

Cananefaatsse boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel

rapport 822



Cananefaatsse boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel



E. Eimermann (red.)

Cananefaatsse boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel

Een archeologische opgraving aan de Juliahof te Wateringen, gemeente Westland

Onder redactie van: E. Eimermann

Auteurs:

S. Baetsen (ACVU-HBS)
J. van Dijk (Archeoplan Eco)
E. Eimermann (ADC ArcheoProjecten)
R. Exaltus (EGM)
H. van Haaster (BIAXConsult)
K. Hänninen (BIAXConsult)
T. Vanderhoeven (ADC ArcheoProjecten)
N. Jaspers (ArcheoSpecialisten)
L. van der Meij (ArcheoSpecialisten)
F. Reigersman-van Lidth de Jeude (ArcheoSpecialisten)
M. Langeveld (Gemeente Utrecht)
C. van Pruissen (ArcheoSpecialisten)
E.A.K. Kars (ArcheoSpecialisten)
W.K. van Zijverden (ArcheoSpecialisten)



Colofon

ADC Rapport 822

Cananefaatsse boeren op de noordelijke oeverwal van de Gantel.
Een archeologische opgraving aan de Juliahof te Watingen, gemeente Westland

Onder redactie van E. Eimermann

Auteurs: S. Baetsen (ACVU-HBS), Y. van Dijk (Archeoplan Eco), E. Eimermann (ADC ArcheoProjecten), R. Exaltus (EGM), H. van Haaster (BIAX*Consult*), K. Hänninen (BIAX*Consult*), T. Vanderhoeven (ADC ArcheoProjecten), N. Jaspers (ArcheoSpecialisten), M. Langeveld (Gemeente Utrecht), L. van der Meij (ArcheoSpecialisten), F. Reigersman – van Lidth de Jeude (ArcheoSpecialisten), C. van Pruissen (ArcheoSpecialisten), E.A.K. Kars (ArcheoSpecialisten), W.K. van Zijverden (ArcheoSpecialisten)

In opdracht van: Gemeente Westland

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, maart 2009

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:
D.A. Gerrets

ISBN 978-90-5874-871-3

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	6
1 Inleiding (E. Eimermann, ADC ArcheoProjecten)	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoeken in plangebied Juliahof en omgeving	12
1.2.1 Booronderzoek Juliahof	12
1.2.2 Proefsleuvenonderzoek Juliahof	15
1.2.3 Onderzoek in het Wateringse Veld (gemeente Den Haag) en omgeving	17
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	20
1.4 Opzet van het rapport	21
2 Methoden (E. Eimermann, ADC ArcheoProjecten)	23
3 Fysisch geografisch onderzoek	25
3.1 Achtergrondinformatie	25
3.2 Geologische ondergrond van het Plangebied Juliahof	25
3.3 Landschappelijke ligging Wateringen Juliahof (W.K. van Zijverden, ArcheoSpecialisten)	26
3.3.1 Paleogeografie	27
3.3.2 Resultaten	29
3.3.3 Conclusies	32
3.4 Profielbeschrijvingen	32
3.4.1 Laagpakket van Walcheren	32
3.4.2 Hollandveenpakket/Laagpakket van Nieuwkoop/Laagpakket van Wormer	33
4 Sporen en structuren (E. Eimermann, ADC ArcheoProjecten)	37
4.1 Romeinse tijd	37
4.2 Paalstructuren	37
4.2.1 Hoofd-/bijgebouwen (WJ-01 t/m WJ-07)	37
4.2.2 Omheiningen (OMH-01 t/m OMH-04)	55
4.3 Stakenrijen (STA-01 t/m STA-04)	58
4.4 Palenclusters en overige onduidelijke structuren	58
4.4.1 Palenclusters	58
4.4.2 Overige onduidelijke structuren	59
4.5 Typen kuilen	60
4.5.1 Waterputten (WA-01 t/m WA-05) en waterkuilen (WA-06 en WA-07)	60
4.5.2 Andersoortige kuilen	61
4.6 Deposities	63
4.7 Crematiegraven	65
4.8 Kavelsloten en erfgreppels	70
4.8.1 Erfgreppels GR-01, GR-02 en GR-03 van zone 3/4	70
4.9 Moestuinen	74
4.10 Overzicht van de verschillende erven	78
4.11 Middeleeuwen en Nieuwe tijd	86
4.11.1 Middeleeuwse hooimijt/kapberg (HOOI-01 en HOOI-02)	86
4.11.2 Laatmiddeleeuwse waterput (WA-ME-01)	89
4.11.3 Laatmiddeleeuwse en Nieuwe tijd greppels (GR-ME-01 - 05, GR-NT-01 - 03 en BAAN-01 - 02)	89
4.11.4 Overige (vroeg-)middeleeuwse vondsten en sporen	89
4.11.5 Samenvattend	90
5 Aardewerk	97
5.1 Romeins aardewerk (L. van der Meij en F. Reigersman-van Lidth de Jeude (ArcheoSpecialisten)	97
5.1.1 Romeins gedraaid aardewerk	97
5.1.2 Romeins handgevormd aardewerk	103
5.1.3 Keramische objecten	106
5.1.4 Verspreiding	108
5.1.5 Datering en verhoudingen	109
5.1.6 Conclusie aan de hand van de vraagstellingen	110
5.2 Middeleeuws aardewerk (N.L. Jaspers, ArcheoSpecialisten)	113
5.2.1 Inleiding	113
5.2.2 Conclusie	114
6 Glas (T. Vanderhoeven, ADC ArcheoProjecten)	117
6.1 Inleiding	117
6.2 Datering en karakterisering	117
6.3 Catalogus	118
6.3.1 Beker of schaal	118
6.3.2 Vierkante fles	118
6.3.3 Fles met of zonder oor	118
6.3.4 Meloenkraal (faience)	118
6.3.5 Vensterglas	118
7 Metaal (M. Langeveld, Gemeente Utrecht)	119
7.1 Inleiding	119
7.2 Metaalvondsten	119
7.2.1 Militaria	119
7.2.2 Paardentuig	120



7.2.3	Munten	121
7.2.4	Persoonlijke objecten	121
7.2.5	Nijverheid	125
7.2.6	Werktuigen	125
7.2.7	Huishoudelijke voorwerpen	125
7.2.8	Overig	125
7.3	Analyse	126
7.3.1	Ruimtelijke analyse	127
7.4	Wateringen in regionale context	127
7.5	Conclusie	128
8	Keramisch bouw materiaal (C. van Pruissen en E.A.K. Kars (ArcheoSpecialisten))	129
8.1	Inleiding	129
8.2	Bakselgroepen	129
8.3	Vormen en typen	131
8.3.1	Tegulae	131
8.3.2	Imbrices	132
8.4	Vergelijkingen binnen de regio	133
8.5	Conclusie	133
9	Natuursteen (C. van Pruissen en E.A.K. Kars (ArcheoSpecialisten))	135
9.1	Inleiding	135
9.2	Bewerkt materiaal	136
9.2.1	Maalstenen	136
9.2.2	Slijpgereedschap	136
9.2.3	Overige artefacten	138
9.3	Onbewerkt materiaal	138
9.5	Verspreiding	140
9.6	Conclusies	140
10	Archeobotanisch onderzoek (H. van Haaster en K. Hänninen (BIAX <i>Consult</i>))	141
10.1	Inleiding	141
10.2	Materiaal en methode	141
10.2.1	Botanische macroresten	141
10.2.2	Pollen	141
10.2.3	Hout	142
10.3	Resultaten	144
10.3.1	Zaden	144
10.3.2	Hout	144
10.3.3	Conclusies	145
10.3.4	Pollen	145
10.4	Discussie en conclusies	147
11	Archeozoologisch onderzoek (J. van Dijk, Archeoplan Eco)	149
11.1	Inleiding	149
11.2	Methoden	149
11.3	Resultaten	150
11.3.1	De associaties	151
11.3.2	De overige dierlijke resten	153
11.3.3	Kenmerken en gebruiksvoorwerpen van been	157
11.4	Discussie	157
11.5	Vergelijkbare vindplaatsen	159
11.6	Conclusie	161
12	Fysisch antropologisch onderzoek (S. Baetsen, ACVU-HBS)	163
12.1	Inleiding	163
12.2	Methoden en technieken	163
12.3	Resultaten van het fysisch antropologische onderzoek	165
12.4	Discussie	169
12.5	Conclusies	171
13	Synthese (E. Eimermann, ADC ArcheoProjecten)	173
13.1	Beantwoording van de onderzoeksvragen	173
13.2	Enkele facetten nader belicht	187
13.2.1	Fasering van de nederzettingen	187
13.2.2	De nederzetting in een breder kader	188
13.2.3	Romanisatie	189
13.2.4	Einde van de bewoning	192
13.3	Conclusie	194
13.4	Aanbeveling voor duurzaam behoud van de vindplaatsen	194
	Literatuur	197
	Lijst van afbeeldingen	203
	Lijst van tabellen	205
	Bijlage 1: Bodemmicromorfologisch onderzoek Wateringen Juliahof (R. Exaltus, EGM)	207
	Bijlage 2: Romeins aardewerk, typonologisch overzicht	211
	Bijlage 3: Determinatietabel middeleeuws aardewerk	213
	Bijlage 4: Resultaten van de inventarisatie van de zadenmonsters	215
	Bijlage 5: Resultaten van het pollenonderzoek	217
	Pollendiagram	219



Samenvatting

In het najaar van 2006 heeft ADC ArcheoProjecten in opdracht van de Gemeente Westland een opgraving uitgevoerd in het plangebied Juliahof, gelegen te Wateringen. De opgraving richtte zich in het bijzonder op de Romeinse bewoningssporen. Van de aanwezige vindplaats zijn drie delen (aangeduid als Zone 1, Zone 2 en Zone 3/4) geselecteerd voor nader archeologisch onderzoek, aangezien behoud hier niet mogelijk bleek. De overige delen van de vindplaats blijven wel door inpassing in de toekomstige planontwikkeling behouden.

In zowel Zone 1 als Zone 3/4 is een huisplaats aangetroffen. Zone 2 bevindt zich waarschijnlijk net aan de rand van een huisplaats. Hier werden enkele kuilen met vondsten en een kavelsloot gevonden. De verschillende huisplaatsen waren door kavelsloten met elkaar verbonden, maar vormden tegelijkertijd door deze kavelsloten omringde zelfstandige erven. Ten zuiden van de huisplaatsen zijn bij het definitieve onderzoek drie crematiegraven gevonden. In twee van de drie gevallen gaat het om kuilen waarin naast de crematieresten (delen van) deels verbrand vaatwerk is bijgezet. In het derde geval gaat het om een urn die is ingegraven. Tijdens een vooronderzoek was ook al een crematiegraf aan het licht gekomen, zij het dat alleen het meegeven en op de brandstapel verbrande vaatwerk werd teruggevonden.

Binnen Zone 1 werd een huisplaats gevonden op een hoog deel van de oeverwal die, gezien de oversnijdingen van de wandgreppels, meer-fasig zal zijn geweest (drie fasen). Door het beperkte karakter van het archeologisch onderzoek in deze zone, aangezien de aangrenzende delen van de vindplaats behouden blijven, valt de lay-out van deze huisplaats niet reconstrueren.

Zone 3/4 heeft wel een duidelijke lay-out van een huisplaats opgeleverd. Deze huisplaats is bijna volledig opgegraven, zodat een goede indruk is verkregen kan worden van de ruimtelijke indeling van dit erf. Dit erf is omringd door een kavelsloot. In het centrum ligt het hoofdgebouw dat op basis van de oversnijdingen van de huisplattegronden zeker twee-fasig en mogelijk zelfs drie-fasig is. Op basis van het slotenpatroon valt in ieder geval nog een derde fase onderscheiden. De vroegste boerderij werd mogelijk al aan het einde van de 1^e eeuw in gebruik genomen, maar werd met zekerheid bewoond gedurende de eerste helft van de 2^e eeuw. De jongste fase, vertegenwoordigd door een grotere huisplattegrond, kan in het midden van de 2^e eeuw worden gedateerd. Ten noordoosten en ten zuidoosten van deze huisplaats zijn binnen de begrenzingen van het erf twee moestuinen aangetroffen. In het noordwesten van het erf is een afrastering aanwezig die mogelijk als veekraal geïnterpreteerd kan worden. Ten noorden van de huisplaats stonden op het erf waarschijnlijk enkele bijgebouwen of spiekers, hoewel deze door de palenzwerm niet als afzonderlijke structuren konden worden gereconstrueerd. Daarnaast werden nog vier waterputten gevonden. Ten zuiden van het door kavelsloten omringde erf werd één van de crematiegraven aangetroffen. De crematieresten, evenals delen van het deels verbrande vaatwerk werden in een kuiltje bijgezet. Meer naar het westen lijkt aansluitend op het erf sprake te zijn van een volgend erf. In ieder geval is hier een deel van een huisplattegrond aangesneden. Op basis van de aardewerk en het metaal vangt zowel de bewoning in Zone 3/4 als die in Zone 1 aan rond het midden van of in het laatste kwart van de 1^e eeuw en duurt voort tot in het tweede kwart van de 3^e eeuw.

De locatie bevindt zich op de noordelijke oeverwal van de Gantel. De Gantel, een grote inbraakgeul die zijn oorsprong vond in de Maasmonding, was rond 300 v. Chr. actief. Vanuit de Gantel is in het hele Westland een kleidek afgezet. Daarna verlandde de Gantel met zijn vele zijkreken, waarbij de zijkreken en de oeverwallen van de Gantel door inversie iets hoger in het landschap kwamen te liggen. Door deze hogere ligging waren deze vruchtbare en goed ontwaterde siltige gronden in het bijzonder in de Romeinse tijd aantrekkelijk om zich te vestigen. Op deze oeverwal zijn in het aansluitende Wateringse Veld (Gemeente Den Haag) dan ook meerdere gelijktijdig te dateren nederzettingen gevonden. Daardoor ontstond een lang lint van erven die in ieder geval voor een deel gelijktijdig bewoond zullen zijn geweest. In de laatste bewoningsfase is op deze oeverwal sprake van één groot verkavelingssysteem, waarop de kavelsloten van de afzonderlijke huisplaatsen zijn aangesloten. De erven van Wateringen Juliahof vormen zo een geïntegreerd onderdeel van dit grotere nederzettingssysteem.

Enkele vroegmiddeleeuwse scherven werden uit sporen verzameld. Dit lijkt erop te duiden dat er vanaf de 6^e/7^e eeuw ter plekke enige menselijke activiteit plaats heeft gevonden. Hierbij kan gedacht worden aan het gebruik als weidegrond. Van een werkelijke bewoningsfase kan niet worden gesproken, aangezien het aantal vondsten en sporen daarvoor te gering is.

In de Late Middeleeuwen werd het Gantelsysteem door stormvloed in de 11^e eeuw (OSL-datering) opnieuw actief en zorgde voor afzettingen bestaande uit een dik pakket zand en klei.



Na opnieuw een verlandingsfase bleken dezelfde locaties die in de Romeinse tijd in gebruik waren als woonplek aantrekkelijk voor de middeleeuwse boeren. Binnen Zone 3/4 is een laatmiddeleeuwse hooimijt opgegraven. Bij het vooronderzoek werd in deze zone een mogelijke wandgreppel van een laatmiddeleeuwse boerderij gevonden. Deze is niet verder opgegraven.

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

<i>Provincie:</i>	Zuid-Holland
<i>Gemeente:</i>	Westland
<i>Plaats:</i>	Wateringen
<i>Toponiem:</i>	Juliahof
<i>Kaartblad:</i>	37B
<i>Coördinaten:</i>	X = 78764 ; Y = 449493/ X = 79010 ; Y = 449621/ X = 79048 ; Y = 449537/ X = 78881 ; Y = 449354 ; X = 78817/ Y = 449370
<i>Projectverantwoordelijke:</i>	E. Eimmermann
<i>Bevoegd gezag:</i>	Provincie Zuid-Holland in de naam van R. Proos
<i>Deskundige namens het bevoegd gezag:</i>	P. Deunhouwer/R. Proos
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	19198
<i>ADC-projectcode:</i>	4106080
<i>Complex en ABR codering:</i>	Nederzetting onbepaald (NX), Grafveld crematies (GVC)
<i>Periode(n):</i>	ROM, Middeleeuwen Laat
<i>Geomorfologische context:</i>	Oeverwal
<i>NAP hoogte maaiveld:</i>	- 0,066 m NAP tot + 0,474 m NAP
<i>Maximale diepte onderzoek:</i>	- 0,607 m NAP tot - 1,368 m NAP; maximale diepte profielsleuven ongeveer 2,5 m-mv (beneden maaiveld)
<i>Uitvoering van het veldwerk:</i>	2 oktober 2006 - 11 december 2006
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland, Alphen a/d Rijn.



1 Inleiding

E. Eimermann, ADC ArcheoProjecten

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Westland heeft ADC ArcheoProjecten een archeologische opgraving uitgevoerd in het plangebied Wateringen-Juliahof (afb. 1.1). Het plangebied maakt op de kadastrale minuutkaart van 1818 onderdeel uit van de zogeheten Wippolder (afb. 1.3). In dit plangebied wordt door de gemeente in samenwerking met Bouwfonds Property Development, Grondvest Westland en Volker Wessels Vastgoed nieuwbouw gerealiseerd (afb. 1.4 en 1.5). De komende jaren worden hier ongeveer 490 woningen gebouwd.

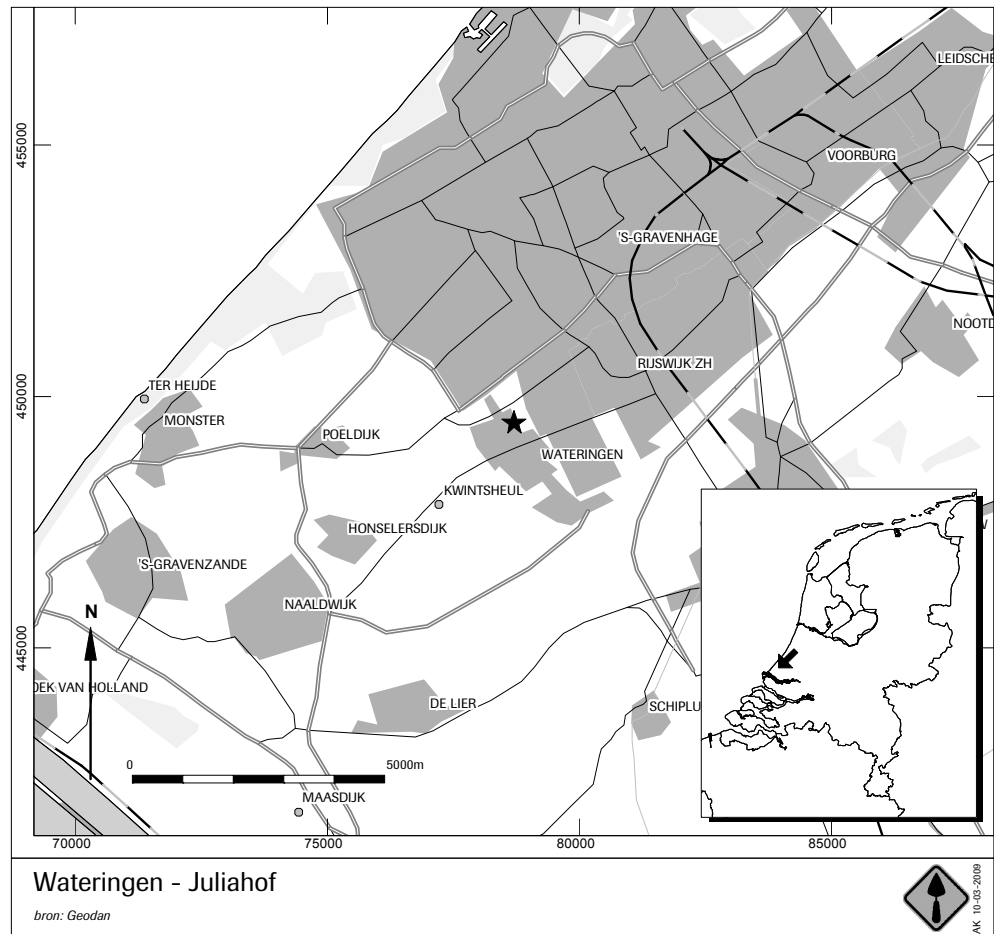
In het plangebied zullen bodemingrepen plaats vinden waardoor de aanwezige archeologische vindplaatsen mogelijk ernstig zullen worden beschadigd of zelfs vernietigd. Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich in het plangebied Wateringen Juliahof meerdere Romeinse huisplaatsen bevinden met mogelijk enkele verspreid liggende crematiegraven. Voor de laat-middeleeuwse periode (globaal tussen 1050 en 1500) werden tevens bewoningssporen verwacht. Daarnaast konden sporen uit de vroegmiddeleeuwse periode (globaal tussen 450 en 1050) aanwezig zijn. Aangezien uit historische bronnen bekend is dat dit gebied in gebruik was voor onder andere de aspergeteelt, konden tevens greppelsystemen uit de Nieuwe Tijd (na 1500) worden verwacht (zie voor periodisering tabel 1.1).

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 5,5 ha en lag op het moment van onderzoek braak. De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Noordweg, de Julialaan en de Kwaklaan. Aan de oostkant grenst dit gebied aan de Haagse wijk Wateringse Veld en aan de zuidkant is de kerk St. Jan de Doper gelegen.

Tabel 1.1 Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd		1500 - heden
Nieuwe tijd C	1850 - heden	
Nieuwe tijd B	1650 - 1850 na Chr.	
Nieuwe tijd A	1500 - 1650 na Chr.	
Middeleeuwen:		450 - 1500 na Chr.
Late-Middeleeuwen B	1250 - 1500 na Chr.	
Late-Middeleeuwen A	1050 - 1250 na Chr.	
Vroege-Middeleeuwen D	900 - 1050 na Chr.	
Vroege-Middeleeuwen C	725 - 900 na Chr.	
Vroege-Middeleeuwen B	525 - 725 na Chr.	
Vroege-Middeleeuwen A	450 - 525 na Chr.	
Romeinse tijd:		12 voor Chr. - 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.	
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.	
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.	
IJzertijd:		800 - 12 voor Chr.
Late-IJzertijd	250 - 12 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.	
Vroeg-IJzertijd	800 - 500 voor Chr.	
Bronstijd:		2000-800 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.	
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.	
Vroeg-Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.	
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden Steentijd):		8800 - 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450 - 4900 voor Chr.	
Midden-Mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.	
Vroeg-Mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.	
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000 - 8800 voor Chr.	
Midden-Paleolithicum	300.000 - 35.000 voor Chr.	
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.	

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



Afb. 1.1 Locatie.

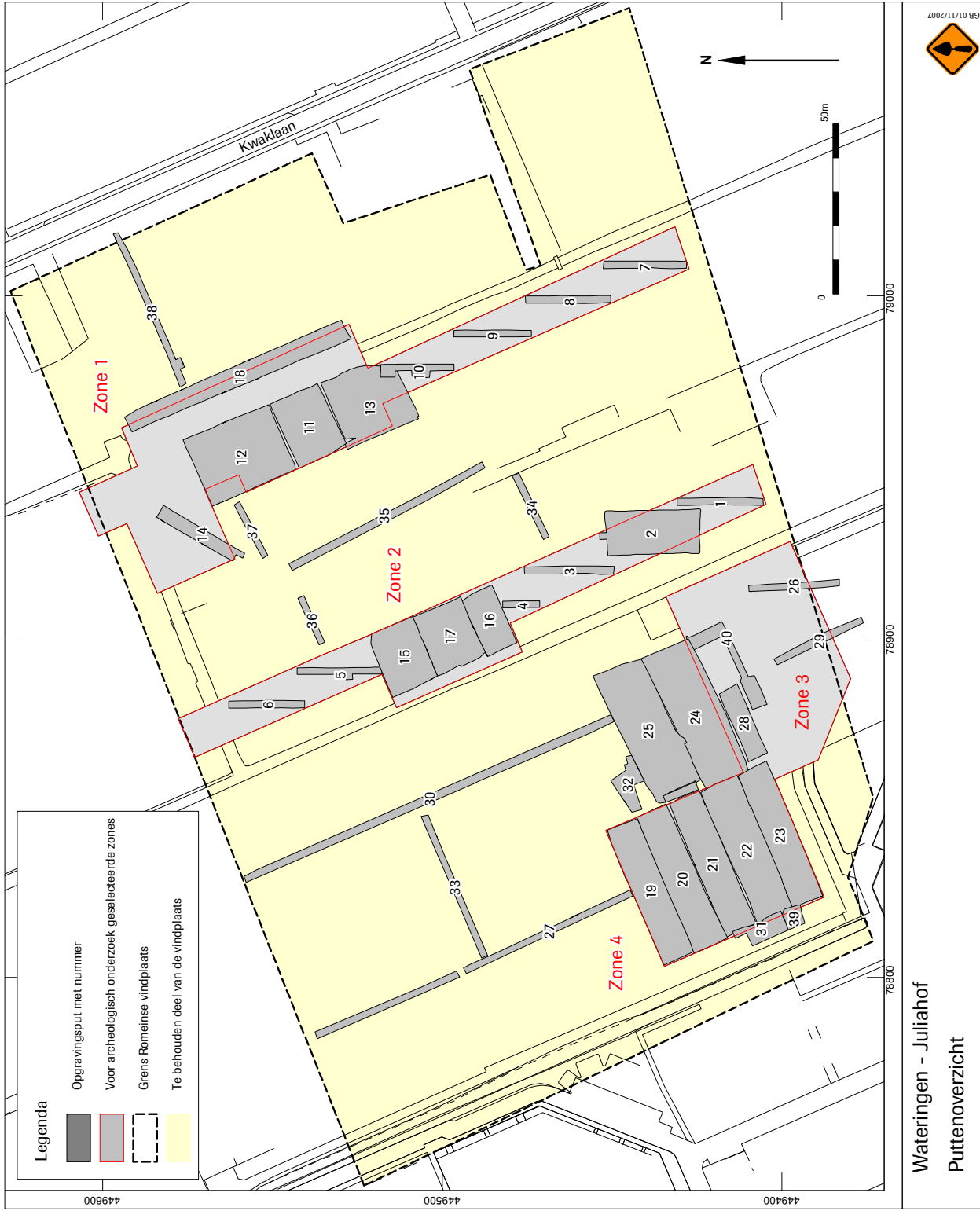
Door planaanpassing kon 4 ha. van de vindplaats worden behouden. Van het plangebied is een gebied met een totale oppervlakte van 1,03 ha geselecteerd voor nader archeologisch onderzoek, aangezien hier waterpartijen, parkeerkelders e.d. waren gepland, waardoor behoud *in situ* op deze locaties geen optie was.¹ In dit onderzoeksgebied zijn 40 werkputten aangelegd met een totale oppervlakte van 7.500 m² (zie afb. 1.2). Vanwege de aanwezige sloten en wegverhardingen kon ongeveer 1.000 m² van het te onderzoeken gebied niet worden opgegraven. In vier werkputten was het noodzakelijk om een tweede vlak aan te leggen. Deze besloegen een oppervlakte van ongeveer 2.000 m². Daarnaast werd binnen de werkputten ongeveer 575 m² verdiept voor de aanleg van de te documenteren profielen.

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 2 oktober en 11 december 2006 conform de richtlijnen zoals gesteld in het Programma van Eisen (PvE), dat door RAAP Archeologisch Adviesbureau werd opgesteld.² Dit ontwerp is goedgekeurd door R. Proos, de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland. Een enkele keer bleek een aanpassing van het PvE noodzakelijk. Dit was vooral het geval wanneer opgravingsputten moesten worden verlegd vanwege aanwezige verharding en/of sloten. Deze aanpassingen van het PvE vonden plaats na overleg en in samenspraak met de directievoerder C. Soonius (senior projectleider bij RAAP) en het bevoegd gezag in de persoon van P. Deunhouwer (Gemeentelijk archeoloog Delft; Erfgoed Delft e.o.).³ De vondsten en bijbehorende documentatie zijn gedeponneerd in het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te Alphen a/d Rijn.

¹ Dit selectiebesluit is geformuleerd door P. Deunhouwer en is vervolgens overgenomen door de gemeente Wateringen.

² Deunhouwer/Soonius 2006, PvE nummer 5370WAJU4 (RAAP-Projectcode).

³ Voorheen Vakteam Archeologie van de Gemeente Delft geheten.



Afb. 1.2 Puttenplan Juliahof. Vanwege verschuiving van de nieuwbouw zijn de putten in zone 3 naar het noorden verplaatst.



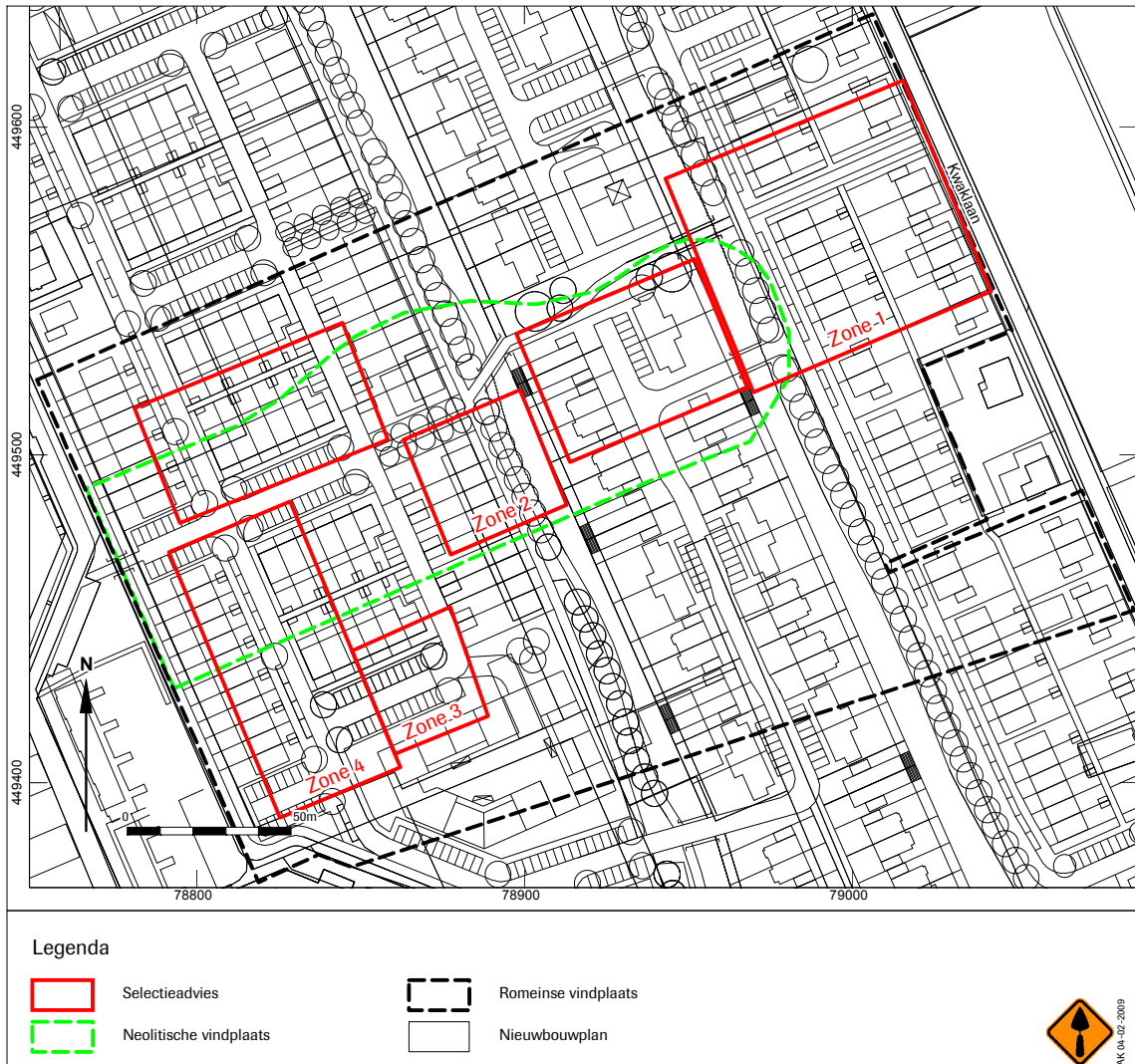
Afb. 1.3 Kadastrale minuutkaart van de Wippolder van 1818 met ingezoomd areaal. De onderbroken lijn geeft de ligging van het plangebied (Molenaar & De Kort 2004, 11; fig. 2).

Het veldteam bestond uit de volgende personen: E. Eimermann (projectverantwoordelijke / veldarcheoloog), G. Williams (veldarcheoloog), X. Alma (veldtechnicus), R. Mundhenk, P. Hazen, L. van der Feijst en M. Zander (allen veldassistenten), N. Bouma en R. Bakx (stagiaires), David Heijboer (kraanmachinist van de firma Tuytel). De bij dit project betrokken fysisch geograaf was W. van Zijverden. Senior archeologen waren W. Waldus tijdens het veldwerk en D. Gerrets tijdens de uitwerking. De directievoerder voor dit project is C. Soonius (RAAP archeologisch adviesbureau), de wetenschappelijke begeleider en vertegenwoordiger voor het bevoegd gezag is P. Deunhouwer (Erfgoed Delft en omgeving). De contactpersoon bij de gemeente Westland is W. Heijkoop. Het vondstmateriaal is bestudeerd door L. van der Meij en F. Reigersman (ArcheoSpecialisten: Romeins aardewerk), N. Jaspers (ArcheoSpecialisten: middeleeuws aardewerk), M. Langeveld (Gemeente Utrecht: metaal), C. van Pruisen en E. Kars (ArcheoSpecialisten: keramisch bouwmetaal en natuursteen), Y. van Dijk (Archeoplan Eco: bot), H. van Haaster, K. Hänninen en M. van Waijen (BIAX *Consult*: botanische monsters; analyse pollenbak), N. den Ouden (BIAX



Consult: hout), R. Exaltus (EGM: slijplaatonderzoek), Oxford (OSL-datering), S. Baetsen (ACVU-HBS: crematies) en T. Vanderhoeven (ArcheoSpecialisten: glas). E. Blom en H. van de Velde hebben eerdere versies kritisch gelezen en zowel inhoudelijk, als tekstueel belangrijke suggesties voor verbeteringen aangedragen. De afbeeldingen van de voorwerpen zijn vervaardigd door M. Hoppel. Het kaartmateriaal is vervaardigd door G. Busé en A. Kattenberg. De vondstverwerking is uitgevoerd onder leiding van M. Dahhan. De technische redactie en de reproductie van het rapport lag in handen van J. Pasveer.

H. Siemons (gemeente Den Haag) dank ik de verstrekte informatie over de omvangrijke opgravingen van de gemeentelijke archeologische dienst in het aangrenzende Wateringse Veld en vruchtbare discussie over de opgravingsresultaten. H. van Londen (Amsterdams Archeologisch Centrum) dank ik voor de begeleiding van het stageverslag van N. Bouma en de discussie op de vindplaats. J. de Bruin (Universiteit Leiden) en J. van Zoolingen (gemeente Den Haag) dank ik voor de gevoerde discussies en het aanleveren van relevante artikelen. J.-P. Bax en S. Jongma (als vertegenwoordigers van het toenmalige Vakteam Archeologie van de gemeente Delft) dank ik voor het bijwonen van specialistenbijeenkomst over de eerste onderzoeksresultaten. Ik dank ook de studenten van de Hogeschool Larenstein en de aanwezige docent, die in het kader van de opleiding een dag hebben 'meegedraaid' in het veld. In het bijzonder een woord van dank voor H. van de Velde en E. Blom voor de begeleiding van het project in de eerste fase en D. Gerrets voor de verdere begeleiding en de constructieve *feedback*.



Afb. 1.4 De verschillende te onderzoeken Zones (1 t/m 4) geplot op het nieuwbouwplan. De Zones zijn op dit nieuwbouwplan geprojecteerd.



Afb. 1.5 Impressie van de nieuwbouw te Juliahof (van: <http://www.gemeentewestland.nl/Projecten/Juliahof/wateringen7%20maart2006ingekleurdetek.jpg>).

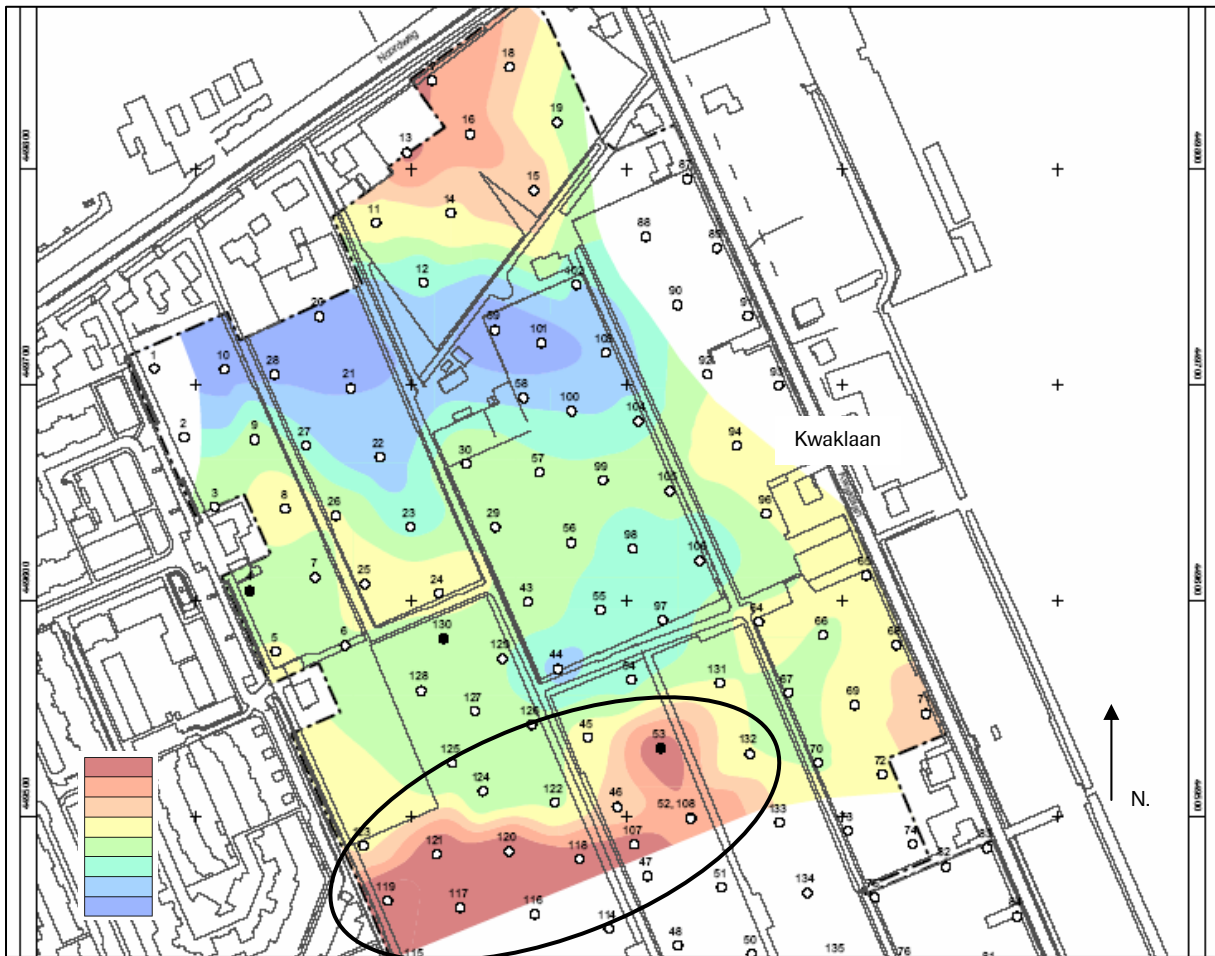
1.2 Vooronderzoeken in plangebied Juliahof en omgeving

1.2.1 Booronderzoek Juliahof

In verband met de toekomstige ontwikkelingen in het plangebied Juliahof is door RAAP een eerste archeologische inventarisatie in de vorm van een booronderzoek uitgevoerd in 2004.⁴ Dit onderzoek wees uit dat zich binnen het plangebied op grotere diepte een mogelijke prehistorische vindplaats bevond op een restant van een duintop die onderdeel vormt van een oude strandwal (Laagpakket van Zandvoort). Op latere afzettingen, binnen het Laagpakket van Walcheren (voormalige Duinkerke I), werd in het centrale deel van het plangebied een archeologische vindplaats uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd aangetroffen. Vervolgens is door RAAP in 2005 een waarderend booronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek had tot doel meer inzicht te verschaffen in de mogelijke archeologische vindplaats op het restant van de duintop. Het onderzoek wees uit dat het hier inderdaad een waarschijnlijk neolithische vindplaats betrof. Dit mondde uit in het advies de vindplaats door een 'conserverende inrichting' of 'archeologievriendelijk bouwen' te ontzien in de planvorming.⁵ De planvorming is inderdaad aangepast, waardoor deze 'in situ' behouden blijft (afb. 1.6 en 1.7).

⁴ Molenaar & De Kort 2004 (Archis-waarnemingsnr. 550).

⁵ Deunhouwer & De Kort 2006. Archis-waarnemingsnr. 551.



Afb. 1.6 Hoogte Duintop en Strandzanden.
Bordeaux rood = hoger dan -2,25 m NAP. Blauw = lager dan -3,75 m NAP. De kleuren daartussen geven een laagteverschil aan van steeds 25 cm. Het omcirkelde gebied is de locatie van de duintop midden in het plangebied (Molenaar & De Kort 2004, 14; fig. 3).



Plangebied Juliahof te Wateringen, gemeente Westland

Geologische interpretatie en verstoringsdiepte

legenda

boringen

- boring
- 12 boomnummer
- 120 verstoringsdiepte in cm -Mv

overig

- grens plangebied

geologische interpretatie

- Duinkerke afzettingen op (al dan niet geërodeerde) Oude Duin- en Strandsanden
- Duinkerke afzettingen op veen op Oude Duin- en Strandsanden
- Duinkerke afzettingen op veen op Calais-afzettingen op Oude Duin- en Strandsanden
- Duinkerke afzettingen (Gantel)
- Duinkerke afzettingen (vermoedelijk zijgeul Gantel)

Afb. 1.7 Geologische interpretatie door RAAP (Molenaar & De Kort 2004, 15; fig. 4).



1.2.2 Proefsleuvenonderzoek Juliahof

In het voorjaar van 2005 is door Hollandia een inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd (afb. 1.8). De nadruk van dit onderzoek lag op de gekarteerde vindplaatsen uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd met op een hoger niveau middeleeuwse bewoningsresten. Het proefsleuvenonderzoek heeft grotendeels de bevindingen uit het booronderzoek bevestigd.⁶ Aan de hand van de sporen- en vondstdichtheid werden vijf Romeinse vindplaatsen aangewezen. Deze zijn vooral gelegen op de flanken van de noordelijke oeverwal van de Gantel. Eén vindplaats bevindt zich meer in het noordwesten van het onderzoeksterrein, noordelijk van deze oeverwal, op een wat lager gelegen plek. Aan de hand van het aardewerk zijn deze vindplaatsen vooral in de 2^e eeuw na Chr. te dateren. De vroegste bewoning werd in de tweede helft van de 1^e eeuw gedateerd, terwijl de bewoning rond het midden van de 3^e eeuw definitief afbrak. Aan sporen zijn paalkuilen/-gaten, erfgreppels, kavelsloten en standgreppels aangetroffen. Op en rond de gekarteerde vindplaatsen werd een duidelijk Romeinse vondstlaag aangetroffen. Deze vondstlaag neemt snel in dikte af in de gebieden tussen de vindplaatsen. In de buurt van de vindplaatsen lijken grote delen onder drassige omstandigheden door vee vertrappt te zijn. Ten zuiden van één van de nederzettingsterreinen in Zone 1 werden de resten van een crematiegraf aangetroffen. Het gaat hier om een door het crematieritueel verbrande terra sigillata kom, een geverfd bekertje en een ruwwandig bord. De daadwerkelijke crematierestten werden niet gevonden, waarschijnlijk mede omdat de vondst tijdens het verdiepen met de kraan al op een hoog niveau binnen de Romeinse vondstlaag werd aangesneden en daarom niet direct als zodanig is herkend.

De tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen laatmiddeleeuwse sporen zijn stratigrafisch gescheiden van het Romeinse niveau. Op dit hogere niveau kwamen perceelgreppels aan het daglicht die dateren uit de 12^e of 13^e eeuw. In het zuidwestelijk deel van het plangebied, tegen de zuidelijke rand van zone 4, werd een L-vormige greppel in combinatie met een aantal kuilen en mogelijke paalkuilen aangetroffen die onderdeel kunnen vormen van een huisplattegrond. Iets verder noordelijk werden enkele cirkelvormige greppels gevonden die, naar later tijdens de opgraving bleek, vermoedelijk aan hooimijten moeten worden toegeschreven. In het westen van het onderzoeksgebied werd een perceleringssloot gevonden die staat aangegeven op de kadastrale minuut van 1818 (zie afb. 1.3). In het oosten van het plangebied werd een één-laags bakstenen vloer aangetroffen die in de Nieuwe Tijd gedateerd werd. De waardstelling op basis van het proefsleuvenonderzoek vormde de basis voor het selectiebesluit waarbij ca. 4 ha. van de vindplaats door planaanpassing kon worden behouden en de resterende ca. 1 ha. door middel van een opgraving archeologisch moest worden onderzocht.

Al met al lijkt het er op dat de Romeinse en middeleeuwse sporen in het plangebied niet wezenlijk verstoord zijn door latere post-middeleeuwse activiteiten. Dit heeft mede te maken met de opgebrachte grond ten behoeve van de functie als tuineerdgronden. Het huidige slotenpatroon heeft uiteraard wel de vindplaatsen doorkruist en ter plekke verstoord.

⁶ Gerritsen & Duurland 2006 (concept).



Afb. 1.8 Proefsleuven Hollandia in plangebied Juliahof (Gerritsen & Duurland 2006).



1.2.3 Onderzoek in het Watingse Veld (gemeente Den Haag) en omgeving

Hier volgt een kort overzicht van archeologisch onderzoek dat is uitgevoerd in de directe omgeving van het plangebied. Het betreft in het bijzonder het archeologisch onderzoek verricht op Haags grondgebied door de afdeling Archeologie van de Gemeente Den Haag (Dienst Stadsbeheer). Vooral het grootschalige onderzoek in het Watingse Veld en dan in het bijzonder te Hoge Veld is voor het onderzoek te Watingen-Juliahof van groot belang. Aangezien beide onderzoekslocaties op dezelfde noordelijke oeverwal van de Gantel liggen, is er feitelijk alleen de gemeentegrens (de Kwaklaan) die beide onderzoekslocaties van elkaar scheidt. Het onderzoek te Hoge Veld valt binnen het omvangrijke ontwikkelingsproject van de VINEX-locatie Watingse Veld, waar de afdeling Archeologie van de Gemeente Den Haag vanaf 1996 tot heden verscheidene opgravingen heeft uitgevoerd. In 2005 heeft de gemeente Den Haag nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd langs de oostzijde van de Kwaklaan.⁷ Vervolgens werd hier in mei en juni 2006 een archeologische opgraving uitgevoerd.⁸

Aan de Haagse zijde van de Kwaklaan heeft een inheems-Romeins woonerf gelegen, dat meerdere bewoningsfasen heeft gekend. In het proefsleuvenonderzoek kwam naar voren dat de huisplaats in ieder geval uit één boerderij - die zich voor een deel onder de huidige Kwaklaan bevindt -, een mogelijk bijgebouw, een greppelsysteem en een crematiegraf heeft bestaan. Tijdens de daaropvolgende archeologische opgraving werd de indruk bevestigd dat het een meerfasig woonerf betreft, bestaande uit kavelsloten, enkele bijgebouwen, waterputten, greppelsystemen en nog enkele crematiegraven.⁹ Het woonerf sluit aan op de sporen die in de proefsleuf (proefsleuf 13, zie afb. 1.8) van Hollandia aan de westzijde van de Kwaklaan werden aangetroffen.

Op de zuidelijke oeverwalafzettingen van de Gantel werden net als op de noordelijke oever (Hoge Veld) resten gevonden van huisplaatsen en verkavelingssystemen. J. Waasdorp schrijft het volgende over de bewoning op de zuidelijke oeverwal: "Naast de, vaak fragmentarisch bewaard gebleven sporen van inheems-Romeinse boerderijen, karakteriseren alle sites zich vooral door de grote hoeveelheid greppels in vele soorten en maten die elkaar kruisen en oversnijden. Daar kan uit worden afgeleid dat de sites vrij langdurig zijn bewoond geweest en dat tijdens die bewoningsperiode de zorg voor het houden van droge voeten er één van alle dag was."¹⁰ Ten zuiden van het Oosteinde, op de zuidelijke oeverwal, werden vier Romeinse huisplaatsen/woonerven gevonden. Drie daarvan bevinden zich bijna direct langs het Oosteinde en één ligt meer naar het zuiden. Deze zone bleek in de Romeinse tijd vrij intensief bewoond.¹¹

Door het meest noordelijke deel van het Watingse Veld en ten noorden van de noordelijke oeverwal van de Gantel loopt een strandwal. Op deze strandwal en de hierop gelegen afdekkende afzettingen als onderdeel van het Laagpakket van Walcheren, zijkreken van de Gantel, werden bewoningssporen uit het late Neolithicum, Vroege IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen aangetroffen. Andere Romeinse vindplaatsen ten noorden van de Gantel binnen de Haagse gemeente zijn die aan de Lozerlaan, de Erasmusweg en de Meppelweg. Hier hebben zich op de oeverwallen van verlande zijkreken meerdere erven bevonden. Hierdoor ontstond er een soort van lintbebouwing.¹²

Voor een beter begrip van de bewoning op de oeverwallen van de Gantel is het belichten van een topvondst in het Watingse Veld van belang. In 1997 werd namelijk de aanwezigheid van een Romeinse weg ter hoogte van het huidige Oosteinde onomstotelijk bewezen met de vondsten van vier naast elkaar geplaatste mijlpalen (net zuidelijk van de restgeul van de Gantel). De mijlpalen waren omgevallen in de bermgreppel van de Romeinse weg (zie afb. 1.9). Pal naast de greppel bleken twee sokkels nog op de oorspronkelijke plek aanwezig te zijn.¹³ De mijlpalen zijn nauwkeurig te dateren en geven daarom een belangrijke indicatie voor bewoning in dit gebied.

Op de mijlpalen staan de volgende keizers vermeld met de daarbij hun regeringsjaren, zodat de oprichting van de mijlpalen tot bijna op het jaar nauwkeurig kan worden bepaald¹⁴:

- De mijlpaal van Antonius Pius, opgericht in 151 n. Chr.
- De mijlpaal van Caracalla, opgericht in 212-213 n. Chr.
- De mijlpaal van Gordianus III, opgericht in 242-244 n. Chr.
- De mijlpaal van Decius, opgericht in 250 n. Chr. (Deze mijlpaal heeft dezelfde datering als de mijlpaal van Rijswijk)

⁷ Siemons 2006.

⁸ Siemons in voorb.

⁹ Mond. med. H. Siemons; verdere details ontbreken, daar de uitwerking nog niet is afgerond.

¹⁰ Waasdorp 2003, 8.

¹¹ Waasdorp 2003, 5-8.

¹² Van Veen en Waasdorp 2000, 14-15.

¹³ Waasdorp 2003, 9. Andere mijlpalen zijn gevonden te Rijswijk en Naaldwijk/Monster.

¹⁴ Waasdorp 2003, 20-37.



Ten noorden van de noordelijke bermgreppel, waarlangs de mijlpalen stonden, werden enkele verspreid liggende graven gevonden.¹⁵ Deze zone langs de weg was mogelijk in gebruik als begraafplaats. In de meeste gevallen werden kuiltjes aangetroffen waarin zich crematieresten bevonden met soms een enkele bijgift in de vorm van aardewerk. Slechts een klein aantal kringgreppels werd aangetroffen.¹⁶ Vanwege de verspreide ligging van de min of meer zichtbare grafmonumenten kan niet gesproken worden van een echt grafveld, maar eerder sprake van een zone waarbinnen het dodenbestel zich afspeelde.



Afb. 1.9 De mijlpalen van het Wateringse Veld aan het Noordeinde (Waasdorp 2003, 11). Onder een voorbeeld van meerdere nog staande mijlpalen langs de Romeinse weg van Braga (Portugal) naar Astorga (Spanje) in de Romeinse provincie Lusitania (uit: Bechert 1999, 131).

De aangetroffen weg liep langs de vroegere *fossa Corbulensis* (Corbulo-gracht). Dit kanaal verbond de aanvoerroute vanuit de Maas via de *civitas*-hoofdstad *Forum Hadriani* (gem. Voorburg) en het *castellum Matilo* (gem. Leiden) aan de *limes* om hier uit te monden in de Rijn. De huidige Vliet (een middeleeuws kanaal) loopt voor een deel ongeveer parallel aan deze Corbulo-gracht. In het Wateringse Veld liep de Corbulo-gracht mogelijk onder het huidige Oosteinde, dat tot in de jaren zestig van de 20^e eeuw een vaart betrof. Te Leidschendam en Voorburg is de gracht ten noorden van *Forum Hadriani* meerdere malen aangetoond evenals te Leiden bij het onderzoek naar de *vicus van Matilo*.¹⁷ Recent onderzoek in 2006 te Leidschendam-Voorburg, dat uitgevoerd werd door RAAP, toonde eens te meer het bestaan van de gracht aan tussen *Matilo* en *Forum Hadriani*.¹⁸ Op deze locatie bestond de gracht uit twee duidelijk gescheiden fasen, waarbij de vroegste fase –absoluut gedateerd rond 50 n. Chr.– snel weer dichtslidde, waarna er direct naast een tweede gracht werd gegraven. Deze gracht heeft echter

¹⁵ Siemons 2006, 7-8.

¹⁶ Waasdorp 2003, 15, 46-47.

¹⁷ Hazenberg 2000 (Mond. med. M. Domburg: In 2004 is tijdens een klein onderzoek door de archeologische dienst van de Gemeente Leiden de Corbulo-gracht in de Roomburger polder nabij Matilo aangesneden).

¹⁸ De Kort & Raczynski-Henk, 2007.



ook niet heel lang open gelegen en was mogelijk al weer dicht ten tijde van de opkomst van Forum Hadriani als Civitas in het eerste kwart van de 2^e eeuw.¹⁹

In de bredere omgeving zijn meerdere vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd te Den Haag-Uithofslaan, Poeldijk-Westhof, Rijswijk-De-Bult, Leidschendam-Leeuwenberg, Schipluiden-Harnaschpolder, Poeldijk-Wateringseweg, Midden Delfland en Naaldwijk.

In het Haagse gebied worden aan de Uithofslaan vanaf 2002 opgravingen uitgevoerd, waarbij enkele huisplaatsen/woonerven uit de Romeinse tijd zijn gevonden op een voormalige inversiering van zijkreek van de Gantel (een kreek die naar het noorden aftakte).

Het onderzoek uitgevoerd door het ADC te Poeldijk-Westhof leverde vergelijkbare sporen van bewoning op langs en op de vele zijkreken van de Gantel.²⁰ Te Poeldijk werd tevens een tweede mogelijke Romeinse weg aangetroffen met daarlangs enkele grafmonumenten. Het is denkbaar dat deze weg langs de villa-achtige structuur/militaire post te Poeldijk-Wateringseweg liep. Hier werden ook de fundamenten van een mogelijk badhuis gevonden.

Rijswijk-De-Bult betreft een inheems-Romeinse nederzetting uit de 1^e eeuw die aan het begin van de 3^e eeuw uitgroeide tot een agrarisch bedrijf met een *villa*-karakter. In de jongste fase zijn in één van de huizen een centrale verwarming en muurschilderingen aanwezig. Voor Poeldijk-Wateringseweg kan mogelijk hetzelfde gelden hoewel het beperkte karakter van de uitgevoerde onderzoeken hier nog geen eenduidig inzicht verschaffen en ook wel aan een militaire post wordt gedacht.

Bult veronderstelt in een bureauonderzoek naar aanleiding van de ontwikkelingslocatie Westlandse Zoom dat de bewoning zich hier ontwikkelde tot een villa-complex.²¹ Hij komt tot deze veronderstelling op basis van de aangetroffen archeologische resten die als badgebouw worden geïnterpreteerd.²² Westelijk van de vindplaats zijn spitsgrachten aangetroffen die op een mogelijk militaire aanwezigheid kunnen wijzen.²³ Uit de omgeving zijn enkele militaire steunpunten bekend. Te Ockenburgh was een militair steunpunt ingericht en voor de Scheveningseweg wordt een vicus verondersteld met een sterke militaire component (ook mogelijk een steunpunt). Voor Naaldwijk geldt eigenlijk hetzelfde als voor de Scheveningseweg. De onderzoeken te Leidschendam-Leeuwenberg, Schipluiden-Harnaschpolder en Midden Delfland geven een beeld van de inheems-Romeinse bewoningsgeschiedenis in de regio. Voor deze nederzettingsterreinen geldt dat de bewoning over het algemeen aanvangt rond het midden van de 1^e eeuw en duurt tot het eerste kwart of het midden van de 3^e eeuw. Vooral na 125 n. Chr. zijn uitbreidingen van de nederzettingen zichtbaar.²⁴ Vanaf de 3^e eeuw neemt de bewoning sterk af en lijkt deze mogelijk alleen nog op de strandwallen te zijn doorgezet.²⁵

Langs de Gantel zijn tot nog toe weinig aanwijzingen voor bewoning na de Romeinse periode. Binnen de gemeente Den Haag zijn op een enkele losse scherf na geen vondsten uit de 4^e en 5^e eeuw bekend. Bij recente opgravingen in de Romeinse nederzetting te Naaldwijk (uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten) is waarschijnlijk wel voor het eerst een behoorlijke hoeveelheid vondstmateriaal uit de 4^e eeuw aangetroffen.²⁶ Bult stelt dat de schaarse aanwijzingen voor continuïteit van bewoning vooral bestaan uit laat 3^e- en 4^e-eeuwse Romeinse munten. Van de Uithofslaan te Den Haag is een mantelspeld bekend die dateert uit de tweede helft van de 5^e of het eerste kwart van de 6^e eeuw.²⁷ Op enkele plaatsen in de Haagse regio is vanaf de 6^e eeuw wel weer sprake van tekenen van bewoning. Zo heeft de Romeinse versterking te Ockenburgh na een lange onderbreking in de Vroege Middeleeuwen bewoning gekend. Bij deze nederzetting bevond zich tevens het grafveld van Solleveld.²⁸ Te den Haag is in de omgeving van de Johan van Oldenbarneveldtlaan en de Frankenslag (gem. Den Haag) nog een vroegmiddeleeuwse nederzetting gevonden uit de 6^e tot 8^e eeuw.²⁹ Vanaf de 9^e eeuw wordt het kleigebied achter de strandwallen ontgonnen, waarbij de geulafzettingen van de Gantel opnieuw als woonplek werden gekozen. Vanaf de 10^e eeuw is bekend dat het veengebied bewoond werd.

¹⁹ Mond. med. J.W. de Kort.

²⁰ Poeldijk-Westhof: Vos 2000/2001; Blom & Van der Feijst 2007.

²¹ 'Villa van Poeldijk': Waasdorp 2003, 53; Bult 2003, 42-44; Bult, De Bruin & Groen 2005, 13-15.

²² Bult 2003, 42-44.

²³ Pers. med. J. de Bruin.

²⁴ Bult, De Bruin & Groen 2005, 16.

²⁵ De Bruin & Koot 2006, 141-142.

²⁶ Bult *et al.* 2002, 14.

²⁷ Mond. med. J. de Bruin & L. van der Feijst.

²⁸ Bult 2003, 30-32.

²⁹ Recentelijk heeft hier in 2004 nog een aanvullend onderzoek plaatsgevonden met spectaculaire vondsten van een 'krijgersgraf' en een graf, waarbij de bekisting uit scheepshout bestond.

³⁰ Van Veen & Waasdorp 2003, 19-20; Magendans & Waasdorp 1989.



De hernieuwde overstromingen vanaf de 12^e eeuw zorgden waarschijnlijk voor een kortstondig bewoningshiaat. De hierdoor ontstane klei-afzettingen geven een aanvangsdatering voor een intensieve bewoningsfase die tot in de huidige tijd voortduurt. Tussen de 12^e en 14^e eeuw werd de landschappelijke indeling bepaald, zoals die nog in het huidige verkavelingspatroon en de loop van de waterwegen zichtbaar is. Vanaf de 13^e eeuw vindt de stedelijke ontwikkeling van Den Haag en Delft plaats. De graven van Holland en de Cisterciënzer kloosterordes (van Noordwijk en het in 1229 gestichte klooster van Loosduinen) spelen vanaf nu een belangrijke rol in de ontginningen de landinrichting. De Uithofsboerderij aan de Uithofslaan is hier een goed voorbeeld van.

Aan het einde van de 12^e eeuw en het begin van de 13^e eeuw is te Loosduinen een grafelijk hof bekend en even later wordt ter vervanging hiervan het grafelijk hof op het huidige Haagse Binnenhof gesticht.³⁰

Ten westen van de Juliahof is de *curtis* van Wateringen gelegen (het Hof van Wateringen). Deze hoeve stamt uit de 9^e/10^e eeuw en ontwikkelt zich gedurende de Late Middeleeuwen tot een kasteel. Vanaf 1485 is op deze locatie een klooster gelegen.³¹ Uit de aangrenzende Wippolder is tevens een versterkte laatmiddeleeuwse boerderij bekend. Als aanwijzingen voor een groeiende welvaart en intensieve bewoning zijn ten oosten van de Juliahof de waarschijnlijke resten van de stenen kamer 'Huis te Hoeke' gevonden (ter hoogte van de Bovendijk). Het Huis te Hoeke is in 1215 gesticht en betrof het stamhuis van de ambachtsheren van Wateringen. In 1999 heeft hier een onderzoek plaatsgevonden, waarbij bewoning vanaf de 13^e eeuw werd vastgesteld.³² Te Rijswijk zijn verschillende versterkte boerderijen bekend (in het huidige centrum van Rijswijk was bijvoorbeeld een motte gelegen).³³

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

De archeologische opgraving had tot doel het materiaal van de vindplaats veilig te stellen en de gegevens te documenteren om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Specifiek voor het Plan Juliahof had het onderzoek verder tot doel om aanbevelingen aan te dragen in het kader van toekomstige fysieke bescherming van de *in situ* overgebleven delen van de vindplaats.

In het Programma van Eisen³⁴ zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Met betrekking tot de Romeinse tijd:

1. Welke afzonderlijke huisplattegronden of andere structuren kunnen worden onderscheiden?
2. Is er een verschil aan te tonen in hiërarchische positie die de erven innemen in het gehele nederzettingssysteem langs de Gantel?
3. Wat is de precieze datering van deze structuren en wat kan worden gezegd over eventuele afzonderlijke bewoningsfasen?
4. Welke individuele woonerven kunnen op basis van de perceelgreppels, in relatie tot de huisplattegronden, worden onderscheiden? Wat is de lay-out van deze woonerven?
5. Hoe ziet het verkavelingspatroon er uit in termen van hoofdsloten, greppels en kavelsloten? Welke relatie is hierbij aan te geven met de (restgeul van) de Gantel? Hoe sluiten de hoofdsloten aan op de woonerven?
Is er een patroon/maatvoering in de verkaveling te herkennen en waaruit bestaat deze? Zijn er aanwijzingen voor een 'planmatige' indeling (lay-out)?
6. Hoeveel fasen kunnen in het verkavelingspatroon worden onderscheiden op basis van oversnijdingen en wat is de datering hiervan op basis van het vondstmateriaal? Wat is de vroegste datering die voor de verkaveling kan worden aangegeven?
7. Waarin is de laatste Romeinse bewoningsfase vertegenwoordigd en wat is de datering daarvan?
Zijn ontwikkelingstendensen in de afmetingen van de percelen te onderscheiden en waaruit bestaan deze?
8. Welke andere off-site sporen zijn aanwezig en hoe zijn deze te duiden? Zijn crematiekuilen aanwezig? Bestaan aanwijzingen voor off-site deposities?
9. Wat kan worden gezegd over de locatiekeuze van de grafvelden, c.q. de individuele crematies. Welke delen van het nederzettingcomplex werden hiervoor gereserveerd of kwamen in aanmerking?

³⁰ Van Veen & Waasdorp 2000, 20-21.

³¹ Mon. nr. 1180. CMA-nr.: 37B - 002.

³² Van Veen & Waasdorp 2000, 23.

³³ Bult *et al.* 2002, 14. Rijswijk centrum: mon. nr. 4058, CMA-nr.: 30G-024.

³⁴ Deunhouwer & Soonius 2006, 8-10.



10. Hoe verhouden de gegevens met betrekking tot de verkaveling (en bewoning) zich tot andere bekende Romeinse nederzettingencomplexen (Rijswijk, De Bult/Harnaschpolder)?
11. Wat kan worden gezegd over de economische bestaansbasis van de bewoners gedurende de bewoning in de Romeinse tijd? Welke ontwikkeling is in dit opzicht aan te geven?
12. Hoe was de verhouding landbouw-veeteelt? Welke cultuurgewassen werden verbouwd? Wat was de samenstelling van de veestapel?
13. Bestaan, op basis van sporen en vondstmateriaal aanwijzingen voor andere activiteiten dan alleen agrarische?
14. Wat kan, voor zover mogelijk, worden gezegd over de aard van de structuren/woonplaatsen en de status van de individuele bewoners in deze (micro)regio?
15. Wat kan, op basis van het vondstmateriaal, worden gezegd over regionale (handels)contacten?
16. Wat is de landschappelijke ontwikkeling gedurende de Romeinse bewoningsperiode?

Met betrekking tot de Vroege Middeleeuwen:

17. Waaruit bestaan de vroegmiddeleeuwse (bewonings)sporen?
18. Zijn er aanwijzingen voor individuele woonerven met huisplattegronden en welke lay-out hebben deze?
19. Wat is de precieze datering van de sporen?
20. Hoe ziet het vroegmiddeleeuwse verkavelingspatroon er uit en in welk(e) opzicht(en) verschilt dit van het Romeinse verkavelingssysteem?
21. Wat kan worden gezegd over de economische bestaansbasis van de bewoners in de Vroege Middeleeuwen?
22. Wat kan worden gezegd over de bewoningscontinuïteit/discontinuïteit in dit gebied?
23. Wat is de landschappelijke ontwikkeling vanaf de Romeinse bewoningsperiode tot en met de Vroege Middeleeuwen?

Met betrekking tot de Late Middeleeuwen:

24. Waaruit bestaan de laatmiddeleeuwse (bewonings)sporen?
25. Zijn er aanwijzingen voor individuele woonerven met huisplattegronden en welke lay-out hebben deze?
26. Wat is de precieze datering van de sporen?
27. Hoe ziet het laatmiddeleeuwse verkavelingspatroon er uit en in welk(e) opzicht(en) verschilt dit van het Romeinse verkavelingssysteem en het voorgaande vroegmiddeleeuwse systeem?
28. Wat kan worden gezegd over de economische bestaansbasis van de bewoners in de Late Middeleeuwen?
29. Wat kan worden gezegd over de bewoningscontinuïteit/discontinuïteit in dit gebied?
30. Wat zijn de landschappelijke kenmerken van dit gebied in de Late Middeleeuwen?

1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport, zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 2.2 -specificatie OS15). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen. Indien nodig kan altijd worden teruggegrepen op de basisgegevens die op een CD-rom zijn gezet. Deze CD-gegevens bevinden zich achterin dit rapport.

Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Vervolgens zullen de verschillende deelonderzoeken aan de orde komen. De auteurs staan telkens bij de betreffende hoofdstukken vermeld. Achtereenvolgens worden in aparte hoofdstukken de resultaten besproken van het fysisch geografische onderzoek, de sporen en structuren en de verschillende materiaalgroepen, te weten: aardewerk, metaal, natuursteen, keramisch bouw materiaal en glas. Daarna worden de archeobotanische, archeozoologische, en fysisch antropologische onderzoeken behandeld. Binnen het hoofdstuk over het fysisch-geografische onderzoek komt het OSL-onderzoek en het slijpplatenonderzoek aan bod. Het rapport wordt afgesloten met een synthese, waarbij de verschillende deelonderzoeken worden geïntegreerd om de in het PvE gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden. Het rapport wordt afgesloten met de conclusie. In de conclusie worden aanbevelingen aangedragen voor de toekomstige fysieke bescherming van de *in situ* overgebleven delen van de vindplaats.



Afb. 1.10 Impressie van het onderzoeksgebied en actiefoto.



2 Methoden

E. Eimermann (ADC ArcheoProjecten)

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 2.2 (2006) en het PvE. Tijdens de opgraving zijn 40 werkputten aangelegd. Het gaat hierbij om zowel zoekseuven als vlakdekkende putten. Daarnaast zijn enkele zoekseuven aangelegd op de toekomstige locaties van leidingen en riolering. Deze worden in dit rapport als 'rioolsleuven' getypeerd. De zoekseuven zijn ongeveer haaks op de oeverwal aangelegd en hiermee globaal zuid-noord georiënteerd. De andere sleuven zijn meer parallel aan en op de oeverwal gelegen en zijn overwegend oost-west georiënteerd. De riolsleuven hebben een variabele richting en zijn zuidoost-noordwest tot zuidwest-noordoost georiënteerd.

In het PvE werd een werkwijze voorgesteld, waarbij het onderzoek zich richt van buiten naar binnen toe, dus van de zogeheten off-site of randzone naar de veronderstelde erven/kavels. Met behulp van zoekseuven werd de off-site zone in kaart gebracht. De methodiek van deze zoekseuven sluiten in feite aan bij het proefsleuvenonderzoek dat eerder door Hollandia is uitgevoerd. De zoekseuven hadden een breedte van 2 m en een lengte variërend tussen de 25 en 50 meter. Deze sleuven waren gelegen op de locaties van toekomstige bodemverstoringen waar nieuwe waterwegen zullen worden aangelegd.

In het selectiebesluit zijn vier zones aangewezen waar behoud van de aanwezige archeologische waarden niet tot de mogelijkheden behoorden. Deze zones dienden vlakdekkend opgegraven te worden. Deze zones liggen verspreid over het terrein (zie afb. 1.2 en 1.4). De kans op aanwezigheid van archeologische sporen waren het laagst in zone 3, omdat deze zich bevond naast de oude oeverwal van de Gantel. De overige zones zijn wel op de oude oeverwal gelegen en daar bestond, afgaande op het vooronderzoek, een grote kans dat een erf/kavel zou worden aangesneden. Vanwege aanpassingen in de bouwplannen en de lage kans op aanwezige archeologische resten is in overleg met de directievoering en het bevoegd gezag besloten zone 3 naar het noorden op te schuiven en kwam hiermee feitelijk in het verlengde van zone 4 te liggen. De zones 3 en 4 kunnen hierdoor als één geheel worden beschouwd.

De beoogde afmetingen van de vlakdekkende putten bedroegen 15 bij 30 m. Vanwege de huidige perceelsslots en de aanwezige verharding in de op te graven zones moest hier echter vanaf worden geweken. De vlakdekkende putten variëren daarom zowel in de breedte als in de lengte. In het bijzonder in zone 1 zijn de putten niet gelijk van omvang. Hier is op het meest oostelijke perceel, grenzend aan de Kwaklaan, een langgerekte put met een breedte van 6 m en een lengte van 70 m aangelegd. De overige putten in deze zone, aangelegd op het middelste perceel, hebben een grootte variërend van 15 bij 20 m tot 20 bij 30 m. Voor zone 2 geldt ook dat een perceelsloot de zone doorsnijdt. De putten binnen deze zone hebben een afmeting variërend van 10 bij 20 m tot 15 bij 20 m. Voor de zones 3 en 4 werd een afmeting van ongeveer 10 bij 40 m aangehouden. Deze aanpassing was deels noodzakelijk vanwege de aanwezige verharding in het zuidelijke en oostelijke deel.

In zone 1 en vooral in zone 4 was het een enkele keer noodzakelijk om, conform het PvE, de vlakdekkend op te graven putten wat uit te breiden voor een beter inzicht in de ligging van de aanwezige huisplattegronden. Daarnaast werd in zone 2 een zoekseuf uitgebreid tot de maximaal toegestane omvang voor het verkrijgen van een inzicht in de hier aanwezige crematies. De vlakken zijn machinaal aangelegd met behulp van de schaafbak voor de optimale leesbaarheid van de aanwezige grondsporen. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten in vakken van 5 x 2 m verzameld. Bijzondere vondsten en dan vooral metalen voorwerpen zijn als puntvondsten met behulp van een *robotic Total Station (rTS)* ingemeten. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak met daarin de zichtbare sporen gefotografeerd en met de *rTS* digitaal getekend. Met behulp van de *rTS* kan direct de Z-waarde van de ingemeten sporen bepaald worden. Tevens zijn de maaiveldhoogtes naast de putten vastgelegd. De aangetroffen grondsporen zijn handmatig gecoupeerd, waarbij vondsten zijn verzameld en zonodig apart zijn ingemeten. Alleen coupes met een specifieke vorm en diepte zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. In de regel gold dat sporen met een symmetrische vorm en een diepte van meer dan 20 cm zijn getekend en gefotografeerd. Indien de sporen duidelijk tot een structuur gerekend konden worden, dan zijn deze zoveel mogelijk getekend ongeacht de vorm of diepte. Van de overige coupes zijn wel vorm en diepte beschreven. De gecoupeerde sporen zijn vervolgens met de schep of troffel afgewerkt en indien nodig bemonsterd voor archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek.

In een aantal putten, te weten de putten 12, 19 en 21, was het nodig ten dele nog een tweede of zelfs derde vlak aan te leggen. Dit was noodzakelijk, omdat hier twee stratigrafisch gescheiden



niveaus zichtbaar waren. Het gaat hierbij vooral om de stratigrafische scheiding tussen het laatmiddeleeuwse en Romeinse vlak. In put 19 is vanwege een verschil in hoogte van het Romeinse vlak voor een deel ook een 3^e vlak aangelegd. Tijdens de aanleg van het diepste vlak werd een putprofiel aangelegd. Het putprofiel is gefotografeerd en getekend (op schaal 1:20) en vervolgens beschreven door een fysisch geograaf en een ter zake kundig archeoloog. Van de zoeksluven zijn met de digitale fotocamera om de vijf meter opnames van profielkolommen genomen. Bij relevantie, in het geval dat de sporen aan lagen gekoppeld konden worden, zijn de profielkolommen getekend. Van de aangesloten putten binnen de zones 1, 2 en 4 zijn de oost-west en noord-zuid profielen in hun geheel gedocumenteerd. Zone 3 leverde geen aanvullende informatie op met betrekking tot de profielinformatie, zodat alleen een profielkolom van een oost-west gedeelte is gedocumenteerd.

Door een landmeter (Fugro Nederland) is voorafgaand aan de opgraving met behulp van een GPS (Global Positioning System) een meetsysteem uitgezet. Dit meetsysteem diende als referentie voor de plaatsbepaling van de *r7S*. Op de coupe- en profieltekeningen na is de opgraving volledig digitaal ingemeten en bewerkt met behulp van het GIS-computerprogramma MapInfo. Hierdoor konden tijdens de opgraving op snelle wijze digitale kaarten van de verschillende vlakken en overzichtskaarten vervaardigd worden.

Voor de profielbeschrijvingen zijn enkele grondmonsters genomen, waaronder een grondmonster voor een OSL-datering (optische gestimuleerde luminescentie datering). Verder zijn twee pollenbakken (respectievelijk van een slootvulling en een vegetatiehorizont/bewoningsniveau) geslagen. Één pollenbak was bedoeld voor een slijpplaatanalyse.



3 Fysisch geografisch onderzoek

3.1 Achtergrondinformatie

De bodemopbouw is al uitvoerig beschreven in de booronderzoeken van RAAP en verder aangevuld aan de hand van het proefsleuvenonderzoek van Hollandia. Hier volgt eerst een samenvatting van deze beschrijvingen, waarna ingegaan zal worden op het uitgevoerde fysisch geografische onderzoek tijdens de opgraving. Dit deel wordt behandeld door W. van Zijverden. Tot slot worden de profielbeschrijvingen besproken.

Het plangebied ligt in een gebied van duin- en strandzanden die onderdeel zijn van het Laagpakket van Rijswijk/Voorburg en rond 3000 v. Chr. zijn ontstaan (onderdeel van het Laagpakket van Schoorl en Zandvoort, voorheen Oude Duin- en Strandzanden genoemd).¹ Rond 2500 v. Chr. is in de lagere delen een dunne kleilaag afgezet als onderdeel van het Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais). Op deze laag vormde zich een pakket veen (Hollandveen). Alleen de hoogste duintoppen (Laag van Ypenburg en Voorburg, onderdeel van het laagpakket van Schoorl, voorheen Oude Duinen genoemd) staken nog boven het veen uit. Rond 300 v. Chr. ontstond het kreeksysteem van de Gantel door stormvloed van de monding van de Maas (De Gantel laag, als onderdeel van het Laagpakket van Walcheren, voorheen Afzettingen van Duinkerke I genoemd). Rond het begin van de jaartelling was de actieve fase van de Gantel vermoedelijk afgelopen en begon een periode van relatieve rust. Vanaf de 12^e eeuw is de Gantel door een toenemende invloed vanuit de Maasmonding opnieuw actief en wordt wederom een pakket zand en klei afgezet (Laag van Poeldijk, voorheen Afzettingen van Duinkerke II/III genoemd). Na 1200 werden dijken aangelegd, waarmee getracht werd de invloed van de zee te beperken.

3.2 Geologische ondergrond van het Plangebied Juliahof

Op verschillende historische kaarten vanaf de 18^e eeuw is te zien dat het gebied bestond uit tuinen en/of boomgaarden. De bodem wordt getypeerd als tuineerdgronden en is onder andere in gebruik geweest voor de aspergeteelt.²

Uit het booronderzoek komt naar voren dat in de noordelijke helft van het plangebied duin- en strandzanden aanwezig zijn. In het noorden en het centrale deel zijn restanten van oude duintoppen aanwezig. Het daartussen liggende deel wordt geïnterpreteerd als strandvlakte. In het zuidelijke deel evenals in het noordoostelijke en het noordwestelijke deel van het plangebied zijn geen duin- en strandzanden aangetroffen. In het zuidelijke deel zijn deze door de Gantel geërodeerd. In het noordoosten en noordwesten zijn deze mogelijk door toedoen van een zijkreek van de Gantel geërodeerd.

In de top van de oude duintoppen zijn archeologische indicatoren aanwezig. Op de duin- en strandvlakte komt op de meeste plekken een zwak siltige kleilaag voor (circa 0,1 m in dikte) als onderdeel van het Laagpakket van Wormer. Hierboven is met uitzondering van het noordoostelijke deel van het plangebied, door de erosieve werking van de Gantel, een laag Hollandveen gevonden (circa 0,25 m in dikte). In het zuidelijke deel komen beddingafzettingen als onderdeel van de Gantelafzettingen voor die bestaan uit sterk siltige klei met zand- of siltlagen. De kom- en oeverafzettingen liggen verspreid over de rest van het plangebied. Plaatselijk zijn nog zandige lagen aanwezig die worden geïnterpreteerd als kleine geul- of kreeksystemen. In de top van deze afzettingen heeft zich een bodem of vegetatiehorizont ontwikkeld. Hierin zijn archeologische indicatoren aanwezig. Bovenop deze afzettingen is de Laag van Poeldijk aanwezig. Deze bestaan uit matig tot sterk siltig zand of zwak tot sterk zandige klei.³ Hierin en in de afdekkende opgebrachte laag zijn archeologische indicatoren aanwezig.

In lijn met de hierboven beschreven geologische opbouw zijn zowel bewoningssporen aangetroffen die waarschijnlijk uit het Neolithicum dateren (op de duintoppen), bewoningssporen die tot de Late IJzertijd/Romeinse tijd gerekend kunnen worden (op de Gantel laag), als bewoningssporen die vanaf de Late Middeleeuwen gedateerd worden (op de Laag van Poeldijk).⁴ In de bodemopbouw zijn deze stratigrafisch van elkaar gescheiden.

¹ Zie voor een verhandeling van de nieuwe benaming: Westerhoff, Wong & Mulder 2003, 247-352. Voor de regio Den Haag is dit nader uitgewerkt in de 'Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk': Vos, Rieffe & Bulten 2007.

² Molenaar & De Kort 2004, 8-9, 16.

³ Ibid., 13-19.

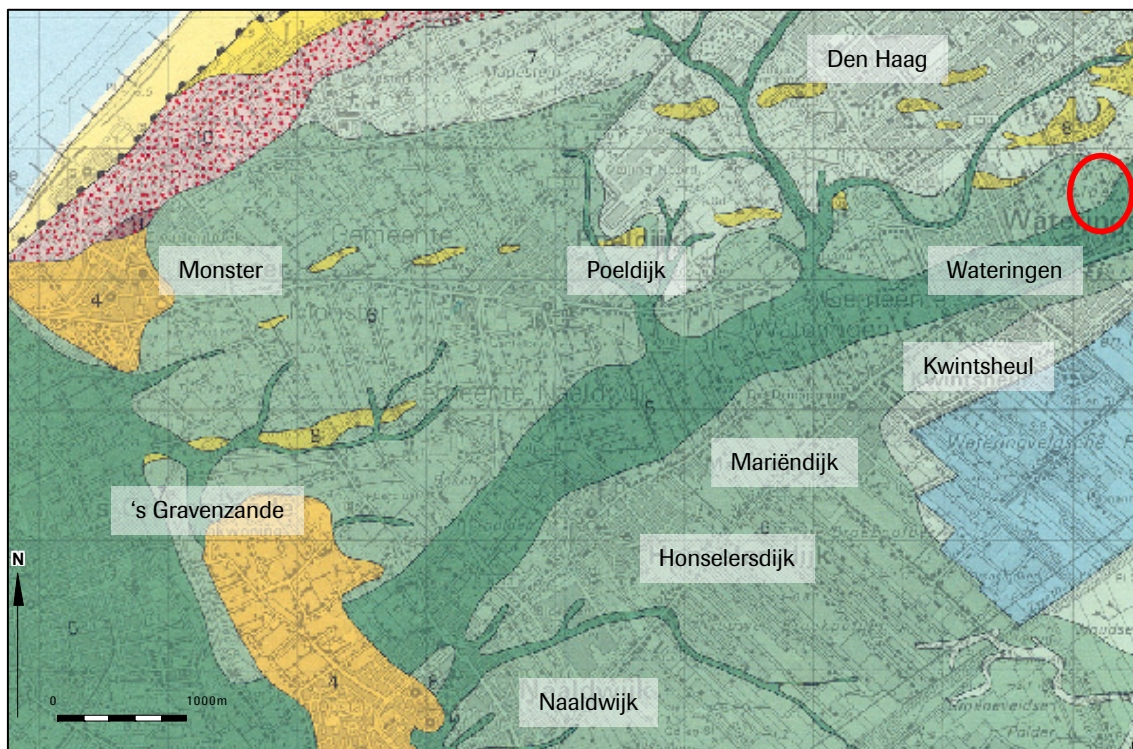
⁴ Ibid., Deunhouwer & De Kort 2006.



De duintoppen zullen onaangetast blijven tijdens de nieuwbouwactiviteiten. Het proefsleuvenonderzoek richtte zich daarom op de bodeminformatie met betrekking tot de Gantel laag en de Laag van Poeldijk. De profielbeschrijvingen van Hollandia komen grotendeels overeen met die uit het booronderzoek van RAAP. Het enige verschil is dat Hollandia meer nadruk heeft gelegd op de beschrijving van de opgebrachte grond onder de bouwvoor en de bouwvoor zelf. De opgebrachte grond wordt als een zandige ophogingslaag bestempeld, waarschijnlijk gebruikt als grondverbetering ten behoeve van de tuinbouw. Hollandia onderscheidt nog een extra laag tussen de Laag van Poeldijk en deze zandige ophogingslaag. Deze kenmerkt zich door 'een vaal grijze matig tot sterk siltige zandlaag'. De mogelijkheid wordt geopperd dat het hier om een middeleeuwse akkerlaag gaat, waarbij enkele in het profiel aangetroffen sporen vanuit deze laag waren ingegraven en een vergelijkbare vulling hadden.

3.3 Landschappelijke ligging Wateringen Juliahof

W.K. van Zijverden (ArcheoSpecialisten)



Afb. 3.1 De Gantel vanuit het zeeget bij Naaldwijk. In het donkergeel zijn de restanten van de strandwallen aan gegeven. In het mintgroen is het zeeget met de Gantel en enkele zijkreken aangegeven. De lichter groene gebieden betreffen het kleidek. Het plangebied Juliahof is rood omcirkeld.

In het kader van de opgraving Wateringen Juliahof is de vindplaats lopende het veldwerk tweemaal bezocht door een fysisch geograaf. Tijdens dit veldwerk zijn enkele profielwanden gedocumenteerd en zijn monsters genomen om de vraagstellingen, zoals die zijn opgenomen in het PvE, te kunnen beantwoorden. De volgende vragen stonden tijdens het landschappelijke onderzoek centraal:

- Wat is de landschappelijke ontwikkeling gedurende de Romeinse periode?
- Wat is de landschappelijke ontwikkeling vanaf de Romeinse bewoningsperiode tot in de Vroege Middeleeuwen?
- Wat kan worden gezegd over de bewoningscontinuïteit /discontinuïteit in dit gebied?
- Wat zijn de landschappelijke kenmerken van dit gebied in de Late Middeleeuwen?

In deze paragraaf zal eerst een algemene schets worden gegeven van de ontwikkeling van een estuarium. Vervolgens zal specifiek worden ingegaan op de paleogeografie van het gebied dat is beïnvloed door de Gantel. Daarna volgt een profielbeschrijving en een beschrijving van de resultaten van de verschillende monsteranalyses. Aan het eind van de paragraaf worden de gegevens samengevat en worden de vragen uit het PvE beantwoord.



