (*Carpinus*) in

505 Zagwijn 1965.

deze streken valt ongeveer samen met het verschijnen van de Romeinen. Dit kan een verklaring zijn voor de lage pollenaantallen: de boom zal zich nog nauwelijks hebben gevestigd in de eventuele gunstige groeiplaatsen in de omgeving.

Pollen van den (*Pinus*) en spar (*Picea*) bezitten relatief grote luchtzakken waarmee ze over grote afstanden kunnen worden verspreid. De zeer lage aandelen van deze taxa geven aan dat pollentransport over grote afstanden, bijvoorbeeld via water, nauwelijks een rol gespeeld heeft bij de totstandkoming van de pollenassemblage.

Het aandeel van eik (*Quercus*), linde (*Tilia*) en iep (*Ulmus*) is in alle onderzochte monsters laag. Ook dit is een aanwijzing dat het landschap rond de nederzetting behoorlijk open, dus vrij van dichte bebossing, was. Het diepste monster (afb. 10.2, BX 3024) uit de Gantelafzettingen laat geen hoger percentage bomen zien. Het percentage bomen is zelfs lager dan in de bewoningslaag en neemt iets toe in de loop van de tijd.⁵⁰⁶ Toch laat het monster van boven de vondstlaag (afb. 10.2, BX 3021) geen opvallend herstel van het natuurlijke bos zien. Het aandeel van de hazelaar, wijzend op open plekken die mogelijk door kap zijn ontstaan, is hoger in de Gantelafzettingen en de Laag van Poeldijk dan in beide monsters uit de Romeinse bewoningslaag. Mogelijk is hier sprake van voortgaande antropogene beïnvloeding van het bosbestand vanaf de ijzertijd tot in de middeleeuwen.



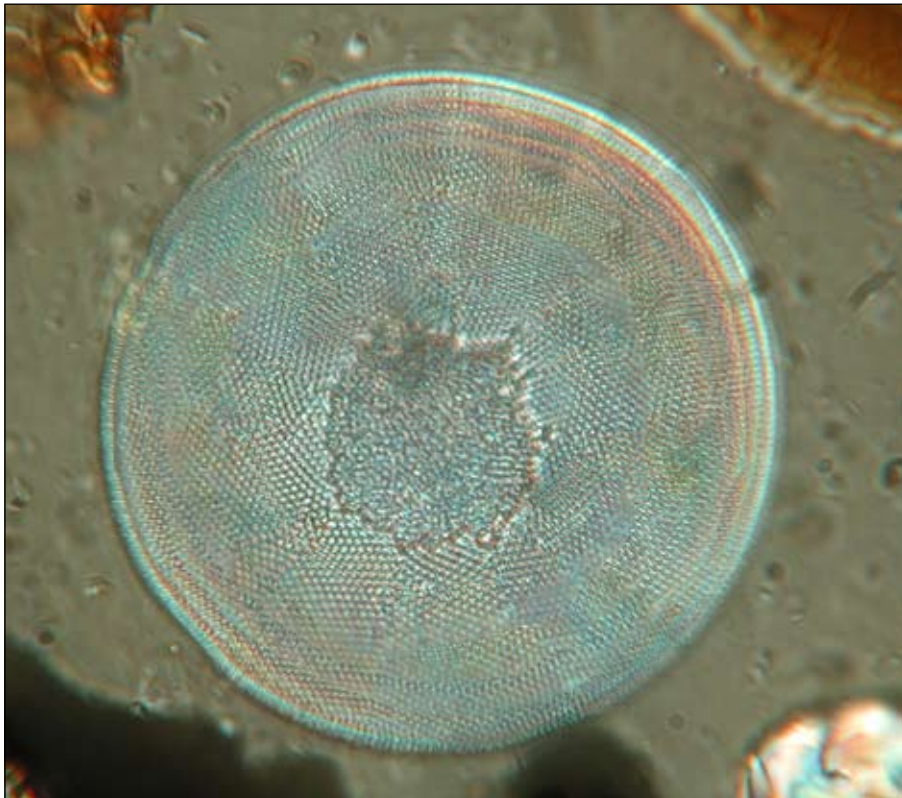
Afb. 10.2 Pollenbak met stratigrafiebeschrijving en locatie (X) van de pollenmonsters.

⁵⁰⁶ Dit is wel een relatieve toename, veroorzaakt door een afname van de percentages van de niet-boompollen, waarbinnen de groep van kruiden algemeen, met name de composieten (*Asteraceae liguliflorae*), afnemende percentages vertonen.

Overige wilde planten

Binnen de kruiden overheersen grassen (Gramineae). Deze familie omvat soorten van de meest extreme milieus (van zeer zout tot zoet, van water en oevers tot droge duingronden, van akkers tot graslanden), zodat deze groep helaas geen informatie oplevert. Evenals binnen de macroresten is ook bij het pollen een grote groep soorten aanwezig van ruderaal standplaatsen. De meeste pollentypen binnen deze groep vertonen een toename van het onderste naar het bovenste monster, waaruit een voortschrijdende beïnvloeding van het landschap door met name de middeleeuwse mens kan worden afgeleid.

De twee groepen die juist in de diepste monsters het talrijkst zijn, behoren tot de ganzenvoetfamilie (*Chenopodiaceae*) en alsme (*Artemisia*). Precies deze twee groepen bevatten veel vertegenwoordigers die op kwelders groeien. In dit opzicht is opmerkelijk, dat in de diepste monsters ook veel resten van het kiezelwier *Podosira stelliger* zijn gevonden (afb. 10.3), een soort uit brak- tot zoutwater. Resten van kiezelwieren komen niet vaak in pollenpreparaten voor, omdat ze bij de pollenbereiding worden afgescheiden in de bromoform-scheiding of opgelost bij behandeling met waterstoffluoride. Gezien de hier teruggevonden aantallen, zijn er in het sediment oorspronkelijk zeer veel van deze soort aanwezig geweest. In dit licht is het opvallend dat ook bij de macroresten werd geconstateerd dat in de oudere monsters sprake was van een hogere saliniteit (zie boven: kwelderplanten en tabel 10.8). De daar geopperde alternatieve verklaring van een verschuiving van het exploitatiegebied, is door het talrijke voorkomen van *Podosira* in de onderste monsters minder waarschijnlijk. Het milieu lijkt dus in de loop van de (Romeinse) tijd zoeter te zijn geworden. Geheel verdwenen was de zoute invloed gedurende de 3de eeuw echter niet, getuige het ook dan nog voorkomen van zoutplanten en van mariene indicatoren (naast het kiezelwier ook de resten van dinoflagellaten) in de pollenpreparaten.



Afb. 10.3 Kiezelskelet van het kiezelwier *Podosira stelliger*.

Een landschapselement dat we bij het zadenonderzoek ook al even tegenkwamen, is dat van heide en (hoog-)veen vegetaties. Ook het pollenonderzoek heeft wat elementen uit dergelijke vegetaties opgeleverd, met wilde gagel (*Myrica gale*), de zeldzame varens addertong (*Ophioglossum vulgatum*) en koningsvaren (*Osmunda regalis*) en de kleine valeriaan (*Valeriana dioica*) als soorten die niet bij het zadenonderzoek voorkwamen. Zaden van de laatste soort zijn eerder uitsluitend in twee monsters van Leiden-Roomburg aangetroffen.⁵⁰⁷ Behalve in venige milieus, kunnen deze planten ook voorkomen in de al eerder genoemde vochtige duinvalleien.

10.3.3 Hout

Palen uit greppels

De resultaten van het houtonderzoek staan in bijlage 10.4 en de locatie van de houtmonsters op afbeelding 10.1. Het grootste deel van het onderzochte hout (138 zekere determinaties en 3 mogelijke) is afkomstig van essen (*Fraxinus excelsior*). Ook zijn twintig elzen aangetroffen. Het gaat in bijna alle gevallen om rondhout met diameters tot 10 cm. Vrijwel steeds betreft het aangepunte palen, waarbij vier tot zes aanpuntingsvlakken voorkomen. Een groot deel van de palen heeft een onbewerkt deel op de punt en één of soms twee kleine extra slagen onderaan om de punt extra scherp te maken. De puntlengte ligt gemiddeld rond 20 cm. In veel gevallen waren nog duidelijke bewerkingssporen van bijlen herkenbaar (afb. 10.4), die een vrijwel rechte snede moeten hebben gehad. Bij vondstnummer 4837.8 kon worden vastgesteld dat de breedte van de gebruikte bijl minstens 8,5 cm was. In sommige gevallen konden sporen van bramen op de gebruikte bijl worden opgetekend (afb. 10.5).

De palen zijn in rijen in het midden van greppels ingeslagen (afb. 10.6). Onduidelijk is nog of het hier een dubbele afscheiding betreft, namelijk een greppel, al dan niet watervoerend, tegelijk met een houten omheining, of dat het gaat om (met klei) dichtgeslibde greppels die hun afscheidingsfunctie begonnen te verliezen en daarom vervangen werden door houten palen (zie ook paragraaf 3.4).



Afb. 10.4 Vrijwel rechte bijlsnede, aangetroffen op vondstnummer 3405.2. Schaal 1:1.



Afb. 10.5 Bijlsnede met braamsporen op vondstnummer 6626. Schaal 1:1.

507 Van Amen en Brinkkemper 2009.



Afb. 10.6 Een palenrij in een greppel tijdens de opgraving.

In principe is het sinds kort mogelijk om Nederlandse essen dendrochronologisch absoluut of relatief te dateren. Daarvoor moeten de individuele palen echter wel bij voorkeur zestig of meer jaarringen bezitten. De meeste van de aangetroffen essen halen dit criterium helaas niet. Jaarringonderzoek, waarmee mogelijk ook informatie verkregen kan worden over de leeftijdsopbouw van het bosbestand waarin de essen groeiden, heeft niet plaatsgevonden. Wel kon van een deel van de essen worden vastgesteld dat ze kort na het begin van het groeiseizoen, in het voorjaar of de zomer, gekapt zijn, terwijl andere essen na de voltooiing van een complete jaarring, dus in het najaar of de winter, zijn gekapt. De verschillende palen binnen één vondstnummer hebben vrijwel steeds hetzelfde kapseizoen, de enige uitzondering is subnummer 4 van vnr. 2129. Hoewel het in principe mogelijk is dat het hout eerder gekapt is en pas maanden later verwerkt werd, lijkt het consequente kapseizoen binnen één vondstnummer erop te wijzen dat dit niet het geval was en dat het hout kort na het kappen verwerkt is.⁵⁰⁸ De palenrijen zijn dus niet in één keer neergezet, maar in ieder geval in verschillende seizoenen en mogelijk in verschillende jaren. Hierbij kan tevens worden gedacht aan reparaties.

Vanwege de geringe pollenproductie van es is het moeilijk een beeld te krijgen over de beschikbaarheid van deze boomsoort op basis van pollenonderzoek. Het pollen van els komt relatief veel voor, maar domineert niet zo sterk dat grote bosbestanden met els in de nabije omgeving aannemelijk zijn. Dit betekent dat voor een flinke hoeveelheid paaltjes van basiskwaliteit (voldoende recht en met een voldoende grote diameter) op enige afstand verzameld moest worden. Kennelijk heeft men daarbij gekozen voor de betere kwaliteit van essen.

⁵⁰⁸ Als hout lang opgeslagen wordt dan gaat de schors eraf; dit was niet het geval bij de monsters van het Hoge Veld.

Voorwerpen

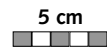
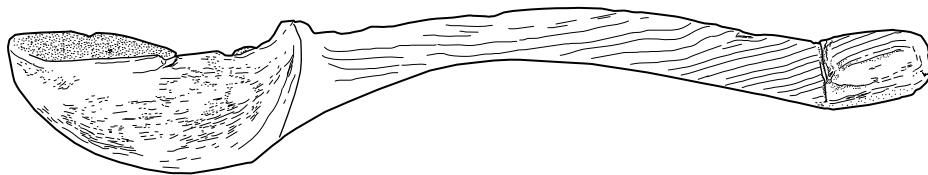
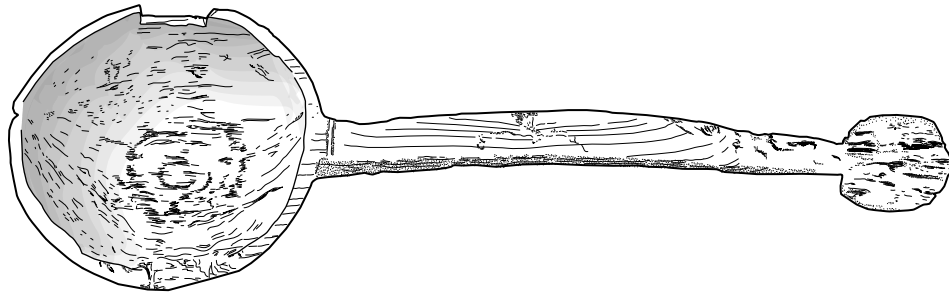
In waterput 399, ten zuiden van huis 121, is een lepel gevonden van hout van esdoorn of Spaanse aak (*Acer*, vnr. 1192, afb. 10.7). De lengterichting van de lepel valt samen met de draad van het gebruikte hout. De lepel is gemaakt uit een halve stam en is 51 cm lang. De wand van het komvormige deel van de lepel is 1,7 cm dik en lijkt met behulp van een guts grof uitgehold. De buitenzijde van dit deel vertoont bewerkingssporen met een bijl, terwijl de rand is bijgewerkt met een mes. Esdoornhout is zeer fijn van vezel, waardoor het niet splintert en zeer geschikt is voor het vervaardigen van gebruiksvoorwerpen. In het Romeinse schip De Meern-1, dat nabij Vleuten is opgegraven, waren de meeste voorwerpen en houten delen van gereedschappen eveneens van esdoornhout (voornamelijk van Spaanse aak) gemaakt.⁵⁰⁹ Het hout van esdoorn heeft relatief weinig en relatief kleine houtvaten waardoor het goed waterdicht is.

De bewerkingssporen op de lepel zijn nog zeer duidelijk te zien en er is geen enkele slijtage door gebruik. Interessant is in dit licht dat een dergelijke ongebruikte lepel gevonden is in de wand van een recent opgegraven Romeins huis te Rotterdam-Kandelaarweg, wat een rituele betekenis lijkt aan te geven. Deze lepel is gemaakt van elzenhout.⁵¹⁰

Een tweede voorwerp is een bewerkte tak van zoete of zure kers (*Prunus avium/cerasus*, vnr. 6224), gevonden in waterput 374 in de omgeving van huis 116. Kersenhout is evenals esdoornhout een goede kwaliteit hout; fijn van structuur en daardoor goed te bewerken en weinig splinterend. De lengte van het voorwerp is waarschijnlijk groter geweest dan de nu teruggevonden 21,5 cm, de diameter is slechts 2,25 cm. De bewerking is niet meer te zien, omdat veel slijtage heeft plaatsgevonden door gebruik. Het heeft iets weg van een poot- of graafstok, maar de houtsoort is daarvoor zeer ongebruikelijk. Zure kers komt pas vanaf de middeleeuwen in ons land voor. Er zijn uit de Romeinse tijd wel spaarzame vondsten van pitten van zoete kers bekend. Ze zijn gevonden in elf vindplaatsen, zowel in het oosten van ons land (Maastricht [3 sites], Voerendaal, Nijmegen, Gennep, Cuijk; waarschijnlijk het natuurlijke areaal van de bomen in deze periode), als in het westen in militaire contexten (Valkenburg [2 sites], Velsen en Aardenburg). Van houtvondsten bestaat (nog) geen landelijke database zoals voor macroresten, maar het voorkomen van kersenhout zover westelijk in ons land is hoogst opmerkelijk.

509 Brinkkemper e.a. 2007.

510 Mondelinge mededeling J. Moree (BOOR).



Afb. 10.7 Lepel van het hout van esdoorn (Acer). De lengte van de lepel is 51 cm. Schaal 1:4.

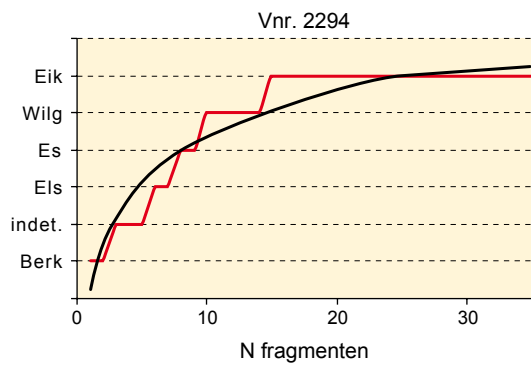
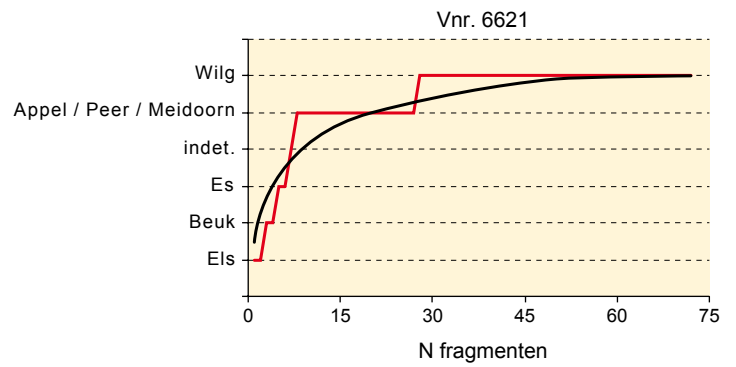
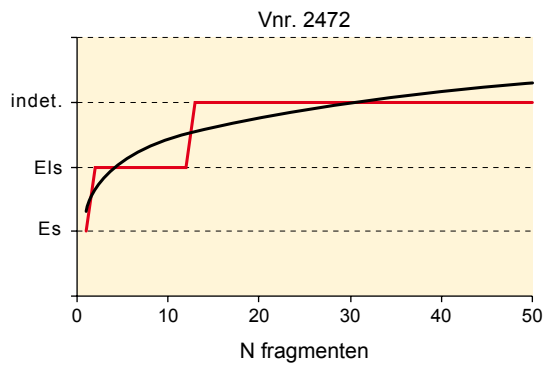
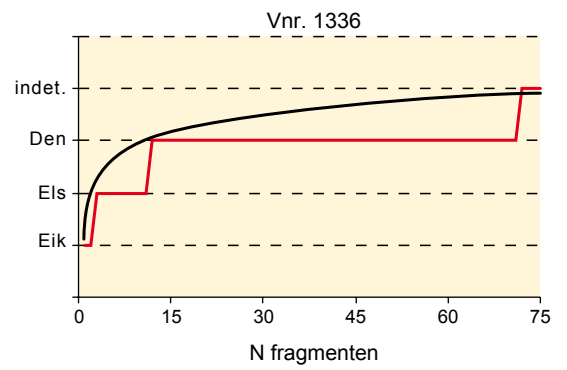
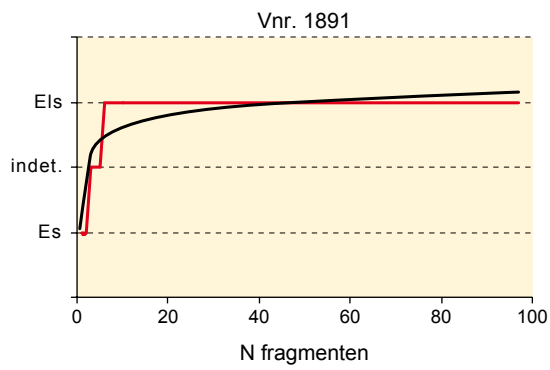
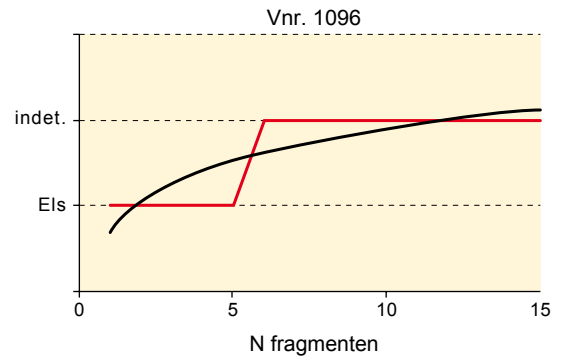
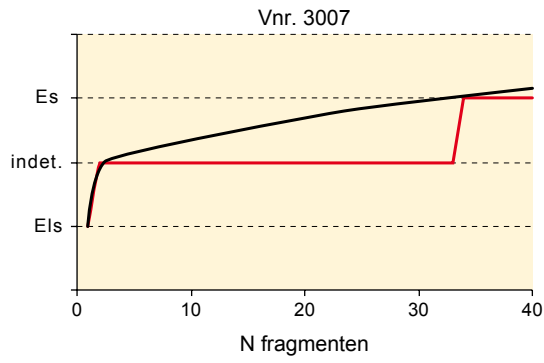
10.3.4 Houtskool

Tabel 10.10 Resultaten van het houtskoolonderzoek. De kolom NC geeft aan hoeveel stuks gedetermineerd waren voordat de betreffende soort werd aangetroffen. Op basis hiervan zijn de verzadigingscurven gemaakt (zie afb. 10.8). *Alnus=els, Betula=berk, Fagus=beuk, Fraxinus=es, Pinus=den, Pomoideae=appel/peer/meidoorn, Quercus=eik, Salix=wilg, cf.=waarschijnlijk.*

wp	vnr.	spoor	context	NC	soort	aantal	%	gewicht (g)	opmerking
38	3007	3007	huisgreppel huis 123	1	Alnus	22	55	1,020	
				2	indet.	17	43	0,586	slecht geconserveerd, veel roest
				34	Fraxinus	1	2	0,045	
				<i>Totaal</i>		40	100	1,651	<i>geen pof of schimmel</i>
28	1096	1095	wandgreppel huis 121	1	Alnus	13	87	1,157	
				6	indet.	2	13	0,120	
				<i>Totaal</i>		15	100	1,277	<i>veel pof, geen schimmel</i>
34	1891	1881	huisgreppel huis 106	1	Fraxinus	64	66	2,932	
				3	indet.	15	15	1,215	slecht geconserveerd, veel roest
				6	Alnus	18	19	0,890	
				<i>Totaal</i>		97	100	5,037	<i>weinig pof, geen schimmel</i>
31	1336	1250	kuil	1	Quercus	71	95	6,108	
				3	Alnus	1	1	0,053	
				12	Pinus	2	3	0,156	
				72	indet.	1	1	0,041	
				<i>Totaal</i>		75	100	6,358	<i>veel pof, geen schimmel</i>
39	2472	2471	waterput 301	1	Fraxinus	7	14	0,109	
				2	Alnus	41	82	0,931	
				13	indet.	2	4	0,043	
				<i>Totaal</i>		50	100	1,083	<i>weinig pof, geen schimmel</i>
63	6621	6615	waterput 394	1	Alnus	48	67	1,370	
				3	Fagus	1	1	0,008	
				5	Fraxinus	4	6	0,121	veel roest
				7	Indet.	11	15	0,207	
				8	Pomoideae	6	8	0,113	
				28	Salix	2	3	0,065	
				<i>Totaal</i>		72	100	1,884	<i>weinig pof, geen schimmel</i>
37	2294	2245	kuil 308	1	Betula	4	11	0,256	
				3	indet.	13	37	0,347	
				6	Alnus	10	29	0,257	
				7	cf. Alnus	1	3	0,033	
				8	Fraxinus	2	6	0,065	
				10	Salix	4	11	0,157	
				15	Quercus	1	3	0,035	
				<i>Totaal</i>		35	100	1,150	<i>geen pof, geen schimmel</i>

De resultaten van het houtskoolonderzoek staan vermeld in tabel 10.10. De locatie van de onderzochte monsters is weergegeven op afbeelding 10.1. Vier van de zeven monsters leverden vijftig of meer stukjes. Uit de verzadigingscurves voor de onderzochte monsters (afb. 10.8) blijkt dat het niet waarschijnlijk is dat hierin nog veel nieuwe soorten worden aangetroffen. In deze grafieken is uitgezet na hoeveel determinaties weer een nieuwe soort werd waargenomen. De soortenrijkdom is niet erg groot.

In de meeste monsters is els de meest voorkomende soort, gevolgd door es. In de huisgreppel van huis 106 (spoor 1881, vnr. 1891) zijn de verhoudingen omgekeerd. In één van de kuilen (spoor 1250, vnr. 1336) is voornamelijk eik gevonden. Daarnaast zijn in enkele monsters kleine



Afb. 10.8 Verzadigingscurves van de afzonderlijke onderzochte houtskoolmonsters.

hoeveelheden den, beuk, appelachtigen type appel/peer/meidoorn (Pomoideae, type *Malus/Pyrus/Crataegus*), wilg (*Salix*) en berk (*Betula*) aangetroffen. Het is aannemelijk dat al deze soorten in het omringende landschap voorkwamen.

Voor de appelachtigen betekent dit, dat de meidoorn een voor de hand liggende kandidaat is. De discrepantie tussen het voorkomen van macroresten van beuk en het lage aandeel van pollen ligt blijkens het houtskoolonderzoek waarschijnlijk aan de slechte pollenverspreiding van beuk. Enkele van deze bomen zullen waarschijnlijk wel in de omgeving van de vindplaats gegroeid hebben, in een binnenduïnbos op één van de strandwallen of op een begroeiende oeverwal van de Gantel. Opmerkelijk is dat ook houtskool van de den is aangetroffen, terwijl de pollenpercentages geen enkele aanleiding gaven om een lokaal voorkomen te veronderstellen en er ook geen andere macroresten gevonden zijn. Mogelijk betreft het hier de resten van een geïmporteerd houten voorwerp, dat afgedankt en verbrand is, of gaat het om langs de kust gevonden aangespoeld dennenhout van een oudere periode dat als brandhout gejut is. Anderzijds kan ook niet geheel worden uitgesloten dat wat dennen in het (noordwestelijke) duingebied voorkwamen. Weliswaar zijn de huidige dennenbossen in de duinen allemaal aangeplant, maar op zich kan de den hier goed van nature gegroeid hebben. Er zijn steeds meer aanwijzingen dat ook in deze periode dennen in Nederland voorkwamen. Indien dennen groeiden in de directe omgeving van het Hoge Veld, zou het percentage dennenpollen echter hoger moeten zijn, omdat deze pollen bijzonder goed verspreiden.

In steekproeven uit de verschillende monsters kon geen schimmel worden aangetoond. Dit zou betekenen dat geen oud (sprokkel)hout is gebruikt. Pofeffecten, die vaak wijzen op gebruik van verser hout, zijn wel gevonden, met name in de wandgreppel van huis 121 (spoor 1095, vnr. 1096) met elzenhout en in een kuil (spoor 1250, vnr. 1336) met voornamelijk eikenhout. Uit ervaring blijkt eikenhout regelmatig pofeffecten te vertonen terwijl het hout waarschijnlijk niet vers was, dus hieruit kan niet geconcludeerd worden of het om vers of droog eikenhout ging. Voor els lijkt dit probleem niet voor te komen en mag geconcludeerd worden dat de gevonden houtskool in de wandgreppel van vers hout, dus van lokale bomen, afkomstig was.