3.3.1 Paleogeografie

Mariene afzettingen zijn afzettingen die direct door de zee zijn gevormd zoals strandwallen, strandvlaktes wadden en kwelders. Door de vlakke helling van de kust, een continue aanvoer van sediment en een afname van de zeespiegelstijging ontstaan vanaf circa 3700 v. Chr.⁵ langwerpige strandwallen en een min of meer gesloten kustlijn. De kust bouwt zich geleidelijk uit naar het westen, waarbij telkens nieuwe strandwallen ontstaan. Tussen de strandwallen bevindt zich een strandvlakte. Zowel op deze strandvlakte als op de strandwallen ontstaan lage landduinen (Laagpakket van Schoorl, voorheen Oude Duinen). De ingesloten strandvlakte verdringt geleidelijk en ontwikkelt zich tot een veenmoeras. Dit veenmoeras overstroomt bij hoogwater en wordt dan ook doorsneden door kreken. De duinen en strandwallen vormen gedurende lange tijd hoge, droge delen in dit landschap. Tot aan de Middeleeuwen gaat dit proces van verdrinking langzaam door. Voor deze periode bestaat er een meer open kust met een systeem van strandwallen en daarachter een wad-kwelder gebied dat min of meer vergeleken kan worden met het huidige wadengebied.⁶

In een estuarium ontstaan wadden en kwelders. Wadden zijn de zand- en slikplaten die droog komen te liggen bij gemiddeld laag water en onderlopen bij gemiddeld hoogwater. De kwelders lopen slechts periodiek onder bij extreem hoogwater of stormvloedniveau. Hierin worden drie verschillende zones onderscheiden: de lage, midden en hoge kwelders. Achter de kust bevindt zich een getijdenlagune die door de hoog opgeslibde kwelder- of oeverwallen wordt beschermd voor een directe toestroom van zeewater. Dit type landschap is in het algemeen een zoetwater landschap wat zo nu en dan, bijvoorbeeld tijdens een stormvloed, een toevloed aan zout- of brakwater krijgt. Slechts weinig soorten zijn bestand tegen wisselende condities in het zoutgehalte. Het kenmerkt zich dan ook door een zeer eenzijdige soortenarme vegetatie.

Wanneer gedurende een langere periode (enkele tientallen tot honderden jaren) geen of slechts zeer weinig sedimentatie plaatsvindt, ontwikkelen zich bodems met een duidelijke A-horizont. Deze bodems blijven permanent zichtbaar als een donkergrijze vegetatiehorizont.

Het landschap, zoals dat heeft bestaan in de Romeinse tijd en gedurende de Middeleeuwen in de omgeving van Watingen, is ontstaan onder invloed van de Gantel. De Gantel is een kreek die is ontstaan vanuit de Maasmonding tussen Monster en Naaldwijk. Het ontstaan van de Gantel wordt geplaatst rond 500 v. Chr. Vanuit de Gantel is een dik dek mariene afzettingen gevormd over het lagunaire landschap dat zich achter de strandwallen bevond (zie afb. 3.1). Op de afzettingen van de Gantel komen vindplaatsen voor die dateren vanaf de Late IJzertijd. Op grond daarvan kan worden aangenomen dat de Gantel in deze periode inactief is geraakt. Met name in de Romeinse tijd zijn de afzettingen van de Gantel intensief gebruikt voor bewoning. Uit onderzoek blijkt dat het landschap in de Romeinse tijd vanaf de 2^e eeuw n. Chr. grootschalig is ingericht ten behoeve van de landbouw. Daartoe werd een verkavelingssysteem aangelegd dat is georiënteerd op de loop van de Gantel.⁷

In de top van de afzettingen van de Gantel heeft zich een bodem ontwikkeld. Deze bodem is goed herkenbaar door de donkere humeuze A-horizont (zie afb. 3.2). De vegetatiehorizont is ontstaan gedurende de Late IJzertijd, de Romeinse tijd en de post-Romeinse periode als gevolg van een stilstandfase in de sedimentatie in het gebied. In het stabiele milieu konden planten zich vestigen op de oevers en ontstond een bodem die aangereikt is met humeus materiaal. Eén van de bodemtypen die in de top van de afzettingen van de Gantel is gevormd is door Van Liere aangeduid als woudgrond (zie afb. 3.3). Van Liere beschrijft woudgronden als kleigronden met een donkere tot zwarte kleur, ontstaan tijdens een periode van grote wateroverlast, gepaard gaande met de begroeiing van bos. Deze bodem wordt gekenmerkt door een relatief donkere en dikke A-horizont, een aanrijking met humus en een lichte mate van ontkalking.⁸ Na de Romeinse tijd zou in het gebied bosveen zijn gevormd. Restanten van dit veen zijn plaatselijk in Midden-Delfland aangetroffen.⁹ Tussen het eind van de Karolingische periode en het eind van de 12^e eeuw zijn opnieuw afzettingen gevormd vanuit de Gantel. Deze afzettingen kunnen mogelijk gerelateerd worden aan de vloed van 1163 of 1170.

⁵ Mol 2006, 271.

⁶ Berendsen & Stouthamer 2001, 85.

⁷ Van Londen, 2006.

⁸ Van Liere 1948, 16.

⁹ Van Londen, 2006.



In archeologische publicaties wordt de vegetatiehorizont vaak ten onrechte aangeduid als de "Woudlaag van Van Liere". De "Woudlaag van Van Liere" zou een oxidatierestant zijn van dit bosveen.¹⁰ Het veen zou als gevolg van latere sedimentatie gedeeltelijk zijn geërodeerd en gedeeltelijk zou het verdwenen zijn als gevolg van oxidatie. Gezien de omschrijving gegeven door Van Liere en de geconstateerde laag tijdens de opgraving lijkt het eerder om normale bodemvorming te handelen dat niet of slechts in beperkte mate is ontstaan onder natte omstandigheden.



Afb. 3.2 Donkere humeuze A-horizont in de top van de Gantel-afzettingen (oostprofiel Werkput 18; Zone 1).



Afb. 3.3 Bodemvorming (zie pijl), een donkere humeuze laag, zoals deze in de greppels als bovenste vulling/nazak vaak naar voren komt (Zuidprofiel Werkput 19: Zone 3/4).

¹⁰ Van Londen, 2006, Zuidhoff, Smeerdijk & Kooistra, 2006 p. 69-87.



3.3.2 Resultaten

In het algemeen is sprake van de onderstaande opbouw. De basis van het profiel bestaat uit horizontaal gelamineerde afzettingen die afwisselend bestaan uit kalkrijke matig tot sterk zandige klei en uiterst siltige klei. Naar boven toe wordt het sediment steeds fijner (*fining upwards*) en worden de sedimentaire lagen steeds dunner (*thinning upwards*). Aan de top bestaat het sediment afwisselend uit kalkrijke uiterst siltige klei en detritus. In de oxidatie-reductiezone zijn geen detritusafzettingen meer zichtbaar als gevolg van oxidatie en is de natuurlijke gelaagdheid verdwenen als gevolg van homogenisatie. In de top van het pakket afzettingen heeft zich een bodem ontwikkeld, waardoor deze enigszins is ontkalkt en aangerijkt met humus. Deze vegetatiehorizont is als een donkere band zichtbaar in het profiel (zie afb. 3.2). De vondsten die dateren in de Romeinse tijd zijn opgenomen in deze bodem.

In de diepere greppels die dateren uit de Romeinse tijd heeft zich veen ontwikkeld (zie afb. 3.3). De ontwikkeling van veen wijst op een relatief grote waterdiepte en een geringe fluctuatie van het waterpeil ten tijde van de opvulling. Hierdoor zijn de sloten overwegend met organisch materiaal opgevuld en slechts in geringe mate opgevuld door het bezwijken (afkalven) van de oevers. In de top van de greppels bevindt zich een kalkloze sterk humeuze klei. Dergelijke klei ontstaat in het algemeen wanneer in een laagte het veen is aangegroeid tot aan het grondwaterniveau zodat geen verdere veenvorming kan plaatsvinden.

Het gehele profiel is afgedekt met een dik pakket dat aan de basis bestaat uit een kalkrijke uiterst siltige klei die naar boven toe overgaat in een sterk siltige klei. Plaatselijk is te zien dat het sediment van oorsprong horizontaal is gelamineerd. De sedimentaire gelaagdheid van dit pakket is als gevolg van homogenisatie vrijwel volledig verdwenen. Het pakket aan de basis van het profiel is geïnterpreteerd als kreekafzettingen van de Gantel. De bodem die in de top van deze afzettingen is gevormd, duidt op een langdurige periode waarin weinig tot geen sedimentatie plaatsvond. Het pakket afzettingen dat de vindplaats afdekt, is eveneens geïnterpreteerd als kreekafzettingen van de Gantel.

Op een aantal plaatsen zijn monsters genomen ten behoeve van het landschappelijke onderzoek. Van de afzettingen aan de basis van het profiel is een molluskenmonster genomen, evenals van het pakket klei dat de vindplaats afdekt. Van de basis van het afdekkende pakket klei is een monster genomen ten behoeve van een OSL-datering (zie afb. 3.4). Van het veen is een monster genomen ten behoeve van een ¹⁴C-datering. Ten slotte is een monster genomen van de vegetatiehorizont voor een micromorfologisch onderzoek. Met uitzondering van de ¹⁴C-dateringen zijn alle monsters geselecteerd voor een nadere uitwerking. De molluskenmonsters zijn onderzocht door W.J. Kuijper van de Faculteit der Archeologie van de Universiteit Leiden. De molluskenmonsters van het onderste en bovenste pakket zijn identiek. Om die reden zijn de monsters samengenomen in tabel 2. De soorten wijzen op een marien milieu met een verlaagd zoutgehalte, zoals dit voorkomt in een kreek of geul in een waddenachtig gebied of estuarium met zoetwaterinvloed. Gezien de voorkomende soorten heeft een goede open verbinding met de zee bestaan. Het muizenootje is een slakje dat hoog op de kwelder leeft en alleen bij hoogwater door zeewater overspoeld wordt. De enkele resten van land- en zoetwaterschelpen zijn mogelijk ingespoeld of betreffen een latere 'verontreiniging'. De vele korrels van regenwormen en stukjes aardewerk hebben tevens een dergelijke herkomst. De aangetroffen resten van foraminiferen, mosselkreeftje, zeepok en zeeklit wijzen in combinatie met de mollusken op een marien milieu. Deze kenschets van het milieu waarin de afzettingen zijn gevormd geldt zowel voor de periode voorafgaand aan de bewoning uit de Romeinse tijd als voor de afzettingen die zijn gevormd in de Late Middeleeuwen.

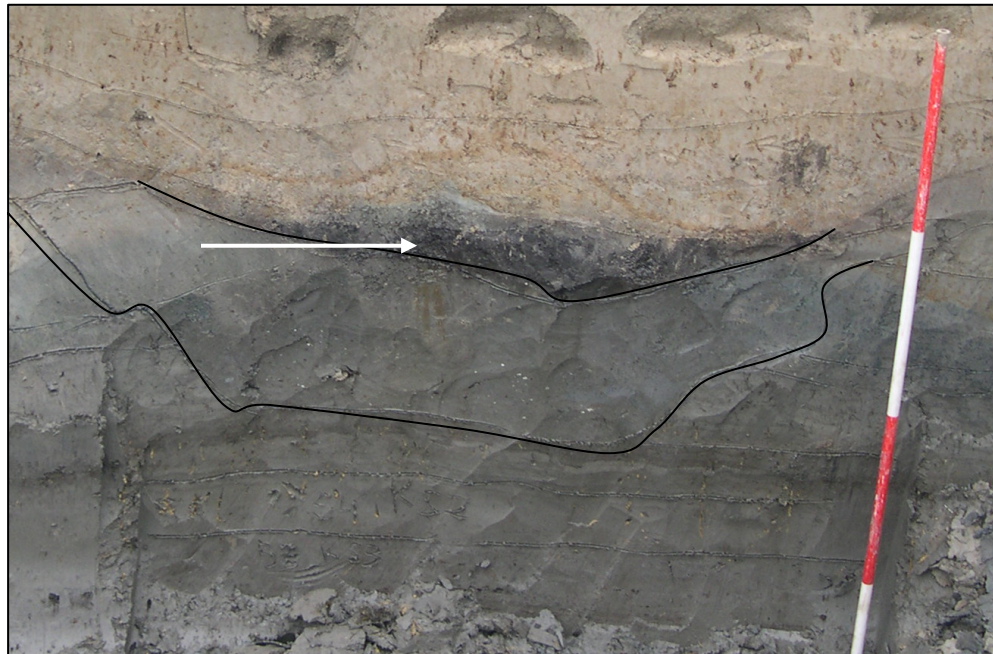
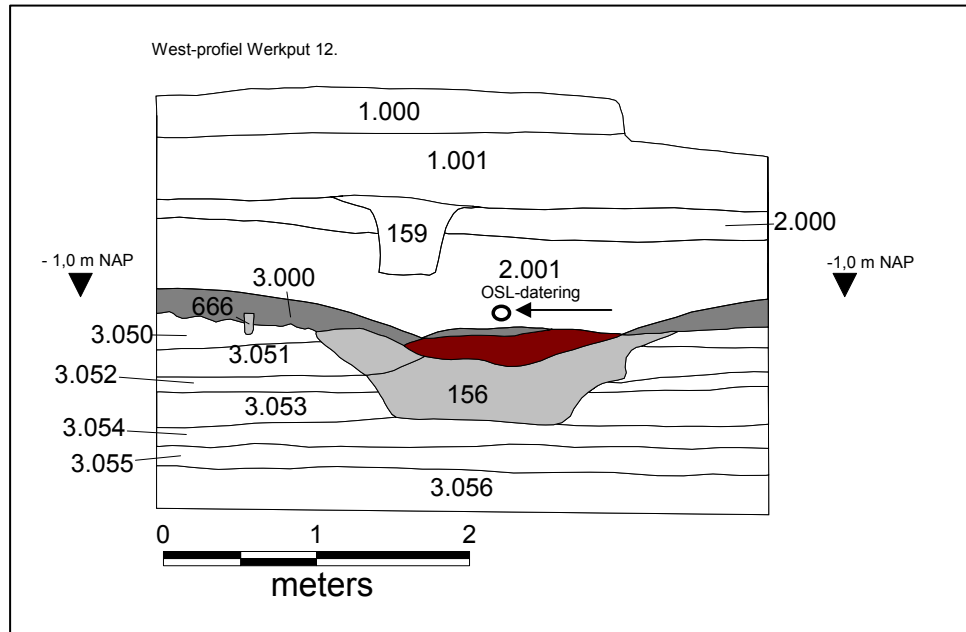
Tabel 3.1 Analyse molluskenmonsters. *j* = juveniel (jong), *a* = adult (volwassen)

zeewater (en soms brakwater)	
Wadslakje (<i>Hydrobia ulvae</i>)	- enkele tientallen
Platte slijkgaper (<i>Scrobicularia plana</i>)	- enkele tientallen kleppen/fragmenten (j - a), 2 kleppen met mosdiertjes op buiten- en binnenzijde.
Nonnetje (<i>Macoma balthica</i>)	- enkele tientallen kleppen/fragmenten (j - a)
Gewone kokkel (<i>Cerastoderma edule</i>)	- 1 klep (10 mm), 1 fragment
Afgeknotte strandschelp (<i>Spisula subtruncata</i>)	- enkele kleppen (j - 1/2a), 1 met boorgat tepelhoren
Tweetandschelpje (<i>Mysella bidentata</i>)	- enkele kleppen
Mossel (<i>Mytilus edulis</i>)	- enkele kleine fragmenten (dunwandig)
Zaagje (<i>Donax vittatus</i>)	- 1 klep (j), 1 fragmentje
Witte boormossel (<i>Barnea candida</i>)	- 1 fragment
Muizenootje (<i>Ovatella myosotis</i>)	- 1 fragment
brakwater	
Opgezwollen brakwaterhoren (<i>Hydrobia ventrosa</i>) (+ <i>H. neglecta</i> ?)	- vele tientallen
Brakwaterkokkel (<i>Cerastoderma glaucum</i>)	- enkele fragmenten, enkele kleppen (j), 1 klep a (30 x 26 mm) met mosdiertjes op buiten- en binnenzijde.
zoetwater	
Grote diepslak (<i>Bithynia tentaculata</i>)	- enkele opercula (j - a)
land	
Barnsteenslak (<i>Oxyloma</i> sp.)	- 2 (j)
Fraaie jachthorenslak (<i>Vallonia pulchella</i>)	- 1, 1 fragment
Naaktslak (Limacidae)	- 1 schildje

Het micromorfologisch onderzoek is uitgevoerd door Exaltus (EGM) (zie bijlage 1). Specifiek is gevraagd naar de genese van de woudlaag. Deze laag wordt ondubbelzinnig beschreven als een bodem. Met name de ontkalking van het onderliggende sediment, de geleidelijke afname van het humusgehalte en graafgangen, en de mate van homogenisatie wijzen hierop. Daarnaast heeft zich op de top van deze bodem geen veenlaag bevonden. Wel zijn verschillende stooklagen aangetroffen.

Zoals hierboven beschreven, worden de afzettingen van het bovenste pakket geplaatst na de Karolingische periode en voor de tweede helft van de 12^e eeuw. Daarbij wordt gedacht aan de Allerheiligen vloed van 1170 of de vloed van 1163 als oorzaak van deze reactivering. Deze datering is gebaseerd op de dateringen van vindplaatsen die voorkomen op deze afzettingen en op dateringen van de top van het veen onder deze afzettingen. De eerste is echter een *post quem* datering en de tweede een *ante quem* datering. Door middel van een OSL-datering¹¹ is het mogelijk de vorming van het sediment zelf te dateren (zie voor locatie OSL-buis: afb. 3.4). Bij deze methode gaat men uit van de laatste blootstelling van sediment of een voorwerp aan licht of hitte. Door de blootstelling aan zonlicht wordt het zogenaamde luminescence signaal op nul gezet. Dit 'op nul zetten van de klok' vindt plaats binnen enkele seconden als het monster volledig wordt bloot gesteld aan (zon-)licht of boven 350° wordt verhit. Na begraving of verhitting wordt het OSL signaal door natuurlijke radioactieve straling opgeladen. Hoe langer een voorwerp begraven is geweest of hoe langer het geleden is dat het voorwerp verhit is, hoe groter het luminescence signaal wordt. Bij het berekenen van de ouderdom moet echter wel rekening worden gehouden met de radioactiviteit van de omgeving; hoe groter de radioactiviteit, hoe meer straling het monster per jaar ontvangt (dosis tempo), hoe sneller het luminescentie signaal opgeladen wordt. Verder is het watergehalte van het monster van belang, omdat water een deel van de radioactieve straling absorbeert en daarmee het monster beïnvloed. Daarnaast kan een fluctuerende grondwaterstand problemen opleveren, doordat de radioactieve deeltjes inspoelen en uitspoelen. Het beste is als het monster of altijd boven of altijd onder de grondwaterstand heeft gezeten.

¹¹ OSL staat voor Optically Stimulated Luminescence Dating.



Afb. 3.4 Venige opvulling bovenin greppel S156 in Werkput 12 (Westprofiel). Op de profieltekening is tevens de OSL-buis voor de OSL-datering aangegeven. Zie voor de laagbeschrijvingen de tekst binnen het hoofdstuk Fysische Geografie.

De basis van het sediment is door het Research Laboratory for Archaeology and the History of Art van de University of Oxford gedateerd op 930 ± 80 jaar voor 2007. Dit komt neer op een datering tussen 997 en 1157 AD. In deze periode vallen de stormvloed van 1014 en 1134. De stormvloed van 1163 en de Allerheiligenvloed van 1170 vallen net buiten het bereik van deze datering. Het monster bevindt zich onderin de oxidatie/reductie zone, waardoor er weinig kans bestaat op versterking door in- en of uitspoeling. De OSL-dateringstechniek is sterk in ontwikkeling. Het is goed mogelijk dat in de toekomst betere dateringen kunnen worden uitgevoerd, waardoor de foutenmarge en onzekerheid van de datering kan worden verkleind.



3.3.3 Conclusies

De vindplaats is gelegen op kreekafzettingen van de Gantel. De Inheems Romeinse bewoning is geëindigd in de 3^e eeuw n. Chr. In het algemeen wordt aangenomen dat een snelle vernatting leidt tot een afname van de bevolkingsdichtheid. Op basis van de wijze waarop de diepere greppels zijn opgevuld en de resultaten van het micromorfologisch onderzoek gaat dit niet op voor de vindplaats Juliahof.

Na de Romeinse tijd heeft zich op deze locatie geen veen gevormd. De aangetroffen donkere laag is een vegetatiehorizont als onderdeel van een bodem. De omstandigheden zijn wel natter geworden, maar niet dermate nat dat bewoning onmogelijk was, getuige het voorkomen van stratigrafisch gescheiden stooklagen op de top van deze bodem. Voor het verlaten van de vindplaats dient dan eerder een andere fysisch geografische en meer culturele verklaring gezocht te worden.

De Gantel is tussen de 10^e en 12^e eeuw n. Chr. gereactiveerd. Met enige voorzichtigheid mag worden verondersteld dat de stormvloeden van 1014 of 1134 mogelijk debet zijn geweest aan deze reactivering. Deze datering is vroeger dan de datering van 1163 of 1170 die in het gebied algemeen wordt gehanteerd. Met behulp van een enkele OSL-datering op één locatie is het echter niet mogelijk een vroege datering hard te maken. Het is zinvol om dit pakket sediment op meerdere plaatsen te laten dateren. Het is zeker niet uitgesloten dat verschillende stormvloeden debet zijn aan de reactivering van de Gantel, waarbij één van de latere stormvloeden uiteindelijk het einde heeft ingeluid van de bewoning in het gebied.

3.4 Profielbeschrijvingen

De profielbeschrijvingen binnen het huidige onderzoek bevestigen de bodemopbouw, zoals die door RAAP en Hollandia is verwoord. Tijdens het onderzoek zijn de profielen gekoppeld aan verschillende laagnummers, waarbij de onderscheiden lagen afzonderlijke spoornummers in duizendtallen hebben gekregen. Enkele kenmerkende profielen die representatief zijn voor de verschillende zones zijn afgebeeld in de afb. 3.4 t/m 3.7. Hieronder volgt een korte beschrijving van de verschillende laagnummers. De afzonderlijke lagen zijn beschreven vanaf de bouwvoor naar onder en in dezelfde volgorde olopend genummerd.

3.4.1 Laagpakket van Walcheren

De S7000, S3009, S3000 en S3010-lagen zijn toe te schrijven aan vegetatiehorizonten in de top van de Gantel laag. Deze lagen behoren tot één pakket dat tijdens de beschrijving 'uit elkaar getrokken is' om enige grip te krijgen op de stratigrafie (zie afb. 3.6; Profieldeel van Put 18). De lagen bevatten kalkrijk materiaal. Waar in de profielen in dit laagpakket verschillende lagen waren, lijken de sporen uit verschillende niveaus afkomstig te zijn wat er op duidt dat er sprake is van een fasering in de bewoning. Alleen in de profielbeschrijvingen direct naast en op de erven is dit laagonderscheid te maken.

S7000 is mogelijk (voor een deel) van post-Romeinse datum, omdat deze in en rond de vindplaatsen als een afdekkende laag over alle sporen heenloopt en de laatste fase van het dichtslibben van de greppels vertegenwoordigt. Aan de rand en buiten de erven is alleen een onderscheid tussen S7000 en S3000 zichtbaar, met name in de omgeving van de greppels. In de *off-site* of randzone is dit onderscheid lang niet altijd aanwezig en is de laag enkel als S3000 te duiden.

Deze bodemvorming heeft zich in een rustig milieu ontwikkeld vanaf het einde van de Late IJzertijd tot in de Vroege Middeleeuwen. In de putten 11, 13, 16 en 18 lijkt S3000 wat omgezet te zijn (mogelijke vertrapping/spitsporen; zie afb. 3.7). Dit kan gedurende de Romeinse tijd of in de daaropvolgende periodes hebben plaatsgehad (Vroege tot Volle Middeleeuwen).

De zandige opduiking van de noordelijke verlande oeverwal van de Gantel (S8001) kon gedocumenteerd worden in de putten 15 (zone 2) en 18 (zone 1) (zie afb. 3.6 en 3.7). In put 18 zijn de bewoningssporen op dit hogere deel gelegen. Zowel in put 15 als 18 zijn naast dit zandige pakket in laag S3000 greppels gegraven en is ook enig grondverzet zichtbaar, waarschijnlijk in de vorm van spitsporen. Het profiel in put 18 toont een hoogteverschil met de omringende lagen van ongeveer 30 cm. Het lijkt dan aannemelijk dat enig hoogteverschil in het landschap zichtbaar was ten tijde van de bewoning. In ieder geval zal de vegetatie ter plekke door de meer zandige ondergrond waarschijnlijk anders zijn geweest dan in de omgeving.

De lagen S3050 t/m S3056 horen tot eenzelfde pakket binnen de Gantel laag. Onderscheid is vooral aan te geven door verschillen in conservering die optreden tussen de oxidatie- en reductiezone, waarbij binnen de reductiezone de gelaagdheid veel beter bewaard is gebleven en nog plantenresten aanwezig zijn. De zandige, kleiige en venige laagjes geven verschillen aan in



de stroomsnelheid gedurende de overstromingen en zijn door de conserverende werking van de reductiezone dan vooral zichtbaar binnen deze reductiezone.

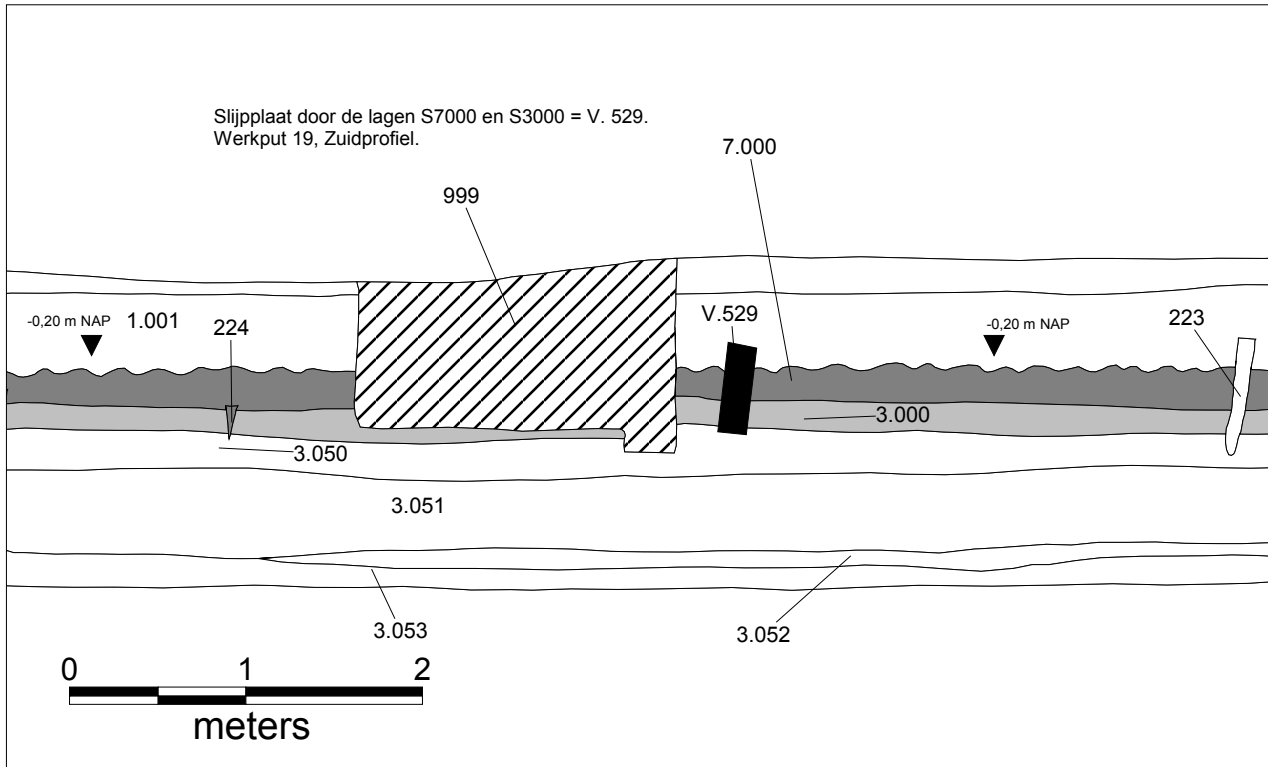
3.4.2 Hollandveenpakket/Laagpakket van Nieuwkoop/Laagpakket van Wormer

Het Hollandveenpakket is alleen aangetroffen bij het couperen van diepe kuilen, zoals waterputten. Dit veen heeft hier een dikte tot enkele decimeters. Hieronder bevinden zich het Laagpakket van Wormer. Het laagpakket van Wormer werd tijdens het couperen van deze diepe kuilen inderdaad gevonden.

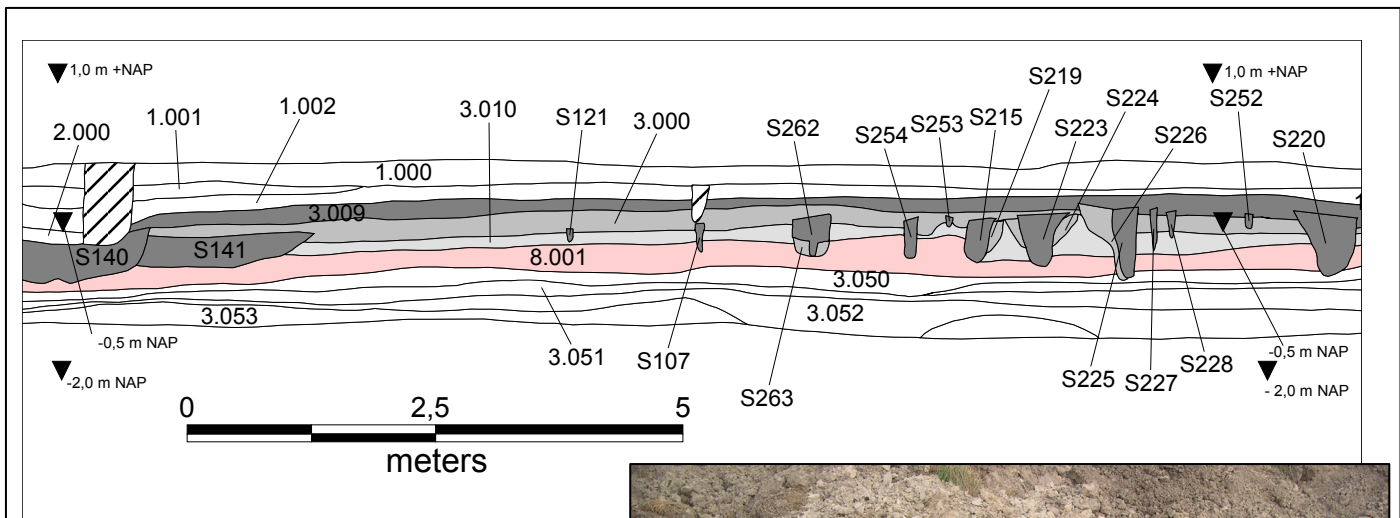
De duin- en strandzanden werden niet aangesneden.

Tabel 3.2 Laagbeschrijving van de profielen.

Opgebrachte grond	
S1000	huidige bouwvoor; zandig.
S1001	oudere bouwvoor; zandig. Uit deze laag zijn de bovenste sporen in het profiel zichtbaar.
S1002	zandige laag net onder de oudere/subrecente bouwvoor. Uit deze laag zijn sporen afkomstig.
Laagpakket van Walcheren	
S2000	Ks4 met ijzernodules; Laag van Poeldijk.
S2001	Ks4 met ijzernodules en mollusken; Laag van Poeldijk
S7000	Ks3h2 Romeinse cultuurlaag of vegetatiehorizont met hierin Romeins vondstmateriaal; Gantel laag. Deze laag loopt als inzakking 'over' de perceelgreppels.
S3009	Ks3h2 Aangetroffen in put 18 op de plek van de huisplattegrond, direct op S3000. Romeinse cultuurlaag, net wat donkerder in vulling dan S3000. Een mix aan materiaal; Gantel laag. Deze laag is mogelijk gelijk aan S7000, maar kan in dat geval beschouwd worden als een oudere fase. Kleilig siltig.
S3000	Ks3h2 Romeinse vondstlaag/cultuurlaag. Bevat ijzernodules en mogelijk ook enig fosfaat. Mix aan materiaal; Gantel laag.
S3010	Ks3 Laag met ijzervlekken onder S3009/S3000; Gantel laag
S8001	Zs4 Oeverwal bovenop S8000. Aangetroffen in put 18 op de plek van de huisplattegrond; Gantel laag.
S8000	Zs4 Zandige afzettingen als gevolg van een kwelderachtig milieu. Kreek- of geulachtige afzettingen en mogelijk oeverwal; Gantel laag. Aanwezig in de putten 15 (zone 2) en 18 (zone 1). Gantel laag.
S3050	Ks3 Onder S3000. 'Schone klei' met ijzervlekken; Gantel laag.
S3051	Ks2 'Schone klei' bestaande met ijzervlekken; Gantel laag. In deze laag begint de reductie-zone onder invloed van het grondwaterpeil.
S3052	Ks3 'Schone klei' met neerslag van ijzer door toedoen van de grondwaterstand dat onafhankelijk van de verschillende afzettingen dient te worden gezien; Gantel laag. Dit is duidelijk te zien bij greppelvullingen, waarbij de reductie-zone 'omhoog komt' met hier bovenop een band van ijzerneslag. Deze band of laag is in de profielen nadrukkelijk aanwezig, waardoor deze als een aparte laag beschreven is. Vanuit dit niveau is rietveen zichtbaar, dat zich vooral concentreert in de eronder aanwezige laag S3053.
S3053	Ks3h3 Reductiezone. De rietstengels komen vanuit S3052; Gantel laag. Door de reductiezone komt de gelaagdheid beter tot uiting en is het rietveen bewaard gebleven. Deze laag wordt dus gekenmerkt door de conserverende werking van de reductie.
S3054	Ks3h2 Reductiezone. Schone klei: gelaagdheid met zand- en venige bandjes; Gantel laag. Door de reductiezone komt de gelaagdheid beter tot uiting.
S3055	Ks3 h2 Reductiezone. Schone klei. Gelaagdheid met zandbandjes en wat venige bandjes; daarnaast rietveen; Gantel laag.
S3056	Ks3h2 Reductiezone. Schone klei. Gelaagd met humeuze bandjes; Gantel laag.
Laagpakket van Nieuwkoop/Laagpakket van Wormer	
Hollandveenpakket	



Afb. 3.5 Slijpplaat-pollenbak door de lagen S7000 en S3000 (Werkput 19, Zuidprofiel). Zie voor de laag aanduiding de paragraaf binnen het hoofdstuk Fysische Geografie.



Afb. 3.6 Deel van het Oostprofiel van Werkput 18. De goed ontwikkelde bodem (S3009, S3000 en S3010) is goed zichtbaar op de zandige en hoger gelegen afzettingen van S8001.





Afb. 3.7 Zuidelijk profieldeel van Werkput 16 met de Romeinse bodem aangegeven tussen de twee pijltjes. Het gaat hier om een belopen en gerommeld oppervlak.



Afb. 3.8 Zuidelijk profieldeel van Werkput 23 met de Romeinse vegetatiehorizont en Romeinse greppel.





4 Sporen en structuren

E. Eimermann (ADC ArcheoProjecten)

4.1 Romeinse tijd

Naast sporen van gebouwen heeft het onderzoek de aanwezigheid van greppels en kavelsloten, afrasteringen/omheiningen, moestuinen, waterputten, afvalkuilen en enkele crematiegraven aangetoond. In dit hoofdstuk worden de verschillende fenomenen zone-overschrijdend besproken, aangezien de sporen door de opgravingsmethodiek nogal onevenredig zijn verdeeld over de verschillende onderzochte zones. Bij de bespreking ligt de meeste nadruk op zone 3/4, Deze zone heeft het meest complete beeld opgeleverd (zie voor afbeeldingen van structuren in de verschillende zones afb. 4.31, 4.32 en 4.33 achteraan dit hoofdstuk).

Voor de structuurbeschrijvingen en de overzichtskaart zijn in de regel sporen met een diepte van meer dan 5 cm gebruikt. Sporen met een minder grote diepte dan 5 cm zijn alleen gebruikt wanneer deze op basis van de vorm en/of directe relatie tot overige sporen niet als natuurlijk bestempeld kunnen worden.

Allereerst komen de gebouwtypes aan bod, waarbij zo mogelijk een onderscheid wordt gemaakt in hoofd- en bijgebouwen. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de aangetroffen kavels/greppels, stakenrijen, kuilen (zoals waterputten), crematies en andere deposities. Aan het einde van dit hoofdstuk worden de sporen en structuren in hun onderlinge samenhang besproken en worden enkele conclusies getrokken. Daarna volgt de middeleeuwse periode.

4.2 Paalstructuren

4.2.1 Hoofd-/bijgebouwen (WJ-01 t/m WJ-07)

Hoofdgebouw WJ-01 (Zone 3/4)

Deze plattegrond was de meest compleet gedocumenteerde en gelegen op de centrale huisplaats in zone 3/4 (WP 22, zie afb. 4.1a en b). Het gebouw had een lengte van ongeveer 14 m en een breedte van ongeveer 5 m (gemeten vanaf de binnenkant van de wandgreppels). Het huis had een drieschepige indeling met zekerheid drie, maar mogelijk vier gebinten. Een eventueel vierde gebint zou door de middeleeuwse sloot vergraven kunnen zijn.

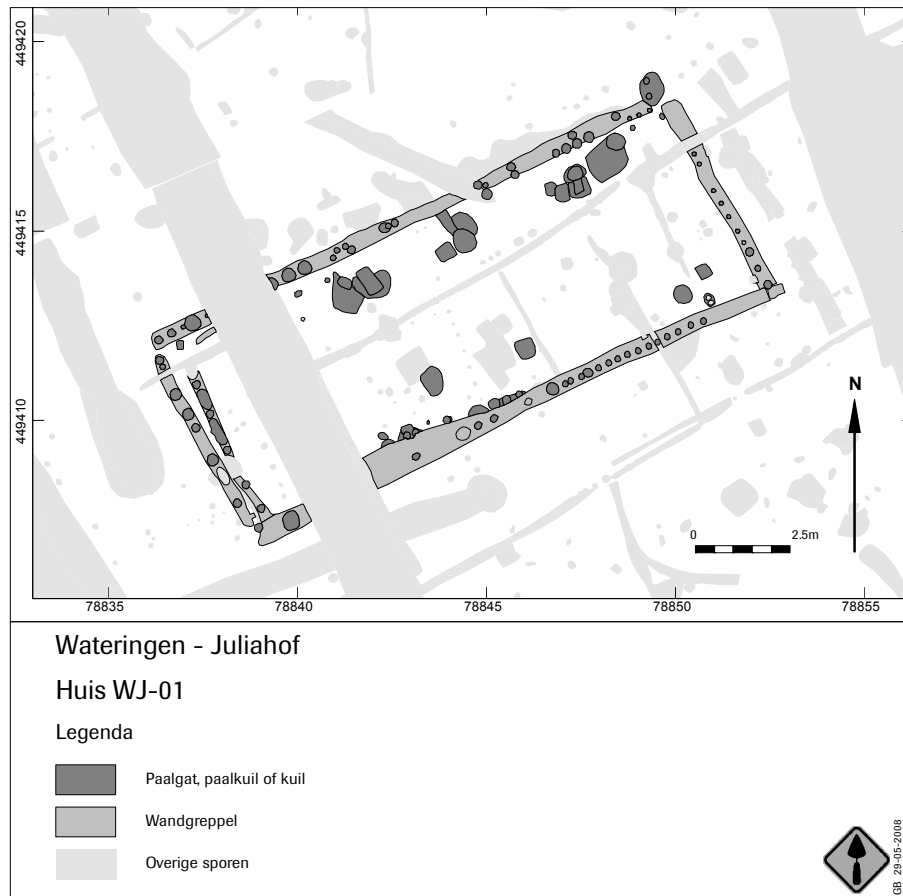
De noordelijke tegenhangers van de gebinten waren niet altijd even duidelijk, doordat er aan deze zijde nogal wat herstelwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Er waren per gebint dan ook meerdere paalkuilen waarneembaar. Dit is overigens één van de twee aanwijzingen voor de veronderstelling dat deze boerderij meerdere bewoningsfasen heeft gekend. De stijlen aan de zuidzijde zijn wat minder duidelijk van karakter, omdat de plattegrond hier door de later gebouwde boerderij WJ-02 deels verstoord was.

Aan de noordzijde stonden de stijlen tot ongeveer een meter van de wand met een ruimte tussen de gebinten variërend van 2,5 tot 3,5 m. De ruimte tussen de stijlen bedroeg iets meer dan 3 m. De plattegrond bezat een brede wandgreppel (tot een breedte van 1 m) waarin de wandpalen waren geplaatst. Aan de zuidwestelijke zijde bestond de kopse kant uit een dubbele wandgreppel waar zich een mogelijke ingang bevond. De dubbele wandgreppel is een tweede aanwijzing voor het meervasige karakter van de boerderij. Aan de lange noordzijde, meer specifiek de noordoostkant, was op een aantal plekken een dubbele rij wandpalen in de wandgreppel geplaatst. Aan de lange zuidzijde was juist tegen de binnenkant een extra rij wandpalen aanwezig. Aan de noordzijde is direct aan de buitenkant nog een aantal paalkuilen aangetroffen, mogelijk een uitbouw of schuurtje. Aan de noordoostzijde vormden enkele paalkuilen mogelijk een indicatie voor een extra dragende functie voor het dak. Ook op deze twee plekken zou een ingang gesitueerd kunnen worden. Bij de reconstructie van de huisplattegrond op de hieronder getoonde afbeeldingen zijn deze paalkuilen die buiten de structuur vallen niet weergegeven.

Enkele stijlen bleken iets schuin naar binnen te zijn geslagen. Aan de hand van de coupes in de lengte- en breedterichting van de noordelijke wandgreppel bleek dat enkele van de hier aanwezige staken juist schuin naar buiten waren gericht. Daar dit bij lang niet alle palen het geval was, ging het hier niet om een zogeheten A-constructie. Het leek er eerder op dat de gebruikte houten staken en palen van nature al niet geheel recht waren.



Het was onduidelijk waar zich een mogelijk woon- en stalgedeelte heeft bevonden. Wel waren de wandpalen aan zuidwestzijde duidelijk zwaarder dan aan de noordoostzijde). Aanwijzingen voor een haardplaats zijn niet aangetroffen.¹ Extra funderingen kunnen een aanwijzing zijn voor een staldeel ter plekke, maar evengoed een aanwijzing zijn voor een opslagfunctie op de zolder.



Afb. 4.1a Huis WJ-01.

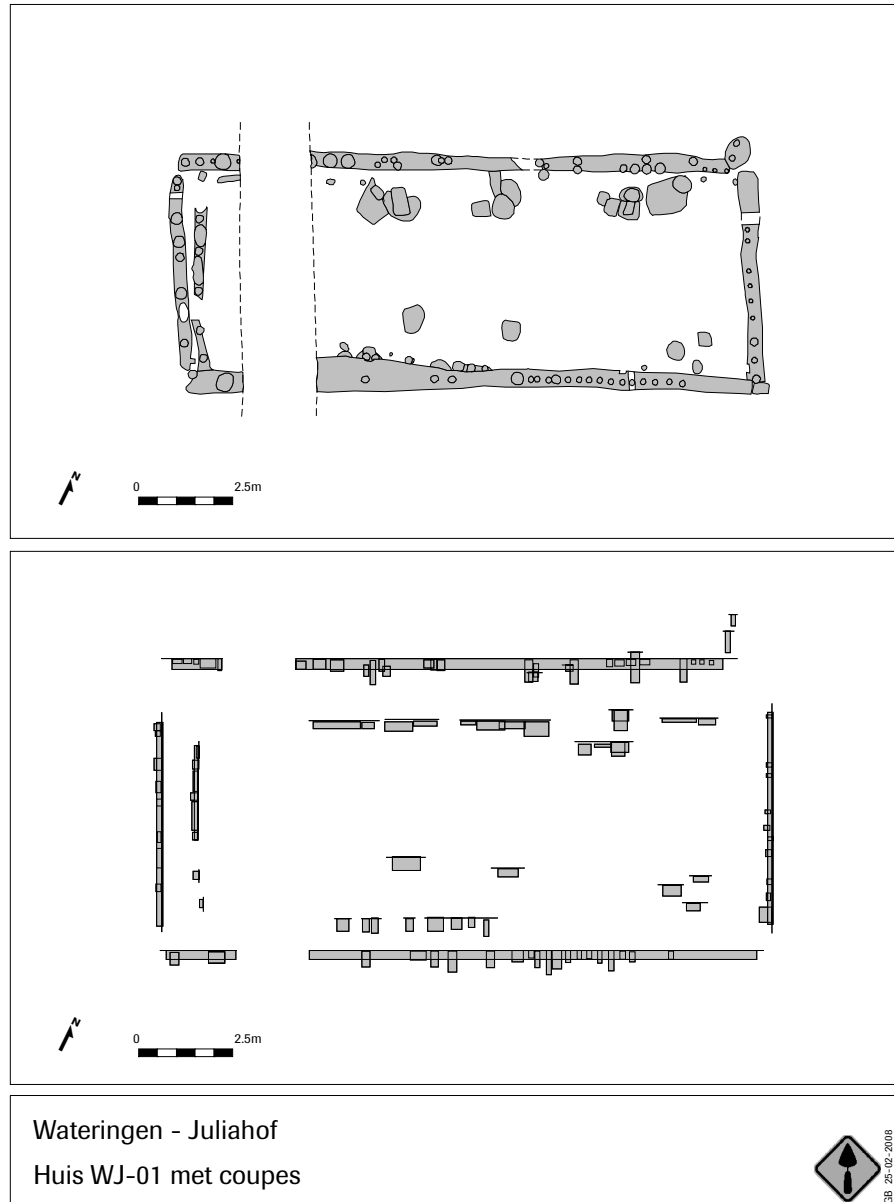
Waarschijnlijk bezat de boerderij een zadeldakconstructie waarmee de met leem aangesmeerde wand beschermd werd tegen de weersomstandigheden.² Het dak bestond daarbij uit een vlechtwerkconstructie afgedekt met stro en/of riet. Het drieschepige karakter sluit het gebruik van een hoge nok uit. De wandgreppel kende een pakking van stro tussen de palen en de binnen- en buitenzijde was met leem aafgesmeerd.³ Op basis van de breedte van de wandgreppel en de hoeveelheid palen in en tegen de wand kan vastgesteld worden dat de wanden een dakdragende functie hadden. De huisplattegrond is mogelijk te scharen onder type 5b van Kodde, zoals gevonden te Leidschendam-Leeuwenberg.⁴

¹ Mond. med. E. Blom (ADC): op basis van bekende huisplattegronden zou deze aan de oostkant verwacht worden.

² Een wolfsdak kan niet uitgesloten worden. Bij een wolfsdak worden de smalle gevels aan de kopse zijden van schuine vlakken voorzien.

³ Zie voorbeeld: <http://www.historisch-openluchtmuseum-eindhoven.nl/ijertijd/Brabant/Slifferthuis-opgraving.html>

⁴ Kodde 2007, 36, afb. 4.15



Afb. 4.1b Huis WJ-01 met overzicht van de coupes.

Stratigrafie

WJ-01 werd duidelijk oversneden door WJ-02 en behoort dus tot een oudere fase van het erf. Op basis van oriëntatie kan WJ-01 gekoppeld worden aan moestuin GrStr-02. Op basis van oriëntatie konden de erfscheidingsgreppels GR-02 eveneens tot deze oudere fase gerekend worden, waarbij in dat geval dicht tegen de zuidkant van de boerderij een erfgreppel liep. Ten noorden van de huisplaats was mogelijk ruimte voor opslag op basis van de veelheid aan paalsporen. Aan de oostzijde stond op basis van eenzelfde oriëntatie mogelijk een gelijktijdig bijgebouw (WJ-04).

Datering

WJ-01 kan globaal gedateerd worden op basis van het aangetroffen aardewerk in de wandgreppels en de paalkuilen. In totaal zijn 259 aardewerkscherven verzameld met een gewicht van ongeveer 4100 gram. 98 % bestaat uit handgevormd aardewerk en slechts 5 stuks betreffen Romeinse importen (2%). Hierbij zijn ook de paalkuilen meegerekend die tegen de noordzijde van de plattegrond liggen.

Van één handgevormde scherf met mogelijke lijnversiering wordt verondersteld dat deze niet later voorkomt dan 100 na Chr. Het bijna uitsluitend voorkomen van handgevormd aardewerk lijkt



een aanwijzing voor een datering in de 1^e eeuw. Twee importscherven uit de noordelijke wandgreppel betreffen een fragment van een kruikamfoor en een gladwandige scherf. De overige drie fragmenten import, één geverfde waar (Brunsting Techniek A) en twee gladwandige scherven, zijn afkomstig van een grote paalkuil net buiten de noordelijke wandgreppel met diep geslagen palen. Brunsting Techniek A kan, samen met het handgevormde aardewerk, een duidelijke aanwijzing zijn voor een datering in de 1^e eeuw (hoewel borden in deze techniek tevens kenmerkend zijn voor de 2^e eeuw). Een vroegmiddeleeuwse aardewerkscherf (700-900 na Chr.) uit de zuidelijke wandgreppel hoort in deze context duidelijk niet thuis en is hierin waarschijnlijk terecht gekomen als gevolg van postdepositionele processen.

Tijdens de aanleg van het vlak zijn op de plek van de wandgreppels verder nog drie metalen voorwerpen aangetroffen. Een fibula afkomstig van de noordelijke wandgreppel (S90; V533) wordt tussen 70 en 170 gedateerd. Een stuk paardenbeslag op de plek van de zuidelijke wandgreppel (S278, V551) wordt gedateerd vanaf 150. Hier is ook een gekromd staafje brons verzameld. Net ten oosten van de huisplattegrond is een fibula gevonden die niet nauwkeuriger gedateerd wordt dan tussen 70 en 170 na Chr. Hierbij dient aangetekend te worden dat deze metalen voorwerpen niet in directe relatie tot de structuren hoeven te staan. Omdat de betreffende voorwerpen in de directe nabijheid van de betreffende sporen zijn aangetroffen, worden deze hier toch betrokken in de analyse van de betreffende structuren.

Conclusie datering

Op basis van het aardewerk en de stratigrafie kan de boerderij tot een vroege fase van het woonerf gerekend worden. De vondsten en de mogelijke relatie tot de overige structuren (moestuin GrStr-01 en greppelsysteem GR-02) geven aanwijzingen voor een begindatering in de tweede helft van de 1^e eeuw, mogelijk vanaf ca. 70 na Chr. WJ-02 verschaft een *terminus ante quem* (datering voordat), omdat deze plattegrond WJ-01 oversneet. WJ-02 wordt op basis van het aardewerk rond het midden van de 2^e eeuw gebouwd. Dat dateert WJ-01 tussen ca. 70 en 150 na Chr.

Hoofdgebouw WJ-02 (Zone 3/4; afb. 4.2 en 4.3)

WJ-02 betreft een latere, tweede fase van het woonerf. Het hoofdgebouw lijkt tevens een gebouwtje (WJ-04) aan de oostkant te oversnijden. De boerderij kende een andere lay-out dan zijn voorganger WJ-01. WJ-02 heeft een breedte van ongeveer 6 m (vanaf de binnenkant van de wandgreppels gerekend) en een lengte van tenminste 24 m. Aan de oostzijde is het gebouw mogelijk een keer verlengd. Aangezien het oostelijk deel niet zondermeer aan de huisplattegrond kan worden toegeschreven, betekent dat de reconstructie met enige onzekerheid is omgeven. De lengte van WJ-02 van ca. 24 m komt wel overeen met de huisplattegronden, zoals die tijdens de onderzoeken in het Haagse deel van het Wateringse Veld zijn aangetroffen.⁵

De boerderij kende een drieschepige indeling en bestond uit meerdere gebinten. In het westelijke deel waren tenminste twee gebinten aanwezig. In het oostelijke deel was in ieder geval één gebint aanwezig, hoewel latere verstoringen een verantwoorde reconstructie ernstig bemoeilijken. De stijlen stonden iets meer dan 1 m uit de wand en waren in het westelijk deel ongeveer 6 m uit elkaar geplaatst. De ruimte tussen de stijlen bedroeg daardoor ongeveer 4 m (op basis van de gebinten die wel duidelijk reconstrueerbaar waren).

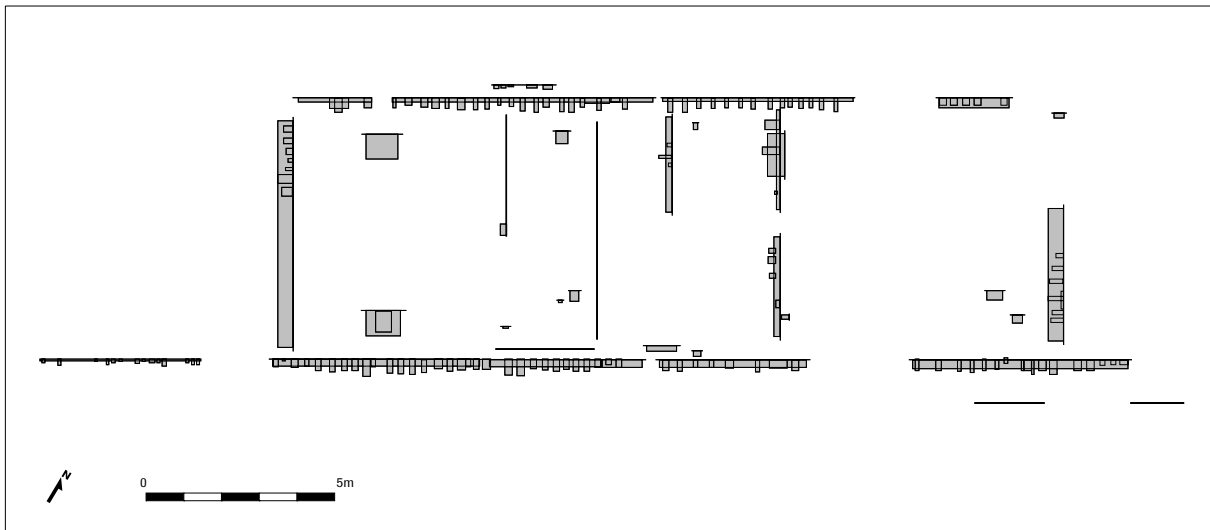
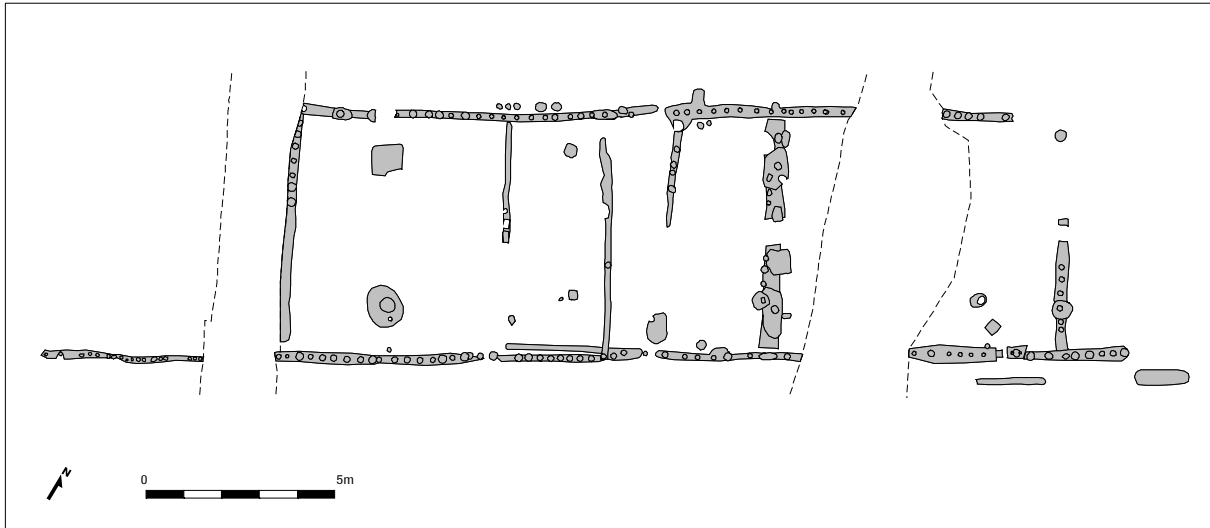
De wandgreppels hadden een breedte van ongeveer 30 cm.⁶ In de wandgreppels was een enkele rij paaltjes/staken geplaatst. Aan de westkant van de boerderij was een stakenrij aanwezig in het verlengde van de zuidelijke wandgreppel. De plattegrond was in twee delen opgedeeld door de aanwezigheid van een duidelijke tussenwand met ingang. Deze tussenwand was opgebouwd uit een gebint. Aan weerszijden van deze ingang was een paalkuil aanwezig, waarschijnlijk te interpreteren als deurpost. De breedte van de ingang was 70 cm. Opmerkelijk was dat de hier gesitueerde noordelijke stijl een halve maalsteen bevatte, waarbij het een enigszins ongebruikelijke depositie betrof. Mogelijk was deze halve maalsteen bedoeld om de stijl te stutten. Beide stijlen leken op basis van de coupes iets schuin naar binnen te zijn geplaatst, maar dit kon evengoed verklaard worden door natuurlijke krommingen van het hout. Gezien de overige aanwezige stijlen en staken in de wandgreppel was het huis namelijk niet van het type A-constructie. In het westelijke deel waren enkele tussenschotten aanwezig als mogelijke indicatie voor een staldeel. Als het hier werkelijk om stalboxen gaat, is de vorm wel afwijkend. Het oostelijke deel is minder eenvoudig te reconstrueren, omdat middeleeuwse greppels/sloten en een meer recente sloot hier de plattegrond doorsnijden.

⁵ Mond. med. H. Siemons.

⁶ Hiermee duidelijk smaller dan WJ-01.



Afb. 4.2: Overzicht van plattegrond WJ-02.



Wateringen - Juliahof
Huis WJ-02 met coupes



Afb. 4.3

In het oostelijke deel werd in de wandgreppel en in enkele paalkuilen verbrande leem gevonden. Dit zou een mogelijke aanwijzing kunnen zijn voor een haardkuil of oven ter plekke. De wanden bestonden uit vlechtwerk afgesmeerd met leem. Het dak was waarschijnlijk van het type zadeldak. In het zuidwestelijke deel bestond een klein gedeelte van de zuidelijke wandgreppel uit een dubbele wandgreppel, zodat mogelijk aan een herbouwfase gedacht kan worden. In de zuidelijke wandgreppel was in het zuidoostelijke deel sprake van een extra greppel net buiten de wandgreppel. In het westelijke deel viel, zoals gezegd, de indeling op met tussenschotten. In het noorden was, gezien de aanwezigheid van deze schotten en een kleine verbreding van de wandgreppel met een opening, mogelijk een ingang aanwezig. Gezien de vermoedelijke functie als woonstalboerderij zou men aan de kopse kanten eveneens ingangen verwachten, maar hiervoor zijn tijdens het veldwerk geen duidelijke aanwijzingen gevonden.

Stratigrafie

De boerderij was duidelijk jonger dan WJ-01 en WJ-04, aangezien de plattegrond beide structuren oversneede. De hier ten noorden van gelegen moestuin GrStr-01 met de erin gelegen waterput kan aan deze latere fase van het erf worden toegeschreven. Op basis van hun ligging en oriëntatie kunnen de jongere erfscheidingsgreppels (GR-01) aan deze boerderij worden toegeschreven. In het



noordwestelijke deel van het erf bevond zich een veekraal (OMH-01). De hier mogelijk aanwezige locatie voor opslag zal in ieder geval voor een deel gelijktijdig geweest zijn met WJ-02.

Datering

Het aardewerk verzameld tijdens het afwerken van de sporen geeft een indicatie voor de datering van het huis. Alleen het vondstmateriaal uit put 22 is direct aan WJ-02 te koppelen, voor zover duidelijk is dat deze sporen niet tot WJ-01 behoren. De datering van het oostelijke deel van het gebouw in put 24 is onzeker, omdat zich hier tevens een oudere structuur en mogelijke uitbouw bevinden. Uit put 24 is vondstmateriaal uit de noordelijke en zuidelijke wandgreppel meegenomen ter datering. Door deze beperkingen kunnen slechts 57 aardewerkscherven met een gewicht van ongeveer 830 gram met zekerheid aan WJ-02 worden toegeschreven. 14 scherven betreffen Romeinse importen en de overige 42 scherven zijn handgevormd. Twaalf handgevormde scherven blijken secundair verbrand te zijn. Eén scherf bevat een lijnversiering die mogelijk in de 1^e eeuw geplaatst kan worden. Uit een paalkuil van een middenstaander (WP22, S274) zijn enkele scherven handgevormd aardewerk verzameld. Op basis van de importen is helaas weinig anders te vermelden dan dat de structuur in ieder geval na 70 na Chr. gedateerd kan worden. Eén scherf is afkomstig van een geveerd bekertje in Brunsting Techniek C die na 150 gedateerd wordt. Een andere scherf betreft Grijsje Waar en wordt ook na 150 gedateerd. Deze beide scherven kunnen een indicatie zijn voor het feit dat de boerderij na 150 nog in gebruik was.

Slechts twee metaalvondsten zijn afkomstig van de locatie van de huisplattegrond. Bij het westelijke deel is ten zuiden van de zuidelijke wandgreppel, bij de mogelijke aanbouw, een fibula gevonden die tussen 70 en 170 gedateerd wordt. Daarnaast is nog een niet nader te dateren speelsteen gevonden.

Conclusie

Gezien de stratigrafie kan in ieder geval aannemelijk gemaakt worden dat WJ-02 later dateert dan WJ-01, waarbij op basis van het vondstmateriaal een datering rond 150 na Chr. aannemelijk lijkt. Het aardewerk uit de erfscheidingsgreppel GR-01, die het erf omsluit, kan de structuur nader dateren, alsmede aardewerk uit de moestuin GrStr-02 en materiaal te koppelen aan de veekraal (OMH-01 en OMH-02). Dateringen van deze structuren komen verderop aan de orde.

Hoofd-/bijgebouw WJ-03 (Zone 3/4)

Deze plattegrond (zie afb. 4.4 en 4.5) was in het vlak helaas niet duidelijk zichtbaar.⁷ De natte weersomstandigheden gedurende de opgraving bemoeilijkten de zichtbaarheid van de sporen, terwijl het waarschijnlijke meerfasige karakter van het gebouw een verantwoorde reconstructie verder bemoeilijkt. Daarbij kon de put aan de westzijde niet verder worden uitgebreid, vanwege de nabijheid van een fietspad en een bermsloot. Gezien de oriëntatie van de verschillende wandgreppels is het gebouw tenminste één keer geheel of gedeeltelijk herbouwd. Gebouw WJ-03 kende op basis van de herkende stijlen een drieschepige indeling, waarbij de stijlen tot maximaal 1 m binnen de wand stonden. De afstand tussen de stijlen bedroeg ongeveer 4 m. De breedte van het gebouw was iets minder dan 6 m. De lengte was door het meerfasige en onduidelijke karakter niet duidelijk reconstrueerbaar. De wandgreppels hadden een breedte van ca. 30 cm waarin een enkele rij staken was geplaatst. Aan de zuidwestzijde maakte een wandgreppel een min of meer rechte hoek, zodat hier mogelijk een kopse kant van een oudere fase aanwezig was. De plattegrond bezat aan de westelijke zijde een dwarswand die als kopse kant kan hebben gefungeerd. Gezien het drieschepige karakter bezat het gebouw een zadeldak. De wanden, bestaande uit een wandgreppel met hierin geplaatste staken, bestonden uit een vlechtwerk wand. Binnen de plattegrond was een cluster paalgaten aanwezig, waarbij het onduidelijk is of zij allen tot deze structuur gerekend dienen te worden. Aan de westkant, bij een oudere greppel (GR-03) die door het gebouw werd oversneden, bevond zich een waterput. De waterput was een verdere bevestiging van het meerfasige karakter van deze structuur.

⁷ Een dergelijk 'vage structuur' is ook bekend van Rijswijk-De Bult: naar Kodde 2007 (eerder gepubliceerd door Bloemers 1978), inventarisatie huisplattegronden in West Nederland, Rijswijk huisnr. 12 (RIDE12).



Afb. 4.4: WJ-03, overzicht.

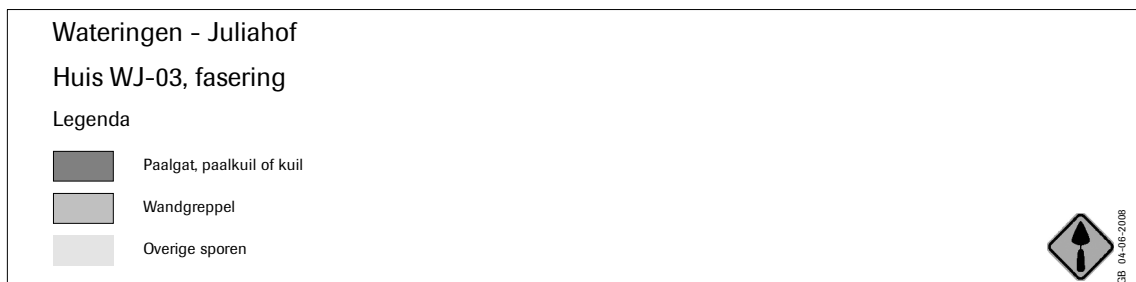
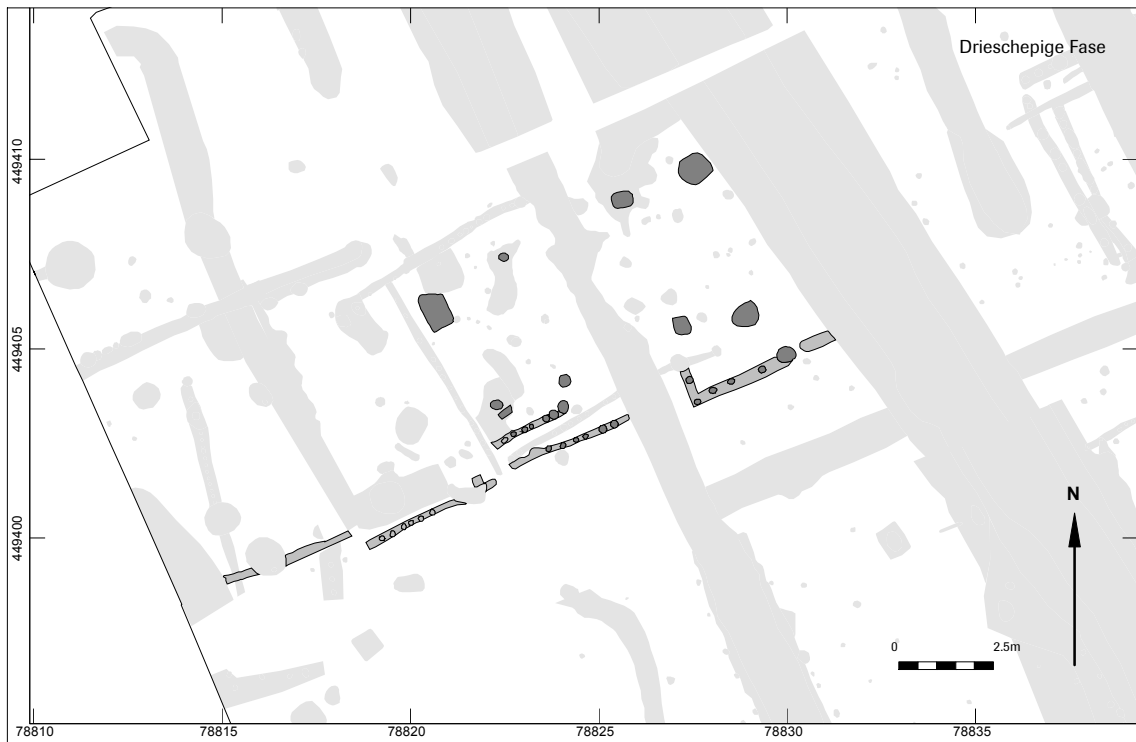
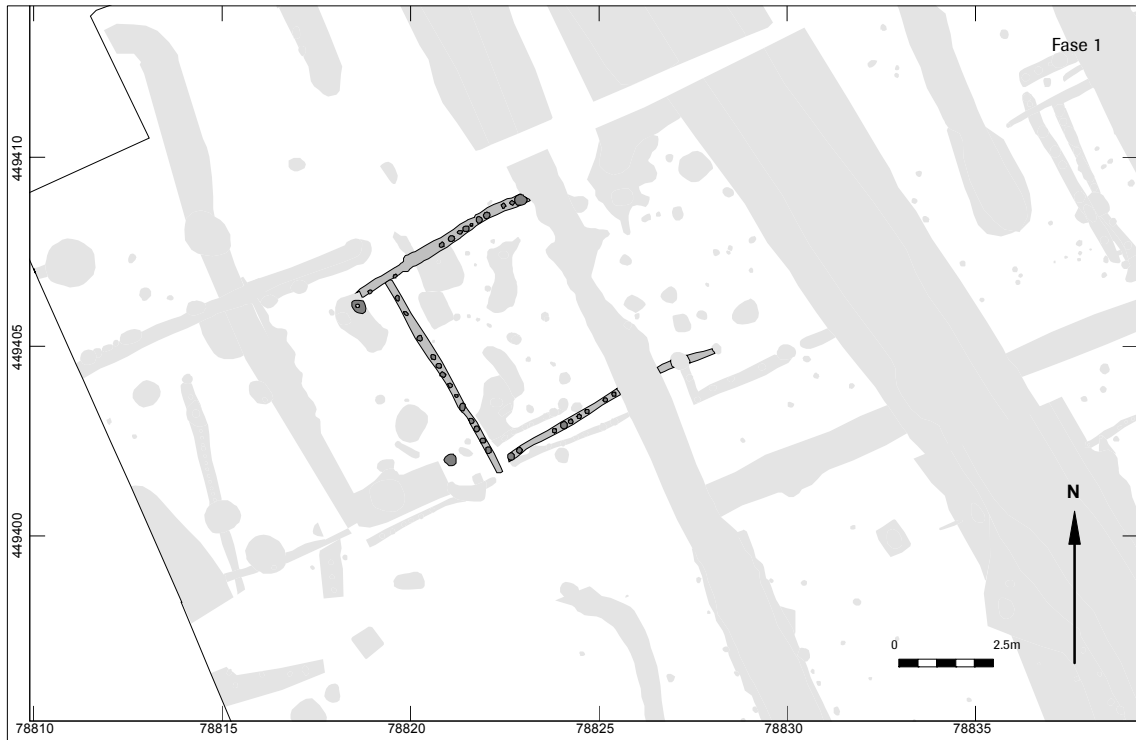
Stratigrafie

De gebouwplattegrond wordt oversneden door de kavelsloten GR-01 en GR-02 van het erf behorend bij WJ-02 (en WJ-01) en kan op grond hiervan worden toegeschreven aan een oudere fase. De structuur oversnijdt aan de westzijde echter weer een oudere greppel (GR-03), zodat deze niet tot de oudste fase gerekend kan worden. De waterput behoorde mogelijk ook tot deze oudste fase (of de waterput was jonger, maar in ieder geval niet gelijktijdig). Op basis van de stratigrafie is dit gebouw dus waarschijnlijk ouder dan de centrale huisplaats behorend bij hoofdgebouw WJ-01.

Datering

Aardewerk is afkomstig uit de noordelijke en zuidelijke wandgreppel, de dwarsgreppel en enkele paalkuilen die binnen de structuur vallen. In dit geval gaat het om 49 scherven met een gewicht van iets minder dan 1 kg. Vijf scherven betreffen Romeins import en de overige scherven zijn handgevormd. Eén scherf betreft een middeleeuws fragment van een kogelpot en moet worden toegeschreven aan postdepositionele processen. Een negental scherven afkomstig uit verschillende sporen is secundair verbrand. Op basis van het aardewerk is de structuur niet nauwkeurig te dateren.⁸ De Romeinse importen tonen een aantal scherven in Brunsting Techniek A die mogelijk in de 1^e tot begin 2^e eeuw geplaatst kunnen worden. De overige scherven Romeinse import, bestaande uit kruikamfoor-fragmenten en Lowlands Ware, laten slechts een ruime datering toe tussen het laatste kwart van de 1^e en het midden van de 3^e eeuw. De grote hoeveelheid aan handgevormd aardewerk maakt een vroege datering in de 1^e tot het begin van de 2^e eeuw het meest waarschijnlijk.

⁸ Hierbij komt dat deze locatie niet altijd als huisplaats heeft gediend, getuige de waterput en clustering aan paalsporen.



Afb. 4.5: WJ-03, fasering.



Binnen het westelijke gedeelte van deze huisplattegrond zijn bij de aanleg van het vlak als metaalvondsten een niet nader te dateren speelsteen en een kledinghaak uit de Nieuwe tijd (S65) gevonden.

Conclusie

Omdat greppels GR-01 en GR-02 deze plattegrond oversnijden en gezien de slechte conservering van de sporen aan de westzijde, is deze huisplaats niet goed reconstrueerbaar. De structuur lijkt in ieder geval twee bewoningsfasen te hebben gekend en is op grond van verschil in oriëntatie mogelijk nog een keer herbouwd. Dit is echter niet geheel zeker, waardoor de plattegrond één structuurnummer heeft meegekregen (WJ-03). Meer westelijk, in de aangrenzende tuinen naast de berm-sloot, zijn waarschijnlijk meer sporen van de huisplaats en omliggende erfstructuren aanwezig. Tevens is onduidelijk of het hier om een hoofdgebouw, dan wel bijgebouw handelt.

De structuur oversnijdt GR-03 en hiermee is een *terminus post quem* (datering waarna) aan te geven. Een deel van de structuur lijkt weer oversneden te worden door GR-02 en deze komt dan in aanmerking voor een *terminus ante quem* (datering waarvoor). WJ-03 behoort volgens deze redenering tot een oude bewoningsfase en is mogelijk ouder dan het erf van WJ-01. Een datering vanaf de tweede helft van de 1^e eeuw na Chr. lijkt in ieder aannemelijk op basis van deze stratigrafische relatie. Na of gedeeltelijk nog gelijktijdig met WJ-03 is het slootsysteem (GR-02) verlegd, meer planmatig ingedeeld en is het erf van WJ-01 in gebruik genomen. Ergens tussen deze twee fasen is op stratigrafische gronden WJ-03 in gebruik geweest. De enkele Romeinse importen en vooral de hoeveelheid inheems aardewerk zijn in overeenstemming met een vroege datering. WJ-03 met zijn herbouwfase(n) wordt in de 1^e eeuw geplaatst, omdat deze ouder is dan het erf van WJ-01. Het betreft waarschijnlijk een voorganger van WJ-01.

Hoofd-/bijgebouw WJ-04 (Zone 3/4)

Zoals al genoemd, bevond zich aan de oostzijde van huis WJ-02 op basis van een veelheid aan wandgreppels duidelijk nog een structuur (zie afb. 4.6 en 4.7). WJ-04 omvatte aan de westelijke kant twee hoeken, waardoor de plattegrond van de oudste fase reconstrueerbaar is.

De breedte van de plattegrond is ca. 5 m en de lengte bedraagt ca. 15 m (gemeten vanaf de binnenkant van de wandgreppels). Uit de aanwezigheid van enkele aanwijsbare stijlen, die dicht tegen de wandgreppel waren geplaatst, valt af te leiden dat het mogelijk een drieschepige huisplattegrond betreft. Een verdere indeling was niet waarneembaar.

De oostkant van een latere fase van WJ-04 was waarschijnlijk voor een deel vergraven door greppel GR-01. De wandgreppels met hierin een rij palen hadden een breedte van ca. 30 cm. Het is ook mogelijk dat één van de in het noorden aanwezige wandgreppels tot een structuur behoorde die ten noorden van de plattegrond lag (Str-01). Op basis van de opgravingsresultaten kon hierover geen uitsluitsel worden verkregen.

De wanden waren waarschijnlijk opgebouwd uit vlechtwerk, afgesmeerd met leem en het dak was waarschijnlijk een zadeldak. Gezien de aanwezige verstoringen, is het niet eenvoudig te achterhalen welke paalgaten en wandgreppels aan welke structuur kunnen worden toegeschreven. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor een binnenindeling, waardoor het niet valt uit te sluiten dat het hier een bijgebouw betreft in plaats van een hoofdgebouw.

Stratigrafie

WJ-04 werd oversneden door WJ-02. Gebouw WJ-04 heeft in ieder geval twee bouwfases gekend. De komst van gebouw WJ-02 hield zeer waarschijnlijk verband met de laatste bouwfase van WJ-04, omdat beide gebouwen dezelfde oriëntatie hebben. Dat WJ-02 echter duidelijk jonger is, valt af te leiden uit het feit dat een uitbouw van WJ-02 gebouw WJ-04 oversnijdt.

Datering

Ter datering komt slechts een beperkt aantal scherven (N = 18; 433 gram) in aanmerking die met enige zekerheid aan WJ-04 kunnen worden toegeschreven. Drie scherven betreffen Romeinse importscherven: twee scherven Waasland Grijs – één afkomstig van een kruikamfoor – en een gladwandige scherf. Een nauwkeuriger datering dan ergens tussen 70 en 260 na Chr. is helaas niet mogelijk. De overige scherven zijn handgevormd. Een tiental scherven, afkomstig uit meerdere sporen, vertonen kenmerken van secundaire verbranding.

Op de plek van de plattegrond zijn tijdens de aanleg van het vlak slechts één tot twee metaalvondsten gevonden. Bij een middenstaander aan de noordzijde (S106, V658) is een niet nader te determineren stuk metaal gevonden. Aan de oostzijde is bij de hier lopende Romeinse kavelgreppel (GR-01) een beslagstuk gevonden (V657) dat tussen 150 en 225 na Chr. wordt gedateerd. De 'late' datering van het beslag lijkt uit te sluiten dat zijn aanwezigheid verband houdt met de aangetroffen structuur.



Conclusie

De eerste fase van structuur WJ-04 is duidelijk ouder dan WJ-02 en mogelijk gelijktijdig met WJ-01. De begindatering van WJ-02 biedt een einddatum voor gebouw WJ-04 van ca. 150 na Chr. Op een gegeven moment heeft gebouw WJ-04 plaats moeten maken voor een aanbouw bij WJ-02. Aan de zuidzijde loopt namelijk een wandgreppel van WJ-04 ongeveer in één lijn met WJ-02. Concluderend levert dit een datering op voor gebouw WJ-04 in het laatste kwart van de 1^e eeuw tot in de eerste helft van de 2^e eeuw.



Wateringen - Juliahof
Huis WJ-04 / uitbreiding WJ-02

Afb. 4.6: WJ-04,
meerdere fasen.



8002-06-2008 85





Zone 1: Hoofd-/bijgebouwen WJ-05, WJ-06 en WJ-07

Door het beperkte karakter van het onderzoek en de vele oversnijdingen van grondsporen was in dit deel van het onderzoeksgebied lang niet altijd duidelijk te bepalen welke sporen bij welke huisplattegrond hoorden. In totaal konden drie fragmentarische plattegronden onderscheiden worden aan de hand van de verschillende aangetroffen, parallel lopende en elkaar oversnijdende wandgreppels. Als uitgangspunt voor de toewijzing van sporen aan structuren werd uitgegaan van een veronderstelde breedte, variërend tussen ca. 5 en 6 m. De structuren waren, zoals de overige gebouwen, oost-west georiënteerd en lagen daarmee in de lengterichting van de oeverwal.

Hoofd- of bijgebouw WJ-05

WJ-05 had een breedte van 5,5 m, waarbij aan de zuidzijde op een afstand van ca. 50 cm van de wandgreppel twee stijlen aanwezig waren. Deze waren ca. 2 m uit elkaar geplaatst (afb. 4.8). Aan de noordzijde zijn geen duidelijke stijlen waargenomen. De beide wandgreppels hadden een breedte variërend tussen 20 en 25 cm. Buiten de zuidelijke wandgreppel waren nog enkele paalkuilen waarvan niet zeker is of deze aan structuur WJ-05 moeten worden toegeschreven.

De sleuf van Hollandia op dezelfde locatie had deze wandgreppels al aangesneden. Enkele sporen uit een verder oostelijk gelegen Hollandia sleuf werden door de onderzoekers geïnterpreteerd als de mogelijke kopse zijde van deze structuur.⁹ Uitgaande van de juistheid van deze veronderstelling had structuur WJ-05 een lengte van maximaal 26 m en kan dan als hoofdgebouw getypeerd worden.

Stratigrafie

De noordelijke wandgreppel lijkt WJ-06 te oversnijden. In dat geval behoorde WJ-05 tot de jongste fase van de huisplaats, aangezien WJ-07 weer oversneden wordt door WJ-06.

Ten noorden van de noordelijke wandgreppel liep een standgreppel met een breedte van ca. 50 cm waarin staken waren geplaatst. Het was onduidelijk of en tot welke structuur deze wandgreppel gerekend kon worden. De aanwezigheid van palen in de greppel doen vermoeden dat het hier inderdaad een wandgreppel betreft. Maar de breedte van de wandgreppel is in dat geval uitzonderlijk groot in vergelijking met de overige aangetroffen wandgreppels.

Datering

WJ-05 is eigenlijk alleen aan te wijzen aan de hand van de zuidelijke wandgreppel en de hier aanwijsbare binnenstijlen. Of de noordelijke wandgreppel tot deze structuur moet worden gerekend, is hoogst onzeker.

Ter datering kunnen daarom alleen de zuidelijke wandgreppel en de hierbij horende stijlen in de analyse worden betrokken. Op basis hiervan kunnen 42 aardewerkscherven met een totaal gewicht van 584 gram tot WJ-05 worden gerekend. Hiervan behoren 20 aardewerkscherven tot hetzelfde Lowlands Ware kommetje, waarbij het om een bouwoffer lijkt te gaan. Naast dit potje zijn nog 2 andere Romeinse importscherven gevonden. De overige 20 scherven zijn handgevormd. Het bijna complete kommetje kan niet nader worden gedateerd dan na 70 na Chr. Indien een aantal sporen rond de zuidelijke en noordelijke wandgreppel worden meegenomen in de analyse, dan kunnen nog eens 74 aardewerkscherven met een gewicht van ongeveer 1 kg nader worden beschouwd. Het aantal Romeinse importscherven hiervan bedraagt 8 stuks en de overige scherven zijn handgevormd. Een fragment van een *dolium* (voorraadpot) heeft alleen een begindatering van 40 na Chr. Een ander stuk ruwwandig aardewerk kan tot 120 gedateerd worden. Een volgend fragment van een ruwwandige pot wordt juist weer vanaf ongeveer 120 gedateerd (Niederbieber 89). Een handgevormd stuk aardewerk betreft streepbandaardewerk en kan tot ongeveer 100 gedateerd worden. Een aantal scherven blijkt secundair verbrand (N = 9) te zijn.

Conclusie

Op basis van de stratigrafie lijkt een 'late' datering het meest waarschijnlijk. De vondsten duiden echter eerder op een vroege datering. Enkele sporen, vooral de zuidelijke wandgreppel, kunnen op basis van het aardewerk mogelijk eerder tot de beginfase van de huisplaats gerekend worden. De onmogelijkheid om alle sporen met enige zekerheid aan dezelfde structuur toe te kunnen wijzen, maakt een datering van WJ-05 onzeker. Een datering in de tweede helft van de 1^e eeuw tot het eerste kwart van de 2^e eeuw lijkt op basis van het aardewerk echter aannemelijk.

⁹ Zie afb. 14, werkput 14 in: Gerritsen/Duurland 2006, 19.



Hoofd-/bijgebouw WJ-06

WJ-06 (afb. 4.8) is te reconstrueren aan de hand van de ligging van de lange zijden in combinatie met een korte zijde. Deze structuur heeft een breedte van ca. 6,5 m en bezit een duidelijke tussenwand. Deze tussenwand vertoont gelijkenissen met de tussenwand van boerderij WJ-02 (in zone 3/4). In deze tussenwand is ook een ingangspartij aanwezig met een breedte van ongeveer 1 m. Deze overeenkomst met de tussenwand van boerderij WJ-02 doet vermoeden dat het een vergelijkbaar gebouw betreft. De lengte van het gebouw valt niet te bepalen, want sporen aan de westzijde zijn mogelijk bij de aanleg van een recente sloot geheel of gedeeltelijk vergraven. Ten westen van deze sloot liep de wandgreppel in ieder geval niet door, want in de aangrenzende putten van zone 1 is deze wandgreppel niet aangetroffen. De huisplattegrond liep mogelijk wel verder door in oostelijke richting. Door de beperkte breedte van de sleuf zijn hier mogelijk enkele sporen gemist.

Stratigrafie

De plattegrond oversnijdt WJ-07 en behoort op grond hiervan tot een jongere fase van de huisplaats. De relatie tot WJ-05 is onduidelijk, maar het betreft mogelijk een oudere fase van de huisplaats (zie boven). Daarnaast oversnijdt een duidelijke standgreppel plattegrond WJ-06.

Datering

Het toeschrijven van aardewerk ter datering aan WJ-06 op basis van de grondsporen is een stuk zekerder dan het geval was bij gebouw WJ-05, aangezien de beide wandgreppels en een tussenwand aanwezig zijn. Binnen de structuur zijn helaas weinig paalkuilen aanwezig die met enige zekerheid tot WJ-06 gerekend kunnen worden.

In totaal zijn 118 aardewerkscherven afkomstig uit de wandgreppels en de tussenwand met een gewicht van ca. 1,1 kg. Het betreft 14 scherven van Romeinse importstukken en 113 scherven handgevormd aardewerk (12% import en 88% handgevormd). Eén vroegmiddeleeuwse scherf afkomstig uit een paalkuil in de tussenwand (S96, V.291) is waarschijnlijk door postdepositionele processen in dit spoor terecht gekomen.

De Romeinse importen zijn over het algemeen moeilijk dateerbaar, waarbij een nauwkeuriger datering dan 70 na Chr. niet mogelijk is. Het gaat hier vooral om het slecht dateerbare Lowlands Ware. Eén handgevormde scherf heeft een einddatering van 100 na Chr. en vertoont grote gelijkenis met Late IJzertijdaardewerk.

Uit de brede standgreppel die de plattegrond oversnijdt zijn 33 aardewerkscherven afkomstig met een totaal gewicht van 718 gram. Zes scherven betreffen Romeinse importaardewerk. Eén scherf heeft een mogelijke einddatering van 100 na Chr. en wordt voorzichtig als Lyonner waar bestempeld (S231, V347). Een *dolium* fragment kent een begindatering vanaf 40 na Chr., maar heeft geen specifieke einddatering. Een fragment van een ruwwandige pot heeft als einddatering 120 na Chr. Onder het handgevormde aardewerk is een mogelijke streefband scherf aanwezig die in dat geval een einddatering heeft van 100 na Chr.

Conclusie

De standgreppel die WJ-06 oversnijdt heeft een 'vroeg' datering in de tweede helft van de 1^e eeuw na Chr. Op basis hiervan en het feit dat geen types aardewerk uit de 2^e eeuw of later zijn aangetroffen, pleit voor een vroeg datering in de tweede helft van de 1^e eeuw.

Hoofd-/bijgebouw WJ-07

WJ-07 (afb. 4.9) is de meest onzekere van de te reconstrueren plattegronden. Volgens de hier gepresenteerde reconstructie heeft WJ-07 een breedte van ca. 5,80 m. De wandgreppel varieert in breedte van ca. 20 aan de zuidzijde tot 40 cm aan de noordzijde. Het is niet duidelijk welke paalkuilen tot de stijlen kunnen worden gerekend, omdat sommige paalkuilen ook bij gebouw WJ-05 kunnen hebben gehoord. De aanwezige dwarsgreppel aan de westkant van de put kan als kopskant of als tussenwand hebben gefungeerd. Deze wand had een afwijkend verloop en lijkt aan te sluiten bij een wand in de lange zijde die in dat geval binnen de huisplattegrond was geplaatst. De 'tussenwand' bevatte een aantal omvangrijke paalgaten. De constructie bleef helaas onduidelijk.

Stratigrafie

Een tussenwand wordt duidelijk oversneden door WJ-06. Dit is de enige stratigrafische relatie met de overige sporen op deze onderzoekslocatie.

Datering

Alleen van de zuidelijke wandgreppel en de hier haaks op staande tussenwand valt met enige zekerheid aan te nemen dat ze tot dezelfde structuur behoren. Dit betekent dat slechts 6 handgevormde scherven (71 gram) aan deze structuur kunnen worden toegeschreven.

Aangezien het om handgevormde scherven gaat zonder diagnostische kenmerken, zijn deze niet met zekerheid te dateren.

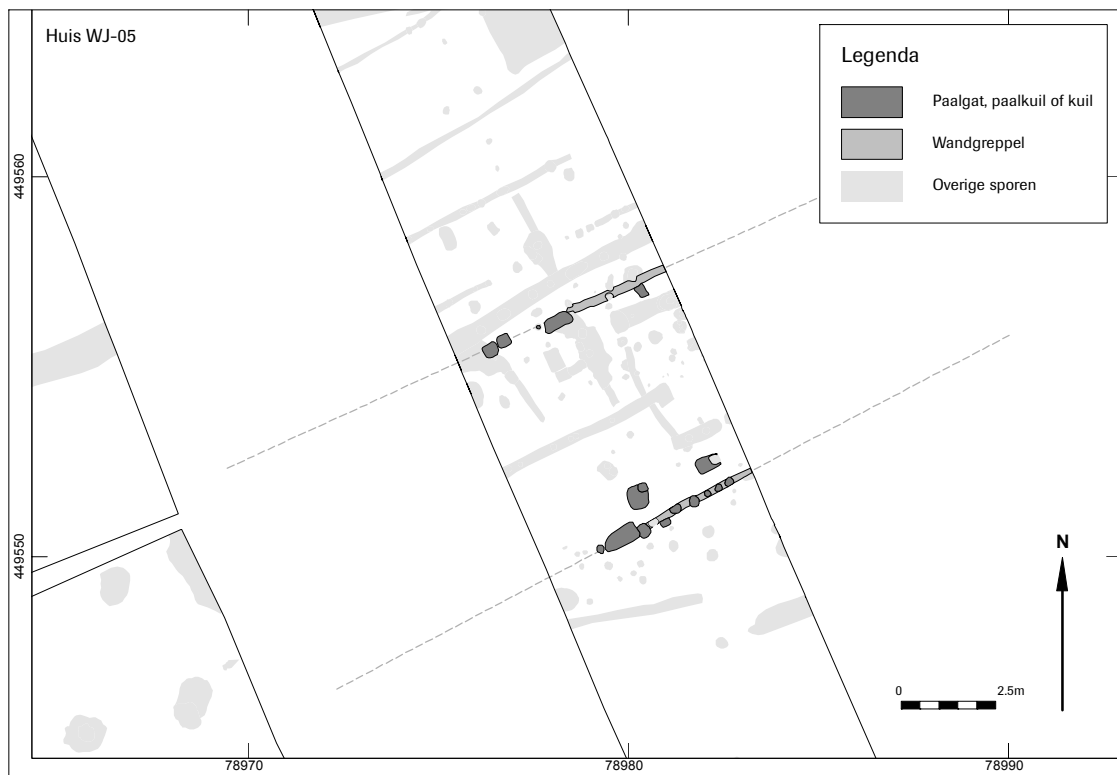
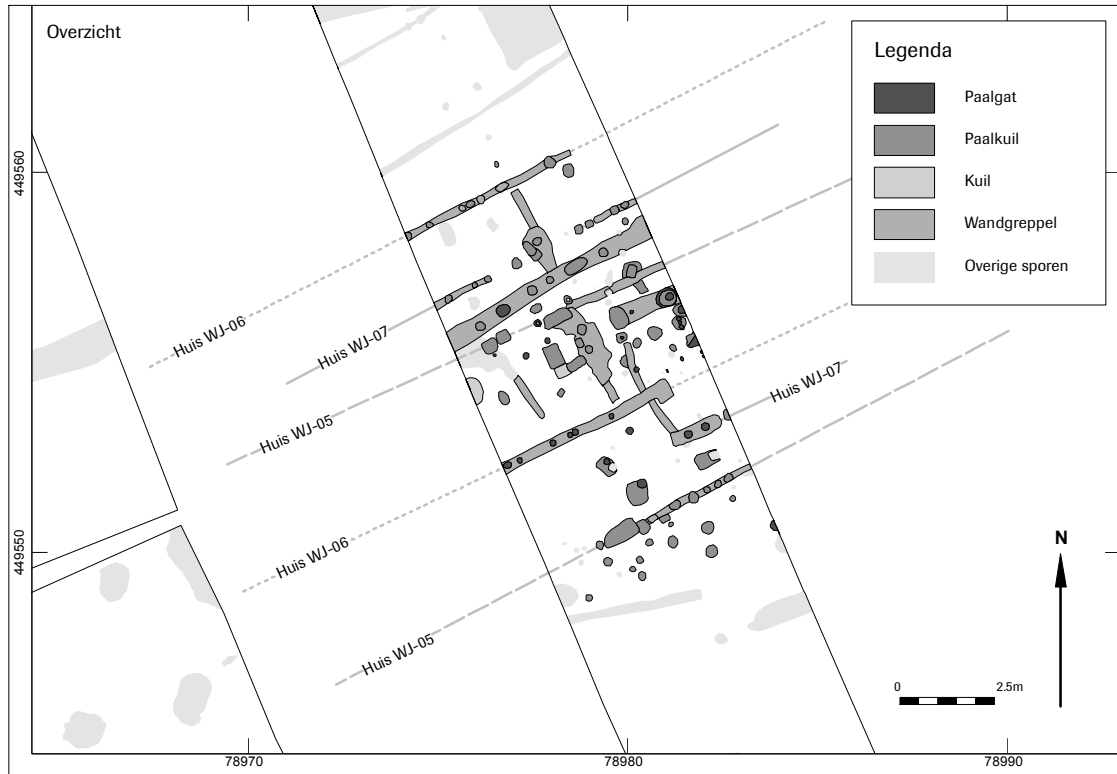


Indien de onzekere sporen meegeteld worden, waaronder de noordelijke wandgreppel, dan kunnen nog eens 73 scherven met een gewicht van 782 gram meegenomen worden ter datering. Onder deze 73 scherven bevinden zich vier Romeinse importstukken. Behalve het moeilijk te dateren Lowlands Ware is een fragment van een terra sigillata bord aanwezig dat tussen 100 en 200 na Chr. gedateerd wordt.


Conclusie

Alleen op basis van de veronderstelde breedte van een huisplattegrond zijn de betreffende grondsporen aan een mogelijk gebouw toegeschreven. Op basis van de stratigrafie behoort dit mogelijke gebouw tot een oude bewoningsfase want de tussenwand wordt door WJ-06 oversneden.

Gezien de gangbare breedteverhoudingen lijken de aangetroffen wandgreppels een huisplaats te vertegenwoordigen die drie bewoningsfasen heeft gekend. Deze drie huisplattegronden hebben op basis van het aardewerk een relatief vroege datering in de tweede helft van de 1^e eeuw tot het begin van het tweede kwart van de 2^e eeuw na Chr.

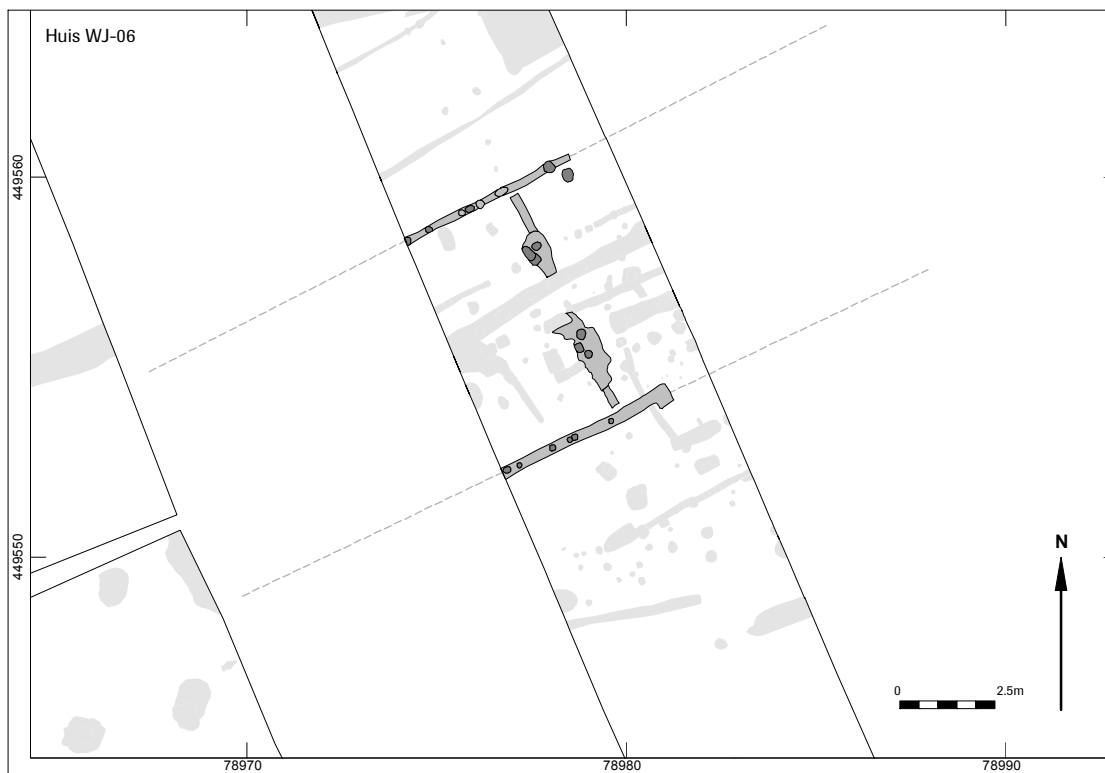


Wateringen - Juliahof
Overzicht huis WJ-05, WJ-06 en WJ-07 (boven) en huis WJ-05 (onder)



GB 05-06-2008

Afb. 4.8: WJ-05 t/m WJ-07 overzicht en WJ-05.



Wateringen - Juliahof

Huis WJ-06 en WJ-07

Legenda

- | | | | |
|--|---------------------------|--|----------------|
| | Paalgat, paalkuil of kuil | | Overige sporen |
| | Wandgreppel | | |



04-06-2006

Afb. 4.9: WJ-06 en WJ-07.



4.2.2 Omheiningen (OMH-01 t/m OMH-04)

OMH-01 en OMH-02

In zone 3/4 is in WP 21 en het zuidelijk deel van WP 20 een duidelijke afrastering (OMH-01) aanwezig. Samen met een erfgreppel (GR-01) bakent deze omheining een rechthoekig gebied af van ca. 13,5 x 11,5 m² (156 m²; zie afb. 4.10). Zuidwestelijk hiervan is een tweede deel van een omheining gevonden die mogelijk bij deze afrastering hoort (OMH-02).

De beide omheiningen bestonden uit ondiepe standgreppels waarin paaltjes zijn geslagen. De dieptes van de paalgaten varieerden tussen 6 en 26 cm. De meeste paalgaten zijn echter niet dieper als 10 cm. De standgreppel was ca. 20 cm diep.

Stratigrafie en datering

In WP 21 oversnijdt de standgreppel het oudere kavelsysteem GR-02. Op stratigrafische grond lijkt OMH-01 gelijktijdig aan GR-01. Op grond hiervan is het aannemelijk dat OMH-01 en OMH-02 gelijktijdig zijn met hoofdgebouw WJ-02.

Beide structuren kunnen niet nader gedateerd worden, aangezien te weinig aardewerk afkomstig is uit de beide standgreppels.

Conclusie

De beide structuren OMH-01 en OMH-02 kunnen mogelijk als veekraal getypeerd worden. Deze afrastering is gelijktijdig geweest met de kavelsloot GR-01. Vergelijkbare door palissades afgescheiden deel van een erf is aangetroffen bij opgravingen in de Uithofpolder (gemeente Den Haag). Daar is deze omheining op een later tijdstip vervangen door een kavelsloot. Deze palissade wordt door de onderzoekers als veekraal geïnterpreteerd.¹⁰

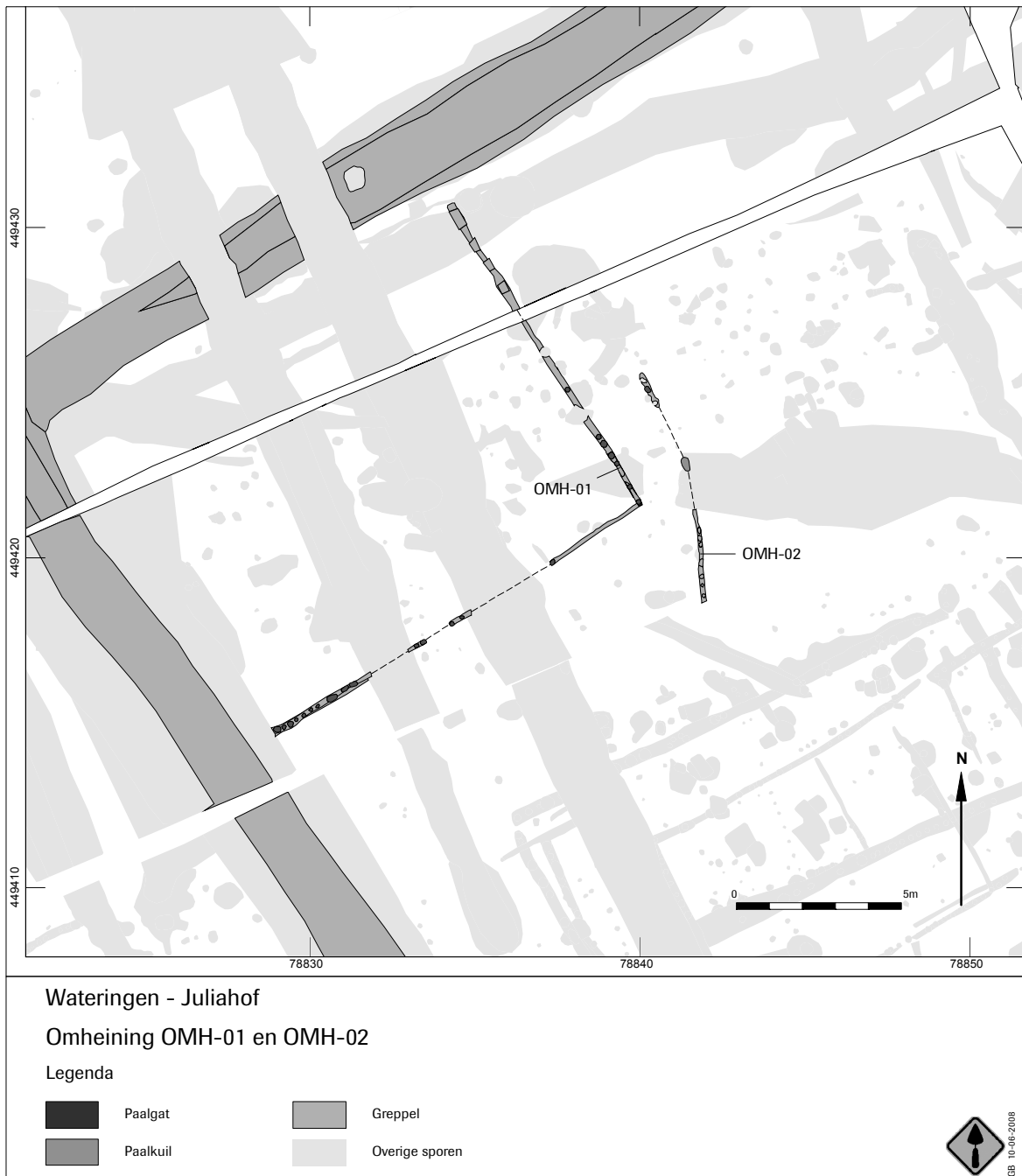
Door de geringe hoeveelheid dateerbaar materiaal dat direct in verband kan worden gebracht met deze structuren, kan alleen op stratigrafische grond een datering worden gegeven. Aangezien OMH-01 en OMH-02 waarschijnlijk gelijktijdig zijn met GR-01 is een datering in de 2^e eeuw aannemelijk.

OMH-03

Net ten oosten van de omsluitende kavelsloot van het erf in zone 3/4 werd een standgreppel aangesneden met daarin een grote hoeveelheid kleine paalgaten (GR-05, WP23 en 24; zie afb. 4.11). Deze standgreppel was te volgen over een lengte van ca. 22 m en had een breedte van ca. 15 tot 20 cm. De diepte van de standgreppel varieerde tussen 5 en 12 cm. De staken hadden over het algemeen een variabele diepte tussen 12 en 30 cm. Deze leken wat onregelmatig in de standgreppel te zijn geplaatst.

In het zuiden, ter hoogte van de huisplaats, leek zich een opening te bevinden. Hier bestond de afrastering uit twee parallel lopende standgreppels. Deze opening had een breedte van 1 m. Deze omheining kan gelijktijdig met de kavelsloot hebben gefungeerd of door de kavelsloot vervangen zijn. Met de aanleg van GR-01 werd de opening geblokkeerd of er bevond zich een soort van bruggetje (hier waren echter geen aanwijzingen voor).

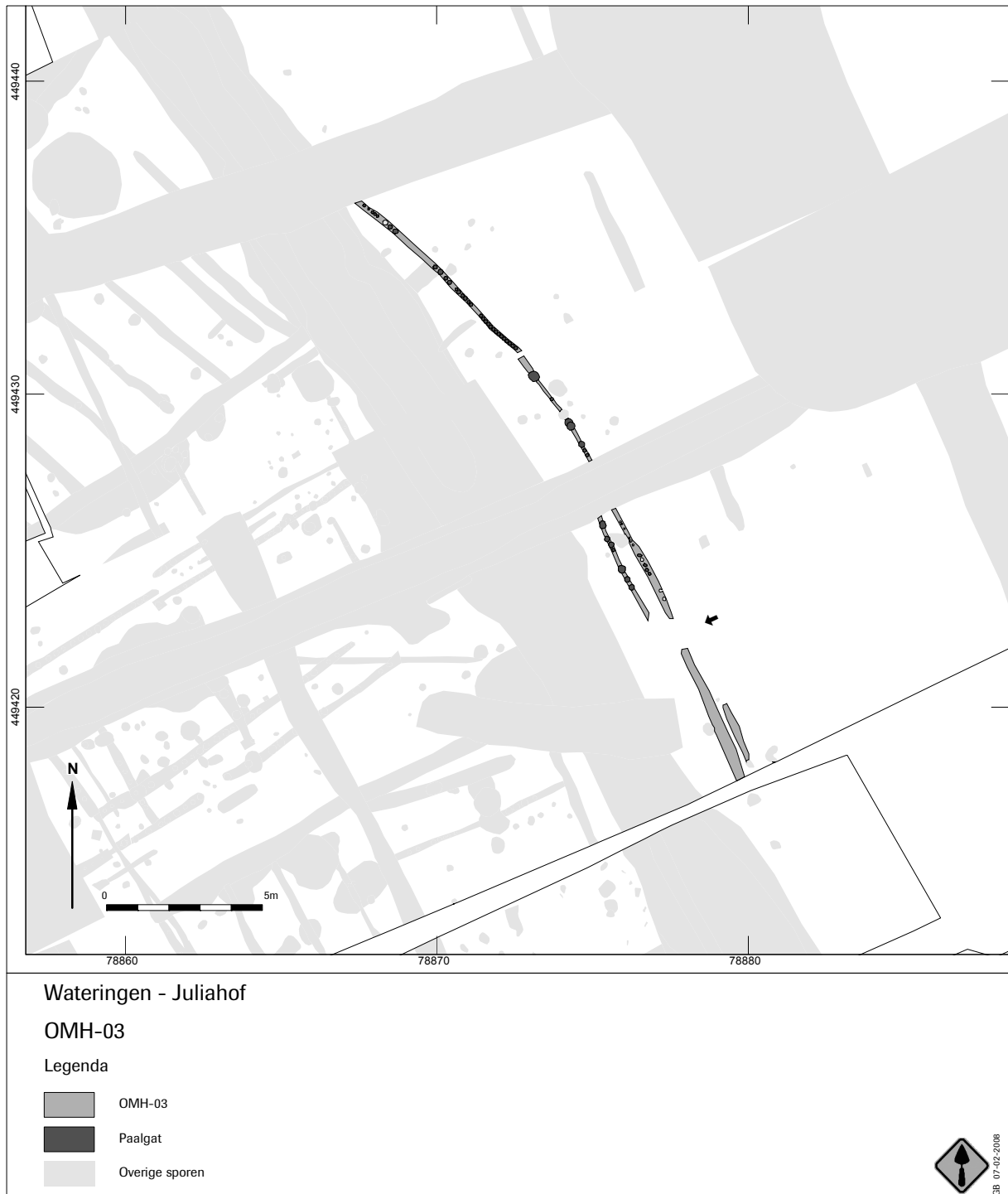
¹⁰ Van Zoolingen 2007 (2), 20-21: Op de locatie van deze afscheiding bevond zich op een later tijdstip een met houten balken gefundeerd gebouw, dat geïnterpreteerd is als een mogelijk *horreum* en dat ook door een greppel was omgeven.



Afb. 4.10: Omheining binnen Zone 3/4 met cluster aan paalsporen, waarbij enkele mogelijk tot spiekerachtige structuren gerekend kunnen worden.

Stratigrafie en datering

OMH-03 lijkt ouder te zijn dan de erfgreppel GR-01 en kan hiermee tot een oude fase van deze huisplaats gerekend worden. Mogelijk was OMH-03 al aanwezig ten tijde van WJ-01. De afrastering lijkt GrStr-01 te begrenzen en was in dat geval ook nog in een wat latere fase aanwezig (zie onder bij 'moestuinen'). Er is vrijwel geen materiaal verzameld uit de sporen behorend tot deze structuur, waardoor een nadere datering op basis van materiaal niet mogelijk is. Het is dan ook onduidelijk hoe lang deze erfscheiding heeft gefunctioneerd.



Afb. 4.11: Greppel met staken ter afbakening van het woonerf in Zone 3/4.

OMH-04

In put 12 in zone 1 werd ook een standgreppel gevonden: OMH-04. Het was onduidelijk of deze tot een structuur behoorde, dan wel onderdeel vormde van een bepaalde afrastering. De greppel was te volgen over een lengte van ca. 6,5 m en had een breedte van ca. 30 cm. De diepte lag op ca. 16 cm en de erin geplaatste staken waren over het algemeen niet door de bodem van de greppel heengeslagen.

OMH-04 kan op basis van stratigrafie en materiaal niet nader worden gedateerd of aan een specifieke fase worden toegeschreven.



4.3 Stakenrijen (STA-01 t/m STA-04)

Enkele rijen of clusters paalgaten kunnen als stakenrijen worden geïnterpreteerd. Zowel in zone 1 (put 11 en 18) als zone 3/4 (put 19 en 23) waren stakenrijen aanwezig (zie afb. 4.31). Deze rijen hadden een lengte variërend van ca. 2,0 tot ruim 8,5 m en zullen eerder als kleine hekwerken hebben gefunctioneerd dan als afrastering van een groter gebied.

STA-01

In put 19 (zone 3/4) werd noordelijk van erfscheidingsgreppel GR-01 een concentratie van staakjes (STA-01) aangetroffen over een oppervlakte van ca. 5 bij 2,0 m. Deze staakjes hadden geen duidelijk waarneembare diepte, maar waren in het vlak wel duidelijk zichtbaar.

STA-02

In put 23 (zone 3/4) werden zuidelijk van de huisplaats enkele min of meer parallelle rijen palen (STA-02) gevonden. Deze palenrijen waren te vervolgen over een oppervlakte van ca. 8 x 1 m. De diepte van de kuilen bedroeg slechts 5 tot 14 cm, waardoor het onwaarschijnlijk was dat deze tot een spieker-achtige structuur gerekend konden worden.

STA-03

In zone 1 werd een stakenrij gevonden ten westen van de huisplaats (Put 11; STA-03). STA-03 lijkt op STA-02 in zone 3/4, maar is minder duidelijk. Over een lengte van ca. 5 m was een vijftal paaltjes aanwezig met één paaltje dat hier haaks op stond. De paaltjes waren tot 8 cm diep en leken op grond hiervan niet tot een duidelijke structuur zoals een spieker te behoren.

STA-04

In zone 1 werd net ten noorden van de huisplaats een tweede stakenrij aangetroffen (Put 18; STA-04). STA-04 bestaat uit een stakenrij van een achttal kleine paalgaten over een lengte van ca. 1,6 m. De diepte van de paalkuilen bedraagt ca. 8 cm.

De opgraving heeft geen nadere gegevens opgeleverd om de stakenrijen te dateren.

4.4 Palenclusters en overige onduidelijke structuren

4.4.1 Palenclusters

Naast de zeven beschreven hoofd-/bijgebouwen werden in de verschillende werkputten enkele clusters van paalkuilen aangetroffen. Deze clusters van paalkuilen zijn helaas niet tot een structuur te herleiden. Dit geldt vooral voor de paalkuilen en paalgaten uit de werkputten 21 en 23 in zone 3/4 en in mindere mate voor de palen uit werkput 12 in zone 1 en uit werkput 15 in zone 2.

In werkput 21 bevond zich een aanzienlijk aantal paalkuilen en paalgaten. Gezien de hoeveelheid aan paalsporen stonden hier weldegelijk meerdere structuren zoals spiekers. De variabele dieptes van de paalgaten en de onregelmatige spreiding maken het echter niet mogelijk afzonderlijke structuren te herkennen. De dieptes van de paalkuilen variëren van 5 tot meer dan 60 cm, waarbij het overgrote deel tussen de 10 en 30 cm diep was. Het is aannemelijk dat dit deel van het erf gedurende een langere periode als opslagplaats met spieker-achtige structuren heeft gediend.

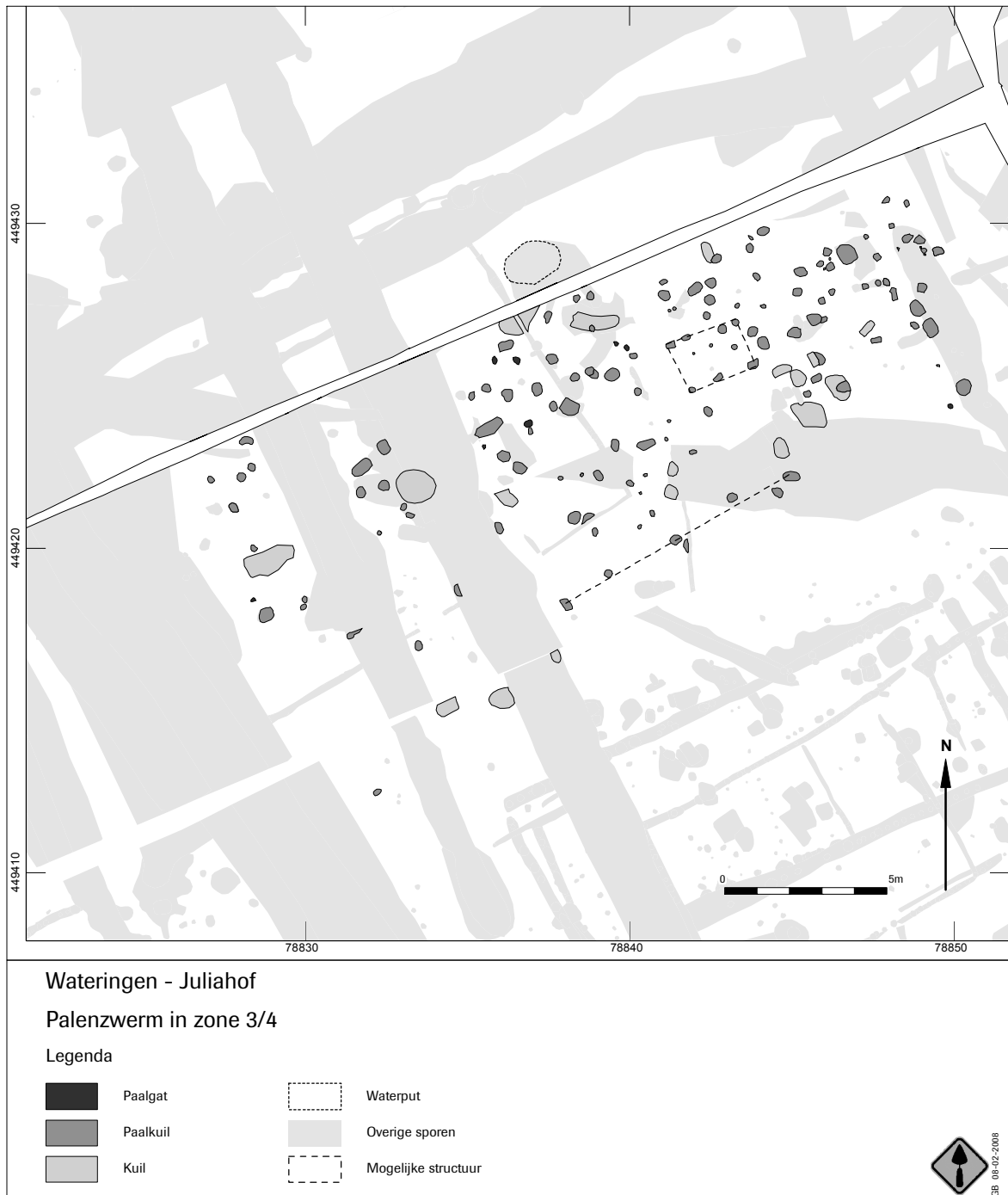
Stratigrafie

De stratigrafie biedt helaas geen aanknopingspunten voor de datering van deze palenclusters.

Datering

Uit de palenclusters komt weinig aardewerk. Het meeste aardewerk is afkomstig uit de sporencluster in werkput 21, namelijk 72 scherven met een gewicht van 900 gram. Het aardewerk is voor 90% handgevormd. Een handgevormde kartelrand wordt na 100 na Chr. gedateerd. Van de importen (N=8) is een ruwwandig bord na 150 na Chr. gedateerd. De andere importen hebben een zeer ruime datering tussen 100 en 300 na Chr.

In afbeelding 4.12 zijn de verschillende paalkuilen en paalgaten weergegeven.



Afb. 4.12.

4.4.2 Overige onduidelijke structuren

Str-01

Ten noorden van WJ-04 werden twee zuid-noord georiënteerde standgreppels (Str-01; afb. 4.31) aangetroffen die gezien de afwijkende oriëntatie niet tot het greppelsysteem ten noorden van WJ-02 (GrStr-01) gerekend konden worden. Aangezien de standgreppels zich op de grens van twee werkputten bevonden en door de slechte weersomstandigheden zijn ze pas in de uitwerkfase als zodanig herkend. De twee greppels bevonden zich op een onderlinge afstand van ca. 5 m. In de standgreppels bevonden zich enkele paalgaten variërend in diepte tussen 12 en 20 cm. Tussen de twee standgreppels bevonden zich nog enkele paalkuilen waarvan twee tussen 40



en 45 cm diep waren. Gezien de onderlinge afstand, de aanwezigheid van paalgaten in de greppels en het voorkomen van enkele diepe paalgaten tussen de greppels is het niet onmogelijk dat deze sporen behoorden tot een bijgebouw dat min of meer haaks stond op de huisplattegronden WJ-02 en WJ-04.

Een nadere datering is niet mogelijk aangezien er geen sprake is van oversnijdende grondsporen en er geen dateerbaar materiaal afkomstig is uit de betreffende sporen.

4.5 Typen kuilen

Onder deze verzamelnaam vallen zowel waterputten, afvalkuilen als kuilen met een onbekende functie. In deze paragraaf worden de kuilen beschreven die niet direct aan een structuur zijn toe te schrijven, maar wel onderdeel van het woonerf vormen.

4.5.1 Waterputten (WA-01 t/m WA-05) en waterkuilen (WA-06 en WA-07)

De waterputten en waterkuilen zijn de meest in het oog springende groep. Zes tot zeven diepe kuilen konden als waterput bestempeld worden, te weten:

WA-01 = S10 (WP 24; \varnothing = 90 cm)
WA-02 = S123 (WP 25; \varnothing = 98 cm).
WA-03 = S72 (WP 20; \varnothing = 104 cm)
WA-04 = S157 (WP 22; \varnothing = 64 cm)
WA-05 = S15 (WP 13; \varnothing = 80 cm)
WA-06 = S16 (WP 13; \varnothing = 136 cm)
WA-07 = S158 (WP 18; \varnothing = 170 cm)

Deze waterputten en waterkuilen hadden een diepte variërend van 120 tot 204 cm (afb. 4.13 en 4.14). Dat het waterputten betreft, valt af te leiden uit de diepte en rechttoelopende vorm. Waterkuilen zijn onregelmatiger van vorm en hebben een grotere insteek. Er zijn in geen van beide typen bekistingen aangetroffen.

Vier waterputten bevonden zich op het erf in zone 3/4: WA-01 t/m WA-04. De laatste waterput (WA-05) en de twee waterkuilen (WA-06 en WA-07), waren gelegen in zone 1 en behoorden tot het erf dat in werkput 18 werd aangesneden.

In twee waterputten werden onderin de restanten van een rechtopstaande houten paal gevonden die mogelijk als welpaal ('opwellen' van water) fungeerde (WA-01 en WA-04).¹¹ Het valt echter niet uit te sluiten dat deze paal toch deel heeft uitgemaakt van enige vorm van bekisting, want in waterput WA-04 werden enkele houtresten gevonden die de restanten van een bekisting gevormd kunnen hebben.

Zowel in de opgravingen te Rijswijk-De Bult, te Harnaschpolder als te Naaldwijk zijn wel verscheidene waterputten gevonden met een houten bekisting. Het betreft onder andere tonputten waarin afgedankte wijnvaten werden hergebruikt. Anderzijds zijn van de vindplaatsen te Uithofslaan (gem. Den Haag) en te Poeldijk Vindplaats B evenmin waterputten met een bekisting bekend.

Het is maar de vraag in hoeverre het gebruik van tonnen of juist het ontbreken daarvan moet worden verklaard door een verschil in ondergrond. Zo is de ondergrond te Rijswijk-De Bult en aan de Uithofslaan kleilig, terwijl die te Naaldwijk juist zandig is. Dit gegeven lijkt uit te sluiten dat het gebruik van tonnen is gerelateerd aan een verhoudingsgewijs minder stabiele, zandige ondergrond.

Stratigrafie

In zone 3/4 is WA-01 waarschijnlijk gelijktijdig aan moestuin GrStr-02 en WJ-01 en moet daarmee tot de eerste fase van de huisplaats worden gerekend. WA-02 kon gekoppeld worden aan moestuin GrStr-01 en was op basis van oriëntatie van deze moestuin gelijktijdig met WJ-02. De overige twee waterputten in deze zone zijn moeilijk stratigrafisch aan een bepaalde bewoningsfase toe te schrijven. WA-04 bevindt zich binnen de omtrek van huis WJ-03 en het is daarom aannemelijk dat deze in ieder geval niet gelijktijdig is aan WJ-03. De overige waterputten uit zone 1 konden niet aan een bepaalde bewoningsfase worden toegeschreven.

Datering

De waterputten hebben helaas weinig tot geen materiaal opgeleverd en het materiaal per waterput is te gering voor een betrouwbare datering. De waterputten in zone 3/4 hebben afzonderlijk te weinig aardewerk opgeleverd om nader gedateerd te kunnen worden, anders dan op basis van stratigrafie. Uit drie waterputten is wel aardewerk afkomstig: WA-01, WA-03 en WA-04. Verdeeld

¹¹ Door deze op en neer te bewegen kon men het grondwater laten 'opwellen'.



over deze drie waterputten zijn in totaal slechts 56 aardewerkscherven verzameld met een totaal gewicht van ca. 1600 gram. Op basis van het importmateriaal is geen nauwkeuriger datering mogelijk dan ergens tussen de 1^e eeuw en de tweede helft van de 3^e eeuw. Enkele handgevormde scherven kunnen mogelijk in de 1^e eeuw gedateerd worden.

Hetzelfde geldt voor de waterputten in zone 1. Uit de drie waterputten WA-05 t/m WA-07 zijn slechts 36 stuks aardewerk geborgen met een totaal gewicht van 1905 gram. Zeven fragmenten uit twee van deze waterputten betreffen Romeinse importen. Nauwkeurige dateringen zijn niet te geven. In twee gevallen gaat het om *dolium* fragmenten. Voor het overige betreft het slecht dateerbare fragmenten van Lowlands Ware en Kruikamforen. Het handgevormde aardewerk uit WA-07 vertoont grote gelijkenis IJzertijd aardewerk. Dit kan mogelijk een indicatie zijn voor een vroege datering van deze waterput in de 1^e eeuw. In dat geval deze waterput tot de eerste bewoningsfase van dit woonerf worden gerekend.

Conclusie

De waterputten zullen ongetwijfeld niet allemaal gelijktijdig in gebruik zijn geweest. De waterputten WA-01 en WA-02 zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de moestuinen waarin ze gelegen zijn, aangezien men voor het begieten van de hier groeiende groenten, vruchten en/of kruiden geen grote afstanden zal hebben willen lopen. Het is immers opvallend dat zich in beide moestuincomplexen een waterput bevindt, wat het aannemelijk maakt dat er directe relatie tussen beide heeft bestaan.

Op basis hiervan zal WA-01 tot een vroege fase van het erf in zone 3/4 hebben behoord en WA-02 tot een latere fase. Daarnaast zijn in zone 1 twee waterputten zeer dicht bij elkaar gelegen. Waarschijnlijk heeft de ene waterput gediend ter vervanging van de andere.

4.5.2 Andersoortige kuilen

Zone 1

Met name enkele kuilen in zone 1 - die op basis van de vorm in het vlak in eerste instantie als waterput waren geïnterpreteerd - zijn in de coupes te ondiep of gezien de vorm te afwijkend om als waterput te kunnen worden geduid. Deze kuilen hadden een diepte tussen de 52 en 100 cm, en waren gelegen in zone 1, te weten: S4 (WP 11), S27 en S77 (beide WP 12), S4 en S14 (beide WP 13) en S177 (WP 18). Mogelijk betroffen het hier waterkuilen of opslagkuilen, hoewel de inhoud en vulling weinig nadere informatie over de functie verschaft. Deze kuilen kunnen, gezien de geringe hoeveelheid materiaal, niet als afvalkuilen worden geïnterpreteerd. Een nauwkeuriger datering dan dat de kuilen zijn gegraven in de Romeinse tijd is niet mogelijk.

Zone 2

Een concentratie kuilen in zone 2 (in de werkputten 15 en 17) is opvallend, omdat hier naast aardewerk en wat botfragmenten tevens bouw materiaal is aangetroffen. Gezien het gefragmenteerde karakter van het vondstmateriaal is wel duidelijk dat het als afval in de kuilen terecht zal zijn gekomen.

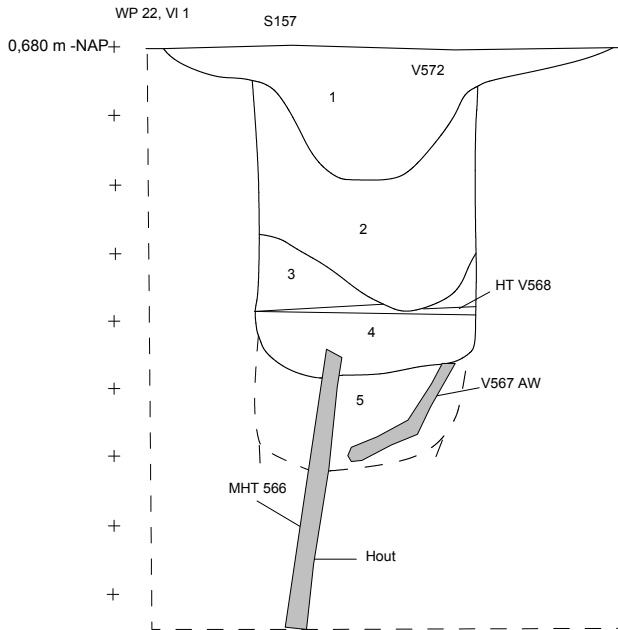
De kuilen hadden in het vlak een diameter variërend van ca. 0,5 tot 3 m. De diepte varieerde tussen de 20 en 40 cm. Enkele kuilen hadden diepte minder dan 10 cm, maar omdat zij zich in het vlak duidelijk aftekenden zijn ze wel als kuilen geïnterpreteerd.

In de kuilen in zone 2 zijn 192 scherven gevonden met een totaalgewicht van 4,1 kg. Opvallend is een beeldje van pijpaaarde, dat afkomstig is uit één van deze kuilen (V260, S44, WP15). Verder is het opvallend dat handgevormd aardewerk in de kuilen vrijwel ontbreekt. Slechts 2 scherven blijken handgevormd te zijn, waardoor het aandeel Romeinse import bijna 100% bedraagt. Ondanks het hoge aantal aan Romeinse importen is moeilijk de kuilen nauwkeurig te dateren. Een scherp terra sigillata dateert na 200 en enkele andere scherven dateren in ieder geval na 120 na Chr. Op basis van het grote aandeel Romeinse import lijkt een datering na het midden van de 2^e eeuw gerechtvaardigd.

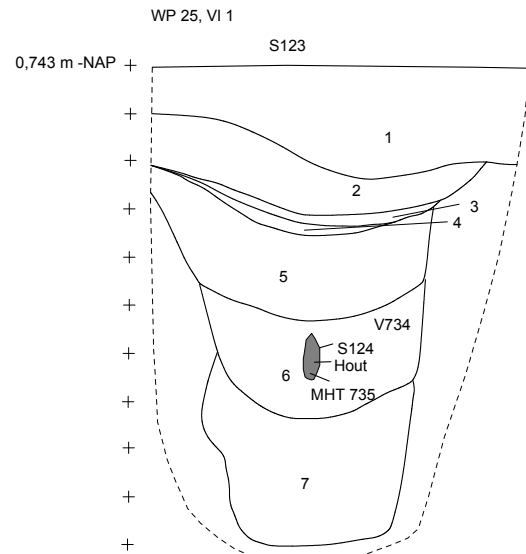
Zone 3/4

In zone 3/4 waren ook enkele kuilen aanwezig die veel aardewerk bevatten (met name S5 en S12 in WP 39). Deze kuilen hadden een diepte van 40 cm. Gezien de hoeveelheid inheems aardewerk (72 scherven inheems, 1 scherp Romeins import; gewicht: 1,6 kg) kunnen deze kuilen aan de vroegste bewoningsfase worden toegeschreven.

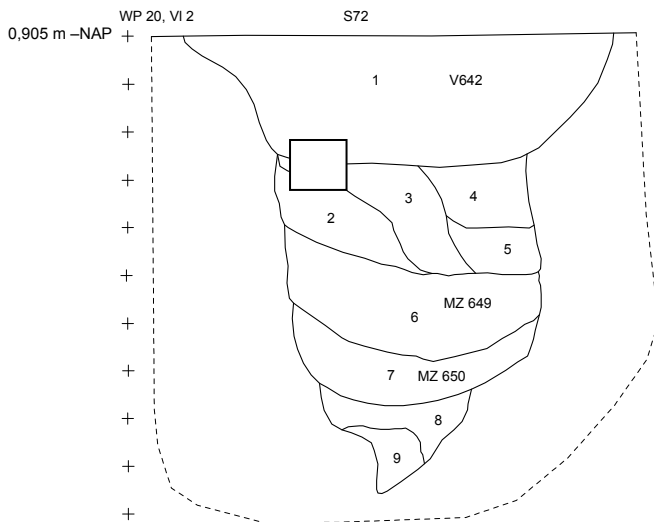
Daarnaast werden op de erven verschillende verspreid liggende, ondiepe kuilen aangetroffen die een niet nader te duiden functie hadden. Zij hebben wellicht als opslagplaats gediend, of om klei uit te winnen voor bijvoorbeeld het aansmeren van de lemen wanden van de huizen of voor de vervaardiging van haardplaatsen/ovenstructuren.



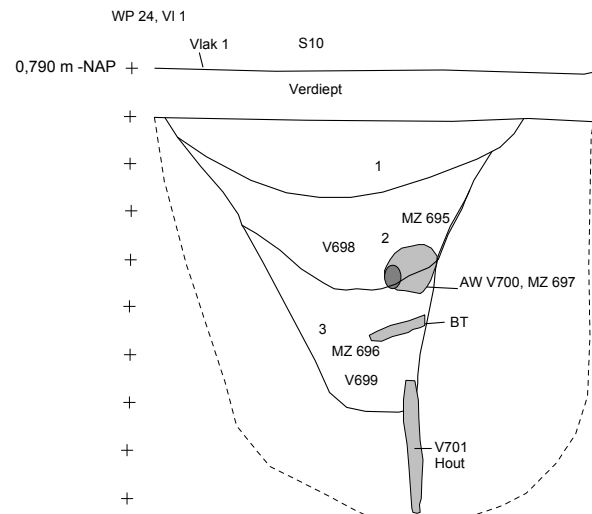
- 1 bruin grijze zandige klei
- 2 bruin grijs donkergrijs gevlekte zandige klei
- 3 donkergrijze zandige klei met houtresten
- 4 donker bruinzwarte humeuze klei
- 5 donker grijze zandige klei



- 1 donkergrijze zandige klei
- 2 bruinrijze gevlekte zandige klei
- 3 bruin humeuze klei
- 4 licht bruine zandige klei
- 5 bruinrijze gevlekte zandige klei
- 6 grijze klei
- 7 licht grijze zandige klei

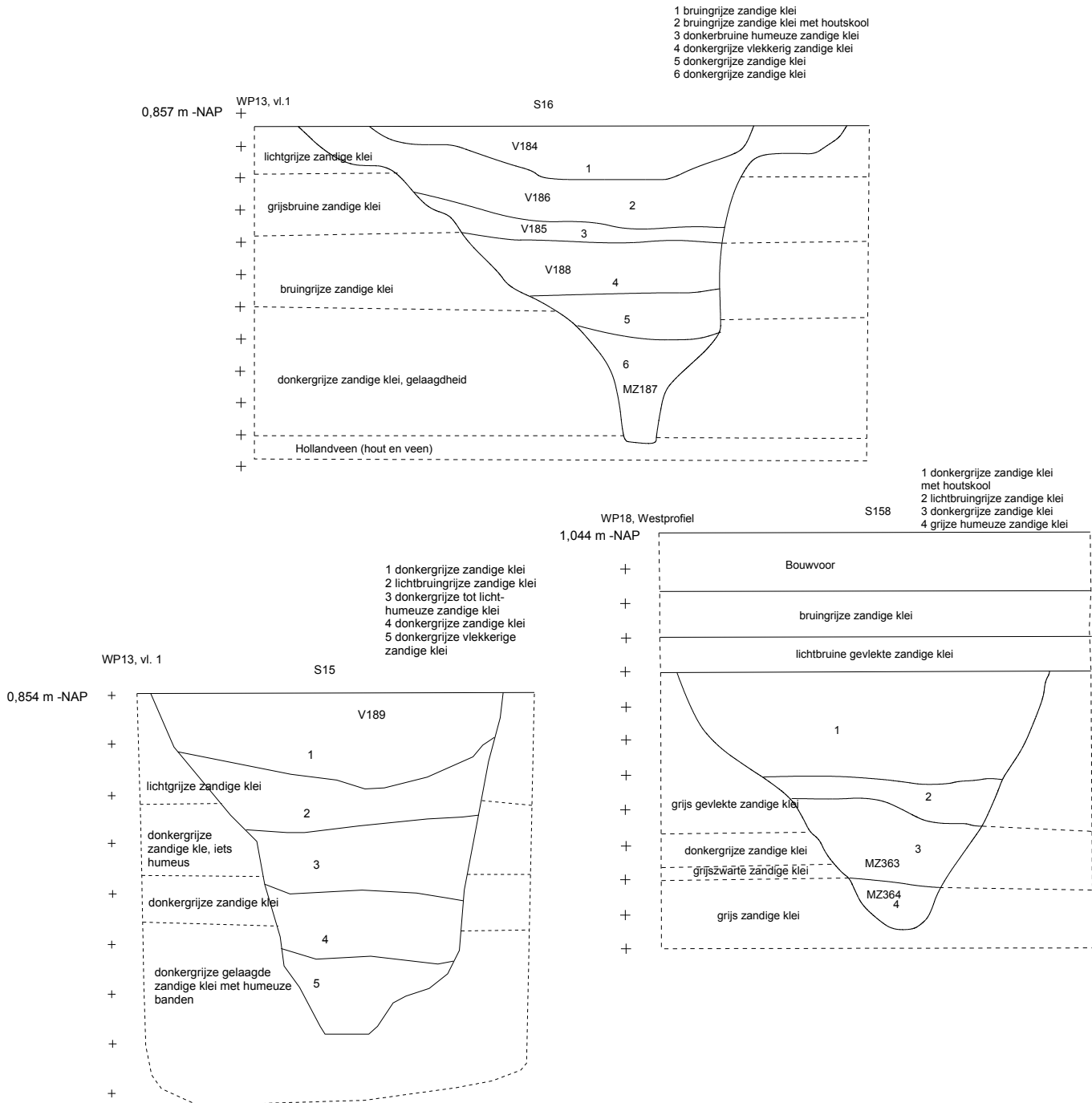


- 1 donkergrijs humeuze vlekkerige zanderige klei
- 2 donkerbruin humeuze venige klei
- 3 bruinrijze gevlekte venige klei
- 4 donkerbruin humeuze klei
- 5 donkerbruin zwart venig met kleibrokken
- 6 bruin venig met kleibrokken
- 7 bruinrijze humeuze klei
- 8 donkergrijze zandige klei



- 1 grijsbruine gevlekte zandige klei met HK
- 2 donkergrijs humeuze klei
- 3 grijze zandige klei

Afb. 4.13: Waterputten Zone 3/4. De afstand tussen de kruisjes staat voor 20 cm.



Afb. 4.14: Waterputten Zone 1. De afstand tussen de kruisjes staat voor 20 cm.

4.6 Deposities

Op de woonerven werden enkele deposities aangetroffen (zie afb. 4.15). Het gaat hier om drie dierenbegraafingen, één tot twee mogelijke bouwoffers en een depositie in een uiteinde van een greppel. Daarnaast werden enkele menselijke crematiegraven gevonden die in de volgende paragraaf behandeld worden.

In zone 1 is in de zuidelijke wand- of standgreppel van huis WJ-05 (werkput 18) de onderkant van een potje aangetroffen (V345). Het feit dat het een vrijwel compleet potje betreft dat opzettelijk in een wandgreppel geplaatst lijkt, doet denken aan een bewuste bijzetting. In deze zone werd verder in het uiteinde van een kavelsloot de onderkant van een grote voorraadpot (V196; S37; WP13) met hier tegenaan een stuk slijpsteen (V196) aangetroffen.



In zone 2 werd in een smalle erfgreppel (S6; WP5) een hond (V33, 34 en 35) liggend op de buik gevonden. In zone 3/4 werd in een kuil (S105; WP23) net ten zuiden van de huisplaats WJ-01/WJ-02 een hondenskelet gevonden (V526). Tijdens het afwerken van de kuil werd niet herkend dat het hier om een hondenskelet ging. Het is daarom niet mogelijk vast te stellen of de hond in anatomisch verband lag. De kuil had een breedte van 88 cm en een diepte van 54 cm. In een smalle greppel in dezelfde zone werd nog een groot deel van het skelet van een schaap (V777; S21; WP31) aangetroffen. In deze zone was de meest opvallende vondst die van een halve maalsteen in de paalkuil van een middenstaander van WJ-02 (S485; WP22). De maalsteen lag duidelijk horizontaal en kan als fundering hebben gediend, maar kan tevens een rituele achtergrond hebben gehad.



Halve maalsteen gevonden in paalkuil middenstaander binnen WJ-02 (put 22; Zone 3/4). Een blokdeel van het maatblokje meet 5 cm.



Hondenskelet in greppel van Zone 2 (put 5). Een blokdeel van de jalon meet 0,5 m.



Romeinse voorraadpot met slijpsteen in uiteinde greppel binnen Zone 1 (put 13).



Romeins potje in wandgreppel in Zone 1 (put 19).

Afb. 4.15: Enkele voorbeelden van de deposities uit de verschillende zones.

4.7 Crematiegraven

Cr-01 t/m Cr-03

Tijdens de opgraving werden drie crematiegraven gevonden (Cr-01 en CR-02 in zone 2 en Cr-03 in zone 3/4, zie afb. 4.19). Tijdens het proefsleuvenonderzoek van Hollandia is waarschijnlijk eveneens een crematiegraf aangetroffen in zone 1, zodat het totale aantal crematies voor Juliahof vier bedraagt.¹² De drie crematies van de opgraving bevonden zich buiten de erfscheidingsgreppels ten zuiden van de huisplaatsen. De crematie van Hollandia bevond zich in de erfgeppel van het woonerf in zone 1.

De crematiegraven kwamen al op een hoog niveau, boven het leesbare sporenvak en in de vegetatiehorizont, aan het licht. Van Cr-01 was alleen de onderkant van het graf bewaard gebleven. Fragmenten aardewerk en overige crematieresten lagen rondom het graf over een wat groter gebied verspreid, zodat aangenomen kon worden dat het graf al eerder was afgetopt.



Afb. 4.16: CR-01.

¹² Gerritsen en Duurland 2006, 30.



Afb. 4.17a: CR-02

Twee van de crematiegraven zijn zogeheten 'Brandgruben' (Cr-02, S7 WP 2; Cr-03, S1 WP 29). Deze graven worden gekenmerkt door de depositie van de crematieresten vermengd met de brandstapelresten, zoals houtskool, verbrande klei en bijgaven, vooral bestaande uit kapot aardewerk in een grafkuil.¹³

Tijdens de opgraving leek Cr-01 (S4, WP 2) in een urn te zijn bijgezet in een kuil. Bij de determinatie bleek het aardewerk echter uit verschillende potjes te bestaan, zodat het waarschijnlijk eveneens een 'Brandgrube' betreft. In Cr-02 werden grote fragmenten van Lowlands Ware aangetroffen. Het is aannemelijk dat deze scherven afkomstig zijn van vaatwerk dat werd meegegeven op de brandstapel. Cr-03 (een 'Brandschüttungsgrab') kenmerkte zich door een grote hoeveelheid houtskoolresten, de resten van enkele verbrande potjes en een concentratie gecremeerde botresten onderin de grafkuil.

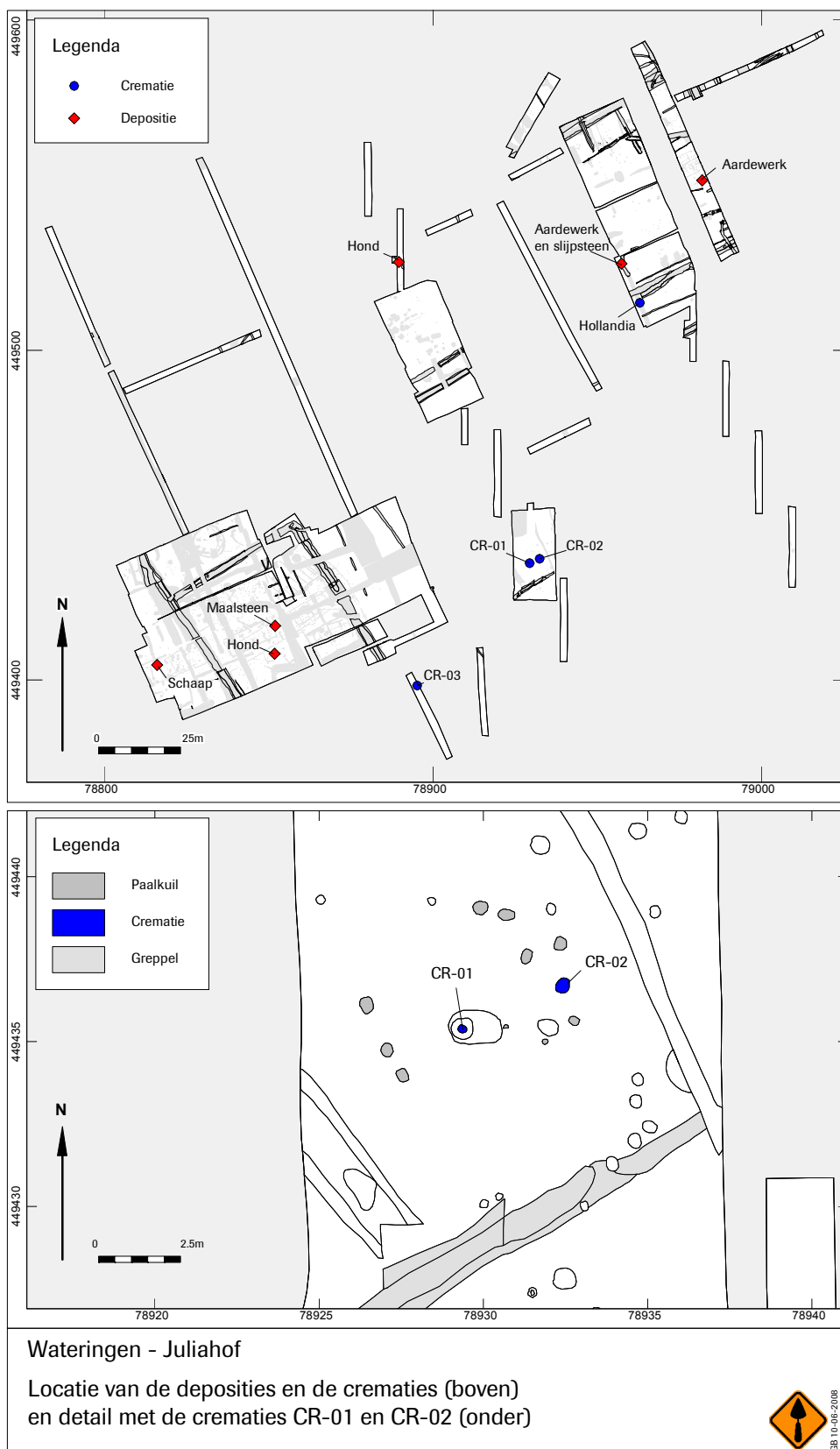
¹³ Smits 2006, 30-32; Hessing heeft de verschillende voorkomende typen graven in de jaren '90 al eens beschreven. Zijn beschrijving is alom verspreid onder de veldarcheologen.



Afb. 4.17b: CR-02



Afb. 4.18: CR-03



Afb. 4.19: Crematiegraven.



Stratigrafie

Enkele paalkuilen rondom de crematies Cr-01 en Cr-02 houden mogelijk verband met deze graven. Ze vormden echter geen duidelijk herkenbare structuur zoals een palenkrans. Eén paalkuil direct naast Cr-01 doorsneed de vegetatiehorizont wat betekent dat deze van latere datum is. Opvallend was verder de aanwezigheid van een oost-west georiënteerde greppel net ten zuiden van Cr-01 en Cr-02. Enkele hier mogelijk haaks opstaande greppels bleken na het couperen een van de vegetatiehorizont dat alleen in het vlak zichtbaar was. Ten oosten van Cr-03, in put 26, werd een smalle noord-zuid georiënteerde greppel aangetroffen die tevens zichtbaar was in de putten 25 en 40. De relatie tot de greppel ten zuiden van de Cr-01 en Cr-02 en de greppel bij Cr-03 werd niet duidelijk, maar feit was wel dat de graven waren aangelegd binnen de begrenzing van het in cultuur gebrachte land dat de nederzetting op deze locatie omgaf.

Datering

Hieronder volgt een korte beschrijving van de vondsten uit de crematiegraven. Het dateringen van het aardewerk zijn afkomstig van Leendert van der Meij die het aardewerk determineerde.¹⁴ De fysisch antropologische resultaten van de crematieresten worden door Baetsen in het betreffende hoofdstuk over de fysische antropologie behandeld.

Cr-01 (*Brandgrube*) bevat ruwwandig aardewerk. Helaas zitten hier geen duidelijk dateerbare fragmenten tussen. De ruwwandige scherven behoren in ieder geval tot twee verschillende potten. De twee dateerbare scherven zijn respectievelijk Lowlands Ware en een scherf geverfde waar (techniek B). Deze zijn vanaf 70/80 na Chr. tot in de 3^e eeuw te dateren. Het handgevormde aardewerk bestaat uit gruis. De datering van de crematie ligt vermoedelijk in de tweede helft van de 2^e eeuw of iets later.

Cr-02 (*Brandgrube*) bevat diverse soorten vaatwerk. Hieronder vallen een verbrande kraagkom (Drag. 36), een fragment van een (kruik)amfoor, ruwwandig aardewerk en Lowlands Ware (waaronder 3 kommen van het type Hol. 133-136). Daarnaast is één fragment handgevormd aardewerk aanwezig. Door de grote hoeveelheid Lowlands Ware (LLW) en de kraagkom is het graf te dateren vanaf 70 na Chr. De kraagkom heeft een einddatering van 250 na Chr. Op basis van het aardewerk valt dit graf niet scherper te dateren dan vanaf het einde van de 1^e eeuw tot in de 3^e eeuw. De hoeveelheid LLW doet echter een datering na het midden van de 2^e eeuw vermoeden.

Cr-03 bevat vier borden. Dit zijn twee ruwwandige borden (Nb. 112) en twee verbrande Oostgallische borden (Drag. 32). Verdere vondsten uit deze crematie bestaan uit een geverfde beker (Nb. 32) en een handgevormde pot. De handgevormde pot is te dateren vanaf de 1^e tot en met de 3^e eeuw na Chr. De gedraaide vormen hebben een late datering. De borden zijn allen te dateren vanaf het einde van de 2^e eeuw. De beker is te dateren vanaf het midden van de 2^e eeuw. Op basis van dit aardewerk is het aannemelijk het graf te dateren aan het einde van de 2^e eeuw en eventueel later.

Hollandia-crematie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek van Hollandia is een concentratie verbrand aardewerk gevonden. Deze betreffen een verbrande terra sigillata kraagkom (Drag. 38), een verbrande geverfde beker (Nb. 30) en een ruwwandig bord (Nb. 111). Op basis van dit verbrande aardewerk wordt vermoed dat het afkomstig is uit een crematiegraf. De crematieresten zelf zijn echter niet aangetroffen. Het aardewerk is te dateren in de 2^e eeuw.¹⁵

Kwaklaan crematies

Tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de Haagse zijde van de Kwaklaan werden door de gemeente Den Haag eveneens graven gevonden.¹⁶ Eén graf aan de Kwaklaan bevatte drie terra sigillata borden (1x Drag. 31 en 2x Drag. 32), glas, twee geverfde bekens (Nb. 32 en 33), een kruikamfoor (Stuart 129) en een Lowlands Ware kom (Hol. 131-136). Op basis van het aardewerk is dit graf gedateerd aan het begin van de 3^e eeuw.¹⁷

¹⁴ Zie hiervoor het hoofdstuk over het aardewerk.

¹⁵ Gerritsen/Duurland 2006, 30.

¹⁶ Siemons 2006., 14.

¹⁷ Ibid., 14



4.8 Kavelsloten en erfgreppels

Aan de hand van de breedte, oriëntatie en mate van oversnijding kunnen zes typen sloten en greppels onderscheiden worden (zie afb. 4.20):

- Erfgreppels en kavelsloten met een recht verloop. In enkele gevallen langs meerdere erven te volgen (bijvoorbeeld kavelslot K-01 en erfgreppel GR-01. Met kavelsloten (K-01 t/m K-03) worden de sloten tussen de afzonderlijke erven bedoeld. Met erfgreppels (GR-01 t/m GR-10) worden de greppels die dienden als erfbegrenzing en die de afzonderlijke huisplaatsen omsloten.
- Erfgreppels en kavelsloten met een meer kronkelig verloop. Vermoedelijk zijn deze greppels erfoverschrijdend en in twee fasen te onderscheiden (kavelslot K-02 en K-03; erfgreppels GR-02 en GR-03). GR-03 betrof de oudste fase en GR-02 een jongere fase. Beide gaan vooraf aan de rechte verkaveling van GR-01.
- Smalle erfgreppels (GR-04); de oriëntatie wijkt af van de verkaveling.
- Smalle greppels die langs de erven liepen en mogelijk in samenhang met paadjes gezien kunnen worden (GR-05).
- Smalle greppels die behoorden tot een duidelijk afgebakend gebied binnen het erf met een eigen percelering (GrStr-01 en GrStr-02 binnen Zone 3/4); de zogenaamde 'moestuinen'.

Deze types konden helaas niet geëxtrapoleerd worden naar de zones 1 en 2. Hierdoor zijn nog vijf soorten greppels onderscheiden aan de hand van de bevindingen in zone 3/4:

- GR-06: greppels die GR-01 lijken te oversnijden.
- GR-07: overige greppels die niet aan de andere typen gekoppeld kunnen worden
- GR-08: mogelijke greppelopening/ingang behorend bij het erf van zone 1
- GR-09: smalle greppels; verkaveling wijkt af van GR-01 en GR-02. Lijkt op GR-04 in zone 3/4.
- GR-10: mogelijke greppelstructuur. Lijkt op GrStr-01 en GrStr-02.

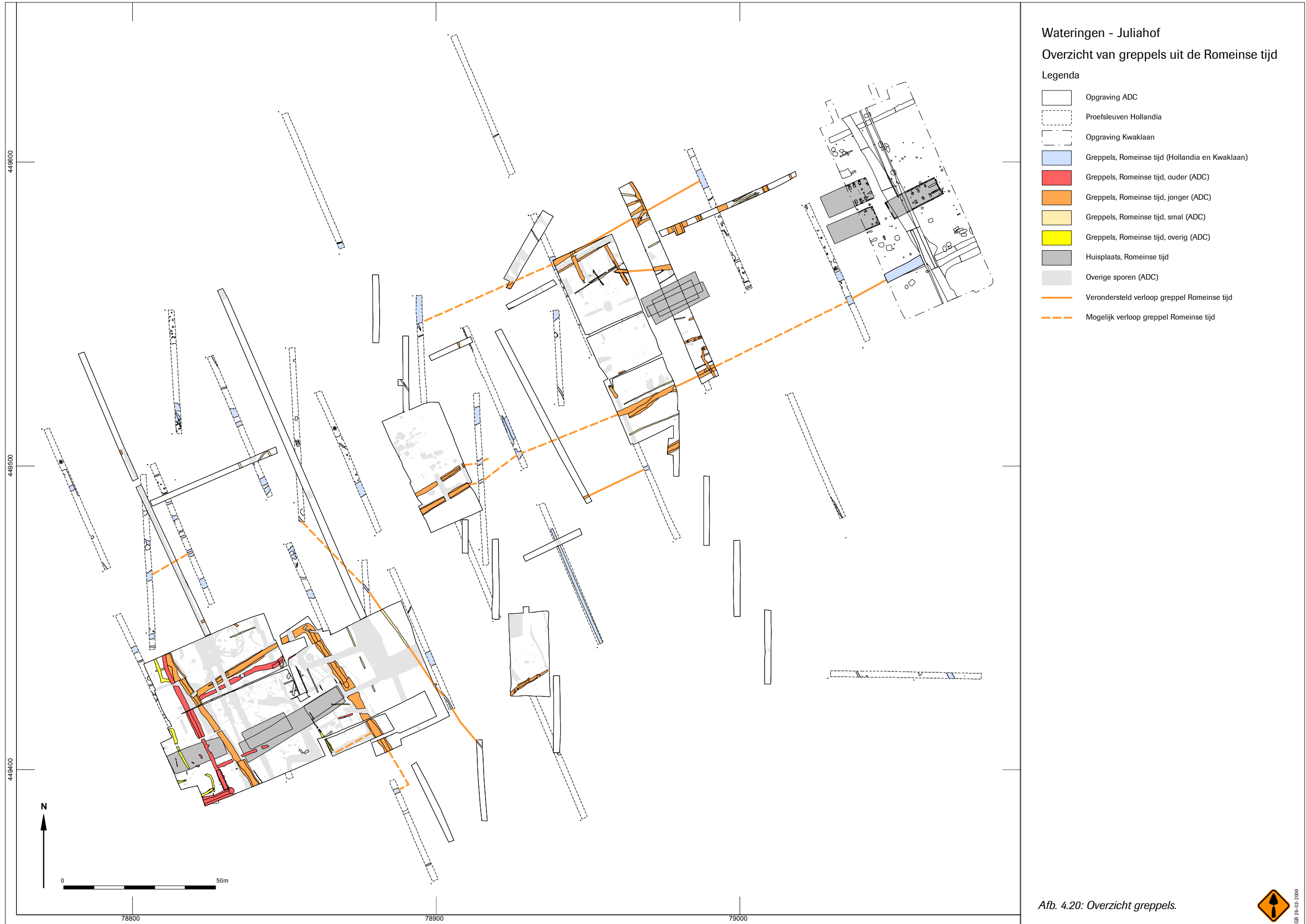
De verschillende typen erfgreppels die aansloten op de kavelsloten (GR-01 t/m GR-03 en K-01 t/m K-03) zijn geleidelijk opgevuld en uiteindelijk verland, waarbij soms bodemvorming plaatsvond en in enkele gevallen veenvorming optrad. Dit verlandingsproces was in het bijzonder zichtbaar in K-01. Soms waren laatmiddeleeuwse zandige afzettingen als nazakking in de top van de vulling van deze sloten (K-01 en GR-01) aanwezig.

De bevindingen van zone 3/4 gelden wederom als voorbeeld voor de interpretatie van de overige zones. Binnen zone 3/4 had erfgreppel GR-01 een diepte van rond de 90 cm. GR-02 had in deze Zone een diepte van ca. 35 cm, GR-03 van ca. 25 cm en GR-04 van ca. 10-20 cm. Voor de zones 1 en 2 was de onderverdeling in deze verschillende typen erfgreppels niet altijd te maken. Op basis van breedte en diepte zijn ze hier opgedeeld in de typen K-01 t/m K-04 en waar mogelijk in de typen GR-01 t/m GR-04. De erfoverschrijdende kavelsloten, behorende tot type K-01/GR-01, hadden in de overige zones een diepte tussen ca. 60 en 75 cm. Enkele greppels, mogelijk behorende tot type K-02/GR-02, hadden in de andere zones een diepte van ca. 30-40 cm en de duidelijk smalle greppels (GR-04 en mogelijk enkele behorende tot K-03/GR-03) hadden een diepte tussen ca. 5-30 cm. Binnen de verschillende zones had K-01/GR-01 een breedte tussen de 3 en 4 m, K-02/GR-02 kende een breedte tussen 1-2 m, K-03/GR-03 van ca. 1 m en K-04/GR-04 tussen 15 en 40 cm. Op basis van diepte en breedte leek dus ook voor de zones 1 en 2 een onderverdeling mogelijk tussen de verschillende typen greppels.

4.8.1 Erfgreppels GR-01, GR-02 en GR-03 van zone 3/4

Voor een inzicht in de verschillende greppelsystemen is met name zone 3/4 informatief (zie afb. 4.31). De kavelsloten GR-02 en GR-03 met een kronkelig verloop in deze zone behoren, ten opzichte van de kavelsloten met een recht verloop, tot een duidelijk vroegere perceleringsfase. Aan de westzijde van zone 3/4 is dit oudere systeem het duidelijkst waarneembaar. Vanuit een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel zijn hier haaks op enkele oost-west georiënteerde greppels gegraven. In dit westelijk deel waren daarnaast enkele smallere kronkelig verlopende greppels (GR-03) zichtbaar die eveneens tot dit oudere systeem gerekend kunnen worden. Mogelijk behoren zij tot een nog oudere derde voorloper.

Het jongste kavelsysteem GR-01 is het duidelijkst te reconstrueren en wordt gekenmerkt door recht gegraven greppels met min of meer haakse hoeken die in enkele gevallen de verschillende woonerven leken te verbinden. In Zone 3/4 omzoomt GR-01 de huisplaats en is in deze jongere fase bepalend voor de omvang van dit erf. Het erf had in ieder geval een breedte van ca. 42 m. Daar de huisplaats ongeveer in het midden gesitueerd was, zal de lengte-breedte verhouding van dit erf ongeveer gelijk zijn geweest. De kavelgreppel was niet meer aanwezig in een proefsleuf van Hollandia ten zuiden van zone 3/4 en zal dan ook ten noorden hiervan zijn afgebogen. De vermoedelijke lengte bedraagt daarmee ca. 47 m. De erfgreppel omsloot dan een areaal van ca. 1850 m². De T-splitsing in het noordwesten toont dat deze kavelslot GR-01 aansloot op een verdere verkaveling van het omringende land.



Afb. 4.20: Overzicht greppels.



EB 26-02-2008



Het systeem binnen zone 3/4 is wellicht representatief voor de zones 1 en 2. Een vergelijkbare percelering geldt mogelijk voor het erf dat in zone 1 werd aangesneden. Twee brede kavelgreppels kunnen hier het erf hebben omringd, waardoor het erf ca. 55 meter breed was. Enkele dwarsgreppels ten oosten van de huisplaats in werkput 38 kunnen het erf aan de oostzijde hebben begrensd. Het is goed mogelijk dat dit woonerf daarmee groter was dan het gedocumenteerde erf in zone 3/4 en aansluit op het erf dat is aangetroffen aan de Haagse zijde van de Kwaklaan.

De aangetroffen greppelsystemen in de Hollandia-sleuven en in het onderzoek aan de Kwaklaan vormen een aanvulling op de reconstructie van het slotenpatroon in het plangebied Wateringen Juliahof. Er lijkt wel sprake van een planmatige verkaveling, maar het precieze verband tussen de verschillende typen greppels en hoe deze de woonerven onderling verbonden blijft echter onduidelijk.

In de top van de kavelsloten GR-01 zijn aanwijzingen aangetroffen dat deze op natuurlijke wijze zijn verland. De aanwezigheid van een humeuze kleiband en op sommige locaties van een venige kleiband maakten duidelijk dat in de laatste fase dat deze greppels zijn opgevuld, bodemvorming heeft plaatsgevonden. Deze band sluit aan op de vegetatiehorizont die kenmerkend is voor de Romeinse bewoning op de Gantel-afzettingen. De egale klei in de vulling onder deze humeuze of venige kleiband wijst op een geleidelijke opvulling van de greppels. Tijdens het onderzoek kon niet duidelijk vastgesteld worden of de greppels één of meerdere malen zijn uitgegraven, hoewel dit wel aannemelijk lijkt in het veronderstelde landschap waar nog sp[rake is van een gestage aanvoer van sediment. Voor Poeldijk-Westhof veronderstelt men ook dat de daar aanwezige verkaveling continu aan onderhoud en aanpassing onderhevig was.¹⁸

Stratigrafie

Alleen voor zone 3/4 is op basis van stratigrafie een verandering in het kavelsysteem zichtbaar. Er lijken drie fasen onderscheiden te kunnen worden: GR-03 behoort dan tot de oudste, eerste fase, GR-02 tot de tweede fase en GR-01 tot de jongste, derde fase van bewoning.

Datering

GR-03

Aan de oostzijde van zone 3/4 zijn enkele greppels aanwezig die de oudste fase lijken te vertegenwoordigen. Hieruit is alleen handgevormd aardewerk verzameld.¹⁹ In totaal zijn 105 scherven verzameld met een totaal gewicht van ongeveer 2,5 kg. Eén fragment bevat een punttoor met hieromheen ingekraste lijntjes en wordt niet later dan 100 na Chr. gedateerd. Dat uitsluitend handgevormd aardewerk is aangetroffen en de stratigrafie (namelijk dat de greppel wordt oversneden door huisplattegrond WJ-03) maakt het aannemelijk dat dit systeem tot de beginfase van de nederzetting behoort en in de 1^e eeuw gedateerd kan worden

GR-02

Het gaat hier om enkele greppels die aan de oostzijde van zone 3/4 gedeeltelijk worden oversneden door GR-01. De greppels die op elkaar aan lijken te sluiten, zijn als gelijktijdig beschouwd. Meer dan de helft van het aardewerk is handgevormd en daarmee is het percentage aan handgevormd aardewerk groter dan van het handgevormde aardewerk dat is aangetroffen in de hierna te bespreken GR-01. Het betreft 44 scherven met een totaalgewicht van ongeveer 1,3 kg. Het handgevormde aardewerk valt niet nauwkeuriger te dateren dan vanaf eind 1^e eeuw tot de 3^e eeuw. Wel is in het materiaal een fragment terra sigillata gevonden (een Dragendorff 29 met parelrand en ranken) die in de tweede helft van de 1^e eeuw gedateerd kan worden. Daarnaast zijn nog twee fragmenten van Lowlands Ware aanwezig die dateren tussen 70 en 150 n. Chr. (Type Brunsting 20A).

Bij de aanleg van het vlak zijn op de locatie van de greppel tevens enkele metaalvondsten gedaan. Het gaat hier om drie fibulae (V583, V640 en V643) die tussen 70 en 170/260 gedateerd kunnen worden. Daarmee lijkt greppel GR-02 tussen 70 en 150 n. Chr. te moeten worden gedateerd.

GR-01

Uit GR-01 zijn 101 scherven afkomstig met een totaal gewicht van ongeveer 5 kg. Daarvan zijn 15 scherven handgevormd. Het meeste aardewerk is afkomstig van een duplek aan de westzijde van de huisplaats (WP21). Het aardewerk dateert in ieder geval na 70 na Chr. Opvallend is dat enkele vormen

¹⁸ Blom & Van der Feijst 2007, 17.

¹⁹ Met name S20 uit put 31 kan tot deze oudste fase gerekend worden. Een greppel in het oosten van put 23 lijkt tot hetzelfde systeem te behoren.



aan het einde van de 2^e tot in de 3^e eeuw dateren. Deze scherven wijzen erop dat deze sloot tijdens de laatste bewoningsfase nog als dumpplek van huishoudelijk afval heeft gediend.

Op de locatie van GR-01 zijn vijf metaalvondsten aangetroffen. In drie gevallen gaat het om fibulae en in één geval om een onbekend stukje bronzen sieraad. Daarnaast werd een hanger van paardentuig gevonden. De twee *fibulae* en de hanger van paardentuig (respectievelijk V396 fibula; V458 fibula en V392 hanger) zijn afkomstig van de 'dumpplek' in de greppel. De hanger dateert tussen 0 en 125 na Chr. en de twee fibulae tussen 70 en 170 na Chr. De derde fibula (V641) afkomstig uit de greppel heeft datering tussen 175 en 300 na Chr. In de directe nabijheid van de kavelgreppel is tijdens het vooronderzoek door Hollandia een zwaardriemhouder gevonden die vermoedelijk in de 3^{de} eeuw is te dateren.²⁰ Dit greppelsysteem is op basis van de stratigrafie, het aardewerk en de metaalvondsten te dateren tussen 150 en 300 na Chr.

4.9 Moestuinen

In zone 3/4 opgraving zijn twee greppelcomplexen (GrStr-01 en GrStr-02) aangetroffen die geïnterpreteerd worden als moestuinen.

GrStr-01

Noordelijk van de huisplaats in zone 3/4 is een greppelcomplex aanwezig die bestaat uit acht tot negen parallel lopende greppels (zie afb. 4.21). De greppels worden aan beide korte zijden begrensd door een dwarsgreppel. De parallel lopende greppels hebben een breedte van ongeveer 40 cm en variëren in diepte van 8 tot 25 cm. De ruimtes tussen de greppels verschillen van 1,4 tot 1,7 m.

De haaks hierop lopende dwarsgreppel aan de zuidzijde is ca. 60 cm breed en was te volgen over een lengte van tenminste 12 m en was ca. 24 cm diep. Aan de oostzijde wordt GrStr-01 door erfgreppel GR-01 en mogelijk door de afrastering OMH-03 oversneden en begrensd. De noordelijke dwarsgreppel is over een lengte van 3 m te volgen en is ca. 60 cm breed. De diepte bedraagt echter niet meer dan enkele centimeters. Het is dan ook niet zeker of het hier werkelijk de noordelijke begrenzing betreft. Een alternatieve mogelijkheid is, dat de erfgreppels GR-01 of GR-02 dit gebied begrensd. De breedte van het moestuincomplex bedraagt 10 tot 11 m, waarmee een gebied van ca. 100 m² werd omsloten.

Binnen het greppelcomplex zijn paalgaten waren aanwezig. Of en welke relatie er bestaan heeft met het moestuincomplex is echter onduidelijk. Deze paalkuilen varieerden in diepte tussen 8 en 36 cm. Ditzelfde gold voor de kuilen die aan de noordelijke zijde van het moestuincomplex aanwezig waren. Dat waterput WA-02 tot het moestuincomplex moet worden gerekend, is aannemelijk aangezien deze een belangrijke rol kan hebben vervuld bij het begieten van de planten in de moestuin. Aangezien zich binnen een tweede moestuincomplex eveneens een waterput bevindt, lijken moestuin en waterput direct aan elkaar gerelateerd.

Stratigrafie

Enkele smalle greppels (GR-04) oversnijden GrStr-01 en lijken met elkaar verband te houden, zonder dat ze aan een structuur zijn toe te wijzen. De afwijkende oriëntatie van de greppels geeft in ieder geval aan dat op enig moment de lay-out in dit gebied drastisch is gewijzigd. Ten aanzien van GrStr-01 kan de datering ervan worden beschouwd als een *terminus ante quem*. De oriëntatie van moestuincomplex GrStr-01 komt overeen met die van de gebouwen WJ-02 en WJ-04. Dit moestuincomplex is gelijktijdig met een van deze fasen van het woonef.

Datering

Ter datering zijn alleen de vondsten afkomstig uit de greppels meegenomen in de analyse. Van de paalgaten en paalkuilen is het namelijk niet zeker in hoeverre deze al dan niet tot de greppelstructuur behoren. Een totaal van 193 aardewerkscherven met een totaal gewicht van 3,6 kg levert naast een behoorlijke hoeveelheid handgevormd aardewerk (90%) tevens enkele Romeinse importen op (N=19). Het handgevormde aardewerk biedt weinig houvast voor een datering. Van het importaardewerk kent de grootste deel een zeer ruime datering tussen 70 en 260 na Chr. Van één ruwandige scherf ligt de datering in ieder geval na 200 na Chr. Deze scherf is in principe afkomstig uit de vulling van een greppel die deel uitmaakt van het moestuincomplex.

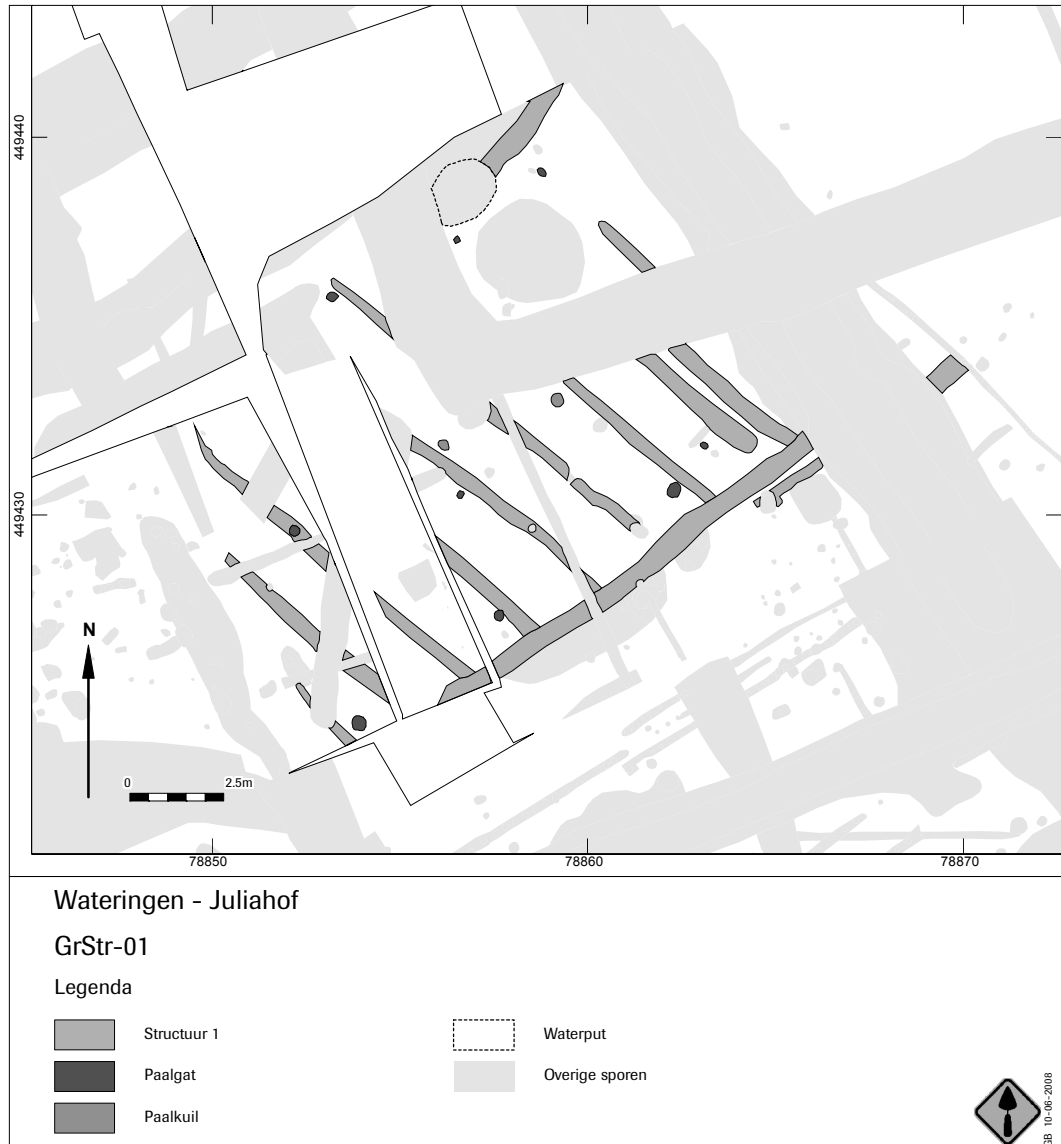
²⁰ Gerritsen en Duurland 2006, 34-35.



Van de plek van de zuidelijke afsluitende dwarsgreppel (S37) zijn nog een vingerring (V739) en een fibula (V739) afkomstig. De Romeinse vingerring is niet nader te dateren en de fibula wordt tussen 70 en 170 na Chr. gedateerd.

Conclusie

Het is aannemelijk het greppelcomplex GrStr-01 te bestempelen als moestuin. Op basis van de hoeveelheid aan handgevoerd aardewerk kan de moestuin mogelijk in de tweede helft van de 1^e eeuw tot eerste helft van de 2^e eeuw gedateerd worden. Hoewel één scherf na 200 na Chr. dateert, is dit onvoldoende om een significant latere datering te onderbouwen.