Over het algemeen leveren de als houtskool aangetoonde soorten een redelijke (els en wilg) tot goede (berk, den, appelachtigen, es, beuk en eik) kwaliteit brandhout.⁵¹¹ Aangezien de meeste houtskool van els afkomstig is, en ook vers materiaal gebruikt lijkt te zijn, zal de beschikbaarheid van els bij het verzamelen van brandhout de doorslag hebben gegeven.

Van de onderzochte kuilen zijn er twee met meerdere lagen en twee die een eenmalige vulling lijken te hebben. De greppels en de kuilen met meerdere lagen, die dus houtskool van meerdere handelingen zouden (kunnen) bevatten, hebben meestal minder soorten dan de kuilen die houtskool van een eenmalige handeling lijken te bevatten.⁵¹² Dit is in tegenspraak met de in paragraaf 10.2.4 uitgesproken verwachting.

511 Taylor 1981.

512 Uitzondering hierop is de kuil met spoornummer 6615, die meerdere vullingen heeft maar wel het maximale aangetroffen aantal taxa van vijf deelt met een eenmalig gebruikte kuil (spoornummer 2245).

10.4 Conclusies en samenvatting

In dit hoofdstuk zullen de in de inleiding genoemde onderzoeksvragen worden beantwoord, voor zover het botanische onderzoek relevante informatie heeft opgeleverd.

10.4.1 Landschap

Het landschap in het onderzoeksgebied moet tamelijk open zijn geweest, zoals we kunnen zien in de verhouding boompollen/niet-boompollen. Dit was al zo in de periode vóór de Romeinse bewoning en ook het middeleeuwse monster laat een dergelijk beeld zien. Toch waren nog wel enkele bosschages aanwezig. Deze lijken vooral in de vochtigere delen van het landschap te staan, zoals blijkt uit het overheersen van de els in het pollen- en houtskoolonderzoek en van es in het houtonderzoek. Aangezien het pollen van de es zich slecht verspreidt, kunnen op basis van het pollenbeeld geen uitspraken worden gedaan over de beschikbaarheid. Het feit dat er weinig houtskool van gevonden is, wijst er echter op dat de es mogelijk relatief schaars was. Ook els zal niet in grote hoeveelheden beschikbaar zijn geweest. Weliswaar overheerst els bij de pollen en het houtskool, maar de aantallen zijn niet zo hoog dat aannemelijk is dat de bomen talrijk waren in de directe omgeving van de nederzetting. Het lijkt er dan ook op dat het constructiehout van wat grotere afstand werd gehaald en dat men daarbij koos voor de hogere kwaliteit van esenhout. Of de bomen in het landschap ook beheerd werden, is nu niet onderzocht. Dit is iets wat eventueel bij vervolgoopgravingen kan gebeuren.

De drogere delen van het landschap waren in aanzienlijke mate ontbost, zoals blijkt uit het relatief talrijke voorkomen van de lichtminnende hazelaar. De combinatie van houtskool-, pollen- en macrorestenonderzoek laat zien dat ook op de drogere gronden, zoals strand- en oeverwallen, nog wel wat bos voorkwam. Hierin stonden onder andere eik, es, linde, iep, beuk en appelachtigen, waarvan meidoorn hier de meest waarschijnlijke is, en misschien esdoorn en zelfs een enkele den. De wilg en berk kunnen zowel op natte als droge plekken gegroeid hebben.

Een opvallende afwezigheid in het beeld is de jeneverbes (*Juniperus communis*). In de monsters uit de Haagse opgravingen Ockenburgh en Scheveningseweg werden in de diverse botanische materiaalgroepen duidelijk aanwijzingen gevonden voor een regelmatig gebruik van deze soort. Tot in de Romeinse periode groeide de jeneverbes waarschijnlijk talrijk in de duinen. Waarom er geen gebruik van gemaakt is door de bewoners van het Hoge Veld is vooralsnog onduidelijk en bij vervolgonderzoek in de regio loont het de moeite dit in de gaten te houden.⁵¹³

Aan het begin van de bewoning was het milieu waarschijnlijk sterker onderhevig aan zoute invloed dan later. Dit blijkt zowel uit het voorkomen van een kiezelwier van zoute tot brakke milieus als uit het talrijker voorkomen van zaden en pollen van zoutplanten in de oudste monsters. Monsters uit een late waterput geven aanwijzingen voor een zoetere omgeving met meer grasland- dan kwelderindicatoren. In de nederzetting zelf is echter zonder twijfel zoet water beschikbaar geweest, zoals onder andere ook blijkt uit de aangetroffen zoetwaterplanten in de waterputten. In de onderzochte greppelmonsters zijn door de slechtere conservering geen

⁵¹³ In tegenstelling tot de andere twee sites ligt het Hoge Veld overigens niet in het duingebied. De houtkwaliteit van jeneverbes is bijzonder goed, bovendien zijn de bessen eetbaar en hebben ze geneeskrachtige kwaliteiten.

zaden van waterplanten aangetroffen, zodat daaruit verder geen informatie over de waterkwaliteit verkregen kan worden. In het onderzoek van de nabijgelegen Harnaschpolder is de ontwikkeling van een brak naar een verzoetend milieu eveneens waargenomen.⁵¹⁴

De kwelders lijken benut voor het weiden van vee. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor graanproductie op grote schaal. Mogelijk was de zoutinvloed daar ook te groot voor. Een eventuele surplus-productie in een dergelijke omgeving zal wellicht eerder met veeteelt bereikt zijn.

10.4.2 Nederzetting

De aanwezigheid van zoet water speelt bij elke menselijke nederzetting een cruciale rol. Zonder zoet water kan een mens slechts enkele dagen overleven. Een aantal kuilen deed als onbeschoeide waterput dienst om het zoete water (dat in de ondergrond op zout water drijft) te verkrijgen. In enkele diepere kuilen zijn resten van waterplanten aangetroffen. Zowel drijvend fonteinkruid als kikkerbeet zijn weliswaar enigszins zouttolerant, maar in hoofdzaak kenmerkend voor zoet water. Kroos kan zowel in zoet als in enigszins brak water voorkomen.

Onverkoelde zaden zijn in greppels niet teruggevonden, wat in eerste instantie leek te wijzen op periodiek droogvallen of schonen van de kanten, maar uiteindelijk bleek samen te hangen met slechte conservering door de hoge ligging van de greppels (boven de grondwaterstand). Onverkoelde zaden zijn alleen in waterputten aangetroffen.

De palenrijen zijn vermoedelijk in dichtgeslibde greppels geslagen als vervangende erfafscheiding. Opmerkelijk is het feit dat ze slechts rond één kavel zijn aangetroffen. Op deze kavel vonden activiteiten plaats die tot de laatste van de nederzetting worden gerekend. Er zijn geen archeobotanische aanwijzingen voor het verlaten van de nederzetting. In het materiaal zijn ook geen aanwijzingen voor vernatting gevonden, wel voor verzoeting, maar dat kan geen aanleiding zijn een nederzetting te verlaten.

10.4.3 Romeinse invloeden

Enkele gekweekte voedselplanten kunnen rechtstreeks in verband gebracht worden met Romeinse invloed. Druivenpitten zijn tot nu toe zelfs voornamelijk in *castella* aangetoond. Van walnoot is bekend dat deze door de Romeinen in onze streken geïntroduceerd is.⁵¹⁵ Zoals blijkt uit archeobotanisch onderzoek komen resten hiervan echter ook in inheemse nederzettingen (Kesteren, Oss, Houten) voor. Ook de kersenhouten stok wijst op een Romeinse connectie. Vóór de komst van de Romeinen was de teelt van door enten veredeld fruit in onze streken nog niet bekend. Zoete kers kwam in ons land wel van nature voor, maar alleen in het (zuid)oosten van ons land (Limburg, het Rijk van Nijmegen en de Achterhoek). Vondsten van kersenspitten in het westen stammen tot nu toe uitsluitend uit *castella* of *vici* (Aardenburg, Valkenburg (*castellum* en *vicus*), Velsen en Woerden).

514 Kooistra 2006.

515 Pals 1997.

Anderzijds is ook rogge aangetroffen, dat tot nu toe juist hoofdzakelijk ten noorden van de *limes*, buiten directe Romeinse invloed is gevonden. Ten zuiden van de *limes* komen over het algemeen kleine aantallen voor, die wellicht nog als verontreiniging tussen andere cultuurgewassen kunnen worden opgevat, of het betreft late vondsten.

Broodtarwe (*Triticum aestivum*) is net als spelt in de Romeinse tijd voornamelijk aangetroffen op de betere gronden van Limburg en het Rijnland en lijkt voor deze omgeving een typisch product voor militaire vindplaatsen. Broodtarwe is niet aangetroffen in het Hoge Veld, spelt kon hier niet onderscheiden worden van emmertarwe.⁵¹⁶ Bij vervolgonderzoek in deze regio is het van belang het verspreidingsbeeld van de granen, met name de rogge, spelt en broodtarwe te blijven bekijken.

10.4.4 Voedseleconomie en middelen van bestaan

Er zijn weinig aanwijzingen gevonden voor lokale teelt van voedselplanten. Het betreft het voorkomen van vijf aarspilfragmenten van gerst, terwijl hier in het betreffende monster geen korrels van zijn aangetroffen. Het zou hier kunnen gaan om dorsafval van ter plekke geteeld graan, maar de aantallen zijn zo gering dat hier niet al teveel gewicht aan kan worden toegekend. Gerst is wel één van de meest zouttolerante cultuurgewassen, dus het is wel goed mogelijk dat het in het door zout beïnvloede milieu in en rond de nederzetting werd verbouwd. Naast gerst zijn ook vondsten gedaan van tarwe, haver, rogge, lijnzaad en huttentut. De eveneens aangetoonde duivenboon kan volgens experimenten in Noord-Groningen met goed gevolg op hoge (niet dagelijks met zeewater overstroomde) kwelders worden verbouwd.⁵¹⁷ Gerst en duivenboon komen vaker voor in de geïnventariseerde monsters dan de andere cultuurgewassen, wat wijst op een ruimere verspreiding en dus mogelijk een ruimere aanwezigheid indertijd. Er zijn weinig vondsten van cultuurgewassen, terwijl grote hoeveelheden monsters bekeken zijn. Dit kan een aanwijzing zijn dat geen grootschalige verbouw plaatsvond van deze gewassen. Het lijkt aannemelijk dat we hier te maken hebben met kleinschalige verbouw in tuinen.⁵¹⁸ Ook de vele moestuinonkruiden en ruderalen en het vrijwel ontbreken van wintergraan-akkeronkruiden wijzen in die richting. Veel van de tuinbouwgewassen zijn helaas moeilijk aan te tonen, maar waarschijnlijk gaat het om verbouw van de zouttolerante gerst en duivenboon, aangevuld met wisselende andere granen, peulvruchten, lijnzaad, huttentut, groente en kruiden. Daarnaast werden wilde vruchten als braam, vlier, sleedoorn en aardbei verzameld als voedselbron.

Druif en walnoot zijn geïmporteerd uit het mediterrane gebied en kwamen hier via contact met de Romeinen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor import van andere voedselbronnen, en evenmin voor een surplus en daarmee samenhangende export. Ook de kersenhouten stok wijst op Romeinse contacten. Aanwijzingen dat de kersenboom lokaal geteeld werd (in de vorm van kersenspitten, snoeihout of het pollentype waar kers onder valt) ontbreken.

Er zijn aanwijzingen voor veeteelt op de kwelders. De aangepaste akkerbouw-/veeteelratio is een voorzichtige ondersteuning voor het idee dat veeteelt het voornaamste middel van bestaan was. Verder onderzoek naar de verhouding tussen tuinbouw, akkerbouw en veeteelt loont zeker de moeite.

516 In de Harnaschpolder lijkt men wel geprobeerd te hebben om spelt te verbouwen, Kooistra 2006.

517 Van Zeist e.a. 1977; Bottema e.a. 1980.

518 Zie hoofdstukken 3 en 11 voor een beschrijving van mogelijk bijbehorende grondsporen.

10.4.5 Samenvatting

Het archeobotanische onderzoek aan Romeins vondstmateriaal van de opgraving Hoge Veld omvatte onderzoek aan botanische macroresten, pollen, hout en houtskool. Op basis van het onderzoek kan worden vastgesteld dat de nederzetting in een open landschap lag, waar op de nattere locaties nog bosbegroeiing voorkwam, met name met elzen, terwijl de hogere delen voor een belangrijke mate ontbost waren. Wel zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van wat gemengd loofbos met onder andere eik, es, linde, iep, beuk, appelachtigen (mogelijk meidoorn) en misschien esdoorn en een enkele den. Ook wilg en berk zijn gevonden. Een opvallende afwezige is jeneverbes.

In en rondom de nederzetting was zoet water aanwezig, maar vooral tijdens de 1ste eeuw was ook nog veel sprake van zoute invloed. Daarna lijkt een ontwikkeling plaats te vinden naar een zoeter milieu.

Gerst, rogge, haver en emmer- of spelttarwe zijn de aangetroffen granen, al dan niet verbouwd ter plekke van de nederzetting. Daarnaast zijn huttentut, lijnzaad, druif, walnoot en duivenboon aangetoond. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige akkerbouw. Waarschijnlijk vond verbouw plaats in kleinschalige tuinen van met name de zouttolerante gerst en duivenboon, samen met wat ander graan, peulvruchten, lijnzaad, huttentut en mogelijk nog een veelvoud aan moeilijk aantoonbare groenten en kruiden. Er werden ook wilde vruchten verzameld waaronder braam, vlier, sleedoorn en bosaardbei. Bosaardbei is een zeldzame vondst voor deze periode.

De druivenpit, een walnootschaal en hout van de zoete kers zijn aanwijzingen voor contacten met de Romeinen, waarbij de walnoot en druif als importen vanuit het mediterrane gebied kunnen worden opgevat. Rogge lijkt in de Romeinse tijd juist een typisch 'inheems' gewas.

Over surplus-productie zijn geen botanische aanwijzingen beschikbaar gekomen. Waarschijnlijk werd het vee op de kwelders geweid en was dat het voornaamste middel van bestaan.

Bij vervolgonderzoek in deze regio is het van belang de verschillende botanische materiaalgroepen te combineren, want, zoals gebleken is uit dit onderzoek, kunnen dan ook botanisch vrij arme monsters door combinatie van gegevens toch nog tot conclusies leiden over landschap en vegetatie. Daarbij kan de focus liggen op vragen over beheer van bomen, al dan niet gebruik van jeneverbes, de functie van omgreppeling en ompaling, het voorkomen van rogge, spelt en broodtarwe en de verhouding tussen tuinbouw, akkerbouw en veeteelt.

11 Synthese

H. Siemons

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste bevindingen uit de verschillende specialistische onderzoeken bijeengebracht om de ontwikkeling van de landelijke nederzetting Hoge Veld/Kwaklaan gedurende de Romeinse tijd te schetsen. Een groot deel van deze synthese is gewijd aan de fasering, waarin per bewoningsfase de verschillende elementen, zoals structuren en vondstmateriaal, zijn beschreven. Omdat niet alle facetten van de nederzetting zich lenen voor een beschrijving in fases, zijn enkele thema's, zoals landschap, apart behandeld.

11.1 Landschap en landgebruik

Geologie en archeologie

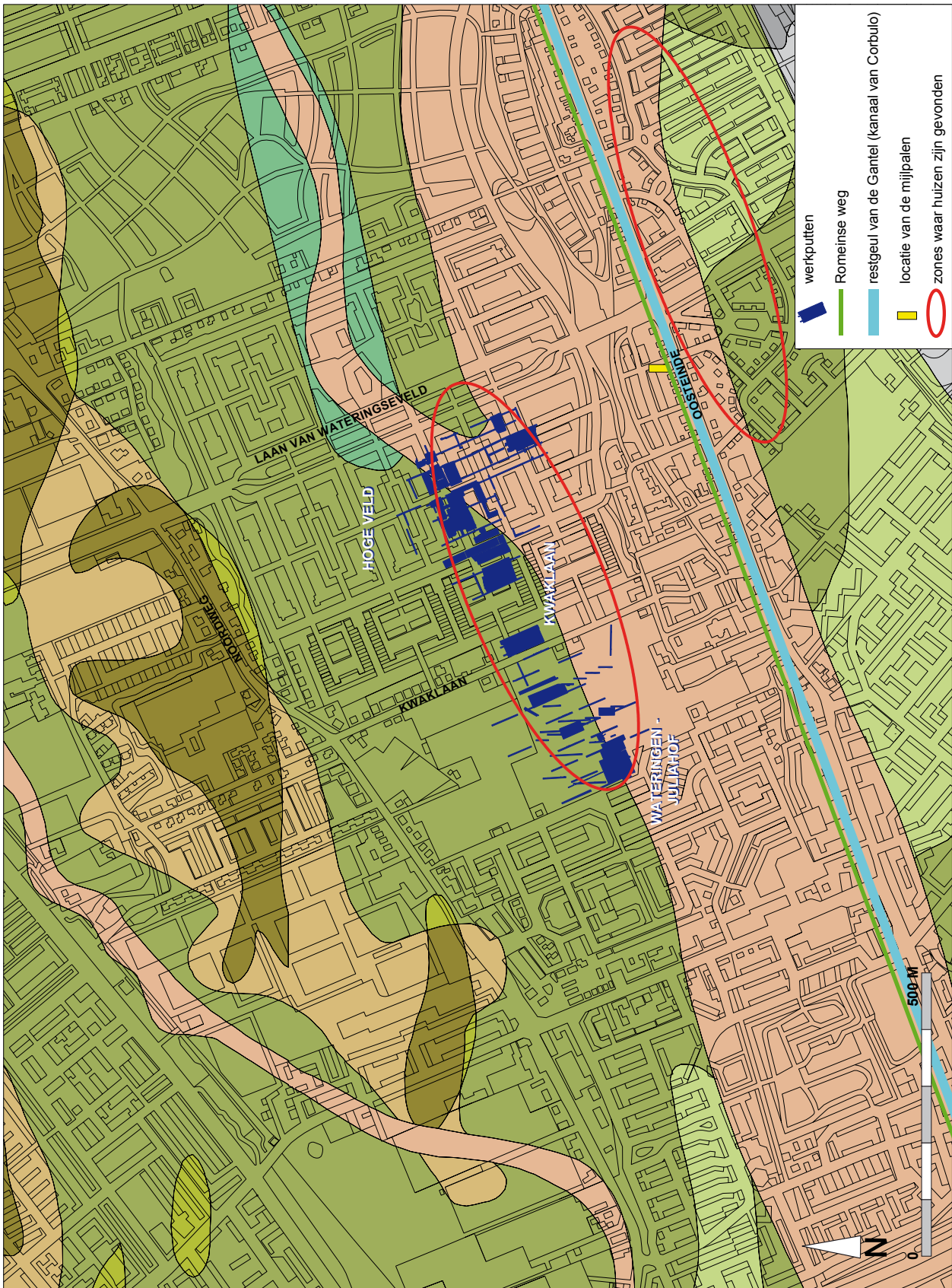
In de ijzertijd drong de zee via de Maasmond de uitgestrekte veenvlakte achter de duinen binnen. Er vormde zich een getidekreek, de Gantel, die enerzijds oudere afzettingen opruimde en anderzijds nieuwe afzettingen neerlegde. In het Wateringse Veld sneed de kreek zich in het veen dat gegroeid was in de strandvlakte tussen de strandwal met lage duinen, die gerekend wordt tot de laag van Voorburg, en de verspreide duintjes van de laag van Ypenburg (afb. 11.1). Aanvankelijk ontstond door getijdenwerking een kwelderlandschap. Allengs nam de druk van de zee echter toe en kreeg de Gantel meer het karakter van een rivier die diepe geulen uitsleet en waarlangs oeverwallen en komgebieden ontstonden. Uit archeologische resten die gedateerd worden in de ijzertijd, blijkt dat in het Wateringse Veld, ondanks deze onrustige situatie, toch bewoning plaatsvond. Blijkbaar waren er rustige momenten die de mensen gelegenheid gaven om zich te vestigen in het 'nieuwe' landschap. Pas in de Romeinse tijd, als aan de sterke invloed vanuit zee een einde is gekomen, werd weer een lange aaneengesloten periode van bewoning mogelijk.

De stroomgordel van de Gantel is in het Wateringse Veld ruim 400 meter breed. In deze zone zijn grote geulen waargenomen die zich diep in oudere afzettingen hebben ingesneden. Het is niet mogelijk om geulen en oeverwallen één op één aan elkaar te koppelen, maar het bewoningspatroon laat zien dat vooral langs de noordelijke en de zuidelijke rand van de stroomgordel locaties waren met voldoende hoogte om in de Romeinse tijd huizen op te bouwen (afb. 11.1). Hier bevonden zich stukken oever die het mogelijk maakten dat clusters van huizen zich aaneenregen tot een soort lintbebouwing. Op de noordelijke oevers bevonden zich de archeologische resten die het onderwerp zijn van deze rapportage. Er werden drie zones met huizen aangetroffen: twee ter hoogte van het Hoge Veld en één ter hoogte van de Kwaklaan. Ten westen van de Kwaklaan, op het grondgebied van de gemeente Westland, werden ook diverse huisplattegronden opgegraven.⁵¹⁹

De Romeinse restgeul van de Gantel lag ter hoogte van het huidige Oosteinde. Hier bevond zich open water. Deze 'Romeinse' Gantel, die door de afdeling Archeologie op één locatie is waargenomen,⁵²⁰ heeft aan haar noordzijde een smalle oever gevormd, waarop in de Romeinse

519 Eimermann 2009a.

520 Het gaat om het project TNK02 (zie afb. 1.2). De Gantel ligt onder het huidige Oosteinde en is niet bereikbaar voor archeologisch onderzoek.



Afb. 11.1 Uitsnede van de nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk met de werkputten van Hoge Veld, Kwaklaan en Wateringen-Juliahof. Voor de legenda van de geologie zie afb. 2.2.

tijd een weg aangelegd werd. Deze weg is in 1997 ontdekt door de vondst van vier Romeinse mijlpalen.⁵²¹ Langs de weg zijn ook graven aangetroffen, maar ruimte voor huizen en erven bood deze noordelijke oever niet. Deze lagen, zoals gezegd, op de grotere clustering van oevers aan de zuidkant van de stroomgordel. De Gantel zelf werd in de vroeg-Romeinse periode opgenomen in een kanaal dat door de Romeinse veldheer Corbulo werd aangelegd tussen de Rijn en de Maas. Dit kanaal is ten noorden van het Wateringse Veld op diverse plaatsen waargenomen en op basis van gegevens van opgravingen en booronderzoeken kon Waasdorp de loop ervan reconstrueren tot in het Wateringse Veld.⁵²²

Ten noorden en ten oosten van de nederzetting Hoge Veld strekt zich over een afstand van enkele honderden meters een laaggelegen komgebied uit. Onder de kleiafzettingen van de Gantel bevindt zich hier in de ondergrond Hollandveen.⁵²³ Door inklinking van het veenpakket is het hoogteverschil tussen de oeverwallen en het aangrenzende komgebied in de loop der tijd toegenomen. Verder richting het noorden bevindt zich een strandwal met lage duinen die echter in de Romeinse tijd was afgedekt met klei. Vermoedelijk kwam zand aan het maaiveld slechts op kleine schaal voor ter hoogte van het Wateringse Veld. Op de strandwal is door de afdeling Archeologie onderzoek gedaan, waarbij ook bewoningsresten uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen.

Reliëf en water

De hoogste delen van het landschap werden gevormd door de strandwal en de oevers aan de noordzijde van de stroomgordel. Het oorspronkelijke maaiveld lag hier ongeveer tussen 0.50 m -NAP en NAP. De oevers langs de Gantel waren lager en hadden een hoogte van 1.00 tot 0.50 m -NAP. De hoogte van de komgebieden rond de nederzetting varieerde van 1.50 tot 1.00 m -NAP. Dit wil zeggen dat het maximale hoogteverschil tussen de hoogste en de laagste delen van het landschap niet meer dan circa anderhalve meter bedroeg.

Afgaande op de lage ligging van het Wateringse Veld en de beperkte bergingscapaciteit van de kleiige bodem, kunnen we ervan uitgaan dat grote delen van de lage komgebieden onder water hebben gestaan in de 'natte' maanden. In deze periode werd de infiltratiecapaciteit van de bodem overschreden en vormden zich plassen op de laagste plekken van het landschap. Deze natte periode viel in de maanden oktober tot begin april, wanneer er sprake was van een neerslagoverschot: de neerslag minus de verdamping. In de droge maanden werd de neerslag volledig in de bodem opgenomen en kon de bodemvochtvoorraad zelfs uitgeput raken.⁵²⁴ Een deel van het neerslagoverschot is in de natte maanden via het natuurlijke drainagesysteem afgevoerd naar de hoofdafvoerleiding van het gebied. Ongetwijfeld was de Gantel deze hoofdafvoerleiding en werd die gevoed door restgeulen en kreken in het landschap. Door het geringe reliëf stroomde het water echter nauwelijks aan de oppervlakte, waardoor een groot deel de natuurlijke afvoersystemen nooit bereikte. Volgens Van der Valk was de verlanding van de Gantel aan het begin van de jaartelling al ver gevorderd. Hij merkt op dat dit een nadelig effect had op de afvoercapaciteit van overtollig zoetwater richting zee.⁵²⁵ In hoofdstuk 2 (afb. 2.5) is

521 Waasdorp 2003.

522 Waasdorp 2003.

523 Ten zuiden van de nederzetting Hoge Veld, binnen de stroomgordel, is het Hollandveen opgeruimd door de Gantel.

524 De Vries 1980.

525 Van der Valk 2006, p. 25 en afbeelding op p. 23.

inzichtelijk gemaakt hoe groot de verschillen kunnen zijn tussen de winter- en de zomerperiode. De afbeeldingen gaan uit van gemiddelden dus de verschillen kunnen nog extremer zijn, zeker omdat bij weinig reliëf een geringe stijging van het water (bijvoorbeeld bij hevige neerslag) al grote gevolgen heeft.