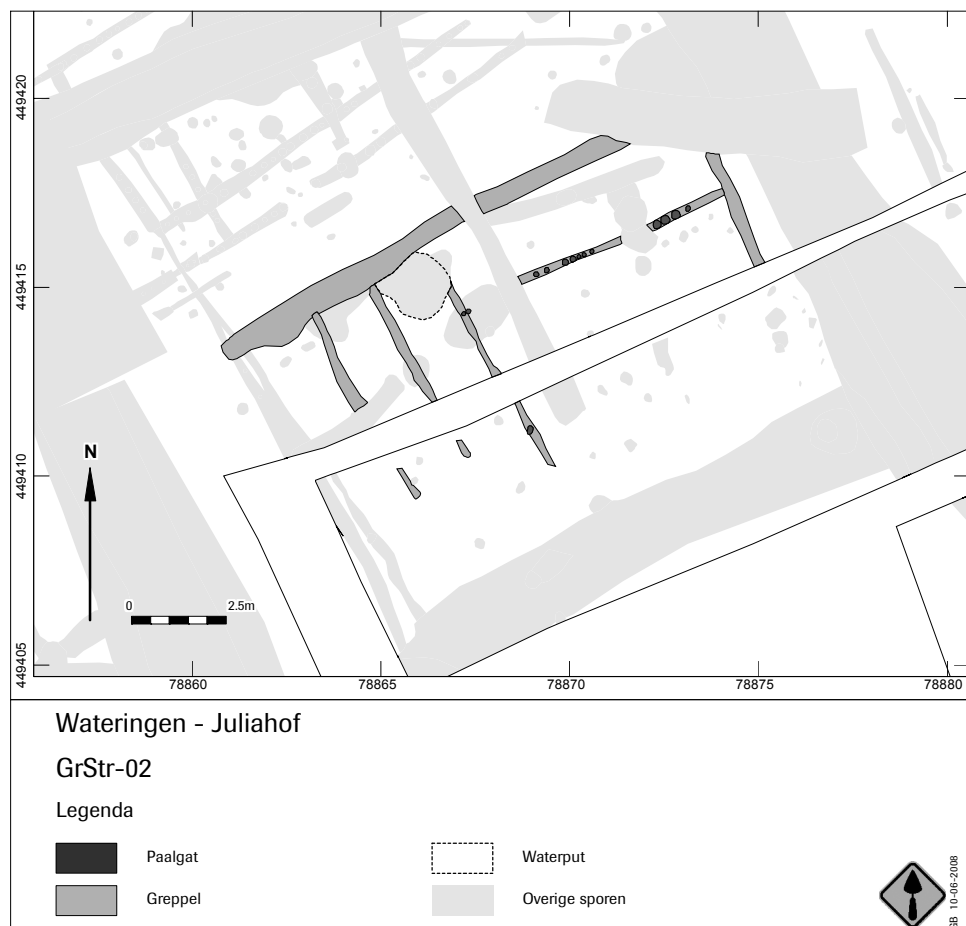
Afb. 4.21: Greppelcomplex GrStr-01 in Zone 3/4 ten noorden van de huisplaats.



GrStr-02

Ten zuiden van de centrale huisplaats in zone 3/4 werd een vergelijkbaar greppelcomplex gevonden als GrStr-01. Alleen is dit tweede greppelcomplex (GrStr-02) minder duidelijk en de greppels zijn iets anders georiënteerd (zie afb. 4.22). Haaks op een brede oost-west georiënteerde greppel (breedte variërend tussen 50 en 70 cm) zijn tenminste drie tot vier kleinere greppels (breedte variërend tussen de 20 en 40 cm) gegraven. De brede greppel had slechts een geringe diepte van ca. 10 cm. De drie haaks hierop staande greppels bevonden zich ca. 1,5 m van elkaar. Een vierde greppel aan de oostzijde had een grotere breedte van ca. 40 cm en vormde hier mogelijk de oostelijke begrenzing van het greppelsysteem. Haaks op deze vierde greppel liep een smallere greppel (breedte ca. 20 cm) waarin oorspronkelijk staken waren geplaatst. De diepte van deze greppels varieerde tussen 12 en 25 cm. Hiermee wijkt dit greppelsysteem af van GrStr-01. Aan de westzijde leek het greppelsysteem begrensd te zijn door een smalle lange greppel die noordelijk van het greppelsysteem doorliep en oversneden werd door huis WJ-02. Het is net als bij GrStr-01 onduidelijk of de aanwezige paalkuilen binnen het greppelsysteem, evenals enkele kuilen bij het greppelcomplex hoorden. De paalkuilen hebben een diepte variërend tussen 6 en 36 cm. Evenals het geval was in het geval van het greppelcomplex GrStr-01 lijkt het aannemelijk, gezien de interpretatie als moestuin, om de aanwezige waterput WA-01 direct in verband te zien met dit greppelcomplex.

Uitgaande van de hierboven beschreven begrenzingen, omvatte dit greppelsysteem een gebied van ongeveer 14 x 7 m. Daarmee komt het oppervlak van het greppelsysteem, evenals het geval was bij GrStr-01, op ca. 100 m².



Afb. 4.22: Greppelsysteem in Zone 3/4 ten zuiden van de huisplaats.

Stratigrafie

De aanwezige waterput wordt, evenals het geval was bij greppelcomplex GrStr-01, als gelijktijdig beschouwd met GrStr-02. De oriëntatie van GrStr-02 komt overeen met huis WJ-01 en kan dus gelijktijdig zijn geweest.



Datering

Ter datering is alleen vondstmateriaal gebruikt dat afkomstig is uit de greppels. Het gaat hierbij om een totaal van slechts 25 scherven (met een gewicht van 341 gram), waarvan 21 scherven handgevormd zijn en vier scherven Romeinse importen betreffen. Slechts van één terra nigra-achtige scherf kan een datering na 70 na Chr. gegeven worden. Aan de hand van het aardewerk is GrStr-02 verder niet nader te dateren.

Ter plekke van de noordelijke afsluitende dwarsgreppel (S661) is verder nog een niet nader te dateren Romeins bronzen plaatje gevonden. Tijdens de vlakaanleg is in deze structuur een niet nader te dateren deel van een Romeins mes gevonden (S720). Uit een smalle greppel die aan de oostzijde door de noordelijke dwarsgreppel oversneden wordt, is een fibula afkomstig (V664). Deze wordt tussen 70 en 170 na Chr. gedateerd.

Conclusie

Op basis van de oriëntatie wordt deze structuur tot dezelfde fase gerekend als WJ-01. Het aardewerk biedt geen verdere houvast voor deze veronderstelling. Evenals GrStr-01 wordt de structuur als moestuin aangemerkt.

GrStr-01 en GrStr-02 als moestuin

Beide structuren – GrStr-01 en GrStr-02 – in zone 3/4 worden gekenmerkt door parallel lopende greppels die uitkomen op een hierop haaks geplaatste greppel. Zowel ten noorden als ten zuiden van de huisplattegronden WJ-02 en WJ-04 zijn de greppels aanwezig. Op grond van vormovereenkomst wordt aan beide structuren dezelfde functie van moestuin toebedeeld. Vergelijkbare structuren zijn aangetroffen in Midden Delfland en aan de Uithofslaan en zijn daar geïnterpreteerd als akkers/moestuinen.²¹

Opvallend is dat de noordelijke structuur (GrStr-01) oversneden wordt door één tot twee latere systemen van parallel lopende greppels. In ieder geval is duidelijk dat GrStr-01 op een gegeven moment 'op de schop is genomen' en dat hier een ander greppelsysteem voor in de plaats kwam. Deze 'nieuwe' indeling bestond uit twee greppelcomplexen die mogelijk meerdere fasen hebben gekend. Haaks op noordoost-zuidwest georiënteerde greppels waren twee smalle greppels naar het westen geplaatst (GR-04). Deze smalle greppels werden op hun beurt oversneden door greppels met een tegenovergestelde zuidwest-noordoost oriëntatie. Bij de zuidelijke greppelstructuur (GrStr-02) was eveneens sprake van latere (delen van) greppels die de structuur oversneden.

Het was opvallend dat beide greppelsystemen een waterput bevatten. Afgezien van het feit dat de geologische ondergrond hier kennelijk gunstig was voor het slaan van een waterput, kan de waterput heel goed bij de moestuin hebben gehoord.

Voor beide structuren geldt dat ze in ieder geval niet tot de jongste fase van het woonerf gerekend konden worden. Op basis van een klein verschil in oriëntatie tussen de beide structuren kunnen we mogelijk een verschil in tijd vonderstellen en de moestuin GrStr-01 als gelijktijdig te beschouwen met huis WJ-01. Moestuin GrStr-02 is mogelijk gelijktijdig aan huis WJ-02 en/of WJ-04. De betreffende waterputten in deze moestuinen kunnen in dat geval eveneens aan de huizen gekoppeld worden.

Smalle erfgreppels Gr-04

De smalle erfgreppels hadden een andere functie dan de hierboven beschreven kavelsloten en kunnen voor een deel gelijktijdig hebben gefunctioneerd. Bij de smalle erfgreppels is geen onderscheid zichtbaar tussen een ouder en jonger systeem, waardoor moeilijk te reconstrueren valt tot welk kavelsysteem ze gerekend kunnen worden. Op basis van de gecombineerde kaart met de Hollandia-sleuven en de gegevens aan de Kwaklaan leek het dat enkele van deze smalle greppels een verbindend element tussen de erven vormden.

Door de bijna volledige afwezigheid van materiaal is een datering niet mogelijk.²²

²¹ Midden Delfland: Sites MD 03.01, MD 05.01 en MD 05.03: Van Londen 2006, 61 (fig. 35), 88 (fig. 55), 89 (fig. 56), 92 (fig. 60). Van Londen (2006, 91-92) zegt hier omtrent het volgende: 'A small field system was also found, indicating garden plots comparable to site MD 03-01.' En: "A small ditch structure can be interpreted as a vegetable garden. A comparable structure is found in MD 3.01 showing hoe marks." Voor de structuur te Uithofslaan, zie: Van Zoelingen 2007.

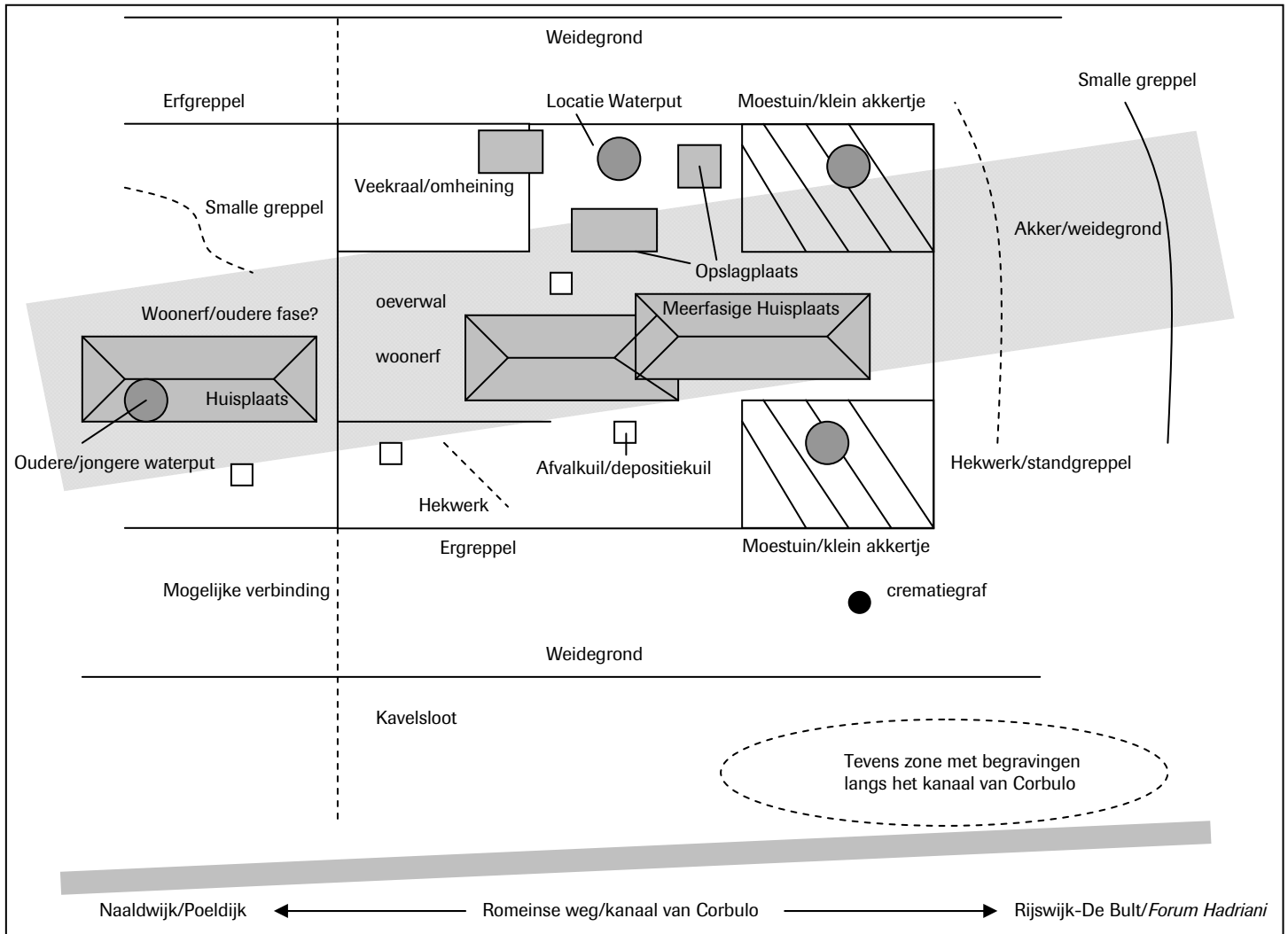
²² Voor een overzicht van de greppels, zie afb. 4.20.



4.10 Overzicht van de verschillende erven

De vier zones hebben verschillende structuren opgeleverd die behoren tot een huisplaats, het omliggende woonerf en de randzone. Schinkel heeft in zijn dissertatie over de prehistorische en Romeinse bewoning te Oss een erf gedefinieerd als 'het terrein direct om een boerderij waarop spiekers, waterputten en kuilen aanwezig kunnen zijn geweest'.²³

Deze definitie kan ook gelden voor het aangetroffen woonerf in zone 3/4 dat omsloten is door een erfcheidingsgreppel (afb. 4.23). De erfstructuren bestaan hier uit een meerfasige huisplaats, moestuinen, hekwerken/afrasteringen – waaronder een mogelijke veekraal –, clusters paalkuilen die voor een deel als spiekerachtige structuren gedefinieerd kunnen worden, waterputten en afvalkuilen/depositiekuilen. Bepaalde delen van de kavelsloten lijken als dumpplek te hebben gefunctioneerd. Een standgreppel aan de oostzijde van het woonerf in zone 3/4 lijkt een duidelijke afrastering te zijn tussen het erf en het omliggende land.



Afb. 4.23: Modelmatige weergave van een woonerf op basis van de opgravingsgegevens uit Zone 3/4 en van enkele opgravingen in de ruimere omgeving van Wateringen Juliahof.

De overige zones verschaffen een minder duidelijk beeld. In zone 1 is de huisplaats gedurende meerdere fasen, waarschijnlijk drie tot vier fasen, in gebruik geweest. Als erfstructuren gelden enkele waterputten, kleine afrasteringen, een veelheid aan greppels en enkele kuilen. Dicht tegen het woonerf is een waarschijnlijk crematiegraf aangetroffen. Dit kan mogelijk een stukje akker/weidegrond zijn geweest, dat tevens als een soort van afvalplek fungeerde. Verscheidene metalen voorwerpen zijn afkomstig uit deze vondstlaag.

²³ Schinkel 1994.



Het oostelijke deel van de huisplaats blijft behouden onder de nieuwbouwlocatie. Een interessant gegeven is de directe nabijheid van een volgende huisplaats dicht bij de Kwaklaan, waarvan een groot deel aan de Haagse zijde is gedocumenteerd. Dit beeld van naast elkaar gesitueerde woonerven komt ook in zone 3/4 tot uiting, waar zich aan de westzijde van de zone, direct naast de centrale huisplaats, een volgende huisplaats bevindt.

In Zone 2 zijn buiten het woonerf twee crematiegraven aangetroffen (in WP 2). Op de locatie van het in deze zone liggende woonerf (WP 4, 5 en 15 t/m 17) zijn enkele dicht bij elkaar gesitueerde afvalkuilen aanwezig. In de buurt van deze kuilen zijn tevens enkele paalkuilen aanwezig, zonder dat ze een duidelijke structuur vormen. Aan de noordzijde is een smalle erfgeppel met hierin de begraafing van een hond aangesneden. Ten zuiden van het woonerf zijn enkele kavelsloten aanwezig die het woonerf waarschijnlijk omzomen. Naar alle waarschijnlijkheid kan de locatie van de huisplaats meer naar het westen – aan de overzijde van de huidige sloot – worden gesitueerd.

Stratigrafie en datering

De huisplaatsen zijn west-oost georiënteerd en daarmee evenwijdig aan de oeverwal gesitueerd. Uit het feit dat de hoofd-/bijgebouwen meerdere bouwfases hebben gekend, in combinatie met de oversnijdingen van de greppelstructuren, lijkt het waarschijnlijk dat de woonerven in ieder geval drie tot mogelijk vier bewoningsfasen hebben gekend. Direct buiten het woonerf bevinden zich in de randzone enkele crematiekuilen. Zone 1 en zone 3/4 lijken grotendeels gelijktijdig. Zone 2 is mogelijk iets later bewoond geweest.

De huisstructuren in zone 3/4 geven inzicht in de meerfasigheid van de locatie (afb. 4.24, 4.25, 4.26). Het is aannemelijk te veronderstellen dat de boerderijen WJ-01 en WJ-04 (voor een deel) gelijktijdig aan elkaar zijn geweest en dat WJ-02 met mogelijke aanbouw een latere samentrekking is geweest. WJ-03 kan mogelijk eveneens een rol hebben gespeeld in de meerfasigheid van de huisplaats, aangezien deze duidelijk oversneden wordt door het kavelsysteem van het erf. De kavelindeling was er in ieder geval niet ten tijde van WJ-03, waarmee deze tot een oude bewoningsfase van de huisplaats gerekend kan worden. De zware constructie van WJ-01 pleit in ieder geval voor een stalfunctie. Het is niet duidelijk of de boerderij daarnaast een woonfunctie heeft gekend, maar dit valt wel te veronderstellen. De slechte herkenbaarheid in het veld van WJ-04 maakte het niet mogelijk een woon-, dan wel stalfunctie aan de structuur toe te schrijven. WJ-02 betreft duidelijk het type drieschepige/driebeukige woonstalboerderij, zoals al een groot aantal keren opgegraven is in de regio (bijvoorbeeld te Wateringse Veld en Uithofslaan).

Het is niet goed mogelijk het kavelsysteem en de erfstructuren aan een bewoningsfase van de huisplaats te koppelen. De min of meer stratigrafische bodemopbouw van de huisplaats in zone 1 (profiel van WP18) bekrachtigt de bewoningsduur op dezelfde plek. De crematies uit zone 1 die 'hoog in het vlak' en binnen de Romeinse vondstlaag/bodem werden aangetroffen, vormen een aanwijzing dat het vroegere loopvlak zich al bevond op een goed ontwikkelde bodem. Met betrekking tot zone 3/4 is het wel aannemelijk dat GR-01 aan boerderij WJ-02 gekoppeld kan worden en GR-02 aan boerderij WJ-01 en/of WJ-04. Door middel van deze koppeling is in dat geval boerderij WJ-03 ouder dan WJ-01.

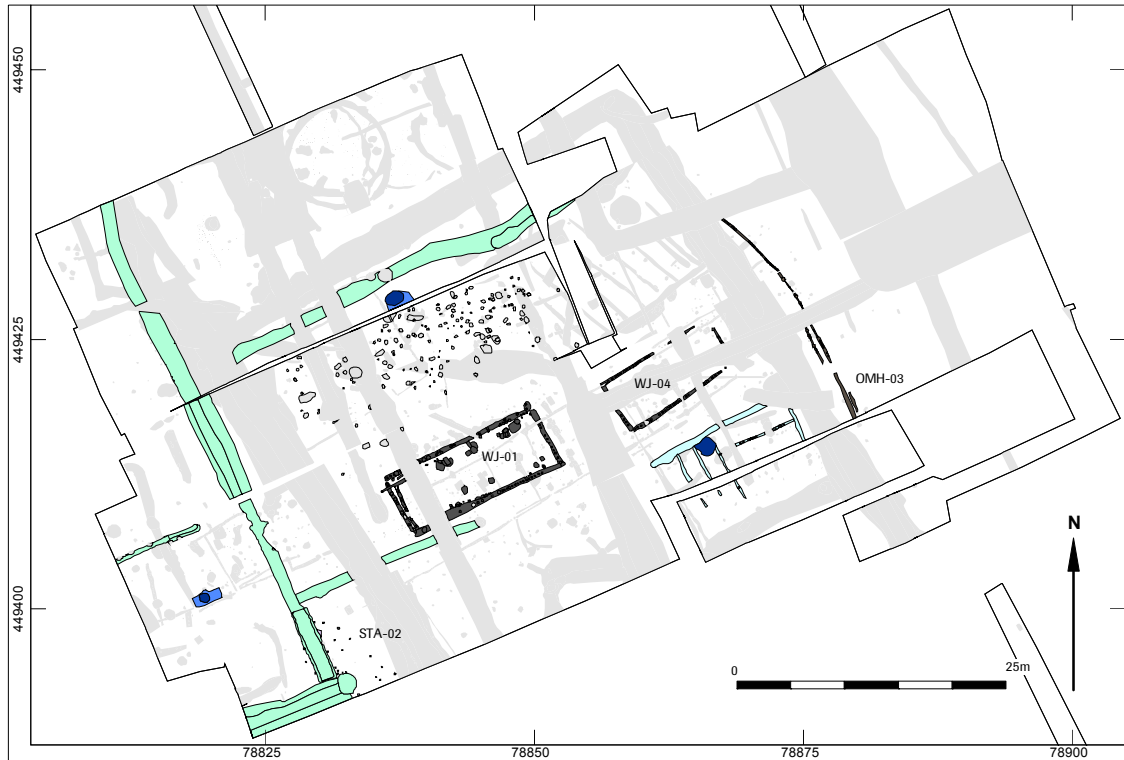
Voortbordurend op bovenstaande geeft het aardewerk slechts voor een deel inzicht in de datering van de structuren. Naast het aardewerk gelden de metalen voorwerpen als indicatie. Deze zijn echter in de meerderheid van de vondstlaag boven het sporenvlak afkomstig en hiermee moeilijk te koppelen aan de structuren. Op basis van het aardewerk uit zone 1 is het aannemelijk dat al in de 1^e eeuw na Chr. sprake is van bewoning, aangezien enkele Romeinse importstukken in de tweede helft van de 1^e eeuw gedateerd kunnen worden. De randen en de versiering op het handgeformde aardewerk zijn een verdere aanwijzing zijn voor bewoning in de 1^e eeuw. Daarnaast zijn eind 2^e-eeuwse vormen gevonden, waardoor het woonerf ook toen nog in gebruik zal zijn geweest.



Zone 2 is op basis van het importadewerk juist later in de tweede helft van de 2^e tot in de 3^e eeuw te dateren. Het is goed mogelijk dat hiermee de laatste fase van het woonerf is aangesneden. In zone 3/4 komen zowel 1^e-eeuwse importstukken voor als eind 2^e-eeuwse importstukken. Daarnaast zijn in de 1^e eeuw gedateerde handgevormde potjes aanwezig. De metalen voorwerpen laten voor deze zone duidelijk een begindatering in de 1^e eeuw zien en een einddatering tot ver in de 3^e eeuw met een hausse aan metalen voorwerpen gedurende de 2^e eeuw.



Afb. 4.24












Wateringen - Juliahof

Overzicht van Fase 2 in zone 3/4

Datering Fase 2 (WJ-01 en WJ-04): 80/90?-110/120

(laatste kwart 1e eeuw tot eerste kwart 2e eeuw; doorlooptijd tot 150?)

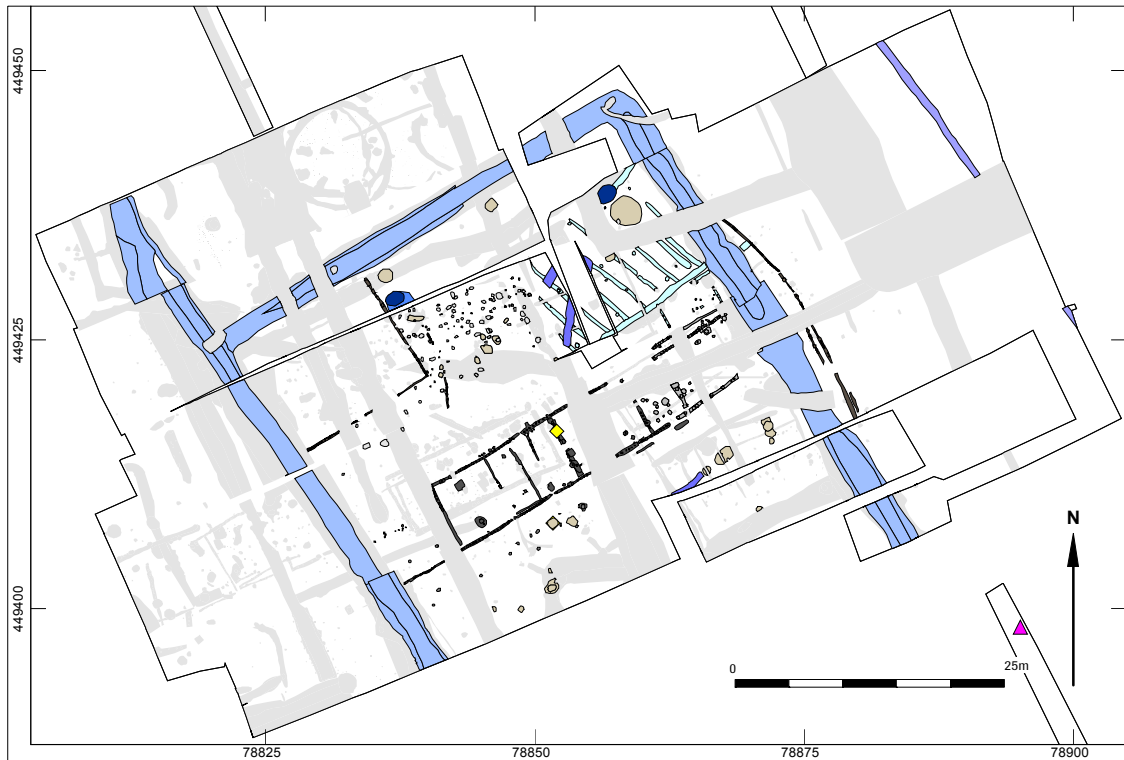
Legenda

	Huis WJ-01 en WJ-04		Waterput
	Omheining OMH-03		Waterkuil
	Greppel Gr-02/K-02		Stak
	Greppelstructuur GRSTR-02		Overige sporen
	Palenzwerm		



GB 12-06-2008

Afb. 4.25



Wateringen - Juliahof

Overzicht van Fase 3 in zone 3/4

Datering Fase 3 (WJ-02): 150-180 (tweede helft tweede eeuw; mogelijk doorloop tot na 200?; op basis van metaalvondsten en vondstmateriaal uit GR-02)

Legenda

	Huis WJ-02		Waterput
	Omheining OMH-01, OMH-02 en OMH-03		Waterkuil
	Greppel Gr-01/K-01		Kuil
	Greppel GR-05		Overige sporen
	Jongere greppel		Crematie
	Greppelstructuur GRSTR-01		Depositie
	Palenzwerm		



Afb. 4.26

Waterputten

In enkele aangetroffen waterputten was een houten paal bewaard gebleven. Kuilen met één enkele, diep ingeslagen paal zijn onder andere bekend van het onderzoek in de Harnaschpolder (Schipluiden). Dergelijke kuilen werden in enkele gevallen onder nederzettingssloten aangetroffen. Ze worden geïnterpreteerd als waterkuilen, waarbij de functie van de palen, die wel 'welpalen' worden genoemd, als volgt wordt omschreven: 'Het slaan (en eventueel op en neer bewegen) van de paal door de kleilagen zorgde mogelijk voor stijging van het gespannen water tot in de drenkkuil'. Dit soort palen in deze drenkkuilen worden daarom ook wel als markerings- of bevestigingspalen aangeduid.²⁴

Een ander opvallend element aan de waterputten is dat deze geen duidelijk waarneembare beschoeiing bevatten. Dit probleem is behandeld door Van Londen in haar dissertatie.²⁵ Zij interpreteert bijvoorbeeld een diepe kuil afkomstig van de site Midden Delfland (MD) 01.23 als

²⁴ Goossens 2006, 105-110, 171 (bijdrage van P. van Rijn).

²⁵ Van Londen 2006, 36 (en op p.35 fig. 16).



Afb. 4.27: Overzicht van laatmiddeleeuwse en post-middeleeuwse greppels.



GB 26-02-2008



waterput, hoewel zij hiervoor geen hard bewijs kan leveren. Deze rechte diepe put bezit geen beschoeiing zoals een waterton, houten palen of een andere vorm bekisting om de schacht te verstevigen. In de regio is dit een veelvuldig voorkomend verschijnsel: kennelijk was het niet nodig om de zijkanten extra te verstevigen. Daarnaast haalde men waarschijnlijk water uit de directe omgeving, aangezien het aantal waterputten niet echt talrijk te noemen is op de meeste vindplaatsen.

Opvallend is daarbij wel dat zowel te Rijswijk-De Bult als in de Harnaschpolder in een vergelijkbare geologische situatie weldegelijk waterputten met hierin geplaatste wijntonnen zijn aangetroffen (in de zandige ondergronden van Naaldwijk en Forum Hadriani zijn ook wijntonnen en beschoeide waterputten bekend).

Kuilen en deposities

Een opvallend element zijn de kuilen waarin bouw materiaal is aangetroffen in zone 2. De kuilen lijken op de als laatste fase gedateerde kuilen te Poeldijk-Westhof Vindplaats B (kavel 5), alsmede enkele kuilen die te Harnaschpolder zijn gevonden.²⁶ In de noordelijke nederzetting te Harnaschpolder ontbreken sporen van gebouwen, maar zijn wel kuilen met speciale deposities aangetroffen.²⁷ De kuilen worden in een late bewoningsfase van het eind van de 2^e tot in de 3^e eeuw gedateerd.

De volgende vondsten kunnen illustratief genoemd worden voor de 'rituele levenssfeer' van de voormalige bewoners: enkele dierbegravingen in kuilen en in greppels, de depositie van een slijpsteen en een voorraadpot in het uiteinde van een greppel, het mogelijke bouwoffer van een potje in een wandgreppel, de halve maalsteen onder een middenstaander en de gevonden fragmenten van de pijparden beeldjes die als votiefbeeldjes aangemerkt kunnen worden.

Menselijke begravingen bevonden zich niet in een begrensde grafveld, maar in een hiervoor gekozen groter areaal, waarbij enerzijds de relatie tot het aangrenzende woonerf werd benadrukt en waaruit anderzijds een verwantschap met de aangrenzende woonerven sprak. Op de onderzoekslocatie Kwaklaan werden juist binnen het woonerf enkele crematiegraven gevonden. Hiermee werd mogelijk een relatie tot het verlaten (deel van het) woonerf benadrukt. Langs de Romeinse weg zijn eveneens enkele begravingen gevonden. Dit alles duidt erop dat het begravingensritueel nog niet duidelijk is voor dit gebied.

Muntvondsten

De muntvondsten zijn bij de bespreking van de verschillende structuren buiten beschouwing gelaten. Muntvondsten zijn als *terminus post quem* van belang indien deze in een duidelijk gesloten context worden aangetroffen. Omdat dit niet het geval is, worden de muntvondsten hier per zone – specifiek zone 3/4 en zone 1 – beschreven.

In zone 3/4 (WP21) zijn een vijftal vroeg te dateren munten uit de 1^e eeuw gevonden (WP 21, WP 22 en WP 28). Een begin 3^e-eeuwse zilveren denarius van Caracalla (198-217) betreft de laatst te dateren munt (WP 28). Op basis van de stratigrafie in combinatie met deze munten, enkele andere metalen voorwerpen en het aardewerk, wordt een bewoning voor zone 3/4 in ieder geval vanaf de tweede helft van de 1^e eeuw aannemelijk. Interessant in deze is de denarius van Caracalla die een aanwijzing is dat men aan het begin van de 3^e eeuw activiteiten ontplooide.

De muntvondsten uit zone 1 leveren ongeveer eenzelfde beeld op. Als uitersten zijn enerzijds een zilveren denarius van Vespasianus (69-81) en anderzijds een Midden-Romeinse as van Marcus Aurelius (161-180) gevonden. De as van Marcus Aurelius biedt de zekerheid dat tot in de tweede helft van de 2^e eeuw activiteiten zijn ontplooid. Dit is in overeenstemming met de datering van enkele andere metalen vondsten vanaf de tweede helft van de 2^e eeuw.

De muntvondsten, metalen voorwerpen en het aardewerk vormen aanwijzingen dat zone 1 in ieder geval tot in de tweede helft van de 2^e eeuw bewoond is geweest, zone 2 mogelijk een late bewoning kende in de 2^e tot 3^e eeuw en zone 3/4 eveneens tot in de 3^e eeuw bewoond is geweest. Zowel de bewoning in zone 1 als zone 3/4 lijkt ergens in de tweede helft van de 1^e eeuw een aanvang te hebben genomen.

²⁶ Blom & Van der Feijst 2007, 44.

²⁷ Goossens 2006, 97-98: uit kuil 551 werden enkele brokken keramisch bouw materiaal geborgen.

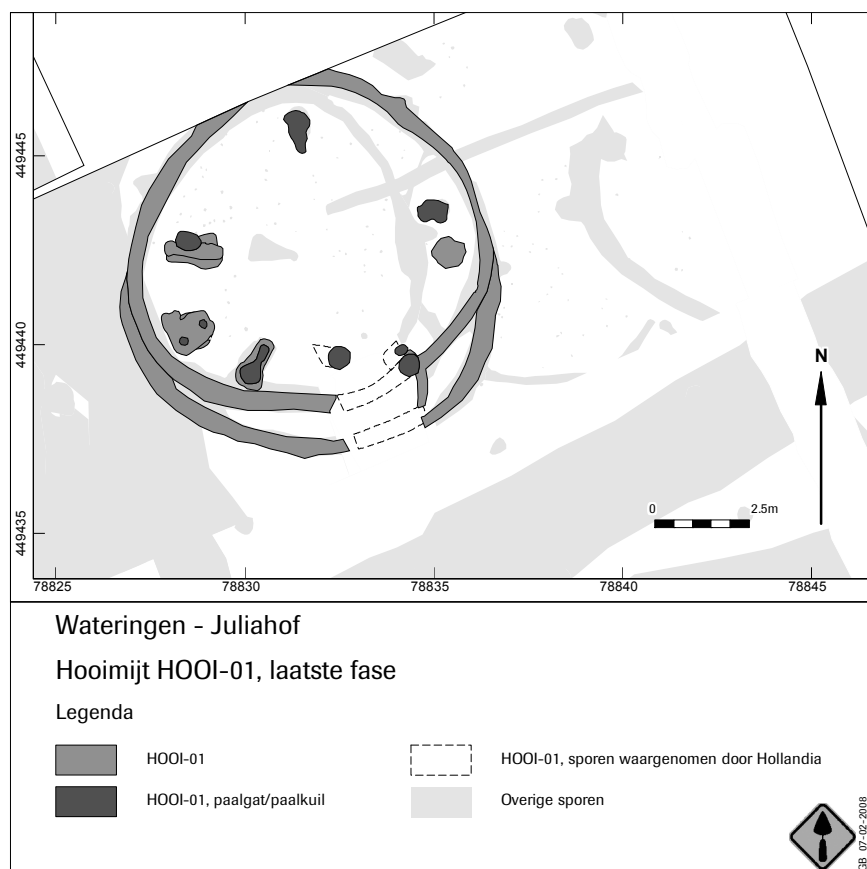


4.11 Middeleeuwen en Nieuwe tijd

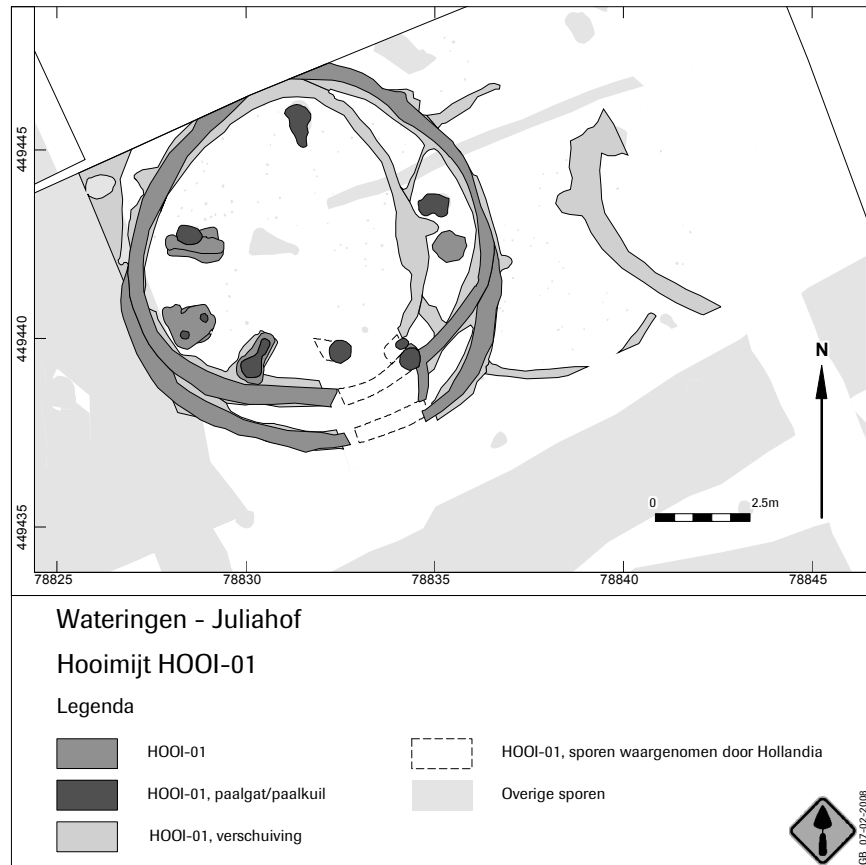
4.11.1 Middeleeuwse hooimijt/kapberg (HOOI-01 en HOOI-02)

In Zone 3/4 werd een configuratie van elkaar deels overlappende ronde greppels met daarin een palenkrans gevonden (HOOI-01) die als hooimijt is geïnterpreteerd en op basis van de stratigrafie en het omliggende vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen stamt. De hooimijt kende op basis van de overlappende greppels duidelijk meerdere gebruiksfasen, waarbij de laatste fase het beste bewaard was. Het leek erop dat de hooimijt drie voorgangers kende, waarbij deze zich in westelijke richting verplaatste (afb. 4.28a).

In de fase met de paalkuilen zijn twee greppels te onderscheiden die in elkaar overgingen (afb. 4.28b). Deze in elkaar lopende greppels konden een aanwijzing zijn voor een verdere fasering en kleine aanpassingen van het oorspronkelijke grondplan. Binnen de kringgreppel werden acht paalkuilen gevonden met daarin zeven herkende paalgaten, waarvan in het zuiden één paalkuil twee paalgaten bleek te bevatten. Een drietal paalkuilen hadden een diepte tussen ca. 40 en 55 cm (S14, S72, S172 en S206). De overige kuilen hadden een diepte tussen ca. 10 en 20 cm.



Afb. 4.28a: 'Verplaatsing' van de hooimijt HOOI-01.



Afb. 4.28b: Fase met de paalkuilen van HOOI-01.

De kringgreppel zelf had een diepte van ca. 20 cm. De veelheid aan paalkuilen en de deels dubbele greppel is een aanwijzing zijn voor herbouw, waarbij de structuur gedeeltelijk zal zijn verschoven. Tijdens het couperen van de kuilen bleek uit de heterogene vulling dat de hooimijt waarschijnlijk ontmanteld was. Binnen en rond de hooimijt zijn in het vlak een grote hoeveelheid mogelijke staken herkend. Tijdens het couperen bleken de staken echter van natuurlijke oorsprong. Gezien de dikte van de Romeinse vegetatiehorizont en de mogelijke stookplaats ter plekke (zie hoofdstuk Fysische Geografie) was de grond hier mogelijk vruchtbaarder dan haar omgeving.

Aan de zuidkant van zone 3/4 zijn eveneens enkele delen van kringgreppels aangesneden die waarschijnlijk als hooimijtstructuren kunnen worden beschouwd (HOOI-02, afb. 4.29). Door de aanwezigheid van een deel van een andere kringgreppel in de nabij gelegen Hollandia-proefsleuf kan een meerfasigheid worden verondersteld zoals eerder het geval was bij HOOI-01. Bijbehorende paalkuilen zijn niet herkend.

Vooraf van Rijswijk-De Bult zijn verscheidene typen laatmiddeleeuwse hooimijten bekend. Het gaat hierbij zowel om hooimijten bestaande uit een palenkrans, kringgreppels, evenals hooimijten bestaande uit kringgreppels met daarbinnen een krans van staanders.²⁸

Uit historische gegevens blijkt dat de hooimijten in de zomer gevuld waren met hooi, met daarbovenop weer het graan, totdat na de winter het dak de grond bijna raakte. Voor de komst van de dorsmachine werd een gedeelte van het graan namelijk in de hooiberg bewaard. Een hooiberg stond dan ook bekend als hooi- of korenberg: de zogeheten kapberg. In Zuid-Holland was zowel de term 'vizelberg' als het meer algemene 'berg' in gebruik als benaming. Uit historische gegevens blijkt dat de palen – de roeden – van een kapberg een zwakke schakel

²⁸ Bloemers 1974, Beilage 9, Teil III. Hooimijten bestaande uit een palenkrans en een kringgreppel zijn bijvoorbeeld bij het Huis te Vleuten gevonden: Dijkstra & De Boer 2005, 30.



vormden indien deze van slechte kwaliteit waren en bij een storm gemakkelijk konden omvallen. Geregeld dienden hierom herstelwerkzaamheden uitgevoerd te worden aan de kapberg. Uit historische bron is verder bekend dat een berg met schuifbare kap al sinds het jaar 1000 bekend was in het graafschap Holland (in een rekening van de Hollandse grafelijkheid).²⁹

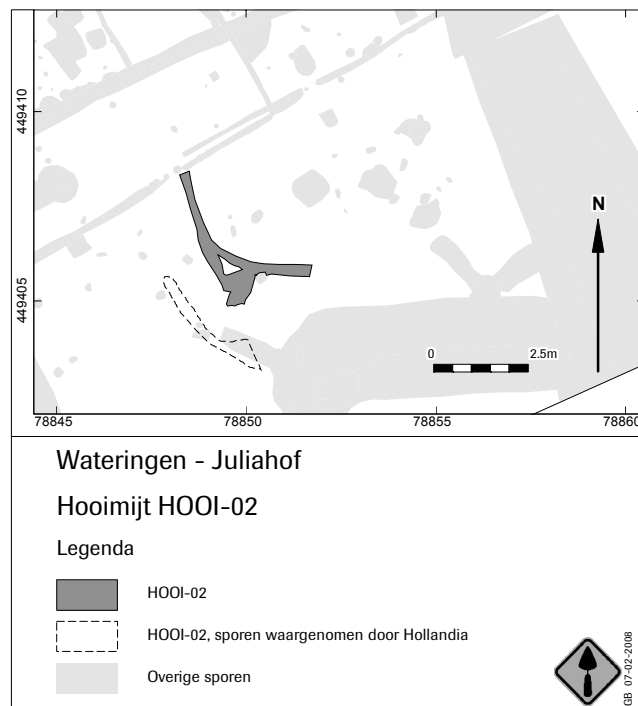
Indien geen palen aanwezig zijn, maar enkel een kringgreppel, dan lijkt de benaming hooiberg meer op zijn plaats, aangezien deze geen schuifbare kap op roeden bevat. In het geval van hooimijt HOOI-01 gaat het mogelijk om een 3 tot 4-roedige kapberg met een latere herbouwfase. De kringgreppels zonder aanwijsbare palen (delen van HOOI-01 en HOOI-02) fungeren in dat geval wellicht eerder als hooiberg.

Stratigrafie

Op basis van de stratigrafische positie van de hooimijt – die duidelijk ingegraven was in de goed ontwikkelde vegetatiehorizont met hierin Romeins materiaal – en de gelijkenis met laatmiddeleeuwse hooimijten, wordt de structuur aan de Late Middeleeuwen toegeschreven.

Datering

In totaal zijn slechts 22 aardewerkscherven uit de sporen verzameld, waarvan 21 scherven uit de Romeinse tijd dateren. Eén aardewerkfragment was duidelijk laatmiddeleeuws (uit S43). Het Romeinse materiaal kan verklaard worden uit het feit dat de hooimijt door de Romeinse vondstlaag is gegraven.



Afb. 4.29: HOOI-02.

²⁹ Goutbeek & Jans 1988, 11, 28, 33, 35.



4.11.2 Laatmiddeleeuwse waterput (WA-ME-01)

Tijdens het couperen van de Romeinse rechthoekige kavelsloot in het zuidprofiel van WP 24 (zone 3/4; zie afb. 4.30) kwam een waterput aan het licht die de Romeinse greppel in het zuidprofiel bleek te oversnijden en van laatmiddeleeuwse datum is. Onder het reductieniveau werden de resten aangetroffen van een houten ton bestaande uit duigen met bindsels. Er was geen dateerbaar materiaal in de waterput aanwezig. Hierbij dient wel aangetekend worden dat deze waterput in het profiel werd aangesneden en slechts één helft zichtbaar was. De bodem was uit de tonput geslagen en deze reikte tot in de meer zandige lagen van het Laagpakket van Wormer (voorheen Calais-klei).



Afb. 4.30: Laatmiddeleeuwse ton onderin waterput, WP24, S177, Zone 3/4.

4.11.3 Laatmiddeleeuwse en Nieuwe tijd greppels (GR-ME-01 t/m GR-ME-05, GR-NT-01 t/m GR-NT-03 en BAAN-01, BAAN-02)

Voorname in zone 3/4 werd een systeem aan laatmiddeleeuwse en Nieuwe tijd greppels gevonden (zie afb. 4.27). Deze waren stratigrafisch gescheiden van het Romeinse niveau en oversneden de Romeinse sporen. De laatmiddeleeuwse greppels stonden waarschijnlijk in relatie tot de hooimijt. De laatmiddeleeuwse greppels hadden op het diepste vlak nog een diepte tussen de 20 en 60 cm en waren ca. 2 m breed.

Uit één post-middeleeuwse greppel (GR-NT-01) is 19^e-eeuws materiaal afkomstig. In zone 1 dateren enkele greppels uit de Nieuwe tijd en deze lopen parallel aan de huidige percelering. De oriëntatie van deze greppels komt overeen met die op de kadastrale minuutkaart van 1818 (zie afb. 1.3).

Daarnaast werden enkele met sterk zandige klei opgevulde 'banen' aangetroffen, waarvan de functie en aard niet duidelijk is geworden (BAAN-01 en BAAN-02. Deze banen waren hoog in het vlak zichtbaar en verstoorden op een dieper niveau niet of slechts in geringe mate het Romeinse vlak.

Datering

Er is weinig aardewerk afkomstig uit de greppels. Het gaat slechts om 25 gedetermineerde aardewerkscherven met een totaal gewicht van 629 gram. Daaronder bevinden zich 9 scherven Romeins importaardewerk. Eén aardewerkscherf uit de Nieuwe tijd is afkomstig uit greppel GR-ME-03 die de huisplattegronden oversnijdt. Van de hiernaast parallel lopende greppel GR-ME-04 is een scherv afkomstig die dateert tussen 1200 en 1250. Opvallend zijn verder twee vroegmiddeleeuwse scherven afkomstig uit GR-ME-01. Deze greppel bevat naast enkele laatmiddeleeuwse scherven enig Romeins aardewerk (opspit).

4.11.4 Overige (vroeg-)middeleeuwse vondsten en sporen

Uit enkele sporen in het noordwestelijk deel van zone 3/4 blijkt vroegmiddeleeuws aardewerk afkomstig te zijn. Het gaat om een tweetal mogelijke paalkuilen in WP19 (S21 en S22) en een kuil in WP21 (S54). Of deze sporen en vondsten verband houden met enige vorm van bewoning is niet duidelijk, maar vooral het aanwezige vondstmateriaal in deze sporen lijkt een indicatie te zijn voor menselijke activiteiten in deze periode.



Uit een gering aantal sporen met een afwijkende datering, zoals een paalkuil uit huisplattegrond WJ-01 en uit de hierboven besproken laatmiddeleeuwse greppel, blijken eveneens enkele vroegmiddeleeuwse scherven verzameld te zijn. Binnen de palencluster in WP21 (in het oostdeel) is nog een laatmiddeleeuws paardenspoor gevonden. In zone 1 zijn eveneens enkele vroegmiddeleeuwse scherven geborgen uit Romeinse sporen.

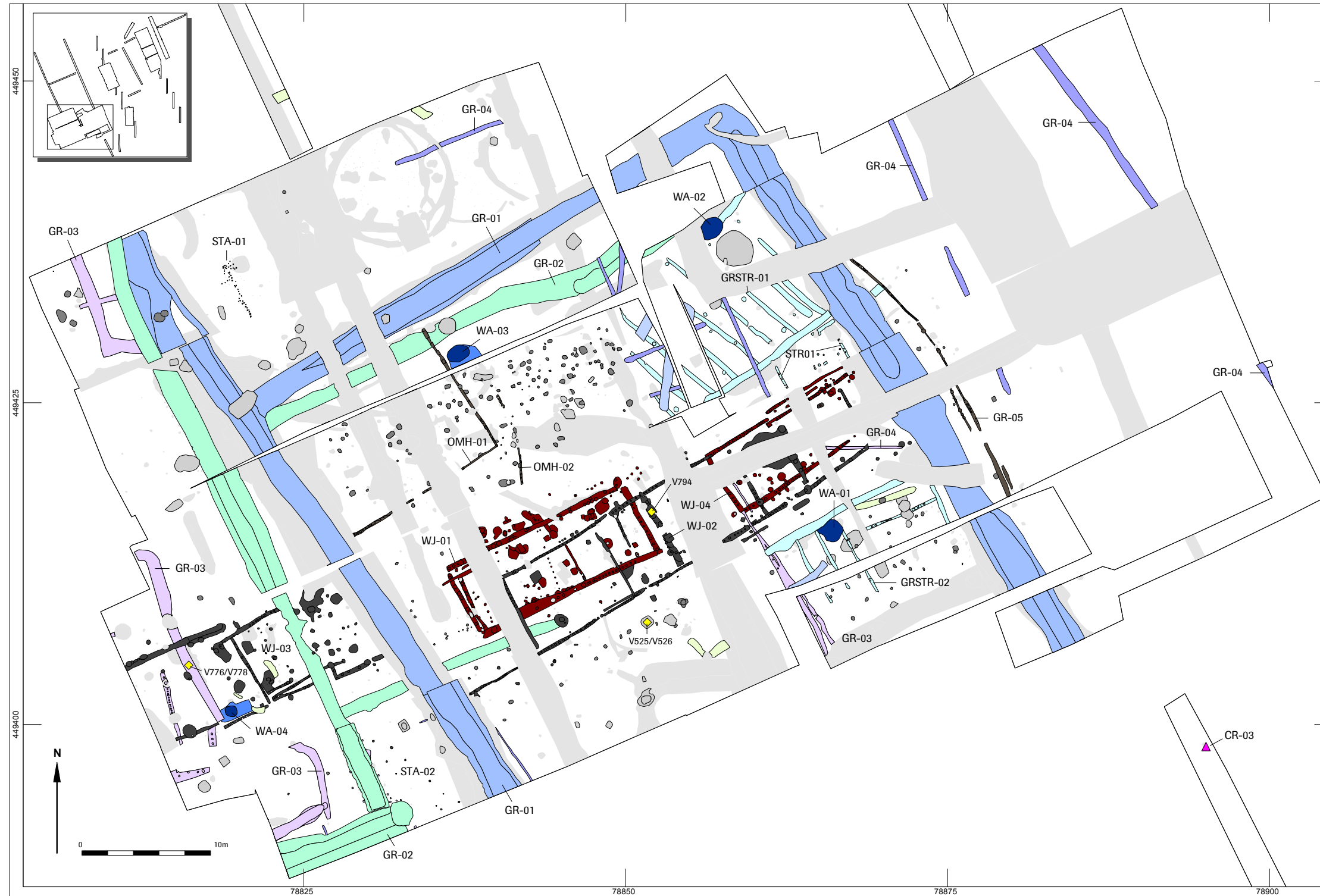
4.11.5 Samenvattend

In de Vroege Middeleeuwen lijkt men na een hiaat van enkele eeuwen, mogelijk kortstondig, te zijn teruggekeerd te Wateringen Juliahof. De locatie kan als weidegrond in gebruik zijn genomen. In het Hollandia-rapport wordt deze optie opengelaten vanwege de aanwijzingen voor vertrapping naast de woonerven.³⁰ In de Late Middeleeuwen, nadat men de hernieuwde overstromingen vanuit het Gantelsysteem in toenemende mate aan banden weet te leggen, is de locatie opnieuw in cultuur gebracht. Hiervan getuigen de hooimijt en de laatmiddeleeuwse greppels. De hooimijt wijst op een boerderijplaats in de directe omgeving van zone 3/4. Hollandia maakt melding van enkele laatmiddeleeuwse (paal-)kuilen die mogelijk bij een middeleeuwse boerderij behoren en die gelegen zou zijn in zone 1 (Hollandia sleuf 2).³¹ Tijdens het definitieve onderzoek zijn geen verdere aanwijzingen voor een middeleeuwse boerderij in deze zone gevonden. In zone 1 werd weinig middeleeuws materiaal gevonden.

De percelering uit de Late Middeleeuwen lijkt gedurende de Nieuwe tijd een kleine verandering te ondergaan. De greppels uit de post-middeleeuwse periode komen in oriëntatie overeen met de huidige percelering en de percelering, zoals die op de kadastrale minuutkaart van 1818 staat afgebeeld.

³⁰ Gerritsen en Duurland 2006, 22.

³¹ Ibid., 20.



Wateringen - Juliahof

Overzicht van de structuren uit de Romeinse tijd, zuidwestelijk deel (zone 3/4)

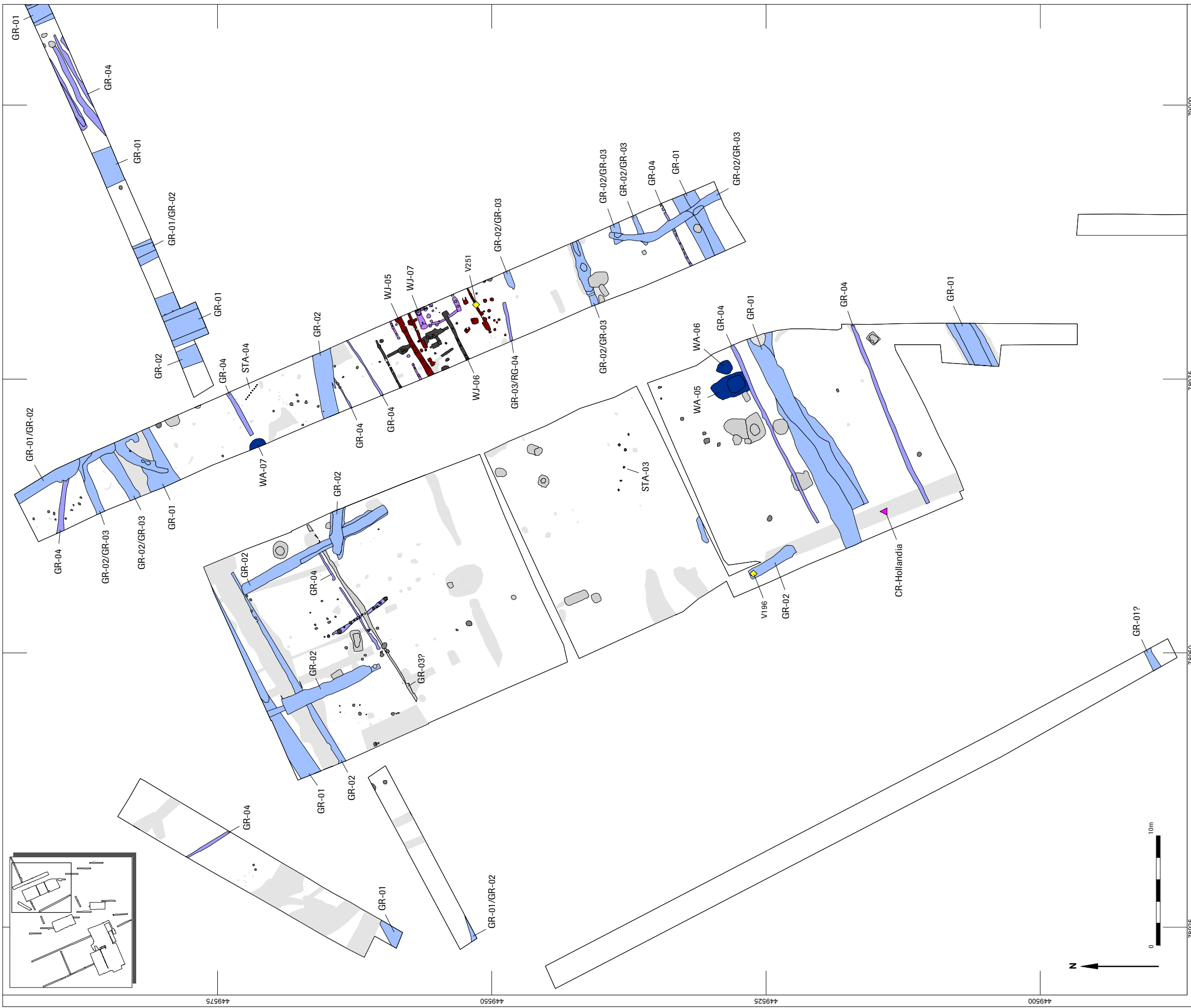
Legenda

- | | | | | | |
|--|-------------------------|--|--------------------------------------|--|----------------------|
| | Huis WJ-01 en WJ-04 | | Kuil | | Smalle greppel GR-04 |
| | Huis WJ-02 en WJ-03 | | Paalgat/paalkuil (niet in structuur) | | Jongere greppel |
| | Omheining of erfgreppel | | Staaik | | Overige greppels |
| | Greppelstructuur | | Greppel GR-01 | | Overige sporen |
| | Waterput | | Oudere greppel GR-02 | | Crematie |
| | Waterkuil | | Oudere greppel GR-03 | | Depositie |



GB 27-02-2008

Afb. 4.31: Structuren uit de Romeinse tijd in Zone 3/4.



Wateringen - Juliahof

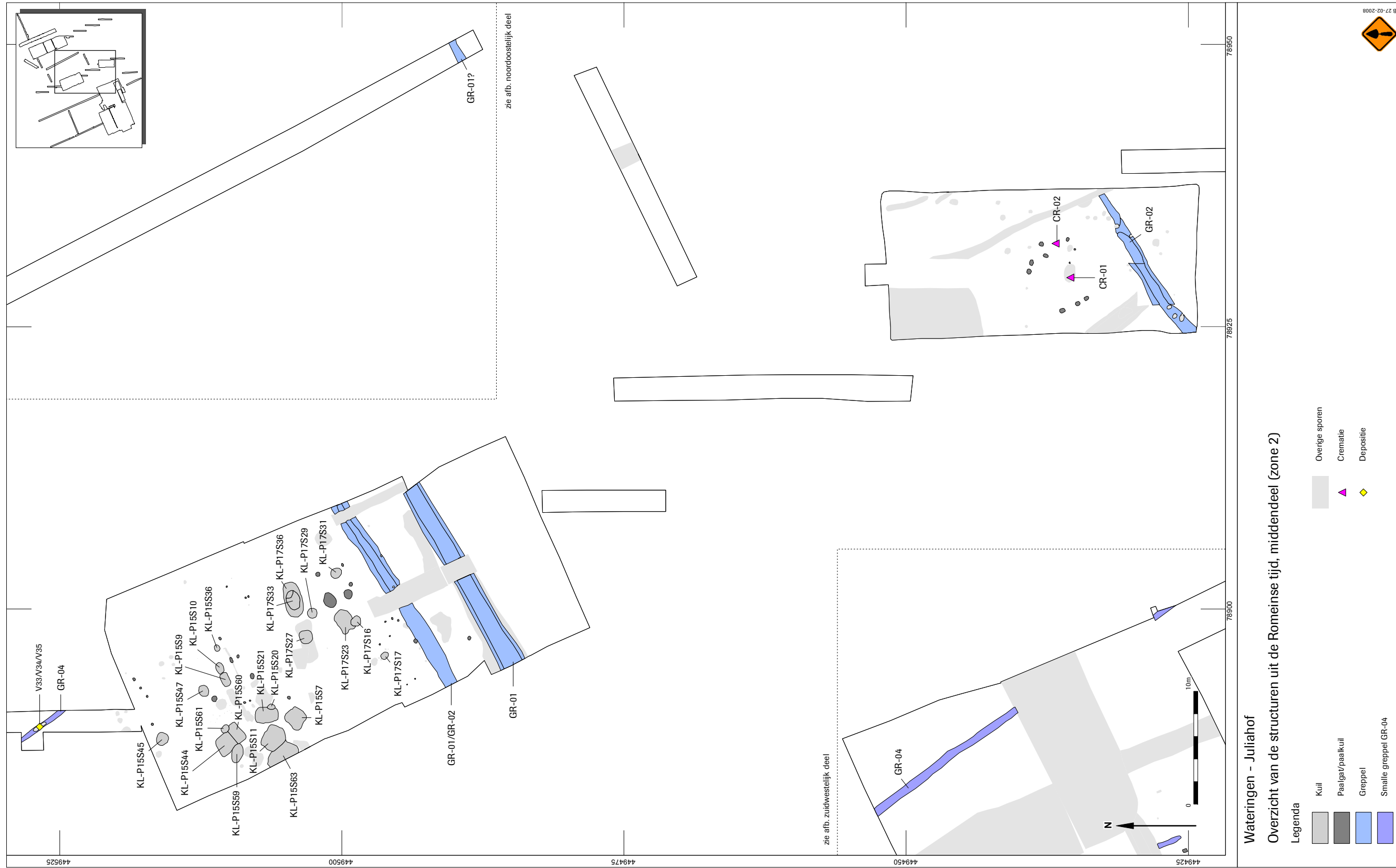
Overzicht van de structuren uit de Romeinse tijd, noordoostelijk deel (zone 1)

- Legenda
- Huis WJ-05
 - Huis WJ-06
 - Huis WJ-07
 - Waterput
 - Greppel
 - Smalle greppel GR-04

- Kuil
- Paalgat/paalkuil (niet in structuur)
- Stoak
- Overige sporen
- Crematie
- Deposities



Afb. 4.32: Structuren uit de Romeinse tijd in Zone 1.



Afb. 4.33: Structuren uit de Romeinse tijd in Zone 2.



5 Aardewerk

De opgraving Wateringen-Juliahof heeft veel aardewerk opgeleverd. In totaal zijn 4587 scherven gedetermineerd met een totaal gewicht van 114,7 kg. Het betreft vooral aardewerk uit de Romeinse tijd. Daarnaast is een kleine middeleeuwse component aanwezig (tabel 5.1). Het Romeinse aardewerk bestaat voor iets meer dan de helft uit lokaal handgevormd materiaal. Het is door twee verschillende specialisten bestudeerd en gerapporteerd: Leendert van der Meij (gedraaid) en Frédérique Reigersman (handgevormd en verdere analyse). Het aardewerk uit de Middeleeuwen is beschreven door Nina Jaspers.

Tabel 5.1 Totaaloverzicht aardewerk.

	aantal	%	gewicht	gem. gewicht
Romeins	4441	96,8%	112338	25,3
Middeleeuws	113	2,5%	1824,7	16,1
Nieuwe tijd	8	0,2%	243,2	30,4
Indet	25	0,5%	260	10,4
Totaal	4587	100,0%	114665,9	25,0

	aantal	%	gewicht	gem. Gewicht
Romeins gedraaid	2089	47,0%	70687	33,8
Romeins handgevormd	2352	53,0%	41651	17,7
Totaal Romeins	4441	100,0%	112338	25,3

Het aardewerk is goed geconserveerd; oppervlaktebehandeling en versiering zijn in de meeste gevallen goed bewaard. De fragmentatiegraad van het aardewerk wisselt sterk per materiaalsoort. Het wat zachtere handgevormde materiaal uit de Romeinse tijd is veel sterker gefragmenteerd, dan het gedraaide materiaal. Het middeleeuwse aardewerk is ook vrij sterk gefragmenteerd. Tijdens de aanleg van het vlak is het aardewerk selectief verzameld. Deze vlakvondsten zijn alleen gescand en niet uitgebreid beschreven, omdat ze contextloos zijn en niet noodzakelijk voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Deze scan omvatte slechts een datering per vondstnummer. De vondsten uit de sporen zijn wel allemaal beschreven en gedetermineerd. Van het middeleeuwse aardewerk is wel alles bekeken, omdat de hoeveelheid middeleeuws materiaal niet bijzonder groot is. Op deze manier zou een maximum aan informatie uit het materiaal gehaald kunnen worden.

Eerst wordt het Romeinse gedraaide aardewerk (import) behandeld en daarna het (inheemse) handgevormde aardewerk. Deze aardewerkgegevens worden geïntegreerd wanneer de verspreiding van het materiaal en specifieke sporen, zoals crematies en waterputten, worden behandeld. Daarna komt het materiaal uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aan bod.

5.1 Romeins aardewerk

L. van der Meij en F. Reigersman-van Lidth de Jeude (ArcheoSpecialisten)

5.1.1 Romeins gedraaid aardewerk

De opgraving heeft 2089 scherven Romeinse import opgeleverd. Van dit vondstmateriaal is al het aardewerk uit sporen gedetermineerd. Het aardewerk is ingedeeld naar baksel met een onderverdeling in bakselsoort, vorm/functie en type. De verschillende typen zijn vooral herkend op basis van randfragmenten. Van alle randfragmenten is de diameter en het randpercentage opgemeten (tabel 5.1 en bijlage 2). Van de gedraaide scherven zijn 285 stuks bij de aanleg van het vlak verzameld. Deze vlakvondsten zijn alleen gebruikt voor het verkrijgen van een datering door middel van een 'quick scan'. Voor de determinatie en datering is gebruik gemaakt van de geldende standaardtypologieën.¹ Het materiaal van Wateringen-Juliahof is vergeleken met het gepresenteerde materiaal van de rapportages van het proefsleuvenonderzoek en het vondstmateriaal van de nabij gelegen Kwaklaan (gemeente Den Haag). Tevens is gekeken naar verder gelegen materiaalcomplexen uit recente onderzoeken van Poeldijk Westhof, vindplaats B en Naaldwijk.

¹ Voor de determinatie en datering is gebruik gemaakt van de typologieën van Bloemers 1978, 353-357; Brouwer 1986; Brunsting 1937; Fölzer 1913; Holwerda 1923; 1941; Oelmann 1914; Stuart 1963; Thoen 1967; Van der Werff *et al.* 1997. Voor het keramisch materiaal is gebruik gemaakt van de catalogus van Van Boekel 1983, 1985, en 1986. In de tekst zijn hun namen afgekort. Deze afkortingen staan, indien van toepassing, tussen haakjes achter hun naam.



Het Romeins gedraaide aardewerk van Juliahof is voornamelijk in de 2^e en 3^e eeuw te dateren. Het is onderverdeeld in verschillende categorieën. Deze categorieën zullen elk apart worden behandeld. Het Romeinse aardewerk kent verschil in luxe aardewerk of tafelwaar, aardewerk voor transport of opslag en aardewerk voor dagelijks gebruik. Onder de tafelwaar valt de terra sigillata, geverfde waar en Belgische waar. Voor transport werden, naast de amforen en kruiken, dikwandige en enkele 'Low Lands Ware' (voorheen aangeduid als Waaslands) vormen gebruikt. De overige categorieën (ruwwandig; kruiken en amforen) bevatten vormen voor het dagelijkse gebruik.

Tabel 5.2 Algemeen overzicht Romeins aardewerk.

	n	%	r	MAI	% MAI	EVE	% EVE
Terra sigillata	153	3,4%	51	31	6,4%	4,1	7,7%
Belgische waar	15	0,3%	2	2	0,4%	0,1	0,2%
Geverfde waar	125	2,8%	24	19	3,9%	2,9	5,5%
Gladwandig	51	1,1%	1	1	0,2%	0,1	0,2%
Kruiken en amforen	186	4,2%	11	13	2,7%	2,7	5,1%
Low Lands Ware	747	16,8%	173	151	31,3%	17,4	32,7%
Ruwwandig	319	7,2%	72	61	12,7%	8,3	15,6%
Grijze waar	14	0,3%	3	3	0,6%	0,3	0,6%
Dikwandig	77	1,7%	23	17	3,5%		
Handgevormd	2352	52,9%	257	182	37,8%	17,1	32,1%
Keramische objecten	25	0,6%					
Indet	96	2,2%	3	2	0,4%	0,2	0,4%
Gescand	281	6,3%	37				
Totaal	4441	100,0%	657	482	100,0%	53,2	100,0%

Terra sigillata

Terra sigillata wordt tot op zekere hoogte gezien als luxe aardewerk. Aanvankelijk wordt dit vooral in militaire context gebruikt en geldt het in inheemse nederzettingen als iets bijzonders. In de inheemse nederzettingen in de 1^e eeuw komen erg weinig gedraaide vormen voor. De nieuw gekomen Romeinse militairen hadden weliswaar goede contacten met de inheemse leiders, maar de 'gewone man' had in de beginfase van de Romeinse heerschappij niet vanzelfsprekend toegang tot het serviesgoed dat voor de militairen bestemd was.

In de 2^e eeuw neemt de hoeveelheid terra sigillata in inheemse nederzettingen toe, al blijft het percentage in militaire context groter. De term tafelwaar past dan misschien beter bij deze aardewerksoort, hoewel het wel tot het meer in het oog springende serviesgoed bleef behoren, al was het maar om de specifieke versieringen en voorstellingen in reliëf. De meest voorkomende vormen zijn borden, schotels, (versierde) kommen en bakjes. Vanaf het einde van de 2^e eeuw werden eveneens wrijfschalen in dit baksel vervaardigd.

In de 1^e eeuw werd terra sigillata voornamelijk geproduceerd in Zuid-Frankrijk (Zuid Gallisch). Aan het einde van deze eeuw wordt de productie verplaatst naar Midden- en Noord-Frankrijk en Zuidwest-Duitsland (Midden- en Oost Gallisch). Dit hangt samen met de toenemende vraag naar dit aardewerk. Er ontstaat massaproductie, wat de kwaliteit niet ten goede komt. Bovendien is met de beschikbare klei in Oost Gallië niet dezelfde hoge kwaliteit als in Zuid Gallië te verwezenlijken. Hierdoor treedt in het uiterlijk van de diverse terra sigillata vormen in de 2^e en 3^e eeuw verandering op. De baksels worden lichter rood van kleur en uiteindelijk oranje. Versieringen op versierde terra sigillata worden drukker en minder gedetailleerd. Voor borden geldt dat de randen wijder uitzakken, in het bijzonder voor de borden Drag. 31 en 32. De laatstgenoemde van deze twee krijgt eind 2^e eeuw en gedurende de 3^e eeuw een steeds diepere vorm.

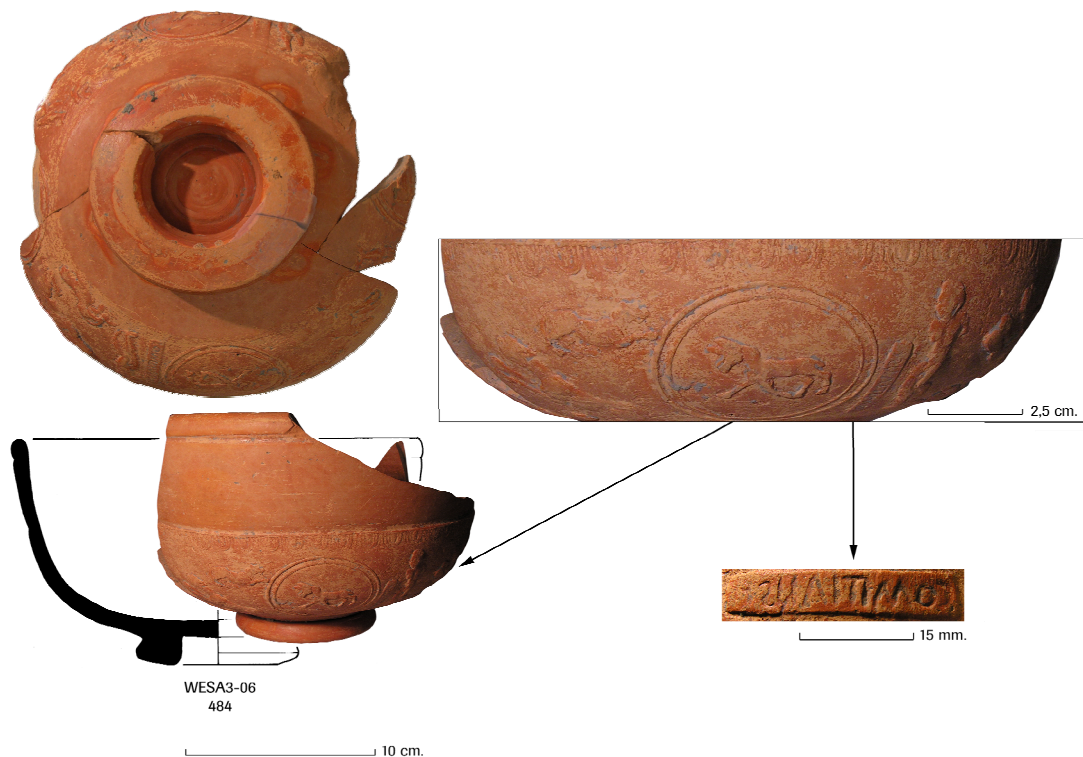
De terra sigillata van Wateringen-Juliahof is – met uitzondering van een stukje van een 1^e-eeuwse kom – van Midden of Oost Gallische herkomst. De overheersende vormen zijn voornamelijk borden en kommen. Vooral de diepe borden (Drag. 18/31, 31, en 32) en versierde kommen (Drag. 37) komen veelvuldig voor. Onder de kommen bevinden zich ook kraagkommen (Drag. 36 en 38, en Curle 11). De drie fragmenten Drag. 18/31 kunnen in de eerste helft van de 2^e eeuw gemaakt zijn. De overige borden geven een datering in de 2^e eeuw en later.

Versierde vormen

De versierde vormen van terra sigillata zijn allen kommen. Het overzicht van de versieringen is aan het eind van dit hoofdstuk weergegeven. De kraagkommen bevatten bladeren in barbotine op de kraagrand. De kommen van het type Drag. 37 zijn versierd met mens- en dierfiguren (afb. 5.1). Op het vroeger te dateren fragment van de Drag. 29 zijn een gladde cordon, een parelrand en delen van ranken met bladeren te zien (afb. 5.3.a). De Oost Gallische stukken zijn mogelijk allen afkomstig uit Trier en werden voornamelijk vanaf 130 na Chr. vervaardigd. Opvallend is dat hier twee stukken zijn gevonden die rond 200 na Chr. gemaakt zijn. Dit is een argument voor continuïteit tot in de 3^e eeuw.

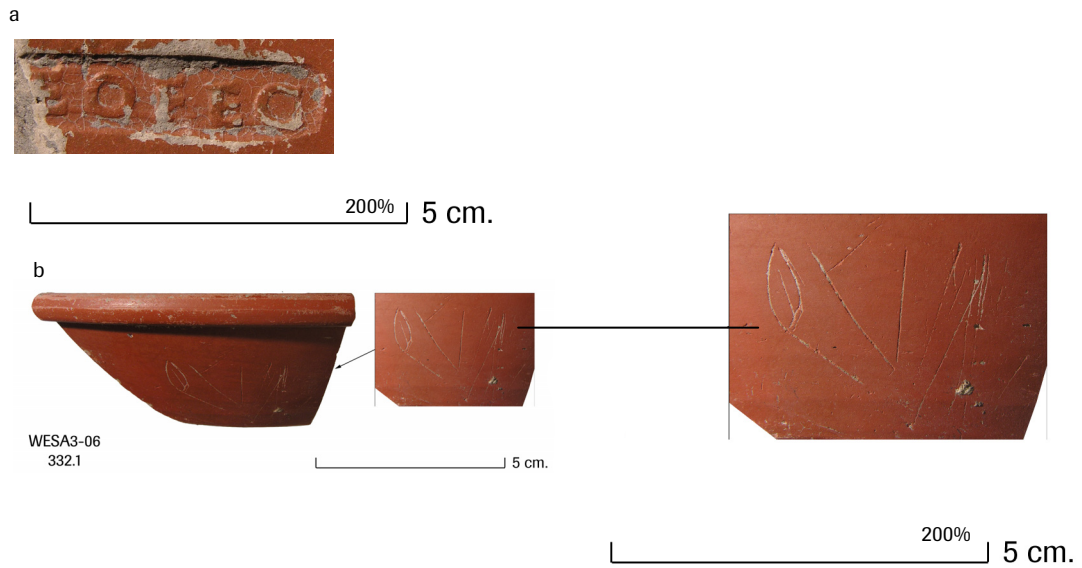
Stempels

Op zeven terra sigillata vormen komt een stempel voor. Aan het eind van dit hoofdstuk is een overzicht van de stempels bijgevoegd. Bij drie hiervan is de stempel geheel onleesbaar. Eén van deze vormen is een verbrand bord uit crematie CR-03. Een tweede bord uit dezelfde crematie heeft een gedeeltelijk leesbaar stempel, te lezen als ---]EOfEC (afb. 5.2a, Drag. 32). De maker is onbekend. FEC staat voor *fecit*, wat "(heeft dit) gemaakt" betekent. Een bodemfragment bevat een bodemstempel in een rosetvorm die waarschijnlijk te dateren is in de 3^e eeuw. Een tweede gedeeltelijk te lezen stempel staat op een Midden of Oost Gallisch bord. De leesbare tekst is CV[---. De maker is onbekend. De enige gehele leesbare stempel staat op een versierde kom (Drag. 37), weliswaar in retrograde (spiegelbeeld). De stempel is COMITALISF en is het stempel van Comitalis (afb. 5.1, uitsnede). De F staat voor *fecit*. Comitalis was werkzaam in Trier van 155 tot 165 na Chr.² Een tweede afdruk van hetzelfde stempel op hetzelfde bordfragment is nagenoeg onleesbaar.



Afb. 5.1 Reliëfversierde kom Dragendorff 37 met stempel COMITALISF in retrogade.

²Huld-Zetsche 1993., 8 en 15.



Afb. 5.2 *Terra sigillata*. a. met stempel; b. met grafitto



Afb. 5.3 *Versierde terra sigillata*.

Graffiti

Opvallend zijn twee stukken terra sigillata met graffiti (zie einde van dit hoofdstuk voor een overzicht). Een diep bord (Drag. 32) heeft graffiti in de vorm van streepjes. Een ander bord (Drag. 18/31) heeft krassen die de letters QVIN[---] lijken te vormen (afb. 5.3). Dit kan een eigenaam zijn van bijvoorbeeld Quintus of Quintilianus. Graffiti komt vooral voor in militaire context. Elke militair bezat namelijk een eigen set terra sigillata tafelwaar. Ter herkenning van hun eigen spullen krasten de militairen hun naam op hun serviesgoed. Het voorkomen van een *graffito* van een duidelijk Romeinse naam op een bord in inheemse context is geen directe aanwijzing voor de aanwezigheid van een (oud)militair in deze nederzetting. Het geeft wel een inzicht in de contacten die de inheemse nederzettingen onderhielden met het leger of andere geletterde Romeinen. Boerenzonen dienden namelijk wel in het leger.

Geverfd aardewerk

Geverfd aardewerk bestaat vooral uit tafelwaar: bekers en borden. Het wordt vervaardigd in verschillende technieken. De voorkomende technieken zijn destijds door Brunsting verdeeld in a, b, c en d. Bij techniek a en b is de kern wit met een rode (techniek a) of een zwarte/bruine (techniek b) laag. Bij techniek c en d is de kern oranje met een donkere deklaag. Het verschil tussen techniek c en d is dat bij techniek d de laag glanzend zwart is en dat de scherven veel dunner en harder zijn. Ook is de zwarte laag bij techniek d het gevolg van het bakproces en niet



van een andere toegevoegde laag. Door het harde, dunne, en glanzende baksel wordt techniek d wel aangeduid als '*Qualitätsware*' en valt meer onder luxe aardewerk te scharen. Techniek a en b komen voor vanaf de 1^e eeuw tot in de 2^e eeuw. Techniek c en d zijn te dateren vanaf het midden van de 2^e eeuw tot in de 3^e eeuw. Het geverfde aardewerk is soms versierd met zandbestrooiing, barbotine, raadjesversiering of deuken.

Het geverfde aardewerk komt op de site voor in zowel de technieken a, b, c als d. Uitgezonderd de fragmenten van twee borden (Br 17A) zijn alle andere fragmenten van bekerafkomstig. De vormen welke voorkomen in de 1^e eeuw (St 1) en de 2^e eeuw (Nb 30) lijken uiteindelijk te zijn vervangen door de latere vormen uit de tweede helft van de 2^e eeuw en de 3^e eeuw (Nb 32 en 33). Slechts één fragmentje is waarschijnlijk Lyonnais waar, de vroegste vorm van geverfde waar. Dit is herkenbaar aan een wat groenig wit baksel met een bruinige verflaag en is te dateren in de 1^e eeuw.

Belgische Waar

Belgische Waar is deels ontstaan als imitatie van terra sigillata en is deels gebaseerd op La Tène vormen (Late IJzertijd). De rode *terra rubra* en zwarte *terra nigra* vormen zijn dan ook vooral borden, kommen, bekerafkomstig en wijde potten. Belgische Waar komt voor in de 1^e eeuw na Chr. tot 150 na Chr. De Belgische waar bij Juliahof bestaat uit een aantal terra nigra urnen en fragmenten van een terra rubra-achtige beker. Van deze laatste kan niet worden uitgesloten dat het om 2^e-eeuws materiaal gaat in tegenstelling tot de urnen. De urnen kunnen worden gedateerd vanaf de 1^e eeuw tot in de eerste helft van de 2^e eeuw.

Voor de term terra rubra-achtig is gekozen om een duidelijk onderscheid te maken ten opzichte van het overige materiaal. Het is echter mogelijk dat het feitelijk behoort tot de Low Lands Ware. In principe komen de hier aanwezige vormen voor vanaf 40/45 na Chr. tot in eerste helft van de 2^e eeuw. Gezien de rest van het aardewerk lijkt een datering vanaf de Flavische periode (vanaf 70 na Chr.) het meest waarschijnlijk.

Gladwandig

Gladwandig aardewerk heeft een licht gekleurd baksel met een gladde wand. Onder gladwandig vallen de kruiken en kruikamforen die hier apart zijn behandeld. Naast kruiken en kruikamforen zijn ook honingpotten (grote potten met een platte rand en twee kleine oortjes op de schouder), schalen en bakjes gemaakt. Het gladwandig materiaal bestaat voornamelijk uit kleine wandscherven waar moeilijk van te zeggen is bij welke vorm het hoort. Alleen van één individu is zeker dat het hoorde bij een honingpot. De naam honingpot is arbitrair. De vorm ontleent zijn naam aan een gevonden honingpot waar met graffito het woord 'honing' op was geschreven. Of er werkelijk altijd honing in gezeten heeft, is helemaal niet zeker. Honingpotten komen regelmatig, maar niet in grote hoeveelheden voor. Meestal wordt er per nederzetting wel één of een paar gevonden.

Kruiken en Amforen

Kruiken, kruikamforen en amforen waren eerst onderdeel van het gladwandig en dikwandig aardewerk. Gezien hun overeenkomende vorm en gebruik is het hier een aparte categorie, al kunnen wandscherven van kruiken en gladwandige potten niet altijd goed gescheiden worden. Het verschil tussen kruiken en amforen is dat kruiken kleiner zijn, een platte bodem hebben en één oor bevatten. Kruikamforen hebben wel de platte bodem, maar bezitten echter twee oren. Daarnaast zijn kruikamforen veelal groter en in een iets grover en ruwer baksel uitgevoerd dan kruiken. De kruiken, kruikamforen en amforen vormen, net als in Poeldijk, niet de hoofdgroep van het Romeinse aardewerk te Wateringen-Juliahof. Dit in tegenstelling tot 1^e-eeuwse vondstcomplexen. Deze kleine hoeveelheid is te verklaren met een algemene afname van het percentage kruiken en amforen en een toename van het ruwwandige aardewerk in de 2^e eeuw. Desondanks is de hoeveelheid kruiken en amforen nog steeds aan de lage kant, zeker daar de herkenbare vormen de grotere kruikamforen en amforen betreffen en de kleinere kruiken geheel lijken te ontbreken.³ De totale hoeveelheid kruikamforen en amforen valt iets hoger uit door de aanwezigheid van fragmenten van Scheldevallei-amforen en Low Lands Ware. De herkenbare vormen zijn de amfoor Dressel 20 en de kruikamforen Stuart 129 en Stuart 131.

Low Lands Ware

Low Lands Ware (LLW) staat beter bekend als Waaslands aardewerk. Andere namen die men kan tegenkomen zijn Rupeliaans, Kustaardewerk (niet te verwarren met handgevoerd kustaardewerk) en Scheldevallei (vooral gebruikt bij de zogeheten Scheldevallei-amforen). Door

³ Reigersman-Van Lidth de Jeude, 2007.



het vaak voorkomen van dit materiaal, zowel in de rode als de blauwgrijze variant in westelijk Nederland, wordt gedacht aan een lokale herkomst in deze streek en België. Dit geldt niet voor de amforen en de dolia, die mogelijk in de Scheldevallei en omgeving zijn gefabriceerd. Om dit aan te duiden en als vervanging voor alle in omloop zijnde namen is de naam LLW geïntroduceerd door De Clercq.⁴

LLW is het meest voorkomende gedraaide aardewerk te Wateringen-Juliahof. Dit is bijna de helft van het gedraaide materiaal. In het kustgebied zijn deze hoeveelheden in de 2^e en de 3^e eeuw zeer gebruikelijk. De vormen in het blauwgrijze materiaal behelzen vooral kommen (Holwerda 133-136) en voorraadpotten (Holwerda 140-142). De potten in de vorm Holwerda 140-142 kunnen hebben gediend in een transportfunctie. De randvorm die in de loop van de tijd langzaam ontwikkelt, lijkt geschikt voor het overspannen met een doek, welke is vastgesnoerd met een touw. Daarbij versterkt het voorkomen van graffiti de idee van een transportfunctie.⁵ Er zijn twee randen met graffiti aangetroffen. Graffiti komen verder voor op Holwerda 140-142 vormen die zijn gevonden tijdens het proefsleuvenonderzoek.⁶ Onder de LLW zijn eveneens kopieën. Dit zijn de vormen van de al genoemde dolia, kruikamforen en wrijfschalen.