In de afbeeldingen is, door middel van drie tijdsbeelden, ook geprobeerd weer te geven welke effecten de stijgende zeespiegel (en dus het stijgende grondwaterpeil) had op de waterhuishouding in het gebied. Vernatting van de regio wordt immers gezien als mogelijke reden voor het verlaten van nederzettingen in de vroege 3de eeuw.⁵²⁶ Op basis van onze aannames (zie hoofdstuk 2) lijkt deze vernatting in ongeveer 200 jaar bewoningsgeschiedenis geen grote gevolgen te hebben gehad. Ook in het archeobotanische materiaal zijn geen aanwijzingen gevonden die wijzen op vernatting (zie hoofdstuk 10). Een onduidelijke factor in dit verhaal is de rol die de Gantel zelf heeft gespeeld. In de drie tijdsbeelden (afb. 2.5) is geen rekening gehouden met een eventuele verminderde afvoercapaciteit van de Gantel in de loop der tijd. Bij een verminderde afvoercapaciteit (verlanding) zou het aandeel 'nat' wel eens veel groter kunnen zijn geweest. Het moge duidelijk zijn dat deze situatie samenhangt met menselijke factoren. Men kan zich bijvoorbeeld afvragen hoe lang de Gantel (het kanaal van Corbulo) is onderhouden, hoe snel de Gantel verlandde nadat het onderhoud stopte en welke gevolgen dat had voor de afvoer van zoetwater uit het gebied. Recent onderzoek in Forum Hadriani kan wellicht enig licht op deze kwestie werpen.⁵²⁷

De transgressiefase in de ijzertijd bracht grote hoeveelheden zoutwater naar een zoetwatergebied. Onder invloed van de getijden ontstond een brak kweldermilieu; de krekken voerden zoutwater aan vanuit zee en ze voerden zoet regenwater af richting zee. Uit onderzoek van mosselkreeftjes in een zijkreek van de Gantel is gebleken dat in de ijzertijd inderdaad sprake was van een brak milieu. Ook pollen van de ganzenvoetfamilie en alssem uit Gantelafzettingen wijzen op zoute invloeden. In de oudste pollenpreparaten werd bovendien het kiezelwier *Podocira stelliger* aangetroffen dat voorkomt in brak- tot zoutwater.⁵²⁸ Uit botanisch onderzoek is verder gebleken dat gedurende de bewoning het milieu verzoette. In monsters uit de late 1ste eeuw komen meer zoutminnende plantensoorten voor dan in monsters uit de late 2de-vroege 3de eeuw. Tot slot kan uit de weekdieren- en mosselkreeftenpopulatie van een greppel die in het tweede kwart van de 2de eeuw is gegraven, worden afgeleid dat op dat moment sprake was van een zwak brak milieu.

Flora en fauna

Het landschap in het Wateringse Veld had al voor de Romeinse tijd een open karakter. Uit het pollenonderzoek blijkt dat de aantallen boompollen niet van dien aard zijn dat er grote hoeveelheden bomen of uitgestrekte elzenbroekbossen aanwezig waren. Op de strandwal en de oeverwallen hebben mogelijk wat eiken, linden en iepen gestaan, maar zeker niet op grote schaal. In de nattere delen van het landschap (de komgebieden) waren in beperkte mate es, els, berk

526 Van Londen 2006b, p. 137.

527 Lezing M. Driessen op het Romeinen Symposium 2008, Forum Hadriani: een havenstad tussen Rijn en Maas? Bij recente opgravingen van het Amsterdams Archeologisch Centrum in Forum Hadriani zijn kadewerken van een insteekhaven aangetroffen, waarvan houten palen in het begin van de 2de eeuw zijn gedateerd, wat suggereert dat de vaarroute nog vrij lang 'open' was.

528 Van Haaster en Hänninen 2009, p. 146, ook bij Wateringen-Juliahof werd dit kiezelwier in pollenmonsters aangetroffen.

en wilg aanwezig. Voor de drogere, hogere gronden is vastgesteld dat hazelaar een relatief veel voorkomende struik was. De hazelaar is een licht minnende plant en die dus vooral op plaatsen groeit waar bomen ontbreken. Ook de meidoorn maakte deel uit van de vegetatie.

Het botanisch onderzoek wijst erop dat lage begroeiing in het gebied overheersend is geweest. Aanvankelijk hebben hierin de zoutminnende (kwelder)planten, zoals zulte en heen, een prominente rol gespeeld. Gedurende de bewoning in de Romeinse tijd is sprake van verzoeting van het milieu, waardoor de zoutminnende vegetatie steeds minder aanwezig was. Tot het eind van de bewoning blijft in het milieu echter een zoute component bestaan.

In het zoölogische materiaal zijn, afgezien van enkele botjes van eend en zwaan, geen resten van wilde dieren aangetroffen. De aanwezigheid van deze vogels is goed te rijmen met de natte omstandigheden in het Wateringse Veld, die worden bevestigd door de vondst van resten van amfibieën zoals kikkers en padden. De totale afwezigheid van visresten in het kleine botmateriaal is moeilijker te begrijpen.⁵²⁹ Indirect kon worden aangetoond dat deze vissen er vermoedelijk wel waren. De samenstelling van de populatie weekdieren uit greppels is hiervoor een aanwijzing. Het ontbreken van wild is in overeenstemming met het open landschap.

Landgebruik en voedsel economie

Uit gegevens van archeobotanisch en archeozoölogisch onderzoek komt naar voren dat de bewoners van het Hoge Veld zich zowel met akkerbouw als veeteelt bezighielden. Hoewel niet uitgesloten kan worden dat het om een importproduct gaat, zijn kafresten van gerst een bewijs dat dit gewas verbouwd werd in het Hoge Veld.⁵³⁰ Gerst heeft van alle herkende cultuurgewassen hiervoor de sterkste aanwijzingen. Ook tarwe is aangetroffen en vermoedelijk lokaal verbouwd. Het is echter niet duidelijk of het om emmer- of spelttarwe gaat. Hoewel er slechts minimale aanwijzingen voor zijn, is ook haver een cultuurgewas dat door de bewoners van het Hoge Veld verbouwd is. Rogge is een opvallende aanwezige in vroege monsters in het Hoge Veld. Het wordt in de Romeinse tijd meestal gevonden in vindplaatsen ten noorden van de *limes*. Ten zuiden van de *limes* komt dit gewas veelal pas voor in 3de-eeuwse of latere contexten. Het zou kunnen gaan om een onkruidvorm die tussen andere granen groeide. Andere gewassen die in het Hoge Veld verbouwd werden, zijn huttentut en lijnzaad waaruit olie gewonnen kon worden. Ook van de peulvrucht duivenboon zijn resten aangetroffen.

Vastgesteld kan worden dat het scala aan cultuurgewassen sterk overeenkomt met bevindingen van andere opgravingen in de omgeving. In de Harnaschpolder zijn gerst, tarwe en haver als gecultiveerde gewassen geïdentificeerd en ook in Wateringen-Juliahof komen ze tot deze conclusie.⁵³¹ Ook de duivenboon is een terugkerend element in het dieet van de inheemse boeren.⁵³²

Aanwijzingen voor de verbouw van tuinbouwgewassen ontbreken vrijwel geheel. De plantendelen van deze soorten blijven minder goed bewaard en zijn moeilijk te determineren. Op basis van (moes)tuinonkruiden is echter wel vast te stellen dat er (moes)tuinen rond de huizen lagen. Grondsporen van (moes)tuinen in de omgeving van de huizen van Wateringen-Juliahof⁵³³

529 Er zijn 270 monsters gezeefd en gewaardeerd, desondanks zijn geen visresten aangetroffen.

530 Zie hoofdstuk 10: kafresten werden in de eerste dorsstadia afgesplitst. Transport vindt pas plaats na het dorsen.

531 Kooistra 2006, p. 406-409; Van Haaster en Hänninen 2009, p. 147.

532 Kooistra 2006, p. 408.

533 Eimermann 2009b, p. 74-75.

bevestigen dit beeld. Ook de greppeltjes en palenrijen op het Hoge Veld (structuur 504) wijzen op een indeling van de oeverwal in percelen (zie hoofdstuk 3), waarbinnen men moestuinen mag vermoeden.

Het dieet van cultuurgewassen werd aangevuld met verzamelde vruchten van wilde planten. Zo zijn resten gevonden van bramen, (bos)aardbeien, vruchten van sleedoorn en vruchtwanden van beukenootjes. Opvallend en indicatief voor contacten met de Romeinse wereld zijn de vondsten van druivenpitten en een walnootschaal.

Op welke schaal en waar akkerbouw plaatsvond, is uit het botanische materiaal niet op te maken. Alleen afgaande op de hoeveelheid resten lijkt het erop dat dit slechts op bescheiden schaal gebeurde. Vermoedelijk leende de natuurlijke omgeving, nat en zwak brak, zich ook niet voor grootschalige akkerbouw. Uit het sporenbestand en de fasering van de nederzetting (zie verderop in dit hoofdstuk) is wel het een en ander af te leiden over het gebruik van het landschap en de mate waarin het geschikt was voor akkerbouw.

Het blijkt dat men aanvankelijk (eind 1ste en begin 2de eeuw) grote delen van de oeverwal vrij hield van bewoning. De huizen bevonden zich veelal op de flanken, op de overgang van hoog naar laag gebied. Mogelijk gebeurde dit om de hoge en permanent droge delen van het landschap vrij te houden voor akkerbouw. De beperkte hoeveelheid land (circa 3 ha) was niet genoeg om tot surplusproductie te komen en ternauwernood voldoende voor twee huishoudens om de eigen monden te vullen.⁵³⁴ De komgronden rond de oeverwal waren, zoals gezegd, door de natte omstandigheden slechts beperkt geschikt voor akkerbouw. Uit de afwezigheid van wintergraan-akkeronkruiden valt af te leiden dat men in ieder geval in de winter niet of nauwelijks akkerde en dat de nadruk lag op de teelt van zomergewassen (zie hoofdstuk 10). In dit jaargetijde waren wel delen van het komgebied geschikt voor akkerbouw. Het beeld dat naar voren komt is dat men zich schikte naar de natuurlijke omstandigheden en dat daarvan dus ook de mogelijkheden tot productie van cultuurgewassen sterk afhingen.

In het tweede kwart van de 2de eeuw verandert de *lay-out* van de nederzetting. Er wordt een groot greppelsysteem aangelegd dat ontegenzeggelijk zijn invloed had op de waterhuishouding in het gebied. Er ontstaan lange stroken grond die door greppels worden omgeven en waarvan men mag aannemen dat ze minder gevoelig waren voor de grondwaterspiegelschommelingen tijdens de seizoenswisselingen. Of deze verkavelde gebieden ook geschikt werden voor akkerbouw blijft echter de vraag. Feit is dat de ruimte op de oeverwal afneemt. Hier staan nu de huizen en ook de brede en lange greppels nemen een flink stuk hoge grond in beslag. Kooistra merkt op dat voor veeteelt de aanleg van dergelijke sloten niet nodig is, aangezien beweiding in een vochtig tot nat landschap prima kan. Haar conclusie voor de nederzettingen in de Harnaschpolder is dat een dergelijke ingreep in het landschap ten behoeve van de akkerbouw is verricht.⁵³⁵

Indien deze stroken, ten noorden en ten zuiden van de nederzetting, daadwerkelijk voor akkerbouw geschikt werden, nam het areaal akkergrond enorm toe (tot 15 à 20 ha) en was de nederzetting, bestaande uit twee huishoudens, zelfs in staat om tot surplusproductie te komen. In de Harnaschpolder wordt surplusproductie vooral verondersteld in de tweede helft van de 2de eeuw.⁵³⁶ De aanwezige opslagcapaciteit in het Hoge Veld, in de vorm van graanschuurtjes, is gering. Er zijn weinig spiekers aangetroffen en bovendien hadden ze een kleine opslagcapaciteit.

534 Kooistra 2006, p. 413. Er wordt gesteld dat een huishouden van vijf tot acht personen die de helft van hun energiebehoeften uit plantaardig voedsel halen, 1,6 tot 5,5 ha akkerland nodig hebben, afhankelijk van de braakperiodes.

535 Kooistra 2006, p. 416.

536 Kooistra 2006, p. 420.

Met dergelijke observaties moet echter voorzichtig worden omgesprongen, omdat mogelijk sprake was van afhankelijkheidsrelaties tussen nederzettingen.⁵³⁷ Wellicht werd overschot dat in het Hoge Veld was geproduceerd elders in de omgeving opgeslagen.⁵³⁸

Uit archeozoologisch onderzoek is gebleken dat de inheemse boeren zich bezighielden met veeteelt. Ook de woonstalhuizen bieden hiervoor natuurlijk een duidelijke aanwijzing. Resten van geiten en varkens zijn wel gevonden maar dit beperkte zich tot enkele individuen. Deze dieren scharrelden in kleine aantallen rond de huizen. Voor varken is het open landschap zonder bos ook geen geschikte omgeving. Mogelijk verzamelden de bewoners eikels en beukennotjes in verder weg gelegen bossen om de dieren te voeden. In het archeobotanische materiaal zijn, zoals eerder aangegeven, resten gevonden van de vruchtwanden van beukennotjes.

Het paard had een bescheiden aandeel in de veestapel. Slechts 8% van de determineerbare botten bleek afkomstig van dit dier. Bij dergelijke hoeveelheden kan ervan worden uitgegaan dat paarden voor eigen gebruik gehouden werden, als rij- of lastdier. Bij het fokken van paarden voor een externe markt heeft het paard een veel groter aandeel in het botmateriaal. Van nederzettingen in het Bataafse gebied, waarvoor paardenfok wordt aangenomen, liggen de percentages paarden boven 20% en in een aantal gevallen zelfs boven 30%. Vooral sterke toename van het aandeel paard binnen een nederzetting wordt gezien als een indicatie voor een specialisatie in het fokken van paarden.⁵³⁹ In de directe omgeving is bijvoorbeeld Rijswijk-de Bult een locatie waar in fase II wel een percentage van bijna 30% paard wordt gehaald.⁵⁴⁰

Opvallend in het Hoge Veld zijn de schofthoogtes, 144 en 150 cm, van twee paarden die als bijzondere deposities werden aangetroffen in greppels. Dergelijke afmetingen zijn niet direct te relateren aan inheemse paarden, maar wijzen op een militaire connectie.⁵⁴¹ Aangezien we ervan uitgaan dat paardenfok voor het leger niet aan de orde was in het Hoge Veld, moeten we veronderstellen dat deze dieren vanuit het leger naar de nederzetting zijn gekomen. Mogelijk heeft een ex-soldaat die zijn dienstdienst in het Romeinse leger als cavalerist hadden uitgediend, zich gevestigd op het Cananefaatse platteland met medeneming van zijn paard. In ieder geval lijkt de wijze waarop deze dieren zijn bijgezet de speciale band met de eigenaar te benadrukken. De veestapel bestond hoofdzakelijk uit runderen en schapen. Ruim 80% was het aandeel van deze twee diersoorten op het totale dierenbestand gedurende de hele nederzettingperiode met het rund als dominante factor. Uit de slachtleeftijden van de dieren blijkt dat vlees voor consumptie belangrijk was, maar ook trekkracht, melk, mest en wol waren onmisbare producten. De nederzetting was omgeven door weidegronden met droge en natte zones, waarin zowel runderen als schapen goed konden grazen. Een (zwak) brak milieu had weliswaar nadelige invloed op de akkerbouw, maar voor de veeteelt vormde het geen bezwaar. De (kwelder)vegetatie die vooral in de vroege fasen de nederzetting omringde, was bij uitstek geschikt als voedsel voor het vee. Uit de zoölogische gegevens komt naar voren dat in de loop van de 2de eeuw het aandeel schaa in de veestapel toenam. Voor landelijke nederzettingen in Tiel is de toename van

537 Vergelijk Vos 2009, hoofdstuk 6 voor de situatie in het Kromme Rijngebied, met verwijzingen naar andere publicaties.

538 Van Zoolingen 2007, p. 28-33, feature 11, een horreum van de opgraving Uithofslaan, is een voorbeeld van een zeer grote opslagplaats die wellicht een groter gebied bediend heeft.

539 Groot 2007, p. 78-83; Nicolay 2005, p. 248.

540 Bloemers 1978, p. 431, fig. 210.

541 Lauwerier en Robeerst 2001.

schaap verklaard uit de groeiende vraag naar wol vanuit de stad Nijmegen en het leger.⁵⁴² Een vergelijkbare situatie heeft zich op het Cananefaatse platteland voorgedaan met de opkomst van Forum Hadriani en het groeiend aantal militairen in de regio.

Of de toename van schaaft ten koste ging van de hoeveelheid runderen in de nederzetting, of dat het een absolute toename van dieren betrof, is uit het botmateriaal niet op te maken. Als we de woonstalhuizen van de verschillende fasen bekijken, dan is er geen opvallend verschil in afmetingen waar te nemen. In fase 1 (40-70, zie verderop) lijken de huizen wat kleiner, maar vanaf fase 2 (70-100) tot en met fase 6 (190-220) verandert er weinig aan de grootte van de huizen. De lengte van de (volledig opgegraven) huizen ligt dan tussen 22 en 25 meter en ook in de breedte zijn er slechts kleine verschillen. Ervan uitgaande dat de verhouding stalgedeelte-woongedeelte ook niet verandert, zijn hierin geen aanwijzingen te vinden dat de hoeveelheid runderen aanzienlijk toenam.⁵⁴³ Op basis van een stalboxbreedte van 1.75 tot 2 meter en twee runderen per stalbox, komen we bij een stallengte van 10 tot 12 meter op een totaal van 20 tot 24 runderen per boerderij.⁵⁴⁴ Dit betekent dat er per fase met twee huizen ongeveer 40 tot 48 runderen rondliepen. Het veranderende aandeel schaaft is bij deze redenering dus te verklaren als een absolute toename van het aantal schapen in de nederzetting in de loop van de 2de eeuw. Al eerder is genoemd dat 15 tot 20 hectare land ten noorden en ten zuiden van de nederzetting Hoge Veld met greppels was verkaveld ten einde akkerbouw te kunnen bedrijven dan wel de hoeveelheid weidegrond te vergroten. We gaan ervan uit dat het gebied van zeker 50 hectare ten oosten van de nederzetting als weidegrond heeft gediend (zie afb. 1.2). In dit gebied, tussen de strandwal en de Romeinse weg tot aan de grens met Rijswijk, zijn dan ook geen bewoningssporen aangetroffen.

Uit de archeozoölogische en archeobotanische data van het Hoge Veld valt op het eerste gezicht niet af te leiden of en in welke mate de nederzetting surplus produceerde voor de lokale markt en/of de betaling van belasting. De gewijzigde *lay-out* van de nederzetting wijst echter sterk op een veranderende houding ten opzichte van het landschap. Aanvankelijk (fase 1-3, 40-130) paste men zich eraan aan, maar in fase 4 (130-160) werd sterk ingegrepen door de aanleg van een omvangrijk greppelsysteem. Hiermee heeft men actief de exploitatiemogelijkheden van de natuurlijke omgeving vergroot. Deze ingreep kan niet los gezien worden van bredere ontwikkelingen in de regio, zoals de opkomst en groei van Forum Hadriani en de toename van het aantal soldaten. In beide gevallen gaat het daarbij vooral om mensen die geen voedsel produceerden. Het is aannemelijk dat de bewoners van het Hoge Veld ook hun bijdrage hebben moeten (belasting) en willen (handel) leveren aan deze veranderende economie.

542 Groot 2007, p. 95.

543 Hierbij wordt ervan uitgegaan dat runderen op stal stonden.

544 Vos 2002, p. 77 met verwijzing naar Waterbolk 1975; Van Dijk 2006, p. 394 met verwijzing naar Prummel 1991.

11.2 Ontwikkeling van de nederzetting

In onderstaande paragraaf wordt de ontwikkeling in tijd en ruimte van de nederzetting beschreven. De losse elementen uit voorgaande hoofdstukken zijn samengevoegd tot zes tijdsbeelden van de nederzetting.

Datering en fasering

Uitgangspunt voor de opzet van de fasering van de nederzetting is de formule die Hiddink gebruikt om het gemiddelde aantal gelijktijdige huizen te bepalen.⁵⁴⁵ Deze formule luidt: aantal huizen x gemiddelde gebruiksduur huis / gebruiksduur nederzetting = aantal gelijktijdige huizen. Hoewel Hiddink zelf de nodige kanttekeningen zet bij een gemiddelde gebruiksduur van huizen van 30 jaar, merkt hij op dat een dergelijk uitgangspunt nodig is om erven en nederzettingen te kunnen vergelijken.⁵⁴⁶ Het gaat hoe dan ook om een tamelijk hypothetische fasering die echter inzicht kan geven in de sociale ontwikkeling van de nederzetting. Het is evident dat niet iedere 30 jaar een nieuwe nederzetting werd opgebouwd; onderstaande is niet meer dan een vereenvoudigde weergave van een complexe en dynamische bewoningsgeschiedenis.

Om de gebruiksduur van de nederzetting vast te stellen, moeten de begin- en einddatering achterhaald worden. Kijken we louter naar vondstgroepen, dan wordt duidelijk dat specifiek pre-Flavisch gedraaid aardewerk bijna niet voorkomt. Een kom van Belgisch aardewerk en enkele stukken terra sigillata kunnen weliswaar in de pre-Flavische periode dateren, maar het zijn vormen die tot in de vroeg-Flavische tijd doorlopen (zie hoofdstuk 4). De vroege metaalvondsten bestaan uit drie pre-Flavische munten, een kapfibula en enkele ogenfibulae. De datering van de ogenfibulae loopt echter ook door tot in de vroeg-Flavische tijd.

Voor de begindatering is het zinniger naar vondstcomplexen te kijken en dan vooral naar dat van greppel 404. Deze greppel houdt zeker verband met de eerste activiteiten in de Romeinse tijd op het terrein. Tot het vondstcomplex (zie ook paragraaf 3.4) behoren twee ogenfibulae met een datering die in de vroeg-Romeinse periode begint. Verder valt de enorme hoeveelheid handgevoemd aardewerk op. In totaal zijn hiervan 1756 scherven verzameld. Het aandeel gedraaide aardewerk beperkt zich tot 37 scherven.⁵⁴⁷ Een derde argument om greppel 404 vroeg te dateren is het gegeven dat deze greppel over het algemeen door andere grondsporen wordt oversneden. Vooral de stratigrafische relatie met de elementen van het erf van huis 101 (fase 2, 70-100) suggereert een vroege datering. Op basis van bovenstaande wordt de begindatering van de nederzetting rond het midden van de 1ste eeuw geplaatst.

De einddatering is eenvoudiger vast te stellen. Gedraaid aardewerk met een late datering, zoals metaalglanzend aardewerk uit Trier en de Argonnen (techniek D), komt weinig voor. Ook terra sigillata van de pottenbakker Afer uit de eerste helft van de 3de eeuw is schaars. De gegevens in de regio wijzen op een einddatering voor landelijke nederzettingen aan het begin van de 3de

545 Hiddink 1999b, p. 90; Hiddink 2005, p. 98.

546 Hiddink 1999b, p. 90, hij wijst erop dat de fasen in Rijswijk-de Bult ook gemiddeld 30 jaar bestrijken, zie Bloemers 1978, p. 37.

547 In het gedraaide aardewerk zijn geen dateerbare types aanwezig. Acht scherven van de categorieën Low Lands ware en Pingsdorf zijn in tegenspraak met een vroege datering.

eeuw.⁵⁴⁸ Er zijn , afgezien van een laat 3de-eeuwse munt, geen aanwijzingen in het materiaal van het Hoge Veld gevonden om hiervan af te wijken. Daarom wordt een einddatering rond het begin van het tweede kwart van de 3de eeuw verondersteld.

Als nu de formule van Hiddink wordt ingevuld voor de bewoning van het Hoge Veld en de Kwaklaan, dan komt er het aantal van 2.5 huizen uit per bewoningsfase van 30 jaar:
 $15 \times 30 / 180 = 2.5$. De bewoningsduur is gerekend van 40 tot 220 na Chr.

De volgende periodisering en fasering wordt aangehouden:

Vroeg-Romeinse periode	fase 1	40-70
Midden-Romeinse periode	fase 2	70-100
	fase 3	100-130
	fase 4	130-160
	fase 5	160-190
	fase 6	190-220

Voor de toewijzing van sporen en structuren aan fases is gebruik gemaakt van verschillende methoden. Waar mogelijk is op basis van gedraaid aardewerk of metaalvondsten een datering vastgesteld. Ook is gekeken naar de verhoudingen tussen het gedraaide aardewerk en het handgevormde aardewerk binnen structuren.⁵⁴⁹ De verhouding handgevormd versus gedraaid aardewerk is als primair dateringmiddel echter met grote terughoudendheid gebruikt. Er bestaat zeker een indicatieve en aanvullende waarde voor een globale datering van vroeg naar laat, maar een structuur aan een fase toewijzen alleen op basis van de verhoudingen uit tabel 11.1 is onverstandig. In de tabel zijn enkele structuren op een rij gezet die aan de hand van het gedraaide aardewerk goed gedateerd konden worden.⁵⁵⁰ Voor de vroege contexten is een uitzondering gemaakt om de eenvoudige reden dat daarin nauwelijks gedraaid aardewerk aanwezig is en deze contexten anders ondateerbaar blijven.

Verder is vanzelfsprekend rekening gehouden met oversnijdingen en relaties tussen sporen en structuren onderling. Oriënteringen als faseringsmiddel zijn slechts beperkt bruikbaar gebleken, omdat nagenoeg alle structuren in dezelfde richting liggen.

Er is tijdens de opgraving geen hout aangetroffen dat zich leende voor dendrochronologisch onderzoek en evenmin zijn C14-dateringen uitgevoerd.

De individuele overwegingen voor de datering en fasering per structuur staan bij de beschrijvingen in hoofdstuk 3 en bijlagen 3.1 en 3.2.

548 Van Londen 2006b, p.137.

549 Vergelijk Vos 2002, p. 43-47; Bloemers 1978, p. 73-74.

550 Greppels en structuren met minder dan 40 vondsten zijn niet in tabel 11.1 opgenomen.

Tabel 11.1 Verhoudingen handgevormd en gedraaid aardewerk in gedateerde structuren.