Onder het rode materiaal bevinden zich vooral kopieën van kruikamforen en dikwandige dolia (Stuart 147) en wrijfschalen (Stuart 149 en vormen die daarop lijken). Daarnaast komen kopieën voor van vormen in andere baksels, zoals bekers (Nb 32, normaal geverfd), borden en potten (respectievelijk Br 20a en Nb89, welke normaal voorkomen bij het ruwwandige aardewerk). De beker NB 32 komt vanaf het midden van de 2^e eeuw voor, zodat kopieën in ieder geval vanaf deze periode dateren. Het bord Br 20a en Nb 89 kwamen mogelijk al voor het midden van de 2^e eeuw voor in LLW.

Versiering

Op LLW wordt in zeldzame gevallen bij borden en kommen versiering aangebracht. Dit kan bij kommen door middel van een radstempel.⁷ Bij een blauwgrijs bord (Br 20A) zijn X-vormige krassen aan de binnenzijde (afb. 5.4a) aangebracht⁸ en bij een pot (Hol 140-142) zijn nagelindrukken in de rand aangebracht (afb. 5.4b).

Graffiti

Bij twee exemplaren LLW komt graffiti voor. Het betreft randen van twee grote potten (Hol 140-142). Deze hebben graffiti in de vorm van verticale krassen/inkervingen in de rand. Bij één is dit een diep ingekraste II (afb. 5.4c). De andere heeft meerdere kerfjes in de rand (afb. 5.4b). Vermoedelijk verwijzen deze graffiti naar de inhoud, het product of de bestemming.

Ruwwandig

Onder het ruwwandige aardewerk komen de volgende vormen voor: kookpotten, borden, kommen, en kannen. Deze vormen zijn afhankelijk van de bakmethode licht of donker gekleurd en hebben een ruwe wand. Op een aantal typen borden en potten zijn groeven aangebracht ter decoratie. Van ruwwandig is de herkomst vaak onbekend. Van één wandscherf is bekend dat deze afkomstig is uit Urmitz. Dit blijkt uit de geelgroene kleur van het fragment.⁹ Het ruwwandige materiaal is de andere veel voorkomende soort aardewerk te Wateringen-Juliahof en vormt rond de 17% van het gedraaide aardewerk. Verhoudingsgewijs is dit iets meer dan in het nabijgelegen Poeldijk waar dit rond de 12% ligt. De meest voorkomende vormen zijn 2^e-eeuwse borden (Br 20A, Hol. 160, Nb 111, en 112), potten (Nb 89, Stuart 201B), en twee kannen (Nb 96 en 97). Het 1^e-eeuwse materiaal bestaat uit minstens één kookpot (Stuart 201A). De andere exemplaren van dit type zijn niet met zekerheid in de 1^e eeuw te plaatsen. Het type komt vanaf 140/150 na Chr. voor.

Grijzwaar

Grijzwaar heeft een op ruwwandig aardewerk lijkend baksel. Het baksel is ruw en heeft een kenmerkend licht witgrijze kleur. Het oppervlak kan echter een lichte of donkere kleur hebben. De vormen in grijzwaar zijn kommen en potten. De datering is nog onderwerp van onderzoek. De diverse baksels blijken bepaalde vormen te vertegenwoordigen en een verschillende datering te hebben.¹⁰ Er zijn maar enkele fragmenten grijzwaar op Wateringen-Juliahof gevonden; de meeste hiervan betreffen kommen.

⁴ Lezing 15 december 2006, Wim De Clercq (Universiteit Gent) / Patrick Degryse (Kath. Universiteit Leuven). Zie ook Ibid.

⁵ Lezing 15 december 2006, Wim De Clercq (Universiteit Gent) / Patrick Degryse (Kath. Universiteit Leuven)

⁶ Gerritsen & Duurland 2006., 25.

⁷ Vergelijk Thoen 1967., 54 afb 2.

⁸ Ibid., 54 afb.6

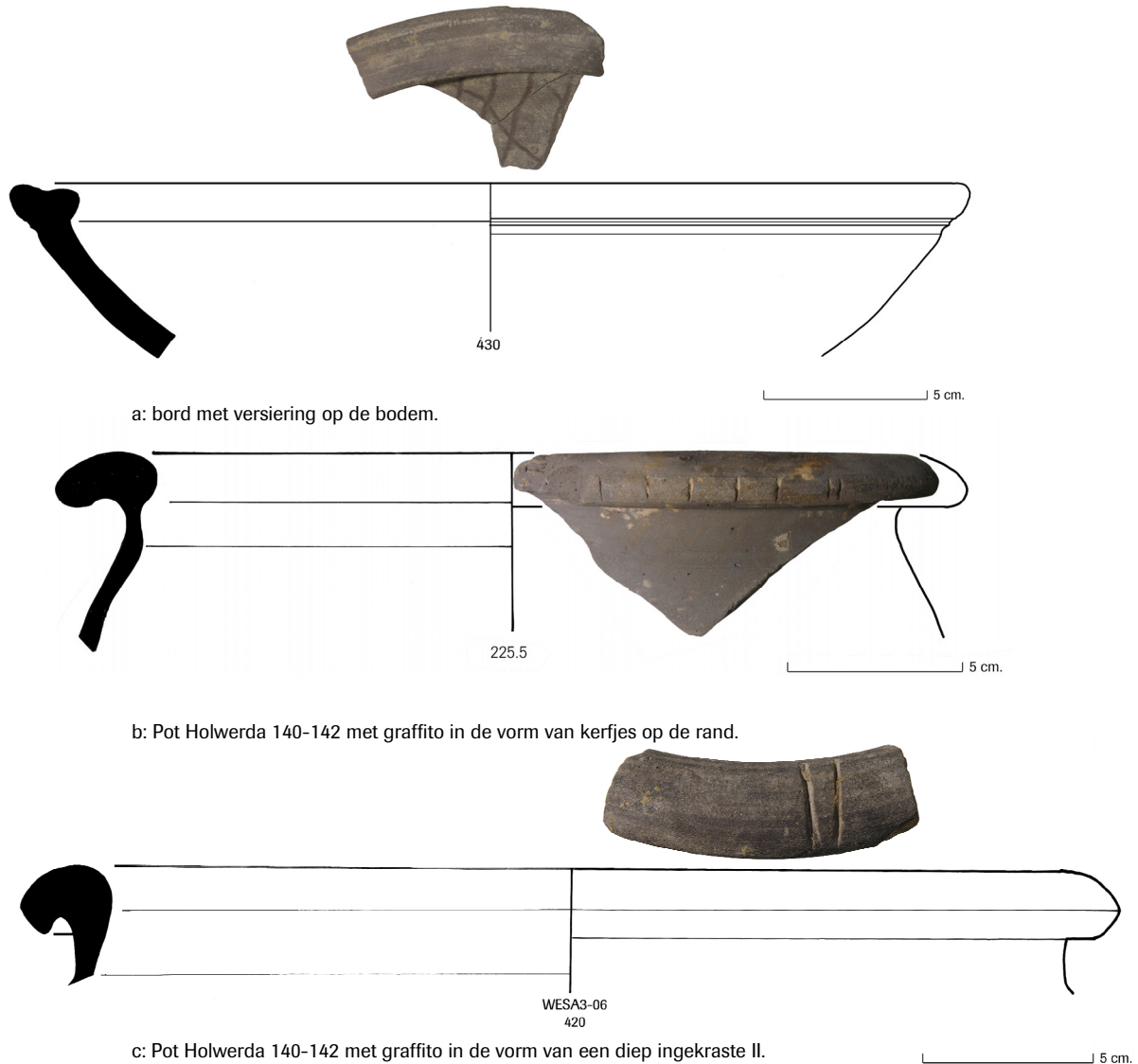
⁹ Oelmann 1914., 70

¹⁰ Van Kerckhove 2006, 108-9.



Dikwandig

Onder het dikwandig aardewerk vallen de ruwere en dikkere baksels. De vormen behelzen voornamelijk dolia (o.a. St 147) en wrijfschalen (St 149 en Br 37). De wrijfschaal met een verticale rand (Br 37) komt voor vanaf 100 na Chr. De overige vormen hebben een brede datering en komen voor vanaf de 1^e eeuw tot in de 3^e eeuw.



Afb. 5.4 Low Lands Ware.

5.1.2 Romeins handgevormd aardewerk

Het handgevormde aardewerk dat tijdens de opgraving is gevonden, is vooral afkomstig uit de Romeinse tijd. De meeste fragmenten zijn gemagerd met organisch materiaal en hebben weinig tot geen versiering. Het aardewerk is zeer vergelijkbaar met het handgevormde aardewerk dat op naburige nederzettingen gemaakt werd, al zijn enkele verschillen opgevallen. In deze paragraaf komen de aangetroffen variaties in baksel, vorm en versiering evenals de bijbehorende dateringen aan de orde.

Het bestudeerde handgevormde aardewerk heeft over het algemeen een middelmatig hard baksel. Het is vrij fijn van structuur en heeft een gemiddelde dikte van ongeveer een halve cm. De klei is meestal gemagerd met uitsluitend plantaardig materiaal. Ruim 10% van de scherven is gemagerd met plantaardig materiaal en potgruis. Slechts 5 % van het materiaal heeft voornamelijk potgruis magering. Van een klein aantal fragmenten is de magering niet met



zekerheid vastgesteld. Eén fragmentje heeft een afwijkend soort baksel met een magering van fijn en wat grover zand. Dit fragment lijkt niet te horen bij het andere handgevormde aardewerk. Het fragment is echter afkomstig uit een spoor met uitsluitend handgevormd aardewerk dat deel uitmaakt van H7. Al het aardewerk dat bij deze structuur is gevonden dateert uit de 1^e eeuw of eventueel de Late IJzertijd. Tot slot is één fragment briquetage aardewerk (voor zouttransport) gevonden.

De hoofdkleur van het aardewerk is beige met soms een wat meer oranje of grijze tint of soms meer oker. Het is overigens de vraag of die kleine kleurverschillen door beroeting of verbranding zijn ontstaan. Een klein percentage (2%) is reducerend gebakken.

De meeste potten zijn min of meer glad afgewerkt. In sommige gevallen zijn spatelstreken zichtbaar en in andere gevallen heeft de pot een ruwer oppervlak. Doorgaans is het oppervlak wel goed gladgemaakt. In een klein aantal gevallen was de wand gepolijst (49 fragmenten). Bij drie exemplaren is de bovenhelft van de pot gepolijst en de onderkant besmeten. Een kleine 10% van het materiaal is besmeten. Bij 61 fragmenten heeft de pottenbakker met de vingers verticale sporen door de besmijting getrokken.

De potten hebben vooral gediend voor opslag en koken. Ongeveer een kwart van de potten is beroet. De potten hebben in de meeste gevallen een randdiameter tussen 10 en 20 cm. Ongeveer een derde van het aantal potten heeft een randdiameter die groter is dan 20 cm. Deze kunnen een opslagfunctie hebben gehad. Hoewel de meeste potten dus vrij klein zijn, zijn er weinig exemplaren die een luxueuzer karakter hebben. Er is slechts één standvoetje gevonden dat mogelijk bij een voetbeker heeft gehoord. Dit soort bekens is vaak reducerend gebakken en gepolijst. Deze combinatie van afwerking is erg weinig aangetroffen in Wateringen-Juliahof. Mogelijk kon men al vrij snel aan gedraaid Romeins aardewerk komen en zo voorzien in een behoefte aan meer luxueuze waar.

De meeste randen behoren bij potten met een drieledige vorm. Een klein aantal heeft behoort bij een tweeledige vorm. Van ongeveer 20% van alle randen is niet duidelijk of het een tweeledig of een drieledig profiel heeft gehad. De potten met drieledig profiel hebben soms een vrij bolle schouder die min of meer verzonken is. Het laagste punt van de hals ligt lager dan het hoogste punt van de schouder. Eén exemplaar heeft een verzonken schouder (afb. 5.5.a) en bij zes andere stukken is de schouder net niet verzonken (afb. 5.5.b). Deze potten hebben meestal een wat hogere hals. De randen van deze potten zijn meestal rond, omgeslagen of iets puntig. Onder deze stukken zijn twee potten versierd met ingekraste lijnen (afb. 5.5.b-c). Een wandfragment met een verzonken schouder is versierd met twee lijnen op de schouder en een indruk bij het oor. Bij een tweede wandfragment is niet goed te zien of het één of twee lijnen op de schouder heeft. Dit zijn de enige fragmenten waarbij mogelijk sprake is van streepbandaardewerk.

Twee potfragmenten, waarvan de rand ontbreekt, zijn voorzien van een oor met versiering bij de aanzet op de schouder (afb. 5.5.d). Deze potten horen waarschijnlijk in de traditie van de Late IJzertijd en de Vroeg Romeinse en dateren daarmee in de 1^e eeuw. Het is nog steeds onzeker wanneer de inheemse Late IJzertijd aardewerktraditie eindigt en de inheemse Vroeg Romeinse aardewerktraditie begint. Ze lopen feitelijk in elkaar over.

Naast de potten met verzonken hals komen ook potten voor met een vloeiend doorlopende schouder en een hoge of lage hals. Hieronder zijn enkele exemplaren met versiering (afb. 5.5c). De meeste stukken zijn echter onversierd. De tweeledige potten hebben voornamelijk ronde of omgeslagen randen. Op deze potten komt geen versiering voor. Slechts één stuk heeft een eenledige vorm. Het betreft een klein, wat onregelmatig gevormd bakje met een randdiameter van 5 cm en heeft een totaal ander karakter dan het overige handgevormde aardewerk.¹¹

Hoewel dit aardewerk in de Romeinse tijd moet zijn gemaakt en zeker ook in de 2^e eeuw, is de hoeveelheid gefacetteerde randen erg laag. De scherp gefacetteerde randen van andere inheemse Romeinse vindplaatsen zijn op het eerste gezicht niet aanwezig te Wateringen-Juliahof. De facetten zijn hier meestal juist heel vaag aangebracht (afb. 5.6.b-c). De randen lijken rond, maar blijken bij nadere beschouwing heel licht gefacetteerd te zijn. Blijkbaar is de scherpe facettering die men meestal aantreft bij 2^e-eeuwse complexen niet altijd de standaard. Binnen het vondstmateriaal van het nabij gelegen Poeldijk-Westhof zijn de randen juist wel 'normaal' scherp gefacetteerd. De 'vage' facetten vormen hierom een opvallend element binnen het materiaal van Juliahof.

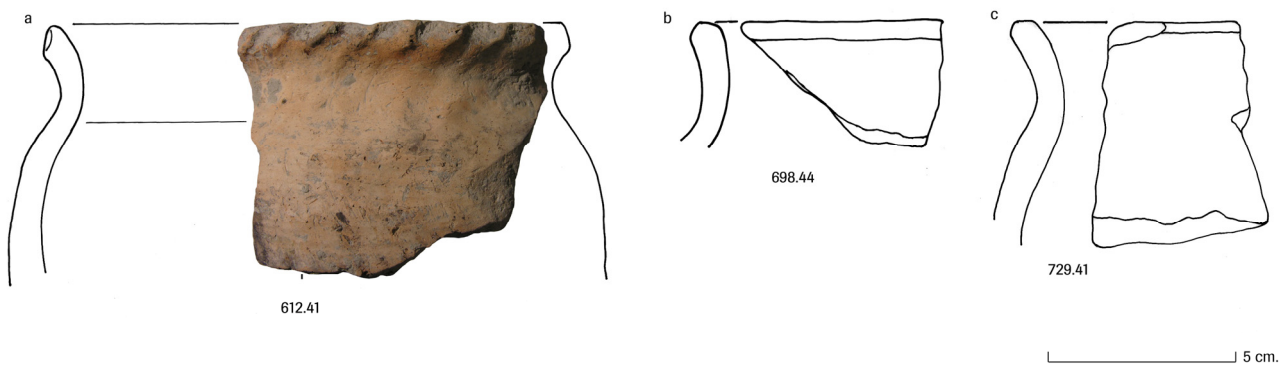
¹¹ Is dit mogelijk een 'klei-oefening' van een kind?



In totaal hebben 14 exemplaren een versierde rand. De meeste versierde stukken zijn met spatelindrukken op of tegen de rand versierd. Enkele stukken die met spatelindrukken zijn versierd, hebben eveneens spatelindrukken op de schouder (afb. 5.6b, c) Slechts 3 exemplaren hebben een kartelrand (afb. 5.6a). Weinig potten hebben een versiering op de wand (5%). De meest voorkomende versiering bestaat uit verfsporen. Dit zijn druipsporen van een donkere vloeistof, bijvoorbeeld bloed.¹² De druipsporen komen op de wand en de schouder voor.



Afb. 5.5 Handgevormd 1^e eeuw: a. verzonken schouder; b. bijna verzonken schouder met versiering; c. vloeiend profiel met versiering; d. versiering bij oor.



Afb. 5.6 Handgevormd 2^e eeuw of later: a. kartelrand; b-c. gefacetteerde rand

¹² Potten uit Ellewoutsdijk die met vergelijkbare verfsporen versierd waren zijn door het ICN onderzocht. Joosten, *et al.* 2003.



Verf komt in de IJzertijd niet voor; het is kenmerkend voor Romeins handgevormd aardewerk en wordt regelmatig op inheems aardewerk aangetroffen. Daarnaast komen groeven en indrukken aangebracht met bijvoorbeeld een spatel meerdere keren voor. De groeven komen vooral op schouder en hals voor. Bij drie exemplaren is het oor versierd met vingergeul of groef.

Tevens zijn enkele dekselfragmenten gevonden. Deze zijn gemaakt in een zeer dik baksel (zie afb. 5.7) De functie is echter niet geheel duidelijk. Opvallend is dat de dekselfragmenten gedeeltelijk gesinterd zijn. In enkele gevallen worden deze deksels nog wel eens geassocieerd met het pottenbakkersproces of een ander ambacht, waarbij vuur wordt gebruikt.¹³ De gedeeltelijke sintering van de fragmenten ondersteunt deze gedachte.

Hoewel de meeste potvormen vrij algemeen voorkomen in handgevormde assemblages uit de omgeving, vallen een aantal zaken op. Potten met een nauwe monding en oortjes vanaf de rand komen hier te Wateringen Juliahof niet of nauwelijks voor, terwijl deze in Rijswijk De Bult wel aanwezig zijn.¹⁴ Ook de voetbekers die in Rijswijk de Bult zijn gevonden, komen hier eigenlijk niet voor. Daarmee komt het handgeformde aardewerk Wateringen Juliahof overigens wel overeen met Poeldijk Westhof. Anderzijds ontbreken op Juliahof de zogenaamde Vlaams Romeinse potten die te Poeldijk wel aanwezig waren.¹⁵

Een voor Juliahof kenmerkend fenomeen is de vaag gefacetteerde rand. In de omgeving komen gefacetteerde randen voor met scherp aangebrachte facetten. Mogelijk hebben we hier te maken met een kwestie van smaak of een andere techniek?



Afb. 5.7 Grote handgevormde deksel.

5.1.3 Keramische objecten

Onder keramisch materiaal vallen voorwerpen van gebakken klei die niet als huishoudelijk vaatwerk of voor transport zijn gebruikt. Deze voorwerpen zijn gemaakt in handgevormde baksels en baksels van witte pijpaaarde.

In de handgevormde baksels zijn weefgewichten en dikke randfragmenten aangetroffen. Daarnaast is een ovaal 'kogeltje' gevonden. De gevonden fragmenten van witte pijpaaarde behoorden aan beeldjes. In het materiaal waren drie weefgewichten aanwezig. De kleinste hiervan betreft een dikke ronde schijf met één gat erin. Hiervan zijn twee fragmenten bewaard gebleven. De andere twee weefgewichten hadden een driehoekige vorm met bij elke hoek een gat (afb. 5.9). Eén van deze stukken was secundair verbrand. Alle weefgewichten hebben plantaardig magering met daarbij een kleine toevoeging van potgruis.

¹³ Mond. med. J. de Bruin.

¹⁴ Bloemers 1978. p 353-357

¹⁵ Reigersman-Van Lidth de Jeude 2007, 54.



Twee handgevormde dikke randen binnen het materiaal betreffen mogelijk ovenranden. Deze hebben een plantaardige magering met een kleine toevoeging aan potgruis. Het zijn fragmenten met een bolle kant (de rand) en een holle kant. Onder deze holle kant was waarschijnlijk de volgende leemrol van de ovenwand bevestigd. Eén van de twee fragmenten is secundair verbrand.¹⁶

In het keramisch materiaal zijn vier fragmenten van witte pijpen aanwezig. Twee hiervan zijn passende delen van een voetstuk van een beeldje (afb. 5.8). Deze twee passende delen (V140 en V199.6) van een voetstuk zijn los van elkaar in verschillende sporen aangetroffen; één daarvan was mogelijk een waterput. Het andere spoor was waarschijnlijk een diergang. Wat voor beeldje op dit voetstuk heeft gestaan, is onbekend. Op het rechterdeel zit nog een gekromd stukje bevestigd. Het voetstuk is echter wel breed, ca. 11 cm. Mogelijk stonden er twee figuren op in plaats van één. Een andere mogelijkheid is dat het een dierfiguur of een menselijk figuur in liggende houding is geweest.¹⁷ Een ander fragment is onduidelijk, daar het te versleten en klein is. Mogelijk is dit ook een deel van een voetstuk, of een deel van een stoel voor een zittende figuur (V.51.7).

Het grootste pijpenstuk is de torso van een menselijke figuur (V260; afb. 5.10). Het hoofd, onderlichaam, en de handen ontbreken. Het figuur is gekleed in een geplooid mantel. Qua stijl komt het beeldje overeen met de Juno en Fortuna beeldjes die Duitsland zijn gevonden.¹⁸ Deze beide godinnen werden soms door hetzelfde soort beeldje weergegeven.¹⁹ Mogelijk is dit beeldje gemaakt in Keulen door Vindex, die actief was vanaf het begin van de 2^e eeuw. Van deze maker van beeldjes zijn echter vijf verschillende stijlen bekend waarin zijn producten werden vormgegeven.²⁰ Pijpenstukken komen overigens met enige regelmaat voor in inheemse nederzettingen.



Afb. 5.8 Sokkel van pijpenstukken beeldje.

Afb. 5.9 Weefgewicht

¹⁶ Deze ovenranden doen wat denken aan enkele mogelijke ovenranden met een versiering bestaande uit concentrische cirkels die gevonden zijn aan de Uithofslaan (Gem. Den Haag).

¹⁷ Vergelijk Van Boekel 1986, 263 en Van Boekel 1989, 24

¹⁸ Vergelijk Van Boekel 1983, 323, 324, en 333

¹⁹ Vergelijk Van Boekel 1983, 324

²⁰ Van Boekel 1983, 208 en 324



Afb. 5.10 Beeld van vrouwelijke figuur.

5.1.4 Verspreiding

Het aardewerk dat in de crematies is gevonden is al behandeld in hoofdstuk 4. Bij de bestudering van het aardewerk per zone zijn een aantal opmerkelijke verschillen opgevallen die met de datering of bewoning te maken kunnen hebben. Het aardewerk is per zone uitgesplitst en weergegeven in tabel 5.3. Hierin is duidelijk te zien wat de verschillen zijn in de hoeveelheden per materiaalsoort per zone. Dit heeft grotendeels met de datering van de verschillende huizen te maken, zoals die in hoofdstuk 4 is gegeven.

Zone 1

Iets meer dan de helft van het aantal fragmenten is handgevormd. Deze fragmenten komen voor het grootste deel uit sporen (573 van 818 fragmenten). De randen en de versiering op het handgevormde aardewerk kunnen een aanwijzing zijn voor datering in de 1^e eeuw. De handgevormde potten hebben ronde, puntige of platte randen, maar zijn niet gefacetteerd. Er zijn wel enkele kartelranden aangetroffen. Een aantal stukken zijn versierd met verf, hebben een lijn op de schouder of hals en indrukken tegen of op de rand en op het oor. De 2^e eeuw is echter minder overtuigend vertegenwoordigd door het handgevormde aardewerk, vanwege het ontbreken van gefacetteerde randen. Dit gegeven, in combinatie met een percentage van 54% handgevormd aardewerk, doen een looptijd vermoeden vanaf het midden van de 1^e eeuw tot eind 2^e eeuw. Op grond van het aardewerk is het niet waarschijnlijk dat deze zone nog langer in gebruik is geweest. Daarnaast is de LLW de grootste categorie. Iets minder dan de helft van deze fragmenten komt uit sporen (96 van 209). De verhouding handgevormd en LLW is vergelijkbaar met tabel 5.2. Het gedraaide aardewerk kan gedurende het eind van de 1^e en de gehele 2^e eeuw hier terecht zijn gekomen. De overheersende vormen zijn de LLW kommen met S-vormig profiel (Holwerda 133-6) en voorraadpotten met dikke omgeslagen rand (Holwerda 140-2) en de ruwwandige kookpot met dekselgeul (Nb 89). De LLW kwam vanaf 70 in omloop en de ruwwandige kookpot voor het midden van de 2^e eeuw. De voorraadpot Holwerda 140-2 kwam na 150/170 in omloop. Enkele stukken uit deze zone kunnen in de tweede helft van de 1^e eeuw gedateerd worden, zoals de geverfde beker (St 1), het ruwwandige oorpotje (Hofheim 89) en een fragmentje Lyonner waar. De jongste vormen zijn potten Holwerda 140-2 en twee terra sigillata wrijfschalen (Drag 45, vanaf ±175).

Het meeste gedraaide aardewerk is niet afkomstig uit sporen, maar uit de lagen. Alleen in GR1 en een aantal kuilen is veel gedraaid aardewerk in gevonden.

De vondst van een terra sigillata bord met de graffito van Quintus in een kuil en drie van de vier beeldfragmenten doen evenwel vermoeden dat hier rond het midden van de 2^e eeuw iemand heeft gewoond die goed geassimileerd was in de Romeinse cultuur.

Zone 2

In Zone 2 is een relatief grote hoeveelheid gedraaid aardewerk gevonden en slechts 5% handgevormd aardewerk. Opvallend daarbij is dat bijna de helft van alle LLW in deze zone is gevonden. De meeste vormen zijn laat (na 150 na Chr.) te dateren. Hieronder zijn terra sigillata bordes (Drag 32), geverfde bekere (Nb 32) uitgevoerd in techniek b, c en LLW rood en veel LLW voorraadpotten. De jongste vormen zijn een terra sigillata wrijfschaal en twee bekere (Nb 33). Een van deze bekere is in *Qualitätsware* uitgevoerd. Het beeldje van een vrouwenfiguur (afb. 5.10) is afkomstig uit deze zone. Deze zone is, afgaande op het aardewerk, vooral in de tweede helft van de 2^e en de 3^e eeuw in gebruik geweest.



Zone 3 en 4

In deze zones komen zowel de oudste als de jongste aardewerkstukken te Wateringen-Juliahof voor. De oudste stukken zijn handgevormde potjes met versiering op de wand en verschillende terra nigra vormen. De kom Dragendorff 29 is met een datering tussen 50 en 85 na Chr. het meest exacte bewijs voor activiteiten in deze zone in de tweede helft van de 1^e eeuw.

De jongste stukken van de zone zijn vijf verschillende borden (Drag 32) te dateren vanaf 160 n. Chr. Daarnaast zijn als de jongste ruwwandige vormen diverse kannen en twee borden (Nb 112) aanwezig die alle vanaf eind 2^e eeuw gedateerd worden. Het jongste gebouw van deze zone, is daarmee waarschijnlijk tevens het jongste gebouw van de nederzetting.

Tabel 5.3 Aantal fragmenten en percentage aardewerk per zone.

	zone 1	%	zone 2	%	zone 3/4	%
Terra sigillata	19	1,3%	61	7,4%	69	3,2%
Belgische waar			1	0,1%	11	0,5%
Geverfde waar	37	2,5%	41	5,0%	52	2,4%
Gladwandig	13	0,9%	6	0,7%	32	1,5%
Kruiken en amforen	75	5,0%	36	4,4%	80	3,7%
Ruwwandig	77	5,1%	124	15,1%	122	5,6%
Grijze waar	6	0,4%	1	0,1%	6	0,3%
Low Lands Ware	209	13,9%	358	43,7%	180	8,3%
Dikwandig	41	2,7%	8	1,0%	29	1,3%
Indet	36	2,4%	41	5,0%	32	1,5%
Handgevormd	818	54,6%	45	5,5%	1518	70,3%
keramische objecten	4	0,3%	3	0,4%	18	0,8%
Gescand	164	10,9%	95	11,6%	11	0,5%
Totaal	1499	100,0%	820	100,0%	2160	100,0%

5.1.5 Datering en verhoudingen

Hoewel er enkele vondsten in de 1^e eeuw te dateren zijn, is het materiaal over het geheel genomen te dateren in de 2^e en 3^e eeuw. Het 1^e-eeuwse materiaal bestaat voornamelijk uit twee terra nigra urnen, een bekerfragment en een Zuid-Gallische kom (Drag. 29). De terra nigra pot (HBW 27), de geverfde bekers en de terra sigillata kom kunnen gedateerd worden vanaf het midden van de 1^e eeuw. De kom kan niet later dan 80/85 na Chr. zijn gemaakt. Drie geverfde bekers (St 1; techniek a) kunnen tot in het begin van de 2^e eeuw gedateerd worden.) Vier andere geverfde bekers (type St 1) zijn uitgevoerd in techniek b en zijn te dateren vanaf 80 na Chr.

Een aantal handgevormde potten is waarschijnlijk ook in de 1^e eeuw gemaakt. Het gaat hier dan om de versierde stukken en de stukken met verzonken schouder. Mogelijk zijn andere potten zonder deze vroege kenmerken eveneens in de 1^e eeuw vervaardigd. Hoe vroeg in de 1^e eeuw deze exemplaren zijn gemaakt, is niet met zekerheid te zeggen. Het ontbreken van overtuigende potgruismagering doet echter vermoeden dat men al wat los was komen te staan van de IJzertijd traditie. Voorzichtig kan dit vanaf het midden van de 1^e eeuw gedateerd worden. Het 2^e en 3^e-eeuwse materiaal beslaat vooral de LLW potten en kommen, ruwwandige potten en borden, geverfde bekers (Nb 32 en 33), en Midden of Oost Gallisch terra sigillata serviesgoed. Deze vormen lopen door tot in de 3^e eeuw. Werkelijk 3^e-eeuwse vormen komen weinig voor. Ze worden gerepresenteerd door drie deukbekers (Nb 33, techniek C [1x] en D [2x]), één ruwwandige kan (Nb 97), en een diep terra sigillata bord (Drag. 32).

Van het gedraaide aardewerk wordt de grootste component gevormd door de LLW: 42,4% van het gedraaide materiaal. Tijdens het proefsleuvenonderzoek bedroeg dit zelfs 60% en bij de opgraving aan de Kwaklaan is dit ongeveer 34%.²¹ Bij verder gelegen sites als Poeldijk is het percentage LLW 53,1% en in Naaldwijk ca. 50% (afb. 5.11).²² In aantallen scherven ligt het percentage LLW lager dan in Poeldijk. Het percentage ruwwandig ligt echter weer iets hoger, 17,8% tegenover 12,3% in Poeldijk.²³ Voor de overige baksels is het aantal scherven in

²¹ Gerritsen & Duurland 2006., 24

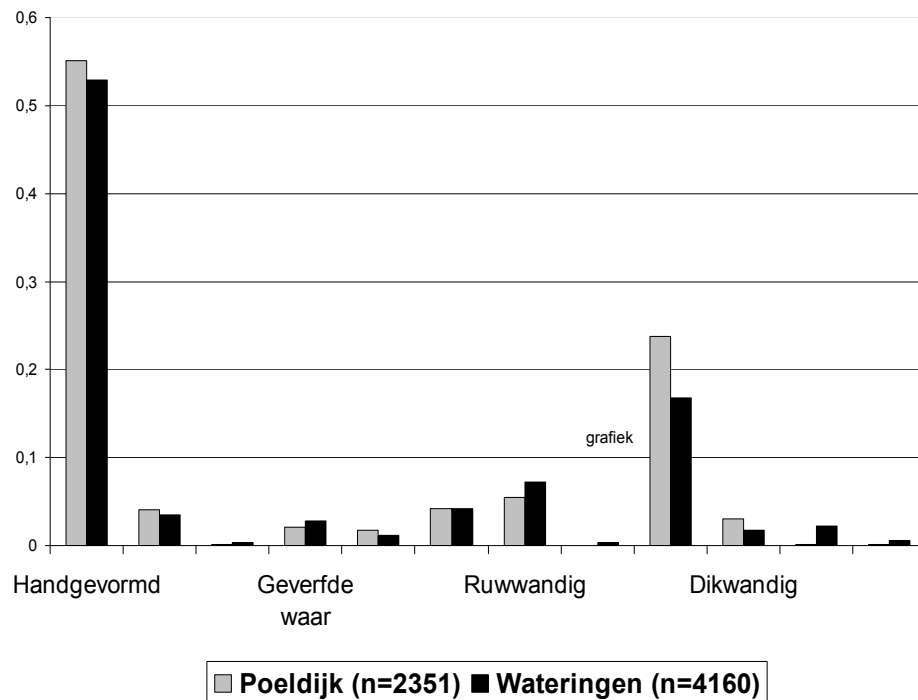
²² Reigersman-van Lidth de Jeude 2007.

²³ Ibid.



percentages op Wateringen-Juliahof vergelijkbaar met dat uit Poeldijk. In westelijk Nederland is het percentage LLW dat wordt aangetroffen bij opgravingen over het algemeen hoog; zoals uit de bovenstaande percentages blijkt zo rond de 50%. Op Wateringen-Juliahof ligt dit percentage wat lager. Dit kan verschillende redenen hebben. Eén daarvan is de onbetrouwbaarheid in het werken met percentages met deze hoeveelheid scherven. Een andere mogelijkheid is een betere aanvoer van ruwwandig materiaal.

De begindatering voor de bewoning te Wateringen-Juliahof zou kort na het midden van de 1^e eeuw of aan het begin van de Flavische tijd geplaatst kunnen worden. De einddatering ligt in het einde van de 2^e eeuw of doorlopend tot in de 3^e eeuw.



Afb. 5.11 Vergelijking met Poeldijk-Westhof vindplaats B.

5.1.6 Conclusie aan de hand van de vraagstellingen

Regionale handelscontacten

Het gedraaide aardewerk van Wateringen toont een breed spectrum. Het is zeer vergelijkbaar met dat van de Romeinse bolwerken in de directe nabijheid: de stad *Forum Hadriani* en het militaire steunpunt Ockenburgh. De bewoners van de nederzetting te Wateringen hebben hun aardewerk dus waarschijnlijk uit de buurt betrokken. De nederzetting ligt immers bijna aan de Romeinse weg naar Forum Hadriani waarlangs de mijlpalen zijn gevonden, een uur gaans van de stad.²⁴ De tocht naar Ockenburgh zal iets langer hebben geduurd, maar indien daar een goede markt was, zal de afstand zeker geen belemmering hebben gevormd.

Hoe het materiaal naar de regio werd gebracht is niet bekend. Van veel materiaal is de precieze herkomst onduidelijk daar het op veel plaatsen werd geproduceerd. In het materiaal van Wateringen-Juliahof zijn een aantal plaatsen van herkomst te herkennen. Van de aanwezige terra sigillata is bekend dat ze uit Midden- of Oost-Gallië afkomstig is. Van vier van deze fragmenten is zeker dat ze afkomstig zijn uit Trier en voor de andere Oost-Gallische fragmenten is dit de mogelijke herkomstplaats. Deze vormen zijn een verbrande kom (mogelijk Drag. 37), de eerder genoemde kom van Comitialis, en een derde kom (type Drag. 37).²⁵ Het is mogelijk dat terra sigillata vanuit Trier via de Moezel en de Rijn naar West-Nederland is vervoerd. Een andere aanleverroute via het water (de Maasmond en de gracht van Corbulo) is ook denkbaar. Hetzelfde geldt voor gevefde waar en ruwwandig aardewerk, zoals onder andere het fragment uit Urmitz.

²⁴ Waasdorp 2003.

²⁵ Haalebos 1977., taf 54, afb 420, Atillus Possusos?



De amforen dienden voor transport, maar op de fragmenten zijn geen stempels gevonden die de precieze herkomst helpen bepalen.

Zoals hiervoor beschreven, bestaat een groot deel van het materiaal uit LLW. Door de grote aantallen van dit materiaal in het gedraaide aardewerk in West-Nederland wordt gedacht aan een lokale productie mogelijk in de buurt van Bergen op Zoom.²⁶ De grotere potten (type Holwerda 140-142) zouden gebruikt kunnen zijn voor (lokaal) transport.²⁷ Tevens is het mogelijk dat dit materiaal diende ter vervanging van geïmporteerde vormen (met name schalen, kook- en voorraadpotten, bekers, en borden) vanaf het einde van de 2^e eeuw. Het is mogelijk dat dit materiaal ook van Forum Hadriani of Ockenburgh betrokken werd.

Het aardewerk lijkt vooral het agrarische karakter van de nederzetting te onderstrepen. De aanwezigheid van de graffito QVIN[---] doet echter vermoeden, dat een relatie bestond met het Romeinse leger. Het waren immers vooral die leden van de inheemse samenleving die in het Romeinse leger dienden of hadden gediend die geletterd waren en waarvoor een dergelijke tekst betekenisvol zal zijn geweest. Bovendien, met een militaire steunplaats om de hoek (Ockenburgh en mogelijk Scheveningse Weg) en een stad om de andere hoek (Forum Hadriani) is het natuurlijk niet ondenkbaar dat hier een veteraan neerstreek. Hij kan uiteraard ook in een ander deel van het Romeinse Rijk gelegerd zijn geweest. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het militair diploma van Poeldijk, waarmee de zoon van Amandus (de naam van de zoon is niet bekend) afzwaaide rond 160 na Chr. Deze zoon van Amandus maakte deel uit van de ruitereenheid *ala I Noricorum* en was waarschijnlijk in Durnogaus-Dormagen (Duitsland) gelegerd.²⁸

Uit Zone 3 en 4 is het jongste materiaal afkomstig. In Zone 2 zijn tevens enkele stukken gevonden die rond 200 na Chr. zijn gemaakt, maar in deze zone lijken vooral afvalkuilen te liggen. Het materiaal van Wateringen-Juliahof loopt door tot in de 3^e eeuw. Enkele vormen komen voor vanaf het begin van de 3^e eeuw. Dit zijn de al eerder genoemde geveerde deukbekers (Nb 33), de ruwwandige kan (Nb 97), en het diepe terra sigillata bord (Nb 32). Deze vondsten komen uit de volgende sporen: De deukbeker in techniek C komt uit een kuil in put 15, aangeduid als spoor 1. Uit het greppelsysteem GrStr 1, ook aangeduid als een 'akkertje' (spoor 37 in WP 25), komt de ruwwandige kan. De overige twee deukbekers en het terra sigillata bord komen uit greppels. Het bord is afkomstig uit rechte kavelsloot die het erf omsluit (spoor 3 in put 17). Een beker komt uit een greppel (S200, WP 19). In Zone 2 is een beker afkomstig uit een greppel (spoor 5 in put 5).

Hiërarchische positie

De aanwezigheid van de graffito QVIN[---] op een terra sigillata bordje dat uit de eerste helft van de 2^e eeuw dateert, zegt mogelijk iets over de maatschappelijke positie van één der bewoners. In dezelfde zone waar de graffito vandaan is gekomen, zijn namelijk ook drie van de vier pijpvaardens beeldfragmenten gevonden. Het is goed voor te stellen dat deze bewoner, die in het Romeinse leger diende of gediend had, de nederzetting in zone 1 een zeker aanzien verschaft. Hoe de verhouding was met de naburige nederzetting in Poeldijk is niet duidelijk. Het aardewerk dat in Poeldijk is gevonden, is in meerdere opzichten vergelijkbaar met dat van Wateringen. De datering komt vrijwel overeen en ook de vormen en typen zijn grotendeels hetzelfde. De nederzetting in Wateringen is mogelijk wel enkele decennia eerder gesticht. Het verschil lijkt vooral rond het eind van de 2^e eeuw zichtbaar te worden. In Wateringen heeft het jongste aardewerk een luxueuzer karakter dan in Poeldijk: terra sigillata en techniek D tegenover ruwwandige kannen en borden in Poeldijk. Het is dus mogelijk dat rond 200 na Chr. de nederzetting in Wateringen een hogere status had of dat de opgegraven gedeelten in Wateringen en Poeldijk door mensen met een verschillende dagelijkse bezigheid werden bewoond.

Hieronder volgt een overzicht van de versierde terra sigillata en stempels en graffiti op terra sigillata.

Catalogus

Versierde terra sigillata

V587.3: Kom, Drag. 29 (afb. 5.3.a): Zuid-Gallië:

Klein fragment. Een deel van het niet gearceerde cordon, afgezet met een parelrand is zichtbaar. Ook zijn er delen van golvende ranken te zien.

Datering: tweede helft 1^e eeuw, 50-85

V484.1 (afb. 5.1): Kom, Drag 37: Oost-Gallië:

²⁶ Lezing 15 december 2006, Wim De Clercq (Universiteit Gent) / Patrick Degryse (Kath. Universiteit Leuven)

²⁷ Lezing 15 december 2006, Wim De Clercq (Universiteit Gent) / Patrick Degryse (Kath. Universiteit Leuven)

²⁸ Bogaers, J.E., 1979.



Oranje kom met versiering op de onderste helft. Brede eierlijst. Heeft een stempel (COMITALISF) in retrogade. Verderop staat op de wand nog een stempel, maar die is onleesbaar. De kom is versierd met afbeeldingen van leeuwen en gevangenen. Iets wat lijkt op een paard staat afgebeeld binnen een dubbele cirkel. Comitalis' vorm heeft leeuwen en mensfiguren (gevangenen). Deze komen ook voor op vormen van MAI.IAAVS. Deze heeft deze figuren samen met de eierlijst van Comitalis overgenomen. Na Trier is Comitalis in Rheinzabern gaan werken vanaf 160-170 na Chr.²⁹

Datering: 155 – 165 na Chr.

V663.4: Kom, Drag. 37: Oost Gallië:

Eierlijst. Vaag nog iets te zien dat lijkt op het hoofd van een mens.

Datering vanaf 100 na Chr.

V225.16: Kom: Midden of Oost Gallië:

Bodem met hoge standring. Op de wand is met raadjes versiering aangebracht.

Datering vanaf 100 na Chr.

V99.3: Kom, Drag. 37: Midden of Oost Gallië:

Versiering onduidelijk.

Datering vanaf 100 na Chr.

V398.5, (afb. 5.3.c): Kom, Drag. 37: Midden of Oost-Gallië:

Brede eierlijst met een kern en twee omlopende bijna vierkante bogen. Vergelijk Huld-Zetsche Tafel 113, A111.³⁰ Onderste helft is versierd. Schelpen binnen dubbele cirkels met dicht op elkaar staande parelrij. Tussen de twee cirkels staat een menselijk figuur op een sokkeltje.

Datering vanaf 100 na Chr. Indien van Amator, dan datering rond 200.

V309.14, (afb. 5.3.b): Kom, Drag. 37: Oost-Gallië:

Onderzijde van de wand. Versierd met vissen (Fölzer 692) binnen cirkels (Fölzer 825). De cirkels worden gevormd door kleine driehoekjes met de punt naar binnen. Tussen de cirkels staat een menselijk figuur met daaronder een paar vogels (Fölzer 697). Het menselijke figuur heeft een boog of riem in haar handen en stelt Diana voor, godin van de jacht (Fölzer 478). Tegen haar benen springt een hond. Voorstelling is vergelijkbaar met Fölzer 1913 Taf. XVIII.6, welke is gemaakt door Tordilo te Trier.

Datering Tordilo: 190-210 na Chr.

V168.8: Kom, Drag. 37: Oost-Gallië:

Oranje scherf. Eierlijst.

Datering vanaf 100 na Chr.

V753.1: Kom, Drag. 37: Oost-Gallië: Dunne flinter met een eierlijst, mogelijk afkomstig uit Trier.

Zie Zwammerdam taf 54, afb. 420, Atillus Possusos?³¹

V106.10: Kom, Drag. 37: Oost-Gallië: Versiering onduidelijk. Datering vanaf 100 na Chr.

Stempels en graffiti op terra sigillata

Stempels

V259.1: Onleesbaar: Bord of Kom: Oost-Gallië.

V438.2: Onleesbaar: Bakje, Drag. 33: Midden- of Oost-Gallië.

V763.4: Onleesbaar: Bord, Drag 32: Crematie 3: Midden- of Oost-Gallië.

V307.1: CV[---]: Bord: Midden- of Oost-Gallië.

V763.2 (afb. 5.2.a): OEFEC[---]: Bord, Drag. 32: Crematie 3: Midden- of Oost-Gallië.

V484.1 (afb. 5.1): COMITALISF (retrograde): Kom, Drag. 37: Een tweede stempel op dezelfde kom is niet goed leesbaar: Oost-Gallië.

V785.4: Rosetvormig stempel: Bord of Kom: Midden- of Oost-Gallië.

Graffiti

V332.1 (afb. 5.2): QVIN[---]: Bord, Drag. 18/31: Midden- of Oost-Gallië.

V307.5: Streepjes, mogelijk AP...: Bord, Drag. 32: Oost-Gallië.

²⁹ Huld-Zetsche 1993., 15

³⁰ Ibid., Tfl 113, A111

³¹ Haalebos 1977., taf 54, afb 420, Atillus Possusos?

5.2 Middeleeuws aardewerk

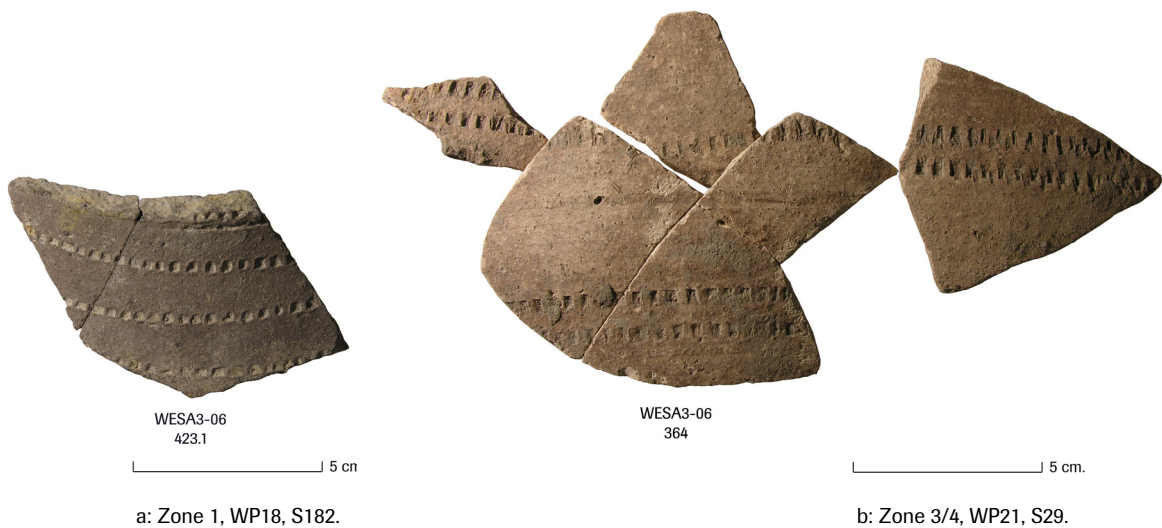
N.L. Jaspers (ArcheoSpecialisten)

5.2.1 Inleiding

In totaal zijn 119 middeleeuwse scherven met een gewicht van 2,43 kg geborgen, wat neerkomt op een gemiddeld gewicht van 17,17 gram per scherf. Dit is een relatief hoge fragmentatiegraad en wijst erop dat het materiaal relatief slecht is geconserveerd. Het aardewerk van na de Romeinse tijd is uit verschillende periodes afkomstig. Daarom is gebruik gemaakt van verschillende typologieën en bakselbeschrijvingen. De vondsten uit de Merovingische tijd zijn ingedeeld in ruwwandig/gladwandig, oxiderend/reducerend en handgevormd/gedraaid. Voor de Karolingische periode is alleen Badorf-aardewerk herkend. De laatmiddeleeuwse vondsten en de vondsten uit de Nieuwe tijd zijn volgens het Deventer-systeem gedetermineerd.³² Voor het bepalen van de aantallen is voor Wateringen-Juliahof gekozen om de methode van de Minimum Aantal Exemplaren (MAE) te gebruiken. Te weinig randen zijn in het materiaal aanwezig om een verdeling op basis van randpercentages te maken (EVE's; *Estimated Vessel Equivalents*).

Naast de grote hoeveelheid aan Romeinse sporen zijn enkele sporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. Het materiaal dat uit deze sporen te voorschijn kwam, is meestal te dateren in de Merovingische of de Karolingische tijd, maar er zijn ook enkele scherven uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aanwezig.

De middeleeuwse vondsten uit de sporen kennen een verschillende verspreidingsdichtheid over het opgravingsterrein. In sommige putten is slechts een enkel fragment opgegraven, terwijl in andere putten scherven van meerdere keramische voorwerpen uit de Middeleeuwen zijn gevonden. Vooral in Zone 3/4 zijn grotere concentraties aardewerk aanwezig. Daarnaast is nog een concentratie middeleeuws aardewerk in Zone 1 uit WP 18 afkomstig.³³ Deze (relatief) grotere vondstconcentraties worden hieronder behandeld in samenhang met de sporen en structuren waar ze uit tevoorschijn kwamen. De determinaties van deze fragmenten zijn terug te vinden in bijlage 3.



Afb. 5.12 Vroegmiddeleeuws aardewerk met radstemperversiering.

Zone 1: WP 18

Uit een spoor dat behoort bij de Romeinse plattegrond WJ-06 werd een scherf gladwandig Merovingisch aardewerk (6^e/7^e eeuw) verzameld. Uit een andere greppel (S182) was, naast een scherf Badorf met een radstemperversiering uit de 8^e of 9^e eeuw (afb. 5.12a), geen aardewerk uit andere perioden aanwezig.

³² Clevis & Kottman 1989.

³³ Het gaat hier om de werkputten 19 en 21 t/m 25 (Zone 3/4). In de overige werkputten zijn slechts enkele scherven afkomstig: Zone 1: WP 11 t/m 14 en WP 40. Zone 2: WP 2 en 15 Zone 3/4: WP 29, 32-33 en 40.



Zone 3/4

Het meeste middeleeuwse aardewerk werd in WP19 gevonden. De meest opvallende middeleeuwse structuur is de hooimijt (HOOI-01). Helaas zijn er geen vondsten uit de greppels of paalsporen van deze structuur afkomstig. Wel is in de directe omgeving van de hooimijt relatief veel middeleeuws aardewerk gevonden. Enkele sporen in het westelijke deel van de put bevatten een aantal laatmiddeleeuwse aardewerkfragmenten. Enkele kogelpotfragmenten werden gevonden (uit S21 en S22), waarvan er één een late variant betreft die dateert uit het eind van de 12^e of de eerste helft van de 13^e eeuw (S21). Opvallend is daarnaast dat enkele sporen in dit westelijke deel van WP19 vroegmiddeleeuws aardewerk bevatten. Uit één spoor (S11) is ruwwandig vroegmiddeleeuws aardewerk afkomstig. Een randfragment van een Alzei 32 met flauwe kordonrand die stamt uit de tweede helft van de 5^e eeuw kon nader gedetermineerd worden. Uit twee andere sporen werd post-middeleeuws aardewerk verzameld (S44 en S185). Het gaat hier om een scherf van een industrieel wit kannetje uit de 19^e eeuw en een fragment industrieel steengoed uit de tweede helft van de 18^e of de 19^e eeuw.

Uit WP 21 was in een greppel (S69) een deel van een kan van Maaslands wit aardewerk afkomstig die in de eerste helft van de 13^e eeuw gedateerd kan worden. Aan de westzijde van de werkput kwam uit hetzelfde spoor (S29) zowel een Merovingische scherf (6^e/7^e eeuw; afb. 5.12b) een kogelpotfragment (800-1300) en een fragment grijsbakkend aardewerk (tweede helft 13^e of 14^e eeuw). In enkele andere sporen (S32 en S33) zaten tussen voornamelijk Romeins aardewerk enkele fragmenten kogelpotaardewerk (11^e/12^e eeuw) en een fragment van een Pingsdorff-kan (late 12^e eeuw). In spoor 32 zat een scherf kogelpotaardewerk die waarschijnlijk uit de 11^e of 12^e eeuw dateert, maar het overige materiaal dateerde allemaal uit de Romeinse tijd. S54 bevat kogelpotaardewerk zonder bijmenging uit eerdere of latere perioden.

In WP22 werd eveneens middeleeuws aardewerk gevonden. Een fragment van kogelpotaardewerk (9^e-13^e eeuw) werd gevonden binnen een spoor (S56) toegeschreven aan huisplattegrond WJ-03. Uit een spoor toegeschreven aan huisplattegrond WJ-01 is een fragment handgevormd aardewerk uit de Karolingische periode afkomstig (8^e-9^e eeuw). In dit spoor was tevens Romeins aardewerk aanwezig. Uit een greppel (S8) werd een scherf witbakkend geglaazuurd aardewerk uit de Nieuwe tijd (1500-1800) gevonden. In een andere greppel (S85) zat een scherf roodbakkend aardewerk uit de 17^e of 18^e eeuw met tevens een fragment van een Romeinse amfoor.

In WP 23 werd uit een kuil (S111) een deel van een roodbakkende grape uit de tweede helft van de 13^e of eerste helft van de 14^e eeuw geborgen. Uit een ander spoor (S133) is een scherf gladwandig Merovingisch aardewerk te dateren in de 6^e of 7^e gekomen. De scherf is reducerend gebakken, voorzien van een honingraatstempel en afkomstig van een knikwandpot. Uit dit spoor is eveneens een Romeinse aardewerkscherf afkomstig.

In WP 24 zat in meerdere greppels middeleeuws aardewerk. In één ervan (S177) werden naast middeleeuws aardewerk drie scherven Romeins aardewerk gevonden. De middeleeuwse scherven bestaan uit kogelpotaardewerk, proto-steengoed en grijsbakkend aardewerk. Hoewel de kogelpot een ruime datering heeft, zijn alledrie de scherven op basis van de randprofielen in de 13^e eeuw te dateren, wat kan samenhangen met het moment van het in gebruik zijn of dichtgooien van de greppel. De Romeinse scherven zouden in dat geval opspit zijn.

Spoor 3 uit WP25 betreft een middeleeuwse greppel waaruit twee middeleeuwse scherven zijn verzameld. Het betreft een lensbodem van een Badorfpot uit de 8^e of 9^e eeuw. Het andere fragment is ruwwandig reducerend gebakken aardewerk dat eveneens uit de Vroege Middeleeuwen stamt. Vermoedelijk is deze scherf iets vroeger en dateert uit de periode van de 5^e tot de 7^e eeuw. Uit laag S2000 is nog een randfragment van een roodbakkende kachelpan gekomen, een fragment van zogeheten Frankfurter waar.³⁴ Dit was een populair simpel gebruiksvoorwerp in de 19^e eeuw.

5.2.2 Conclusie

Tijdens de opgraving is in vergelijking tot de grote hoeveelheden Romeins aardewerk slechts een bescheiden hoeveelheid middeleeuws aardewerk aan het licht gekomen. Zone 3/4 is het meest informatief aangaande het middeleeuwse aardewerk. De meeste scherven zijn met name afkomstig uit het westelijk deel van Zone 3/4. Helaas konden in WP 19 geen vondsten direct worden gekoppeld aan de aangetroffen hooimijt (HOOI-01). De vondsten uit de nabijheid ervan dateren zowel uit de Vroege als uit de Late Middeleeuwen. Op basis van de structuurgegevens en de stratigrafie lijkt een datering in de Late Middeleeuwen voor HOOI-01 het meest aannemelijk.

³⁴ Dit type aardewerk werd ingevoerd vanuit Frankfurt, maar werd eveneens veelvuldig gekopieerd en geproduceerd in Nederland.



De aangetroffen greppels in Zone 3/4 dateren naast de stratigrafische oversnijdingen ook op basis van het aardewerk uit verschillende periodes. Het jongste aardewerk uit de greppels vormt een aanwijzing voor het moment waarop de greppels kunnen zijn dichtgegooid. Opvallend is wel dat in de Romeinse kavelsloot naast Romeins aardewerk tevens drie scherven uit de Volle en de Late Middeleeuwen werden aangetroffen. Een andere greppel bevatte een mengeling van aardewerk uit de Romeinse, Merovingische en Karolingische tijd, terwijl ook de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd niet ontbreken. De vulling van de sloot lijkt daarom vooral uit verrommeld materiaal te bestaan, waarbij het aardewerk uit verschillende periodes in dezelfde sloot vermengd is geraakt. Ten slotte werd nog in een greppel een fragment uit de Karolingische tijd gevonden.

De opgegraven huisplattegronden zijn op basis van de structuurgegevens en de aanwezige vondsten duidelijk Romeins. Er is bij drie van de huizen echter ook middeleeuws aardewerk gevonden. Zoals al eerder naar voren kwam, kan dit te maken hebben met post-depositionele processen. Bij WJ-01 gaat het om twee Karolingische fragmenten en WJ-03 bevatte een scherf kogelpotaardewerk uit de Volle of Late Middeleeuwen. Uit een spoor behorende bij WJ-06 kwam nog een Merovingische scherf aan het licht.





6 Glas

T. Vanderhoeven (ADC ArcheoProjecten)

6.1 Inleiding

In totaal zijn bij de opgravingen op de Juliahof te Wateringen vijf stukjes Romeins glas gevonden. Hiervan kon slechts één glasfragment aan een specifieke vorm en type worden toegeschreven. Twee fragmenten konden wel aan een vorm, maar niet aan een specifiek type worden toegewezen. Daarnaast kwam een meloenkraal voor en één fragment vensterglas. Hoewel het aantal vondsten te gering is om veel te kunnen zeggen over de datering en het karakter van de inheemse site, valt het op dat zich onder de vondsten een fragment vensterglas bevindt.

6.2 Datering en karakterisering

Het aantal glasvondsten is helaas te klein en weinig bijzonder om het gebruik ervan scherp te kunnen dateren. Al het glas kan van de 1^e tot de 3^e eeuw na Chr. in gebruik zijn geweest. In het vondstcomplex zijn geen typisch vroege glasvondsten, zoals gekleurd glas en gemarmerde ribkommen, aanwezig. Ook gewone ribkommen, die typerend zijn voor de 1^e eeuw na Chr., komen niet voor. Vanwege het kleine aantal glasvondsten kan helaas maar weinig gezegd worden over het karakter of de functie van de nederzetting. Alle glasvondsten zijn afkomstig uit zone 1. Dit is in die zin opvallend, aangezien zone 1 slechts voor een klein deel onderzocht werd en het bijna geheel gedocumenteerde woonerf van zone 3/4 in zijn geheel geen glasvondsten heeft opgeleverd.

In het oog springend is dat er een fragment vensterglas is aangetroffen. Vensterglas is een ongebruikelijk bouwelement in de inheems-Romeinse bouwtraditie en wordt eerder in verband gebracht met steenbouw. Op vindplaatsen waar stenen gebouwen hebben gestaan, zoals de latere fasen van *castella* of *villaterreinen*, maken stukjes vensterglas regelmatig onderdeel uit van het vondstenspectrum.¹

Het is niet uitgesloten dat vensterglas gebruikt werd in houtbouw. Zo werd o.a. ook vensterglas aangetroffen in de houtbouwfasen van de *castella* Heidekringen en Okarben (Baden-Württemberg). Ook in wachtposten langs de *limes* worden fragmenten van vensterglas aangetroffen (o.a. Maisel en Stockplacken).² In de Meern is nabij een veronderstelde wachttoren vensterglas in combinatie met dubbelgevouwen loden stripjes gevonden.³ Waarschijnlijk werden meerdere vensterruiten samen in een loden raamwerk geplaatst. Daarnaast is het gebruik van vensterglas bij inheemse woonstalhuizen niet ondenkbaar. Bij de inheemse nederzetting van Tiel-Passewaai zijn vijf fragmenten vensterglas aangetroffen die waarschijnlijk aan houten boerderijen hebben toebehoord.⁴ Recentelijk werd een fragment vensterglas aangetroffen bij de opgravingen van de nabij Wateringen gelegen inheemse nederzetting te Poeldijk.⁵

Hiermee is nog niet meteen gezegd dat vensterglas daadwerkelijk in woonstalhuizen werd gebruikt, mogelijk is het stukje vensterglas afkomstig van een stenen gebouw dat in de directe nabijheid van het onderzochte terrein heeft gestaan. Het zou echter ook zo kunnen zijn dat vensterglas niet alleen - zoals voorheen werd aangenomen - in steenbouw werd gebruikt, maar ook in houtbouw.

Tabel 6.1 Overzicht van de Romeinse glasvondsten te Wateringen Juliahof.

Vormen	Datering	Aantal
Beker of schaal (niet nader determineerbaar)		1
Vierkante fles (Isings 50)	40 - 250 na Chr.	1
Fles met of zonder oor (niet nader determineerbaar)		1
Meloenkraal	1 ^e - 3 ^e eeuw na Chr.	1
Vensterglas	vanaf de 1 ^e eeuw na Chr.	1
Totaal		5

¹ Recente voorbeelden zijn het *castellum Laurium* te Woerden (Vanderhoeven 2007b), het *castellum Albaniana* te Alphen aan den Rijn (Polak et al., 2004) en het *villacomplex* te Kerkrade (Tichelman & van Dinter 2005).

² Lopend onderzoek van J. Komp

³ Vos & Blom 2001.

⁴ Van Lith 2007, 161.

⁵ Vanderhoeven 2007a, 81.



6.3 Catalogus

6.3.1 Beker of schaal

Lichtblauwgroen glas. Hoogte fragm. 1,6 cm. Vondstlocatie: Zone 1, WP18, vlak 1, spoor 5, vulling 1, V331. Beker of schaal (niet nader determineerbaar) (tafelwaar). Fragment van een verdikte uitstaande rand.

6.3.2 Vierkante fles

Vierkante fles (huishoudelijk), Isings 50. Wandfragment, met verdikking naar het midden. Blauwgroen glas. Hoogte fragm. 4,0 cm. Vondstlocatie: Zone 1, WP12, vlak 2, spoor 28, vulling 1, V110. Vierkante flessen zijn een algemeen voorkomende vorm en worden op bijna elke Romeinse site aangetroffen. De flessen werden vanaf het midden van de 1^e eeuw tot in de 3^e eeuw na Chr. geproduceerd. Vooral vanaf de Flavische periode kwam het gebruik van deze flessen in zwang. Aanvankelijk werden ze gebruikt voor de opslag en transport van levensmiddelen. Daarnaast werden ze secundair als goedkope vervanging van tafelwaar gebruikt.⁶ Op de bodems van de flessen werden vaak patronen met concentrische ringen of letters aangebracht. In Wateringen zijn geen bodemfragmenten aangetroffen.

6.3.3 Fles met of zonder oor

Lichtblauwgroen glas. Diam. buitenkant lip 5,0 cm. Diam. halsopening ca. 1,5 cm. Vondstlocatie: Zone 1, WP12, vlak 2, S145, vulling 1, V157. Fles met of zonder oor (niet nader determineerbaar). Fragment van een paddestoelvormige lip.

6.3.4 Meloenkraal (faïence)

Meloenkraal (faïence) met 18 ribjes. De ribjes lopen iets schuin over de kraal. Faïence, licht en donker turkoois. Diam. 1,6 cm. Diam. doorboring 0,7 cm. Hoogte kraal 1,3-1,4 cm. Vondstlocatie: Zone 1, WP18, vlak 1, S9, V218.

Meloenkralen worden op veel plaatsen gevonden, zowel in castella als in vici. Ook in graven worden ze regelmatig aangetroffen. Bij de opgravingen van Hofheim werd door Ritterling geopperd dat meloenkralen wellicht gebruikt werden bij de versiering van paardentuigen. Bevestiging hiervoor kwam o.a. van een grafsteen uit Keulen, waar een paard met een tuig werd afgebeeld die versierd was met meloenkralen (grafsteen van T. Flavius Bassus).⁷ Daarnaast werd in Valkenburg (Z.H.) een belletje voor aan een paardentuig gevonden met daarbij fragmenten van drie faïence meloenkralen en acht meloenvormige kralen uit kobaltblauw glas.⁸

Veel meloenkralen zijn echter te klein om voor een paardentuig te zijn gebruikt, en zullen eerder door mensen als sieraad zijn gedragen. Vaak wordt net als in Wateringen slechts één of enkele meloenkralen gevonden. Ook in compleet opgegraven graven wordt vaak slechts één meloenkraal aangetroffen. Dit duidt er op dat een meloenkraal vaak niet als een kralensnoer werd gedragen, maar als één enkele kraal; net als een amulet.⁹

De geribde kralen waren gedurende de 1^e tot de 3^e eeuw na Chr. in gebruik. De productie van de kralen vond aanvankelijk plaats in Egypte, maar later ook op meer lokale basis. Zo is bij recent onderzoek gebleken dat mede in Alteburg/Keulen meloenkralen werden geproduceerd.¹⁰

6.3.5 Vensterglas

Randfragment vensterglas. Lichtblauwgroen glas. Dikte 0,4-0,5 cm. Lengte fragm. 4,3 cm, breedte 3,7 cm. Vondstlocatie: Zone 1, WP17, vlak 1, S3, vulling 1, V264.

Vensterglas kwam vanaf het midden van de 1^e eeuw na Chr. veelvuldig voor. Vensterruiten werden vermoedelijk geproduceerd door de hete glasmassa in een raamwerk op een rechthoekige stenen plaat te gieten en te laten afkoelen.¹¹ De bovenkant werd mogelijk afgestreeken en is glad, de onderkant van het glas is enigszins ruw. Vaak zijn aan de randen van de ruiten tang-indrukken te zien. De ruitjes waren vermoedelijk niet groter dan 60 bij 60 cm. Met behulp van loden strips, zoals bij bovengenoemde wachttorens in de Meern zijn aangetroffen, of ijzeren roosters, konden meerdere stukken vensterglas, vastgehouden door cement of mortel, aan elkaar worden geplaatst.

⁶ Sablerolles 1996, 148.

⁷ Van Lith 1978/79, 127.

⁸ Ibid.

⁹ Böhme 1978, 288-289; Vanderhoeven (in voorb.)

¹⁰ Höpken 2003, 694 ff.

¹¹ Allan 1988, 56.



7 Metaal

M. Langeveld (Gemeente Utrecht)

7.1 Inleiding

De metalen voorwerpen zijn zowel handmatig als met behulp van de metaaldetector verzameld. Hierbij is gebruik gemaakt van een metaaldetector met grondbalans en discriminatiemogelijkheid. Bij het aanleggen van iedere nieuwe opgravingsput is er systematisch bij het verdiepen vanaf het maaiveld naar het sporenveld met de metaaldetector gezocht naar materiaal. Naast de goed getrainde L. van der Feijst hebben enkele amateurs die eveneens op Alphen a/d Rijn en te Roomburg (waaronder R. de Graaf) hebben meegeholpen bij de metaaldetectie dit metaalonderzoek voor hun rekening genomen.

Van de vindplaats Wateringen-Juliahof zijn in totaal 117 metaalvondsten afkomstig waaronder diverse voorwerpen met een zeer uiteenlopende functie. Van dit aantal konden 93 vondsten nader gedetermineerd worden.

De tijdens het onderzoek geborgen metaalvondsten zijn na afloop van het veldonderzoek geïnventariseerd en gewaardeerd door middel van een *quick scan*. Naar aanleiding van deze scan zijn de relevante metaalvondsten gereinigd en gestabiliseerd. De metaalvondsten zijn vervolgens gedetermineerd en beschreven volgens de in de vakgroep gangbare literatuur.¹ Voor de rapportage zijn de vondsten ingedeeld in verschillende functionele groepen.

7.2 Metaalvondsten

7.2.1 Militaria

In totaal kunnen drie metaalvondsten tot de categorie militaria worden gerekend. Bijna alle vondsten kunnen als onderdeel van de zwaardgordel worden geïdentificeerd. Het complex omvat in de eerste plaats een fragment van een zwaardriemhouder (V72).² Dit onderdeel was bevestigd op de zwaardschede en fungeerde als verbinding tussen de leren gordel en de zwaardschede. Dergelijke onderdelen worden gedateerd tussen 175 en 260 na Chr. Tijdens het vooronderzoek op Wateringen-Juliahof is een vergelijkbaar uitrustingsstuk aangetroffen, dat op grond van de vorm mogelijk in de 3^e eeuw gedateerd kan worden.³ Het tweede object wordt geïnterpreteerd als een bevestigingselement van de zogenaamde *Balteus*gordel (V70).⁴ De *Balteus* bestond uit een combinatie van een heupgordel en een gordeldeel dat over de schouder werd gedragen. Het in Wateringen aangetroffen onderdeel wordt verondersteld te hebben gefungeerd als deel van een verstelbaar verbindingselement tussen de heup- en de schoudergordel. Dergelijke gordels behoorden tot de militaire uitrusting zoals die in de tweede helft van de 2^e eeuw en het begin van de 3^e eeuw werd gedragen.

De derde als militair geïnterpreteerde metaalvondst omvat een uit plaatmetaal vervaardigd u-vormig object (V373). De doorsnede is eveneens u-vormig. Het betreft waarschijnlijk een riemeindbeslag of een dolkspuntbeschermer. Deze interpretatie is niet geheel zeker aangezien er geen parallellen voor dit object zijn gevonden.

Met betrekking tot de militaria van Wateringen-Juliahof kan worden gesteld dat deze voornamelijk in de late 2^e tot eerste helft van de 3^e eeuw in gebruik zijn geweest.

¹ Tenzij anders vermeld zijn de aangehaalde dateringen na Christus.

² Oldenstein 1976, 95 en 109.

³ Gerritsen & Duurland 2006, 28.

⁴ Oldenstein 1976, 211.



Afb. 7.1 Zwaardriemhouder.



Afb. 7.2 Riemeindbeslag of een dolkspuntbeschermer.



Hollandia, Hollandia WP28, S249.

Afb. 7.3 Zwaardriemhouder gevonden tijdens het proefsleuvenonderzoek van Hollandia (Zone 3/4; Naar Gerritsen & Duurland 2006, 28).

7.2.2 Paardentuig

Aan de categorie paardentuig kunnen vijf metaalvondsten worden toegeschreven. Drie hiervan stammen uit de Romeinse tijd en twee kunnen als middeleeuws worden gedateerd. De categorie omvat een kleine hanger, een schijfvormig beslagstuk en een riemeindbeslag.⁵ De stukken vervulden waarschijnlijk uitsluitend een decoratieve functie op het paardentuig. Gezien de beperkte afmetingen van de hanger lijkt het onwaarschijnlijk dat deze als *phalerahanger* geïnterpreteerd kan worden. De grotere *phalerahangers* werden hoofdzakelijk aan de riemverdelers bevestigd, terwijl voor de kleinere hangers geen specifieke locatie op het paardentuig wordt verondersteld. Vorm en versiering van de hangers loopt sterk uiteen. Het exemplaar zoals in Wateringen is aangetroffen kan waarschijnlijk worden gerekend tot de 1^e-eeuwse en begin 2^e-eeuwse vormen.⁶



Afb. 7.4 Hanger paardentuig.

⁵ V389, 392 en V551.

⁶ Bishop 1988, 96.



De andere twee metaalvondsten hebben eveneens deel uitgemaakt van het beslag van het paardentuig. Het schijfvormig beslagstuk vertoont een lichte werving en is in het midden doorboord om bevestiging op het leren tuig mogelijk te maken. Dergelijke schijfvormige beslagen worden tussen 150 en 260 na Chr. gedateerd.⁷ Het derde beslagstuk is slechts fragmentarisch bewaard gebleven. Het bewaarde deel is versierd met een zogenaamd trompetmotief en kan hierdoor tussen 150 en 225 na Chr. worden gedateerd.⁸

De overgebleven twee metaalvondsten uit deze categorie stammen uit de Middeleeuwen. Het betreft een ruiterspoor met s-vormige beugel en een deel van een hoefijzer met golfrand. Beide objecten kunnen in de 12^e eeuw gedateerd worden.⁹

7.2.3 Munten

Alle munten zijn gedetermineerd door een specialist van het museum voor geld- en bankwezen in Utrecht. In totaal zijn er 14 munten aangetroffen, waarvan er 13 uit de Romeinse tijd dateren. Acht exemplaren kunnen nader gedetermineerd worden. Opvallend is het grote aantal munten (8 exemplaren) dat geslagen is in de Flavische periode. Dit beeld komt overeen met een toestroom van muntgeld die langs de gehele Nederlandse *limeszone* is geconstateerd.¹⁰ Aangezien een monetaire economie in deze periode nog nauwelijks op gang is gekomen, wijst dit op contacten met het Romeinse militaire apparaat. De 2^e eeuw en 3^e eeuw zijn aanmerkelijk minder goed vertegenwoordigd met een as van Marcus Aurelius en een denarius van Caracalla. De jongste munt stamt uit de 10^e eeuw en is gedetermineerd als een penning van keizer Otto.

Een probleem met analyse van kleine muntcomplexen zijn de onzekerheden met betrekking tot de omlooptijd van de munten. Wat wel gesteld kan worden is dat de datering van het gehele muntcomplex grotendeels overeenkomt met die van de andere metaalvondsten. Wel opmerkelijk is het kleine aandeel munten uit de 2^e en 3^e eeuw ten opzichte van de in de Flavische tijd vervaardigde exemplaren. Een verschil dat zich, zeker met het oog op het overige metaalcomplex, niet goed laat verklaren.

Tabel 7.1 Determinatie munten.

Denominatie	Keizer	Jaartal	Type/Literatuur
Denarius	Vespasianus (69-79) / Titus (79-81)	(69-81)	Indet.
Denarius	Vespasianus (69-79) / Titus (79-81)	(69-81)	Indet.
Sestertius	Vespasianus (69-79) / Titus (79-81)	(69-81)	Indet.
Denarius	Vespasianus (69-79) / Titus (79-81)	(69-81)	Indet.
Denarius	Domitianus caesar (69-81), onder Titus (79-81)	(80)	RIC (2) 50 of 51
Denarius	Flavische periode (69-96)	(69-96)	Indet.
As	Marcus Aurelius (161-180)	(161-180)	RIC 130
Denarius	Caracalla (198-217)	(198-217)	Indet.
Denarius	(50-250)		Indet.
dupondius / as ?	(1 ^e / 2 ^e eeuw)	(0-192)	Indet.
dupondius / as ?	(1 ^e / 2 ^e eeuw)	(0-192)	Indet.
dupondius / as ?	(1 ^e / 2 ^e eeuw)	(0-192)	Indet.
(ondetermineerbaar)	(ondetermineerbaar)	-	Indet.
Penning	Otto geïmmobiliseerd	(936-980, ca.)	Ilisch JMP 84-85 (1997/98) 08.05 - 08.07

7.2.4 Persoonlijke objecten

Naast de bestudering van aardewerk kan ook de bestudering van fibulae bogen op een lange onderzoekstraditie binnen de provinciaal-Romeinse archeologie. Dit is ten dele te verklaren, doordat fibulae door hun kwetsbaarheid en modegevoeligheid relatief kort in omloop blijven en daardoor bij uitstek geschikt zijn als dateringsmiddel.

In totaal heeft het onderzoek 42 fibulae of fibulafragmenten uit de Romeinse tijd opgeleverd. Hiervan konden 35 exemplaren aan een type worden toegewezen. De groep vroegste fibulae

⁷ Oldenstein 1976, 236.

⁸ Oldenstein 1976, 207.

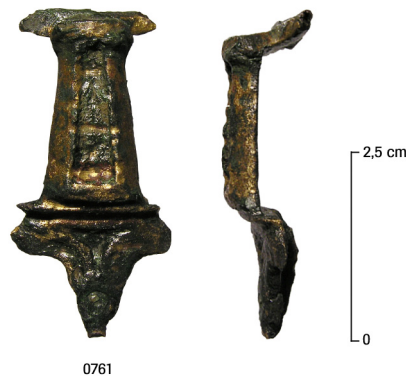
⁹ Met dank aan M. Hendriksen (Gemeente Utrecht) voor determinatie.

¹⁰ Kemmers 2005, 197-200.

dateert uit de pre-Flavische periode.¹¹ Het betreft vier mantelspelden die elk aan een ander type kunnen worden toegeschreven. Het betreft onder andere een draadfibula met rond gebogen beugel (type A).¹² Deze vorm kan in de eerste helft van de 1^e eeuw gedateerd worden.¹³ Een fragment van een ogenfibula met doorboorde ogen (type B)¹⁴ kan in dezelfde periode geplaatst worden.¹⁵ Voorts is een *lunulafibula*¹⁶ aangetroffen die in de Claudische en Neroonse tijd gecirculeerd heeft. De boogfibula of knikfibula, waarvan alleen het kopdeel bewaard is gebleven, kan waarschijnlijk tot in de vroeg Flavische periode worden gedateerd.

Opmerkelijk is dat met uitzondering van de draad- en de *lunulafibula*, de pre-Flavische mantelspelden in zeer gehavende staat zijn aangetroffen. Daarom kan het niet worden uitgesloten dat het hier gaat om zogenaamd hakbrons. Dit zijn bronsfragmenten die zijn bewerkt voor versmelting. Analyse van de overige vondstgroepen moet uitwijzen of deze interpretatie houdbaar is. Indien de pre-Flavische fibulae in verband gebracht kunnen worden met bewoningssporen of contemporaine vondstgroepen, dan ligt een begindatering in de jaren 40, of wellicht iets vroeger, voor de hand.

De jongere groep mantelspelden is in tegenstelling tot de pre-Flavische groep zeer homogeen. Het betreft vrijwel uitsluitend varianten van de draadfibulae of zogenaamde "soldatenfibulae". In tegenstelling tot wat de naam doet vermoeden, komen varianten van deze mantelspelden behalve in *castella*, ook veelvuldig in inheems-Romeinse nederzettingen voor. Binnen het complex van metaalvondsten van Wateringen-Juliahof zijn in totaal 22 draadfibulae geïdentificeerd. Dit type is op het totale fibulaecomplex het best vertegenwoordigd. 17 exemplaren kunnen als eenvoudige draadfibula (Almgren 15) worden gedetermineerd¹⁷. Deze fibulae zijn courant tussen 70 en 170 na Chr., maar hebben een hoogtepunt in circulatie tussen 70 en 140 na Chr.¹⁸ De ook wel aan vrouwelijke kleding toegewezen variant (Almgren 16) van de draadfibula is met vijf exemplaren vertegenwoordigd.¹⁹ Vier van deze mantelspelden zijn uitgevoerd met een driehoekige beugeldoorsnede. Een exemplaar is uitgevoerd met een breed uitgehamerde beugel.²⁰ De datering van dit type ligt, net als de mannelijke tegenhanger, tussen 70 en 170 na Chr.



0761

Afb. 7.5 Emailversierde beugelscharnierfibula.

Ten dele gelijktijdig met de draadfibulae circuleerde de geëmailleerde beugelscharnierfibula (V76).²¹ Exemplaren van deze groep kennen een zeer grote vormenrijkdom en komen voor in alle westelijke Romeinse provincies en de Balkan. Hoewel de vroegste exemplaren al in de tweede helft van de 1^e eeuw in omloop zijn, zijn deze beugelfibulae in de eerste helft van de 2^e eeuw het meest courant.

¹¹ De periode vóór de regering van de keizers uit het Flavische geslacht die begint in 69.

¹² Almgren 15, Van der Roest 1.3.2.1 A.

¹³ Van der Roest 1988, 153.

¹⁴ Van der Roest 1.2.2.4, Haalebos 1986 type B; Van der Roest, 1988, 148.

¹⁵ Almgren 22; Van der Roest 1988, 148.

¹⁶ Riha 7.5; Riha 1994, 155.

¹⁷ Van der Roest 1.3.2.3 is vertegenwoordigd met 16 exemplaren, Van der Roest 1.3.2.2 slechts met een exemplaar.

¹⁸ Van der Roest 1988, 153.

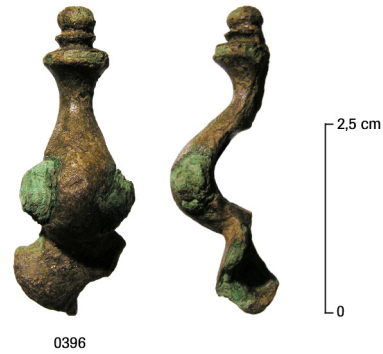
¹⁹ Almgren 16, Van der Roest 1.3.3.1 driehoekige beugeldoorsnede; Van der Roest 1988, 156.

²⁰ Almgren 16, Van der Roest 1.3.3.2 met brede uitgehamerde beugel; Van der Roest 1988, 156.

²¹ Riha 5.17.3; Riha 1994, 138.



Afb. 7.6 Kniefibula.



Afb. 7.7 Beugelfibula met halfronde kopplaat en geprofileerde voet.

Het Wateringse exemplaar van de Germaanse kniefibulae is betrekkelijk zeldzaam (V221).²² Aan het Nederlandse Limesdeel zijn deze mantelspelden desondanks iets talrijker dan aan de Limessectie van *Germania Superior*. De kern van de verspreiding bevindt zich voornamelijk in het West-Germaanse gebied. In Nederland worden dergelijke fibulae zowel in militaire als in civiele contexten aangetroffen.²³ De datering ligt tussen 70 en 200 na Chr.²⁴

Een ander "uitheems type" betreft een beugelfibula met halfronde kopplaat en geprofileerde voet (vnr 396).²⁵ Dergelijke mantelspelden zijn relatief schaars in het westelijke Limesdeel. Dit blijkt onder meer uit het fibula spectrum in de *Colonia Xanten*. Uit een totaal van 1141 gedetermineerde fibulae zijn van het onderhavige type slechts vier varianten bekend.²⁶ Van de ca. 6000 beschreven fibulae die in Augst zijn aangetroffen, worden slechts drie mantelspelden van dit type vermeld. Dit type beugelfibulae wordt gedateerd tussen 120 en 170 na Chr.



Afb. 7.8 Fibula met niervormige doorboorde kopplaat, en cilindervormige voet.

Een voor Nederland eveneens relatief zeldzame mantelspeld is de fibula met niervormige doorboorde kopplaat en cilindervormige voet (V305).²⁷ Gezien de goede vertegenwoordiging in het *Raetische* Limesgebied wordt deze regio als het oorspronkelijke herkomstgebied van dit fibulatype aangemerkt, waar ze tussen 140 en 200 na Chr. in omloop zijn. Mantelspelden van dit type worden voornamelijk in militaire contexten aangetroffen.

De jongste groep fibulae stammen uit het einde van de 2^e en (eerste helft van de) 3^e eeuw, de zogenaamde Niederbieber-horizont. In totaal vier fibulae kunnen aan deze periode worden toegewezen. Het betreft onder andere een spiraalfibula met driehoekige kopplaat en voetknop (V550).²⁸ Deze mantelspelden zijn voornamelijk bekend uit het Bovengermaans-Raetische Limesgebied en dateren uit het einde van de 2^e en de eerste helft van de 3^e eeuw. Uit dezelfde

²² Almgren groep V, Riha 3.7.

²³ Haalebos 1986, 62.

²⁴ Riha 1994, 74.

²⁵ Riha 7.1.1; Riha 1994, 151.

²⁶ Boelicke 2002, 120.

²⁷ Riha 3.13; Riha 1994, 76.

²⁸ Böhme 1972 type 27a; Boelicke 2002, 79.

periode dateert een tweeledige spiraalfibula met hoge naaldhouder (vnr 641).²⁹ Op grond van de verwantschap met de Germaanse kniefibula en de nadruk in het verspreidingsbeeld op het Elbegebied en Denemarken, wordt aangenomen dat de vroegste vormen in deze noordelijke regio zijn ontstaan. Deze vorm heeft later ook in de grensstreken van het Romeinse Rijk ingang gevonden en blijft mogelijk tot het begin van de 4^e eeuw in omloop.³⁰

Mogelijk de meest tot de verbeelding sprekende mantelspeld betreft de puntversierde ovale schijffibula met glasinleg (V55).³¹ Centraal op deze mantelspeld is een roodbruin gekleurd geslepen glasfragment ingezet. Om de zetting zijn parallel aan de randen rijen met puntversiering aangebracht. Aan het oppervlak van de bronzen mantelspeld zijn restanten van vergulding aangetroffen. De fibula wordt op grond van een beperkt aantal parallellen in de 3^e eeuw gedateerd.



Afb. 7.9 Tweeledige spiraalfibula met hoge naaldhouder.



Afb. 7.10 Puntversierde ovale schijffibula met glasinleg.

Van uitgesproken militair karakter is het fragment van de kruisboogscharnierfibula of fibula met lange scharnierarmen die op Wateringen-Juliahof is aangetroffen (V310).³² Op grond van de ruimtelijke verspreiding wordt aangenomen dat deze mantelspelden voornamelijk in *Raetia* en *Germania Superior* voorkomen. De exemplaren die in Nederland zijn aangetroffen beperken zich voornamelijk tot de Limeszone.³³ De datering omvat de eerste drie kwarten van de 3^e eeuw.

De schijffibula met in verscheidene gekleurde velden emailversiering, vier knoppen en een bevestigingssoog kan het best worden getypeerd als een combinatie van een emailversierde schijffibula en een tutulusachtige fibula.³⁴ De ronde schijf is gewelfd en is versierd met vakversiering van blauwe en rode velden van email. Op het Wateringse exemplaar is het centrale deel van de schijf minder geprononceerd dan bij de tutulusachtige fibulae. Fibulae van dit type zijn in de 1^e eeuw al in omloop en blijven tot het midden van de 3^e eeuw courant.³⁵



Afb. 7.11 Schijffibula met emailversiering in verscheidene gekleurde velden.

²⁹ Riha 3.8 Almgren groep VII; Riha 1994, 74.

³⁰ Haalebos 1986, 63.

³¹ Riha 3.17; Riha 1994, 77.

³² Riha 6.4.4; Riha 1994, 145.

³³ Haalebos 1986, 58.

³⁴ Vnr 26; Riha 7.13.

³⁵ Van der Roest 1986, 166.