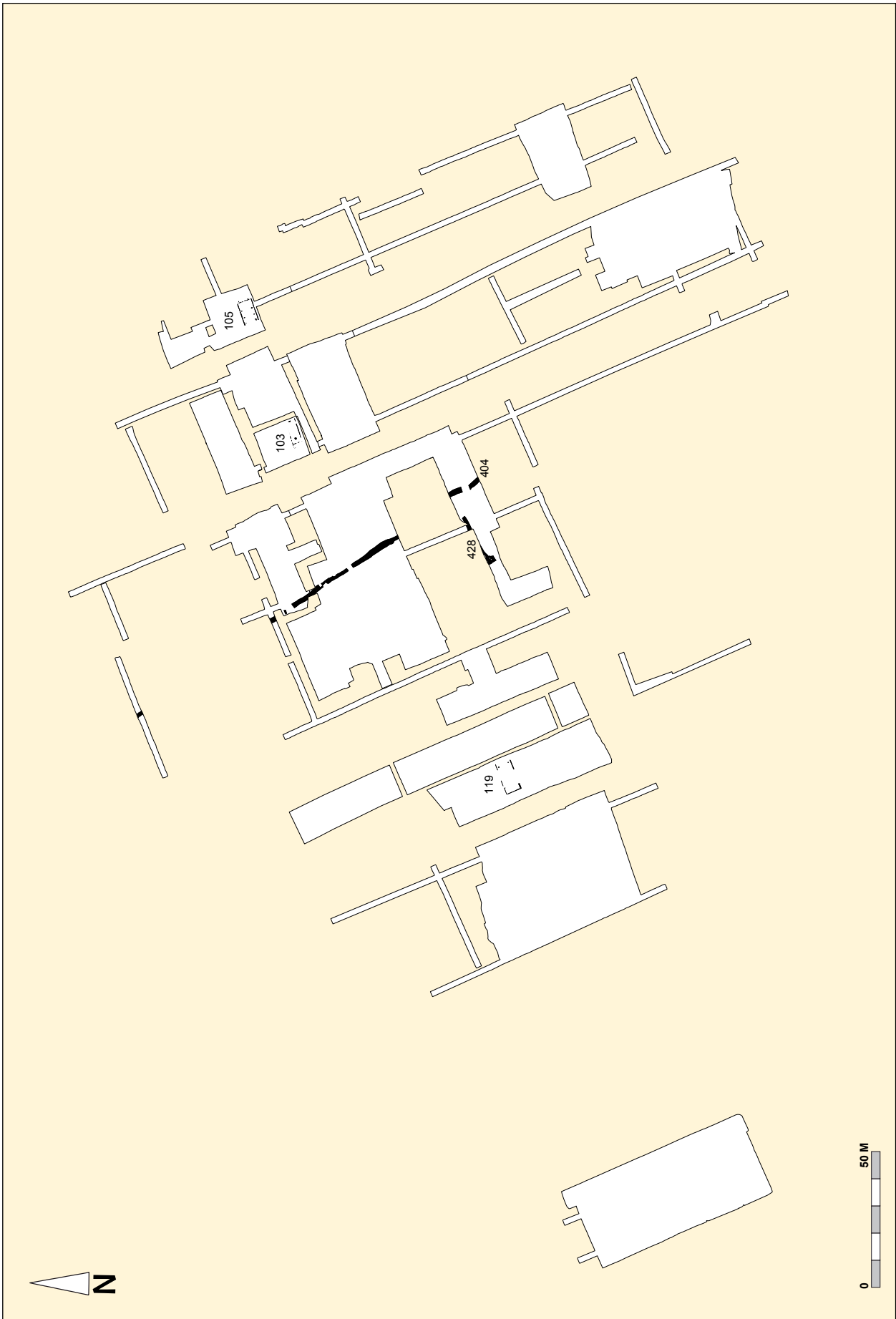
structuur	N aardewerk	N handgevormd	N gedraaid	% handgevormd	datering
614	510	491	19	96,3	Id
0615	254	222	32	87,4	Id
399	365	305	60	83,6	Id-IIa
616	440	414	26	94,1	Id-IIa
121	576	500	76	86,8	Id-IIA
123	1419	1298	121	91,5	Id-IIA
327	123	92	31	74,8	Id-IIA
610	222	200	22	90,1	Id-IIA
328	462	352	110	76,2	IIA
330	109	82	27	75,2	IIA
603	201	178	23	88,6	IIA
606	277	199	78	71,8	IIA
612	43	23	20	53,5	IIA
106	1427	1247	180	87,4	IIb-IIc
313	75	0	75	0	IIb-IIc
351	148	55	93	37,2	IIb-IIc
395	50	38	12	76	IIb-IIc
397	221	154	67	69,7	IIb-IIc
604	258	230	28	89,1	IIb-IIc
312	85	70	15	82,4	IIb
318	106	3	103	2,8	IIb
357	51	9	42	17,6	IIb
326	112	23	89	20,5	IIc-III
346	45	24	21	53,3	IIc-III
376	174	14	160	8	IIc-III
394	52	0	52	0	IIc-III

Fase 1: 40-70

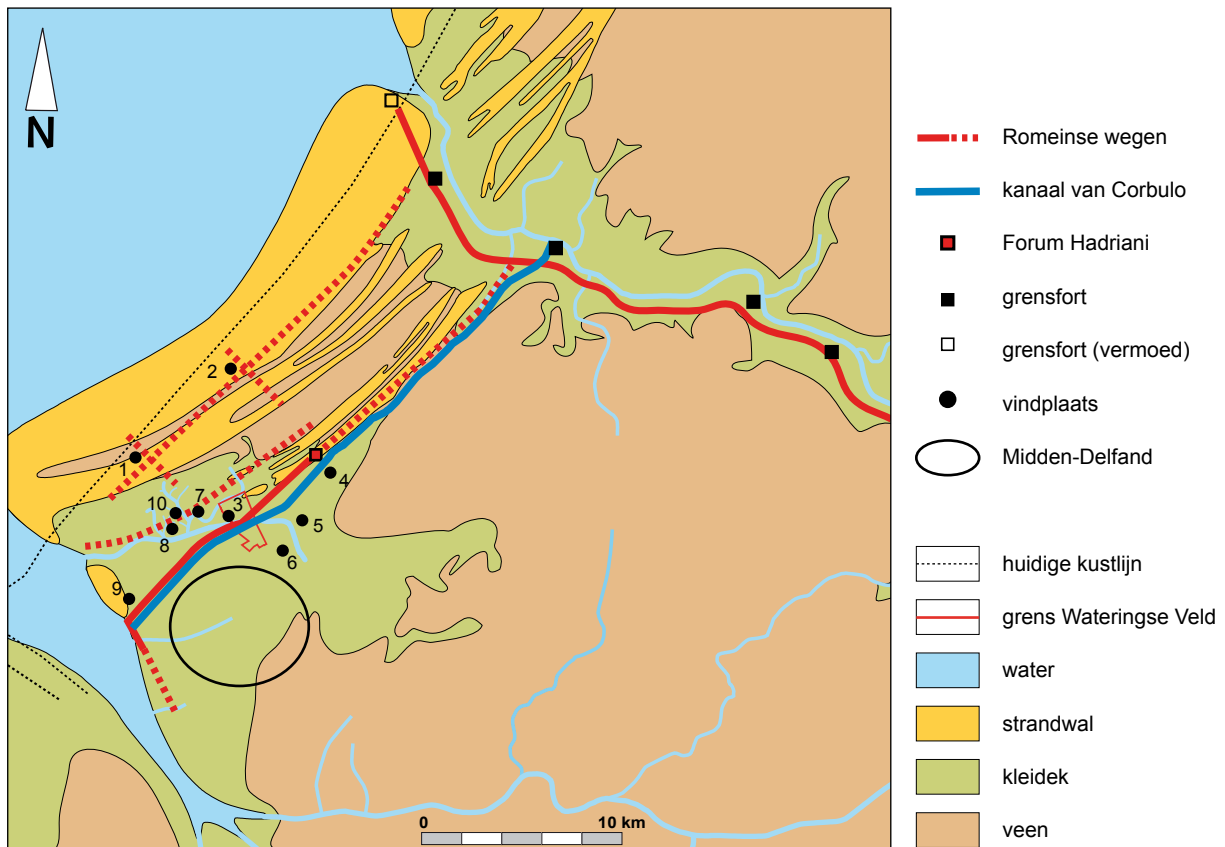
Aan fase 1 (afb. 11.2) kunnen twee huizen, een bijgebouw en twee greppels worden toegeschreven. Greppel 404 staat haaks op de hoge oeverwal en deelt dit areaal min of meer door midden. Een dergelijke situatie, waarbij het begin van de nederzetting wordt gekenmerkt door een lange kronkelige greppel is geen onbekend verschijnsel.⁵⁵¹ De samenhang tussen greppel 428 en greppel 404 is onduidelijk. Aan weerszijden van greppel 404, op een afstand van ongeveer 100 meter, liggen huizen; aan de westkant het eenbeukige huis 119 en aan de oostkant huis 105, een kort driebeukig huis. Tussen greppel 404 en huis 105 ligt het tweebeukige gebouw 103, dat als bijgebouw is geïnterpreteerd.

Het vondstmateriaal in deze fase bestaat voornamelijk uit handgevormd aardewerk. Importen die wijzen op contacten met de Romeinse wereld, in de vorm van metalen en aardewerken voorwerpen, beperken zich tot een minimum. Op basis van het materiaal dat van buiten de nederzetting afkomstig is, zoals maalstenen en fibulae, kunnen we vaststellen dat contacten met de buitenwereld via traditionele inheemse netwerken verliepen.

⁵⁵¹ Vergelijk Wijk bij Duurstede-De Horden (Vos 2002, p. 63) en Midden-Delfland (Van Londen 2006a, p. 183-184).



Afb. 11.2 Overzicht van de sporen en structuren van fase 1 (40-70).



Afb. 11.3 Overzicht van vindplaatsen en infrastructuur in de regio.

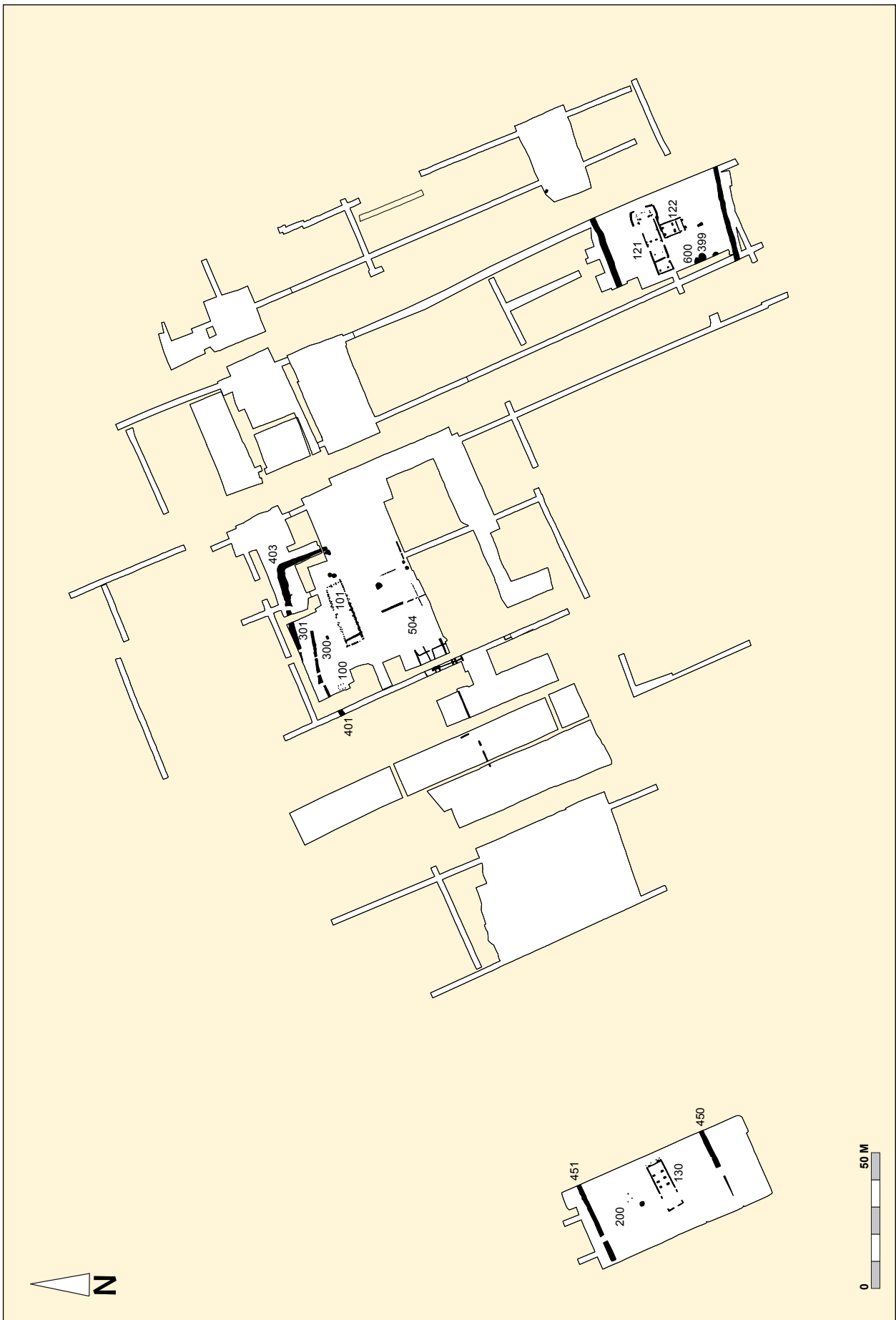
1 Ockenburgh, 2 Scheveningseweg, 3 Hoge Veld, Kwaklaan en Wateringen-Juliahof, 4 Leidschendam-Leeuwenbergh, 5 Rijswijk-de Bult, 6 Schipluiden-Harnaschpolder, 7 Lozerlaan, 8 Poeldijk, 9 Naaldwijk, 10 Uithofslaan

Duidelijke aanwijzingen voor bewoning in de Romeinse tijd in de regio stammen uit de eerste helft van de 1ste eeuw na Chr. Wanneer het Hoge Veld bewoond raakt rond het midden van de 1ste eeuw, bestaan er in Voorburg, Midden-Delfland en Rijswijk-de Bult al inheemse nederzettingen (afb. 11.3).⁵⁵² De begindateringen van het Hoge Veld en Leidschendam-Leeuwenbergh komen sterk overeen en ook in Wateringen-Juliahof wordt de eerste bewoning rond het midden van de 1ste eeuw geplaast.⁵⁵³ Andere sites, zoals Poeldijk-Westhof en Harnaschpolder, kennen een latere begindatering. Poeldijk-Westhof begint aan het eind van de 1ste eeuw en voor Harnaschpolder wordt een begindatering rond 125 na Chr. aangehouden.⁵⁵⁴ De aanleg van het kanaal van Corbulo rond het midden van de 1ste eeuw is een interessant gegeven met het oog op het begin van de bewoning in het Hoge Veld. De vraag is hoe deze twee zaken zich tot elkaar verhouden. Mogelijk woonden er al mensen in het Hoge Veld en werden zij geconfronteerd met Romeinse soldaten die bezig waren met de aanleg van het kanaal. Of wellicht schiep de aanleg van het kanaal juist de voorwaarden, waardoor het Hoge Veld een aantrekkelijke locatie werd. Te denken valt hierbij aan landschappelijke consequenties. De Gantel was vermoedelijk al deels verland aan het begin van de Romeinse tijd (zie boven), maar de aanleg van het kanaal zou wel eens een gunstige uitwerking kunnen hebben gehad op de drainage van het gebied. De aanwezigheid van een groot infrastructureel werk heeft de aantrekkingskracht van het Hoge Veld (en het hele Wateringse Veld) als vestigingsplaats hoe dan ook vergroot.

⁵⁵² Buijtdorp 2006a, p. 77, Van Londen 2006a, p. 172; Wiepking 1997, p. 148; Bloemers 1978, p. 37.

⁵⁵³ Eimermann 2009b.

⁵⁵⁴ Blom en Van der Feijst 2007, p. 98; Goossens 2006, p. 425.



Afb. 11.4 Overzicht van de sporen en structuren van fase 2 (70-100).

Fase 2: 70-100

In fase 2 (afb. 11.4) bestaan de nederzettingssporen uit drie huizen met erfgreppels, twee spiekers, een bijgebouw, sporen van percelering en verschillende kuilen.

In het noordelijke deel van de nederzetting, aan de rand van het hoogste deel van de oeverwal, ligt huis 101. Greppels 401 en 403 liggen langs de noord- en oostzijde van huis 101, waarbij aan de noordzijde de greppels evenwijdig aan elkaar lopen over een afstand van minimaal vijftien meter met een tussenruimte van circa vier meter. Vermoedelijk lag hier een pad dat van het erf naar de omringende weidegronden leidde. Op basis van de ligging lijkt spieker 100 ook bij huis 101 te horen. Kuil 300, een waterput, kan eveneens aan het erf van huis 101 gekoppeld worden en ook waterput 301 hoort bij huis 101. Deze kuil ligt in greppel 403 en bleef vermoedelijk water bevatten op momenten dat de greppel (deels) droogviel.

Aan de zuidzijde van de nederzetting ligt het erf met huis 121. Het bevindt zich op een kleine hoogte in het landschap op ruim honderd meter van de grote oeverwal. Huis 121 vormt het hoofdelement van het erf met haaks erop bijgebouw 122. De afstand tussen de aangrenzende wanden van de gebouwen bedraagt ongeveer een meter. Ten noorden en ten zuiden van de gebouwen, op een afstand van vijftien meter, liggen twee greppels.

Twee kuilen, 399 en 600, hebben dienst gedaan als waterput. Afgaande op de vondstcomplexen lijkt kuil 600 vroeger dan kuil 399. Kuil 399 bevat al gedraaid aardewerk, terwijl kuil 600 alleen handgevormd aardewerk heeft opgeleverd. Een aantal kuilen in de directe omgeving is op basis van het vondstmateriaal te relateren aan huis 121. De complexen bestaan overwegend uit handgevormd aardewerk en het aanwezige gedraaide aardewerk is te plaatsen in fase 2.

Ter hoogte van de Kwaklaan ligt huis 130. Dit huis vormt samen met de greppels 450 en 451 een erf. De greppels liggen aan de noord- en zuidzijde van het huis. Op grond van de ligging wordt spieker 200 gerekend bij het erf van huis 130. Ook een kuil kan tot fase 2 gerekend worden.

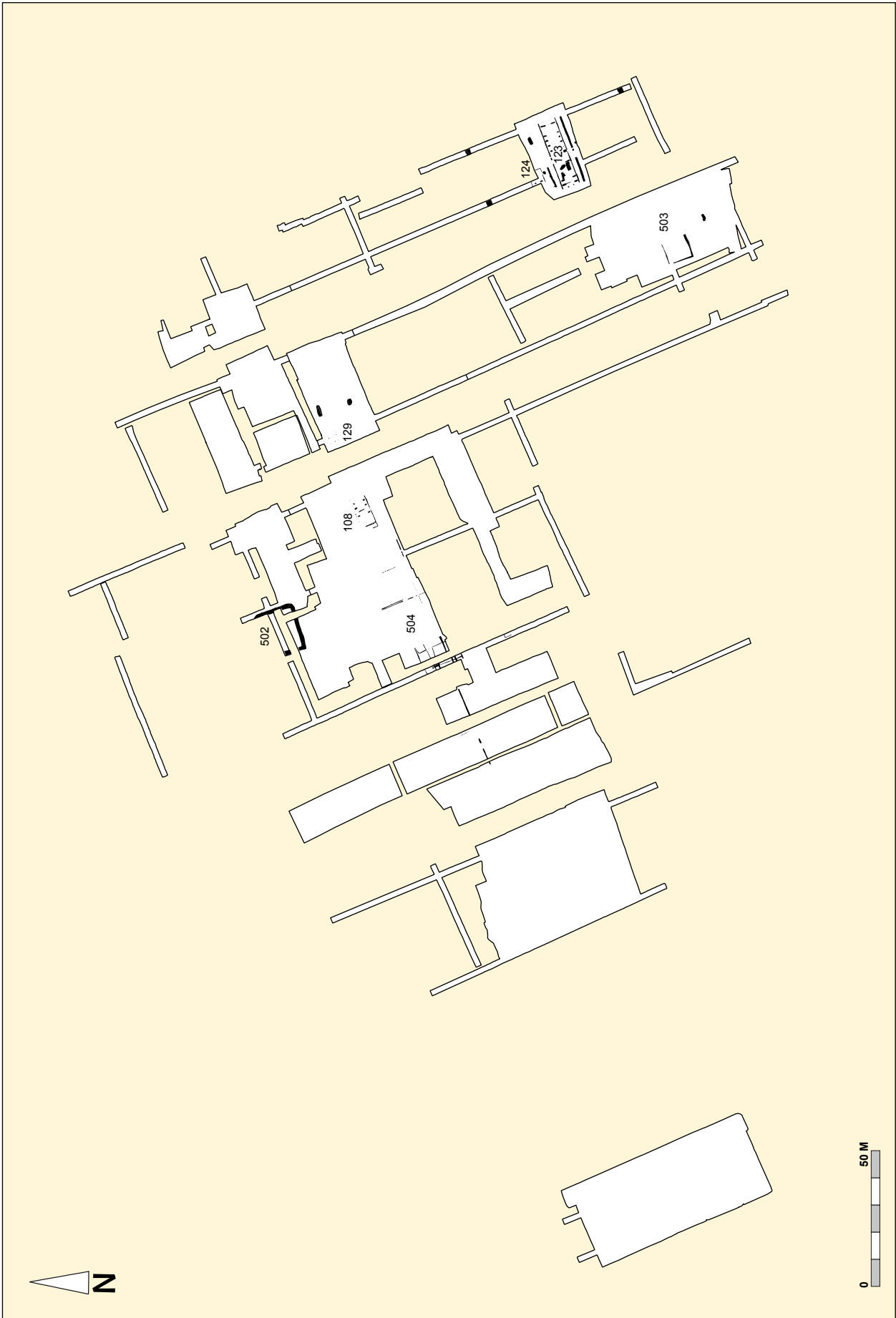
Op het centrale deel van de grote oeverwal zijn sporen van perceleringen (structuur 504) aangetroffen die te maken hebben met akker- of tuinbouwactiviteiten.

Opvallend in de opzet van de nederzetting is het feit dat de huizen niet op de hoogste delen van het landschap liggen, maar juist op de overgang van hoog naar laag terrein, op de flanken van de oeverwallen. De hoge en droge delen van het territorium lijken bewust vrij te worden gehouden voor activiteiten die met landbouw te maken hebben. De greppels zijn erop gericht om de directe omgeving van een huis droog te houden en er is geen verband tussen de greppels van verschillende erven onderling. Deze ontwikkeling, waarbij de directe omgeving van het huis en het erf nog centraal staan in de plattegrond van de nederzetting, zien we ook terug bij andere nederzettingen en onderzoeksgebieden.⁵⁵⁵

Het aardewerkcomplex bestaat in fase 2 nog overwegend uit handgevormd aardewerk, ruim 91%. Er is wel een toename van geïmporteerd gedraaid aardewerk waarneembaar. Hierin overheerst de rode en grijze Low Lands ware. Dit aardewerk werd vermoedelijk in de regio van Bergen op Zoom geproduceerd (zie hoofdstuk 4 en 5). Na Low Lands ware vormen ruwwandig aardewerk en kruiken en amforen de grootste categorieën. Groepen als terra sigillata, geveerd aardewerk en gladwandig aardewerk komen maar mondjesmaat voor. Ook de andere importen, zoals metaal en natuursteen, laten zien dat de nederzetting van het Hoge Veld voornamelijk op zichzelf was gericht. De invloed van de Romeinse materiële cultuur bleef nog beperkt.

Op regionaal gebied zien we na de Bataafse opstand de sterke ontwikkeling van de nederzetting Forum Hadriani in Voorburg van marktplaats tot bestuurscentrum. In het hele kleigebied achter

555 Vergelijk Vos 2002, p. 64-65; Vos 2009, hoofdstuk 3; Heeren 2006 en Van Londen 2006a, p. 185.



Afb. 11.5 Overzicht van de sporen en structuren van fase 3 (100-130).

de duinen neemt de bewoning in deze periode sterk toe.⁵⁵⁶ De nederzetting te Voorburg bevond zich op slechts zes kilometer van het Hoge Veld en was wellicht bereikbaar via een weg langs het kanaal van Corbulo.⁵⁵⁷ Forum Hadriani was de plaats waar de boeren van het Hoge Veld naar de markt gingen en hun importgoederen verwierven.

Fase 3: 100-130

Tot fase 3 kunnen twee huizen, een spieker, een bijgebouw, greppels, een omheining, een cultusplaats, sporen van parcelering en enkele kuilen gerekend worden (afb. 11.5). Ter hoogte van de Kwaklaan kon geen bewoning aan fase 3 worden toegewezen.

In fase 3 wordt in de zuidoostelijke zone huis 121 vervangen door huis 123. Ten noorden en ten zuiden van het hoofdgebouw zijn resten van greppels waargenomen. De afstand van de greppels tot de lange wanden van huis 123 bedraagt aan beide kanten circa 27 meter. Direct ten noorden van huis 123, op 5 meter afstand, ligt een bijgebouw dat slechts deels is opgegraven. Qua constructie en afmetingen lijkt het op het bijgebouw 122 bij huis 121. De functie van beide bijgebouwen is onbekend. Op het erf van huis 123 bevonden zich enkele kuilen, maar geen waterput. Op de locatie van huis 121 ligt in fase 3 een omheining (structuur 503) die mogelijk als veekraal gediend heeft.

Aan de noordzijde van de nederzetting, op de grote oeverwal, volgt huis 108 huis 101 op. Aan huis 108 kunnen geen greppels gekoppeld worden. Aan de oostzijde van het huis ligt een zes-palige spieker. Enkele kuilen maken de elementen van het erf van huis 108 compleet. Ook bij huis 108 is geen waterput gevonden. De parcelering op de oeverwal is vermoedelijk in fase 3 nog steeds in gebruik. De opzet van de nederzetting is vergelijkbaar met die uit fase 2, hoewel greppels bij huis 108 ontbreken. Een ander verschil met fase 2 is dat de huizen niet meer op de overgang van hoog naar laag terrein liggen, maar op de hoogste delen van het landschap.

Een opmerkelijk nieuw element aan de noordzijde van de nederzetting vormt de rechthoekige structuur 502 die geïnterpreteerd wordt als een cultusplaats. In de omgeving van het Hoge Veld zijn vergelijkbare structuren opgegraven aan de Lozerlaan en in de nederzetting Leidschendam-Leeuwenbergh.⁵⁵⁸ Aan de Lozerlaan gaat het eveneens om een rechthoekige structuur, maar in Leidschendam-Leeuwenbergh betreft het een U-vormige greppel. In tegenstelling tot het Hoge Veld, wordt de interpretatie aan de Lozerlaan en in Leidschendam-Leeuwenbergh ondersteund door het vondstcomplex.⁵⁵⁹ Aan de Lozerlaan is een bronzen kan gevonden en in Leidschendam-Leeuwenbergh wijzen zestien fibulae en opvallende aardewerkvondsten op een rituele context. Vierhoekige cultusplaatsen zijn een bekend verschijnsel in Zuid-Nederland, waar ze aanvankelijk gerelateerd zijn aan voorouderverering en het dodenbestel, gezien hun ruimtelijke relatie met graven en grafvelden. Vanaf de ijzertijd lijkt deze ruimtelijke relatie met het grafbestel minder strikt en worden de cultusplaatsen ook bij nederzettingen gevonden.⁵⁶⁰ Bij het Hoge Veld bestaat een ruimtelijke relatie met de nederzetting en zijn in de directe omgeving van de cultusplaats geen graven aangetroffen.

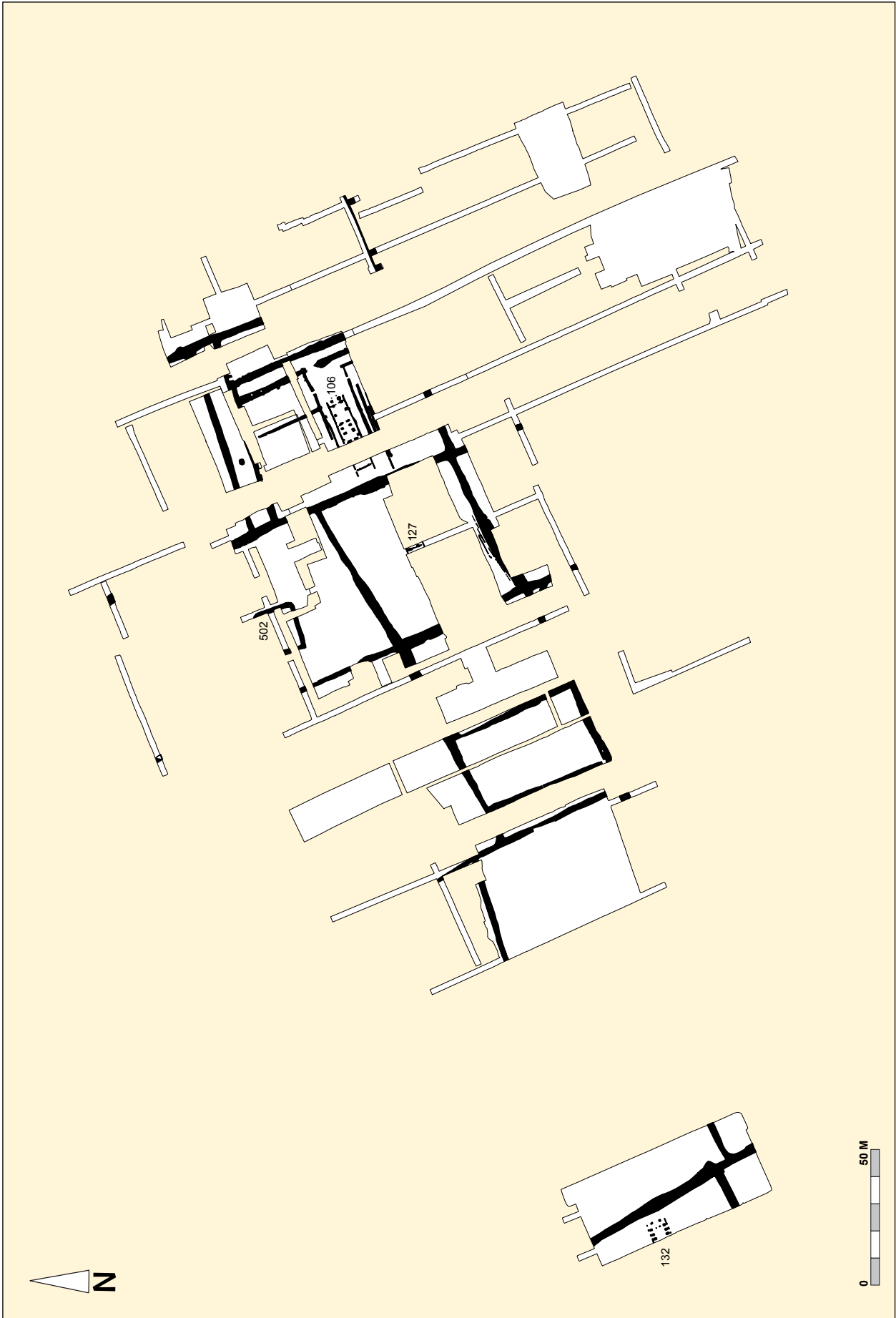
556 Buijtendorp 2006a, p. 70-73.

557 Waasdorp 2006b, p. 121-123. Waasdorp dateert de aanleg van de Romeinse weg langs het kanaal van Corbulo in het midden van de 2de eeuw. Dit is het moment waarop de eerste mijlpaal is geplaatst, maar dat hoeft niet per se de aanlegdatum te zijn (zie ook fase 4).

558 De Hingh en Van Ginkel 2009, p. 102; Wiepking 1997, F14a, p. 84-85.

559 Hierbij dient te worden opgemerkt dat de structuur in het Hoge Veld niet vlakdekkend is opgegraven.

560 Fontijn 2002, p. 165-171 met verwijzing naar Slofstra en Van der Sanden 1987.



Afb. 11.6 Overzicht van de sporen en structuren van fase 4 (130-160).

In beide huizen werd in het woongedeelte een miniatuurpotje van handgevormd aardewerk aangetroffen (afb. 6.15, vnr. 2755 en 3054). Bij huis 108 bevond het potje zich in een wandgreppel en bij huis 123 in een hoek van het huis, in een los spoor dat niet bij de constructieve onderdelen hoorde. In het potje uit huis 108 bleken druivenpitten te zitten. De potjes kunnen beide beschouwd worden als offers, die bij de bouw van het huis gebracht zijn.⁵⁶¹ In de context van offers kan ook een kuil met het skelet van een kalfje gezien worden, dat ten zuiden van huis 123 lag (afb. 9.1, kuil 613). De relatie met huis 123 is niet volledig zeker, maar wel waarschijnlijk gezien de positie ten opzichte van de zuidelijke ingang. Mogelijk betreft het een offer dat tijdens de bewoningsfase van huis 123 is uitgevoerd. In het verlengde van deze twee mogelijke offermomenten moeten de drie grote kuilen in het woongedeelte van huis 123 genoemd worden. In de kuilen zijn honderden vondsten gedaan, waarin handgevormd aardewerk het grootste aandeel had. Gerritsen suggereert dat dergelijke kuilen mogelijk te maken hebben met een ritueel dat wordt uitgevoerd bij het verlaten van het huis of ter herdenking van de voormalige bewoners.⁵⁶²

Het vondstmateriaal uit fase 3 is zeer vergelijkbaar met dat van fase 2. Nog steeds overheerst het handgevormde aardewerk. De samenstelling van het materiaal uit de huisgreppels van huis 123 toont echter aan dat de hoeveelheid en variëteit gedraaid aardewerk toeneemt. Ruwwandig aardewerk blijft een grote groep, maar het grootste aandeel in de toename wordt gevormd door de Low Lands ware. Op basis van het vondstmateriaal en de indeling van de nederzetting verandert er niet veel in het leven van de inheemse boeren ten opzichte van fase 2. Hoogstens kan gesteld worden dat importgoederen een gangbaar verschijnsel worden en een grotere variatie kennen.

In fase 3 gaat de ontwikkeling van Forum Hadriani echter onverminderd voort. Mede onder invloed van de komst van keizer Hadrianus groeit die nederzetting uit tot een stad naar Romeins model.⁵⁶³

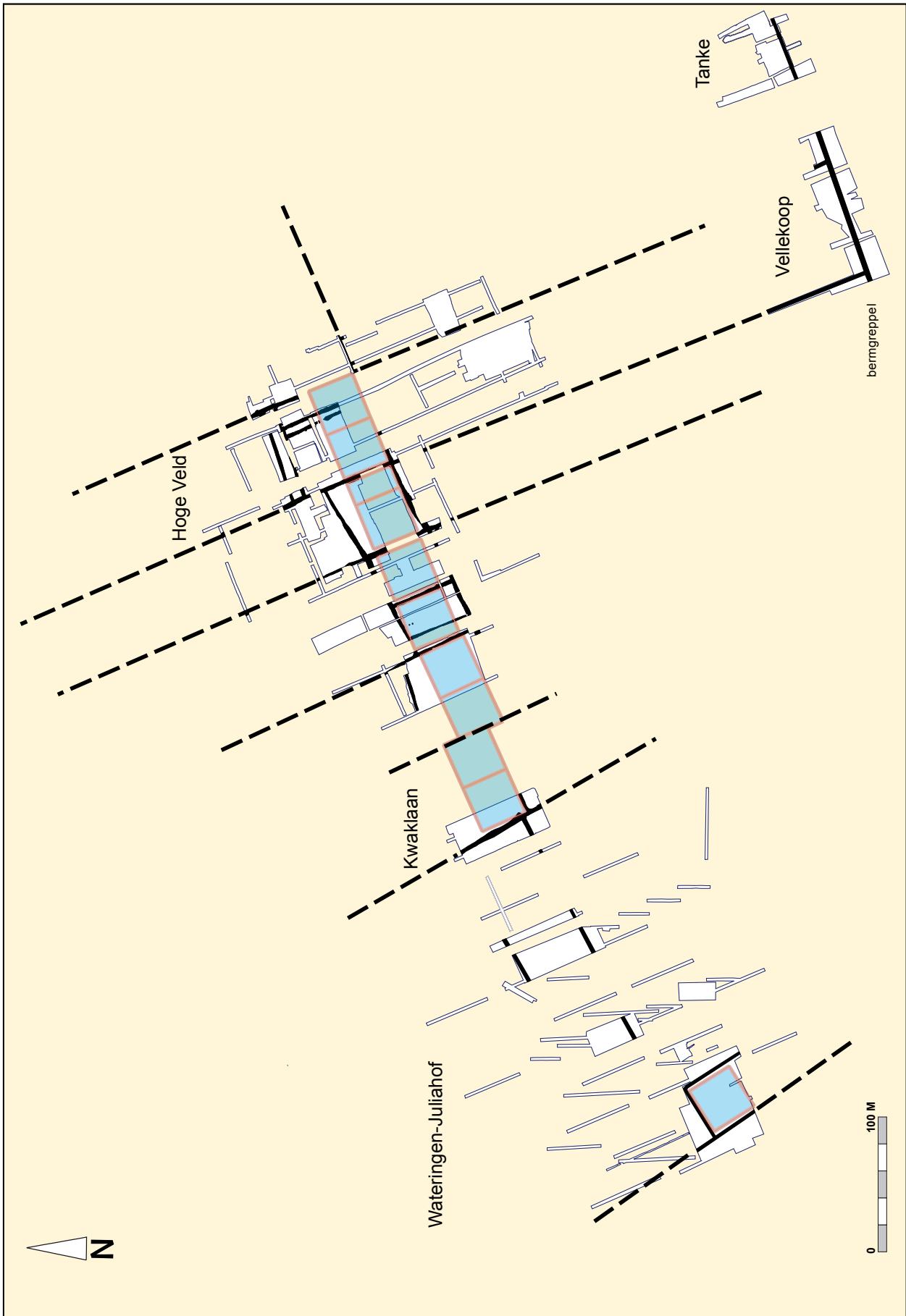
Fase 4: 130-160

Tot fase 4 horen drie huizen, kuilen, een cultusplaats en een groot greppelsysteem (afb. 11.6). Het meest in het oog springende element van fase 4 is het grote greppelsysteem. Lange zuidwest-noordoost en noordwest-zuidoost georiënteerde greppels verdelen de nederzetting en het omringende landschap in kavels. Ter hoogte van de hoge oeverwal ontstaan hierdoor zeven rechthoekige kavels, waarvan er in fase 4 drie bewoond zijn. Op aangrenzende kavels staan de huizen 127 en 106. Aan de noord- en zuidzijde van huis 106 liggen verschillende huisgreppels, waarvan er enkele in contact staan met greppels van het grote systeem. In de zone aan de Kwaklaan bevindt zich huis 132. De overige kavels worden gebruikt voor land- of tuinbouwdoeleinden. Ook de cultusplaats is in fase 4 nog in gebruik. De zuidoostelijke zone van de nederzetting is nu niet meer bewoond.

561 Gerritsen 2003, p. 63-65, Gerritsen merkt op dat voorzichtigheid is geboden met deposities, waarbij geen duidelijke associatie is met het huis, zoals bij huis 123. Zie ook Van Hoof 2007, afb. 1, die op grond van typen huisplattegronden en bouw- en verlatingsoffers een onderscheid maakt in drie zones.

562 Gerritsen 2003, p. 96-102. Wel moet hier worden opgemerkt dat de voorbeelden die Gerritsen geeft betrekking hebben op huizen uit de vroege ijzertijd.

563 Over de datum waarop Forum Hadriani werkelijk stadsrechten kreeg en municipium werd, bestaat nog enige onduidelijkheid, vergelijk Buijtendorp 2006b, p. 87-90 en Waasdorp 2006a, p. 91-94.



Afb. 11.7 Overzicht van de actus-maatvoering (lichtblauwe blokken) en gereconstrueerde greppels (stippellijnen) van verschillende projecten.

Het meest opmerkelijke aan fase 4 is de veranderde *lay out* van de nederzetting. Niet langer spelen huis en erf een centrale rol, maar het hele landschap wordt door de aanleg van grote greppels ingedeeld (afb. 11.7). Behalve de blokken die de oeverwal indelen, ontstaan lange stroken land die worden omgeven door brede greppels. Deze ontwikkeling treedt op in de hele regio en is vooral in Midden Delfland uitgebreid onderzocht.⁵⁶⁴ Twee zaken lagen ten grondslag aan de wijze waarop de systemen werden aangelegd. Enerzijds waren dat landschappelijke kenmerken, zoals oeverwallen en restgeulen. Anderzijds zijn dat Romeinse meetkundige principes.⁵⁶⁵ In het Hoge Veld lijkt gebruik te zijn gemaakt van de *actus*, een meeteenheid die door Romeinse landmeters werd gebruikt.⁵⁶⁶ Op afbeelding 11.7 is te zien dat deze meeteenheid zeer waarschijnlijk toegepast is. Hier wordt duidelijk dat de *actus*-blokken vooral in zuidwest-noordoostelijke richting binnen het kavelsysteem passen. Bij de noordelijke afsluiting van de kavels speelt de *actus* een minder dwingende rol. De greppels verspringen ten opzichte van elkaar en hebben niet dezelfde oriëntering. Men heeft gebruik gemaakt van de maximale breedte van de oeverwal. Ook de aansluiting op elkaar van de greppels van verschillende bewoningskernen en de Romeinse weg wekt de indruk dat naast meetkundige principes, het landschap een belangrijke leidraad vormde bij de aanleg van het systeem. Er zijn telkens minimale verschillen te zien in oriëntering van de greppels die bij de verschillende projecten zijn opgegraven. Zo ligt de nederzetting Hoge Veld niet evenwijdig aan de bermgreppel van de Romeinse weg en zijn er ten opzichte van de bewoning aan de Kwaklaan en Wateringen-Juliahof ook subtiele maar duidelijke richtingsverschillen.⁵⁶⁷

Naast verkaveling en indeling van het landschap speelt nog een ander aspect een belangrijke rol in de aanleg van de greppelsystemen. Een dergelijk wijdvertakt systeem van greppels heeft grote invloed gehad op de waterhuishouding van een omvangrijk gebied. In hoofdstuk 2 staat beschreven dat in de natte herfst- en wintermaanden aanzienlijke delen van het landschap onder water stonden, doordat het neerslagoverschot toenam en de bergingscapaciteit van de bodem niet meer toereikend was. Vooral bij landschappen met weinig reliëf, zoals in het Hoge Veld, kan de afvoer van water dan sterk bevorderd worden door de aanleg van greppels. Water dat normaal gesproken op het land blijft staan, stroomt wel af over korte afstanden door de bouwvoor naar greppels of andere lage plekken. De effectieve slootdichtheid in het Holocene klei- en veengebied bedraagt op basis van berekeningen 60 tot 125 m.⁵⁶⁸ De afstanden tussen de afvoerende greppels van het Hoge Veld passen hier netjes binnen.

Het drainagesysteem rondom het Hoge Veld is een combinatie van kunstmatige en natuurlijke waterlopen geweest. Naast de gegraven greppels liggen er (rest)geulen van kreken van het Gantelsysteem. Er is weliswaar nergens een aansluiting van het gegraven systeem op het natuurlijke systeem aangetroffen, maar ongetwijfeld heeft de geul van de Gantel (het kanaal van Corbulo), ter hoogte van het Oosteinde, in de Romeinse tijd als hoofdafvoerleiding gefunctioneerd. De afvoer van het greppelsysteem kan in zuidelijke richting gevolgd worden tot

564 Van Londen 2006a.

565 Van Londen 2006a, p. 219-221.

566 Van Londen 2006a, p. 187.

567 Van Londen stelt dat in de oriëntering van dergelijke systemen in de regio het principe van de Gulden Snede een belangrijke rol heeft gespeeld. Voor de basisrapportage van het Hoge Veld zijn deze verhoudingen niet nader onderzocht (zie Van Londen 2006a, p. 220).

568 De Vries 1980, p. 91. Voor pleistocene landschappen ligt de afstand waarop greppels nog effectief zijn op 500 m.

de noordelijke bermgreppel van de Romeinse weg (afb. 11.7). Hoe de aansluiting vervolgens van deze greppel op de (rest)geul is gemaakt, onttrekt zich aan onze waarneming. Ook in noordelijke richting kwamen de greppels vermoedelijk uit in één van de (rest)geulen van het krekenstelsel. Ter hoogte van het project Vellekoop werd in de noordelijke bermgreppel een duiker aangetroffen. Deze bevond zich op een punt waar een pad zich vanaf de Romeinse weg afsplitste richting de nederzetting Hoge Veld (afb. 11.8). De duiker onderstreept het belang van de doorstroming van het water in de greppels. Een belang dat wordt bevestigd door de opgravingsresultaten, waaruit blijkt dat binnen het opgegraven areaal de verbinding tussen de greppels volledig 'open' was. Oversteekplaatsen en toegangen tot kavels moeten zijn uitgevoerd door middel van dammen met duikers en bruggen. Hiervan zijn bij het project Hoge Veld overigens geen resten gevonden. De planmatigheid van het greppelsysteem doet vermoeden dat het geheel in één keer is aangelegd en tot het einde van de nederzetting min of meer onveranderd in stand is gehouden.



Afb. 11.8 Vogelvlucht van de situatie in het Wateringse Veld rond het midden van de 2de eeuw. Op de voorgrond het kanaal van Corbulo en de Romeinse weg. Ter hoogte van het pad richting de nederzetting Hoge Veld (huizen op de achtergrond) is een duiker in de noordelijke bermgreppel gevonden. Bij deze splitsing staat ook een mijlpaal en liggen de crematiegraven.

Bovenstaande ingrepen tijdens de vierde bewoningsfase van de nederzetting, inrichting van het landschap en controle van de waterhuishouding, zijn niet los te zien van ontwikkelingen die plaatsvonden in de regio. Forum Hadriani ondergaat een grote impuls door de komst van keizer Hadrianus naar ons land rond het jaar 122 na Chr.⁵⁶⁹ Bovendien krijgt het de status van *municipium*, waarna het uitgroeit tot een stad met circa duizend inwoners. Ook de toename van militaire activiteit in de tweede helft van de 2de eeuw⁵⁷⁰ zorgt ervoor dat de druk op de voedselproductie toeneemt. In het duingebied liggen de militaire nederzettingen Scheveningseweg en Ockenburgh⁵⁷¹ en richting het zuidwesten is sprake van een *vicus* of vlootstation bij Naaldwijk.⁵⁷²

In tegenstelling tot voorgaande samenlevingen, waarin nederzettingen grotendeels zelfvoorzienend waren, ontstaat een situatie waarin een aanzienlijk deel van de mensen in de regio, stadsbewoners en soldaten, niet actief betrokken is bij de productie van voedsel. Het ligt dan ook voor de hand om voor het initiatief en de uitvoer van de landindeling richting de overheid (in Forum Hadriani) en het militaire apparaat te kijken.⁵⁷³ De inmenging van de overheid wordt bevestigd door de maatvoering en de grootschaligheid van de greppelsystemen. De manier waarop de landindeling is uitgevoerd, met grote greppels, zegt iets over de noodzaak van een grotere voedselproductie. Aangenomen mag worden, dat men geprobeerd heeft om door een verbeterde waterhuishouding, meer land een langere periode per jaar bruikbaar te maken voor landbouwactiviteiten. Afhankelijk van de grootte van een stuk land moesten de inheemse boeren vermoedelijk door middel van belasting in natura, de *annona*, een deel van hun productie afstaan. Daarnaast zal ook een deel van de opbrengst vrij verhandeld zijn op de markt van Forum Hadriani.

De verandering van de positie van de nederzetting, van grotendeels zelfvoorzienend tot opname in een regionaal systeem, is terug te zien in het vondstmateriaal. Uit het aardewerkonderzoek blijkt dat het aandeel handgevormd aardewerk in fase 4 terugvalt van 90% tot 60%. Binnen het gedraaide aardewerk is een toename te zien van luxe tafelwaar, zoals geverfd aardewerk en terra sigillata. Opvallend is de afname van ruwwandig aardewerk en kruiken en kruikamforen, die waarschijnlijk te verklaren is uit een toename van de Low Lands ware.

De vondsten van kavel A (zie hoofdstuk 3, afb. 3.33) tonen aan dat ook binnen andere vondstcategorieën een grotere diversiteit ontstaat.⁵⁷⁴ Keramisch bouwmetaal, dat tot dan toe niet of nauwelijks aanwezig is in de nederzetting, komt vanaf fase 4 in redelijke hoeveelheden voor. Het is niet duidelijk waarvoor dit materiaal gebruikt is, maar de herkomst moet gezocht worden in de militaire hoek, getuige het voorkomen van stempels die verwijzen naar de vloot van *Germania Inferior* (afb. 8.8). Ook een grotere diversiteit en hoeveelheid glazen, benen en metalen voorwerpen geven aan dat de bewoners van het Hoge Veld vanaf fase 4 gemakkelijker en in ruimere mate toegang krijgen tot importgoederen die voordien vooral in de Romeinse wereld circuleerden. Wellicht is dat mede een gevolg van de ruimere (financiële) mogelijkheden die de bewoners verkrijgen, door de surplusopbrengsten die ze hebben als gevolg van het

569 Buijtendorp 2006b, p. 80-82.

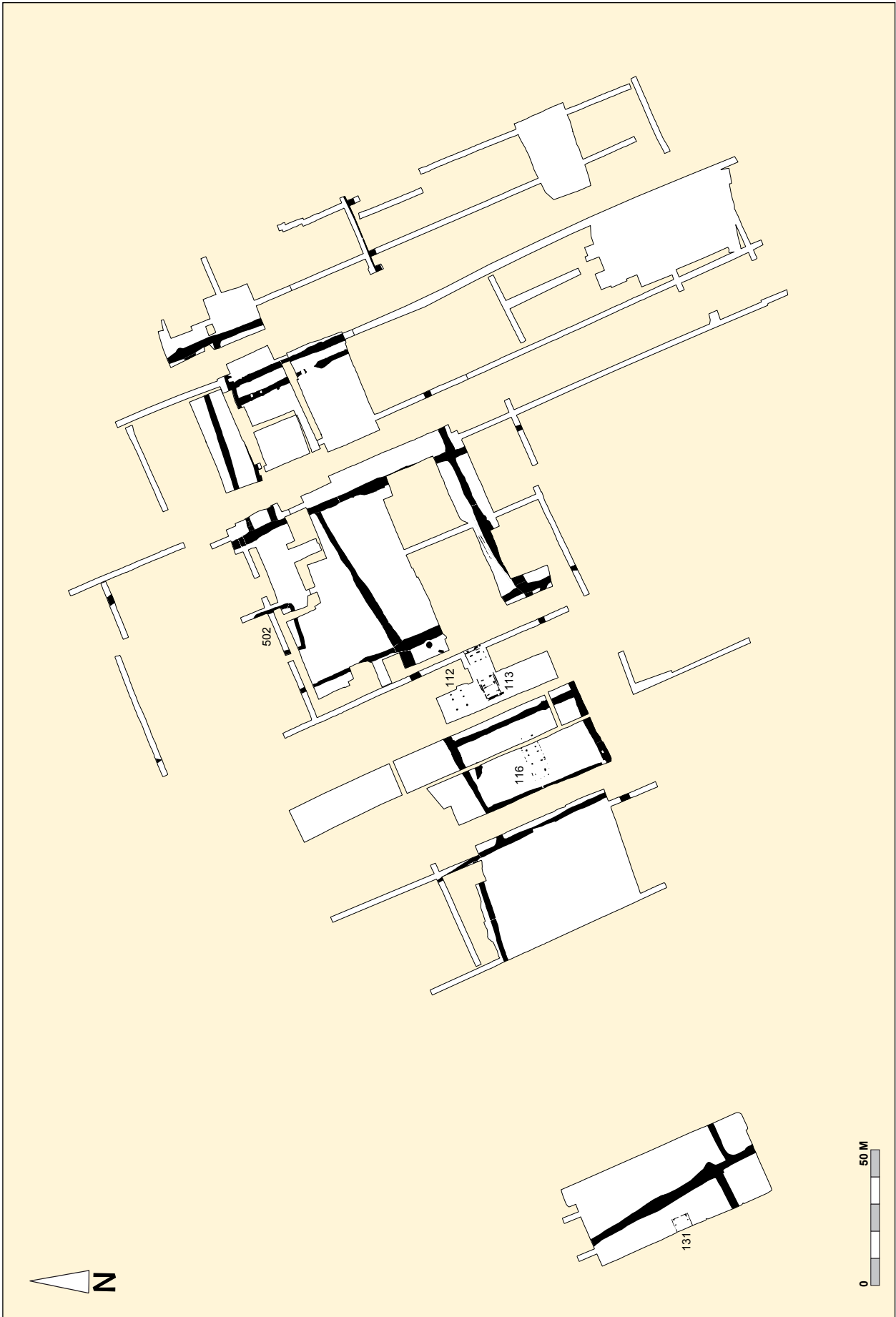
570 Waasdorp 2003, p. 62.

571 Waasdorp 1999; Waasdorp en Zee 1988.

572 Van der Feijst en Blom 2008, p. 207-209.

573 Van Londen 2006a, p. 220.

574 Het is niet duidelijk welke vondsten aan huis 106 (fase 4) gekoppeld kunnen worden en welke aan huis 107 (fase 6). Zowel de huisgreppels als de kavelgreppels, waaruit de vondsten vooral afkomstig zijn, zijn in beide fasen in gebruik.



Afb. 11.9 Overzicht van de sporen en structuren van fase 5 (160-190).

nieuwe landschappelijke systeem. Op afbeelding 11.3 is te zien is dat de nederzetting Hoge Veld geenszins een afgelegen boerengehucht was, maar een agrarische nederzetting die door haar ligging ten opzichte van twee grote infrastructurele werken in contact stond met belangrijke burgerlijke en militaire nederzettingen in de omgeving.

Fase 5: 160-190

Tot fase 5 (afb. 11.9) behoren drie huizen, een bijgebouw, een cultusplaats, een greppelsysteem en enkele kuilen. Ter hoogte van de grote oeverwal maken de huizen 106 en 127 op de kavels A en B plaats voor de huizen 113 en 116 op de kavels C en D. Ten noorden van huis 113 ligt bijgebouw 112. Op de kavels van beide huizen zijn waterputten aangetroffen. Het grote greppelsysteem blijft nagenoeg onveranderd en ook de cultusplaats is in fase 5 nog in gebruik. Ter hoogte van de Kwaklaan wordt huis 132 vervangen door huis 131.