Als laatste kan een metaalvondst uit deze categorie in de Middeleeuwen of de post-middeleeuwse periode worden gedateerd. Het betreft een zogenaamde “mantelhaak”. Dergelijke objecten zijn gebruikt om delen van de kleding aan elkaar te bevestigen en kunnen beschouwd worden als voorlopers van de knoop. Op de haak is in reliëfletters de tekst “MARIA” waarneembaar. De naam kan betrekking hebben op de naam van de eigenaresse. Waarschijnlijker is echter dat de naam van de heilige Maria als bezwering tegen onheil heeft gefungeerd. Op grond van stilistische kenmerken kan de mantelhaak in de 16^e eeuw worden gedateerd.³⁶

Behalve mantelspelden en -haken kunnen ook het fragment van een Romeinse haarnaald en twee vingerringen tot de persoonlijke objecten gerekend worden. Het fragment van de haarnaald vertoont geen diagnostische kenmerken en kan hierdoor niet nader getypeerd en gedateerd worden. De vingerringen zijn bandvormig met een driehoekige doorsnede en zijn de gehele Romeinse tijd courant.

7.2.5 Nijverheid

Op de vindplaats Juliahof zijn één tot mogelijk twee aanwijzingen aangetroffen voor nijverheid. Deze categorie omvat in de eerste plaats een opgerold plaatje lood. Dergelijke objecten worden doorgaans geïnterpreteerd als netverzwaring en dienden om het drijven van visnetten te voorkomen.

Verder is een staafvormig bronzen object aangetroffen waarop op de platte kopse zijden een kruisvorm is aangebracht. Dergelijke objecten worden voornamelijk in inheems-Romeinse nederzettingen aangetroffen en in nederzettingen ten noorden van de Limes. De interpretatie van dergelijke vondsten loopt uiteen. Mogelijk kan het object als gewicht worden geduid. Het in Wateringen aangetroffen exemplaar weegt drie gram. Dit is exact 1/9 deel van een Romeinse ons (*uncia*=27 gram). De kruisvorm die op de kopse zijden is aangetroffen, wordt geduid als merkteken ter voorkoming van fraude. Zonder deze merken is het tamelijk eenvoudig om de massa van het gewicht te doen afnemen door een deel van het staafje af te vijlen of te zagen. De merktekens fungeerden daarom als bewijs voor de betrouwbaarheid van het gewicht. Een geheel andere interpretatie is dat deze objecten in een meer rituele sfeer gezien dienen te worden. Het gebruik in dit kader is niet bekend.



Afb. 7.12 Gewichtje of object in rituele sfeer?

7.2.6 Werktuigen

Bij het onderzoek is een deel van een mes aangetroffen. Bewaard gebleven is een deel van het lemmet en een deel van de angel. De angel is het deel van het mes dat in het heft is vastgezet. Dergelijke messen zijn de gehele Romeinse periode courant en blijven ook daarna in omloop.

7.2.7 Huishoudelijke voorwerpen

Met enige omzichtigheid kan mogelijk één metaalvondst aan deze categorie worden toegewezen. Mogelijk betreft het een handvat van een kleine zeef, pan of spiegel. De meest waarschijnlijke interpretatie is echter het handvat van een bronzen wijschep.³⁷ Deze objecten werden onder meer gebruikt bij het brengen van plengoffers.

7.2.8 Overig

In de categorie overig zijn zes objecten opgenomen van zeer uiteenlopende aard. Het betreft in de eerste plaats een vondst die mogelijk kan worden geduid als deel van een medisch instrument. Hiervan zijn de bronzen lepelschep en een deel van de steel bewaard gebleven.

Twee loden objecten zijn op grond van de vorm waarschijnlijk als speelstenen te interpreteren. Beiden zijn gekenmerkt door een bolvormige bovenkant en een vlakke onderzijde.

Voorts zijn twee spijkers aangetroffen. Eén exemplaar is vervaardigd uit ijzer, de ander uit brons. Laatstgenoemde exemplaren worden op grond van de relatief zachte metaalsoort als sierspijker geduid.

Voorts is tijdens het onderzoek een ring aangetroffen met een ronde doorsnede.

³⁶ 1525-1675; met dank aan M. Hendriksen (Gemeente Utrecht) voor determinatie.

³⁷ Brescak 1995, 2, fig 4.



Het laatste object in deze categorie kan niet goed worden geïnterpreteerd en is hierdoor tot de categorie overig gerekend. Het betreft een bronzen object dat aan twee zijden met een rechthoekig schachtdeel is uitgevoerd. Centraal tussen de schachtdelen is een verbindingselement aangebracht dat aan één zijde is versierd met concentrische cirkels. De functie van het object is onbekend.



0721

 2,5 cm

Afb. 7.13 Object met tweezijdig schachtdeel.

7.3 Analyse

Het totale fibulacomplex in beschouwing genomen zijn de vroegste exemplaren reeds in de eerste helft van de 1^e eeuw te plaatsen. Het valt niet geheel uit te sluiten dat een deel van deze vroegste exemplaren als schroot aangemerkt kan worden. Gezien het overige materiaal dient de beginfase van de nederzetting ten slotte eerder in de tweede helft van de 1^e eeuw gedateerd te worden. Het ontbreken van veel voorkomende fibulatypes³⁸ uit het derde kwart van de 1^e eeuw lijkt erop te wijzen dat de nederzetting pas na 80 na Chr. tot bloei komt. Uit het grote aandeel draadfibulae in het complex (meer dan 50%) kan mogelijk worden afgeleid dat de nederzetting in de eerste helft van de 2^e eeuw een bewoningsoptimum heeft gekend. De periode na het midden van de 2^e eeuw wordt slechts met vier fibulae gerepresenteerd. Dit kan mogelijk worden verklaard door een bewoningsafname op de vindplaats. Onderzoek naar de samenstelling van de fibulacomplexen uit inheemse nederzettingen in de Limeszone heeft echter uitgewezen dat er in de loop van de 2^e en de 3^e eeuw minder fibulae geproduceerd en gedragen zijn.³⁹ Van der Roest stelt dat dit mogelijk het gevolg is van een verandering in dracht, waarbij fibulae niet langer noodzakelijk waren. De geconstateerde afname van de fibula-aantallen op de vindplaats in de tweede helft van de 2^e eeuw en de 3^e eeuw staat in contrast met de overige vondsten in het metaalcomplex. In het bijzonder de militaria, maar ook de onderdelen van het paardentuig zijn vrijwel uitsluitend in deze periode te plaatsen. Dit beeld wordt nog versterkt door de fibulae die, hoewel beperkt in aantal, goed in een militaire context geplaatst kunnen worden. Op grond van deze constatering kan vanaf ca. 150 na Chr. contact van de bewoners met het Romeinse militaire apparaat worden verondersteld.

In het verspreidingsbeeld van de fibulae zijn drie culturele invloedsferen af te leiden. Dit is in de eerste plaats het Limesgebied met zijn directe achterland, het gebied waarin de vindplaats is gelegen. Anderzijds zijn twee typen mantelspelden aangetroffen die het talrijkst zijn in het Germaanse gebied.⁴⁰

Het verspreidingsgebied van twee typen mantelspelden, de fibula met niervormige doorboorde kopplaat en de kruisboogfibula met lange scharnierarmen, heeft een geografisch zwaartepunt in *Germania Superior* en *Raetia*. Beide spelden worden hoofdzakelijk in militaire contexten aangetroffen. Deze mantelspelden in combinatie met de aanwezigheid van gelijktijdige andere militaire uitrustingsstukken maken het waarschijnlijk dat de verklaring voor deze gebiedvreemde mantelspelden in militaire sfeer gezocht dient te worden. Een beeld dat overigens ook voor een aantal andere vindplaatsen in het Maasmondingsgebied is geconstateerd.⁴¹

De datering van jongste vondsten in het complex omvat de gehele 3^e eeuw. Op basis van kritische confrontatie van de verscheidene typen kan bewoning tot in het derde kwart van de 3^e eeuw worden verondersteld.

³⁸ Bijvoorbeeld Ogenfibula type C en Knikfibulae B.

³⁹ Van der Roest 1988, 172.

⁴⁰ Dit kan mogelijk in het licht gezien worden van het voorkomen van "Fries" aardewerk in de regio, waardoor onderlinge contacten mogen worden verondersteld, zie: Bloemers 1978, 344-390.

⁴¹ De Bruin 2005, 57.



7.3.1 Ruimtelijke analyse

De metaalvondsten worden hier per zone geanalyseerd om eventuele differentiatie tussen de zones inzichtelijk te maken.⁴² Hiertoe zijn drie onderzoeksvragen geformuleerd. De eerste onderzoeksvraag betreft de chronologische verschillen tussen de verschillende zones. Als tweede is onderzocht of er onderlinge verschillen of overeenkomsten waar te nemen zijn in de samenstelling van de metaalcomplexen afkomstig uit de afzonderlijke zones. Ten derde is onderzocht in hoeverre dit inzicht geeft in de aard van de activiteiten in de nederzetting. De post-Romeinse, gedateerde stukken, almede de niet te determineren metaalvondsten worden in deze analyse buiten beschouwing gelaten.

Zone 1

In deze zone zijn in totaal negen fibulae aangetroffen. De emailversierde beugelscharnierfibula en de lunulafibulae kunnen gerekend worden tot de vroegste exemplaren. Op grond hiervan kan een aanvangsdatering rond het midden van de 1^e eeuw worden verondersteld. Van vijf fibulae (de draadfibulae Almgren 15 en 16 en de spiraalfibula Almgren groep V) start de circulatie in de Flavische tijd en beslaat ten minste driekwart van de 2^e eeuw. Tot de jongste vondsten behoort de puntversierde ovale schijffibula evenals een bevestigingselement van een *Balteus*gordel. Op grond van deze vondsten kan een datering tot halverwege de 3^e eeuw verondersteld worden. De schijffibula met emailversiering die eveneens in deze zone is aangetroffen, kan niet nauwkeurig worden gedateerd. De nadruk in het metaalbeeld ligt op de Flavische tijd en de 2^e eeuw. Het complex lijkt grotendeels te voldoen aan het verwachte beeld voor een West-Nederlandse civiele nederzetting. De *Balteus*gordel is binnen deze vondstgroep een uitgesproken militair element. Deze vondst wijst op mogelijke contacten van de bewoners met het Romeinse leger.

Zone 2

Uit zone 2 zijn slechts drie metaalvondsten afkomstig. Het betreft twee mantelspelden en een ijzeren spijker. Het lijkt op basis van de dateringen onwaarschijnlijk dat de twee fibulae, de kruisboogscharnierfibula en de fibula met niervormige doorboorde kopplaat, gelijktijdig dienst hebben gedaan. Dit kleine complex kan tussen ca. 140 en 275 na Chr. worden gedateerd en bevat fibulae die meestal uit militaire context bekend zijn.

Zone 3-4

Opmerkelijk aan deze zone is het aandeel 1^e-eeuwse metaalvondsten. Deze groep is met vier exemplaren vertegenwoordigd. De vroegste metaalvondsten uit deze zone, de boogfibula, de ogenfibula type B en de draadfibula type A stammen voornamelijk uit de eerste helft van de 1^e eeuw.

Mogelijk behoort een hanger van paardentuig eveneens tot deze groep van vroege vondsten. Het kan echter niet worden uitgesloten dat dit object toch tot de laat 1^e-eeuwse en vroeg 2^e-eeuwse vondsten afkomstig uit deze zone moeten worden gerekend. Hiertoe kunnen tevens 14 exemplaren van de van fibulae type Almgren 15 en 16 worden gerekend.

Een zeker 2^e-eeuwse vondst is de beugelfibula met halfronde kopplaat en geprofileerde voet. Laat 2^e-eeuwse en 3^e-eeuwse metaalvondsten zijn vertegenwoordigd in de vorm van de spiraalfibula met driehoekige kopplaat en de tweeledige beugelspiraalfibula met hoge naaldhouder. De tijdens het vooronderzoek aangetroffen zwaardriemhouder uit de late 2^e of het begin van de 3^e eeuw kan tot de jongste groep metaalvondsten uit zone 3/4 worden gerekend.

Het riemeindbeslag of dolkpuntbeschermer, die eveneens in deze zone is aangetroffen, kan op grond van gebrek aan goede parallellen niet aan een periode worden toegewezen. Voorts zijn een gewichtje, een fragment dat mogelijk kan worden geduid als deel van een medisch instrument en een speelsteen aangetroffen. Hoewel deze objecten doorgaans niet nauwkeurig gedateerd kunnen worden, geven deze vondsten wel een inzicht van de activiteiten in deze nederzettingzone. Zoals al vermeld zijn de (vroeg) 1^e-eeuwse mantelspelden relatief talrijk. De nadruk in het complex ligt echter met vijftien aanwezige exemplaren op de Flavische tijd en de 2^e eeuw. De jongste vondsten uit het complex (twee fibulae) kunnen tot in de 3^e eeuw zijn gedragen.

7.4 Wateringen in regionale context

Voor een vergelijking van de metaalvondsten van Wateringen-Juliahof met inheems Romeinse vindplaatsen uit de regio komen slechts een klein aantal gepubliceerde vindplaatsen in aanmerking. Bij publicaties van oudere onderzoeken is een vergelijking problematisch omdat de inzet van een metaaldetector bij het veldonderzoek niet gebruikelijk was. De opkomst van de metaaldetector in het archeologische onderzoek is van grote invloed geweest op de samenstelling van de dataset.

⁴² Zone 1 : put 7 t/m 14, 18, 37, 38 ; zone 2 : put 1 t/m 6, 15 t/m 17, 34, 35, 36 ; zone 3/4 : 19 t/m 26, 28, 29, 31, 32, 39, 40.



Eén van de vergelijkbare inheems vindplaatsen is Schiedam-Polderweg.⁴³ Ondanks dat het metaalcomplex van deze nederzetting in omvang beperkter is, zijn er een aantal vergelijkbare kenmerken. Zo bestaat de groep fibulae hier, net als in Wateringen, hoofdzakelijk uit draadfibulae. Zes van de in totaal zeven exemplaren zijn gedetermineerd als draadfibulae van het type Almgren 15 of 16. De overige vondsten, waaronder een Hulsspiraalfibula met gevorkte beugel⁴⁴ en een dolkpuntbeschermer zijn van jongere datum. Daarnaast zijn er een aantal uitsproken militaire objecten aangetroffen zoals een lanspunt, een *ballistapunt* en een schildknop. Een duidelijk verschil met de vindplaats Wateringen-Juliahof is het volledig ontbreken van 1^e-eeuwse metaalvondsten.

Uiteraard kan de vindplaats Rijswijk-De Bult⁴⁵, hoewel opgegraven in het 'pré-metaaldetector-tijdperk' niet onvermeld blijven. Deze vindplaats is gedateerd tussen ca. 50 en 270 na Chr. en hier zijn eveneens met name de 1^e-eeuwse fibulae goed vertegenwoordigd. Tot deze oudste groep behoren kapfibulae, een draadfibula (A) en een knikfibula. De late 1^e eeuw en de 2^e eeuw zijn vertegenwoordigd door vier draadfibulae, een schijffibula en twee kniefibulae. Het complex wijkt in dit opzicht sterk af van dat van Wateringen-Juliahof. Behalve fibulae zijn een klein aantal militaire uitrustingsstukken aangetroffen, waaronder fragmenten van paardentuig uit de 1^e eeuw en een gietmal voor een 2^e-eeuwse militaire gesp.

In Den Haag zijn een tweetal sterk geromaniseerde vindplaatsen uit de 2^e en 3^e eeuw onderzocht. Het betreft de vindplaatsen Ockenburg en Scheveningseweg die beide zonder metaaldetector zijn onderzocht.⁴⁶ Op beide vindplaatsen wordt een militaire aanwezigheid verondersteld.⁴⁷ De samenstelling van beide vondstcomplexen, hoewel verschillend in omvang, is vergelijkbaar. In beide gevallen is onder de metaalvondsten slechts één pre-Flavische fibula aangetroffen. De meeste metaalvondsten zijn te dateren vanaf de Flavische periode. Net als te Ockenburg is aan de Scheveningseweg het aandeel draadfibulae beperkter ten opzichte van de fibulae die vanaf de tweede helft van de 2^e eeuw courant zijn.⁴⁸

In vergelijking met Wateringen-Juliahof vallen een aantal opmerkelijke overeenkomsten op. Afgezien van het pre-Flavische deel van het metaalcomplex van Wateringen-Juliahof, zijn beide complexen nagenoeg gelijktijdig. Opmerkelijk is dat de samenstelling van het fibulaspectrum vrijwel identiek is. Bijna alle in Wateringen aangetroffen typen zijn ook in Den Haag aangetroffen. Wel lijkt de numerieke verdeling van de typen onderling te verschillen. Bij Ockenburg en Scheveningseweg ligt de nadruk voor zowel de fibulae als de overige metaalvondsten op de tweede helft van de 2^e eeuw en de eerste helft van de 3^e eeuw. Net als te Wateringen-Juliahof neemt het aantal militaria in de jongere bewoningsfasen van de nederzettingen in Den Haag toe vanaf de tweede helft van de 2^e eeuw. De bloeitijd van de bewoning lijkt te Wateringen-Juliahof op basis van de metaalvondsten toch voornamelijk in de eerste helft van deze eeuw te liggen.

Op grond van enkele muntvondsten van de Gallische tegenkeizers wordt aangenomen dat de bewoning in Den Haag tot in het derde kwart van de 3^e eeuw continueert. Dit kan met enige voorzichtigheid tevens verondersteld worden voor het metaalcomplex van Wateringen-Juliahof. De hier gepresenteerde vindplaatsen in beschouwing genomen vallen enkele overeenkomsten op. Dit is in de eerste plaats dat – met uitzondering van Rijswijk-De Bult – alle nederzettingen vanaf de late 1^e eeuw of het begin van de 2^e eeuw een sterke ontwikkeling doormaken. Voor zowel de inheemse vindplaatsen als de meer geromaniseerde vindplaatsen kan een sterke militarisering vanaf de tweede helft van de 2^e eeuw worden verondersteld. De bewoning is mogelijk tot in de tweede helft van de 3^e eeuw gecontinueerd, maar kent geen vervolg in de 4^e eeuw.

7.5 Conclusie

Samenvattend kan worden gesteld dat de vroegste metaalvondsten al in de eerste helft van de 1^e eeuw kunnen worden gedateerd. Op basis van het aardewerk en omdat een duidelijke relatie met de onderzochte bewoningssporen ontbreekt, is het niet waarschijnlijk dat deze vondsten daterend zijn voor het begin van de bewoning. Deze lijkt pas ca. 80 na Chr. aan te vangen. De nederzetting blijft gedurende de gehele 2^e eeuw bewoond en lijkt in de eerste helft van deze eeuw een bloeitijd te beleven. Vanaf het einde van de 2^e eeuw worden op de vindplaats meer militaria aangetroffen. Op grond van de jongste vondsten van de nederzetting kan worden verondersteld dat de nederzetting mogelijk tot in het derde kwart van de 3^e eeuw gefunctioneerd heeft.

⁴³ Van Londen 1996.

⁴⁴ Riha 1994 type 4.10.

⁴⁵ Bloemers 1978, 305/306.

⁴⁶ Waasdorp 1999, hoofdstuk 4.

⁴⁷ Waasdorp en Zee 1988.

⁴⁸ Vijftien exemplaren van de in totaal 48 fibulae zijn te determineren als draadfibula (Almgren 15 en 16).



8 Keramisch bouwmateriaal

C. van Pruissen en E.A.K. Kars (ArcheoSpecialisten)

8.1 Inleiding

Keramisch bouwmateriaal wordt door ArcheoSpecialisten al enige tijd geanalyseerd aan de hand van een naar Engels voorbeeld opgezette onderzoeksmethode. Hierbij worden de verschillende eigenschappen, zoals baksel, morfologie en epigrafie, van het keramisch bouwmateriaal met elkaar gecombineerd om zo bakselgroepen te vormen. Over het algemeen is op een zeer geringe hoeveelheid materiaal (ongeveer 0,4%) van het totaal aan keramisch bouwmateriaal een herkenbare stempel aanwezig.¹ Door andere eigenschappen, zoals de morfologie aan bakfels te koppelen, is het mogelijk om uitspraken te doen over bijvoorbeeld de aard van de productie van een bakfel.²

Er zijn al meerdere *sites* die in dezelfde regio liggen als Watingen volgens dit systeem geregistreerd. Door vergelijking kan worden onderzocht waar het materiaal geproduceerd kan zijn. Het gaat hier om de boerenederzettingen van Poeldijk-Westhof en Harnaschpolder. Daarnaast is gekeken naar de bakfelsoorten van de vindplaatsen te Naaldwijk (*vicus?*), Woerden (*castellum*), Alphen a/d Rijn (*castellum*) en Venlo (*vicus*).

In totaal werden 215 fragmenten keramisch bouwmateriaal verzameld met een gewicht van ongeveer 20 kg. Deze fragmenten zijn macroscopisch geanalyseerd met behulp van een binoculaire microscoop (x 15-20). De volgende kenmerken van de bakfels zijn beschreven: de matrix, de grootte, vorm, hoeveelheid, sortering en de aard van de insluitels, de hardheid en kleur van zowel de kern als het oppervlak en de ruwheid van het oppervlak en eventuele bewerking daarvan. De sortering, percentages en hardheid op de schaal van Mohs worden beschreven volgens Orton et al.³ De kleur is bepaald aan de hand van Munsell *soil colour charts*.⁴ Daarnaast zijn de bakfelgroepen gecombineerd met de vormen en andere kenmerken van het keramisch bouwmateriaal, zoals stempels en andere indrukken. Hierdoor kan de maximale hoeveelheid informatie uit het materiaal verkregen worden. Tevens wordt voor elke site een bakfelreeks opgesteld. Deze bakfelreeksen worden vervolgens vergeleken met de referentiecollectie.

8.2 Bakselgroepen

In totaal zijn op basis van de macroscopische analyse vier verschillende bakfels herkend. Bij toekomstig onderzoek is het van groot belang bakfelindelingen met behulp van petrografisch en eventueel chemisch onderzoek te verifiëren, omdat aan deze verschillen in bakfels belangrijke conclusies ontleend kunnen worden.

In tabel 8.1 zijn de gevonden aantallen en percentages van de verschillende bakfels weergegeven. Bakfels WATN 2 is met 44,2% het meest voorkomende bakfel in Watingen. Dit bakfel wordt gevolgd door bakfel WATN 1 met 20% en bakfel WATN 4 met 9,4%. Bakfels WATN 3 omvat slechts 2,8% van het totaal. Daarnaast zijn er nog 51 fragmenten (23,7% van het totaal) aangetroffen die niet in een bakfelgroep in te delen zijn. Dit betreft fragmenten die te klein zijn om het bakfel en de vorm te kunnen bepalen.

Op de volgende pagina volgt de macroscopische beschrijving per bakfelgroep. Tijdens het onderzoek is elk nieuw bakfel een opvolgend nummer gegeven.

Tabel 8.1 Aantallen per bakfelgroep.

Bakfel	Aantal	Percentage
WATN 1	43	20%
WATN 2	95	44,2%
WATN 3	6	2,8%
WATN 4	20	9,3%
Indet.	51	23,7%
totaal	215	100%

¹ Kars & Vos 2004.

² Kars & Vos 2004.

³ Orton et al. 1993.

⁴ Munsell 1954.



De baksels zijn vergeleken met de referentiecollectie. Hieruit blijkt dat baksel WATN 1 overeenkomsten vertoont met baksels HP 2 en POEK 1 (Poeldijk Westhof), baksel WATN 2 met POEK 1a en baksel WATN 3 vertoont overeenkomsten met baksels HP 5 en POEK 6. Baksel WATN 4 vertoont geen overeenkomsten met andere baksels in de referentiecollectie. De bakselgroepen WATN en WATN 2 hebben een matig ruw en afgestreeken oppervlak, waarbij het oppervlak van WATN 1 afgeeft. WATN 3 heeft een matig ruw oppervlak en WATN 4 heeft een glad gestreeken oppervlak. De dominante korrels in de bakselgroepen zijn waarschijnlijk kwartskorrels. Bij WATN 1 bestaan deze uit kleurloze, doorschijnende, afgerond tot afgerond-hoekige korrels. Bij de bakselgroepen WATN 2, 3 en 4 zijn deze wit van kleur. Binnen WATN 1 worden deze gevolgd door rode (waarschijnlijk chamotte), opake, afgerond-hoekige en kleurloos, doorschijnende, hoekige korrels (waarschijnlijk mica). Als variaties gelden dat in WATN 2 ook gele korrels naast de rode aanwezig zijn en in WATN 3 grijze korrels naast de rode aanwezig zijn. De kleur van het baksel WATN 1 is 2.5YR 5/8 red. De fragmenten in deze groep hebben kleine afgerond-hoekige poriën en de porositeit ligt tussen 3-5%. De matrix van de fragmenten heeft een fijne korrelgrootte. De kleur van de kern van het baksel WATN 2 is 5YR 6/8 reddish yellow en de kleur van het oppervlak is 5YR 7/8 reddish yellow. De fragmenten in deze groep hebben kleine tot grote afgerond-hoekige poriën. De porositeit ligt tussen 5-7%. De matrix van de fragmenten heeft een fijne korrelgrootte. De hoeveelheden van de verschillende korrels en hun grootte en sortering zijn gegeven in de tabellen 2 t/m 5. De kleur van het baksel WATN 3 varieert van 7.5YR 6/4 light brown tot 7.5YR 5/4 brown. De fragmenten in deze groep hebben kleine afgerond-hoekige poriën en de porositeit ligt tussen 1-3%. De matrix van de fragmenten is fijnkorrelig. De kleur van het baksel WATN 4 varieert van 7.5YR 7/6 reddish yellow tot 7.5YR 6/8 reddish yellow. De fragmenten in deze groep hebben kleine afgerond-hoekige poriën en de porositeit ligt tussen 3-5%. De matrix van de fragmenten is fijnkorrelig. De hoeveelheden van de verschillende korrels en hun grootte en sortering zijn gegeven in de tabellen 8.2 t/m 8.5.

Tabel 8.2 Percentages van de verschillende korrels in fragmenten van groep WATN 1.

Kleur	Transparantie	Korrelgrootte	Sortering	Percentage
Kleurloos	Doorschijnend	Fijn	Goed	10-15%
Rood	Opaak	Fijn tot medium	Redelijk	3%
Kleurloos	Doorschijnend	Zeer fijn	Slecht	1%

Tabel 8.3 Percentages van de verschillende korrels in fragmenten van groep WATN 2.

Kleur	Transparantie	Korrelgrootte	Sortering	Percentage
Wit	Doorschijnend	Fijn	Goed	10-15%
Geel	Opaak	Medium tot grof	Slecht	5%
Rood	Opaak	Fijn tot medium	Slecht	3%
Kleurloos	Doorschijnend	Zeer fijn	Slecht	1%

Tabel 8.4 Percentages van de verschillende korrels in fragmenten van groep WATN 3.

Kleur	Transparantie	Korrelgrootte	Sortering	Percentage
Wit	Doorschijnend	Fijn tot medium	Redelijk	10-15%
Kleurloos	Doorschijnend	Fijn tot medium	Matig	3-5%
Rood	Opaak	Fijn tot medium	Slecht	<3%
Grijs	Opaak	Fijn tot medium	Zeer slecht	1%

Tabel 8.5 Percentages van de verschillende korrels in fragmenten van groep WATN 4.

Kleur	Transparantie	Korrelgrootte	Sortering	Percentage
Wit	Doorschijnend	Fijn tot medium	Redelijk	10-15%
Grijs	Opaak	Fijn tot medium	Slecht	5-7%
Kleurloos	Doorschijnend	Zeer fijn	Matig	5
Rood	Opaak	Fijn tot medium	Zeer slecht	<1%



8.3 Vormen en typen

De Romeinen produceerden verschillende type bakstenen voor verschillende constructies in een gebouw. Tabel 8.6 laat zien welke verschillende baksteenvormen en typen binnen de opgraving zijn aangetroffen. De meest voorkomende vormen zijn fragmenten van dakconstructies: *tegulae* en *imbrices*. Daarnaast komen in veel mindere mate fragmenten van verwarmingssystemen voor: de zogenaamde *tubuli*, *half-box-tiles* en wandtegels. Daarnaast zijn enkele fragmenten van vloertegels aangetroffen.

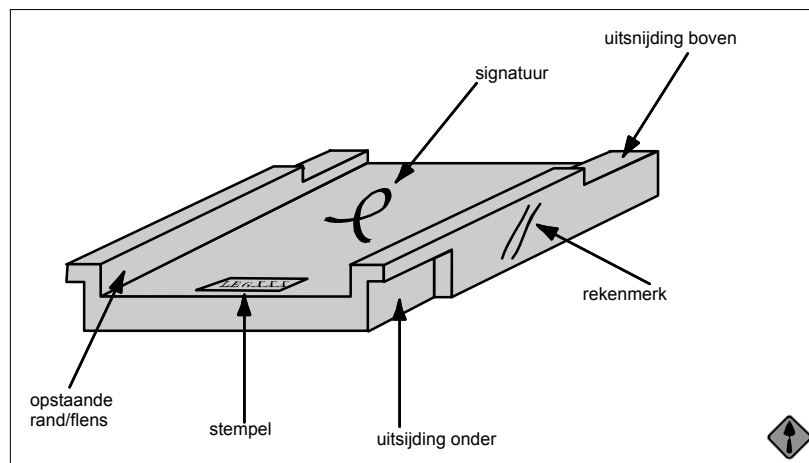
Tabel 8.6 Verdeling van vorm en baksels van het keramisch bouwmetaal waarvan de vorm herkend is. In de tabel zijn de onbepaalde fragmenten niet opgenomen (N=150).

Vorm	WATN 1	WATN 2	WATN 3	WATN 4	Totaal
tegula	5	12	2	4	23
imbrex	1				1
plat	11	21		6	38
gewelfd	1	3			4
totaal	18	36	2	10	66

8.3.1 Tegulae

Een tegula is een tegel met een opstaande rand – de flens – en met uitsnijdingen op de twee uiteinden (afb. 8.1). Het object is breder aan één van de uiteinden, de top. De grootte van tegulae varieert; de grootste kunnen meer dan een halve meter lang zijn.⁵ In de dakconstructies werden tegulae samen gebruikt met de gewelfde daktegel, de imbrex. Tegulae zijn echter ook als vloer-, wand- en muurtegels gebruikt voor andere onderdelen in het gebouw.⁶ Hierbij werd de flens dan bewust weggehaald, afgebroken of afgezaagd.

Randen kunnen soms direct gekoppeld worden aan bepaalde baksels, wat duidt op een specifieke productie, maar ze kunnen ook het resultaat zijn van meer algemene productietechnieken en dus in verschillende baksels voorkomen.⁷ In enkele gevallen kan een randtype gekoppeld worden aan specifieke producties. De randtypen voor Wateringen-Juliahof zijn weergegeven in tabel 8.7. De randtypen 11 en 21 (zie afb. 8.2) zijn zeer algemene randen en de meest voorkomende randen op Romeinse sites in Nederland.⁸ Deze komen alleen in het randtype WATN 3 niet voor. Door de kleine hoeveelheden kunnen geen duidelijke conclusies worden getrokken ten aanzien van het randtype en het baksel.



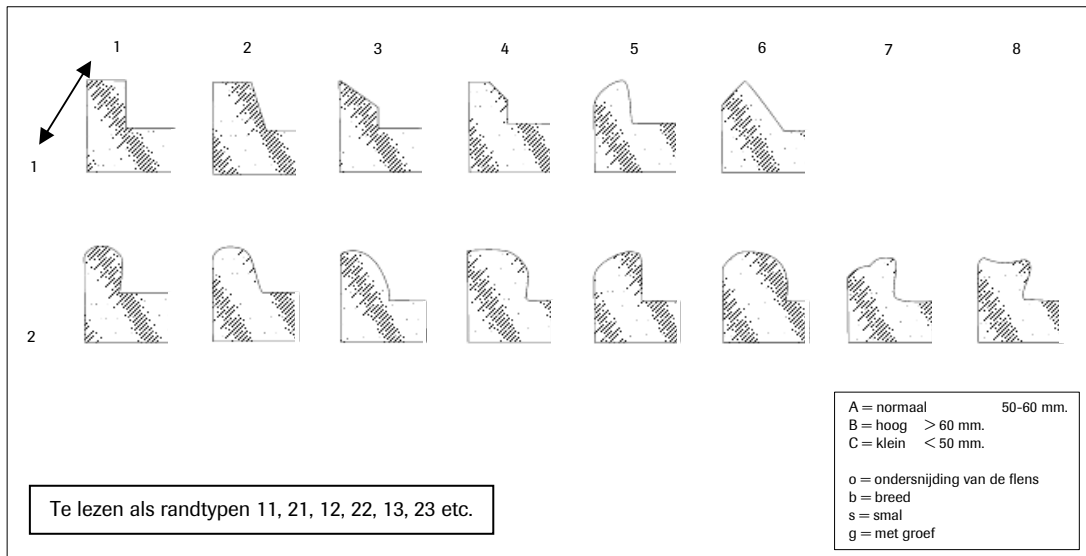
Afb. 8.1 Schematische weergave van een tegula.

⁵ Lammers 1994, 165; Brodribb 1987, 12.

⁶ Brodribb 1987, 21.

⁷ Mondeling mededeling J. Thijssen en H. van Enckevort (gemeente Nijmegen).

⁸ Aangezien randtype 21 een afgeronde versie lijkt van randtype 11, is het mogelijk dat randen geassocieerd als type 21 in feite een verweerde randen zijn van het type 11.



Afb. 8.2 Verschillende types van opstaande randen van tegulae.

Tabel 8.7 Verdeling van randtype per baksel.

Randtype	WATN 1	WATN 2	WATN 4	Totaal
11	1	3	1	5
21		3	1	4
27		2		2
28	1	1		2
25	1			1
26		1		1
totaal	3	10	2	15

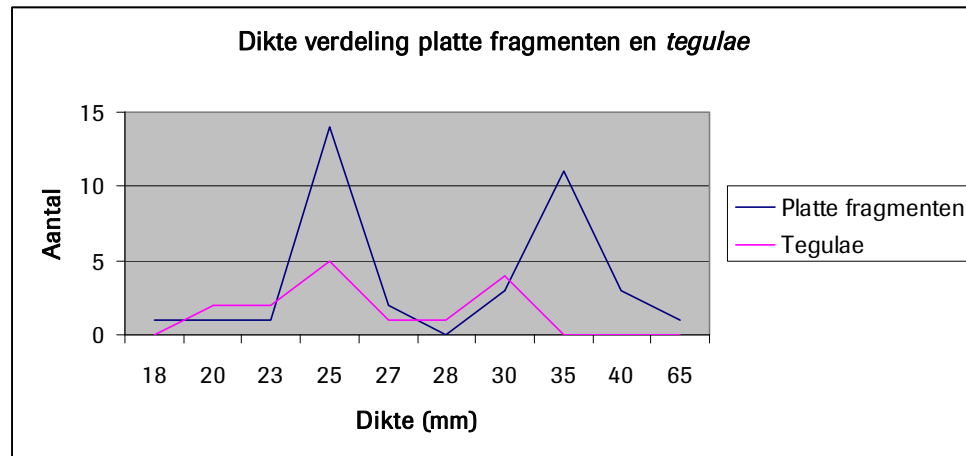
8.3.2 Imbrices

In totaal is bij het keramisch bouw materiaal van Wateringen-Juliahof slechts 1 imbrex herkend (tabel 8.6). Een imbrex is een gewelfde dakpan of vorst, die samen gebruikt wordt met de tegula. Een imbrex wordt over twee aangrenzende tegulae gelegd om zo het dak waterdicht te maken. Om de imbrices op elkaar te laten aansluiten, lopen ze naar één uiteinde taps toe. De imbrex is vervaardigd in baksel WATN 1. Het is goed mogelijk dat de vijf gewelfde fragmenten eveneens afkomstig zijn van imbrices. De fragmenten zijn echter te klein om dit met zekerheid te kunnen zeggen.

Zoals gebruikelijk voor Romeinse nederzettingen waar keramisch bouw materiaal wordt aangetroffen, zijn er meer tegulae dan imbrices aangetroffen. De reden hiervoor is dat tegulae voor alle mogelijke onderdelen van het gebouw zijn gebruikt en de imbrices alleen voor het dak.⁹

Naast de hierboven beschreven determineerbare fragmenten is ook een groot aantal niet determineerbare fragmenten aangetroffen. Waar mogelijk zijn deze fragmenten ingedeeld in 'plat' of 'gewelfd'. Platte fragmenten kunnen van zowel vloertegels, tegulae als andere tegels afkomstig zijn. Om dit na te gaan, is gekeken naar de dikteverdeling. Dit kan een indicatie zijn voor het type keramisch bouw materiaal waarvan zo'n fragment afkomstig is. Afbeelding 8.3 laat voor de platte fragmenten twee pieken zien: bij 25 mm en bij 35 mm. De eerste piek komt overeen met de eerste piek die te zien is bij de tegulae en het is dus heel goed mogelijk dat de platte fragmenten met deze dikte afkomstig zijn van tegulae. De tweede piek van de platte fragmenten is echter niet geheel overeenkomstig met de tweede piek bij de tegulae. Dit kan duiden op een ander type bouw materiaal. Het kan echter ook betekenen dat de platte fragmenten afkomstig zijn van andere delen van de tegulae. De diktes van de platte fragmenten liggen echter wel binnen de gebruikelijke waarden voor tegulae. Dit maakt de tweede conclusie waarschijnlijker.

⁹ Kars 2005.



Afb. 8.3 Dikteverdeling van de platte fragmenten.

Uit de verspreidingskaarten blijkt dat het meeste keramische bouw materiaal uit kuilen en greppels komt. Hierbij valt op dat er in zone 2 een grote concentratie van baksel WATN 2 aanwezig is. Deze zijn voor het merendeel uit kuilen afkomstig. Daarnaast is het materiaal afkomstig uit greppels over het algemeen groter dan dat uit kuilen. Wat hiervoor de reden is, is niet vast te stellen. Het is mogelijk dat het materiaal in de greppels afbraakpuin betreft, terwijl het bij het materiaal uit kuilen om een secundaire depositie gaat. Verder laat de verspreiding zien dat het meeste materiaal uit zones 2 t/m 4 afkomstig is en slechts een klein deel uit zone 1. Daarnaast is de verscheidenheid aan bakfels in zone 3 en 4 het grootst, terwijl in zone 1 en 2 voornamelijk bakfel WATN 2 is aangetroffen. De aantallen keramisch bouw materiaal zijn echter te klein om hier conclusies aan te verbinden.

8.4 Vergelijkingen binnen de regio

Naast een bakselanalyse van het materiaal is ook gekeken naar het keramisch bouw materiaal van de nabij gelegen sites Harnaschpolder¹⁰ en Poeldijk-Westhof.¹¹ Twee van de bakfels vertonen overeenkomsten met bakfels van Harnaschpolder en drie van de bakfels vertonen overeenkomsten met bakfels van Poeldijk-Westhof. Bakfel WATN 1 vertoont overeenkomsten met de bakfels HP 2 (Harnaschpolder) en POEK 1 (Poeldijk-Westhof), bakfel WATN 2 vertoont overeenkomsten met bakfel POEK 1a en bakfel WATN 3 vertoont overeenkomsten met bakfel HP 5 en POEK 6. Bakfel WATN 4 vertoont geen overeenkomsten met materiaal van deze vindplaatsen. Opmerkelijk is het ontbreken van overeenkomsten met materiaal in andere regio's in Nederland. Zowel het keramisch bouw materiaal rond Woerden en Alphen aan den Rijn, als het materiaal rond Venlo is zeer verschillend. Eerder is dit ook al gezien bij Poeldijk-Westhof. Er is hiermee sprake van een mogelijk aparte regio wat betreft het keramische bouw materiaal. Ook is gekeken naar Naaldwijk. Geen van de Naaldwijkse bakfels komt echter overeen met de bakfels van Wateringen-Juliahof.

8.5 Conclusie

In totaal zijn in het keramisch bouw materiaal van Wateringen-Juliahof vier bakfels onderscheiden. Wat betreft de vormen zijn enkel tegulae en imbrices aangetroffen. De platte en gewelfde fragmenten die daarnaast zijn aangetroffen, zijn zeer waarschijnlijk afkomstig van tegulae en imbrices, maar door de fragmentatie niet meer als zodanig te herkennen. Er zijn geen fragmenten aangetroffen die duiden op andere bouwelementen. Over het algemeen is het materiaal van Wateringen zeer gefragmenteerd. De grotere fragmenten zijn voornamelijk in greppels aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het secundair gedeponeerd materiaal. Interessant aan het keramisch bouw materiaal van Wateringen zijn de overeenkomsten met bakfels van Harnaschpolder en Poeldijk Westhof, waarbij het ook om secundair gedeponeerd materiaal gaat. De overeenkomsten wijzen er op dat deze sites mogelijk een (nog onbekende) gezamenlijke primaire bron hebben gehad. Gezien het feit dat overeenkomsten met Alphen aan den Rijn, Woerden en Venlo ontbreken, is het waarschijnlijk dat deze bron in een andere regio gezocht moet worden.

¹⁰ Kars & Brakman 2006.

¹¹ Van Pruissen & Kars, 2007a.



De steenbouw van *Forum Hadriani*, Rijswijk de Bult en de 'villa van Poeldijk' kunnen nadere inzichten verschaffen omtrent de bakseltypen in deze regio en daarmee de herkomst. Het materiaal ontbreekt echter om een vergelijking te kunnen maken en het is daarom nog niet mogelijk om duidelijk inzicht te krijgen in de uitwisselingspatronen van keramisch bouw materiaal in deze regio. Verder onderzoek naar keramisch bouw materiaal binnen deze regio is noodzakelijk om grip te krijgen op de gebruikte bakseltypen en productieplaatsen.



9 Natuursteen

C. van Pruissen en E.A.K. Kars (ArcheoSpecialisten)

9.1 Inleiding

Natuursteen is al vanaf het Paleolithicum tot op heden een belangrijke grondstof voor gereedschap. Als gebruiksmateriaal is natuursteen minder onderhevig aan ontwikkelingen in vormen en typen dan de meeste andere materiaal groepen. Dit bemoeilijkt ook vaak de dateerbaarheid van het materiaal. De grote potentie van natuursteen ligt dan ook op het vlak van de interpretatie van de activiteiten op een vindplaats, het inzicht verkrijgen in de uitwisselings- en handelspatronen en het vaststellen van brongebieden van het uitgangsmateriaal. Doordat natuursteen vaak “zwaar en onhandig” is, heeft het vaak een andere handelsroute of uitwisselingsweg gehad dan aardewerk. Het materiaal kan dan ook veel informatie verschaffen over organisatie en logistiek.

Hoewel voornamelijk voor de vroegere perioden typochronologiën van vuurstenen objecten zijn ontwikkeld, zijn er ook binnen andere steensoorten en materialen uit latere perioden typochronologische kenmerken aan te wijzen. Wat betreft het natuursteen zijn er vier typen Romeinse sites te herkennen. Elk van deze sites heeft een typerende natuursteen assemblage.¹ De vier types zijn:

Type 1. Romeinse militaire nederzettingen die nabij de *limes* liggen. Deze sites liggen in de directe handels- en invloedssfeer van het Romeinse leger. Hierdoor hebben ze een grote variatie in steensoorten uit steengroeven bij het natuursteen. Bij deze sites zijn ook stenen van grote zware bouwconstructies aanwezig en is er een grote variatie in de artefacten. Woerden Kerkplein is een voorbeeld van een dergelijke site.²

Type 2. Grotere agrarische nederzettingen die verder van de Romeinse kernplaatsen en nederzettingen liggen, maar nog wel goede handelscontacten en een sterke invloedssfeer hebben. Deze sites hebben een redelijk grote variatie in steensoorten en artefacten. Voorbeelden van dit type nederzettingen zijn Rijswijk-De Bult³ en Naaldwijk.⁴

Type 3. Inheemse nederzettingen die een minder prominente rol in de handelsnetwerken innemen, maar nog wel sporen van handel en invloed van deze netwerken vertonen. Deze sites hebben zowel onbewerkte als bewerkte steen uit steengroeven. De variatie in steensoorten uit steengroeven en artefacttypen is kleiner dan nederzettingen van type 1 en 2. De nederzettingen in Harnaschpolder zijn voorbeelden van dit type.⁵

Type 4. Inheemse nederzettingen die bewerkt en onbewerkt materiaal uit rivier- en/of stuwwalafzettingen hebben en enkele tefriet maalstenen die op contacten met de Romeinen duiden. De afstand tot de kernplaatsen is vaak groot en deze sites hebben geen rol binnen de invloedssfeer van de Romeinse kernplaatsen. Voorbeelden van dit type zijn de vindplaatsen van Midden-Delfland.

In totaal zijn 242 stenen gedetermineerd. Bij de determinatie worden steensoort, vorm, grootte, bewerkings- en gebruikssporen en sporen van verbranding geanalyseerd en geregistreerd in een database. Verder zijn ook de exacte afmetingen, het gewicht en het type van de bewerkings- of gebruikssporen vastgelegd. De artefacten zijn gegroepeerd en beschreven naar artefacttype en steensoort. Het vaststellen van de steensoort is in dit onderzoek beperkt gebleven tot de zogenaamde macroscopische gesteentedeterminatie. Op grond hiervan zijn de meeste steensoorten goed te classificeren. Het spreekt vanzelf dat voor het op wetenschappelijke wijze vaststellen van de steensoorten en hun herkomstgebieden andere, aanvullende methoden nodig zijn.

¹ Van Pruissen & Kars, 2007b; Kars & Van Pruissen 2006, 383.

² Van Pruissen & Kars, 2007b.

³ Bloemers 1978.

⁴ Kars & Van Pruissen, 2008

⁵ Kars & Van Pruissen 2006.



9.2 Bewerkt materiaal

Met bewerkt materiaal – artefacten – worden alle stenen bedoeld die macroscopisch herkenbare sporen van gebruik en/of bewerking vertonen. In totaal zijn 89 fragmenten, behorende bij 16 artefacten, met sporen van bewerking en/of gebruik aangetroffen. De artefacten zijn in twee categorieën in te delen: maalstenen en slijpgereedschap. Daarnaast is ook een fragmenten van kwartsiet aangetroffen waarvan het artefacttype niet nader is te determineren.

9.2.1 Maalstenen

Maalstenen zijn grofweg in twee groepen in te delen, te weten draaiende en niet-draaiende maalstenen. Een draaiende maalsteen bestaat uit twee bij elkaar behorende stenen, een ligger en een looper. De looper wordt handmatig of mechanisch over de stationaire ligger bewogen.⁶ De vorm van de molen is onder andere afhankelijk van de onderlinge vorm en grootte van de twee stenen, waarbij het maalvlak van de ligger en de looper kan variëren van convex, vlak tot concaaf.⁷ Etnografische studies duiden erop dat maalstenen voor meerdere doeleinden gebruikt worden; niet alleen voor het pletten en malen van granen en het fijnmalen van kruiden voor de voedselbereiding, maar ook voor het vergruizen van ijzererts voor de productie van ijzer. De eerste maalsteenproducten die echt uit een groeve komen, vinden we in ons land in de IJzertijd. Het gaat daarbij om de niet-draaiende maalstenen van tefriet. In de Late IJzertijd/Vroeg-Romeinse tijd wordt de draaimolen in Nederland geïntroduceerd.

De diameter van de draaimolen is een typonchronologisch kenmerk, terwijl de dikte van de steen een indicatie geeft voor de intensiteit van het gebruik. De diameters van deze handmolens variëren van ca. 35 cm in de 1^e eeuw v. Chr. tot ongeveer 40 cm in de Romeinse tijd. De dikte van deze handmolens varieert van 13 tot 18 cm in de Late IJzertijd tot 8 tot 12 cm in de Romeinse tijd.⁸ Naast handmolens werden er in de Romeinse tijd ook mechanische molens geïntroduceerd. Deze molens worden voornamelijk in militaire contexten aangetroffen.⁹ Naast de diameter is een opstaande rand aan de buitenzijde een typologisch kenmerk voor Romeinse lopers en verticale randgroeven een typologisch kenmerk voor Romeinse maalstenen. Een opstaande rand rond een centraal gat en diagonale randgroeven zijn typologische kenmerken voor middeleeuwse lopers.¹⁰

In totaal zijn 80 fragmenten van zeven roterende maalstenen aangetroffen. Daarnaast zijn drie fragmenten van maalstenen aangetroffen die te gefragmenteerd zijn om nader te kunnen determineren. Alle maalstenen zijn vervaardigd van tefriet en zeer gefragmenteerd. De eerste maalsteen (V88:3) bestaat uit twee fragmenten met een gezamenlijk gewicht van 322 gram. Het grootste fragment is 85x70x40 mm groot. De tweede maalsteen (V125:1) is 95x60x35 mm groot en weegt 285 gram. De derde maalsteen (V225:1) is 74x65x45 mm groot en weegt 283 gram. De vierde maalsteen (V490:1) bestaat uit 4 fragmenten met een gezamenlijk gewicht van 1030 gram. Het grootste fragment is 120x80x70 mm groot. De vijfde maalsteen (V625:1) is 100x100x53 mm groot en weegt 573 gram. De zesde maalsteen (V755:1) is 130x75x75 mm groot en weegt 909 gram. De maalsteen heeft een opstaande rand aan de buitenzijde en randgroeven. Deze maalsteen is dus als een Romeinse looper aan te duiden. De zevende maalsteen (V794:1, zie afb. 4.15) bestaat uit 70 fragmenten met een gezamenlijk gewicht van 5000 gram. Het grootste fragment is 190x130x55 mm groot. De maalsteen heeft randgroeven en een centraal gat. Enkele fragmenten hebben een opstaande rand aan de buitenzijde. De diameter van de maalsteen is ongeveer 350 mm en de diameter van het centrale gat is ongeveer 30 mm. Aangezien de maalsteen zeer gefragmenteerd is, moesten de maten aan de hand van foto's worden bepaald. Een nauwkeurigere bepaling behoort dus helaas niet meer tot de mogelijkheden. Hierdoor kon ook de dikte van het fragment niet worden bepaald. Het is waarschijnlijk een Romeinse looper. Het opmerkelijke van deze maalsteen is dat hij is aangetroffen in een paalkuil van een huisplattegrond (put 22, spoor 584).

9.2.2 Slijpgereedschap

De indeling van slijpgereedschap is gebaseerd op de vorm, de grootte en de functie van het artefact. Hierbij worden drie hoofdtypen onderscheiden: wetstenen, slijpstenen en slijpblokken. Wetstenen zijn kleine mobiele staafvormige slijpgereedschappen. De slijpstenen zijn groter, niet mobiel slijpgereedschap. Deze kunnen zowel draaiend als niet draaiend zijn. Slijpblokken zijn over het algemeen het moeilijkst te herkennen aangezien het vaak gefragmenteerde wetstenen en slijpstenen zijn. Om een object als slijpblok te classificeren moet het minstens twee

⁶ Harsema 1979; Lidström Holmberg 1998, 125.

⁷ Lidström Holmberg 1998; Zimmerman 1988, 9.724.

⁸ Hörter 1994, 30.

⁹ Van Pruissen en Kars 2007b.

¹⁰ Hörter 1994, 30.



slijpvlakken bevatten die niet regelmatig gepositioneerd zijn op het object. In totaal zijn vier wetstenen en een slijpsteen aangetroffen.

Wetstenen

De eerste wetsteen (V51:1, afb. 9.1a) is van een lichtgrijze fylliet vervaardigd en heeft twee slijpvlakken. Het object is 163x38x20 mm en weegt 159 gram. De wetsteen is compleet en de twee slijpvlakken zijn gedraaid, waardoor de wetsteen een vorm heeft als een soort rotorblad. De tweede wetsteen (V359:1, afb. 9.1d) is vervaardigd van een donkergrijze fylliet. Het object is 40x28x11 mm groot en weegt 27 gram. De wetsteen is zeer intensief gebruikt en heeft een platovale doorsnede en een complete breedte en dikte. Het type fylliet komt sterk overeen met de visgraatfylliet. Dit type wetstenen worden over het algemeen in verband gebracht met militaire



Afb. 9.1 Verschillende soorten aangetroffen wetstenen.



activiteiten.¹¹ Het is goed mogelijk dat bij deze wetsteen, door het gebruik, de visgraatversiering is kwijt geraakt. De derde wetsteen (V570:1, afb. 9.1c) is vervaardigd van een licht rood-grijze zandsteen. Het object is 42x26x23 mm groot, weegt 59 gram en heeft een rechthoekige doorsnede. De wetsteen heeft twee slijpvlakken en de breedte en dikte zijn compleet. De vierde wetsteen (V585, afb. 9.1b) is vervaardigd van een beige-grijze fylliet. Het object is 92x35x26 mm groot en weegt 172 gram. Het object heeft een ronde doorsnede en is rondom afgesleten.

Slijpstenen

De enige hier aangetroffen slijpsteen (V196:1, afb. 9.2) is vervaardigd van een lichtgrijze zandsteen. Het object is 216x167x51 mm groot. Het object heeft twee concave slijpvlakken en een complete breedte en dikte. Het object werd samen met de onderkant van een voorraadpot gevonden in het uiteinde van een greppel.



Afb. 9.2 Deel van een slijpsteen; aangetroffen in het uiteinde van een greppel.

9.2.3 Overige artefacten

Er is één fragment (V786:1) van een kwartsiet aangetroffen met een aantal afslagnegatieven. Het fragment is 135x80x37 mm groot en weegt 320 gram. Het is niet goed duidelijk voor welk doeleinde het fragment bekapt is waarbij de afslagnegatieven zijn ontstaan. Een mogelijkheid is dat het een halffabrikaat betreft van een bouwsteen.

9.3 Onbewerkt materiaal

Onder onbewerkt materiaal wordt al het materiaal verstaan dat geen sporen van bewerking en/of gebruik vertoont. Dit onbewerkte materiaal kan door de mens uit steengroeven gewonnen zijn en met een specifiek doel naar de nederzetting gebracht zijn. Het kan ook een fragment zijn dat door fragmentatie en/of verwerking alle kenmerken van bewerking en/of gebruik verloren heeft.

¹¹ Kars & Van Pruissen 2006.



Om een onderscheid te maken tussen het door de mens aangevoerde materiaal en het door de natuur aangevoerd materiaal, wordt het onbewerkte materiaal ingedeeld in afgerond, afgerond/hoekig en hoekig. Afgerond wil zeggen dat het voornamelijk stenen betreft die door geologisch transport en erosie zijn afgesleten. Deels afgerond, deels hoekig wil zeggen dat de stenen ook afkomstig zijn uit rivier- en/of stuwwalafzettingen, maar het verschil met de bovenstaande groep is dat ze door processen als verhitting en/of mechanische bewerking gebroken zijn. Vaak komen de steensoorten uit deze groep met elkaar overeen. De derde groep, het hoekige materiaal, bestaat uit stenen die geen afgeronde kanten hebben. De hoekigheid van het materiaal duidt op een antropogene invloed. Het kunnen stenen uit rivier- en/of stuwwalafzettingen zijn die door de mens zijn bewerkt en gefragmenteerd. Het hoekige materiaal kan ook door de mens in steengroeven zijn gewonnen en met een specifiek doel naar de nederzetting zijn gebracht. Het verschil tussen deze twee categorieën is te zien in de steensoorten. De stenen van de eerste categorie komen overeen met die van de afgeronde en deels afgeronde en deels hoekige stenen, terwijl de stenen van de tweede categorie niet in rivierafzettingen voorkomen. Daarnaast kan het hoekige onbewerkte materiaal ook afkomstig zijn van gefragmenteerde artefacten, die door fragmentatie alle sporen van bewerking en/of gebruik verloren hebben.

Tabel 9.1 Overzicht van het onbewerkte natuursteen.

steensoort	vorm			totaal
	a	ah	h	
tefriet			103	103
(kw) zandsteen	3	2	9	14
gangkwarts	5	5	3	13
tuf			9	9
kalksteen			5	5
basalt			3	3
fylliet			2	2
schalie			2	2
lydiet	1			1
vuursteen			1	1
totaal	9	7	137	153

In totaal zijn er 153 onbewerkte stenen gedetermineerd. Van het materiaal is slechts 5,9% afgerond. De steensoorten die bij deze groep horen zijn gangbare rivierafzettingen. De tweede categorie, die van het deels afgeronde deels hoekige materiaal omvat slechts 4,6% van het totaal. De steensoorten van deze groep komen overeen met die van het afgeronde materiaal en zijn eveneens gangbare rivierafzettingen. Op basis hiervan mag worden aangenomen dat de herkomst van zowel het afgeronde, als het deels afgeronde deels hoekige materiaal in de nabijgelegen rivierafzettingen gezocht moet worden. De derde hier aangetroffen groep - het hoekige materiaal - omvat 89,5% van het onbewerkte materiaal. Op enkele steensoorten uit rivierafzettingen na zijn de meeste steensoorten van het hoekige materiaal afkomstig uit steengroeven. Bijna tweederde van het hoekige materiaal bestaat uit tefriet. Deze fragmenten van tefriet zijn afkomstig van maalstenen die door de fragmentatie alle sporen van bewerking en/of gebruik zijn verloren.

9.4 Herkomst en aanvoerroutes

Tefriet is een gesteente dat niet in lokale grindafzettingen voorkomt, maar wordt gewonnen in steengroeven uit de Eifel, nabij Andernach in Duitsland. De fragmenten tefriet zijn zeer waarschijnlijk afkomstig van maalstenen, maar zijn door de zeer slechte conservering en grote fragmentatie niet meer als zodanig te herkennen. Net als de tefriet hebben de fragmenten van schalie en tuf hun herkomst in het Eifelgebergte. Het basalt dat hier is aangetroffen, heeft vermoedelijk zijn herkomst nabij Bonn.¹² Wat betreft de kalksteen zijn er twee fragmenten aangetroffen die mogelijk een Doornikse kalksteen zijn. Deze steen heeft zijn herkomstgebied in de streek van Doornik in de provincie Henegouwen. Het is echter niet mogelijk zonder verder petrografisch onderzoek een locatie nader te bepalen van de overige kalkstenen en het fragment van schalie.¹³ Van de overige steensoorten is de exacte herkomst op basis van macroscopisch onderzoek niet nader te bepalen.

¹² Kars 2001

¹³ Kars 2001



9.5 Verspreiding

Om te kijken of er verschillen zijn in het natuursteen gebruik in de verschillende zones, is gekeken naar de verspreiding van het natuursteen. Er is zowel naar het onbewerkte materiaal als naar het bewerkte materiaal gekeken. Wat betreft het bewerkte materiaal valt op dat de maalstenen voornamelijk in Zone 3/4 voorkomen. Eén opmerkelijke vondst betreft een halve maalsteen in een paalkuil (put 22, spoor 458). Het betreft hier mogelijk een rituele depositie. Een enkele maalsteen is aangetroffen in zone 2. Opmerkelijk is dat zone 1 geen enkele maalsteen bevat. Er is echter wel onbewerkt tefriet in alle zones aangetroffen. Gezien de hoge fragmentatiegraad van het tefriet is het verspreidingsbeeld enigszins vertekend. Alle fragmenten van tefriet zijn namelijk afkomstig van maalstenen, hoewel ze niet meer als zodanig herkenbaar zijn. Wat betreft het slijpgereedschap valt op dat zone 2 geen slijpgereedschap bevat.

Het onbewerkte materiaal bevindt zich voornamelijk rondom de huisplattegronden. Hierin is niet echt een verschil in verspreiding te zien. Daarnaast zijn er nog enkele zeer kleine fragmenten van gangkwarts, lydiet en (kwartstische) zandsteen aangetroffen in een crematiegraf (WP 2, CR-02, S7). De fragmenten zijn echter zeer klein, afgerond en niet verbrand. Ze hoeven dus geen direct verband te houden met de crematie.

9.6 Conclusies

Het natuursteen van Wateringen-Juliahof is overwegend antropogeen van aard. De artefacten die zijn aangetroffen, duiden voornamelijk op huishoudelijke activiteiten. Dit geldt in het bijzonder voor de maalstenen. Het slijpgereedschap kan tevens duiden op ambachtelijke activiteiten. Om dit uit te sluiten is gekeken of er slak in combinatie met slijpgereedschap is aangetroffen. Dit is niet het geval. Waarschijnlijk is het slijpgereedschap dus huishoudelijk van aard. De enige uitzondering hierop is het fragment van een mogelijke visgraatfylliet. Hoewel deze wetstenen voornamelijk met militaire contexten in verband worden gebracht, worden ze ook aangetroffen op inheemse sites zoals Harnaschpolder.¹⁴ Daarnaast is daar nog een opmerkelijke vondst van een maalsteen in een paalkuil. Zowel een functionele als mogelijk een meer rituele achtergrond kunnen aan deze plaatsing in een paalkuil ten grondslag hebben gelegen.

Al met al levert de natuursteenanalyse een beeld op van een agrarische nederzetting. Op basis van de natuursteenassemblage kan worden gezegd dat de site geassocieerd kan worden als een type 3 site. Dit zijn inheemse agrarische sites met een beperkte invloed binnen de Romeinse handels sfeer. Ze bevatten een beperkt aantal steensoorten uit steengroeven en de variatie in artefacttypen is beperkt.

¹⁴ Kars & Van Pruissen 2006.



10 Archeobotanisch onderzoek

H. van Haaster en K. Hänninen (BIAX *Consult*)

10.1 Inleiding

Tijdens de opgraving zijn uit diverse grondsporen monsters genomen voor onderzoek aan botanische macroresten, pollen en hout. De macrorestenmonsters en het hout zijn afkomstig uit waterputten, greppels, de bewoningslaag, paalkuilen en andere kuilen. De meeste monsters zijn afkomstig uit Romeinse context (eind 1^e tot begin 3^e eeuw). Drie monsters zijn uit laatmiddeleeuwse context afkomstig. Het doel van het macrorestenonderzoek was informatie te verkrijgen over de voedingsgewoonten, lokale milieuomstandigheden en menselijke activiteit in en rond de nederzettingen.

De pollenmonsters zijn afkomstig uit een greppel uit de Romeinse tijd waarin een venige opvulling zichtbaar was, evenals uit daarboven liggende overstromingsafzettingen van de Gantel. Het doel van het pollenonderzoek was informatie te verkrijgen over de lokale milieuomstandigheden en menselijke activiteit. Hierbij was de verwachting dat meer bekend zou worden over de vegetatie in de iets wijdere omgeving rond de nederzetting en uit de periode daarna (tijdens de overstromingsfasen).

De stukken hout uit waterkuilen en een greppel zijn onderzocht om informatie te verkrijgen over de gebruikte soorten en de toegepaste technologie.

10.2 Materiaal en methode

10.2.1 Botanische macroresten

Zestien grondmonsters zijn geïnventariseerd door K. Hänninen. Hierbij werd de conserveringstoestand, rijkdom en globale soortensamenstelling van het botanisch materiaal in de monsters onderzocht. Het doel van dit onderzoek was het vaststellen van de waarde van de monsters voor een eventueel gedetailleerd vervolgonderzoek. De resultaten van de inventarisatie worden in bijlage 4 weergegeven. Uit de inventarisatie bleek dat zeven monsters een relatief rijke botanische inhoud hadden. Vooral de diepere grondsporen bevatten veel goed geconserveerde plantenresten.

10.2.2 Pollen

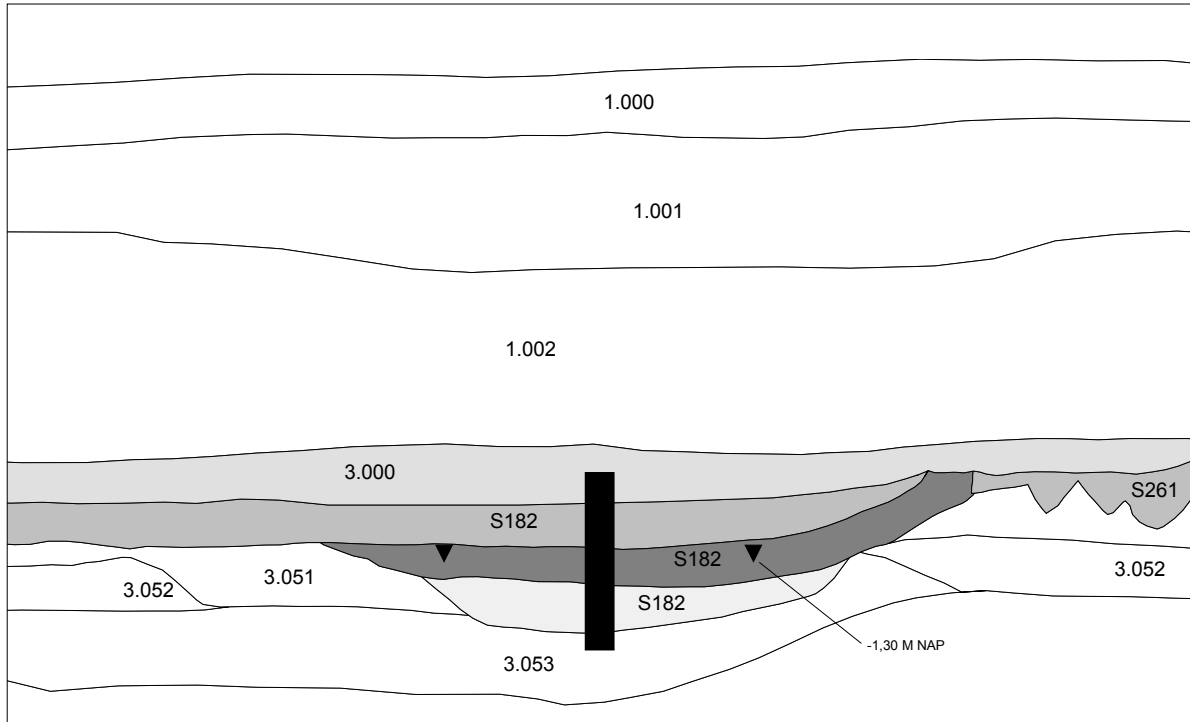
Ten behoeve van het pollenonderzoek is een profiel in put 18 bemonsterd. Dit bevat de kleiige en humeuze vulling van een greppel met daarboven gelegen kleiige afzettingen behorende bij overstromingsfasen van de Gantel. Het profiel is bemonsterd door het slaan van een pollenbak (V374: greppel S182, Zone 1, WP18: zie afb. 10.1) in de wand van het profiel. Uit de pollenbak zijn vervolgens vier monsters genomen ten behoeve van pollenanalyse. Voor een beschrijving van het bemonsterde profiel met de positie van de pollenmonsters wordt verwezen naar afb. 10.2. Alle pollenmonsters zijn bereid door M. Konert van het Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit in Amsterdam.¹ De monsters zijn behandeld volgens de acetolysemethode van Erdtman.² Om pollenconcentratieberekeningen mogelijk te maken, zijn aan elk monster *Lycopodium*-sporen toegevoegd.³ De preparaten zijn met een doorvallend-lichtmicroscop bij een vergroting van 750 maal geanalyseerd. Indien nodig zijn determinaties verricht bij een vergroting van 1200 maal en/of door middel van fase-contrastmicroscopie. De monsters zijn geteld tot een totaalpollensom van ca. 600 werd bereikt. Dit aantal is voldoende groot om een in statistisch opzicht betrouwbaar beeld te krijgen van de onderlinge verhoudingen van de meest voorkomende pollentypen. De pollenanalyses zijn verricht door M. van Waijjen.

Voor de bepaling van het relatieve aandeel van de verschillende pollentypen in de monsters is als uitgangspunt een totaalpollensom van bomen en niet-bomen gebruikt. Sporen van varens, mossen en andere microfossielen zijn niet in de berekening van de AP/NAP-verhouding meegenomen.

¹ Faculteit Aard- en Levenswetenschappen.

² Erdtman 1960; Fægri *et al.* 1989.



³ Stockmarr 1971.



Wateringen-Juliahof, Zone 1, WP 18

Pollenbak door Greppel S182

Legenda

-  Pollenbak
-  Spoor en laagonderscheiding



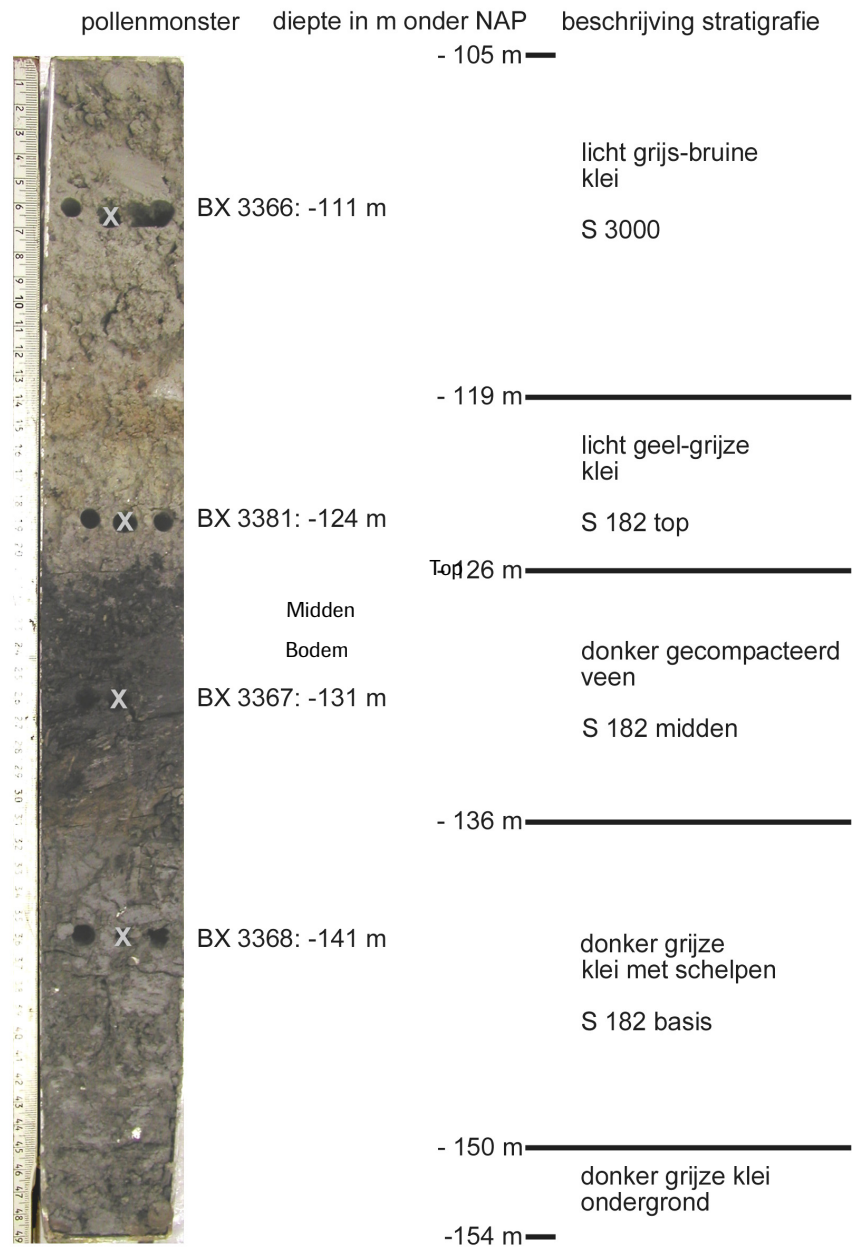
EE-01-02-2008

Afb. 10.1 Pollenbak door de gelaagdheid van greppel S182.

10.2.3 Hout

De beschrijving van de houtvondsten heeft plaatsgevonden volgens de standaardmethode van BIAX *Consult*, waarbij gekeken is naar afmetingen, wijze van bewerken, de aanwezigheid van bewerkingssporen, oriëntatie in de stam, de lengte en vorm van de punten en de mogelijkheden voor daterend onderzoek (dendrochronologisch onderzoek en ^{14}C -datering). Bij de kapsporen die voldoende groot waren, is gekeken naar de afdruk van de bijlsneden in het hout en of het kapvlak in de slagrichting vlak of hol verliep. Daar waar de bijlinslag nog compleet bewaard is, kan de breedte van de bijl bepaald worden. Uit dit soort gegevens kan men de vorm van de bijl afleiden. Voor de determinatie van de houtsoort is inzicht nodig in de driedimensionale opbouw van het hout. Hiertoe worden de doorsneden in drie richtingen (dwars, radiaal en tangentiaal) bekeken onder een doorvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 500x. Als determinatiesleutel is het werk van Schweingruber gebruikt.⁴ Het houtonderzoek is verricht door N. den Ouden onder begeleiding van K. Hänninen.

⁴ Schweingruber 1982.



Afb. 10.2 Wateringen-Juliahof, foto van de pollenbak (vnr. 374) met stratigrafiebeschrijving en positie van de pollenmonsters (aangegeven met X).



10.3 Resultaten

10.3.1 Zaden

Tijdens de inventarisatie zijn in de monsters resten van haver (*Avena*), gerst (*Hordeum vulgare*) en tarwe (*Triticum*) aangetroffen. Van de haver is niet duidelijk of het om de cultuursoort (*Avena sativa*) of om het akkeronkruid oot (*Avena fatua*) gaat. In de middeleeuwse monsters zijn gerst en een peulvrucht gevonden. Zoals hierboven al is gemeld, zijn de monsters alleen geïnventariseerd en niet nader geanalyseerd.

10.3.2 Hout

De resultaten van het houtonderzoek staan in tabel 10.1. Twee palen zijn gemaakt van rondhout met diameters van 5,5 en 8 cm. De derde paal is gemaakt van een gehalveerde stam met een diameter van ruim 15 cm. Geen van de stukken is ontschorst. In alle gevallen gaat het om elzenhout (*Alnus*). Het is bekend dat elzenhout onder water een grote duurzaamheid heeft.⁵ De punten verschillen in aantal facetten en in lengte. Op alle stukken zijn afdrucken van een vlakke, rechte bijl aangetroffen met een minimumbreedte van 5 cm.

Tabel 10.1 Wateringen-Juliahof, resultaten van het houtonderzoek.

put	spoor	vnr.	zone	datering	context	soort	artefact	art-spec.	stc	L	B	D	Sdiam	PV	PL	schors	Njr
18	301	366	1	ROM	kavelsloot	Alnus	constructie	paal	4	>11	3,5	4	8	3a	>11	.	.
18	300	365	1	ROM	kavelsloot	Alnus	constructie	paal	2	>114	15,5	9	15,5	3a	16	sch	.
18	230	358	1	ROM	kavelsloot	Alnus	constructie	paal	1	>87	.	.	5,5	2aa	9,5	sch	.
19	157	568	3/4	ROM	waterput	Fraxinus	constructie	paal	4	>40	.	.	5	3a	2	.	.
19	214	406	3/4	LME	hooimijt	Alnus	constructie	paal	1	>39	.	.	6	2a	23	.	.
21	321	501	3/4	ROM	ten N huisplaats	Alnus	constructie	paal	1	>103	.	.	8	6	45	wan	.
22	354	566	3/4	ROM	huisplaats	Fraxinus	constructie	staak	1	>50	.	.	4	.	.	.	.
24	10	701	3/4	ROM	waterput	Fraxinus	constructie	paal	1	>52	.	.	3	1a	9,5	.	.
24	178	683	3/4	ME	waterput	Quercus	voorwerp	duig	14	>79	8-10	1,2	>20	.	.	.	ca. 60
24	178	681	3/4	ME	waterput	Quercus	voorwerp	duig	14	>60	10,5	0,6	>21	.	.	.	50-60
24	178	680	3/4	ME	waterput	Quercus	voorwerp	duig	14	>73	9,5-11,5	1	>23	.	.	.	ca. 40
24	178	682	3/4	ME	waterput	Quercus	voorwerp	duig	14	>60	10	1,3	>20	.	.	.	50-60
24	178	674	3/4	ME	waterput	Quercus	voorwerp	duig	14	>78	10-11,5	1,3	>23	.	.	.	ca. 50
25	124	735	3/4	ROM	waterput	Alnus	constructie	paal	1	>17	.	.	11	.	.	sch	.

NB: alle afmetingen zijn in cm; ROM = Romeins, ME = middeleeuws, LME = laatmiddeleeuws; **soort**: houtsoort (*Alnus* = els, *Fraxinus* = *Fraxinus excelsior*. es, *Quercus* = eik); **artefact**: globale omschrijving van object; **art-spec.**: specifieke omschrijving van het object; **stc**: stamcode = schematisch aangeven van de wijze waarop het object in de stam is georiënteerd (grondvorm; 1 = hele stam, 2 = halve stam).; **L**: lengte; **B**: breedte; **D**: hoogte/dikte; **Sdiam**: diameter van de stam; **PV**: puntvorm, d.w.z. het aantal vlakken waarmee de punt is gemaakt halverwege de punt; **PL**: puntlengte, d.w.z. de lengte van het hoogste kapvlak van de punt (PL = 0: vlak gekapte onderkant); **schors**: aanwezigheid van schors (sch) of wankant (wan); **Njr**: geschat aantal jaarringen

vnr.	opmerkingen
366	.
365	natuurlijke klieving vanaf een uitloper? op gekliefde deel is bovenaan een stuk schors aanwezig
358	rechte afgekapte punt (stomp), bijlspoor over hele breedte van de punt, geen hoeken, schuine braamsporen
568	1 uiteinde aangepunt, ander uiteinde loopt spits toe
406	.
501	bewerkingsspoor, geen braamsporen
566	geen punt (meer) aanwezig
701	.
683	aan uiteinde 7 cm verdund tot 1 cm, groef (1 mm) op 4 cm vanaf uiteinde
681	gebroken op groef, volledig verdroogd
680	aan uiteinde 7 cm verdund, groef (1 mm) op 4,5 cm
682	gebroken op groef
674	beide uiteinden gebroken
735	beide uiteinden gebroken, geen punt (meer) aanwezig

⁵ Taylor 1981.



De resultaten van het houtonderzoek staan in tabel 10.1. Acht stukken, alle palen of staken, zijn gedateerd in de Romeinse tijd. In een kavelsloot uit zone 1 zijn drie elzenhouten (*Alnus*) palen gevonden (vnrs. 365, 366 en 358). Twee ervan zijn gekliefd. De gebruikte stammen hebben diameters van 5,5, 8 en 15,5 cm. De punten zijn met enkele slagen gemaakt, waarbij de verschillende slagen niet altijd op elkaar aansluiten. Er zijn afdrucken van een vlakke, rechte bijl aangetroffen met een minimumbreedte van 5 cm.

In zone 3/4 zijn twee essenhouten (*Fraxinus excelsior*) en één elzenhouten paal aangetroffen in drie waterputten. De essenhouten palen hebben diameters van 3 en 5 cm. Een essenhouten staak met een diameter van 4 cm behoort bij een huisplaats (vnr. 566). Ten noorden van de huisplaats is een elzenhouten paal gevonden (vnr. 501) met een diameter van 8 cm. Het gaat dus steeds om relatief dunne stammen.

In een middeleeuwse waterput in zone 3/4 zijn vijf eikenhouten (*Quercus*) duigen aangetroffen (vnrs. 674 en 680-683). Deze zijn afkomstig van een ton die als beschoeiing is gebruikt. Ze zijn alle gemaakt van radiale stukken uit stammen die meer dan 20 cm in doorsnede moeten zijn geweest. De oorspronkelijke lengte is groter dan 80 cm, de breedte bedraagt ca. 10 cm en de dikte 0,6-1,2 cm. Op ca. 4 cm van het uiteinde is een mogelijk U-vormige groef aanwezig. De nummers 681, 682 en 683 hebben 50-60 jaarringen, en zijn daarmee net wel/net niet geschikt voor dendrochronologisch onderzoek. Ze hebben echter geen spint, waardoor slechts een *terminus post quem* datering mogelijk zou zijn.

Vondstnummer 406 is afkomstig uit een middeleeuwse hooimijt. Het betreft een binnen de kringgreppel staande elzenhouten paal met een diameter van 6 cm. De punt heeft twee zijden, met een grootste lengte van 23 cm.

10.3.3 Conclusies

De drie onderzochte palen zijn alle gemaakt van elzenhout. Uit het pollenonderzoek is gebleken dat els de meest voorkomende boomsoort in de omgeving was. Van locale aanwezigheid van elzen lijkt echter geen sprake te zijn geweest. Het hout is dus waarschijnlijk van elders afkomstig. Op de drie palen zijn sporen van een vlakke bijl met een rechte snede, groter dan 5 cm breed aangetroffen.

Voor de palen uit de Romeinse tijd zijn hele of gespleten elzen (5x) en essen (2x) gebruikt. De kwaliteit van essenhout is goed, het is dan ook veelvuldig gebruikt als constructiehout. De kwaliteit van elzen is aanzienlijk minder, al is elzenhout onder water zeer duurzaam.⁶ Elzenhout werd in vroeger tijden vaak gebruikt, aangezien het meestal algemeen beschikbaar was. Uit het pollenonderzoek blijkt dat els ook in Wateringen de meest voorkomende boomsoort is, al zal hij niet in de *directe* omgeving van het monsterpunt hebben gegroeid. Het percentage essen in het pollendiagram is laag (0,2%), maar es is vaak ondergerepresenteerd omdat hij als insectenbestuiver minder stuifmeel produceert, wat zich bovendien slecht verspreidt. Beide soorten zullen lokaal aanwezig zijn geweest.

Op de drie palen zijn sporen van een vlakke bijl met een rechte snede, breder dan 5 cm aangetroffen.

De middeleeuwse duigen zijn gemaakt van radiaal gekliefd eikenhout. De stammen hebben een doorsnede van meer dan 20 cm. Waarschijnlijk is de ton samen met de inhoud als eindproduct aangevoerd. De ton is later hergebruikt als beschoeiing van de waterput.

Enkele stukken zijn matig geschikt voor een dendrochronologische datering. Door het ontbreken van spinthout kan echter slechts een *terminus post quem* datering worden verkregen.

Een elzenhouten paal is gebruikt in een hooimijt. Waarschijnlijk zijn zowel in de Romeinse tijd als in de Middeleeuwen nog andere houtsoorten gebruikt. Door het beperkte onderzoek konden deze echter niet worden aangetoond.

10.3.4 Pollen

De resultaten van het pollenonderzoek staan in bijlage 5 (tabel en pollendiagram). Aan de linkerzijde van het pollendiagram wordt de verhouding boompollen (AP) ten opzichte van het niet-boompollen (NAP) weergegeven. Dit diagramgedeelte wordt vaak gebruikt om een globale indruk te krijgen van de openheid van het landschap. Zo is uit pollenonderzoek in recente vegetaties gebleken dat boompollenpercentages van minder dan 25% duiden op een open landschap. Bij een percentage van meer dan 55% is sprake van bos, terwijl bij een percentage tussen 25 en 55% sprake is van open bos of een bosrandsituatie.⁷ In het tweede diagramdeel zijn alle aangetroffen pollentypen, verdeeld over een aantal belangrijke soortengroepen, tegen elkaar uitgezet. Ook is in het diagram een pollenconcentratiecurve opgenomen. Deze curve is alleen gebaseerd op het pollen van hogere planten, met uitzondering van de waterplanten. De

⁶ Taylor 1981.

⁷ Groenman-Van Waateringe 1986, 197.



pollenconcentratie in een sediment is van een aantal factoren afhankelijk. De belangrijkste factoren zijn echter de accumulatiesnelheid en de aard van het sediment.⁸

Greppel S182, 141 cm -NAP (basis):

Het pollenspectrum van dit niveau wordt gekenmerkt door een boompollenpercentage van ca. 20%. Dit betekent dat het landschap een vrij open karakter had. Geheel boomloos was het echter niet. De belangrijkste boomsoort in de omgeving was waarschijnlijk de els (*Alnus*) die op natte plaatsen in een zoet milieu stond. Van locale aanwezigheid van elzen was waarschijnlijk geen sprake; in dat geval hadden we een hoger aandeel van elsen in het pollenspectrum verwacht. Op hogere, drogere plaatsen in de ruimere omgeving stonden voornamelijk hazelaars (*Corylus*) en eiken (*Quercus*).

De kruidige vegetatie in de nabije omgeving wordt gedomineerd door graslandplanten. Graslanden zijn volgens de moderne vegetatiekundige definitie korte, gesloten vegetaties zonder hoog opschietende kruiden of struiken. Aan deze definitie voldoen ook de kwelderplanten (in de categorie brakke/zoute milieus), die ook relatief goed vertegenwoordigd zijn in het onderste monster. Het pollen van de ganzenvoetfamilie (Chenopodiaceae), dat met ruim 12% goed is vertegenwoordigd, is ongetwijfeld voor een belangrijk deel afkomstig van kwelderplanten, want op kwelders komen veel soorten ganzenvoeten voor. Ook uit andere vondsten blijkt dat er sprake was van enige brakke invloed. Het gaat bijvoorbeeld om de diatomee *Podosira stelliger*, foraminiferen en hystricho-sphaeridiaceae. Hystrichosphaeridiaceae zijn dinoflagellaten die in zout of brak water leven. Van deze organismen zijn zogenaamde cysten gevonden.⁹ Van foraminiferen werden enige chitineuze binnenkamers aangetroffen. De resten kunnen afkomstig zijn van *Protelphidium anglicum*, *Elphidium articulatum* of *Ammonia beccari*.¹⁰ Deze soorten zijn kenmerkend voor brakke lagunes, getijdemoerassen en estuaria.¹¹

In het monster zijn daarnaast enkele pollentypen aangetroffen die meestal in verband worden gebracht met menselijke activiteit. Het gaat o.a. om pollen van diverse soorten graan (Cerealia), perzikkruid (*Persicaria maculosa*) en varkensgras (*Polygonum aviculare*). In het monster is graanpollen van het type gerst/tarwe (*Hordeum/Triticum*-type) gevonden. Opvallend zijn de vele sporen van schimmels uit de familie der Sordariaceae. Het gaat om de schimmels *Cercophora* (Type *sensu* Van Geel 112), *Podospora* (Type *sensu* Van Geel 368), *Sordaria* (Type *sensu* Van Geel 55A) en *Sporomiella*. Schimmels uit deze geslachten leven van dierlijke mest. Vondsten van deze schimmelsporen in archeologische context worden dan ook vaak geïnterpreteerd als aanwijzing voor veehouderij in de nabije omgeving van een monsterlocatie.

Greppel S182, 131 cm -NAP(midden):

In het middelste monster uit spoor 182 is het percentage boompollen ruim 14%. Of dit betekent dat het landschap ook daadwerkelijk opener van karakter is geworden, valt te betwijfelen. Waarschijnlijk is het percentage boompollen lager omdat het percentage niet-boompollen op dit niveau zo hoog is. Dit vindt zijn oorzaak weer in het enorme aantal pollenkorrels van één of enkele soorten uit de kruisbloemenfamilie (*Sinapis*-type). Helaas vallen er binnen dit pollentype nogal wat verschillende soorten. Zo kan het pollen afkomstig zijn van kustplanten als zeekool (*Crambe maritima*) en zeeraket (*Cakile maritima*), maar ook van diverse cultuurgewassen als kool (*Brassica oleracea*), mosterd (*Sinapis*) en raapzaad (*Brassica rapa*). We denken dus dat aan de openheid van het landschap vergeleken met de vorige fase niet veel veranderd is. Het relatieve aandeel van de verschillende boomsoorten is ongeveer gelijk gebleven. Het aandeel van graslandplanten en kwelderplanten lijkt nog vergelijkbaar met het onderste monster uit spoor 182. Hierbij moeten we echter een voorbehoud maken ten aanzien van het pollen van het *Sinapis*-type. Dit kan immers zowel van een kustplant als van een cultuurgewas afkomstig zijn. De percentages antropogene indicatoren zijn eveneens vergelijkbaar met het onderste niveau. Interessant is de aanwezigheid van vlas (*Linum usitatissimum*). Het is bekend dat het pollen van vlas zich zeer slecht verspreidt. Daarom kunnen we er van uit gaan dat zelfs die ene pollenkorrel afkomstig is van in de nabije omgeving verbouwde vlas. Vlas is een oeroud cultuurgewas dat zowel voor de vezels als voor de oliehoudende zaden (lijnzaad) verbouwd werd.