In de *lay out* en organisatie van de nederzetting verandert weinig van fase 4 naar fase 5. Er circuleert minder materiaal in de nederzetting, maar dit is vooral op conto van het handgevormde aardewerk te schrijven, dat nog maar 15 tot 20% van de totale hoeveelheid aardewerk uitmaakt.

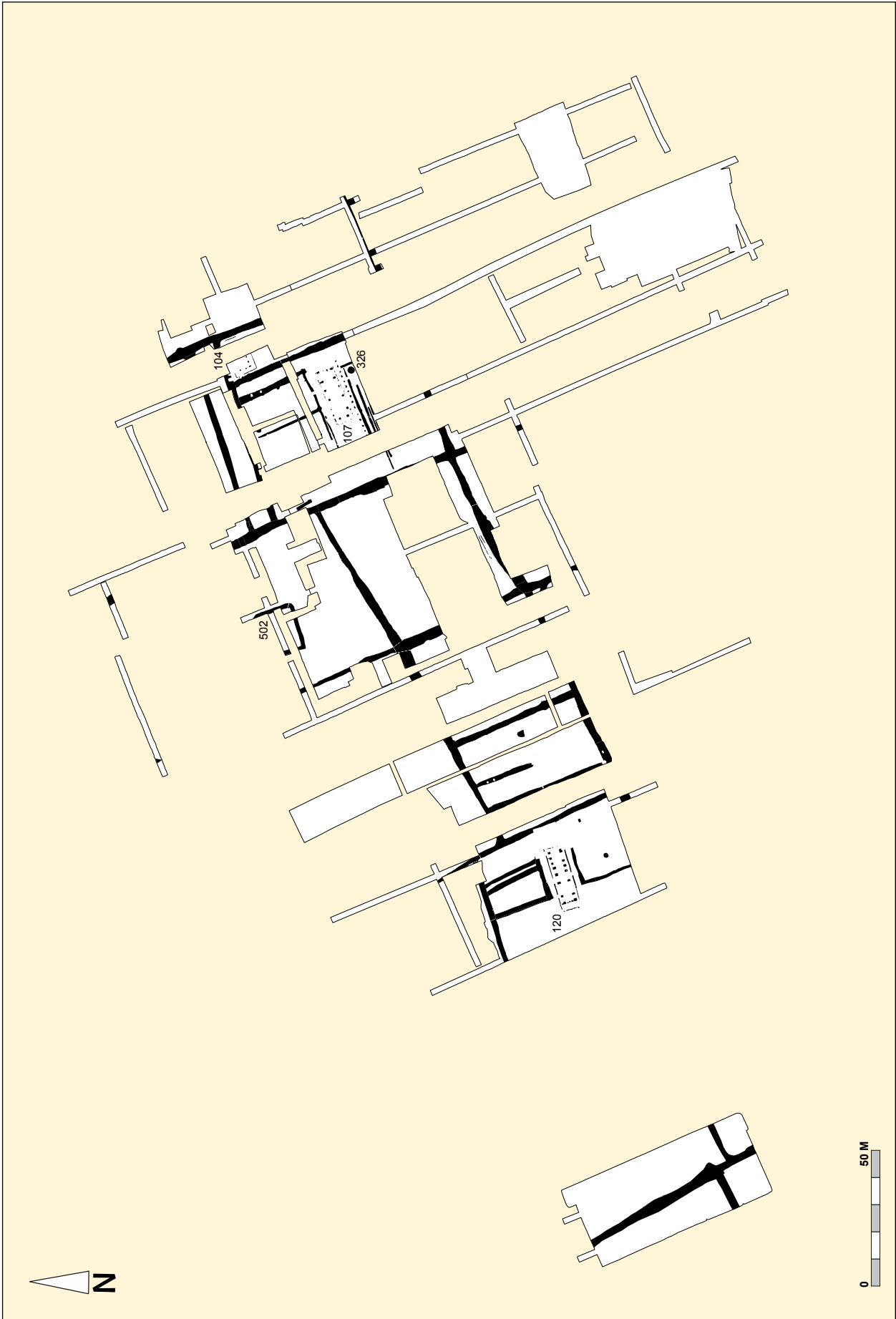
Fase 6: 190-220

Tot fase 6 (afb. 11.10) behoren twee huizen, een bijgebouw, een greppelsysteem, een cultusplaats, waterputten en enkele kuilen. Aan de westkant van de grote oeverwal staat huis 120, waarbij twee waterputten zijn aangetroffen. Langs het huis liggen huisgreppels die aansluiten op het grote greppelsysteem. Aan de oostkant ligt huis 107 op de kavel waar in fase 4 huis 106 nog stond.⁵⁷⁵ Aan de zuidkant van huis 107 ligt een waterput (kuil 326). Ten noorden van huis 107 bevindt zich, ingeklemd tussen twee grote greppels, structuur 104 die geïnterpreteerd is als bijgebouw. Aan de noordzijde van de nederzetting is de cultusplaats vermoedelijk nog steeds in gebruik. Het grote greppelsysteem functioneert nagenoeg onveranderd.

Het meest opmerkelijke aspect van fase 6 wordt gevormd door huis 107 en het bijbehorende vondstcomplex. Het huis heeft langs de lange zuidwand een palenrij die geïnterpreteerd is als een *porticus*. Parallellen voor een dergelijke constructie kunnen worden gevonden in Druten en Hoogeloon.⁵⁷⁶ Een verschil met deze gebouwen is dat de porticus van huis 107 slechts één rij palen betreft. De constructies uit Hoogeloon en Druten hebben meerdere palenrijen opgeleverd en lijken rechthoekige structuren te vormen. Hoe huis 107 precies gereconstrueerd kan worden, is vooralsnog onduidelijk, maar dat hier sprake is van een porticus of een voor het huis gelegen veranda, lijkt zeer aannemelijk.

⁵⁷⁵ Het is zeker niet ondenkbaar dat huis 106 en 107 elkaars directe opvolger zijn en dat de huizen dus langer dan 30 jaar in gebruik zijn geweest. Dit is des te aannemelijker omdat (een deel van) de huisgreppels bij beide huizen functioneerden.

⁵⁷⁶ Slofstra 1991, p.178, fig. 26.



Afb. 11.10 Overzicht van de sporen en structuren van fase 6 (190-220).

Slofstra relateerde dergelijke Romeinse bouwinvloeden aan de villawereld,⁵⁷⁷ maar de laatste inzichten van Vos laten zien dat ze afkomstig zijn uit de militaire wereld.⁵⁷⁸ Een porticus is een Romeins bouwelement, waarmee de lokale bevolking kennis maakte tijdens hun dienstplicht in het leger. De porticus maakte deel uit van de barakken, waarin de soldaten verbleven en was nadrukkelijk onderdeel van hun sociale leefwereld. Na de dienstplicht keerde de veteraan terug naar zijn oorspronkelijke leefomgeving en voegde het Romeinse bouwelement toe aan de traditionele inheemse huizenbouw. Huis 107 vervult dus zijn traditionele functie van woonstalhuis, maar is verfraaid met een Romeinse porticus. Dat element moet niet met de villawereld, maar met het Romeinse leger worden verbonden waaruit een nieuwe, sociale interpretatie van dergelijke huizen is af te leiden die door Vos ‘veteranenboerderijen’ worden genoemd.⁵⁷⁹

Het wordt nog interessanter als het vondstmateriaal van het erf bij de analyse wordt betrokken. Het materiaal is voor een belangrijk deel afkomstig uit de huisgreppels die direct langs de beide huizen (106 en 107) lagen.

Opvallende vondsten binnen het gedraaide aardewerk zijn een inktpot van terra sigillata en een randfragment van een geverfde beker met een graffito, die gelezen kan worden als SECU[---] van de Romeinse naam *Secundus*. Het inkrassen van de eigen naam of een teken is een typisch gebruik dat voorkomt in het Romeinse leger, waarmee men uit de veelheid van dezelfde borden, kommen en bekers zijn eigen exemplaar kon herkennen.

Ruim 80%, 231 stuks, van de op het Hoge Veld gevonden spijkers is afkomstig van het erf van huis 107. Aannemelijk is dat het gebruik van dergelijke hoeveelheden spijkers een veranderende bouwwijze weerspiegelt die is gebaseerd op Romeinse technieken.⁵⁸⁰

Een andere categorie metaal betreft de zegeldoosjes waarvan op het erf drie stuks zijn gevonden. Dergelijke vondsten worden vaker gedaan in landelijke nederzettingen, maar ze zijn tot nu toe vooral bekend geworden van het Bataafse gebied.⁵⁸¹ In het Cananefaats gebied is het voor het eerst dat een dusdanig grote hoeveelheid zegeldoosjes is aangetroffen in een inheemse nederzetting, wel zijn ze bekend uit militaire vindplaatsen als Scheveningseweg en Ockenburgh.⁵⁸²

De zegeldoosjes, de graffito en het terra sigillata-inktpotje geven aan dat schriftcultuur was doorgedrongen op het Cananefaats platteland. Dit beeld wordt versterkt door de vondst van een tweede terra sigillata-inktpotje en een bronzen stilus elders in de nederzetting (afb. 11.11). Onderzoek in Bataafse rurale nederzettingen heeft uitgewezen dat deze ontwikkeling gekoppeld kan worden aan het Romeinse leger. Het Romeinse leger was immers de plek waar Bataafse hulpstroepensoldaten hun kennis van de Latijnse taal opdeden. Ze verspreidden vervolgens deze kennis in de streken waar ze oorspronkelijk vandaan kwamen.⁵⁸³ Net als de Bataven leverden ook de Cananefaten hulpstroepensoldaten. Het lijkt dus niet overdreven te concluderen op basis

577 Slofstra 1991.

578 Vos 2009, hoofdstuk 6.4; Lezing W.K. Vos en S. Heeren, Romeinen Symposium 2008, Huisplattegronden van Passewaaij en De Horden: over veteranenboerderijen en hun verspreiding.

579 Vos 2009, hoofdstuk 6.4.

580 Vos 2002, p. 77; Hessing 1994, p. 228.

581 Derks en Roymans 2002.

582 Waasdorp 1999, p. 159; Waasdorp en Zee 1988, p. 39.

583 Derks en Roymans 2007.



Afb. 11.11 Vondsten van het Hoge Veld die gerelateerd zijn aan de schriftcultuur.

van de grondsporen (een veteranenboerderij) en de vondsten (gerelateerd aan de schriftcultuur) dat zich in het Hoge Veld een veteraan uit het Romeinse leger gevestigd heeft. Overigens dient hierbij opgemerkt te worden dat de ruime aanwezigheid van militaria, die hiermee vaak gepaard gaat,⁵⁸⁴ in het Hoge Veld niet is vast gesteld. Slechts enkele vondsten, een slingerkogel, schildrandbeslag en een ringetje van een dolkschede, kunnen tot wapenuitrusting gerekend worden. Twee grote paarden, die in greppels als bijzondere deposities werden aangetroffen, zijn zeker militair gerelateerd. Ook andere vondsten van kavel A laten zien dat de bewoners over goede contacten beschikten met de Romeinse wereld. Benen en glazen speelsteentjes zijn hier een goed voorbeeld van en ook sieraden en bronzen meubelbeslag vinden we vooral terug in deze zone van de opgraving. Een zeer opmerkelijke vondst is het loden voorwerp (afb. 7.11) dat bedoeld was om handelswaar mee te verzegelen en waarin met een zegelring een afdruk van Mercurius is aangebracht.

Het model van veteranen die naar hun geboortegrond terugkeren, lijkt dus ook in het Cananefaats gebied te gelden. Een nog duidelijker voorbeeld hiervan is het militaire diploma dat is gevonden te Monster-Poeldijk.⁵⁸⁵ Ook bij Wateringen-Juliahof wordt aan de hand van militaria en een graffito gesuggereerd dat mogelijk sprake was van een veteraan in de nederzetting.⁵⁸⁶ Deze suggestie wordt weliswaar weer deels terzijde geschoven, maar is in het licht van de bevindingen op het aangrenzende Hoge Veld misschien zo gek nog niet. Metaalvondsten te Poeldijk-Westhof leidden tot de voorzichtige conclusie dat er mogelijk een veteraan woonde.⁵⁸⁷ In de directe omgeving van het Hoge Veld kunnen naar aanleiding van de bevindingen van Vos ook de nederzettingen van Rijswijk-de Bult en Schipluiden-Harnaschpolder gezien worden als vestigingsplaatsen van veteranen.⁵⁸⁸ De steenbouw van Rijswijk⁵⁸⁹ en een huis met porticus van Harnaschpolder⁵⁹⁰ komen hiervoor in aanmerking.

In het aardewerkcomplex dat bij de laatste fase van de nederzetting hoort, speelt het handgevormde aardewerk een ondergeschikte rol. Het aandeel van deze categorie van de totale hoeveelheid aardewerk is gedaald tot minder dan 20%. De hoeveelheden Low Lands ware die de nederzetting bereiken, blijven onverminderd hoog.

Op kavel A zijn de meeste bijzondere deposities aangetroffen in greppels direct ten noorden van huis 106 en 107. In totaal gaat het om tien min of meer complete skeletten van schapen, paarden, honden en runderen. Vermoedelijk is op zijn minst een deel van deze deposities toe te schrijven aan een offer dat gebracht is op het moment dat de nederzetting werd verlaten.

Het Hoge Veld hoort bij de groep nederzettingen die in het eerste kwart van de 3de eeuw worden verlaten. Deze einddatum is een bekend verschijnsel voor inheemse nederzettingen in de regio, maar het is onduidelijk waarmee deze samenhangt.⁵⁹¹ De periode van stabiliteit in het Romeinse Rijk, de *Pax Romana*, was goeddeels voorbij door politieke en economische onrust. Ook ziekte en invallen van Germaanse stammen hebben bijgedragen aan de teloorgang van

584 Nicolay 2005.

585 Bogaers 1979.

586 Meij van der en Reigersman-Van Lidth de Jeude 2009, p.100; Eimermann 2009c, p. 194.

587 Van der Feijst 2007, p. 68-69 en 107.

588 Vos 2009, hoofdstuk 6.4.

589 Bloemers 1978, huis 19.

590 Goossens 2006, gebouw 1.

591 Van Londen 2006a, p.171-172; De Bruin en Koot 2006, p. 141-142.

de welvaart en rust in de regio.⁵⁹² Andere inheemse nederzettingen liepen echter wel langer door. Schipluiden-Harnaschpolder, Leidschendam-Leeuwenbergh en Rijswijk-de Bult werden alle bewoond tot na het midden van de 3de eeuw.⁵⁹³ In het Wateringse Veld wordt de laatste mijlpaal van keizer Decius langs de Romeinse weg nog opgericht in 250 na Chr. Waasdorp merkt hierover op dat door het plaatsvinden van dergelijke activiteiten duidelijk is dat de centrale stad en de regio nog bevolkt waren en de weg nog steeds functioneerde.⁵⁹⁴ De reden waarom op dat moment de nederzetting Hoge Veld al verlaten was blijft onduidelijk, maar moet wellicht gezocht worden in landschappelijke ontwikkelingen. Misschien was het precaire evenwicht in de waterhuishouding op dat moment naar de verkeerde kant doorgeslagen. Het is niet ondenkbaar dat onder invloed van de stijgende grondwaterstand en de onvermijdelijke verlanding van de Gantel (kanaal van Corbulo) de locatie Hoge Veld economisch gezien niet meer voldeed voor de bewoners die wegtrokken naar hoger gelegen gronden.

11.3 Conclusie

Vanaf het midden van de jaren negentig voert de afdeling Archeologie van Den Haag onderzoek uit in de Vinex-locatie Wateringse Veld. In de jaren 2001-2003 werd een grote inheemse nederzetting opgegraven die bestond uit woonstalhuizen, spiekers, bijgebouwen, kuilen en greppels. De nederzetting lag op een oude oeverwal van het krekensysteem van de Gantel, die in de midden ijzertijd vanuit de Maasmond het gebied was binnengedrongen.

De bewoning begint rond het midden van de 1ste eeuw na Chr. met enkele huizen en een grote greppel. De bewoners houden zich bezig met veeteelt en akkerbouw en zijn grotendeels zelfvoorzienend geweest. Ten tijde van deze eerste bewoning wordt enkele honderden meters ten zuiden van de nederzetting de restgeul van de Gantel opgenomen in het kanaal van Corbulo, een waterweg die de Rijn en de Maas met elkaar verbindt.

De tweede helft van de 1ste eeuw en het begin van de 2de eeuw blijft de nederzetting bestaan uit twee à drie erven met een woonstalhuis, waarin mens en vee onder één dak wonen. In deze periode kunnen we zien dat importen van Romeinse oorsprong de nederzetting bereiken. Het gaat vooral om aardewerk dat op de draaischijf is vervaardigd. In de loop van de tijd groeit deze stroom importen gestaag, maar het handgevormde aardewerk van lokale makelij blijft de grootste categorie aardewerk. Rond de eeuwwisseling krijgt de nederzetting er een nieuw fenomeen bij in de vorm van een rechthoekige cultusplaats.

In het tweede kwart van de 2de eeuw vindt een omwenteling plaats in de *lay out* van de nederzetting. Er wordt een groot greppelsysteem aangelegd dat niet alleen de bewoonde oeverwal maar ook het omliggende terrein indeelt in grote kavels. De greppels spelen bovendien een grote rol in de waterhuishouding van het gebied. Ze zijn aangesloten op de noordelijke bermgreppel van de Romeinse weg die ten noorden van het kanaal van Corbulo ligt. Deze ontwikkeling, waarbij in de hele regio op grote schaal greppelsystemen worden aangelegd, lijkt samen te hangen met de opkomst van de stad Forum Hadriani en de toenemende militaire invloed in West-Nederland. Onderzoek heeft uitgewezen dat de greppelsystemen zijn aangelegd volgens Romeinse maatverhoudingen, waaruit kan worden afgeleid dat civiele en militaire overheden het initiatief hebben genomen tot deze landindeling. De aanleiding

592 De Jonge 2006, p. 146.

593 Goossens 2006, p. 429; Wiepking 1997, p. 161-162; Bloemers 1978, p. 37.

594 Waasdorp 2003, p. 62.

hiervoor kan gezocht worden in belastingheffing en grotere opbrengsten van het land door betere waterhuishouding. De bewoners van de nederzetting raken dus betrokken bij regionale netwerken waarin stedelijke en militaire invloeden een grote factor van betekenis zijn. Rond het midden van de 2de eeuw zien we dan ook dat de bewoners van het Hoge Veld in ruime mate toegang hebben tot Romeinse importproducten. Vooral opvallend zijn de grote hoeveelheden Low Lands ware, afkomstig uit de omgeving van Bergen op Zoom.

Ook in de tweede helft van de 2de eeuw en het begin van de 3de eeuw blijft de nederzetting bestaan uit twee tot drie woonstalhuizen. Aan de hand van een huis met porticus, sociaal geïnterpreteerd als een zogenaamde veteranenboerderij, en vondsten die wijzen op schriftcultuur kan vastgesteld worden dat zich in deze periode een ex-militair vestigde in het Hoge Veld.

Na zijn dienstplicht keerde deze Cananefaat terug naar zijn geboortegrond met medeneming van gebruiken en kennis die hij had opgedaan tijdens zijn dienstitijd in de hulptroepen van het Romeinse leger.

Aan het begin van de 3de eeuw wordt de nederzetting Hoge Veld verlaten. Het is vooralsnog onduidelijk wat hiervoor de precieze redenen zijn geweest. Het Romeinse Rijk kent weliswaar toenemende problemen in de vorm van economische terugval, politieke onrust, ziekte en invallen van vijandelijke stammen, maar in de regio blijven andere nederzettingen voortbestaan tot het midden van de 3de eeuw en zelfs nog later. Voorlopig wordt een verklaring verondersteld in verminderde opbrengsten uit landbouw. De oorzaak hiervoor ligt mogelijk in een langzaam voortschrijdende vernatting van het gebied, waarvan aan het begin van de 3de eeuw een omslagpunt is bereikt; de gronden waren niet meer rendabel en de bewoners zijn vertrokken.

Literatuurlijst

- Aarts, J., 2007, 'Romeins geld: ritueel en de markt in een Bataafse gemeenschap' in: N. Roymans, T. Derks en S. Heeren, *Een Bataafse gemeenschap in de wereld van het Romeinse rijk. Opgravingen te Tiel-Passewaaij*. Utrecht. p. 115-130.
- Aarts, J., 2009, 'Romeins Geld in Geldermalsen-Hondsgemet' in: J. van Kerckhove en J. van Renswoude (red.), *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een nederzetting uit de late IJzertijd en Romeinse tijd*. (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 35). Amsterdam. p. 287-302.
- Abbink, A.A., 1999, *Make it and break it: cycles of pottery. A study of the technology, form, function and use of pottery from settlements at Uitgeest-Groot Dorregeest and Schagen-Muggenburg 1, Roman period, North-Holland, the Netherlands*. Leiden.
- Allason-Jones, L., en R. Miket, 1984, *Catalogue of small finds from South Shields Roman fort*. Gloucester.
- Amen, I. van, en O. Brinkkemper, 2000, 'Bijlage II. Archeobotanie' in: W.K.Vos, *Houten-Zuid, terrein 8A*. (ADC-rapport 30). Bunschoten. p. 75-87.
- Amen, I. van, en O. Brinkkemper, 2009, 'De plantenresten uit de Romeinse sporen' in: M. Polak en T. de Groot (red.), *Vondsten langs de Limes*. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 167). Amersfoort. p. 32-68.
- Asmussen, P.S.G., 1994, *Wateringse Veld. Deelgebied 9. Verslag van het archeologisch vervolgonderzoek*. Amsterdam.
- Bakels, C.C., 2005, *Cuijk Gebied 6000. Boringen bij paal 140 en paal 403*. Intern Rapport Archeologisch Centrum Leiden. Leiden.
- Bakels, C.C., en W. Dijkman, 2000, *Maastricht in the first millennium AD. The archaeobotanical evidence*. (Archaeologica Mosana 2). Maastricht.
- Bakels, C.C., D.A. Wesselingh, en I. van Amen, 1997, *Acquiring a taste. The menu of Iron Age and Roman-period farmers at Oss-Ussen, the Netherlands*. (Analecta Praehistorica Leidensia 29). Leiden. p. 193-211.
- Barone, R., 1999, *Anatomie comparée des mammifères domestiques, Tome 1, ostéologie*. 4e editie. Parijs.
- Bechert, T., 1973, *Römische Fibeln des 1 und 2 Jahrhunderts n. Chr.* (Funde aus Asciburgium 1). Duisberg, Rheinhausen.
- Bel, M.M. van den, 2003, *Geologische en archeologische verkenning van het Wateringse Veld*. Intern rapport afdeling Archeologie. Den Haag.
- Behre, K.-E., 1985, 'Die ursprüngliche Vegetation in den deutschen Marschgebieten und deren Veränderung durch prähistorische Besiedlung und Meeresspiegelbewegungen' in: *Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie* 13. p. 85-96.
- Berg, T. van den, 1985, *Paleobotanisch onderzoek van enkele anthropogene lagen uit de Romeinse haven bij Velsen*, Intern rapport IPP. Amsterdam.
- Beurden, L. van, 2002, 'Botanisch onderzoek in het Maas-Demer-Schelde gebied. De Romeinse en vroegmiddeleeuwse periode' in: H. Fokkens, en R. Jansen (red.), *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en IJzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*. Leiden. p. 287-314.
- Beurden, L. van, en M. van Waijjen, 2008, 'Macroresten- en Pollenonderzoek' in: E. Blom, en W.K. Vos (red.), *Woerden-Hoochwoert. De opgravingen 2002-2004 in het Romeinse castellum Laurium, de vicus en van het schip de 'Woerden 7'*. (ADC-rapport 910). Amersfoort. p. 325-332.
- Beurden, L. van, C. Vermeeren, en J. T. Zeiler, 2007, *Graan, hout, vee en vis. Botanisch, zoölogisch en fysisch-antropologisch onderzoek aan sporen uit de ijzertijd, Romeinse periode en de middeleeuwen van de vindplaats Ockenburgh*. Den Haag.

- Bink, M., en H. Hiddink, 2002, *Handleiding Adobe Illustrator. Het vervaardigen van en normeringen voor publicatietekeningen, versie 2.0*. Handleiding archeologisch instituut van de Vrije Universiteit. Amsterdam.
- Bloemers, J.H.F., 1978, *Rijswijk (ZH), 'De Bult'. Eine Siedlung der Cananefaten*. (Nederlandse Oudheden 8). Amersfoort.
- Blom, E., en L. van der Feijst (red.), 2007, *Poeldijk Westhof, vindplaats B (gem. Westland). Een inbeems-Romeinse nederzetting uit de 1e tot de 3e eeuw*. (ADC-rapport 909). Amersfoort.
- Blom, E., en W.K. Vos (red.), 2008, *Woerden-Hoobwoert. De opgravingen 2002-2004 in het Romeinse Castellum Laurium, de vicus en van het schip de 'Woerden 7'*. (ADC-rapport 910). Amersfoort.
- Bogaers, J.E., 1979, 'Ein römisches Militärdiplomfragment aus Monster-Poeldijk' in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 29. p. 357-371.
- Böhme, A., 1972, 'Die Fibeln der Kastele Saalburg und Zugmantel' in: *Saalburg-Jahrbuch* 29. Berlijn. p. 5-112.
- Bosch, J.H.A., 2000, Standaard boor beschrijvingsmethode. Versie 5.1. (Rapport TNO-NITG 00-141-A). Zwolle.
- Bosman, A.V.A.J., 1997, *Het culturele vondstmateriaal van de vroeg-Romeinse versterking Velsen I*. Amsterdam.
- Bottema, S., T.C. van Hoorn, H. Woldring, en W.H.E. Gremmen, 1980, 'An agricultural experiment in the unprotected salt marsh, Part II' in: *Palaeohistoria* 22. p.127-140.
- Brakman, A., en C. van Pruissen, 2008, 'Keramisch Bouwmateriaal' in: L. van der Feijst, J. de Bruin, en E. Blom (red.), *De nederzetting te Naaldwijk II. Terug naar de sporen van Holwerda*. (ADC Monografie 4). Amersfoort. p. 167-170.
- Brinkkemper, O., 1993, *Wetland farming in the area to the south of the Meuse estuary during the Iron Age and Roman Period. An environmental and palaeoeconomic reconstruction*. (Analecta Praehistorica Leidensia 24). Leiden.
- Brinkkemper, O., 1998, 'Didam-Aalsbergen. Onderzoek van botanische macroresten uit de Romeinse tijd' in: *ArBoRa* 1.
- Brinkkemper, O., L. Koehler, en J. Nientker, 2007, 'Houtdeterminaties en houtgebruik' in: E. Jansma, en J.-M.A.W. Morel (red.), *Een Romeinse Rijnaak, gevonden in Utrecht-De Meern. Resultaten van het onderzoek naar de platbodem 'De Meern 1'*. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 144). Amersfoort. p. 283-296.
- Brodribb, G., 1987, *Roman brick and tile*. Gloucester.
- Broeke, P.W., van den, 1986, 'Zeezout. Een schakel tussen West- en Zuid-Nederland in de IJzertijd en de Romeinse tijd' in: M.C. van Trierum, en H.E. Henkes (red.), *Landschap en bewoning rond de mondingen van de Rijn, Maas en Schelde*. (Rotterdam Papers V). Rotterdam. p. 91-114.
- Broeke, P.W., van den, 1987a, 'De dateringsmiddelen voor de ijzertijd van Zuid-Nederland' in: W.A.B. van der Sanden, en P.W. van den Broeke (red.), *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*. (Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem 31). Waalre. p. 23-43.
- Broeke, P.W., van den, 1987b, 'Het handgemaakte aardewerk' in: W.A.B. van der Sanden, en P.W. van den Broeke (red.), *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*. (Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem 31). Waalre. p. 101-119.
- Brouwer, M., 1986, 'Het "Romeinse" aardewerk in het Maasmondgebied' in: M.C. van Trierum, en H.E. Henkes (red.), *A contribution to prehistoric, Roman and medieval archaeology*. (Rotterdam Papers V). Rotterdam. p. 77-90.
- Bruin, J. de, 2003, *Licht in de duisternis. Bewoning in de Romeinse tijd in Poortugaal (Z-H) belicht*. (Ongepubliceerde doctoraalscriptie Universiteit van Amsterdam). Amsterdam.

- Bruin, J. de, 2006, 'Vergelijking met vindplaatsen binnen en aan de rand van de regio' in: J.P. Flamman, en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort. p. 369-373.
- Bruin, J. de, 2008, 'Aardewerk' in: L. van der Feijst, J. de Bruin, en E. Blom (red.), *De nederzetting te Naaldwijk II. Terug naar de sporen van Holwerda*. (ADC Monografie 4). Amersfoort. p. 95-123.
- Bruin, J. de, en H. Koot, 2006, 'Onder de rook van Forum Hadriani. De nederzetting Leeuwenbergh' in: W. de Jonge, J. Bazelmans, en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*. Utrecht. p. 140-145.
- Brunsting, H., 1937, *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen. Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*. (Archeologisch-historische bijdragen van de Allard Pierson Stichting 4). Amsterdam.
- Buchem, H.J.H. van, 1941, *De fibulae van Nijmegen. Deel 1: inleiding en kataloog*. Nijmegen.
- Buijtendorp, T., 2006a, 'De voorganger van Forum Hadriani. Van inheemse nederzetting tot centrale plaats' in: W. de Jonge, J. Bazelmans, en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*. Utrecht. p. 66-77.
- Buijtendorp, T., 2006b, 'Romeins Voorburg. Keizer Hadrianus en de status van de stad' in: W. de Jonge, J. Bazelmans, en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*. Utrecht. p. 80-90.
- Bult, E.J., J.M. Koot, H. van Londen, D.C.M. Raemakers, en J.A. Waasdorp, 2002, *Archeologische monumentenzorg in het AHR-project. Deel 1: het voorbereidende werk*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 6). Den Haag.
- Bulten, E.E.B., A. Pavlovic, E.C. Rieffe, H.A.R. Siemons, M.M.A. van Veen, en J.A. Waasdorp, 2009, *Gemeentelijke Onderzoeksagenda Archeologie (GOaA) Gemeente Den Haag*. (Rapport 0908). Den Haag.
- Burnier, C.Y., en P.H.J.I. Ploegaert, 1998, *Jaarverslag archeologisch onderzoek Vinex-locatie Wateringse Veld 1996*. Intern rapport afdeling Archeologie. Den Haag.
- Buurman, J., 1984, 'Botanisch laboratorium' in: *Jaarverslag van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 1982*. p. 91-94.
- Buurman, J., 1986, 'Botanisch laboratorium' in: *Jaarverslag van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 1984*. p. 95-97.
- Buurman, J., 1988, 'Roman medicine from Uitgeest' in: H. Küster (Hrsg.), *Der prähistorische Mensch und seine Umwelt. Festschrift U. Körber-Grohne*. (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 31). p. 341-351.
- Carmiggelt, A., F.J. Laarman, en J.A. Waasdorp, 1998, 'Het archeozoologisch onderzoek' in: A. Carmiggelt (red.), *Romeinse vondsten van de Scheveningseweg te Den Haag. De dieren- en plantenresten*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 4). Den Haag. p. 11-38.
- Cirelli, A., 2000, *Equine Dentition*. University of Nevada. Cooperative Extension. Reno.
- Clason, A.T., 1978, 'Animal husbandry and hunting at Rijswijk (Z.H.)' in: J.H.F. Bloemers, *Rijswijk (ZH), 'De Bult'. Eine Siedlung der Cananefaten*. (Nederlandse Oudheden 8). Amersfoort. p. 424-437.
- Clercq, W. de, en P. Degryse, 2008, 'The mineralogy and petrography of Low Lands Ware 1 (Roman lower Rhine-Meuse-Scheldt basin; the Netherlands, Belgium, Germany)' in: *Journal of Archaeological Science* 35. p. 448-458.
- Curle, J., 1911, *A Roman frontier post and its people. The fort of Newstead in the parish of Melrose*. Glasgow.
- Derks, T., 2008, 'Inscripties op brons' in: L. van der Feijst, J. de Bruin, en E. Blom (red.), *De nederzetting te Naaldwijk II. Terug naar de sporen van Holwerda*. (ADC Monografie 4). Amersfoort. p. 149-161.

- Derks, T., en N. Roymans, 2002, 'Seal-boxes and the spread of Latin literacy in the Rhine delta' in: A.E. Cooley (ed.), *Becoming Roman, writing Latin? Literacy and epigraphy in the Roman West*. (Journal of Roman Archaeology, Suppl. Ser. 48). Portsmouth. Rhode Island. p. 87-134.
- Derks, T., en N. Roymans, 2007, 'Bronzen zegeldoosjes en Latijnse schriftcultuur' in: N. Roymans, T. Derks, en S. Heeren, *Een Bataafse gemeenschap in de wereld van het Romeinse rijk. Opgravingen te Tiel-Passewaaij*. Utrecht. p. 131-136.
- Derks, T., en L. Swinkels, 1994, 'Bronzen doosjes en verzegelde geloften' in: N. Roymans, en T. Derks (red.), *De tempel van Empel. Een Hercules-beiligdom in het woongebied van de Bataven*. 's-Hertogenbosch. p. 146-151.
- Deru, X., 1996, *La céramique Belge dans le nord de la Gaule. Caractérisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques*. (Publications d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université Catholique de Louvain LXXXIX). Louvain-la-Neuve.
- Deunhouwer, P., en J.W. de Kort, 2006, *Plangebied Juliabof te Wateringen, gemeente Westland. Archeologisch vooronderzoek: waarderend booronderzoek*. (RAAP-rapport 1276). Amsterdam.
- Dijk, J. van, 2006, 'Archeozoölogie' in: J.P. Flamman, en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort. p. 158-169, p. 390-406.
- Dijk, J. van, 2009, 'Archeozoölogisch onderzoek' in: E. Eimermann (red.), *Cananefaatsse boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel. Een archeologische opgraving aan de Juliabof te Wateringen, gemeente Westland*. (ADC-rapport 822). Amersfoort. p. 149-161.
- Dragendorff, H., 1895, 'Terra sigillata, Ein Beitrag zur Geschichte der griechischen und römischen Keramik' in: *Bonner Jahrbücher* 96-97. p.18-155.
- Dressel, H., 1878, 'Ricerche sul Monte Testaccio' in : *Annali dell' Istituto di Corrispondenza Archeologica* 50. p. 188-192.
- Driesch, A. von den, en J. Boessneck, 1974, 'Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen' in: *Säugetierkundige Mitteilungen* 22. p. 325-348.
- Driesch, A. von den, 1976, *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. (Peabody Museum Bulletins, Harvard University, Bulletin 1). Cambridge. Massachusetts.
- Driesen, P., en N. de Winter, 2006, 'Aardewerk' in: J.P. Flamman, en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort. p. 235-256, p. 363-369.
- Driesen, P., N. de Winter, en E. Wesemael, 2006, 'Aardewerk' in: J.P. Flamman, en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort. p. 21-28.
- Dubelaar, C.W., en B.J.H. van Os, 1998, *Geologisch onderzoek aan Romeinse mijlpalen, Wateringse Veld, 's-Gravenhage*. (TNO-rapport NITG 98-76 B-01). Haarlem.
- Düerkop, A., 2002, 'Terra Sigillata-Stempel aus dem Flottenlager Köln-Marienburg (Alteburg)' in: *Kölner Jahrbuch* 35. p. 783-951.
- Eimermann, E. (red.), 2009a, *Cananefaatsse boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel. Een archeologische opgraving aan de Juliabof te Wateringen, gemeente Westland*. (ADC-rapport 822). Amersfoort.
- Eimermann, E., 2009b, 'Sporen en structuren' in: E. Eimermann (red.), *Cananefaatsse boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel. Een archeologische opgraving aan de Juliabof te Wateringen, gemeente Westland*. (ADC-rapport 822). Amersfoort. p. 37-95.
- Eimermann, E., 2009c, 'Synthese' in: E. Eimermann (red.), *Cananefaatsse boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel. Een archeologische opgraving aan de Juliabof te Wateringen, gemeente Westland*. (ADC-rapport 822). Amersfoort. p. 173-195.

- Enckevort, H. van, 1995, 'Das Lager auf dem Kops Plateau' in: J.-S. Kühnborn, *Germaniam pacavi - Germanien habe ich befriedet. Archäologische Stätten augusteischer Okkupation*. Münster. p. 42-58.
- Enckevort, H. van, 2003, 'Typen gedraaid en handgevormd aardewerk en hun datering' in: H. Hiddink (red.), *Het grafritueel in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*. (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11). Amsterdam. p. 224-272.
- Enckevort, H. van, 2004, 'Het gedraaide aardewerk uit de Romeinse Tijd' in: C.W. Koot, en R. Berkvens (red.), *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*. (ErfgoedStudies Breda 1 / Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102). Amersfoort. p. 281-358.
- Erdtman, G., 1960, 'The acetolysis method' in: *Svenska Botaniska Tidskrifter* 54. p. 561-564.
- Es, W.A. van, 1981: *Romeinen in Nederland*. Derde druk. Bussum.
- Feijst, L. van der, F. Hogenboom, W. Jozen, J. Kluit, N. van Malsen, en L. Verniers, 2004, *Een boerenerf op het Wateringse Veld. Basisrapportage Wateringse Veld, Hoge Veld, put 38*. Verslag voor uitwerkcollege Vrije Universiteit. Amsterdam.
- Feijst, L. van der, 2007, 'Metaal' in: E. Blom, en L. van der Feijst (red.), *Poeldijk Westhof, vindplaats B (gem. Westland). Een inbeems-Romeinse nederzetting uit de 1^e tot 3^e eeuw*. (ADC-rapport 909). Amersfoort. p. 59-68.
- Feijst, L. van der, 2008, 'Metaal' in: L. van der Feijst, J. de Bruin, en E. Blom (red.), *De nederzetting te Naaldwijk II. Terug naar de sporen van Holwerda*. (ADC Monografie 4). Amersfoort. p. 131-147.
- Flamman, J.P., en T.A. Goossens (red.), 2006, *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort.
- Fölzer, E., 1913, *Die Bilderschüsseln der ostgallischen Sigillata-Manufakturen*. (Römische Keramik in Trier I). Bonn.
- Fontijn, D.R., 2002, 'Het ontstaan van rechthoekige 'cultusplaatsen'' in: H. Fokkens, en R. Jansen (red.). *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*. Leiden. p. 149-172.
- Friedrichs, F., 1998, 'Driehoekige platte weefgewichten in een nieuw licht?' in: *Westerbeem* 47. p. 240-244.
- Gard, L., 1937, *Reliefsigillata des III und IV Jahrh. aus den Werkstätten von Trier*. Ongepubliceerde dissertatie. Tübingen.
- Gerritsen, F., 2003, *Local identities. Landscape and community in the Late-Prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region*. (Amsterdam Archaeological Studies 9). Amsterdam.
- Gerritsen, S., en M. Duurland, 2006, *Plangebied Juliahof te Wateringen, gemeente Westland. Een archeologisch inventariserend proefsleuvenonderzoek*. (Hollandia reeks 107). Zaandijk.
- Gittenberger, E., en A.W. Janssen (red.), 1998, *De Nederlandse zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en brak water*. (Nederlandse Fauna 2). Leiden.
- Gloer P., en C. Meier-Brook, 2003, *Süßwassermollusken*. Hamburg.
- Goossens, T.A., 2006a, 'Noordelijke nederzetting (AHR-02). Sporen en structuren' in: J.P. Flamman, en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 n.Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort. p. 97-128.
- Goossens, T.A., 2006b, 'Zuidelijke nederzetting (AHR-01). Sporen en structuren' in: J.P. Flamman, en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 n.Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort. p. 181-235.
- Goossens, T.A., 2006c, 'Romeinse tijd: samenstel van de vindplaatsen en vergelijking binnen en buiten de regio' in: J.P. Flamman, en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 n.Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort. p. 339-363.

- Goossens, T.A., 2006d, 'De bewoning uit de Romeinse tijd in de Harnaschpolder. Samenvatting en slotbeschouwing' in: J.P. Flamman, en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 n.Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort. p. 423-440.
- Grant, A., 1982, 'The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates' in: B. Wilson, C. Grigson, en S. Payne (red.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. (BAR British Series 109). Oxford. p. 91-108.
- Green, T., 1979, 'Techniques for studying comb signature distributions' in: A. McWhirr, *Roman brick and tile*. (Bar International Series 68). Oxford. p. 363-373.
- Groenman-van Waateringe, W., 1986, 'Grazing Possibilities in the Neolithic of the Netherlands based on palynological data' in: K.-E. Behre (red.), *Anthropogenic indicators in pollen diagrams*. Rotterdam. p. 187-202.
- Groot, M., 2007, *Animals in ritual and economy in a Roman frontier community. Excavations in Tiel-Passewaaij*. Amsterdam.
- Haaff, G. van, 1987, 'Constructie en reconstructie van een inheemse boerderij' in: E.J. Bult, en D.P. Hallewas (red.), *Graven bij Valkenburg II. Het archeologisch onderzoek in 1986*. Delft. p. 75-84.
- Haalebos, J.K., 1977, *Zwammerdam-Nigrum Pullum. Ein Auxiliarkastell am niedergermanischen Limes*. (Cingula 3). Amsterdam.
- Haalebos, J.K., 1986, 'Fibulae uit Maurik' in: *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden* 65. p. 7-114.
- Haalebos, J.K., 1990, *Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Een begraafplaats uit de eerste drie eeuwen na Chr. op het platteland van Noviomagus Batavorum*. (Beschrijvingen van de verzameling in het Provinciaal Museum G.M. Kam te Nijmegen 11). Nijmegen.
- Haalebos, J.K., 2002, 'Bijzonder aardewerk' in: H. van Enckevort, en J. Thijssen (red.), *Cuijk. Een regionaal centrum in de Romeinse tijd*. (Archeologische Berichten Nijmegen 5). Utrecht. p. 65-69.
- Haaster, H. van, 1997, 'De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen' in: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*. Wageningen. p. 53-104.
- Haaster, H. van, 2003, *Milieuomstandigheden en agrarische activiteit op en rond drie nederzettingen uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Volle Middeleeuwen aan de Beekseweg in Lieshout (N.B.)*. (BIAXiaal 172). Zaandam.
- Haaster, H. van, 2004, *Botanisch onderzoek aan enkele grondsporen bij de Romeinse wachttorens aan de Zandweg op de VINEX locatie Leidsche Rijn (LR31)*. (BIAXiaal 182). Zaandam.
- Haaster, H. van, 2005a, *Voedingsgewoonten en milieuomstandigheden op en rond een aantal IJzertijdvindplaatsen bij Heel-Haelen (L)*. (BIAXiaal 222). Zaandam.
- Haaster, H. van, 2005b, *De onderkant van de Huzarenwei. Resultaten van het archeobotanisch onderzoek op de Huzarenwei te Goirle (IJzertijd-Romeinse tijd)*. (BIAXiaal 214). Zaandam.
- Haaster, H. van, en K. Hänninen, 2009, 'Archeobotanisch onderzoek' in: E. Eimermann (red.), *Cananefaatsse boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel. Een archeologische opgraving aan de Juliahof te Wateringen, gemeente Westland*. (ADC-rapport 822). Amersfoort. p. 141-148.
- Habermehl, K.-H., 1975, *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin.
- Hänninen, K., 2004, *Onderzoek aan zadenmonsters van nederzettingen uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen te Nederweert-Rosveld*. (BIAXiaal 188). Zaandam.
- Harcourt, R.A., 1974, 'The dog in Prehistoric and early historic Britain' in: *Journal of Archaeological Science* 1. p. 151-175.
- Heeren, S., 2006, *Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 1. De nederzetting aan de Passewaaijse Hogeweg*. (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 29). Amsterdam.

- Heidinga, H.A., en G.M. Offenbergh, 1992, *Op zoek naar de vijfde eeuw*. Amsterdam.
- Hendrickx, M., 2000, *Blauwgrijs en rood aardewerk (Waasland Waar) van de Zijdelingsestraat in de Romeinse vicus te Tienen*. Ongepubliceerde scriptie Katholieke Universiteit Leuven. Leuven.
- Henkel, F., 1913, *Die Römischen Fingerringe der Rheinlande und der benachbarten Gebiete*. Berlin.
- Hensen, G., 2006, 'Metaal' in: J.P. Flamman, en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort. p. 384-389.
- Hessing, W.A.M., 1994, 'Wijk bij Duurstede-De Horden' in: W.A. van Es, en W.A.M. Hessing (red.), *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland. Van Traiectum tot Dorestad (50 v. Chr.-900 n. Chr.)*. Utrecht. p. 226-230.
- Hiddink, H.A., 1999a, *Richtlijnen voor het opgraven, documenteren, uitwerken en publiceren van huisplattegronden, versie 0.1*. Handleiding archeologisch instituut van de Vrije Universiteit. Amsterdam.
- Hiddink, H.A., 1999b, *Germaanse samenlevingen tussen Rijn en Weser, 1ste eeuw voor – 4de eeuw na Chr.* Amsterdam.
- Hiddink, H.A., 2001, *Procedure basisuitwerking nederzettingssporen Zuid-Nederland, versie 1.0*. Handleiding archeologisch instituut van de Vrije Universiteit. Amsterdam.
- Hiddink, H.A., 2005, *Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 1. Landschap en bewoning in de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen*. (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 22). Amsterdam.
- Higham, C.F.W., 1967, 'Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe' in: *Proceedings of the Prehistoric Society* 33. p. 84-106.
- Hingh, A. de, en E. van Ginkel, 2009, *De archeologie van Den Haag*. Utrecht.
- Hingh, A.E. de, en L.I. Kooistra, 1994, 'Voedselresten' in: *Numaga* 41. p. 29-34.
- Hofmann, B., 1968, 'Catalogue des poinçons pour moules à vases sigillés des décorateurs argonnais' in: *Ogam* 20. p. 273-307.
- Holwerda, J.H., 1923, *Arentsburg. Een Romeinsch militair vlootstation bij Voorburg*. Leiden.
- Holwerda, J.H., 1941, *De Belgische waar in Nijmegen*. (Beschrijving van de verzamelingen van het Museum G.M. Kam te Nijmegen 2). Den Haag.
- Holwerda, J.H., en W.C. Braat, 1946, *De Holdeurn bij Berg en Dal. Centrum van pannenbakkerij en aardewerkindustrie in den Romeinschen tijd*. Leiden.
- Hoof, L. van, 2007, 'Variaties op een rechthoek. Huizenbouwtradities en huisoffers in Romeins Nederland' in: R. Jansen, en L.P. Louwe Kooijmans (red.), *Van contract tot wetenschap. Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV, 1997-2007*. Leiden. p. 255-270.
- Hoss, S., 2008, 'Metaal' in: E. Blom, en W.K. Vos (red.), *Woerden-Hochoewert. De opgravingen 2002-2004 in het Romeinse castellum Laurium, de vicus en van het schip de 'Woerden 7'*. (ADC-rapport 910). Amersfoort. p. 235-261.
- Huijts, C.S.T.J., 1992, *De voor-historische boerderijbouw in Drenthe. Reconstructiemodellen van 1300 vóór tot 1300 na Chr.* Arnhem.
- Huld-Zetsche, I., 1972, *Trierer Reliefsigillata Werkstatt I*. (Materialien zur Römisch-Germanischen Keramik 9). Bonn.
- Huld-Zetsche, I., 1993, *Trierer Reliefsigillata Werkstatt II*. (Materialien zur Römisch-Germanischen Keramik 12). Bonn.
- Hulst, R.S., 1978, 'Druten-Klepperhei. Vorbericht der Ausgrabungen einer römischer Villa' in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 28. p. 133-151.

- Isings, C., 1957, *Roman Glass from dated Finds*. Groningen.
- Jones, G.E.M., 1984, 'Interpretation of Archaeological Plant Remains: Ethnographic Models from Greece' in: W. van Zeist, en W.A. Casparie (red.), *Plants and ancient man. Studies in palaeoethnobotany*. Rotterdam. p. 43-61.
- Jonge, W. de, 2006, 'Ondergang. De crisis in het rijk en de teloorgang van Forum Hadriani' in: W. de Jonge, J. Bazelmans, en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*. Utrecht. p. 146-159.
- Kalee, C., 1980, 'Romeinse vondsten in Vechten' in: *Westerbeem* 29. p. 265-282.
- Kars, E.A.K., 2000, 'Natuursteen' in: J.W.M. Oudhof, J. Dijkstra, en A.A.A. Verhoeven, '*Huis Malburg van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath* (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 81). Amersfoort. p. 145-159.
- Kars, E.A.K., en A. Brakman, 2006, 'Keramisch bouw materiaal' in: J.P. Flamman en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort. p. 375-379.
- Kars, E.A.K., en C. van Pruissen, 2006, 'Natuursteen' in: J.P. Flamman en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort. p. 379-384.
- Kiesewalter, L., 1888, *Skelettmessungen an Pferden*. Leipzig.
- Kodde, S.W., 2007, *Living on the edge. Rurale bouwtradities in het West-Nederlandse kustgebied gedurende de Late IJzertijd en de Romeinse periode*. Ongepubliceerde scriptie Vrije Universiteit. Amsterdam.
- Kooistra, L.I., 1988, *Archeobotanisch onderzoek aan twee monsters uit de Romeinse tijd uit Aardenburg*. (Interne Rapporten Archeobotanie ROB 1988/2). Amersfoort
- Kooistra, L.I., 1996, *Borderland farming. Possibilities and limitations of farming in the Roman Period and Early Middle Ages between the Rhine and Meuse*. Amersfoort.
- Kooistra, L.I., 2005, *Plantenresten in de randzone van de vicus bij Matilo (Leiden-Roomburg)*. (BIAXiaal 250). Zaandam.
- Kooistra, L.I., 2006, 'Landgebruik, landbouw en voeding in de Romeinse tijd aan de hand van botanisch materiaal' in: J.P. Flamman, en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort. p. 406-422.
- Kooistra, L.I., en H. van Haaster, 2001, 'Archeobotanie' in: M.M. Sier, en C.W. Koot (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Kesteren-De Woerd. Bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd*. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 82). Amersfoort. p. 293-359.
- Koot, C.W., en R. Berkvens (red.), 2004, *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102 / ErfgoedStudies Breda 1). Breda.
- Koot, J.M., L. Bruning, en R. Houkes, 2008, *Ypenburg-locatie 4. Een nederzetting met grafveld uit het midden neolithicum in het West-Nederlandse Kustgebied*. Leiden.
- Kuijper, W.J., en H. Turner, 1992, 'Diet of a Roman centurion at Alphen aan den Rijn, the Netherlands, in the first century AD' in: J.P. Pals, J. Buurman, en M. van der Veen (red.), *Festschrift prof. W. van Zeist. (Review of Palaeobotany and Palynology 73)*. p. 187-203.
- Langeveld, 2009, 'Metaal' in: E. Eimermann (red.), *Cananefaatsse boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel. Een archeologische opgraving aan de Juliabof te Wateringen, gemeente Westland*. (ADC-rapport 822). Amersfoort. p. 119-128.
- Lauwerier, R.C.G.M., 1986, 'The role of meat in the Roman diet' in: *Endeavor* 4. p. 208-12.
- Lauwerier, R.C.G.M., 1997, *Laboratorium protocol archeozoölogie (R.O.B.)*. Amersfoort.