Spoor 182, 1,24 m -NAP (top):

Het bovenste pollenspectrum uit spoor 182 heeft een samenstelling die goed vergelijkbaar is met de hiervoor besproken pollenspectra. Het beeld dat we van het landschap hebben, is vrijwel onveranderd. Grasland is het dominante vegetatietype, hoewel het aandeel van boompollen iets

⁸ Middeldorp 1982.

⁹ Om ongunstige milieuomstandigheden te overleven, kunnen dinoflagellaten cysten vormen. Het zijn dus een soort overlevingsstadia.

¹⁰ Type 700, Bakker & Van Smeerdijk 1982.

¹¹ Murray 1971.



hoger lijkt dan in de hiervoor besproken fasen. Opvallend is het hoge percentage varensporten (*Dryopteris*-type). Het is niet helemaal duidelijk hoe dit verklaard moet worden. Tot het *Dryopteris*-type behoren zowel sporen van moerasvaren (*Thelypteris palustris*) als niervaren (*Dryopteris* spp.). Moerasvarens groeien bij voorkeur op plaatsen waar matig voedselrijk, zwak zuur water tot bijna aan het oppervlak staat. Vaak maken de moerasvarens bij toenemende verzuring plaats voor kamvaren (*Dryopteris cristata*), een niervarensoort die ook sporen produceert van het *Dryopteris*-type.¹² De aanwijzingen voor een rietmoeras of oevervegetatie in de nabije omgeving zijn echter niet bijzonder groot. Sommige oeverplanten hebben echter wel iets hogere waarden, zoals lisdodden (*Typha angustifolia* en *Typha latifolia*) en watertorkruid (*Oenanthe aquatica*-type). Het is mogelijk dat de varensporten met het kleiige sediment zijn aangespoeld. Het is bekend dat sporen van het *Dryopteris*-type in fluviatiele en mariene sedimenten vaak zijn oververtegenwoordigd.¹³ Meestal gaat dit echter samen met hoge waarden voor pollen van naaldbomen (*Pinus*, *Picea* en *Abies*). Het pollen van deze bomen heeft luchtzakken en daardoor een groot drijfvermogen. Hierdoor treedt vaak selectieve aanrijking op in fluviatiele en mariene sedimenten.¹⁴ In de monsters zijn echter geen opvallend hoge waarden voor naaldbomen gevonden.

De aanwijzingen voor menselijke activiteit in de omgeving zijn schaars. Er zijn maar enkele pollenkorrels van granen gevonden. De pollen van antropogene onkruiden zijn eveneens nauwelijks aanwezig.

S3000, 1,11 m -NAP:

Het monster uit S3000 wordt gekenmerkt door een boompollenpercentage dat vergelijkbaar is met dat van het hiervoor besproken monster (1,24 m -NAP). De belangrijkste boomsoort in de omgeving is nog steeds de els, die in S3000 zelfs iets hogere waarden heeft dan in de monsters uit S182. In de locale vegetatie zijn grassen (Poaceae) de meest voorkomende planten. Bijna de helft van het pollen in het onderzochte monster is van grassen afkomstig. We denken dat de openheid van het landschap nog goed vergelijkbaar is met de vorige fasen uit het profiel. Er stonden (in de wijdere omgeving) wel iets meer bomen, maar verder was het landschap vrij open, met (nat)grasland als meest dominante vegetatietype. De aanwijzingen voor brakke/zoute invloed zijn geheel verdwenen. Het milieu lijkt geheel te zijn verzoet.

Het aandeel van cultuurgewassen en andere indicatoren voor menselijke activiteit is lager dan in de monsters uit S182.

10.4 Discussie en conclusies

Het macrorestenonderzoek heeft niet veel informatie opgeleverd, omdat geen van de monsters is geanalyseerd. Tijdens de inventarisatie zijn in de monsters uit de Romeinse tijd haver, gerst en tarwe gevonden. In de middeleeuwse monsters zijn gerst en een peulvrucht gevonden. In de greppel uit de Romeinse tijd is nog pollen van vlas aangetroffen. Deze cultuurgewassen hebben dus een rol gespeeld in de economie van de nederzettingen. Ongetwijfeld kenden de bewoners meer cultuurgewassen en andere gebruikplanten, maar daar heeft het (beperkte) onderzoek geen informatie over opgeleverd.

De drie onderzochte palen zijn alle gemaakt van elzenhout. Uit het pollenonderzoek is gebleken dat els de meest voorkomende boomsoort in de omgeving was. Van locale aanwezigheid van elzen lijkt echter weer geen sprake te zijn geweest. Het hout is dus waarschijnlijk van elders in de omgeving afkomstig. Op deze palen zijn sporen van een vlakke bijl met een rechte snede, groter dan 5 cm breed aangetroffen.

Het pollenonderzoek heeft veel informatie opgeleverd over de vegetatie in de nabije, maar ook iets wijdere omgeving. Doordat vier monsters uit het profiel konden worden geanalyseerd kon ook een chronologische ontwikkeling zichtbaar worden gemaakt. In de gehele periode die het onderzochte profiel beslaat, was sprake van een tamelijk open landschap waarin grasland het dominante vegetatietype was. Ten tijde van de vorming van de onderste twee lagen van S182 was nog duidelijk sprake van brakke invloed. Er is dan sprake van een vegetatie die tegenwoordig op hoge (zelden overspoelde) kweldergedeelten kan worden aangetroffen. In de tegenwoordige bedijkte kustgebieden komt dit vegetatietype voor als een vrij smalle zone, maar vroeger waren het zones van soms wel vele kilometers breed. In de agrarische economie waren dergelijke graslanden zeer belangrijk vanwege de bijna onbeperkte mogelijkheden voor begrazing. Vooral runderen en schapen werden er geweid. De vele sporen van mestschimmels die onderin de

¹² Weeda *et al.* 1985, 34.

¹³ Zie bijv. Bakker & Van Smeerdijk 1982, 99.

¹⁴ Zagwijn 1965; Riezebos & Du Saar 1969.



greppel zijn gevonden bevestigen het vermoeden van veehouderij. De aanwijzingen voor akkerbouw of andere vormen van menselijke activiteiten zijn schaars, maar wel aanwezig. In het diagram is goed te zien dat het milieu in de loop van de tijd verzoet. Het landschap blijft echter vrij open van karakter met (nat) grasland als dominant vegetatietype. Het is goed ons te realiseren dat het boomarme landschapsbeeld dat het onderzoek heeft opgeleverd voornamelijk van toepassing zal zijn op het ten (zuid)westen van de vindplaats gelegen landschap. Uit deze richting werd immers het meeste pollen aangevoerd waarop de vegetatiereconstructie grotendeels is gebaseerd. De vegetatie in de andere windrichtingen zal een ander karakter hebben gehad. Dit kan zeker gelden voor vegetaties die zich op een afstand groter dan ca. 2 km van de monsterlocatie hebben bevonden.



11 Archeozoologisch onderzoek

J. van Dijk (Archeoplan Eco)

11.1 Inleiding

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn diverse nederzettingsresten aangetroffen uit de Romeinse tijd en uit de Middeleeuwen. Deze resten bestaan voor een deel uit dierlijk botmateriaal. Het merendeel van de botfragmenten stamt uit de Romeinse tijd en er is voor gekozen om deze resten nader te onderzoeken.¹

Vraagstelling:

De volgende vraagstellingen zijn geformuleerd voor de Romeinse tijd:

- Wat kan worden gezegd over de economische bestaansbasis van de bewoners gedurende de bewoning in de Romeinse tijd. Welke ontwikkeling is in dit opzicht aan te geven?
- Hoe was de verhouding landbouw-veeteelt? Wat was de samenstelling van de veestapel?
- Bestaan er aanwijzingen voor (off-site) deposities?
- Bestaan er, op basis van sporen en vondstmateriaal, aanwijzingen voor andere activiteiten dan agrarische?

11.2 Methoden

Bij de analyse van het botmateriaal is zoveel mogelijk informatie over de dierlijke resten genoteerd.² Dit houdt in dat van elk botfragment – indien mogelijk – gegevens zijn genoteerd met betrekking tot dierklasse, soort, skeletelement, leeftijd, sexe, fragmentatie, afmeting en specifieke kenmerken zoals hak-, snij- of zaagsporen en sporen van verbranding, vraat of pathologische aandoeningen. Al deze gegevens zijn vastgelegd in een databestand.³

Sommige zoogdierresten kunnen niet meer op soort worden gebracht, maar nog wel worden ingedeeld naar diergrootte. Tot groot zoogdier (LM) behoren de diersoorten rund en paard. Schapen, geiten, varkens, wilde zwijnen en honden zijn middelgrote zoogdieren (MM). Bij dit onderzoek zijn geen kleine zoogdieren (SM) gevonden.

Bij de grote en middelgrote zoogdieren is behalve het aantal resten ook het gewicht vastgelegd. Het gewicht is te beschouwen als een maat voor de hoeveelheid vlees om de botten. Bij vogels en vissen geeft het gewicht weinig informatie en is derhalve niet bepaald.

Verskillende onderzoeksmethoden zijn gebruikt bij de interpretatie van de gegevens. Een schatting van de leeftijd waarop de dieren zijn geslacht (of gestorven) is gedaan met behulp van de postcraniale (niet tot de schedel behorende) botten. Vooral pijpbeenderen leveren postcraniale leeftijdsgegevens. Bij een volwassen dier is zowel de proximale (dichtst bij de wervelkolom liggende) als de distale (verst van de wervelkolom verwijderde) epifyse (uiteinde van een pijpbeen) vergroeid met de diafyse (het middendeel). De leeftijd waarop deze vergroeiing ongeveer plaatsvindt, is voor de diverse gedomesticeerde soorten geïnventariseerd.⁴ Een schatting van de leeftijd met behulp van gebitselementen vindt plaats aan de hand van de doorbraak, wisseling en slijtage van de kiezen. Voor de aanduiding van de slijtage is de methode van Grant gebruikt.⁵ De indeling van de leeftijdsgroepen is gebaseerd op Higham.⁶ De maten van botelementen zijn genomen volgens de methode van Von den Driesch.⁷ De schofthoogte van rund is berekend aan de hand van de vermenigvuldigingsfactoren van Von den Driesch & Boessneck.⁸ Voor het bepalen van de schofthoogte van paard is de vermenigvuldigingsfactor van May gebruikt.⁹ De schoftmaten van hond zijn afkomstig van de regressievergelijkingen van Harcourt.¹⁰ Het skelet van schapen en geiten lijkt sterk op elkaar maar voor een aantal skeletelementen is het mogelijk om een onderscheid te maken.¹¹

¹ Het aantal botten uit de Middeleeuwen bedraagt 82 (3.183,8 g). Hieronder bevindt zich een paardenschedel.

² Tijdens de determinatie is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie van Archeoplan Eco te Delft en de collectie van het AAC van de Universiteit van Amsterdam.

³ Zie bijlage op CD.

⁴ Habermehl 1975

⁵ Grant 1982

⁶ Higham 1967

⁷ Von den Driesch 1976

⁸ Von den Driesch & Boessneck 1974

⁹ May 1985.

¹⁰ Harcourt 1974.

¹¹ Boessneck, Müller & Teichert 1964.



11.3 Resultaten

In totaal zijn 691 resten (16.956,7 g) onderzocht (tabel 11.1). Het grootste deel van de dierlijke resten is afkomstig van zoogdieren (n=688). Daarnaast zijn twee resten van vogels en één visrest aangetroffen.

Het merendeel van de zoogdierresten is afkomstig van twee min of meer complete skeletten van honden en één min of meer compleet skelet van een schaap. Indien alle resten die behoren tot deze zogenaamde associaties worden meegeteld ontstaat een vertekend beeld van het aantal resten per soort. In de tabellen is daarom ieder min of meer compleet skelet als één fragment geteld (n-as).

Tabel 11.1 Soortenspectrum.

ZOOGDIER	n	n-as	gew.
Rund	147	147	11.496,4 Bos taurus
Paard	20	20	1.957,1 Equus caballus
Schaap / Geit	52	52	492,2 Ovis aries/ Capra hircus
Schaap	21	3	383,6 Ovis aries
Varken	6	6	63,4 Sus domesticus
Hond	296	20	1.809,9 Canis familiaris
Wild zwijn	2	2	42,4 Sus scrofa
groot zoogdier	59	59	601,3 large mammal (indet.)
middelgroot zoogdier	30	30	46,0 medium mammal (indet.)
zoogdier, niet te determineren	55	55	64,4 mammal, indet.
totaal zoogdier	688	394	16.956,7
VOGEL			
Roek	1	1	- Corvus frugilegus
vogel, niet te determineren	1	1	- aves indet.
VIS			
karperachtige	1	1	- cyprinidae
Totaal	691	397	16.956,7

Het percentage te determineren zoogdierresten bedraagt 63,5%. Het aandeel dat alleen naar diergrootte is in te delen, is 22,6% en het aandeel niet meer te determineren botsplinters is 13,9%. Bijna 70% van de zoogdierresten is voor een kwart of minder van het oorspronkelijke bot aanwezig (tabel 11.2). Dit percentage geeft aan dat het materiaal behoorlijk is gefragmenteerd. De determineerbaarheid en de fragmentatiegraad van het botmateriaal is een indicatie voor de matige tot goede conservering. Het botoppervlak is in veel gevallen door vraat beschadigd of verweerd, waardoor veel hak- en snijsporen niet meer zichtbaar zijn.

Tabel 11.2 Fragmentatiegraad van de zoogdierbotten (de associaties zijn buiten beschouwing gelaten).

Fragmentatiegraad	n	%
0-10%	147	39,9
10-25%	108	29,3
25-50%	54	14,7
50-75%	33	9,0
75-100%	9	2,4
100%	17	4,6
Subtotaal	368	100,0
gebitselementen	23	
Totaal	391*	

Rund is met de meeste resten vertegenwoordigd, gevolgd door schaap/geit. Het varken is met slechts zes resten aanwezig. Van paard en hond zijn, na correctie voor de min of meer complete skeletten van hond, twintig resten aangetroffen.

Wild is vertegenwoordigd door twee resten van wild zwijn.



11.3.1 De associaties

Het min of meer complete skelet van een schaap is gevonden in een greppel in Zone 3/4.¹² Tijdens de opgraving bleek al dat dit skelet waarschijnlijk in anatomisch verband lag. Het skelet bestaat uit elementen uit de beide voor- en achterpoten, enkele fragmenten uit de romp en delen van de beide onderkaken (tabel 11.3). De schedel is alleen vertegenwoordigd door een klein fragment van één van de hoornpitten. De stand van de gewrichtsrollen aan het onderste (distale) deel van het middenhands- en -voetsbeen is een indicatie dat het om een schaap gaat. Door het ontbreken van het bekken is het niet mogelijk om het geslacht te bepalen.

Tabel 11.3 Skeletelementverdeling bij de zoogdieren.

		Rund	Paard	groot zoogdier	Schaap / Geit	Schaap	Schaap, put 31, spoor 21	Varken	Hond	Hond, put 23, spoor 105	Hond, put 5, spoor 6	Wild zwijn	middelgroot zoogdier	
		n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	
kop	cornus	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	hoornpit	
	cranium	9	-	-	1	-	-	1	-	1	1	-	schedel	
	maxilla (+ praemaxillare)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	bovenkaak	
	mandibula	26	3	-	6	-	2	1	2	-	1	-	onderkaak	
	dentes superior	7	1	-	3	-	1	-	1	-	-	-	tanden en kiezen, bovenkaak	
romp	dentes inferior	4	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	tanden en kiezen, onderkaak	
	dentes	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	tanden en kiezen	
	axis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	draaier	
	atlas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	atlas	
	vert. cervicales	-	-	-	1	-	-	-	1	3	5	-	halswervels	
	vert. thoracales	1	-	2	-	-	1	-	-	9	10	1	borstwervels	
	vert. lumbales	-	-	1	-	-	-	-	1	8	7	-	lendewervels	
	vert. caudales	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	-	staartwervels	
	vertebrae indet.	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	3 wervels, niet te determineren	
	sternum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	borstbeen	
	sacrum	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	heiligbeen	
	costa	-	-	14	-	-	1	-	2	44	59	-	4 rib	
	costal cartilage	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	5 verkalkt kraakbeen van rib	
	voorpoot	scapula	22	1	6	2	-	2	-	-	-	12	-	schouderblad
		humerus	9	1	1	7	-	-	-	-	2	2	-	opperarmbeen
		radius	7	-	-	4	-	2	-	2	-	2	-	spaaakbeen
		ulna	5	-	-	-	-	1	1	1	1	2	-	ellepijp
		carpalia	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	handwortelbeentjes
	achterpoot	metacarpus	3	2	-	3	1	1	-	-	-	3	-	middenhandsbeen
		pelvis	5	4	1	1	-	-	2	-	2	1	-	bekken
femur		12	2	1	6	-	2	-	-	2	2	-	dijbeen	
tibia		10	1	-	8	-	2	-	2	2	2	-	scheenbeen	
fibula		-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	kuitbeen	
calcaneum		2	-	-	-	-	1	-	-	2	2	-	hielbeen	
astragalus		6	1	-	-	-	-	-	-	2	2	-	sprongbeen	
tarsalia		2	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	voetwortelbeentjes	
metatarsus		6	2	-	4	-	2	-	3	3	4	-	middenvoetsbeen	
phalanx 1		1	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	teenkoot 1	
overig	phalanx 2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	teenkoot 2	
	sesamoidea	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	sesambeentjes	
	carpalia/tarsalia	-	-	-	-	-	-	-	3	-	10	-	hand- of voetwortelbeentjes	
	metapodium	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	middenhands- of voetsbeen	
	pijpbeen indet.	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	9 pijpbeen, niet te determineren	
indet.	-	-	22	-	-	-	-	-	3	35	-	6 niet te determineren		
		147	20	59	52	2	19	6	18	96	182	2	30	

De pijpbeenderen zijn nog niet allemaal volgroeid (tabel 11.4). Met behulp van de doorbraak en de slijtage van de kiezen uit de onderkaak is te bepalen dat het dier in de tweede helft van het tweede levensjaar is gestorven. Het is overigens opmerkelijk dat het rechter hielbeen (*calcaneum*) toch al is vergroeid, want dit gebeurt meestal pas na het derde levensjaar. Er zijn echter meer gevallen bekend, waarbij dit bot al vergroeit op een leeftijd van 15-17 maanden.¹³ Op de botten zijn geen hak- of snijsporen te zien. De schofthoogte bedraagt 60 cm, maar het dier was nog niet helemaal volgroeid.

¹² Put 31, spoor 21, vondstnummer 777

¹³ Smith 1956 in Habermehl 1975



Tabel 11.4 Leefijdgegevens van het min of meer complete schaap.

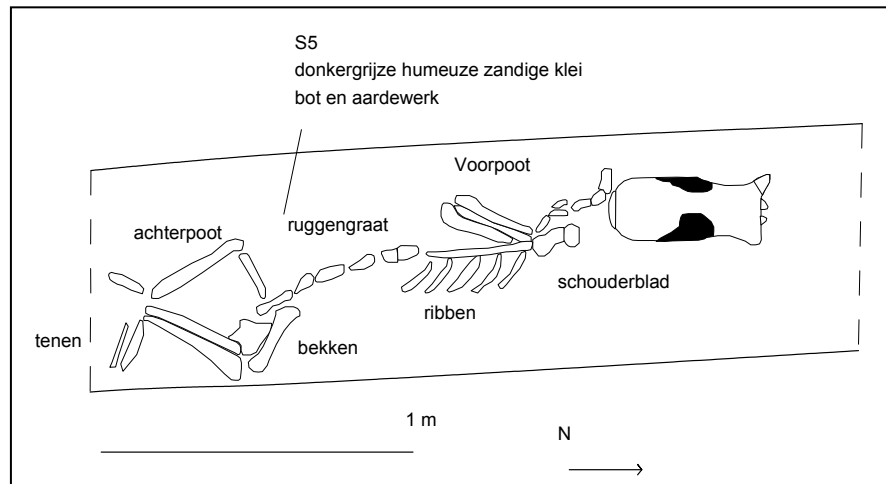
tijdstip vergroeiing	element	onvergroeid	vergroeid		
in maanden		N (aantal)	N (aantal)		
(Habermehl 1975)					
20-24	metacarpus dist	-	1		
20-24	metatarsus dist	-	1		
36	calcaneum prox	-	1		
36-42	ulna prox	1	-		
36-42	femur prox	1	-		
42	radius dist	1	-		
42	femur dist	1	-		
42	tibia prox	2	-		
slijtagestadia gebitselementen (Grant 1982)					
(Higham 1967)	DP4	P4	M1	M2	M3
21-24 maanden	-	-	g	c	E

In zone 2 is in een smalle greppel het min of meer complete skelet van een hond gevonden (tabel 11.3 en 11.5).¹⁴ Dit skelet is in anatomisch verband aangetroffen (afb. 11.1). De kleine botjes uit het skelet, zoals de kleine staartwervels en de teenkoten, ontbreken grotendeels. Wat ook ontbreekt, is het penisbeentje (*os baculum*). Het was mogelijk dus een vrouwelijk dier. Het dier heeft wel de volwassen leeftijd bereikt, maar is niet erg oud geworden. De slijtage van de snijtanden en van de eerste kies uit de onderkaak duidt op een leeftijd van 1 à 2 jaar.¹⁵ De schofthoogte van de hond bedraagt gemiddeld 52 cm. Ter vergelijking, dit is iets kleiner dan een Labrador Retriever (teef). Twee dingen vallen op aan het skelet. Bij de laatste wervel van het heiligbeen en bij de aangrenzende eerste staartwervel zijn botaangroeisels (*exostosen*) te zien. Daarnaast staat bij de bovenkaak één van de snijtanden te hoog in de kaak. De hond zal echter van beide 'aandoeningen' weinig last hebben ondervonden. De botten vertonen geen hak- of snijsporen.

Tabel 11.5 Leefijdgegevens van de min of meer complete honden op basis van vergroeiingsstadia aan het postcraniale skelet.

put 5, spoor 6				
tijdstip vergroeiing	in maanden	element	vergroeid	
			N (aantal)	
Habermehl 1975				
	Silver 1969			
	6	pelvis, actabulum	2	
3-5	6-7	scapula dist	2	
4-5	7	phalanx 1 prox	3	
5-7	8	metacarpus dist	3	
5-7	10	metatarsus dist	4	
3-7	13-16	calcaneum prox	2	
5-8	9-10	ulna prox	1	
5-8	11-12	radius prox	1	
6-8		ulna dist	1	
6-9	11-12	radius dist	1	
10	15	humerus prox	2	
9-10	18	femur prox	2	
6-11	18	tibia prox	2	
put 23, spoor 105				
tijdstip vergroeiing	in maanden	element	vergroeid	
			N (aantal)	
Habermehl 1975				
	Silver 1969			
	6	pelvis, actabulum	2	
3-7	13-16	calcaneum prox	1	
5-8	8-9	humerus dist	1	
5-8	9-10	ulna prox	1	
10	15	humerus prox	1	
9-10	18	femur prox	2	
6-11	18	tibia prox	2	

¹⁴ Put 5, spoor 6, vondstnummers 33, 34 en 35¹⁵ Habermehl 1975, Horard-Herbin 2000



Afb. 11.1 Skelet van een hond in put 5.

In een kuil in Zone 3/4 is nog een skelet van een hond gevonden (tabel 11.3 en 11.5).¹⁶ Het is in het veld niet herkend, dus is het niet duidelijk of het in anatomisch verband heeft gelegen. De botresten waren in een rechthoekige kuil gedeponneerd met een diepte van 54 cm. Deze kuil is ten zuiden van de huisplaats gelegen. Het skelet is minder compleet dan het skelet uit zone 2, maar alle lichaamsdelen zijn door ten minste één element vertegenwoordigd. Alle pijpbeenderen zijn volgroeid maar verdere leeftijdsgegevens ontbreken. Het dier is dus volwassen, maar het is niet duidelijk op welke leeftijd het is gestorven. Het penisbeentje ontbreekt eveneens, zodat het mogelijk om een vrouwelijk dier ging. De schofthoogte bedraagt 61–62 cm. Dit is de grootte van een Duitse herder (reu). De botten vertonen geen hak- of snijsporen.

11.3.2 De overige dierlijke resten

De runderresten zijn afkomstig uit de kop, de romp, de voor- en de achterpoot (tabel 11.3). De romp is slechts door één fragment vertegenwoordigd. Gefragmenteerde wervels en ribben zijn lastig op soort te brengen en vaak alleen nog in te delen naar diergrootte. Waarschijnlijk is een groot deel van de rompelementen die zijn ingedeeld bij groot zoogdier afkomstig van rund. Maar zelfs als deze resten worden meegerekend, is het aandeel rompelementen vrij gering. De onderkaak (*mandibula*) en het schouderblad (*scapula*) zijn daarentegen met veel resten vertegenwoordigd. Dit is vooral te wijten aan de fragmentatie, hoewel ook enkele grote fragmenten aanwezig zijn. Drie skeletelementen zijn van één en hetzelfde dier. Het zijn het onderste deel van een scheenbeen (*tibia*) en een compleet hiel- en sprongbeen (*calcaneum* en *astragalus*) uit de rechter achterpoot van een rund.

Voor het bepalen van de leeftijden waarop de runderen zijn geslacht, zijn 29 postcraniale resten beschikbaar (tabel 11.6). Ondanks dit geringe aantal is een (grof) beeld van de leeftijdsopbouw van de kudde te maken (afb. 11.2). Op een leeftijd tot tweeënhalf jaar oud is 16% van de runderen geslacht. Resten van kalveren zijn niet aangetroffen. Tussen tweeënhalf en vier jaar oud is 14% geslacht. Het merendeel (70%) is in het vijfde levensjaar of daarna geslacht. Voor de leeftijdsbepaling op basis van de onderkaken zijn 14 exemplaren beschikbaar (tabel 11.7). Hieronder bevinden zich wel enkele jonge exemplaren: drie kaken zijn van dieren die in het eerste levensjaar zijn geslacht (tussen de 6 en 13 maanden). Vijf kaken zijn van dieren die in of vlak na het tweede levensjaar zijn geslacht (tussen de 18 en 30 maanden). Zes kaken zijn van dieren die na 40 maanden (groveweg drieënhalf jaar) zijn geslacht. Er treedt enig verschil op tussen de leeftijdsbepaling met behulp van de postcraniale resten en de onderkaken, maar de meeste runderen zijn geslacht op oudere leeftijd. Daarnaast is een deel van de runderen geslacht als halfvolwassen dieren (18–30 maanden). Slechts een klein deel is al in de tweede helft van het eerste levensjaar gestorven. Waarschijnlijk gaat het niet om natuurlijke kalversterfte, aangezien de dieren al wat ouder zijn. Mogelijk betreft het de overtollige jonge stieren die zijn geslacht. Met behulp van een compleet spaakbeen is een schofthoogte te bepalen: 119 cm (tabel 11.8). Een bekkenfragment is afkomstig van een koe.

¹⁶ Put 23, spoor 105, vondstnummer 526

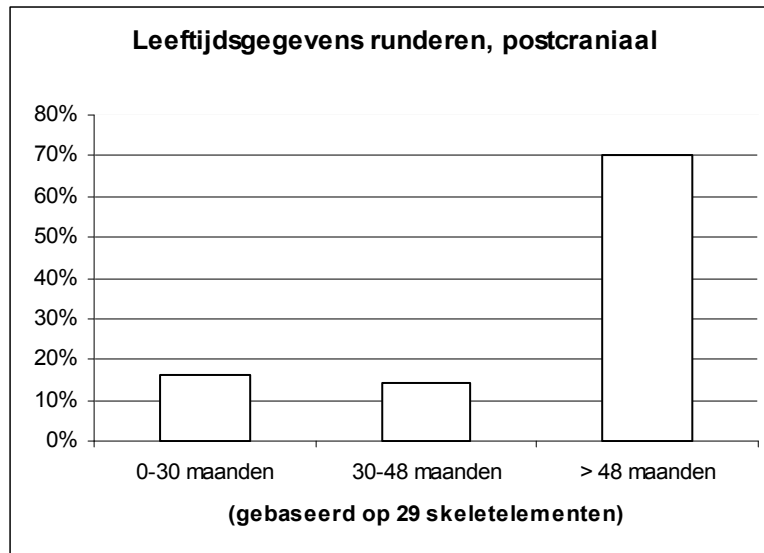


Tabel 11.6 Leefijdgegevens van rund, paard, schaap/geit en varken op basis van vergroeiingsstadia aan het postcraniale skelet (Habermehl, 1975).

RUND			
tijdstip vergroeiing in maanden	element	onvergroeid N (aantal)	vergroeid N (aantal)
7-10	scapula dist.	-	4
7-10	pelvis, acetabulum	-	1
12-15	radius prox	-	2
15-18	phalanx 2 prox	-	1
15-20	humerus dist	-	2
20-24	phalanx 1 prox	-	1
24-30	tibia dist	-	2
24-30	metacarpus dist	1	-
24-30	metatarsus dist	2	2
24-30	metapodia dist	-	1
36	calcaneum prox	1	-
42	femur prox	-	2
42-48	ulna prox en dist	-	1
42-48	humerus prox	1	1
42-48	radius dist	1	1
42-48	femur dist	-	1
42-48	tibia prox	-	1
	Totaal	6	23
PAARD			
tijdstip vergroeiing in maanden	element	onvergroeid n	vergroeid n
10-12	pelvis, acetabulum	-	1
12-15	phalanx 1 prox	-	2
24	tibia dist	-	1
42	femur dist	1	1
	Totaal	1	4
SCHAAP/GEIT			
tijdstip vergroeiing in maanden	element	onvergroeid n	vergroeid n
3-4	humerus dist	1	-
5	scapula dist	-	1
5-7	phalanx 2 prox	1	-
15-20	tibia dist	-	3
20-24	metacarpus dist	-	2
20-24	metatarsus dist	-	1
42	femur dist	1	-
42	tibia prox	-	1
	Totaal	3	8
VARKEN			
tijdstip vergroeiing in maanden	element	onvergroeid n	vergroeid n
12	pelvis, acetabulum	1	-
42	ulna dist	1	-

Tabel 11.7 Leefijdgegevens van rund, paard, schaap/geit en varken op basis van gebitsslijtage bij de onderkaak.

RUND						
slijtagestadia gebitselementen (Grant 1982)						
(Higham 1967)	DP4	P4	M1	M2	M3	
6-9 maanden	f	-	H	-	-	-
8-13 maanden	j	-	c	N	-	-
8-13 maanden	j	-	c	-	-	-
18-24 maanden	j	-	g	b	N	-
18-24 maanden	j	-	g	b	N	-
18-24 maanden	j	-	g	b	N	-
24 maanden	m	-	j	f	E	-
24-30 maanden	k	-	j	f	H	-
40 maanden	-	c	k	h	g	-
40 maanden	-	-	-	h	-	-
40 maanden	-	-	-	j	g	-
40-50 maanden	-	-	k	k	-	-
> 50 maanden	-	g	l	k	-	-
> 50 maanden	-	-	-	k	j	-
SCHAAP/GEIT						
slijtagestadia gebitselementen (Grant 1982)						
(Higham 1967)	DP4	P4	M1	M2	M3	
5-7 maanden	f	-	c	N	-	-
5-7 maanden	g	-	-	-	-	-
5-7 maanden	g	-	c	-	-	-
5-7 maanden	g	-	c	N	-	-
5-7 maanden	g	-	c	N	-	-
21-24 maanden	h	-	g	f	E	-



Afb. 11.2 Leeftijdsopbouw van de runderen, postcraniaal.

Twee skeletelementen zijn van schape afkomstig: een fragment van een hoornpit en een compleet middenhandsbeen. Met dit middenhandsbeen is ook een schofthoogte te bepalen: 65 cm (tabel 11.8). Voor de overige resten is het niet mogelijk een onderscheid te maken tussen schapen en geiten. De resten zijn afkomstig uit alle lichaamsdelen (tabel 11.3), hoewel de romp en de voet slechts door één skeletelement zijn vertegenwoordigd. Een deel van de rompelementen die zijn ingedeeld bij middelgroot zoogdier kan afkomstig zijn van schapen/geiten.

Elf postcraniale resten zijn beschikbaar voor een leeftijdsbepaling (tabel 11.6). Ze geven enig inzicht in de slachtleefijden. Twee resten zijn van dieren afkomstig die zijn geslacht tijdens de eerste zes maanden. Daarnaast is een element afkomstig van een dier dat in of na het vierde levensjaar is geslacht. De overige leeftijdsbepalingen geven geen nauwkeurige slachtleefijd aan. Voor de leeftijdsbepaling met gebitselementen zijn zes kaken beschikbaar (tabel 11.7). Vijf kaken zijn van dieren afkomstig die op een leeftijd van ca. 6 maanden zijn geslacht. De zesde kaak is van een dier dat in het tweede levensjaar is gestorven. De resten geven geen informatie over de sexe van de dieren.

De zes varkensresten komen uit de kop, de voorpoot en de achterpoot (tabel 11.3). Een fragment van een onderkaak is van een pasgeboren of jong biggetje. Een bekkenfragment is van een dier dat in het eerste levensjaar is geslacht (tabel 11.6). De resten geven geen informatie over de schofthoogte of het geslacht van de varkens. Van wild zwijn zijn een hoektand uit de rechter onderkaak en een fragment van een borstwervel gevonden.¹⁷ De hoektand is afkomstig van een mannelijk exemplaar.

De resten van paard komen uit de kop, de voorpoot, de achterpoot en de voet (tabel 11.3). Wellicht dat enkele rompelementen uit de categorie groot zoogdier van paard afkomstig zijn. Twee skeletelementen geven informatie over de slachtleefijd (tabel 11.6). Eén element is van een dier dat is gestorven op een leeftijd jonger dan 3,5 jaar. Het andere is van een dier dat juist ouder dan 3,5 jaar is geworden. Een bekkenfragment is afkomstig van een hengst. Met behulp van een compleet dijbeen is een schofthoogte van 126 cm bepaald (tabel 11.8). Dit dier hoort hiermee tot de kleine paarden.

Behalve de resten die horen bij de min of meer complete skeletten zijn nog 18 andere resten van honden gevonden. Deze liggen verspreid over diverse putten, zodat het niet waarschijnlijk is dat ze bij de min of meer complete skeletten horen. De resten komen uit de kop, de romp, de voorpoot en de achterpoot. Eén van de botten, een spaakbeen (*radius*), is aan beide uiteinden

¹⁷ Resp. vondstnummer 258, put 15, spoor 8 en vondstnummer 246, put 18, spoor 88.



onvergroeid. Dit element is van een dier dat in zijn eerste levensjaar is gestorven. Het is een klein botje en het lijkt alsof het diertje nog maar net het puppystadium is ontgroeid, maar afmeting zegt weinig over de leeftijd bij honden. Een aan beide uiteinden vergroeid scheenbeen (*tibia*) is van een volwassen dier maar het botje meet slechts 87 mm. De schofthoogte van het hondje bedroeg 26 cm. Het scheenbeentje is krom en enigszins getordeerd. Het diertje was dus niet alleen klein maar had ook hele kromme poten.

Behalve resten van zoogdieren zijn ook twee vogelresten en een visrest aangetroffen. Eén van de vogelfragmenten is op soort te brengen. Het is het onderste (distale) deel van een rechter dijbeen van een roek (een kraaiachtige). Het andere fragment is een pijpbeenfragment van een grote vogel (bijvoorbeeld een gans). Dit laatste vogelbot is gevonden tussen de botten van de hond in de greppel uit put 5, spoor 6. Het vissenbotje betreft een ribfragment van een karperachtige. Karperachtigen (zoals brasem of zeelt) komen voor in zoet water.

Tabel 11.8 *Maten van de botten.*

Vondst-nummer	Id.-nummer	Associatie	Dier-soort	Skelet-element	Symmetrie	Maat	Waarde	Schoft-hoogte	Opmerking
14	412	-	Hond	tibia	Links	SD	10,9		
14	412	-	Hond	tibia	Links	BD	17,6		
14	412	-	Hond	tibia	Links	BP	24		
14	412	-	Hond	tibia	Links	GL	86,7	26,4	
337	87	-	Paard	femur	Links	GL	361	126,4	
85	78	-	Rund	radius	Rechts	GL	276	118,7	
644	277	-	Schaap	metacarpus	Rechts	GL	133	65,0	
777	199	put 31, spoor 21	Schaap	metatarsus	Links	GL	133	60,4	
777	198	put 31, spoor 21	Schaap	metacarpus	Rechts	GL	117	57,2	OP PROX. VLAK IS STUKJE AFGEBROKEN: GL IS BENADERING
526	241	put 23, spoor 105	Hond	femur	Links	BD	37,5		
526	242	put 23, spoor 105	Hond	tibia	Links	BD	28		
526	243	put 23, spoor 105	Hond	tibia	Rechts	SD	15		
526	243	put 23, spoor 105	Hond	tibia	Rechts	BD	28,3		
526	243	put 23, spoor 105	Hond	tibia	Rechts	BP	38,2		
526	243	put 23, spoor 105	Hond	tibia	Rechts	GL	204	60,5	
526	242	put 23, spoor 105	Hond	tibia	Links	SD	14,8		
526	246	put 23, spoor 105	Hond	humerus	Rechts	BD	39,8		
526	242	put 23, spoor 105	Hond	tibia	Links	BP	38,6		
526	241	put 23, spoor 105	Hond	femur	Links	SD	15,3		
526	241	put 23, spoor 105	Hond	femur	Links	BP	43,8		
526	241	put 23, spoor 105	Hond	femur	Links	GL	202	62,1	
526	240	put 23, spoor 105	Hond	femur	Rechts	SD	15,2		
526	240	put 23, spoor 105	Hond	femur	Rechts	BD	37,3		
526	240	put 23, spoor 105	Hond	femur	Rechts	BP	43,6		
526	240	put 23, spoor 105	Hond	femur	Rechts	GL	202	62,1	
526	242	put 23, spoor 105	Hond	tibia	Links	GL	204	60,5	
34	354	put 5, spoor 6	Hond	tibia	Links	BP	31,1		
34	352	put 5, spoor 6	Hond	femur	Rechts	GL	171	52,4	
34	352	put 5, spoor 6	Hond	femur	Rechts	BP	36,3		
34	356	put 5, spoor 6	Hond	radius	Links	SD	11,4		
33	391	put 5, spoor 6	Hond	cranium	Axiaal	M1	13,5		
33	391	put 5, spoor 6	Hond	cranium	Axiaal	P4	18,8		
33	391	put 5, spoor 6	Hond	cranium	Axiaal	38	55,2		
33	391	put 5, spoor 6	Hond	cranium	Axiaal	29	57		
33	391	put 5, spoor 6	Hond	cranium	Axiaal	7	88,2		
33	383	put 5, spoor 6	Hond	humerus	Links	SD	11,6		
33	383	put 5, spoor 6	Hond	humerus	Links	BD	30,9		
33	383	put 5, spoor 6	Hond	humerus	Links	BP	25,6		
33	383	put 5, spoor 6	Hond	humerus	Links	GL	154,4	50,2	
33	382	put 5, spoor 6	Hond	humerus	Rechts	SD	11,4		
34	352	put 5, spoor 6	Hond	femur	Rechts	SD	12,2		
33	382	put 5, spoor 6	Hond	humerus	Rechts	BP	27		GL. NIET MOGELIJK; FRAG. AFGEBROKEN
34	352	put 5, spoor 6	Hond	femur	Rechts	BD	29,2		
34	356	put 5, spoor 6	Hond	radius	Links	BD	22,4		
34	356	put 5, spoor 6	Hond	radius	Links	BP	16,7		
34	356	put 5, spoor 6	Hond	radius	Links	GL	157,6	52,2	
34	355	put 5, spoor 6	Hond	tibia	Rechts	SD	11,1		
34	355	put 5, spoor 6	Hond	tibia	Rechts	BD	23,1		
34	355	put 5, spoor 6	Hond	tibia	Rechts	BP	31,5		
34	355	put 5, spoor 6	Hond	tibia	Rechts	GL	178	52,9	
34	354	put 5, spoor 6	Hond	tibia	Links	SD	10,7		
34	354	put 5, spoor 6	Hond	tibia	Links	BD	22,4		
34	354	put 5, spoor 6	Hond	tibia	Links	GL	177,4	52,6	
33	382	put 5, spoor 6	Hond	humerus	Rechts	BD	31,3		



11.3.3 Kenmerken en gebruiksvoorwerpen van been

Een deel van de runderbotten vertoont hak- en snijsporen (tabel 11.9). Achter op de schedel van een rund zijn sporen zichtbaar die zijn ontstaan bij het afhakken van de kop. De sporen op een hoornpit geven aan dat de pit is afgehakt. De overige haksporen zijn ontstaan tijdens het in stukken delen van het karkas, waarbij in de gewrichten is gehakt, maar ook dwars door de botten heen is gehakt. De snijsporen op de botten van rund en schaap/geit zijn ontstaan bij het van het bot lossnijden van het vlees of tijdens de consumptie.

Een schouderblad heeft haksporen op de spierrichel en een gat in het platte deel. Deze bewerkingsporen lijken op de sporen die zijn aangetroffen op de schouderbladen uit typisch Romeinse contexten.¹⁸ Van deze schouderbladen wordt aangenomen dat ze gerookt vlees representeren. Op de achterzijde van de schouderbladen zijn snijsporen zichtbaar die zijn ontstaan bij het lossnijden van het vlees. Gerookt vlees is taai en bij het lossnijden wordt het bot vaak veelvuldig geraakt. Deze snijsporen ontbreken echter op het schouderblad van Wateringen-Juliahof. Een deel van de zoogdierbotten (13%) vertoont sporen van hondenvraat (tabel 11.9). Enkele botten zijn verbrand (tabel 11.9). Het merendeel is wit of grijs verbrand (gecalcineerd). Deze botten hebben gedurende langere tijd in het vuur gelegen. Een bot is zwart verbrand of aangekoold. Dit geeft aan dat het bot korte tijd in of dicht bij het vuur heeft gelegen. De brandsporen zijn niet ontstaan bij de voedselbereiding maar bij het verbranden van bot als afval.

Tabel 11.9 Kenmerken op de zoogdierbotten.

	Bewerkings- sporen			Vraat- sporen		Brandsporen	
	hak	snij	overig	hond	onbekend	gecalcineerd	verkoold
	N	n	n	n	n	n	n
Rund	11	7	1	33	-	-	1
Paard	-	-	-	8	-	-	-
groot zoogdier	1	3	-	1	-	2	-
Schaap / geit	-	1	1	8	1	1	-
Varken	-	-	-	1	-	-	-
middelgroot zoogdier	-	-	-	-	-	2	-
zoogdier, niet te determineren	-	-	-	-	-	6	-
Totaal	13	11	2	51	1	11	1

Met een middenvoetsbeen van schaap/geit is iets raars aan de hand.¹⁹ Van alle scherpe randen en uitsteeksels zijn kleine stukjes afgebroken, waardoor ze enigszins zijn afgerond. Daarnaast vertoont het bot sporen van polijsting door gebruik. Het lijkt alsof het bot als een soort hamertje is gebruikt. Een ander middenhands- of middenvoetsbeen van een groot zoogdier is omgevormd tot gebruiksvoorwerp. Het is een zogenaamde *pinbeater* (aanslagpunt). Deze voorwerpen komen veelvuldig voor in de Romeinse tijd en zijn waarschijnlijk gebruikt tijdens het weven.²⁰ Het hier aangetroffen voorwerp is enigszins driehoekig in doorsnede, loopt naar de uiteinden scherp toe en vertoont rondom gebruikspolijsting.²¹ De Wateringse *pinbeater* is vergelijkbaar met de sigaarvormige *pinbeater* die MacGregor onderscheidt.²² Een aanslagpunt wordt verticaal tussen de draden doorgehaald en is daarmee de tegenhanger van de spoel die horizontaal wordt gebruikt.²³

11.4 Discussie

In de Romeinse militaire wereld heerste een taboe op het eten van paardenvlees. Bij de inheemse nederzettingen is dat niet altijd het geval. Ten noorden van de *limes* en in het westelijke deel van Nederland zijn in diverse nederzettingen aanwijzingen gevonden dat paardenvlees wel is gegeten.²⁴ Maar zijn de paarden van Wateringen-Juliahof gegeten? Het paard is qua grootte vergelijkbaar met het rund. Indien de dieren op dezelfde wijze zijn behandeld, komen fragmentatie van de botten en het voorkomen van hak- en snijsporen bij beide soorten overeen.

¹⁸ Alphen aan de Rijn, Bodegraven, Woerden en Nijmegen.

¹⁹ Put 18, spoor 107, vondstnummer 345.

²⁰ Wild 1970, Verhagen 1993.

²¹ Het voorwerp is 112 mm lang, de grootste doorsnede bedraagt 8 mm.

²² MacGregor 1985.

²³ Van Dijk, p. 167.

²⁴ Lauwerier 1999.



In tabel 11.10 is te zien dat de skeletelementen van rund en paard in vergelijkbare mate zijn gefragmenteerd. Uit tabel 11.9 wordt echter duidelijk dat op de botten van paard geen hak- of snijsporen zijn waar te nemen. Het is mogelijk dat door de verwerking van het botoppervlak en de hondenvraat de hak- of snijsporen niet meer herkenbaar zijn. Het is daardoor niet met zekerheid vast te stellen of het vlees van paarden is gegeten. Paarden werden, behalve mogelijk voor hun vlees, vooral voor andere doeleinden gehouden, bijvoorbeeld als rij- en lastdier. Voor het trekken van zware lasten zijn runderen fysiek beter geschikt. Pas na de uitvinding van het haam in de 9^e of 10^e eeuw kunnen paarden ook worden ingezet als trekdier.

Tabel 11.10 Fragmentatiegraad van de botten van paard en rund.

	Paard		Rund	
	n	%	n	%
0-10%	4	21,1	30	22,4
10-25%	7	36,8	50	37,3
25-50%	2	10,5	23	17,2
50-75%	3	15,8	18	13,4
75-100%	1	5,3	5	3,7
100%	2	10,5	8	6,0
Subtotaal	19	100,0	134	100,0
Gebits-elementen	1		13	
Totaal	20		147	

De afmetingen van de honden zijn divers. Er heeft een klein hondje rondgelopen dat tegenwoordig tot de schoothonden zou worden gerekend, maar ook grote honden komen voor. Verscheidenheid in het formaat van honden treedt op vanaf de IJzertijd. In de Romeinse tijd is sprake van de grootste diversiteit tot dan toe.²⁵ De functie van honden wordt meestal omschreven als herder-, jacht- of waakhond. Het is moeilijk om grip te krijgen op deze uiteenlopende taken. Tenslotte kan zelfs een schoothondje met een schofthoogte van 26 cm een functie als jachthond hebben gehad. Naast deze praktische functies tijdens het leven heeft ten minste één van de honden een speciale behandeling gekregen, getuige de begraving. Omdat de andere hond niet duidelijk in anatomisch verband is aangetroffen, is niet vast te stellen of dit een begraving betreft. Daarnaast zijn 'losse' botten aangetroffen. Dit geeft aan dat niet alle honden dezelfde behandeling kregen.

Bij de runderen is enig inzicht verkregen in de leeftijden waarop ze zijn geslacht. De oudere runderen zijn gehouden voor het leveren van melk en trekkracht. Daarnaast hebben ze gezorgd voor het in stand houden van de kudde. De halfvolwassen dieren zijn gehouden voor het vlees. Volgens Lauwerier neemt de schofthoogte van de runderen na het begin van de jaartelling langzaam toe.²⁶ In de 1^e en aan het begin van de 2^e eeuw na Chr. loopt de schofthoogte op van minder dan 110 cm tot 115 cm. In de daarop volgende periode zijn de runderen gemiddeld 125 cm hoog. De schofthoogte van 119 cm bij een rund uit Wateringen-Juliahof past in dit beeld.

Alleen van het schaap zijn duidelijk resten aanwezig. Geen enkel bot is met zekerheid aan geit toegewezen. Het is hierdoor aannemelijk dat alleen schapen op de nederzetting hebben rondgelopen. Uit de leeftijdsopbouw is op te maken dat enkele dieren jong zijn geslacht. Deze dieren zijn gehouden voor het vlees. Een dier dat in het vierde levensjaar is geslacht heeft wol kunnen leveren en wellicht voor nageslacht gezorgd. Een groot deel van de botten van één schaap, min of meer in anatomisch verband, zijn in een greppel terecht gekomen. Mogelijk betreft het een begraving. Het is niet bekend of het vlees van dit dier is gegeten omdat hak- en snijsporen op de botten ontbreken.

Varkens zijn vooral vleesleveranciers en meestal worden ze op een leeftijd van één of twee jaar geslacht. Soms bereikt een enkel dier een hogere leeftijd omdat het voor de fok is gebruikt, maar daarvoor zijn hier geen aanwijzingen gevonden.

Het is overigens niet bewezen dat de schapen (of de runderen) daadwerkelijk in de nederzetting zijn gehouden. De aanwezigheid van resten uit alle lichaamsdelen van een dier betekent niet automatisch dat de dieren ter plekke zijn gehouden.²⁷ Vroeger werden dieren namelijk "op de hoef" getransporteerd. Ze kunnen daarom elders zijn gefokt. De aanwezigheid van resten van

²⁵ Shuman 2003

²⁶ Lauwerier 1988

²⁷ Kooistra 1996



zeer jonge dieren vormt wel een goede aanwijzing voor het ter plekke houden. Het vervoeren van een heel jong of drachtig dier is risicovol en het ligt voor de hand dat dit werd vermeden en uitgesteld tot tenminste enkele maanden na de geboorte van het jong. De aanwezigheid van een pasgeboren of jong biggetje is daarom een directe aanwijzing dat varkens ter plekke zijn gehouden. Het is echter aannemelijk dat ook de runderen en de schapen ter plekke zijn gehouden.

Het gewicht van de botten van rund, schaap en varken is een indicatie voor de hoeveelheid vlees die om de botten heeft gezeten. Indien dit als uitgangspunt wordt genomen is rundvlees het meest gegeten, gevolgd door schapenvlees. Varkensvlees heeft iets minder vaak op het menu gestaan. Behalve deze gebruikelijke vleesleveranciers is een enkele keer het menu aangevuld met het vlees van wild zwijn, gevogelte en vis. De aanwezigheid van wild zwijn geeft aan dat is gejaagd op haarwild. Daarnaast zijn de vogel- en de visvangst eveneens gebruikt om aan voedsel te komen.

Het is niet duidelijk of de roek ook is gegeten. Het bot vertoont geen sporen die duiden op consumptie. De roek is een kraaiachtige en dergelijke vogels worden vaak als schadelijk gezien. Misschien is de vogel om die reden bejaagd?

11.5 Vergelijkbare vindplaatsen

In de directe omgeving van Wateringen zijn een aantal gelijktijdige nederzettingen opgegraven. In Rijswijk - De Bult is een nederzetting opgegraven die is begonnen als inheems Romeinse nederzetting maar daarna is uitgegroeid tot een agrarisch bedrijf met een *villa*-karakter. De dierlijke resten uit de tweede en derde fase zijn onderzocht. Het botmateriaal bevat enige aanwijzingen voor romanisering.

Aan de Scheveningseweg in Den Haag is een vindplaats met een ruime hoeveelheid botmateriaal opgegraven.²⁸ Er zijn twee fasen onderscheiden, waarvan de eerste fase een inheems Romeinse karakter heeft (eerste helft 2^e eeuw) en de tweede fase een meer geromaniseerd karakter als een mogelijke steunplaats voor het leger (190-250/270 na Chr.).

Ook het botmateriaal van twee inheems Romeinse nederzettingen in de Harnaschpolder is onderzocht.²⁹ De noordelijke nederzetting is gedateerd in de eerste twee eeuwen na het begin van de jaartelling. De zuidelijke nederzetting kent eenzelfde datering maar loopt door tot in de 3^e eeuw. Tijdens archeologisch onderzoek in Poeldijk Westhof vindplaats B zijn een aantal kuilen met dierbegravingen gevonden.³⁰ Daarnaast is het dierlijke bot uit de sporen onderzocht. Dit bot dateert vermoedelijk uit de 2^e en 3^e eeuw na Chr. In Naaldwijk is een selectie gemaakt van het botmateriaal dat is aangetroffen bij een Romeinse nederzetting. De resten uit een waterput en drie paardenbegravingen zijn onderzocht.³¹

In tabel 11.11 is te zien dat in alle nederzettingen rund, schaap/geit en varken is aangetroffen. Bij de meer geromaniseerde vindplaatsen zoals bij de Scheveningseweg (laag II) en bij fase III van Rijswijk-De Bult is het aandeel rund het grootst en ligt het aandeel schaap/geit onder de 10%. In de andere nederzettingen ligt het aandeel schaap/geit boven de 10%.³² Het aandeel varken komt in geen van de nederzettingen boven de 10% uit. De verhouding tussen de vleesleveranciers zoals die is aangetroffen bij Wateringen - Juliahof past goed in het beeld van nabijgelegen inheems Romeinse nederzettingen. In ieder geval voor Naaldwijk en (waarschijnlijk) voor beide nederzettingen in de Harnaschpolder is aangenomen dat paardenvlees is gegeten. Bij beide nederzettingen aan de Scheveningseweg zijn daar geen aanwijzingen voor gevonden. De paardenbotten van Rijswijk-De Bult vertonen slachtsporen, maar over het wel of niet eten van paardenvlees zijn geen uitspraken gedaan.

²⁸ Carmiggelt, Laarman & Waasdorp 1998

²⁹ Van Dijk 2006.

³⁰ Groot, 2007.

³¹ Groot, 2008.

³² Het hoge aandeel schaap/geit bij de inheemse nederzetting aan de Scheveningseweg is vooral een gevolg van de gebruikte verzamelwijze, de zeef.



Tabel 11.11 Verhouding tussen de gedomesticeerde diersoorten in inheems-Romeinse nederzettingen (de partiële skeletten zijn 1x meegeteld).

vindplaats	Rund		Paard		Schaap / geit		Varken		Hond		Kat		Totaal gedomes- ticeerd
	n	%	N	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n
Wateringen-Juliahof	147	59,2	20	8,1	55	22,2	6	2,4	20	8,1	-	-	248
Rijswijk-De Bult fase II	466	49,2	259	27,3	169	17,8	41	4,3	13	1,4	-	-	948
Rijswijk-De Bult fase III	1.128	71,6	223	14,1	151	9,6	58	3,7	16	1,0	-	-	1.576
Harnaschpolder noordelijke nederzetting	292	50,7	85	14,8	183	31,8	6	1,0	10	1,7	-	-	576
Harnaschpolder zuidelijke nederzetting	174	51,6	69	20,5	77	22,8	11	3,3	6	1,8	-	-	337
Den Haag Scheveningseweg laag I	501	45,1	20	1,8	521	46,9	49	4,4	19	1,7	-	-	1.110
Den Haag Scheveningseweg laag II	11.484	80,5	312	2,2	1.071	7,5	1.275	8,9	129	0,9	-	-	14.271
Poeldijk overige sporen	78	56,9	14	10,2	29	21,2	3	2,2	12	8,8	1	0,7	137
Naaldwijk Waterput	120	63,2	32	16,8	26	13,7	7	3,7	5	2,6	-	-	190

Naast het vlees van runderen, schapen of geiten, varkens en wellicht paarden is het menu in Naaldwijk, net als in Wateringen-Juliahof, een enkele keer aangevuld met wild zwijn. In Naaldwijk is ook edelhert gevonden. Gevogelte is, behalve in Wateringen-Juliahof, aangetroffen in de Harnaschpolder en in Naaldwijk. Bij de noordelijke nederzetting in de Harnaschpolder zijn ganzenbotten aanwezig, evenals een botfragment van de wilde eend en van een ruitachtige. Het is niet aannemelijk dat het gepolijste botfragment van de zeearend een etensrest vertegenwoordigt. Op het botfragment van de pelikaan zijn geen sporen van consumptie aanwezig. Het gevogelte in Naaldwijk bestaat uit twee fragmenten van kip. Bij beide fasen van de nederzetting aan de Scheveningseweg zijn visresten aanwezig. Dat deze diersklasse door veel resten is vertegenwoordigd is een gevolg van het zeven tijdens de opgraving. Hierdoor is het mogelijk vast te stellen dat het menu van de bewoners werd aangevuld met een grote diversiteit aan (zee)vissen. Bij de overige vindplaatsen ontbreken visresten, met uitzondering van één visrest in Wateringen-Juliahof. Bij de noordelijke nederzetting van de Harnaschpolder ontbreekt de groep runderen die de optimale slachtleefijd heeft. Wellicht zijn bij deze nederzetting de vleesrunderen verhandeld? Voor Rijswijk-De Bult is verondersteld dat runderen zijn verkocht aan het Forum Hadriani.³³ Bij de andere nederzettingen, inclusief Wateringen-Juliahof, zijn de runderen gebruikt voor alle doeleinden: vlees, maar ook melk en trekkracht. In Poeldijk zijn op de botten aanwijzingen gevonden voor het gebruik van de trekkracht. De schapen/geiten van de Harnaschpolder en de beide nederzettingen aan de Scheveningseweg zijn vooral gehouden voor hun vlees, net als in Wateringen-Juliahof. Voor de overige nederzettingen zijn geen uitspraken over het gebruik mogelijk.

Speciale deposities komen in meerdere nederzettingen voor. In Rijswijk-De Bult is in fase III een depositie van twee voorpoten van een paard aangetroffen. Daarnaast is er sprake van een hondenbegraving. In Poeldijk zijn diverse min of meer complete skeletten van paarden, runderen, een hond en een kat in kuilen aangetroffen. Daarnaast is de kop (schedel én onderkaken) van een varken gevonden. Een deel van de skeletten betreffen begravingen, maar de inhoud van één kuil bestaat uit maaltijdresten die waarschijnlijk kort na de maaltijd in de kuil terecht zijn gekomen. In Naaldwijk zijn drie paardenbegravingen aangetroffen. Ook in de Harnaschpolder zijn skeletten in kuilen aangetroffen. Op de noordelijke nederzetting is een kuil met het skelet van een paard én een hond aangetroffen. In een andere kuil is alleen een hond aanwezig. Deze dieren zijn begraven. Daarnaast zijn in een kuil de resten van een rund en een schaap en in een andere kuil alleen een schaap aangetroffen. De botten van deze dieren vertonen hak-, snij- en schraapsoren en vertegenwoordigen maaltijdresten. Op de zuidelijke nederzetting zijn in een erfgreppel en in een erfsloot runderskeletten aanwezig. De botten vertonen geen hak- of snijsporen. Het is echter niet bekend of de skeletten in anatomisch verband hebben gelegen, waardoor het niet duidelijk is of het begravingen zijn. De botten van een varken liggen wel in anatomisch verband in een kuil. Een waterput bevat tot slot de resten van twee biggetjes. Eerder is al geconstateerd dat dierbegravingen en speciale deposities met delen van dieren een regelmatig voorkomend verschijnsel is in (inheems) Romeinse nederzettingen in Nederland.³⁴

³³ Clason 1978.

³⁴ Groot 2007.



11.6 Conclusie

Tijdens de opgraving op de locatie Wateringen–Juliahof zijn botfragmenten uit de Romeinse tijd opgegraven. Een deel van het materiaal is afkomstig van speciale deposities. Eén begraving van een hond is in het veld herkend. Twee andere skeletten, van een schaap en een hond, zijn tijdens de analyse herkend. Het is niet duidelijk of het bij deze skeletten om begravingen gaat of om een ander type depositie. Overigens komen dergelijke speciale deposities vaak voor op inheems Romeinse nederzettingen in Nederland.

Veeteelt heeft bij de inheems Romeinse nederzetting van Wateringen – Juliahof een belangrijke rol gespeeld. De oudere runderen zijn gehouden voor het leveren van melk en trekkracht en het in stand houden van de kudde. De halfvolwassen dieren zijn gehouden voor hun vlees. Ook bij de schapen is vlees een belangrijk product. Enkele dieren bereikten een hogere leeftijd en zijn ingezet voor de voortplanting en mogelijk voor het leveren van wol. De aangetroffen *pinbeater* is waarschijnlijk gebruikt tijdens het weven van de wol. Varkens worden voornamelijk voor het vlees gehouden. Paarden zijn ingezet als rij- en lastdier.

De variatie in schofthoogte bij de honden is groot, van 26 cm tot 61 cm. De functie van honden wordt meestal samengevat als herders-, waak- en jachthond, maar het is lastig om aan de hand van hondenbotten uitspraken te doen over hun functie tijdens het leven. Zelfs het kleine hondje kan zijn ingezet als jachthond. In ieder geval zijn de honden wel grotendeels verantwoordelijk voor de vraat op de botten.

Het vlees van rund, schaap en in mindere mate varken is gegeten. Of ook paardenvlees op het menu heeft gestaan is niet zeker. Behalve deze soorten is een enkele keer wild zwijn, gevogelte en zoetwatervis gegeten.

Het beeld dat is ontstaan van Wateringen–Juliahof past goed bij andere inheems Romeinse nederzettingen. Dit is vooral gebaseerd op de verhouding tussen de vleesleveranciers, waarbij een relatief hoog aandeel schaap aanwezig is ten opzichte van het aandeel rund. Hoe groot in Wateringen–Juliahof de bijdrage van de veeteelt is ten opzichte van de akkerbouw binnen de economische bestaansbasis is op grond van alleen archeozoologisch onderzoek niet te zeggen. Het is ook niet mogelijk om ontwikkelingen in de bestaansbasis aan te geven, aangezien het botmateriaal niet nader is ingedeeld naar periode. Ook als dit mogelijk zou zijn, blijft per periode waarschijnlijk te weinig botmateriaal over om gefundeerde uitspraken te kunnen doen.





12 Fysisch antropologisch onderzoek

S. Baetsen (Archeologisch Centrum, VU/HBS)

12.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek is verbrand menselijk bot aangetroffen in drie 'Brandgruben-graven' (CR-02 en CR-03), waarvan één graf mogelijk een urngraf betreft (CR-01). De graven worden gedateerd in de Romeinse periode en zijn op hoog niveau al zichtbaar in de Romeinse vondstlaag.

De doelstelling van een fysisch antropologische analyse richt zich op een beschrijving en interpretatie van de fysieke kenmerken van een individu of als een groep. Het gaat hierbij om een analyse van dertien grondmonsters met crematieresten afkomstig uit de drie graven. De fysieke kenmerken van deze personen staan mede onder invloed van de sociaal-economische omstandigheden, waarin men zich tijdens zijn leven bevindt en kunnen voor een belangrijk deel worden herleid uit onderzoek aan zowel verbrande als onverbrande menselijke skeletresten. Een aantal kenmerken vormen daarbij de basis.

In het geval van verbrande menselijke botresten wordt per graf onderzocht:

- het totaalgewicht en het gewicht per skeletonderdeel (*viscerocranium*, *neurocranium*, *axiaal*, *diapfyse* en *epifyse*)
- het percentage determineerbaar botmateriaal
- de verbrandingsgraad
- het minimum aantal individuen
- per individu het geslacht, een indicatie van de skeletleeftijd bij overlijden, een beschrijving van de aangetroffen pathologische (door ziekte veroorzaakte) botveranderingen en het voorkomen van anatomische varianten (anomalieën).

Hieronder worden eerst de methoden en technieken besproken die bij fysisch antropologisch onderzoek toegepast worden. Daarna komen de resultaten van het fysisch-antropologische onderzoek aan bod zoals de hoeveelheid en kenmerken van het botmateriaal, de geslacht- en leeftijdsbepalingen en botveranderingen door ziekte(n). Het rapport wordt besloten met enige discussie over de demografische aspecten van de resultaten, alsmede enkele conclusies.

12.2 Methoden en technieken

De KNA (versie 3.1) voorziet niet direct in richtlijnen voor specialistisch onderzoek. Een beschrijving van gangbare en minimaal vereiste methoden voor analyse en rapportage staat in het Handboek Specificaties van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.¹ Deze is inmiddels tien jaar oud. Rekening houdend met de meest recente ontwikkelingen binnen dit specialisme en om de vergelijkbaarheid van grafvelden onderling te bevorderen zijn methodieken gebruikt voorgesteld en toegepast door dr. E. Smits (UVA/AAC) in haar onlangs verschenen proefschrift en gebruikt in verschillende onderzoeken.² De gecremeerde resten worden in fysisch antropologische onderzoeken beschreven met behulp van het gewicht, fragmentatie, verbrandingsgraad en inventarisatie van de botresten.³ Omdat deze materiaalcategorie gekenmerkt wordt door gefragmenteerde, vervormde en incomplete skeletresten is het belangrijk rekening te houden met de (on)mogelijkheden en beperkingen van crematieonderzoek ten behoeve van demografische analyses.

De crematieresten worden als geheel gewogen, dus inclusief de kleinste fragmenten en poeder, maar zonder andere materialen zoals dierlijke botresten, houtskool of aardewerk fragmenten. Na verdeling van de crematiefragmenten groter dan één centimeter over de verschillende skeletdelen wordt ook daar het gewicht van genoteerd.

De fragmentatie van de verbrande botten kent verschillende oorzaken, bijvoorbeeld de verbrandingstemperatuur, het verzamelen van de resten in een urn en processen van post-depositionele aard. De classificatie van de fragmentatie gebeurt in op grootte gebaseerde klassen. Een gebruikelijke indeling is om de crematie te scheiden in fragmenten groter dan 1 cm en een residu kleiner dan één centimeter. Van dit residu wordt, na controle op duidelijk herkenbare onderdelen, alleen het gewicht genoteerd. De grotere fragmenten worden gesplitst

¹ Brinkkemper *et al.* 1998, §4.4.10.3 en §4.5.1.10.

² Smits 2006; Smits & Hiddink 2006, 21-51; Smits & Hiddink 2003, 143-167.

³ Smits 2006, 7-8.



naar anatomisch onderdeel van het skelet. Per anatomisch onderdeel wordt het grootste fragment opgemeten met een schuifmaat, deze maat is bepalend voor de toewijzing in een fragmentatieklasse. Het opmeten van soms honderden fragmenten per onderdeel, om een gemiddelde te kunnen berekenen, is te arbeidsintensief.⁴ Daarbij dient rekening gehouden te worden dat het gaat om de 'post-excavation' fragmentgrootte en niet om de afmetingen tijdens de depositie van het materiaal.⁵

In tabel 12.1 staan de vijf klassen die gebruikt worden ter beschrijving van de fragmentgrootte. De fragmenten kleiner dan 1,5 cm worden als zeer klein beschreven en de fragmenten groter dan 4,6 cm als zeer groot.⁶

Tabel 12.1 De maximale afmeting grootste fragment.

categorie	beschrijving	centimeters
1	zeer klein	< - 1,5
2	klein	1,6 - 2,5
3	middel	2,6 - 3,5
4	groot	3,6-4,5
5	zeer groot	4,6- >

De verbrandingsgraad is afhankelijk van de hoogte van de temperatuur tijdens, en de duur van het verbrandingsproces. Verschillen in dit proces resulteren in verschillen in de kleur van de crematieresten. Een kleur- en temperatuur indeling die gebruikelijk is in dit soort onderzoeken is die van Wahl en Holck.⁷ In tabel 12.2 staan de zes fasen ter beschrijving van de verbrandingsgraad. De grotere, herkenbare crematieresten worden gesplitst over vijf categorieën. Dit zijn de hersenschedel (*neurocranium*), aangezichtsschedel (*viscerocranium*), romp (*axiaal*), schachten van pijpbeenderen (*diaphyse*) en de gewrichtsuitenden (*epifysen*). Een inventarisatie van de aanwezige skeletdelen kan informatie opleveren over de selectie van speciale skeletdelen, conserveringsverschillen en is van belang voor de determinatiemogelijkheden ter bepaling van geslacht en skeletleeftijd bij overlijden.⁸

Tabel 12.2 De fasen van verbrandingsgraad met de bijbehorende kleur en de temperatuur.

Verbrandingsgraad	Kleur	temperatuur in graden celsius
0 = onverbrand	lichtbruin	-
1 = zeer slecht verbrand	donkerbruin	< - 275
2 = slecht verbrand	zwart	275 - 450
3 = middelmatig verbrand	grijs	450 - 650
4 = goed verbrand	krijt wit	650 - 800
5 = zeer goed verbrand	oudwit	800 - >

Ter bepaling van het geslacht wordt gebruik gemaakt van morfologische kenmerken van het bekken (*pelvis*) en de schedel (*cranium*) beschreven volgens Acsádi & Nemeskéri en de Workshop of European Anthropologists (WEA).⁹ Hierbij worden morfologische kenmerken aan het bekken en de schedel gescoord op een schaal van -2 (zeer vrouwelijk) tot +2 (zeer mannelijk). Wanneer de totaalscores van de kenmerken tussen de -0.75 tot -0.5 en + 0.5 tot +0.75 bedragen, of wanneer slechts een enkel kenmerk beoordeeld kan worden, moeten deze worden beschouwd als 'waarschijnlijk' vrouw (vrouw?) of 'waarschijnlijk' man (man?). Een totaalscore tussen -0.5 en + 0.5 dienen als mogelijk (man?? Of vrouw??) te worden beoordeeld.¹⁰ Ook de robuustheid van sommige botonderdelen kan een indicatie geven voor het geslacht. Bijvoorbeeld de dikte van schedelfragmenten en pijpbeenderen. Voor de beoordeling van de biologische leeftijd worden verschillende methoden gebruikt om tot een conclusie te komen. De leeftijd van niet-volwassen personen is gebaseerd op de ontwikkeling van het wissel- en permanente gebit, verbening (ossificatie) van het axiale skelet (bekken, wervelkolom en delen van de schedel), lengtegroei van

⁴ Smits 2006, 12.

⁵ McKinley, 1994, 342.

⁶ Wahl 1982, 29-31; Smits 2006, 12.

⁷ Wahl 1982, 28-29; Holck 1986, 131-133.

⁸ Smits 2006, 13.

⁹ Acsádi & Nemeskéri 1970; Workshop of European Anthropologists 1980.

¹⁰ Brinkemper et al. 1998, §4.4.10.3.



de beenschachten met of zonder gewrichtsuitenden en de sluiting van postcraniale gewrichtsuitenden.¹¹ Voor volwassen individuen wordt bij voorkeur de skeletleeftijd bij overliden berekend met behulp van verandering van de articulerende oppervlakken aan beide schaambeenderen (*facies symphysialis os pubis*), de mate van porositeit in het proximale gewrichtsuitende van opperarm en dijbeen, en de schedelnaadvergroeiing aan de binnenzijde van de schedel (endocraniale sutuurobliteratie). Hierbij wordt gebruik gemaakt van standaarden volgens Nemeskéri, Harsányi & Ascádi, Ascádi & Nemeskéri, Sjøvold, en de W.E.A.¹² Een tweede methode bestaat uit een beoordeling van het uiteinde van de vierde rib (*costa*) aan de borstbeenzijde.¹³ Wanneer deze kenmerken afwezig zijn, of niet eenduidig beoordeelbaar, bestaat de mogelijkheid om met behulp van veranderingen in het oorvormige (*auriculaire*) gewrichtsvlak tussen bekken en heiligbeen (*sacrum*) een skeletleeftijd te bepalen.¹⁴

Bij deze leeftijdsgebonden botveranderingen zal de nauwkeurigheid toenemen naarmate meer kenmerken beoordeeld kunnen worden. Bij crematies is door de fragmentatie en onvolledigheid van het materiaal meestal alleen een grove leeftijdschatting mogelijk gebaseerd op één kenmerk. De meest kwetsbare delen aan bijvoorbeeld het bekken, de gewricht- en rib uiteinden zijn in de meeste gevallen afwezig of zo sterk gefragmenteerd dat een betrouwbare determinatie niet mogelijk is. Omdat tussen de meeste crematieresten wel vaak schedeldakfragmenten worden aangetroffen wordt ook de schedelnaadvergroeiing aan de buitenkant van die fragmenten gebruikt om een ruwe leeftijdschatting te geven.¹⁵

Het menselijke botmateriaal is onderzocht op veranderingen van het bot als gevolg van ziekte. Hiertoe behoren ook botveranderingen ten gevolge van bijvoorbeeld ongevallen (traumata). Voor het herkennen en de classificatie van algemene pathologische botveranderingen is gebruik gemaakt van de beschrijvingen zoals voorgesteld door Mann & Hunt, Roberts & Manchester en Ortner.¹⁶ Criteria voor de classificatie van botveranderingen in de gewrichten zijn ontleend aan Rogers & Waldron.¹⁷

12.3 Resultaten van het fysisch antropologische onderzoek

In tabel 12.3 wordt een overzicht gegeven van het totale gewicht aan verbrand menselijk bot per vondstnummer en crematiegraf. De verbrande botresten in het urngraf (graf 1) wegen net iets minder dan 100 gr. In de twee 'Brandgruben'-graven is iets meer dan 200 gr aan crematieresten aangetroffen. Per vondstnummer en graf is het percentage crematie berekend dat gedetermineerd is. Dat wil zeggen hoeveel fragmenten toegewezen zijn aan de vijf inventarisatie-categorieën. Het dierlijk bot is niet in het totale gewicht opgenomen en wordt buiten beschouwing gelaten. Van crematiegraf 1 is in totaal 45% botfragmenten determineerbaar, van de 'Brandgruben'-graven respectievelijk 39 % en 15 %. De verdeling over de verschillende categorieën van het menselijke skelet is in gewicht, per graf en vondstnummer, weergegeven in tabel 12.4. Verbrande resten van het aangezicht ontbreken in graf 1 en in graf 3 is verbrand dierlijk bot afwezig. In hoeveelheid gewicht zijn er meer fragmenten pijpbeenschacht- en hersenschedel-fragmenten aanwezig dan andere categorieën.

Een overzicht van de maximale grootte van de crematiefragmenten staan per graf, vondstnummer en skeletonderdeel in tabel 12.5. In alle drie graven komen 'middelgrote' rompfragmenten voor evenals de schedeldak- en botschachtfragmenten in twee van de drie graven. De grootste fragmenten zijn aangetroffen in graf 3. De beenschachtfragmenten in dit graf meten tussen de 3,6 en 4,5 cm. Gemiddeld genomen vallen de afmetingen van de crematiefragmenten tussen de 2,6 en 3,5 cm. Wat de classificatie 'middel' geeft.

¹¹ Rauber-Kopsch 1914; Maresh 1955; Workshop of European Anthropologists 1980; Brothwell 1981; Ubelaker 1989; Scheuer & Black 2000.

¹² Nemeskéri, Harsányi & Ascádi 1960; Ascádi & Nemeskéri 1970; Sjøvold 1975; Workshop of European Anthropologists 1980.

¹³ Isçan, Loth & Wright 1984; Isçan, Loth & Wright 1985.

¹⁴ Lovejoy, Meindl, Pryzbeck & Mensfort 1985.

¹⁵ Vallois 1937, 502-503; Rösing 1977, 60; Hermann et al. 1990.

¹⁶ Mann & Hunt 2005, Roberts & Manchester 2005; Ortner 2003.

¹⁷ Rogers & Waldron 1995.



Tabel 12.3 Het totaal gewicht aan bot en percentage determineerbaar per vondstnummer en crematie.

vondstnr.	spoornr.	put	crematienr.	gewicht	determineerbaar	opmerkingen
27	4	2	1	80	44%	onverbrand fragment aanwezig van facetgewricht fragmenten open epifyse, vermoedelijk dierlijk bot onverbrande fragmenten open epifyse, vermoedelijk dierlijk bot
29	4	2	1	12	50%	
30	4	2	1	3	67%	
totaal	4	2	1	95	45%	
37	7	2	2	6	67%	wortelfragment 1 gebitselement
38	7	2	2	4	50%	wortelfragment 1 gebitselement, 1 distale phalange wortelfragment 1 premolaar en 1 verstandskies wortelfragment 1 gebitselement
39	7	2	2	7	71%	
40	7	2	2	10	63%	
41	7	2	2	11	73%	
42	7	2	2	12	75%	
43	7	2	2	18	67%	wortelfragmenten 4 gebitselementen, 1 interproximale phalange fragment
44	7	2	2	3	33%	wortelfragmenten 8 gebitselementen, 3 distale phalange fragmenten wortelfragmenten 17 gebitselementen, 5 phalange fragmenten
46	7	2	2	161	38%	
totaal	7	2	2	232	39%	
763	1	29	3	221	15%	wortelfragmenten 2 gebitselementen, 5 distale phalange fragmenten
totaal	1	29	3	221	15%	wortelfragmenten 2 gebitselementen, 5 distale phalange fragmenten

Tabel 12.4 Inventarisatie en gewicht per skeletonderdeel per vondstnummer en crematie.

vondst nr	spoor nr	put	crematie nr	neuro-cranium	viscero-cranium	axiaal	diafyse	epifyse	nd	> 10mm	residu <10mm	gewicht tot	dierlijk
3	4	2	1							0		0	
27	4	2	1	13		16	5	1	2	37	43	80	2
28	4	2	1							0		0	
29	4	2	1	2			4			6	6	12	1
30	4	2	1				2			2	1	3	1
31	4	2	1							0		0	
totaal	4	2	1	15		16	11	1	2	45	50	95	4
37	7	2	2	1	1		2			4	2	6	2
38	7	2	2	1			1			2	2	4	
39	7	2	2	1		2	1			5	2	7	
40	7	2	2		1		4		2	7	3	10	
41	7	2	2	2	1		4	1		8	3	11	1
42	7	2	2	1			8		1	10	2	12	
43	7	2	2	4	2	2	3	1	3	15	3	18	
44	7	2	2				1			1	2	3	
45	7	2	2							0		0	
46	7	2	2	14	6	7	12	5	2	46	115	161	2
totaal	7	2	2	24	12	11	36	7	8	98	134	232	5
763	1	29	3	13	4	3	11	3	4	38	183	221	
totaal	1	29	3	13	4	3	11	3	4	38	183	221	
totalen				52	16	30	58	11	14	181	367	548	9
gemiddeld				17	8	10	19	4	5	60	122	183	5

Tabel 12.5 De fragmentatiegraad per vondstnummer, crematie, skeletonderdeel en gemiddeld.

vondstnr	spoornr	put	crematienr	neuroc	visceroc	axiaal	diafyse	epifyse	nd	gem > 10mm
27	4	2	1	3		3	3	1	2	2,4
29	4	2	1	2		3				2,5
30	4	2	1			3				3,0
conclusie	4	2	1	3		3	3	1	2	3
37	7	2	2	2	1		2			1,7
38	7	2	2	1			1			1,0
39	7	2	2	1	1	1	2			1,3
40	7	2	2	2	1		2			1,5
41	7	2	2	2	1		3	2		2,0
42	7	2	2	1			3		1	1,7
43	7	2	2	2	1	3	3		2	2,2
44	7	2	2	2			1			1,0
46	7	2	2	3	2	3	3	2	2	2,5
conclusie	7	2	2	3	2	3	3	2	2	2,5
763	1	29	3	2	3	3	4	2	2	2,7
gemiddeld				2,7	2,5	3,0	3,3	1,7	2,0	2,6



Tabel 12.6 De verbrandingsgraad, temperatuur en kleur van het bot per vondstnummer en crematie.

vondstnr	spoornr	put	crematiernr.	verbrandingsgraad	kleur	temperatuur	conclusie
27	4	2	1	4 (enkele fragmenten 0, 1 of 2)	krijt wit (enkele lichtbruin en grijs)	650°-800° (enkele 0 tot 450)	goed verbrand (enkele onverbrande of slecht verbrande fragmenten)
29	4	2	1	4 (enkele fragmenten 2/3)	krijt wit (soms blauwgrijs)	650°-800°	goed verbrand (enkele fragmenten slecht/middelmatig)
30	4	2	1	2	donkerbruin (soms krijt wit)	<275 (enkele 650 tot 800)	zeer slecht verbrand. (enkele fragmenten goed)
conclusie	4	2	1	4 (enkele fragmenten 0 t/m 3)	krijt wit (enkele lichtbruin tot grijs)	650°-800° (enkele 0 tot 650)	goed verbrand (enkele onverbrande, slecht of middelmatig verbrande fragmenten)
37	7	2	2	4	krijt wit	650°-800°	goed verbrand (1 fragment onverbrand, waarschijnlijk dierlijk)
38	7	2	2	4	krijt wit	650°-800°	goed verbrand
39	7	2	2	4	krijt wit	650°-800°	goed verbrand
40	7	2	2	4	krijt wit	650°-800°	goed verbrand
41	7	2	2	4	krijt wit	650°-800°	goed verbrand (1 fragment onverbrand, waarschijnlijk dierlijk)
42	7	2	2	4	krijt wit	650°-800°	goed verbrand
43	7	2	2	4	krijt wit	650°-800°	goed verbrand
44	7	2	2	4	krijt wit	650°-800°	goed verbrand
46	7	2	2	4	krijt wit	650°-800°	goed verbrand
conclusie	7	2	2	4	krijt wit	650°-800°	goed verbrand (enkele onverbrande fragmenten, waarschijnlijk dierlijk)
763	1	29	3	4 (enkele fragmenten 3)	krijt wit (soms grijs)	650°-800°	goed verbrand (enkele fragmenten middelmatig)
conclusie	1	29	3	4	krijt wit	650°-800°	goed verbrand (enkele fragmenten middelmatig)



De verbrandingsgraad staat per graf en vondstnummer gepresenteerd in tabel 12.6. Voor alle graven geldt dat de temperatuur bij de crematie is opgelopen tussen 650° en 800° Celsius. In het geval van graf 1 bevinden zich enkele fragmenten die niet tot middelmatig verbrandt zijn. Dat geldt ook voor graf 2 alleen gaat het daarbij waarschijnlijk om dierlijk bot.

Bij de verdeling van de botfragmenten over de verschillende skeletonderdelen is gelet op de aanwezigheid van meerdere dezelfde onderdelen. Ook is rekening gehouden met fragmenten uit hetzelfde graf die door hun bouw en/of afmeting onmogelijk van één persoon afkomstig kunnen zijn. Alle drie graven houden geen aanwijzingen voor de bijzetting van meer dan één individu. Het crematiemateriaal representeert op deze wijze per graf minimaal één persoon en in totaal minimaal drie personen.

Voor alle drie personen is geprobeerd het geslacht te bepalen. In geen enkel geval zijn fragmenten aanwezig die geschikt zijn voor een betrouwbare determinatie zoals uit tabel 12.7 blijkt. De mate van robuustiteit van het verbrande bot uit graf 3 is gracieel. Dat betekent dat het 'mogelijk' om een vrouw gaat. Dit kenmerk heeft echter een lage betrouwbaarheid.

Onderzoek naar de biologische leeftijd is beperkt mogelijk bij alle drie personen. Uit de gegevens in tabel 12.8 blijkt dat het in alle gevallen gaat om volwassen individuen. Er is bij één persoon een fragment glazuur van de kroon van een kies aangetroffen waarvan de slijtage suggereert dat het individu in ieder geval ouder dan 25 jaar moet zijn geweest.

Omdat bij alle personen geen bruikbare, meetbare botdelen aanwezig zijn, bijvoorbeeld het complete proximale gewricht van een spaakbeen (*radius*), is niet mogelijk om lichaamslengtes te berekenen.

Er zijn geen fragmenten met botveranderingen als gevolg van ziekte of met anatomische varianten waargenomen tussen de crematieresten.

Tabel 12.7 De bepaling van het geslacht per vondstnummer en crematie.

vondstnr	spoonnr	put	crematienr.	kenmerk	robustiteit	conclusie
27	4	2	1	nd		nd
29	4	2	1	nd		nd
30	4	2	1	nd		nd
conclusie	4	2	1	nd		nd
37	7	2	2	nd		nd
38	7	2	2	nd		nd
39	7	2	2	nd		nd
40	7	2	2	nd		nd
41	7	2	2	nd		nd
42	7	2	2	nd		nd
43	7	2	2	nd		nd
44	7	2	2	nd		nd
46	7	2	2	nd		nd
conclusie	7	2	2	nd		nd
763	1	29	3	nd	gracieel	vrouw?

Tabel 12.8 De biologische leeftijd per vondstnummer en crematie.

vondstnr	spoonnr	put	crematienr.	basis determinatie leeftijd	conclusie	volw/niet volw
27	4	2	1	ossificatie axiale skelet 20->	20->	volwassen
28	4	2	1	nd	nd	nd
29	4	2	1	nd	nd	nd
30	4	2	1	nd	nd	nd
conclusie	4	2	1	ossificatie axiale skelet 20->	20->	volwassen
37	7	2	2	nd	nd	nd
38	7	2	2	nd	nd	nd
39	7	2	2	ossificatie axiale skelet 20->	20->	volwassen
40	7	2	2	aanwezigheid premolaar en verstandskies	20+	volwassen
41	7	2	2	slijtage van kies (fase 3+)	25->	volwassen
42	7	2	2	nd	nd	nd
43	7	2	2	ossificatie axiale skelet 20->	20->	volwassen
44	7	2	2	nd	nd	nd
46	7	2	2	ossificatie axiale skelet 20->	20->	volwassen
conclusie	7	2	2	gebitslijtage en ossificatie axiale skelet	25->	volwassen
763	1	29	3	ossificatie axiale skelet 20->	20->	volwassen



12.4 Discussie

Het primaire doel van fysisch antropologisch onderzoek aan skeletresten bestaat uit een beschrijving van de fysieke karakteristieken van de onderzochte populatie. In dit onderzoek gaat het om de fysieke kenmerken van personen verbrand en bijgezet in de Romeinse periode op een locatie die nu bekend staat als Wateringen-Juliahof. De beschrijving wordt gebaseerd op analyses die zijn uitgevoerd op een selectie van individuen die ooit deel uitmaakten van een populatie. Een populatie bestaat daarbij uit alle personen die overlijden binnen de grenzen van een bewuste locatie en in een bepaalde periode; het is een andere vraag in hoeverre deze overleden personen een correcte weergave bieden van de corresponderende levende populatie.¹⁸ Bovendien dient, in de beschouwing van de representativiteit van de selectie, rekening gehouden te worden met vier factoren:¹⁹

- Als geheel bestaat de populatie uit het totale aantal overleden individuen, dat bijgezet is op de onderzochte locatie in een bepaalde periode. Er bestaat geen enkele zekerheid of ieder overleden individu uit deze populatie wel op deze locatie is bijgezet. Een concentratie van graven moet in feite gezien worden als een sociale of culturele weerslag en niet als een biologische.
- Vervolgens verdwijnen er begraven individuen uit deze context, veroorzaakt door verstoringen en slechte conserveringsomstandigheden.
- Belangrijk is tevens het aantal begraven individuen dat ontdekt wordt tijdens bijvoorbeeld een opgraving. Een aantal graven uit het overgebleven geheel zal of kan niet worden ontdekt.
- Het uiteindelijke aantal opgegraven individuen speelt ook een rol. In veel onderzoeken worden niet alle ontdekte begraven individuen compleet opgegraven of geborgen. Als extra factor kan hierbij worden aangetekend dat ook nog eens niet ieder geborgen individu onderzocht wordt. Deze factor zou echter het minste informatieverlies moeten opleveren en kan in ieder geval worden gekwantificeerd. Omdat er over een aantal van deze factoren geen duidelijkheid is, zal er geen uitgebreide paleodemografische analyse uitgevoerd worden. Het aanpassen van de voorwaarden hiervoor zoals door Smits uitgevoerd zijn voor grafvelden uit andere perioden lijkt voor dit onderzoek niet zinvol.²⁰ Het aantal personen waarbij demografische kenmerken gebaseerd kunnen worden op een breed spectrum aan gegevens is gering. In de onderstaande paragrafen worden daarom de kenmerken op individuele basis per graf bediscussieerd en niet op populatie niveau.