- Lauwerier, R.C.G.M., en J.M.M. Robeerst, 1998, 'Paarden in de Romeinse tijd in Nederland' in: *Westerbeem* 47. p. 9-27.
- Lauwerier, R.C.G.M., B.J. Groenewoudt, O. Brinkkemper, en F.J. Laarman, 1999, 'Between ritual and economics. animals and plants in a fourth-century native settlement at Heeten, the Netherlands' in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 43. p. 155-198.
- Lauwerier, R.C.G.M., en J.M.M. Robeerst, 2001, 'Horses in Roman times in the Netherlands' in: H. Buitenhuis, en W. Prummel (red.), *Animals and man in the past*. Groningen. p. 275-289.
- Ledden Hulsebosch, C.J. van, 1955, 'Chemisch en mikroskopisch onderzoek van monsters van Valkenburg Z.H' in: *33e - 37e jaarverslag van de vereniging voor terpenonderzoek*. p. 190-191.
- Linden, E. van der, 2004, 'Terra sigillata en grote transportamforen' in: M. Polak, R.P.J. Kloosterman, en R.A.J. Niemeijer (red.). *Alphen aan den Rijn – Albaniana 2001-2002. Opgravingen tussen de Castellumstraat, het Omloopkanaal en de Oude Rijn. (Libelli Noviomagenses 7)*. Nijmegen. p. 130-138, 151.
- Linden, E. van der, 2008 (met een bijdrage van T. Hazenberg), 'Aardewerk' en 'Bijlage II: Aardewerk; catalogus stempels' in: E. Blom, en W.K. Vos (red.), *Woerden-Hoochwoert. De opgravingen 2002-2004 in het Romeinse Castellum Laurium, de vicus en het schip de 'Woerden 7'. (ADC-rapport 910)*. Amersfoort. p. 143-188.
- Lith, S.M.E. van, 2007, 'Romeins glaswerk uit de opgravingen te Tiel-Passewaaij' in: N. Roymans, T. Derks, en S. Heeren, *Bataafse gemeenschap in de wereld van het Romeinse rijk. Opgravingen te Tiel Passewaaij*. Utrecht.
- Londen, H. van, 2006a, *Midden-Delfland: The Roman native landscape past and present*. Amsterdam.
- Londen, H. van, 2006b, 'De inheemse bewoning in het landelijk gebied' in: W. de Jonge, J. Bazelmans, en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*. Utrecht. p. 131-139.
- Louwe Kooijmans, L.P., en P.F.B. Jongste (red.), 2006, *Schipluiden. A Neolithic settlement on the Dutch North Sea coast c. 3500 cal BC. (Analecta Praehistorica Leidensia 37/38)*. Leiden.
- Luijten, H., 1990, 'Plantenresten uit Geldrop' in: J. Bazelmans, en F. Theuws (red.), *Tussen zes gebuchten. De laat-Romeinse en middeleeuwse bewoning van Geldrop-'t Zand*. Amsterdam. p. 58-64.
- Lutz, M., 1970, *L'atelier de Saturninus et de Satto à Mittelbron*. (Gallia Suppl. 22). Paris.
- Lutz, M., 1977, *La sigillée de Boucheporn (Moselle)*. (Gallia Suppl. 32). Paris.
- Man, R. de, 1993, *Houtskool uit paalkuilen van een Late IJzertijdhuis te Enschede (Elferinkse Es), Overijssel*. (Interne Rapporten Archeobotanie ROB 1993/8). Amersfoort.
- Man, R. de, 1994, *Een verkoold monster uit een Vroeg-Middeleeuws/Romeinse haardplaats/kuil*. (Interne Rapporten Archeobotanie ROB 1994/34). Amersfoort.
- Man, R. de, 1996, *Archeobotanisch onderzoek in Vechten-Bunnik 1996 (Rom. waterput, spoor 7, vondstnummer 12-7-526)*. (Interne Rapporten Archeobotanie ROB 1996/32). Amersfoort.
- Man, R. de, 1998, *Archeobotanisch onderzoek aan een inbeems-Romeinse silo te Wierden-Enter Baanackers (Ov.)*. (Interne Rapporten Archeobotanie ROB 1998/7). Amersfoort.
- Matolcsi, J., 1971, 'Historische Erforschung der Körpergrösse des Rindes auf Grund von ungarischen Knochenmaterial' in: *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie* 87. p. 89-138.
- May, A., 1985, 'Widerristhöhe und Langknochenmasse bei Pferden. Ein immer noch aktuelles Problem' in: *Zeitschrift für Säugetierkunde* 50. p. 368-382.
- Mees, A., 2002, *Organisationsformen römischer Töpfer-Manufakturen am Beispiel von Arezzo und Rheinzabern unter Berücksichtigung von Papyri, Inschriften und Rechtsquellen. Teil 1 und 2. (Römisch-Germanisches Zentralmuseum. Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte, Monographien 52, 2)*. Mainz.

- Meij, L. van der, en F. Reigersman-Van Lidth de Jeude, 2009, 'Aardewerk' in: E. Eimermann (red.), *Cananefaatse boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel. Een archeologische opgraving aan de Juliabof te Wateringen, gemeente Westland*. (ADC-rapport 822). Amersfoort. p. 97-115.
- Mensch, P.J.A. van, en G.F. IJzereef, 1977, 'Smoke-dried meat in prehistoric and Roman Netherlands' in: B.L. van Beek, R.W. Brandt en W. Groenman-van Wateringe (red.), *Ex Horreo*. (Cingula IV). Amsterdam. p. 144-150.
- Modderman, P.J.R., 1973, 'A native farmstead from the Roman Period near Kethel, Municipality of Schiedam. Province of South Holland' in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 23. p. 149-158.
- Molenaar, S., en J.W. de Kort, 2004, *Plangebied Juliabof te Wateringen, gemeente Westland. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. (RAAP-rapport 1079). Amsterdam.
- Nicolay, J.A.W., 2005, *Gewapende Bataven. Gebruik en betekenis van wapen- en paardentuig uit niet-militaire contexten in de Rijndelta (50 voor tot 450 na Chr.)*. Amsterdam.
- Niemeijer, R.A.J., in prep., 'De versierde terra sigillata' in: M. Bink, e.a., *Definitief Archeologisch Onderzoek Leidschendam-Voorburg-Forum Hadriani*. Den Bosch.
- Nieto, X., en A.M. Puig, 2001, *Excavacions arqueològiques subaquàtiques a Cala Culip, 3, Culip IV: La terra sigillata decorada de La Graufesenque*. (Monografies del CASC 3). Girona.
- Nieweg, D.C., 2003, 'Mollusken en Ostracoden (*Crustacea*) uit een Afzetting van Duinkerke 1' in: M. van den Bel, *Geologische en archeologische verkenning van het Wateringse Veld*. Intern rapport afdeling Archeologie. Den Haag.
- Oelmann, F., 1914, *Die Keramik des Kastells Niederbieber*. (Materialien zur römisch-germanischen Keramik I). Frankfurt a.M.
- Oswald, F., 1936-1937, *Index of figure-types on Terra Sigillata*. (Supplement to the Annals of Archaeology and Anthropology 23-24). Liverpool.
- Oude Rengerink, J.A.M., 1996a, *Wateringse Veld. Deelgebied 1. Verslag van het karterend onderzoek*. (RAAP-rapport 169). Amsterdam.
- Oude Rengerink, J.A.M., 1996b, *Wateringse Veld. Deelgebied II. Verslag van het karterend booronderzoek*. (RAAP-rapport 138). Amsterdam.
- Pals, J.P., 1997, 'Introductie van cultuurgewassen in de Romeinse tijd' in: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurgewassen en hun begeleiders, van het Neolithicum tot 1500 ad*. Wageningen. p. 25-51.
- Peacock, D.P.S., en D.F. Williams, 1986, *Amphorae and the Roman economy. An introductory guide*. New York/Essex.
- Plassche, O. van den, 1982, *Sea-level change and water-level movements in the Netherlands during the Holocene*. Amsterdam.
- Polak, M., 2000, *South Gaulish terra sigillata with potters' stamps from Vechten*. (Rei cretariae romanae fautorum acta, supplementum 9). Nijmegen.
- Polak, M., R.P.J. Kloosterman, en R.A.J. Niemeijer, 2004, *Alphen aan den Rijn-Albaniana 2001-2002. Opgravingen tussen de Castellumstraat, het Omloopkanaal en de Oude Rijn*. (Libelli Noviomagenses 7). Nijmegen.
- Pruissen, C. van, A. Brakman, E.A.K. Kars, en W.K. Vos, 2008, 'Bouw materiaal' in: E. Blom, en W.K. Vos (red.), *Woerden-Hoochwoert. De opgravingen 2002-2004 in het Romeinse Castellum Laurium, de vicus en van het schip de 'Woerden 7'*. (ADC-rapport 910). Amersfoort. p. 189-208.

- Pruissen, C. van, en E.A.K. Kars, 2008, 'Natuursteen' in: L. van der Feijst, J. de Bruin, en E. Blom (red.), *De nederzetting te Naaldwijk II. Terug naar de sporen van Hokwerda*. (ADC Monografie 4). Amersfoort. p. 171-174.
- Prummel, W., 1991, 'Iron Age husbandry, hunting, fowling and fishing on Voorne-Putten (The Netherlands)' in: *Palaeohistoria* 31. p. 235-265.
- Raemaekers, D.C.M., C.C. Bakels, B. Beerenhout, A.L. van Gijn, K. Hänninen, S. Molenaar, D. Paalman, M. Verbruggen, en C. Vermeeren, 1997, *Wateringen 4. A settlement of the Middle Neolithic Hazendonk 3 Group in the Dutch coastal area*. (Analecta Praehistorica Leidensia 29). Leiden. p. 143-191.
- Reigersman-van Lidth de Jeude, W.F., 2003, 'Aardewerk' in: M. Sier (red.), *Ellewoutsdijk in de Romeinse tijd*. (ADC-rapport 200). Bunschoten. p. 80-97.
- Reigersman-van Lidth de Jeude, W.F., 2006, 'Keramische objecten' in: J.P. Flamman, en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort. p. 145-147.
- Ricken, H., 1934, 'Die Bilderschüsseln der Kastele Saalburg und Zugmantel I' in: *Saalburg Jahrbuch* 8. p. 130-179.
- Ricken, H., en C. Fischer, 1963, *Die Bilderschüsseln der römischen Töpfer von Rheinzabern, bearbeitet von Charlotte Fischer*. Bonn.
- Rieffe, E.C., 1999, *Tussentijds verslag boorgegevens Wateringse Veld*. Intern rapport afdeling Archeologie. Den Haag.
- Rieffe, E.C., 2006, *Booronderzoek Erasmuszone II*. Intern rapport afdeling Archeologie. Den Haag.
- Riha, E., 1979, *Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst*. (Forschungen in Augst 3). Augst.
- Rijn, P. van, 2006, 'Archeobotanie-Hout' in: J.P. Flamman, en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 n.Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort. p. 170-174.
- Roest, J. van der, 1988, 'Die Römischen Fibeln von 'De Horden'. Fibeln aus einer Zivilsiedlung am niedergermanischen Limes' in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 38. p. 142-202.
- Roest, J. van der, 1994, 'Mantel- en kledingspelden in de Romeinse tijd' in: W.A. van Es, en W.A.M. Hessing (red.), *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland. Van Traiectum tot Dorestad (50 v. Chr.-900 n. Chr.)*. Utrecht. p. 145-152.
- Roller, G.J. de, G. Korf, I.L.M. Stuijts, en B. Mook-Kamps, 2002, 'Archeobotanie' in: J. Milojkovic, en E. Smits (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Lage Blok, een nederzettingsterrein uit de Midden-IJzertijd bij Meteren (gemeente Geldermalsen)*. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 90). Amersfoort. p. 179-227.
- Roymans, N., en T. Derks (red.), 1994, *De tempel van Empel, Een Hercules-beiligdom in het woongebied van de Bataven*. 's-Hertogenbosch.
- Sanden, W.A.B. van der, 1987, 'Oss-Ussen: ecologie en economie' in: W.A.B. van der Sanden, en P.W. van den Broeke (red.), *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*. Waalre. p. 81-89.
- Sanden, W.A.B. van der, en P.W. van den Broeke (red.), 1987, *Getekend zand: Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*. (Bijdragen tot de studie van het Brabantsheem 31). Waalre.
- Schinkel, K., 1994, *Zwerfende erven: Bewoningssporen in Oss-Ussen uit bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd. Opgravingen 1976-1986*. Leiden.
- Schmid, E., 1972, *Atlas of animal bones / Tierknochenatlas*. Amsterdam.

- Schmid, P., en W. Haio Zimmermann, 1976, 'Flögel. Zur Struktur einer Siedlung des 1. bis 5. Jahrhunderts n.Chr. im Küstengebiet der südlichen Nordsee' in: *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 11. p. 1-77.
- Schweingruber, F.H., 1982, *Mikroskopische Holz Anatomie*. Birmensdorf.
- Siemons, H.A.R., 2006, *Archeologisch onderzoek in het Wateringse Veld. Inventariserend Veldonderzoek-proefsleuven aan de Kwaklaan*. (Rapport 0615). Den Haag.
- Sier, M.M. (red.), 2003, *Ellewoutsdijk in de Romeinse tijd*, (ADC-rapport 200). Bunschoten.
- Silver, I.A., 1969, 'The ageing of domestic animals' in: D. Brothwell, en E.S. Higgs (red.), *Science in archaeology*. p. 283-302.
- Slofstra, J., 1987, 'Een nederzetting uit de Romeinse tijd bij Hoogeloon' in: W.C.M. van Nuenen, e.a. (red.), *Drie dorpen een gemeente. Een bijdrage tot de geschiedenis van Hoogeloon, Hapert en Casteren*. Hapert. p. 51-86.
- Slofstra, J., 1991, 'Changing settlement systems in the Meuse-Demer-Schelde area during the Early Roman period' in: N. Roymans, en F. Theuws (red.), *Images of the past. Studies on ancient societies in Northwestern Europe*. (Studies in Prae- en Protohistorie 7). Amsterdam. p. 131-199.
- Slofstra, J., en W.A.B. van der Sanden, 1987, 'Rurale cultusplaatsen uit de Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied' in: *Analecta Praehistorica Leidensia* 20. Leiden. p. 125-168.
- Spek, A. van der, 2008, 'Landschapsontwikkeling Ypenburg' in: H. Koot, L. Bruning, en R.A. Houkes (red.), *Ypenburg-locatie 4. Een nederzetting met grafveld uit het Midden-Neolithicum in het West-Nederlandse kustgebied*. Leiden.
- Stanfield, J.A., en G. Simpson, 1990, *Les potiers de la Gaule Centrale*. (Recherches sur les Ateliers de potiers de la Gaule Centrale 5, Revue Archéologiques Sites, Hors-Série 37). Gonfaron.
- Storm, P., 1997, *Archeozoologisch onderzoek Romeinse zoogdierresten van de opgraving Wateringse Veld (OVE96)*, Den Haag. Intern rapport afdeling Archeologie. Den Haag.
- Stuart, P., 1977, *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*. (Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen 6). Leiden.
- Taayke, E., 2002, 'Handmade pottery from a Roman Period settlement at Wijk bij Duurstede-De Horden' in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 45. p. 189-218.
- Taayke, E., 2004, 'Het handgevormde aardewerk uit de periode Late IJzertijd – Romeinse Tijd' in: C.W. Koot, en R. Berkvens, *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102 / ErfgoedStudies Breda 1). Breda. p. 273-279.
- Taylor, M., 1981, *Wood in Archaeology*. (Shire Archaeology 17). Aylesbury. p. 1-56.
- Teichert, M., 1975, 'Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen' in: A.T. Clason (red.), *Archaeozoological Studies*. Amsterdam. p. 51-69.
- Toen, H., 1967, *De Gallo-Romeinse nederzetting van Waasmunster-Pontrave. Repertorium van de vondsten uit de verzamelingen M. Dewulf (Sint-Niklaas), B. Moens-Lambrechts (Waasmunster), A. Quintelier (Waasmunster), M. Van Cleemput (Waasmunster-Sombeke) en vroeger gepubliceerd materiaal*. (Oudheidkundige Repertoria 3). Brussel.
- Toen, H., 1978, *De Belgische kustvlakte in de Romeinse tijd. Bijdrage tot de studie van de landelijke bewoningsgeschiedenis*. (Verhandelingen van de Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België, Klasse der Letteren XL, 88). Brussel.
- Valk, B. van der, 2006, 'Het prehistorische landschap tussen Oude Rijn en Maas in de laatste vier millennia voor Christus' in: W. de Jonge, J. Bazelmans, en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*. Utrecht. p. 16-25.

- Vanderhoeven, T., 2007, 'Glas' in: E. Blom, en L. van der Feijst (red.), *Poeldijk Westhof, vindplaats B, Een inbeems-Romeinse nederzetting uit de 1^e tot de 3^e eeuw*. (ADC-rapport 909). Amersfoort. p. 81.
- Vanderhoeven, T., 2008, 'Glas' in: L. van der Feijst, J. de Bruin, en E. Blom (red.), *De nederzetting te Naaldwijk II. Terug naar de sporen van Holwerda*. (ADC Monografie 4). Amersfoort. p.175-178.
- Vanderhoeven, T., 2009, 'Glas' in: E. Eimermann (red.), *Cananefaatsse boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel. Een archeologische opgraving aan de Juliahof te Wateringen, gemeente Westland*. (ADC-rapport 822). Amersfoort. p. 117-118.
- Vanvinckenroye, W., 1991, *Gallo Romeins aardewerk*. (Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 44). Hasselt.
- Veen, M.M.A. van, en J.A. Waasdorp, 2000, *Archeologische-geologische kaart van Den Haag*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 5). Den Haag.
- Velde, H. van der, H. van Haaster, Th. Spek, en E. Taayke, 1999, 'Het paleo-ecologisch onderzoek van de opgravingen Wachtum en Zwinderen. De macroresten' in: H.M. van der Velde (red.), *Archeologisch onderzoek langs de snelweg. Opgravingen in het kader van de aanleg van de Rijksweg 37: de essen van Wachtum en Zwinderen (Drenthe)*. (ADC-rapport 11). Bunschoten. p. 92-101.
- Verhelst, E.M.P., 2001, *Passewaaij Oude Tielseweg. Chronologie, structuur en materiële cultuur van een inbeemse nederzetting in het Bataafse stamgebied*. (Ongepubliceerde doctoraalscriptie Universiteit van Amsterdam). Amsterdam.
- Vermeeren, C.E., 1991, 'Cultuurgewassen en onkruiden uit Ittersumerbroek' in: H. Clevis, en A. Verlinde (red.), *Bronstijdboeren in Ittersumerbroek*. Zwolle. p. 93-106.
- Vermeeren, C., 1995, *Opgraving Vechten (Bunnik), rapportage botanisch onderzoek*. (Interne Rapporten Archeobotanie ROB 1995/2). Amersfoort.
- Vermeeren, C.E., 1998, 'De dieren- en plantenresten' in: A. Carmiggelt (red.), *Romeinse vondsten van de Scheveningse Weg*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 4). Den Haag.
- Vermeulen, A.M., en M.M. van den Bel, 2001, *Tussentijds verslag Wateringse Veld*. Intern rapport afdeling Archeologie. Den Haag.
- Vermeulen, W.G.J.R., 1932, *Een Romeinsch grafveld op den Hunnerberg te Nijmegen (uit den tijd van Tiberius-Nero)*. Amsterdam.
- Visscher, H.C.J., 1994, *Archeologisch onderzoek in Wateringen. Deel I: het vooronderzoek*. (RAAP-notitie 72). Amsterdam.
- Vitt, V.O., 1952, 'The horses of the Kurgans of Pazyryk' in: *Journal of Soviet Archaeology* 16. p. 163-206.
- Vos, P.C., E.C. Rieffe, en E.E.B. Bulten, 2007, *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*. Den Haag.
- Vos, W.K., en J.J. Lanzing (red.), 2001, *Houten-Zuid. Het archeologisch onderzoek op terrein 21*. (ADC-rapport 36). Bunschoten.
- Vos, W.K., 2002, *De inbeems-Romeinse huisplattegronden van De Horden te Wijk bij Duurstede*. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 96). Amersfoort.
- Vos, W.K., 2009, *Bataafs platteland. Het Romeinse nederzittingsplatteland in het Nederlandse Kromme-Rijngebied*. (Nederlandse Archeologische Rapporten 35). Amsterdam. Amersfoort.
- Vries, J.J. de, 1980, *Inleiding tot de hydrologie van Nederland*. Amsterdam.
- Waasdorp, J.A., 1999, *Van Romeinse soldaten en Cananefaten. Gebruiksvoorwerpen van de Scheveningseweg*. (VOM-reeks 1999-2). Den Haag.
- Waasdorp, J.A., 2003, *III M.P. naar M.A.C. Romeinse mijlpalen en wegen*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 8). Den Haag.

- Waasdorp, J.A., 2006a, 'De naam van de stad' in: W. de Jonge, J. Bazelmans, en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*. Utrecht. p. 91-94.
- Waasdorp, J.A., 2006b, 'Romeinse infrastructuur. De ontsluiting van het Cananefaatse gebied' in: W. de Jonge, J. Bazelmans, en D. de Jager (red.), *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*. Utrecht. p. 117-130.
- Waasdorp, J.A., en K. Zee, 1988, *De vergeten verzamelingen van Ockenburgh. Romeinse vondsten uit 's-Gravenhage*. (VOM-reeks 1988-4). Den Haag.
- Waijjen, M. van, 2006, *Inventariserend pollenonderzoek aan monsters van een opgraving te Den Haag-Hoge Veld*. (BIAX rapport 164). Zaandam.
- Walke, N., 1965, *Das Romische Donaukastell Straubing-Sorviodurum*. (Limesforschungen 3). Berlin.
- Waterbolk, H.T., 1975, 'Evidence of cattle stalling in excavated pre- and protohistoric houses' in: A.T. Clason (red.), *Archaeozoological Studies*. Amsterdam. p. 383-394.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra, en T. Westra, 1985, *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1*. Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra, en T. Westra, 1987, *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 2*. Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra, en T. Westra, 1988, *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 3*. Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra, en T. Westra, 1991, *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 4*. Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra, en T. Westra, 1994, *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 5*. Deventer.
- Werff, J. van der, H. Thoen, en R.M. van Dierendonck, 1997, 'Scheldevallei-amforen. Belgisch bier voor Bataven en Cananefaten?' in: *Westerbeem* 46. p. 2-12.
- Westhoff, V., en A.J. den Held, 1969, *Plantengemeenschappen in Nederland*. Zutphen.
- Wieland Los, B.J., 1961, 'Het geo- en bio-archeologisch onderzoek' in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 10-11. p. 251-259.
- Wiepking, C.G., 1997, *Leidschendam-Leeuwenbergh. Erfgoed der erven*. Ongepubliceerde doctoraalscriptie. Amsterdam.
- Wiepking, C.G., 2001, 'Beschrijving van het aardewerk' in: M.M. Sier, en C.W. Koot (red.), *Kesteren-De Woerd. Bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd*. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 82). Amersfoort. p. 119-129.
- Wild, J.P., 1970, *Textile manufacture in the Northern Roman provinces*. Cambridge.
- Willems, W.J.H., 1981, 'Romans and Batavians. A regional study in the dutch eastern river area, I' in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 31. p. 194.
- Willems, W.J.H., 1986, *Romans and Batavians: a regional study in the Dutch river area*. Amsterdam.
- Willems, S., 2005, *Roman pottery in the Tongeren reference collection. Mmortaria and coarse wares / Romeins aardewerk in de Tongerse referentiecollectie. Wrijfschalen en gewoon aardewerk*. (VIOE-Rapporten 01). Brussel.
- Willis, S., 2005, 'Samian pottery. A resource for the study of Roman Britain and beyond. The results of the English Heritage funded Samian project' in: *Internet Archaeology* 17. http://intarch.ac.uk/journal/issue17/willis_index.html
- Zagwijn, W.H., 1965, 'Pollen-analytic correlations in the coastal barrier deposits near The Hague (The Netherlands)' in: *Mededelingen Geologische Stichting N.S.* 17. p. 83-88.

- Zeist, W. van, 1968, 'Prehistoric and early historic foodplants in the Netherlands' in: *Palaeohistoria* 14. p. 41-173.
- Zeist, W. van, 1976, 'Two early rye finds from the Netherlands' in: *Acta Botanica Neerlandica* 25(1). p. 71-79.
- Zeist, W. van, 1983, 'Plant remains from Iron Age Noordbarge, Province of Drenthe, the Netherlands' in: *Palaeohistoria* 23. p. 169-193.
- Zeist, W. van, 1997, 'Agriculture and vegetation at Bronze and Iron Age Den Burg, Texel, as revealed by plant macroremains' in: *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 42. p. 365-388.
- Zeist, W. van, T.C. van Hoorn, S. Bottema, en H. Woldring, 1977, 'An agricultural experiment in the unprotected salt marsh' in: *Palaeohistoria* 18. p. 111-153.
- Zeist, W. van, en R.M. Palfenier-Vegter, 1994, 'Roman Iron Age plant husbandry at Peelo, the Netherlands' in: *Palaeohistoria* 33/34. p. 287-297.
- Zeist, W. van, en R.M. Palfenier-Vegter, 1996, 'The archaeobotany of Peelo 3. Iron Age and Roman Period' in: *Palaeohistoria* 37/38. p. 481-490.
- Zijverden, W. van, 2009, 'Fysisch geografisch onderzoek' in: E. Eimermann (red.), *Cananefaatsse boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel. Een archeologische opgraving aan de Juliahof te Wateringen, gemeente Westland*. (ADC-rapport 822). Amersfoort. p. 25-35.
- Zoolingen, R.J. van, 2007, *Wonen en werken op een Cananefaats erf. Tweede-eeuwse bewoning aan de Uithofslaan (Den Haag)*. Ongepubliceerde MA-scriptie. Leiden.
- Zuidhoff, F.S., D.G. van Smeerdijk, en L.I. Kooistra, 2006, 'Landschap, bodemgenese en vegetatie in de Harnaschpolder' in: J.P. Flamman, en T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*. (ADC-rapport 625). Amersfoort.

Verantwoording afbeeldingen

Afdeling archeologie: <i>M.M. van den Bel, J. de Jong, M. Laan,</i> <i>E.C. Rieffe, I. Riemersma, H. Siemons</i>	1.1-4; 2.1-4; 3.1-50; 4.1-14, 16; 5.1-8c, 11-15; 6.3-17, 19; 7.1-14, 8.1-12; 9.1-7; 10.1, 6, 7; 11.1-7, 9-11; omslag
Archol: <i>W. Laan</i>	2.5-7
Hazenberg Archeologie: <i>E. van der Linden</i>	4.15, 17; 5.9, 10, 16-19; 6.1, 2, 18
Biax Consult: <i>N. den Ouden, C. Vermeeren, M. van Waijjen</i>	10.2, 4, 5, 8
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: <i>O. Brinkkemper</i>	10.3
U. Glimmerveen	11.8

Bijlagen

De digitale bijlagen die horen bij Haagse Oudheidkundige Publicaties nummer 11 (HOP 11) “Bewoningssporen uit de Romeinse tijd in het Wateringse Veld, Den Haag”, zijn geplaatst op de website van DANS: <http://easy.dans.knaw.nl>

Bijlage 3.1: Vondsten uit greppels.

Bijlage 3.2: Catalogus van de kuilen.

Bijlage 7.1: Catalogus van de munten.

Bijlage 9.1: Gegevens van het archeozoölogische materiaal volgens het ‘Laboratorium protocol archeozoölogie’.¹

Bijlage 9.2: Basis- en contextgegevens van het archeozoölogische materiaal.

Bijlage 10.1: Den Haag-Hoge Veld, waarderingsresultaten van de geanalyseerde grondmonsters.

Bijlage 10.2: Den Haag-Hoge Veld, resultaten van het onderzoek aan botanische macroresten.

Bijlage 10.3: Den Haag-Hoge Veld, resultaten van het pollenonderzoek.

Bijlage 10.4: Den Haag-Hoge Veld, resultaten van het houtonderzoek.

<http://easy.dans.knaw.nl>

¹ Lauwerier, R.C.G.M., 1997, *Laboratorium protocol archeozoölogie (R.O.B.)*. Amersfoort.



Gemeente Den Haag
Dienst Stadsbeheer
Afdeling Archeologie

Bewoningssporen uit de Romeinse tijd in het Watteringse Veld, Den Haag

H. Siemons en J.J. Lanzing (red.)



HAAGSE OUDHEIDKUNDIGE PUBLICATIES

Afdeling Archeologie

Dienst Stadsbeheer

NUMMER 11