Er is een betrekkelijk lage hoeveelheid verbrand menselijk bot per vondstnummer en graf aangetroffen zoals aan tabel 12.3 valt af te lezen. Onder 'normale' omstandigheden is het wel gebruikelijk dat het gewicht van de aangetroffen en geborgen crematieresten lager ligt dan oorspronkelijk overblijft na verbranding.²¹ Oorspronkelijk kan het overgebleven gewicht van een volwassen persoon variëren tussen circa 1500 gr en 2700 gr.²² Deze grote spreiding is niet opmerkelijk aangezien bijvoorbeeld het skelet van een vrouw gemiddeld lichter is dan dat van een man. Recente onderzoeken ter referentie leveren uiteenlopende resultaten op voor het gemiddelde gewicht van mannen en vrouwen maar als gemiddelde voor vrouwen wordt circa 1500 gr en voor mannen 2000 gr verondersteld.²³ Volgens Smits hangt het potentiële gewicht daarnaast af van onder meer geslacht, lichaamslengte, leeftijd en daaraan gerelateerde ziektes zoals osteoporose.²⁴ De demografische kenmerken van de betrokken populatie zijn dus van grote invloed op het oorspronkelijke gewicht. Te Wateringen lijkt er nog maar een fractie aanwezig te zijn van het oorspronkelijke gewicht. Gemiddeld is er circa tien procent aangetroffen in de graven. Gelet op de stratigrafie is het aannemelijk dat processen van post-depositionele aard, zoals bioturbatie en landbouw activiteiten, voor verstoring van de originele context verantwoordelijk zijn. Daarbij is het grootste deel van de crematiefragmenten verloren gegaan. Het geringe gewicht per graf geeft in dit geval niet de mogelijkheid om conclusies te trekken over bijvoorbeeld de zorgvuldigheid van het verzamelen van de crematieresten. De aantallen (N=3) zijn klein en is er geen duidelijke omschrijving van de representativiteit mogelijk. Van de drie crematies kan in alle gevallen minder dan de helft van het beschikbare botmateriaal gedetermineerd worden (dus de toewijzing aan één van de skeletdelen). In één geval is het percentage determineerbaar zelfs maar vijftien procent, in de andere twee graven ligt het percentage tussen de 39 en 45%. Deze percentages liggen tussen de waarden die aangetroffen zijn in bijvoorbeeld crematiegrafvelden te Weert waar percentages gevonden zijn tussen de 32 en 38% en de percentages (46-53%) te Nederweert-Roskamp.²⁵ Om deze kleine verschillen als

¹⁸ Waldron 1994, 12.

¹⁹ Waldron 1994, 12-16.

²⁰ Zie Smits & Hiddink 2003, 161-167, 429-431; Hiddink 2006, 44-51; Smits 2006, 44-50, 77-78.

²¹ Smits 2006, 10.

²² Smits & Hiddink 2003, 150-151; Smits 2006, 10-11.

²³ Smits & Hiddink 2003, 150-151; Smits 2006, 10-11.

²⁴ Smits 2006, 11.

²⁵ Smits & Hiddink 2003, 152; Smits & Hiddink 2006, 23.



significant te veronderstellen is suggestief, omdat vergelijkbaar onderzoek schaars voorhanden is en de aantallen erg klein om representatief te zijn.

Een belangrijke factor voor de determineerbaarheid van een fragment is de grootte of fragmentatie. Er dient hierbij rekening gehouden worden met het feit dat verschillende methoden gebruikt worden ter berekening van de percentages. Verplichte standaardisering van de methodieken kan de betrouwbaarheid en mogelijkheden ter vergelijking positief beïnvloeden. De fragmentatiegraad te Wateringen-Juliahof valt gemiddeld in de categorie 'middel' en dat betekent dat de gemiddelde grootste fragmentafmeting tussen de 2,6 en 3,5 cm bedraagt. Dat is lager dan bijvoorbeeld de vindplaatsen Roermond-Mussenweg en Valkenburg-Marktvelde.²⁶ Er bestaan verschillende gebeurtenissen die van invloed zijn op de uiteindelijke fragmentatie van een crematie. Bijvoorbeeld de manier waarop het vuur geblust wordt (water of zand), de wijze van verzamelen (voor of na afkoeling), de bijzetting in een container of los in een kuil, de robuustheid, de structuur van het botweefsel zelf en de postdepositie processen zoals bioturbatie en het uiteindelijke opgraven ervan.²⁷ Het is voor Wateringen-Juliahof niet mogelijk om te kwantificeren hoeveel invloed elke gebeurtenis heeft gehad.

Tussen de crematieresten van de drie graven zijn in twee gevallen, in meer of mindere mate, fragmenten van alle vijf skeletonderdelen aangetroffen (tabel 12.4). Er bestaan geen exacte kengetallen voor een representatieve onderlinge verhouding van de verbrande skeletonderdelen. Gebaseerd op verhoudingen van het complete onverbrande skelet worden verhoudingen verondersteld van 16 tot 18% aan schedeldelen, 21 tot 23 % aan rompfragmenten en 50 tot 59% aan schachtfragmenten en gewrichtsuitenden.²⁸ Dit komt niet overeen met de verhoudingen aangetroffen te Wateringen. Omdat het niet-determineerbare residu vaak de helft van het gewicht van de crematie uitmaakt, en dus de verhoudingen nog sterk kan beïnvloeden, is het onduidelijk of de verhoudingen in juiste proporties zijn vertegenwoordigd. Daarnaast zijn alle deposities niet met hun oorspronkelijke gewicht aangetroffen en is een uitspraak over doelbewuste selectie van specifieke skeletonderdelen niet mogelijk.

De verbrandingsgraad kan onder meer als maat voor de zorgvuldigheid waarmee de uitvoering van de crematie plaatsvond genomen worden.²⁹ Te Wateringen-Juliahof zijn alle onderzochte crematieresten 'goed' verbrand. Dat wil zeggen dat de temperatuur opliep tot tussen de 650 en 800° Celsius. Enkele fragmenten uit crematiegraven 1 en 2 vertonen een bruine kleur naast het krijtwit. Mogelijk gaat het om fragmenten die tijdens het verbrandingsproces terecht zijn gekomen aan de, minder hete, rand van de brandstapel. Het is niet ongebruikelijk dat botfragmenten tijdens het verbrandingsproces terecht komen op plaatsen waar de hitte-intensiteit hoger of juist lager was.³⁰

Bij één persoon is een uitspraak over het geslacht mogelijk. Het kenmerk waarop deze uitspraak gebaseerd is, heeft echter een lage betrouwbaarheid. De resultaten van de determinaties van de biologische leeftijden (tabel 12.8) zijn wel betrouwbaar maar geven weinig inzicht in de werkelijke leeftijdsopbouw. Resultaten zoals die gevonden zijn voor de grafvelden van Roermond-Mussenweg, Sittard-Hoogveld, Weert-Molenakkerdreef en Kampershoeke, en Nederweert-Roskamp suggereren leeftijden die in de meest gevallen clusteren tussen 20 en 40 jaar met enkele uitschieters naar 40 tot 60 jaar.³¹ In prehistorische grafvelden worden regelmatig percentages tussen een kwart en éénderde aan niet-volwassen personen aangetroffen, maar of dat een juiste afspiegeling is van de werkelijke verhouding overleden individuen is twijfelachtig. Bij een representatieve afspiegeling van een populatie kan, op basis van verschillende onderzoeken, het percentage rond de 50% liggen.³² Het ontbreken van in het bijzonder jonge kinderen (0-2 jaar) is bijvoorbeeld te verklaren door mogelijke bijzetting anders dan op de onderzochte locatie of een onverbrande bijzetting. In dat laatste geval kan het kleine en breekbare kinderbot eerder tot decompositie over gaan dan de dikkere botten van een volwassene.

Er zijn geen pathologische botveranderingen of anatomische varianten waargenomen. Dat is niet opmerkelijk gezien de geringe afmetingen en hoeveelheden bot per graf. Op demografisch niveau kan dan ook door het ontbreken van betrouwbare determinaties en het geringe aantal personen geen conclusies worden getrokken.

²⁶ Schabbinck & Tol 2000, 44-46; Tol 2000, 127-129, 137; Smits 2006, 40-46, 196-205.

²⁷ McKinley 1994, 339-342; Smits & Hiddink 2003, 144; Smits 2006, 11-12.

²⁸ McKinley 1989, 68; Smits 2006, 12-13.

²⁹ Smits & Hiddink 2003, 143.

³⁰ Smits 2006, 14.

³¹ Schabbinck & Tol 2000, 44-46; Tol 2000, 127-129, 137; Smits & Hiddink 1999, 95-101; Smits & Hiddink 2003, 143-167; Hiddink 2006, 21-51, 181.

³² Smits & Hiddink 2003, 165-166.



12.5 Conclusies

De verbrande botresten uit drie graven afkomstig uit Wateringen-Juliahof representeren minimaal drie volwassen individuen. In alle gevallen gaat het om enkelvoudige bijzettingen. Op basis van de geslachtsdeterminatie gaat het mogelijk om de bijzetting van minimaal één vrouw. Er zijn geen crematieresten aangetroffen die toebehoren aan een niet-volwassen persoon. Door het ontbreken van een groot deel van het botmateriaal en de kleine selectie kunnen deze kenmerken niet als representatief voor de populatie verondersteld worden.

De crematieresten zijn overwegend krijt wit van kleur. Dat betekent een goede verbranding met een temperatuur tussen de 650° en 800°.

Het gemiddelde gewicht aan verbrand bot in de graven is laag en de afmeting 'middel'. Het percentage determineerbaar materiaal wijkt niet sterk af in vergelijking met andere crematieresten onderzoeken, maar levert weinig resultaten op. Op te merken valt wel dat, ondanks de geringe hoeveelheid en afmetingen van de fragmenten, bij twee van de drie graven alle skeletonderdelen vertegenwoordigd zijn.

Het kleine aantal resultaten van het onderzoek aan de crematies te Wateringen zijn in dit onderzoek vergeleken met vindplaatsen uit verschillende perioden, die tevens door andere onderzoekers geanalyseerd zijn. Wel zijn dezelfde methodieken toegepast. Dit kan echter verschillen veroorzaken in de resultaten. Daarbij komt dat er rekening gehouden moet worden met verschillende perioden van gebruik van een grafveld en een veelzijdigheid in graftypen. Dat wil zeggen verschillen tussen crematie die is bijgezet samen of los van de brandstapelresten, in een urn, met een doek of los op het oppervlak of in kuiltjes. Dat dit gevolgen heeft voor onder meer de fragmentatie en daardoor ook de herkenbaarheid van individuele kenmerken is onomstotelijk aangetoond.³³ De aanbeveling wordt gedaan deze variabelen in een synthese van het gehele onderzoek te betrekken.

³³Smits 2006, 38-44.





13 Synthese

E. Eimermann (ADC ArcheoProjecten)

In deze synthese worden allereerst de onderzoeksvragen, zoals die in het Programma van Eisen zijn gesteld, behandeld. Daarna wordt ingegaan op de periodisering en de aard van de aangetroffen huisplaatsen en de hierbij horende erven. Als laatste worden de bevindingen van Wateringen-Juliahof binnen de bewoningsgeschiedenis van de Cananefaatsse regio geplaatst. Deze bewoningsgeschiedenis wordt voor een belangrijk deel beschouwd vanuit het perspectief van de Romeinse militaire overheersing in West Nederland.

13.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Met betrekking tot de Romeinse tijd:

1. *Welke afzonderlijke huisplattegronden of andere structuren kunnen worden onderscheiden?*

Zowel binnen zone 1 als zone 3/4 kunnen op de afzonderlijke erven enkele huisplattegronden worden onderscheiden die meerdere bewoningsfasen hebben gekend. In zone 3/4 zijn vier huisplattegronden te onderscheiden: WJ-01 t/m WJ-04. De huizen WJ-01, WJ-02 en WJ-04 zijn op hetzelfde erf gebouwd en oversnijden elkaar. WJ-03 ligt hier ten oosten van en kan een voorganger van deze huisplaats hebben vertegenwoordigd. WJ-03 kan echter ook een aanwijzing zijn voor een hier direct naast gelegen huisplaats en erf. De overige drie huisplattegronden zijn op een vergelijkbaar erf in zone 1 gevonden: WJ-05 t/m WJ-07.

Tot de overige structuren behoren in zone 3/4 de moestuinen GrStr-01 en GrStr-02. Het gaat hier om smalle greppels in een afgebakend gebied. Daarnaast kan een omheining in Zone 3/4 als een veekraal worden geïnterpreteerd (OMH-01 en OMH-02).

In de verschillende opgegraven zones (zone 1, zone 2 en zone 3/4) zijn verder enkele afrasteringen, crematiekuilen (vier in totaal) en verschillende soorten kavelgreppels aangesneden. Bijgebouwen zullen er ongetwijfeld bestaan hebben, maar zijn ondanks de aanwezigheid van een behoorlijke hoeveelheid aan paalsporen, met name in zone 3/4, niet als zodanig herkend.

Samen met de huisplattegronden die aan de overzijde van de Kwaklaan door de Gemeente Den Haag zijn opgegraven, maken de bewoonde erven de indruk deel te hebben uitgemaakt van een lintbebouwing, hoewel de huisplaatsen niet allemaal gelijktijdig bewoond behoeven te zijn geweest.

2. *Is er een verschil aan te tonen in hiërarchische positie die de erven innemen in het gehele nederzettingssysteem langs de Gantel?*

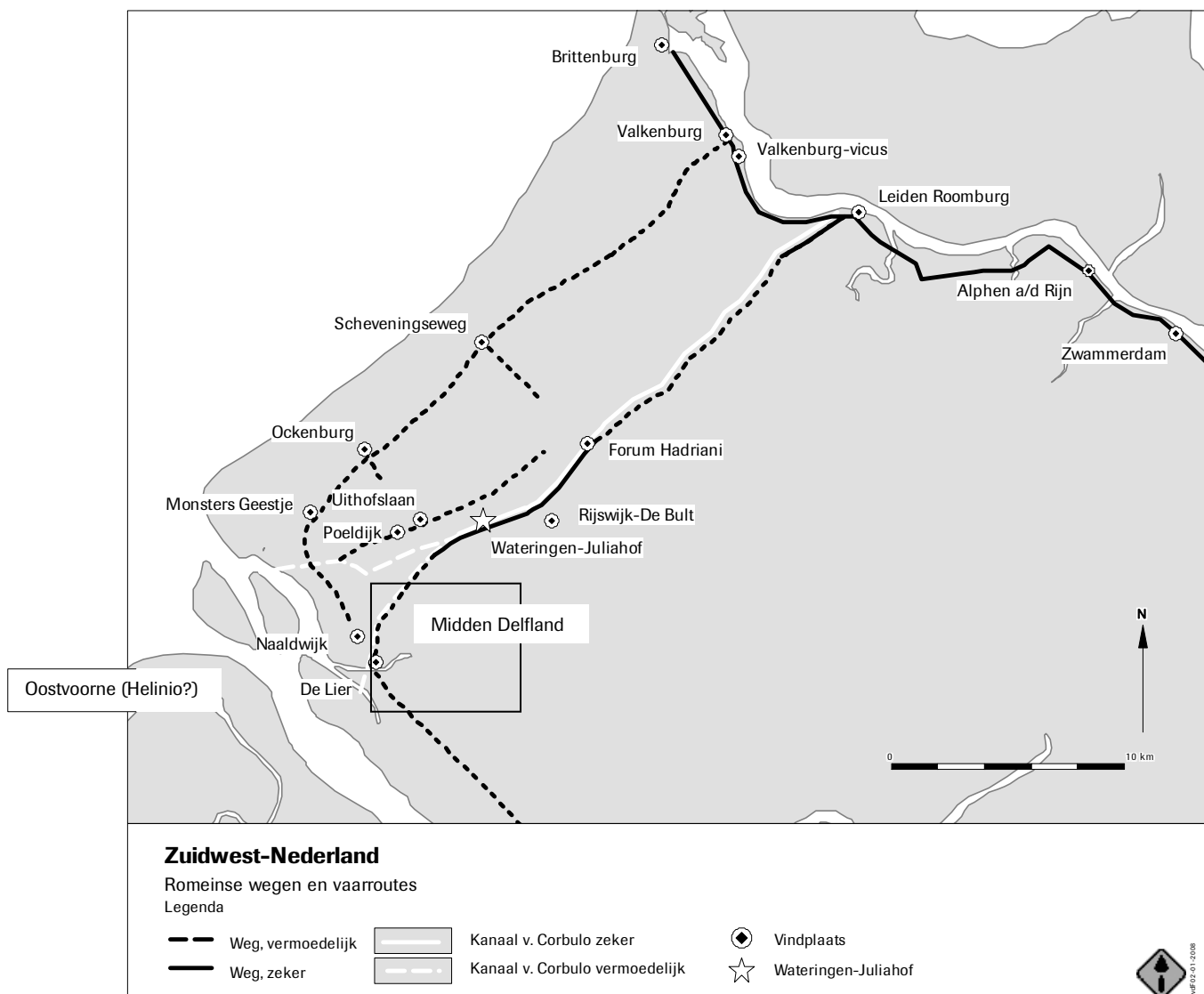
Van Zoolingen heeft in zijn scriptie een model uitgewerkt op basis van vier hiërarchische niveaus voor de Cananefaatsse regio. Hierbinnen zijn de aanwezigheid van horrea (type schuur voor graanopslag) en steenbouw in belangrijke mate bepalend voor de hiërarchische positie.¹ Forum Hadriani is buiten dit model gehouden en bezit een *status aparte* als hoofdstad van de *Civitas Cananefatium*. Forum Hadriani is hieronder wel als een type nederzetting beschouwd. Het Wateringse Veld kan eveneens als een apart type beschouwd worden, waardoor het aantal typen in dat geval op zes typen uitkomt:

¹ Van Zoolingen 2007.



Tabel 13.1: Overzicht typen nederzettingen in Zuid-Holland.

Type 1	Civitas hoofdsteden, conglomeraties met een centrumfunctie. Noviomagus en Forum Hadriani zijn voor de Nedergermaanse regio voorbeelden (deze zijn weer ondergeschikt aan de hoofdstad van de Nedergermaanse provincie, namelijk Keulen; <i>Colonia Claudia Ara Agrippinensium</i>).
Type 2	Nederzettingen nabij de Romeinse legerplaatsen langs de <i>limes</i> . Deze nederzettingen liggen in de directe handels- en invloedssfeer van het Romeinse leger. Voorbeelden zijn bijvoorbeeld te vinden bij het castellum van Valkenburg (Z-H): Woerd-Marktveld vicus. ²
Type 3	Grotere agrarische nederzettingen. Deze nederzettingen liggen verder van de Romeinse kernplaatsen, maar hebben nog wel goede handelscontacten en een sterke invloedssfeer. Voorbeelden van dit type nederzettingen zijn Rijswijk-De Bult ³ en Poeldijk-Wateringse Weg met het militaire diploma.
Type 4	Agrarische nederzettingen in de vorm van kleine buurtschappen, waarbij sprake is van lintbebouwing tussen de buurtschappen. De lintbebouwing is vooral bepaald door de gunstige geologische omstandigheden en gunstige ligging voor het aangaan van handelscontacten met de hierboven beschreven 3 typen nederzettingen. Een voorbeeld is de bewoning op de oeverwallen van de Gantel in het Wateringse Veld.
Type 5	Kleinere inheemse nederzettingen. Deze nederzettingen hebben weliswaar sporen van handel en invloed via Romeinse netwerken, maar ze nemen zelf een minder prominente rol in deze netwerken in. De nederzettingen in de Harnaschpolder zijn voorbeelden van dit type. ⁴
Type 6	Inheemse nederzettingen, waarbij de afstand tot de kernplaatsen vaak groot is. Deze sites hebben geen rol binnen de invloedssfeer van de Romeinse kernplaatsen. Voorbeelden van dit type zijn de vindplaatsen van Midden-Delfland. ⁵



Afb. 13.1: Positionering van de vindplaats binnen het wegennet. Vervaardigd door L. van der Feijst (naar Van der Feijst et al., 2008 en Waasdorp 2003).

² Hessing 1995, 94.

³ Bloemers 1978.

⁴ Kars & Van Pruissen 2006.

⁵ Kneepkens 1996.



Wateringen Juliahof in regionaal perspectief

De hiërarchische positie van een nederzetting wordt in dit model vooral bepaald door de mate van toegang tot regionale en supra-regionale handelsnetwerken. De voormalige inheems-Romeinse nederzettingen in het Wateringse Veld (waar ook Juliahof toe gerekend kan worden) maakten deel uit van een soort van lintbebouwing en daarmee kan deze nederzetting worden ingedeeld bij de Type 5-nederzettingen. Het betreft dus geen 'Einzelfhof'.

De bewoning op de verlande oevers van de Gantel vormden dus kleine buurtschappen die onderling contacten onderhielden. Per erf gaat het in de meeste gevallen om één boerderij per bewoningsfase, maar de verschillende erven zullen niet allemaal gelijktijdig bewoond zijn geweest. De nabijheid van wel gelijktijdig bewoonde erven zorgt wel voor een grotere sociale eenheid dan het geval is bij geïsoleerd liggende *Einzelhöfe*.

De Type 3 nederzetting Rijswijk-De Bult kan binnen dit systeem een verbindende schakel zijn geweest tussen Forum Hadriani enerzijds en deze buurtschappen op de verlande oeverwallen en kreken van de Gantel anderzijds. De Corbulo-gracht, de vondst van de mijlpalen en de Romeinse weg bekrachtigen de verkeersgeografische relatie van deze kleine buurtschappen met Forum Hadriani en de *limes* (zie afb. 13.1).

De ontwikkeling tot een villa-complex te Rijswijk-De Bult aan het begin van de 3^e eeuw kan voor een deel verklaard worden door de militaire aanwezigheid in de regio. De grote aantallen militairen in dienst van het Romeinse leger moesten bij voorkeur lokaal van voedsel worden voorzien. Dit stimuleerde de lokale nederzettingen meer te produceren dan noodzakelijk was om te voorzien in de eigen behoefte.⁶ De vondst van een horreum-achtige structuur in een inheemse nederzetting als die te Uithofslaan lijkt ook te wijzen in op een ontwikkeling richting surplus-productie.⁷

Op economisch gebied kan dit tot toenemende specialisatie en een groeiende hiërarchie binnen nederzettingen hebben geleid. Op sociaal cultureel gebied kan de economische impuls (door de militaire aanwezigheid) het 'romanisatie proces' mede hebben beïnvloed. Een aanzienlijk deel van de Cananefaatse mannelijke bevolking diende in het Romeinse leger en zal via die weg beïnvloed zijn geweest door de Romeinse manier van leven. De aanwezigheid van het Romeinse leger in de regio kan een verschuiving op sociaal cultureel gebied hebben teweeggebracht die in samenhang met de veranderde economische situatie als 'romanisatie proces' bestempeld kan worden.

In het rapport over het onderzoek in de Harnaschpolder wordt de gradatie tussen inheems en geromaniseerd nader toegelicht en genuanceerd. Hierin wordt gesteld dat 'uitspraken over de mate van romanisering ook gezien moeten worden in de sociale, politieke, economische en militaire context van de regio. De afstand tot Romeinse centra, zoals Forum Hadriani, kan bepalend zijn voor de mate van romanisering.⁸ Uit zowel het Wateringse Veld, de Uithofslaan als de Harnaschpolder blijkt uit vondsten van Romeins importaadewerk, sieraden (in het bijzonder mantelspelden/fibulae) en de militaria een zekere mate van uitwisseling op zowel economisch maar ook sociaal cultureel vlak.

De onderzoekers van de Harnaschpolder gaan uit van zes criteria die een indruk kunnen geven van de mate van Romanisatie van nederzettingen. Impliciet wordt hiermee ook de hiërarchische rangschikking van nederzettingen ten opzichte van elkaar bepaald. In de hieronder gepresenteerde tabel (tabel 13.2) staan deze criteria voor zone 1 en zone 3/4 beschreven. Naar analogie van het onderzoek te Harnaschpolder is met kruisjes aangegeven of enkele criteria voor de Juliahof relatief weinig (= x), middelmatig (=xx) of relatief veel (=xxx) aanwezig zijn.⁹ Daarna volgt een korte toelichting.

Te Wateringen-Juliahof geeft de nederzetting in zone 3/4 een indruk van de omvang van een erf. Het erf wordt in fase 3 omgeven door duidelijke erfgreppels en beslaat dan een oppervlakte van ca. 2000 m². Het gebied dat gebruikt is voor de akkerbouw beperkt zich tot de hogere, drogere locaties op de oeverwal en zal om deze reden beperkt van omvang zijn geweest, omdat dit slechts een smalle strook van ca. 50 m betreft. Veehouderij is op de aangrenzende nattere komgronden als op de flank van de oeverwal goed mogelijk. Gezien de afstand tot de overige vindplaatsen wordt het nederzettingsareaal van de nederzetting in zone 3/4 op ca. 4000 m² geschat.

Zelfs in het geval dat de verschillende nederzettingen gelijktijdig bewoond zijn geweest, dan zal het nederzettingsareaal niet veel hebben afgeweken, gezien elk erf historisch gegroeide

⁶ Van Londen 2006, 168.

⁷ Van Zoolingen 2007.

⁸ Goossens 2006, 344-345.

⁹ Naar Van Londen 2006, 169-171; uitgewerkt voor de Harnaschpolder door Goossens 2006, 341;345.



eigendomsrechten op het omringende land zal hebben gehad. Het is goed mogelijk dat per erf nog verder weg gelegen gronden als weidegrond in gebruik waren, waardoor een groter areaal in exploitatie was. Akkerbouw vindt in de regel wel in de directe nabijheid van het erf plaats.¹⁰ In het geval niet alle erven gelijktijdig waren, kan de omvang wel meer in de buurt komen van Rijswijk-De Bult of bijvoorbeeld vindplaats MD 05.03 te Midden Delfland, waar een nederzettingsareaal tot ca. 10.000 m² wordt verondersteld.¹¹

Het erf met de bijbehorende bebouwing in zone 3/4 geeft een indruk van het boerenbedrijf. De woonstalboerderij WJ-02 en de mogelijke veekraal benadrukken het belang van veehouderij. De aanleg van de 'moestuinen' laat zien dat groente- en/of fruitteelt van enige betekenis is geweest. De palenzwerm ten noorden van de huisplaats moet waarschijnlijk geheel of gedeeltelijk worden toegeschreven aan enige vorm van voedselopslag.

Tabel 13.2: Rangschikking volgens de mate van romanisering aan de hand van Van Londen (Gebaseerd op tabel rapport Harnaschpolder: Goossens 2006, 345).

Vindplaats	Juliahof	Juliahof
Toponiem	Zone 3/4	Zone 1
<i>Ontwikkeling</i>		
Begin-einde	70-200/250	70 – 200
Bewoningsduur	120-180 jaar	>120 jaar?
Omvang (m2)	2.000-4.000 m2?	2.000-4.000 m2?
Gelijktijdige huizen en ontwikkeling	1 tot 2 bij gelijktijdigheid aangrenzend woonerf	1 tot 2 bij gelijktijdigheid aangrenzend woonerf
Functie/specialisatie	XX	XX?
<i>Inrichting</i>		
Regelmatig en hoekig	XX	XX
<i>Structuren</i>		
Villa-achtig	--	--
Vakwerkbouw	X?	? (niet volledig opgegraven)
Porticus	--	--? (niet volledig opgegraven)
Cultusplaats/tempel	--	--
Spieker/bijgebouw	X	X? (niet volledig opgegraven)
Waterput met ton	--	--
Begravingen	X	X
Duiker	--	--
<i>Indeling huis</i>		
Variatie oriëntatie/ indeling	X	X? (niet volledig opgegraven)
<i>Bouwmaterialen</i>		
Baksteen (dakpannen)	X	X
Mortel	--	--
Steenbouw	--	--
<i>Import</i>		
Gedraaid aardewerk	XX	XX
Metaal (bv. fibulae, munten, militaria)	XX	XX
Beeldjes	--	X
Glas	--	X

¹⁰ Pers. comm. D. Gerrets.

¹¹ Bloemer 1978 en Van Londen 2006.



Tabel 13.3: Mate van romanisering van de Harnaschpolder (naar Goossens 2006, 345).

Vindplaats	Harnaschpolder Zuid	Harnaschpolder Noord
Toponiem	AHR-01	AHR-02
<i>Ontwikkeling</i>		
Begin-einde	150-260	125-200
Bewoningsduur	110	75
Omvang (m ²)	>4.300 (<8.000?)	3.800-5.400 (<10.000?)
Gelijktijdige huizen en ontwikkeling	1>2	?
Functie/specialisatie	XX	X
<i>Inrichting</i>		
Regelmatig en hoekig	XX	X
<i>Structuren</i>		
Villa-achtig	--	--
Vakwerkbouw	X?	--
Porticus	X	--
Cultusplaats/tempel	--	X
Spieker/bijgebouw	--	--
Waterput met ton	X	--
Begravingen	--	--
Duiker	--	--
<i>Indeling huis</i>		
Variatie oriëntatie/ indeling	--	--
<i>Bouwmaterialen</i>		
Baksteen (dakpannen)	XX	X
Mortel	X	--
Steenbouw	--	--
<i>Import</i>		
Gedraaid aardewerk	XXX	XX
Metaal (bv. fibulae, munten, militaria)	XX	X
Beeldjes	--	X
Glas	X	X

Van vakwerkbouw is hoogstwaarschijnlijk sprake geweest, aangezien aanwijzingen zijn gevonden dat een houten raamwerk is gebruikt dat met huttenleem en stro/riet is aangesmeerd/opgevuld. Een dak dat geheel of gedeeltelijk met pannen gedekt was, lijkt niet erg waarschijnlijk. Hiervoor zijn in ieder geval geen aanwijzingen aangetroffen. De aanwezigheid van metsel- en pleisterwerk is niet aangetoond. Het fragment vensterglas uit zone 1 kan, indien gebruikt in een vensterraam van een boerderij, een indicatie zijn voor een bouwtechniek, waarbij sprake is van meer complexe vakwerkbouw.

De hoeveelheid metaal is sterk afhankelijk van de intensiteit waarmee is gezocht en de expertise van de zoeker. Zowel bij de opgravingen te Harnaschpolder, Poeldijk Westhof, Naaldwijk, Uithofslaan als Wateringse Veld is intensief gebruikt gemaakt van de metaaldetector. In vergelijking met deze vindplaatsen zijn te Wateringen-Juliahof geen zeer bijzondere voorwerpen aangetroffen. Wel is de aanwezigheid van zwaardpuntbeschermers en het paardentuig opvallend. Bij het onderzoek te Poeldijk Westhof zijn eveneens metalen voorwerpen gevonden die men normaal in een meer militaire context verwacht.

Te Wateringen Juliahof zijn geen duikers aangetroffen. Deze zijn echter geen onbekend fenomeen in het Wateringse Veld waar een duiker is aangetroffen in de nabijheid van de vier mijlpalen en de restgeul van de Gantel.¹²

3. *Wat is de precieze datering van deze structuren en wat kan worden gezegd over eventuele afzonderlijke bewoningsfasen?*

Met name in zone 3/4 zijn verschillende bewoningsfasen te onderscheiden. De plattegronden WJ-01, WJ-02 en WJ-04 oversnijden elkaar, waarbij WJ-01 in ieder geval ouder is dan WJ-02. WJ-04 is op een gegeven moment overbouwd door de aanbouw van WJ-02. WJ-04 lijkt dan ook tot een oudere fase te behoren en is waarschijnlijk gelijktijdig met WJ-01. De kavelsloten die bij deze bewoning horen, kunnen door hun oversnijdingen ook tot verschillende bewoningsfasen worden gerekend. In het westelijk deel vallen in het kavelsysteem ten minste drie fasen te onderscheiden.

¹² Waasdorp 2003, 10.



Het erf in zone 3/4 kan op basis van het vondstmateriaal en de stratigrafie tussen ca. 70 en 230/250 n. Chr. worden gedateerd. Er kunnen echter meerdere bewoningsfasen worden onderscheiden. WJ-03 wordt in de eerste eeuw tussen ca. 60 en 100 na Chr. gedateerd. WJ-01 kan op basis van het vondstmateriaal tussen ca. 80 en 120 na Chr. worden gedateerd, maar mogelijk heeft de bewoning op dit erf nog tot 150 na Chr. voortgeduurd. WJ-02 wordt op basis van de weinige importscherven in combinatie met de stratigrafie na 150 n. Chr. gedateerd. WJ-02 was wellicht nog tot na 200 n. Chr. in bedrijf. De gebouwen lijken meerdere keren te zijn herbouwd en hebben daardoor een lange gebruikperiode gekend.

De bewoning in zone 1 kan op basis van de metaalvondsten en het aardewerk tussen de 1^e eeuw en de 3^e eeuw worden gedateerd. De bewoning in zone 2 kan van het midden van de 2^e eeuw tot in de 3^e eeuw worden gedateerd.¹³ De verschillende overlappings van de huisplattegronden in zone 1 maken in principe een zelfde soort reconstructie mogelijk als in zone 3/4 het geval was. De datering van het vondstmateriaal en het minder eenduidige karakter van de grondsporen die tot deze huisplaats kunnen worden gerekend, bemoeilijkt echter een nauwkeurige datering. Op basis van het aardewerk worden de drie huisplattegronden redelijk vroeg gedateerd: van het laatste kwart van de 1^e eeuw tot in de eerste helft van de 2^e eeuw. Het overige vondstmateriaal afkomstig van dit erf laat echter geen twijfel bestaan dat het erf gedurende de gehele 2^e eeuw in gebruik was.

De aangetroffen crematiegraven kunnen in de 2^e tot mogelijk begin 3^e eeuw gedateerd worden en pleit voor een voortdurende bewoning van enkele van de erven tot in het begin van de 3^e eeuw.

4. *Welke individuele woonerven kunnen op basis van de perceelgreppels, in relatie tot de huisplattegronden, worden onderscheiden? Wat is de lay-out van deze woonerven?*

Mede op basis van de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek van Hollandia en het Haagse onderzoek aan de Kwaklaan zijn in zone 1 twee min of meer aaneengesloten woonerven aanwezig, die meerdere bewoningsfasen hebben gekend. In zone 3/4 kan in ieder geval ook een woonerf met meerdere bewoningsfasen worden onderscheiden. Het is aannemelijk dat zich ten oosten hiervan een min of meer aansluitend erf bevindt, waar WJ-03 de eerste fase van vertegenwoordigt. In zone 2 bevindt zich op basis van de aanwezige afvalkuilen en de bijbehorende verkaveling waarschijnlijk ook een woonerf, maar de bijbehorende bebouwing ligt dan buiten het onderzochte gebied in deze zone.

De sleuven ten noorden van zone 3/4 bieden een indicatie voor een hier gelegen erf dat mogelijk aansluiting vindt bij zone 2. Op basis van de proefsleuven van Hollandia, het Haagse onderzoek aan de Kwaklaan en het ADC-onderzoek kunnen binnen en op de grens van het plangebied vier tot vijf erven onderscheiden worden. Enige overlap tussen de erven lijkt aannemelijk.

Alleen voor zone 3/4 is de lay-out van een woonerf te reconstrueren. In het centrale deel bevindt zich de boerderij. In het noordelijke deel bevinden zich structuren voor opslag. In een latere fase is in dit noordelijk deel een afscheiding aanwezig die als veekraal is geïnterpreteerd. In het oostelijke deel van het erf bevond zich de moestuin (eerst zuidoostelijk en in een latere fase noordoostelijk van de huisplaats). Op de locatie van de moestuinen bevindt zich tevens een waterput. Daarnaast bevindt zich ten noorden van de huisplaats een waterput. De waterput ten westen van de erfgreppel zal bij het aangrenzende erf gehoord hebben. De lager gelegen delen van het omliggende land buiten de erfgreppels was waarschijnlijk in gebruik als weidegrond. De akkers zullen op de hoger gelegen, drogere delen van de oeverwal hebben gelegen. Net ten zuiden van het erf was een zone in gebruik voor de bijzetting van de doden.

5. *Hoe ziet het verkavelingspatroon er uit in termen van hoofdsloten, greppels en kavelsloten? Welke relatie is hierbij aan te geven met de (restgeul van) de Gantel? Hoe sluiten de hoofdsloten aan op de woonerven?*

Het sloten- en greppelsysteem in zone 3/4 geldt als voorbeeld voor de andere zones te Wateringen-Juliahof, omdat dit systeem vrij compleet gedocumenteerd is. De verkaveling rond dit erf vertegenwoordigt in ieder geval twee en waarschijnlijk drie gebruiksfasen (GR-01, GR-02 en GR-03). GR-03 lijkt, gezien de afwijkende oriëntatie, niet aan te sluiten op de verkaveling van GR-02 en GR-01.

¹³ Pers. comm. J. de Bruin: Zone 2: alle dateringen na 140/150. Kleine hoeveelheid inheems aardewerk. Enkele Lowlands Ware bekens/borden verschaffen een indicatie voor een 3^e-eeuwse fase.



De erfgreppels GR-01 en GR-02 zijn buiten de erven geassocieerd als K-01 en K-02. Daarnaast zijn in zone 3/4 kleinere, smallere greppels aanwezig die niet duidelijk aan een bepaalde gebruiksfase te koppelen zijn (GR-04). Deze smalle greppels hebben wel een duidelijk andere oriëntatie dan de kavelsloten K-01 en K-02. Deze lijken op basis van stratigrafie tot een wat latere fase te hebben behoord.

De smalle greppels GR-06 in zone 1 lijken op GR-04. De zones 1 en 2 geven helaas geen duidelijk inzicht in de verschillende typen erfgreppels. K-01 en GR-01 zijn nog wel te onderscheiden. K-02/GR-02 is al moeilijker te bepalen en de overige greppels verschaffen geen duidelijk beeld.

Enkele erfoverschrijdende kavelsloten lopen parallel aan de oeverwal. Hier haaks op zijn kavelsloten gegraven, zodat een kaveldeling ontstaat die georiënteerd is op de strekking van de oeverwal en op de restgeul van de Gantel.

De aanleg van de grote rechtlijnige kavelsloten heeft een erfoverschrijdend planmatig karakter. De zuidelijke oost-west georiënteerde kavelsloot van zone 1 lijkt vanuit zone 3/4 helemaal door te lopen tot aan de Kwaklaan (op basis van het proefsleuvenonderzoek van Hollandia en de opgraving van de Gemeente Den Haag) en zal te maken hebben met de grootschalige afwatering in het Wateringse Veld. Daarnaast kunnen ook de verlande, oorspronkelijke zijkreken van de Gantel nog voor een deel een rol hebben gespeeld bij de ontwatering van het gebied.

Als voorbeeld kan hier de Harnaschpolder dienen waar de oriëntatie van de verkaveling voornamelijk bepaald is door het stelsel van grote krekken en kleine aftakkingen van de Gantel. De voormalige restgeulen speelden daar een belangrijke rol in de afwatering van overtollig grond- en hemelwater.¹⁴

6. *Is er een patroon/maatvoering in de verkaveling te herkennen en waaruit bestaat deze? Zijn er aanwijzingen voor een 'planmatige' indeling (lay-out)?*

Bekijken we de vier zones als één geheel, dan valt op dat enkele kavelsloten erfoverschrijdend zijn. De proefsleuven van Hollandia, de hier beschreven opgraving en het onderzoek aan de Kwaklaan geven enig inzicht in de indeling. Gezien de bij punt 5 veronderstelde fasering tussen de verschillende sloten, is vooral gedurende de laatste bewoningsfase sprake van een planmatige indeling. Met de beschikbare gegevens kan echter niet worden aangetoond dat deze verkaveling is uitgezet met behulp van landmeters, zoals in het proefschrift van H. van Londen voor het Midden Delfland wel wordt verondersteld. Dat enkele kavelsloten tot een omvangrijker afwateringssysteem in het Wateringse Veld behoren, lijkt wel evident. Voor Rijswijk-De Bult en omgeving kon wel een veel duidelijker inzicht verkregen worden in de planmatige aanleg van de kavels.¹⁵

7. *Hoeveel fasen kunnen in het verkavelingspatroon worden onderscheiden op basis van oversnijdingen en wat is de datering hiervan op basis van het vondstmateriaal? Wat is de vroegste datering die voor de verkaveling kan worden aangegeven?*

In het bijzonder zone 3/4 biedt hierin inzicht. Aan de hand van de grotere afscheidingsgreppels (GR-01 en GR-02) is duidelijk dat er twee fasen aanwezig zijn die elkaar deels overlappen. Daarnaast is nog een derde ouder systeem aanwezig in de vorm van smallere, meer kronkelig lopende greppels: GR-03. In totaal zijn dus in het aanwezige greppelsystemen drie gebruiksfasen te onderscheiden.

De vroegste aanwezige erfgreppel is GR-03 in het westelijk deel van zone 3/4 datering die op basis van stratigrafie en vondstmateriaal in de tweede helft van de 1^e eeuw na Chr. kan worden gedateerd.

8. *Waarom is de laatste Romeinse bewoningsfase vertegenwoordigd en wat is de datering daarvan?*

De laatste Romeinse bewoningsfase is vertegenwoordigd door de rechthoekige verkaveling (GR-01 en K-01), zoals die zichtbaar is in zone 3/4. Gebouw WJ-02 hoort bij deze verkaveling. Evenals in het onderzoek te Poeldijk-Westhof vindplaats B kunnen de kuilen die in Zone 2 werden aangetroffen eveneens tot de jongste fase gerekend worden.¹⁶ De smalle greppels GR-04 kunnen mogelijk nog een latere fase vertegenwoordigen, aangezien de oriëntatie duidelijk anders is als de grootschalige verkaveling. Door het ontbreken van vondstmateriaal in deze smalle greppels is een datering echter niet mogelijk.

Op basis van vondstmateriaal in zone 3/4 en zone 2 kan de jongste bewoning in het tweede kwart en mogelijk zelfs de eerste helft van de 3^e eeuw worden gedateerd.

¹⁴ Goossens 2006, 55.

¹⁵ Bloemers 1978, Teil II, Teil III.

¹⁶ Blom/Van der Feijst 2007, 37-39.



9. *Zijn ontwikkelingstendensen in de afmetingen van de percelen te onderscheiden en waaruit bestaan deze?*

In zone 3/4 is een ontwikkeling te herkennen naar een planmatiger verkaveling die het woonerf op zeker ogenblik omsloot. Het is niet duidelijk geworden of een ontwikkeling in afmeting van de percelen aanwijsbaar is. De jongste fase GR-03 overlapt in ieder geval voor een deel de oudere fase GR-02. GR-02 geeft de indruk van een kleinschaligere verkaveling. De percelen worden door de tijd heen groter van omvang en zijn planmatiger ingedeeld.

10. *Welke andere off-site sporen zijn aanwezig en hoe zijn deze te duiden? Zijn crematiekuilen aanwezig? Bestaan aanwijzingen voor off-site deposities?*

Er zijn drie crematies aangetroffen. Met de eerdere waarschijnlijke crematie, gevonden tijdens het proefsleuvenonderzoek van Hollandia, komt het totaal uit op vier crematies. Deze bevinden zich buiten het omsloten erf. Andere off-site sporen bestaan uit enkele smalle greppels waarlangs mogelijk paadjes gelopen kunnen hebben.

In de rapportage van het proefsleuvenonderzoek wordt melding gemaakt van vertrapping door vee in het off-site gebied. Dit is in de opgraving niet duidelijk vastgesteld.

11. *Wat kan worden gezegd over de locatiekeuze van de grafvelden, c.q. de individuele crematies. Welke delen van het nederzettingcomplex werden hiervoor gereserveerd of kwamen in aanmerking?*

Op basis van de drie (en mogelijk vier) aangetroffen crematies lijkt het gebied ten zuiden van de woonplaatsen, richting de restgeul van de Gantel, in gebruik geweest te zijn voor de bijzetting van de doden. Tijdens het onderzoek aan de Haagse kant van de Kwaklaan kwamen crematiegraven aan het licht tussen de (oudere?) nederzettingen op het erf. Langs de Romeinse weg zijn eveneens enkele crematiegraven gevonden. Het gaat hier duidelijk niet om reguliere grafvelden, maar eerder om diffuse zones waar de doden zijn begraven.

12. *Hoe verhouden de gegevens met betrekking tot de verkaveling (en bewoning) zich tot andere bekende Romeinse nederzettingencomplexen (Rijswijk, De Bult/Harnaschpolder)?*

De ontwikkelingen tussen de verschillende inheems-Romeinse nederzettingencomplexen lijken grotendeels synchroon te verlopen. Vanaf de 1^e eeuw is in de verkaveling in toenemende mate een planmatig patroon waarneembaar. De aanvankelijk kronkelige verkaveling krijgt na verloop van tijd een rechthoekiger en 'strakker' uiterlijk en enkele greppels lijken woonplaatsen overschrijdend over grote afstanden te hebben doorgelopen. Met betrekking tot Rijswijk-De Bult is een ontwikkeling zichtbaar van een boerennederzetting naar een omvattend agrarisch bedrijf, waarbij de centrale boerderij naast de bouw van enkele horrea en de aanleg van een uitgebreid verkavelingssysteem, voor een deel in steen wordt opgetrokken. Deze ontwikkeling is te Wateringen-Juliahof niet waarneembaar. Wel lijken de nederzettingen door de meer planmatige verkaveling opgenomen te worden in een groter georganiseerd verband van afzonderlijke woonerven in het Wateringse Veld.

Te Wateringen-Juliahof vallen de eerste bewoningsactiviteiten te dateren in 1^e eeuw. Harnaschpolder kent daarentegen een relatief late aanvangsdaterring tussen 125 en 150 na Chr. De bewoning te Rijswijk-De Bult vangt aan bij het begin van de jaartelling. De nederzetting te Leidschendam-Leeuwenbergh wordt vanaf het midden van de 1^e eeuw gedateerd en die van Midden-Delfland vanaf het einde van de 1^e eeuw tot begin van de 2^e eeuw.

In al deze nederzettingen is een duidelijke planmatige verkaveling aanwezig, waarbij in enkele gevallen een ontwikkeling zichtbaar is in het verkavelingspatroon naar een meer planmatig karakter (zoals in Midden-Delfland en te Rijswijk-De Bult).

Een ontwikkeling in bewoningsintensiteit wordt over het algemeen verklaard door de marktfunctie van Forum Hadriani dat in 120/121 na Chr. marktrechten verkreeg. Verschillende nederzettingen breiden zich in de loop van de 2^e eeuw uit van één naar twee wooneenheden. Vanaf het begin van de 3^e eeuw lijkt een duidelijke terugval in bewoningsintensiteit aanwijsbaar. Rijswijk-De Bult vormt hierop een uitzondering want daar vindt nog een groei in bewoningsintensiteit plaats die zich doorzet tot ver in de 3^e eeuw. De publicatie van de gegevens van het uitgebreide Haagse onderzoek te Wateringse Veld en aan de Uithofslaan zullen een belangrijke bijdrage leveren aan de ontwikkeling van het nederzettingssysteem op de Gantelafzettingen.¹⁷

¹⁷ Goossens 2006, 252-363.



13. *Wat kan worden gezegd over de economische bestaansbasis van de bewoners gedurende de bewoning in de Romeinse tijd? Welke ontwikkeling is in dit opzicht aan te geven?*

De overvloed aan nattere weidegronden, samen met het grotendeels ontbreken van omvangrijke akkerbouwgronden, maken dat de nadruk op veeteelt zal hebben gelegen. De aanwezigheid van een woonstalhuis (zoals WJ-02), de aanwezigheid van een mogelijke veekraal en de uit historische bronnen bekende ruitertij-eenheden van de Cananefaten (ook de Frisii en Bataven) geven aan dat veeteelt een belangrijke bestaansbasis was. Hoe groot in Juliahof de bijdrage van de veeteelt is ten opzichte van de akkerbouw binnen de economische bestaansbasis, is op grond van alleen archeozoologisch onderzoek niet te zeggen. Het is ook niet mogelijk om ontwikkelingen in de bestaansbasis aan te geven, aangezien het botmateriaal niet nader is ingedeeld naar periode. Ook als dit mogelijk zou zijn, blijft per periode te weinig botmateriaal over om uitspraken te kunnen doen mogelijke veranderingen in bestaansbasis. De akkerbouw beperkt zich echter tot de meer zavelige oeverwallen en deze zijn ver in de minderheid ten opzichte van de uitgestrekte nattere weidegronden.

Op basis van de beschikbare gegevens lijkt het erop dat de veeteelt een voorname rol heeft gespeeld en de verbouw van cultuurgewassen in de vorm van akkerbouw van ondergeschikt belang was.

14. *Hoe was de verhouding landbouw-veeteelt? Welke cultuurgewassen werden verbouwd? Wat was de samenstelling van de veestapel?*

De botresten van runderen, schapen/geiten en varkens zijn zowel van jonge als van oudere dieren afkomstig, zodat verondersteld wordt dat een duurzame manier van veeteelt bedreven werd. Veeteelt heeft bij de inheems Romeinse nederzetting van Juliahof een belangrijke rol gespeeld. De oudere runderen zijn gehouden voor het leveren van melk en trekkracht en het in stand houden van de kudde. De halfvolwassen dieren zijn gehouden voor hun vlees. Ook bij de schapen is vlees een belangrijk product. Enkele dieren bereikten een hogere leeftijd en zijn ingezet voor de voortplanting en mogelijk voor het leveren van wol. Varkens worden voornamelijk voor het vlees gehouden. Paarden zijn ingezet als rij- en lastdier.

De tweedeling van de boerderijen in een woon- en een staldeel en de mogelijke veekraal zijn tastbare uitingsvormen als teken voor het houden van vee.

Het aangetroffen paardenbeslag bij de metalen vondsten en de paardenbotten is een bewijs dat ook paarden werden gehouden.

De beide aangetroffen kleine 'moestuintjes' geven enig inzicht in zelfvoorziening en de verbouw van cultuurgewassen. Enkele gebouwtjes kunnen als opslag hebben gediend. Alleen de smalle strook van de oeverwal en mogelijk enkele verlandde zijkreken lijken geschikt voor akkerbouw. In ieder geval zijn meer zavelige gronden nodig om de grond te kunnen bewerken. Dit zal zich daarom beperkt hebben tot verlandde kreken en de oeverwallen. De komgronden zijn alleen geschikt als weidegrond. Nederzettingen als Rijswijk-De Bult en een nederzetting als te Uithofslaan met duidelijke spiekers kunnen binnen het nederzettingssysteem een meer speciale functie vervuld hebben bij de verbouw van cultuurgewassen.

Tijdens de inventarisatie zijn in de monsters resten van haver (*Avena*), gerst (*Hordeum vulgare*) en tarwe (*Triticum*) aangetroffen. Van de haver is niet duidelijk of het om de cultuursoort (*Avena sativa*) of om het akkeronkruid oot (*Avena fatua*) gaat. In het monster uit de pollenbak zijn daarnaast enkele pollentypen aangetroffen die meestal in verband worden gebracht met menselijke activiteit. Het gaat o.a. om pollen van diverse soorten graan (*Cerealia*), perzikkruid (*Persicaria maculosa*) en varkensgras (*Polygonum aviculare*). In het monster is graanpollen van het type gerst/tarwe (*Hordeum/Triticum-type*) gevonden. Opvallend zijn de vele sporen van schimmels uit de familie der *Sordariaceae*. Het gaat om de schimmels *Cercophora* (Type *sensu* Van Geel 112), *Podospora* (Type *sensu* Van Geel 368), *Sordaria* (Type *sensu* Van Geel 55A) en *Sporomiella*. Schimmels uit deze geslachten leven van dierlijke mest. Vondsten van deze schimmelsporen in archeologische context worden dan ook vaak geïnterpreteerd als aanwijzing voor veehouderij in de nabije omgeving van een monsterlocatie.

15. *Bestaan, op basis van sporen en vondstmateriaal aanwijzingen voor andere activiteiten dan alleen agrarische?*

Met name de metaalvondsten bieden zicht op andere aspecten van het leven van de bewoners dan het boerenbedrijf. Meest in het oog springend zijn de onderdelen die geassocieerd zijn met het dragen van een zwaard. Een zwaard wordt in de Romeinse tijd meestal gelijkgesteld aan een militair karakter van een vindplaats, maar zijn ook bekend uit civiele contexten. Een voorbeeld



hiervan is de depositie van een Romeins steekzwaard (*gladius*) gevonden in de gemeente Nijmegen-Oosterhout in een duidelijk inheemse nederzetting.¹⁸ Deels is wapentuig in een civiele context te verklaren door de aanwezigheid van veteranen die na hun dienstdienst terugkeerden naar hun inheemse nederzettingen. Met name enkele fibula types en het paardenbeslag zijn vooral bekend zijn uit een militaire context. Samen met het fragment van een terra sigillata bord met daarop graffiti in de vorm van een Latijnse naam wijzen zij mogelijk op een relatie van één of meerdere bewoners met het Romeinse leger. Uit historische bronnen is bekend dat veel Cananefaats boerenzonen in het Romeinse leger gediend hebben. Daarnaast zal ook de aanwezigheid van het Romeinse leger in de directe omgeving zijn weerslag hebben gehad in veranderingen in de materiële cultuur. Gezien de nabijheid van de Romeinse weg naar de Cananefaats hoofdstad zullen de bewoners ook georiënteerd zijn geweest op dit centrum met marktrechten.

De fragmenten van terracotta-beeldjes geven enig inzicht in de omgang met een godenwereld. Deze beeldjes vonden mogelijk aansluiting bij de Romeinse godenwereld en doen denken aan bekende Juno en Fortuna beeldjes.

De crematie-rite biedt inzicht in de omgang met de doden en de gedachten over het hiernamaals. Crematies lijken redelijk gangbaar in Zuid-Holland, hoewel ook enkele inhumaties bekend zijn van Rijswijk-De Bult.¹⁹ De deposities van dieren, en in het bijzonder de hondenbegravingen, wijzen op de bijzondere betekenis die aan deze dieren werd gehecht.

Over het algemeen wijken de nederzettingen van Wateringen-Juliahof niet af van een gemiddelde agrarische nederzetting, zoals bekend van opgravingen in het Wateringse Veld, te Den Haag-Uithofslaan en Schipluiden-Harnaschpolder. Speciale uitingsvormen als steenbouw en een heiligdom zijn niet gevonden in deze nederzettingen, maar waren in de omgeving weldegelijk aanwezig. Voorbeelden zijn de mijlpalen die langs de Romeinse weg stonden, uiteraard de steenbouw van Rijswijk-De Bult en een mogelijk heiligdom gevonden bij de hoek van de Lozerlaan en de Erasmusweg (Gemeente Den Haag).²⁰ Dat dergelijke vondsten in genoemde nederzettingen ontbreken, illustreert de verscheidenheid aan materiële uitingen die voor een niet onbelangrijk deel zijn bepaald door de relatie met het Romeinse leger.

16. *Wat kan, voor zover mogelijk, worden gezegd over de aard van de structuren/woonplaatsen en de status van de individuele bewoners in deze (micro)regio?*

De woonstalboerderijen en de veekraal geven het belang aan van de agrarische bestaanswijze van de bewoners. De materiële cultuur in de vorm van aardewerk en metaalvondsten is niet wezenlijk anders dan wat bekend is van nederzettingen in de directe omgeving. De bewoners lijken dus geen speciale status te hebben gehad. De scherf met een graffito in de vorm van een Latijnse naam, de onderdelen die behoren bij het dragen van een zwaard en de fragmenten van paardenbeslag wijzen er mogelijk wel op dat zij deel hebben uitgemaakt van het Romeinse leger.

Het bezit van een boerderij met de daarbij horende veestapel betekende wel dat de eigenaar enige status genoot. Het is niet ondenkbaar dat op het boerenbedrijf ook slaven werkzaam waren. 'Boer-zijn' betekende in de Romeinse en middeleeuwse periodes dat men behoorde tot een 'vrije klasse'. Een 'vrije boer' was meestal ook een krijger en kan een hoge hiërarchische positie binnen het stamverband hebben genoten.²¹ Binnen zone 3/4 is een ontwikkeling zichtbaar naar een grotere boerderij (WJ-02). Dit kan uitdrukking zijn van een toename in status van de eigenaar van dit boerenerf.

17. *Wat kan, op basis van het vondstmateriaal, worden gezegd over regionale (handels)contacten?*

Het Romeinse importaardewerk, de metaalvondsten en de maalsteenfragmenten afkomstig uit de Eifel duiden in ieder geval op regionale handelscontacten. Uitheemse gewassen zijn niet aangetroffen. De Romeinse weg naast het kanaal van Corbulo in de nabijheid van de nederzetting, getuige de vondst van de mijlpalen in het Wateringse Veld, heeft waarschijnlijk de contacten binnen de regio bevorderd.

¹⁸ Van den Broeke 2006.

¹⁹ Bloemers 1978, 216-218, Teil II.

²⁰ Van Veen & Waasdorp 2000, 43 (Den Haag meldingsnr. 31). Onlang zijn fragmenten van een altaar, waarschijnlijk ter ere van Hercules Magusanus, gevonden tijdens opgravingen aan de Uithofslaan (Gem. Den Haag); zie Van Zoelingen 2007, 54.

²¹ Pers. comm. D. Gerrets.



18. *Wat is de landschappelijke ontwikkeling gedurende de Romeinse bewoningsperiode?*

Op de afzettingen van de Gantel komen vindplaatsen voor die dateren uit de Midden tot Late IJzertijd. Op grond daarvan kan worden aangenomen dat de Gantel in deze periode inactief is geraakt. Vooral in de Romeinse tijd zijn de afzettingen van de Gantel intensief gebruikt voor bewoning. Uit onderzoek blijkt dat het landschap in de Romeinse tijd vanaf de 2^e eeuw na Chr. grootschalig is ingericht ten behoeve van akkerbouw en veeteelt. Daartoe werden een verkavelingsstelsel aangelegd dat is georiënteerd op de loop van de Gantel.²²

Op een aantal plaatsen zijn monsters genomen voor landschappelijk onderzoek. Van de afzettingen aan de basis van het profiel, ten tijde van de afzetting van het kleidek van de Gantel, is een molluskenmonster genomen. De soorten wijzen op een marien milieu met een verlaagd zoutgehalte, zoals dit voorkomt in een kreek of geul in een kwelderachtig gebied of estuarium met zoetwater invloed. Gezien de voorkomende soorten heeft een goede open verbinding met de zee bestaan. De aangetroffen resten van foraminiferen, mosselkreeftje, zeepok en zeeklit wijzen in combinatie met de mollusken op een marien milieu.

In de top van de afzettingen van de Gantel heeft zich een bodem ontwikkeld. Deze bodem is goed herkenbaar door de donkere humeuze A-horizont. Deze vegetatiehorizont is ontstaan gedurende de Late IJzertijd, de Romeinse tijd en post-Romeinse periode als gevolg van een stilstandfase in de sedimentatie in het gebied. In het stabiele milieu konden planten zich vestigen op de oevers en ontstond een bodem die aangereikt is met humeus materiaal. In de diepere greppels die dateren uit de Romeinse tijd heeft zich veen ontwikkeld. De ontwikkeling van veen wijst op een relatief grote waterdiepte en een geringe fluctuatie van het waterpeil ten tijde van de opvulling. Hierdoor zijn de sloten overwegend met organisch materiaal opgevuld en slechts in geringe mate opgevuld door het bezwijken (afkalven) van de oevers. In de top van de greppels bevindt zich een kalkloze sterk humeuze klei. Dergelijke klei ontstaat in het algemeen wanneer in een laagte het veen is aangegroeid tot aan het grondwaterniveau, zodat geen verdere veenvorming kan plaatsvinden.

De vindplaats is gelegen op oeverwalafzettingen van de Gantel. De inheems-Romeinse bewoning is geëindigd in de 3e eeuw na Chr. In het algemeen wordt aangenomen dat een snelle vernatting leidt tot een afname van de bevolkingsdichtheid. Gezien de wijze waarop de diepere greppels zijn opgevuld en de resultaten van het micromorfologisch onderzoek gaat dit niet op voor de vindplaats Wateringen-Juliahof.

Na de Romeinse tijd heeft zich op deze locatie geen dik pakket veen gevormd. De aangetroffen donkere laag is een vegetatiehorizont behorende bij een bodem. De omstandigheden zijn wel natter geworden, maar niet dermate nat, dat bewoning onmogelijk werd. Voor het verlaten van de vindplaats dient dan ook eerder een culturele verklaring gezocht te worden.

Met betrekking tot de Vroege Middeleeuwen

19. *Waaruit bestaan de vroegmiddeleeuwse (bewonings)sporen?*

Uit enkele sporen zijn vroegmiddeleeuwse scherven afkomstig. Deze zijn voornamelijk aan lagen en in mindere mate aan kuilen toe te schrijven. Er zijn geen structuren herkend. De aardewerkscherven duiden wel op de uitvoering van enige activiteit in de omgeving.

20. *Zijn er aanwijzingen voor individuele woonerven met huisplattegronden en welke lay-out hebben deze?*

De enkele kuilen met vroegmiddeleeuws materiaal kunnen mogelijk in samenhang gezien worden met bewoning in de directe omgeving. Er zijn echter geen duidelijke aanwijzingen voor woonerven aangetroffen.

21. *Wat is de precieze datering van de sporen?*

De vroegmiddeleeuwse aardewerkscherven komen voornamelijk uit de vondstlaag die in de Romeinse tijd dateert en zijn vooral afkomstig uit zone 3/4. Deze scherven zullen door post-depositionele processen in deze laag terecht zijn gekomen.

²² Van Londen, 2006.



Laag S11 in Werkput 19 is feitelijk de enige plek met zuiver vroegmiddeleeuws materiaal. Uit deze laag zijn fragmenten van minimaal vijf verschillende potten afkomstig. Het betreft in alle gevallen ruwwandig aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen. Hieronder is één vroeg-Merovingische scherf. Dit is een randfragment van een pot van het type Alzei 32 met flauwe kordonrand die stamt uit de tweede helft van de 5^e eeuw. Drie andere scherven dateren uit de Karolingische tijd (8^e/9^e eeuw). Uit een spoor toegeschreven aan huisplattegrond WJ-01 is een fragment handgevormd aardewerk afkomstig uit de Karolingische periode (8^e-9^e eeuw). Uit een ander spoor in zone 3/4 (Werkput 23, S133) is een scherf gladwandig Merovingisch aardewerk gekomen die te dateren valt in de 6^e of 7^e eeuw. De scherf is reducerend gebakken, voorzien van een honingraatstempel en afkomstig van een knikwandpot. Spoor 3 uit WP25 betreft een middeleeuwse greppel waaruit twee middeleeuwse scherven zijn verzameld. Het betreft een lensbodem van een Badorfpot uit de 8^e of 9^e eeuw. Het andere fragment is ruwwandig reducerend gebakken aardewerk dat eveneens uit de Vroege Middeleeuwen stamt. Vermoedelijk is deze scherf iets vroeger en dateert uit de periode van de 5^e tot de 7^e eeuw.

22. Hoe ziet het vroegmiddeleeuwse verkavelingspatroon er uit en in welk(e) opzicht(en) verschilt dit van het Romeinse verkavelingssysteem?

Het is onduidelijk of het Romeinse verkavelingssysteem ook tijdens de vroegmiddeleeuwse periode is gebruikt. Er is duidelijk sprake van een hiaat tussen het einde van de inheems-Romeinse bewoning in de derde eeuw en de vroegmiddeleeuwse aardewerkscherven. Het Romeinse verkavelingspatroon zal gedurende de Vroege Middeleeuwen een fossiel patroon zijn geweest. Het opnieuw uitgraven van de verkaveling is niet aangetoond.

23. Wat kan worden gezegd over de economische bestaansbasis van de bewoners in de Vroege Middeleeuwen?

Op basis van de gegevens van de opgraving Wateringen-Juliahof kan hier niets over gezegd worden.

24. Wat kan worden gezegd over de bewoningscontinuïteit/discontinuïteit in dit gebied?

Op basis van vondstmateriaal en sporen is sprake van discontinuïteit vanaf het einde van de inheems-Romeinse bewoning. Er is weinig bekend over bewoning tussen het midden van de 3^e eeuw en de 6^e/7^e eeuw in het gebied van het Wateringse Veld. In Naaldwijk is onlangs wel een duidelijke 4^e-eeuwse component gevonden.²³ In de bredere omgeving zijn wel meer aanwijzingen voor bewoning in de 4^e eeuw aangetroffen die dikwijls in verband worden gebracht met de reactivering van de Romeinse legerplaatsen (en ook de stad Forum Hadriani; zie onder). In de omgeving – en dan met name in de duinzone – zijn pas weer duidelijke aanwijzingen voor bewoning in de 6^e en 7^e eeuw (en mogelijk al vanaf de 5^e eeuw). De enkele vroegmiddeleeuwse scherven van Wateringen-Juliahof kunnen mogelijk in verband gebracht worden met de toenemende bewoningsintensiteit in de regio gedurende de 6^e en 7^e eeuw. Enkele handgevormde potjes afkomstig uit 6^e/7^e-eeuwse grafcontext van het Solleveld (bij Ockenburg in Den Haag) en het grafveld bij de Rijn te Rijnsburg, horen thuis in een aardewerktraditie die teruggaat op de 4^e of 5^e eeuw. Het betreft het zogenaamde 'Tritsumer aardewerk'.

Te Wateringen-Juliahof ontbreekt deze periode en daarmee is deze vindplaats illustratief voor vrijwel de gehele regio, waar sprake is van een grote mate van discontinuïteit vanaf het midden van de 3^e eeuw tot aan de Vroege Middeleeuwen.

25. Wat is de landschappelijke ontwikkeling vanaf de Romeinse bewoningsperiode tot en met de Vroege Middeleeuwen?

Een veel gehuldigde opvatting is dat vernatting een belangrijke rol zou hebben gespeeld in de afname van de bevolking vanaf de laat-Romeinse tijd en in de Vroege Middeleeuwen. Deze zienswijze hangt samen met de interpretatie van de zogeheten 'Woudlaag van Van Liere', die een oxidatierestant zou zijn van bosveen. Micromorfologisch onderzoek naar de genese van deze 'woudlaag' heeft uitgewezen dat het een bodem betreft. Met name de ontkalking van het onderliggende sediment, de geleidelijke afname van het humusgehalte, de graafgangen en de mate van homogenisatie wijzen hierop. Verder heeft zich op de top van deze bodem geen veenlaag bevonden. Uit de wijze waarop de diepere greppels zijn opgevuld en uit de resultaten van het micromorfologisch onderzoek valt af te leiden dat de vindplaats Wateringen-Juliahof niet vanwege vernatting is verlaten.

²³ Pers. comm. J. de Bruin.



Na de Romeinse tijd heeft zich op deze locatie namelijk geen duidelijk pakket veen gevormd. De aangetroffen donkere laag is een vegetatiehorizont behorende bij een bodem. De omstandigheden zijn wel natter geworden, maar niet zo nat dat bewoning onmogelijk was. Van Zijverden stelt dan ook op basis van het fysisch geografisch onderzoek dat voor het verlaten van de vindplaats een culturele verklaring gezocht dient te worden.

Op basis van het archeobotanische onderzoek – analyse van de pollenbak – kan verondersteld worden dat in ieder geval gedurende de Romeinse tijd weinig is veranderd in de relatieve openheid van het landschap. Na de Romeinse periode verandert er evenmin veel aan het landschap. De archeobotanische analyse leidt tot de volgende landschapsreconstructie: Grasland is het dominante vegetatietype, hoewel het aandeel van boompollen iets hoger lijkt dan in de hiervoor besproken fasen.

Opvallend is het hoge percentage aan varensporten (*Dryopteris*-type). Het is niet helemaal duidelijk hoe dit verklaard moet worden. Tot het *Dryopteris*-type behoren zowel sporen van moerasvaren (*Thelypteris palustris*) als niervaren (*Dryopteris* spp.). Moerasvarens groeien bij voorkeur op plaatsen waar matig voedselrijk, zwak zuur water tot bijna aan het oppervlak staat. Vaak maken de moerasvarens bij toenemende verzuring plaats voor kamvaren (*Dryopteris cristata*), een niervarensoort die ook sporen produceert van het *Dryopteris*-type.²⁴ De aanwijzingen voor een rietmoeras of oevervegetatie in de nabije omgeving zijn echter niet bijzonder groot. Sommige oeverplanten hebben echter wel iets hogere waarden, zoals lisdodden (*Typha angustifolia* en *Typha latifolia*) en watertorkruid (*Oenanthe aquatica*-type). Het is ook mogelijk dat de varensporten met het kleiige sediment zijn aangespoeld. Het is bekend dat sporen van het *Dryopteris*-type in fluviatiele en mariene sedimenten vaak zijn oververtegenwoordigd.²⁵ Meestal gaat dit echter samen met hoge waarden voor pollen van naaldbomen (*Pinus*, *Picea* en *Abies*). De pollen van deze bomen bevatten luchtzakken en hebben daardoor een groot drijfvermogen. Hierdoor treedt vaak selectieve aanrijking op in fluviatiele en mariene sedimenten.²⁶ In de monsters zijn echter geen opvallend hoge waarden voor naaldbomen gevonden.

De aanwijzingen voor akkerbouw in de omgeving zijn schaars. Er zijn maar enkele pollenkorrels van granen gevonden. Dit kan mogelijk opgevat worden als een aanwijzing voor de geringe betekenis van akkerbouw. Ook pollen van antropogene onkruiden zijn nauwelijks aanwezig. Dit is in die zin opvallend dat de pollenbak is geslagen in een kavelsloot niet ver van het erf in zone 1.

Met betrekking tot de Late Middeleeuwen

26. Waaruit bestaan de laatmiddeleeuwse (bewonings)sporen?

Deze bestaan uit sporen van twee hooimijten (werkput 19 en 23 in zone 3/4), waarbij één hooimijt/kapberg goed te reconstrueren valt. Daarnaast is een laatmiddeleeuws greppelsysteem aanwezig en werd een laatmiddeleeuwse waterput (tonput) gevonden.

27. Zijn er aanwijzingen voor individuele woonerven met huisplattegronden en welke lay-out hebben deze?

In de rapportage van het proefsleuvenonderzoek van Hollandia wordt melding gemaakt van aanwijzingen voor een laatmiddeleeuws woonhuis, maar deze zijn tijdens de opgraving niet aangetroffen. Ook zijn geen andere bijbehorende sporen gevonden (rand zone 1/zone 2). De hooimijten in zone 3/4 zullen echter niet ver verwijderd zijn geweest van een middeleeuwse boerderij. Het is echter niet duidelijk waar deze boerderij zich bevindt.

28. Wat is de precieze datering van de sporen?

Aan de hand van het aardewerk zijn de meeste laatmiddeleeuwse sporen te dateren in de 12^e tot 13^e eeuw. Hierbij dient aangemerkt te worden dat weinig tot geen middeleeuws aardewerk direct uit de greppels van de hooimijt afkomstig is. Op basis van de stratigrafie, de aanwezigheid van middeleeuws aardewerk in de directe nabijheid en de gelijkenis in vorm en functie met middeleeuwse hooimijten elders, is een laatmiddeleeuwse datering echter het meest waarschijnlijk.

²⁴ Weeda et al. 1985, 34.

²⁵ Zie bijv. Bakker & Van Smeerdijk 1982, 99.

²⁶ Zagwijn 1965; Riezebos & Du Saar 1969.



29. *Hoe ziet het laatmiddeleeuwse verkavelingspatroon er uit en in welk(e) opzicht(en) verschilt dit van het Romeinse verkavelingssysteem en het voorgaande vroegmiddeleeuwse systeem?*

Het laatmiddeleeuwse verkavelingssysteem sluit niet aan op het Romeinse of het vroegmiddeleeuwse verkavelingssysteem. In zone 3/4 is de laatmiddeleeuwse kavelgreppel goed te volgen. Deze loopt ten oosten van de hooimijt in werkput 19 en maakt een duidelijke dubbele knik, waarna de greppel/sloot verder in zuidwestelijke richting is te volgen. Bij de hooimijt zijn nog een aantal laat- tot postmiddeleeuwse greppels aanwezig. Het middeleeuwse en postmiddeleeuwse patroon lijkt aan te sluiten op de verkaveling zoals die wordt weergegeven op de kadastrale minuutkaart uit het begin van de 19^e eeuw. De huidige verkaveling is hier mogelijk nog een laatste restant van.

30. *Wat kan worden gezegd over de economische bestaansbasis van de bewoners in de Late Middeleeuwen?*

Het feit dat twee hooimijten zijn aangetroffen, wijst op een agrarische bestaanswijze. Uit het archeobotanische onderzoek komt naar voren dat zich tussen de zaden in het geïnventariseerde monster afkomstig van de hooimijt in werkput 19, gerst en een peulvrucht bevonden. Mogelijk wijst dit erop dat de hooimijt tevens een functie had als opslag voor gerst en peulvruchten. Het kan er echter ook op duiden dat men in de directe omgeving gerst en peulvruchten verbouwde.

31. *Wat kan worden gezegd over de bewoningscontinuïteit/discontinuïteit in dit gebied?*

Vanaf de 9^e eeuw werd het kleigebied achter de strandwallen in gebruik genomen, waarbij de geulafzetting van de Gantel als woonplek werd gekozen. Vanaf de 10^e eeuw is bekend dat het veengebied bewoond werd. De hernieuwde overstromingen van het Gantelsysteem in de Volle/Late Middeleeuwen zorgen in ieder geval voor een onderbreking in de bewoning tussen de 10^e en 12^e eeuw AD. Een OSL-datering van Wateringen Juliahof lijkt erop te wijzen dat de stormvloed van 1014 of 1134 een rol hebben gespeeld in deze reactivering. Daarmee ligt deze datering voor de reactivering van het Gantelsysteem vroeger dan de datering van 1163 of 1170 die algemeen wordt gehanteerd.

Toekomstige dateringen in de regio zullen moeten uitwijzen in hoeverre het hoer een strikt lokaal verschijnsel betreft of dat de datering inderdaad indicatief is voor de ontwikkelingen in de gehele regio. Het is zeker niet uitgesloten dat verschillende stormvloedebet debet zijn aan de reactivering van de Gantel, waarbij één van de latere stormvloedebet uiteindelijk het einde heeft ingeluid van de bewoning in het gebied. Na deze periode van reactivering van het Gantelsysteem vangt de laatmiddeleeuwse bewoning aan. Op basis van het aardewerk is de aanvang van deze bewoning te dateren in de 12^e/13^e eeuw.

Door bedijking heeft men zich vanaf de Late Middeleeuwen willen behoeden voor grote overstromingen en vanaf die periode is de omgeving van Wateringen Juliahof dan ook continu bewoond geweest. Vanaf de 13^e eeuw vindt de stedelijke ontwikkeling plaats van Den Haag en Delft. In dezelfde periode wordt ook de invloed van de graven van Holland en de Cisterciënzer kloosterordes (van Noordwijk en het in 1229 gestichte klooster van Loosduinen) zichtbaar op de landinrichting/ontginningen. Ten westen van de Juliahof is het kasteel of de *curtis* van Wateringen gelegen (het Hof van Wateringen). Deze stamt al uit de 9^e tot 10^e eeuw met een ontwikkeling tot kasteel gedurende de late middeleeuwen. Vanaf 1485 is er een klooster gelegen.²⁷ Verschillende versterkte boerderijen in de omgeving getuigen van de intensievere bewoning en een groeiende welvaart. Zo'n versterkte boerderij is bekend uit de aangrenzende Wippolder. Te Rijswijk is bijvoorbeeld in 1215 Het Huis te Hoeke gesticht dat het stamhuis van de ambachtsheren van Wateringen betrof.

32. *Wat zijn de landschappelijke kenmerken van dit gebied in de Late Middeleeuwen?*

Tot in de Middeleeuwen ging het proces van verdrinking van het landschap langzaam door. De kreekruggen en de hoge delen van de duintoppen die met klei zijn afgedekt, vormden door de betere ontwatering gunstige vestigingsplekken voor de Inheems-Romeinse boeren maar ook voor de middeleeuwen.

De sedimenten in de profielen te Wateringen Juliahof, die aan de basis bestaan uit een kalkrijke uiterst siltige klei die naar boven toe overgaat in een sterk siltige klei, getuigen van de laatmiddeleeuwse overstromingen. Plaatselijk is te zien dat het sediment van oorsprong

²⁷ Mon. nr. 1180. CMA-nr.: 37B - 002.



horizontaal is gelamineerd. De sedimentaire gelaagdheid van dit pakket is echter over het algemeen als gevolg van homogenisatie vrijwel volledig verdwenen. Op een aantal plaatsen zijn monsters genomen ten behoeve van het landschappelijke onderzoek. Van de afzettingen aan de basis van het profiel is een molluskenmonster genomen, evenals van het pakket klei dat de vindplaats afdekt. De molluskenmonsters van het onderste en bovenste pakket zijn identiek en wijzen op een marien milieu met een verlaagd zoutgehalte, zoals dit voorkomt in een kreek of geul in een kwelderachtig gebied of estuarium met zoetwaterinvloed. Gezien de voorkomende soorten heeft een goede open verbinding met de zee bestaan. Deze kenschets van het milieu waarin de afzettingen zijn gevormd, geldt zowel voor de periode voorafgaand aan de bewoning in de Romeinse tijd als voor de afzettingen die zijn gevormd in de Late Middeleeuwen. Door de ontginningen en de intensievere bewoning vanaf de Late Middeleeuwen zal het open karakter van het landschap overheerst hebben.

13.2 Enkele facetten nader belicht

13.2.1 Fasering van de nederzettingen

Uit gegevens in de omgeving van de onderzoekslocatie komt naar voren dat de bewoning met name vanaf tweede helft van de 1^e eeuw n. Chr. intensiever wordt. Ditzelfde geldt voor Wateringen-Juliahof, waar aan de hand van enkele 1^e-eeuwse metaalvondsten en een aantal fragmenten importaardewerk in combinatie met inheems aardewerk verondersteld kan worden dat er vanaf de 1^e eeuw sprake is van bewoning. Gezien het vondstmateriaal in combinatie met de grondsporen loopt deze bewoning in elk geval door tot het begin van de 3^e eeuw. Dit blijkt uit enkele 3^e-eeuwse metaalvondsten en enkele late typen draaischijfaardewerk.

Samenvattend kan gesteld worden dat de bewoning te Wateringen Juliahof ergens rond het midden van de 1^e eeuw aanvangt. Het erf is vervolgens enkele keren veranderd en uitgebreid. In de 2^e eeuw wordt het gehele erf heringericht door de aanleg van een rechthoekige verkaveling met een duidelijk herkenbare functionele indeling van het erf. In het bijzonder gedurende de vroege periode in de 1^e eeuw en de late periode in de 3^e eeuw zijn menselijke activiteiten af te lijden uit enkele gedateerde greppels en het vondstmateriaal, maar zijn deze moeilijk te koppelen aan sporen die wijzen op permanente bewoning. Wel vormen de crematiegraven aanwijzingen voor bewoning in de 2^e eeuw en mogelijk het begin van de 3^e eeuw.

Hoewel de verschillende vindplaatsen te Juliahof mogelijk niet geheel gelijktijdig hoeven te zijn geweest, lijkt er in ieder geval vanaf het eind van de 1^e eeuw en gedurende de 2^e eeuw sprake van een bewoning bestaande uit min of meer naast elkaar liggende woonerven. De beginfase van de bewoning en de eindfase van de bewoning kunnen mogelijk een meer geconcentreerd karakter hebben gekend, waarbij niet het hele gebied bewoond werd.

Op basis van het proefsleuvenonderzoek, het onderzoek aan de Kwaklaan en de opgraving te Wateringen-Juliahof komt het beeld naar voren dat zich in zone 1 twee aansluitende woonerven hebben bevonden. Zone 2 sneed de rand aan van een volgend woonerf, waarvan de huisplaats zich waarschijnlijk net ten westen van het onderzochte gebied bevindt. Meer naar het (noord)westen kan op basis van de proefsleuvenonderzoek een volgend erf worden verondersteld. Dit mogelijke erf is gelegen op een verlande zijkreek. In zone 3/4 bevindt zich eveneens een woonerf.

Hiermee is een aantal van vier tot vijf woonerven vastgesteld die in ieder geval voor een deel gelijktijdig zijn geweest. Deze woonerven vormen onderdeel van een groter nederzettingssysteem dat zich aan beide zijden van Wateringen-Juliahof uitstrekte langs de oeverwallen van de Gantel en op de verlande zijkreken van dit systeem. Gezien de verkaveling en het gevonden hekwerk in zone 3/4 zullen aan de huisplaats en het omliggende woonerf eigendomsrechten ten grondslag hebben gelegen.²⁸ Het omringende akkerareaal en de weidegronden met de nabij gelegen begravingen van voorouders zullen eveneens onderworpen zijn geweest aan een bepaalde vorm van eigendomsrecht dat gekoppeld was aan de afzonderlijke woonerven. Gezien de aanwezige verkaveling lijken de grenzen van het woonerf duidelijker gedefinieerd die van de omringende akkers en weidegronden.

Wanneer de lay-out van Wateringen-Juliahof nader wordt bekeken, dan valt op dat de verkaveling een verbindende schakel vormt tussen de vindplaatsen. Helaas kon de erfoverschrijdende verkaveling niet in zijn volle omvang worden onderzocht. Het is goed mogelijk dat enkele kavelgreppels afwaterden op de restgeul van de Gantel met haar zijkreken of wat daar

²⁸ Donat (1985) gaat dieper op het Germaanse eigendomsrecht in, waarbij hij een ontwikkeling vanuit de IJzertijd ziet met het woonhuis, omliggende spiekers en de daarbij horende celtic fields.



nog van over was, zoals over het algemeen wordt verondersteld voor de regio. Dit zou ook kunnen opgaan voor de grootschalig opgegraven nederzettingen van het Wateringse Veld. Rijswijk-De Bult is een goed voorbeeld van een planmatige, woonerf-overschrijdende kavelindeling.²⁹ De verkaveling te Wateringen Juliahof laat zich het beste vergelijken met die te Wateringse Veld waar de laatste fase van de bewoning die aan deze verkaveling gekoppeld kan worden is gedateerd in de tweede helft van de 2^e eeuw of het begin van de 3^e eeuw.³⁰

13.2.2 De nederzetting in een breder kader

Voor West-Nederland is bewoning tussen de 1^e eeuw v. Chr. en de eerste helft 1^e eeuw n. Chr. nog niet eenduidig aangetoond. De opgravingsgegevens die voor de regio beschikbaar zijn, tonen vooralsnog een bewoningshiaat. De resultaten van de opgraving Juliahof sluiten hierop aan: de eerste bewoning kan niet eerder dan de tweede helft van de 1^e eeuw n. Chr. (en mogelijk nog wat later rond 70 n. Chr.) worden gedateerd.

Met betrekking tot de voorafgaande periode zijn zowel in de duinen als op de kleigronden enkele midden- tot late ijzertijdvindplaatsen bekend. Op zowel de onderzoekslocaties te Uithofslaan als te Wateringse Veld-Hoge Veld (HvE) is bijvoorbeeld een plattegrond van een gebouwtje aangetroffen, met te Uithofslaan tevens een klein bijbehorend akkersysteem. Het Gantelsysteem was toen nog actief, wat blijkt uit het feit dat de sporen al vrij snel weer werden afgedekt met sedimenten. In de duinen heeft de Monsterseweg bewoning uit de late ijzertijd opgeleverd met huisplattegronden en spiekers. Tevens zijn op de duingronden op meerdere plekken akkersporen geconstateerd (o.a. op de onderzoekslocaties Eisenhowerlaan, Juliana Kinderziekenhuis, Bronovo-ziekenhuis en Ockenburgh). Aan de Waalsdorperweg, nabij de Waalsdorpervlakte, werd naast akkerresten een grafveld aangetroffen (de eerste uit de regio). Van de Waalsdorpervlakte is verder nog een La Tène armband afkomstig.³¹ Geen van de met ¹⁴C gedateerde vondstcomplexen op Haags grondgebied zijn echter jonger te plaatsen dan het begin van de 1^e eeuw v. Chr. De optie wordt dan ook geopperd dat het na bewoning in de late ijzertijd een tijdlang stil was in het duingebied en de aangrenzende kleigronden. De Bruin stelt dat inheems-Romeins aardewerk uit contexten zonder Romeinse importen wellicht in de Late IJzertijd of vroeg-Romeinse tijd gedateerd moet worden. Vroeg-Romeinse vindplaatsen kunnen zich daarbij volgens hem juist wel geconcentreerd hebben in het duingebied die later zijn overstoven (in de Middeleeuwen) of zijn 'overbouwd' door stedelijke uitbreidingen. Dat in de eerste helft van de 1^e eeuw n. Chr. activiteiten werden ontplooid, blijkt uit het graven van het kanaal van Corbulo. Vondsten uit deze periode zijn bekend van Forum Hadriani en op de locatie van de latere 'villa van Poeldijk'.³²

Voor de periode rond het begin van de jaartelling blijft vooralsnog onduidelijkheid bestaan over de bewoningsintensiteit en zijn het dus vooral de weinige schriftelijke bronnen die enig houvast bieden. Cananefaten zijn bekend uit een klein aantal historische bronnen (vooral uit de annalen van Tacitus; 55-120 n. Chr.). De oudste vermelding van de aanduiding Cananefaten stamt al uit het tweede kwart van de 1^e eeuw n. Chr. Dit historische gegeven steunt de veronderstelling dat de regio rond het begin van de jaartelling niet 'leeg' zal zijn geweest. Er is dan sprake van een *ala Caninefas* (ruiterafdeling) die in 28 n. Chr. streed tegen de Friezen nadat deze in opstand waren gekomen. Bazelmans en De Jong veronderstellen dat het stamverband van de Cananefaten vermoedelijk in de tweede helft van de 1^e eeuw v. Chr. ontstaan zou zijn. Tacitus stelde dat de (elite van de) Eburonen zich in deze contreien vestigden nadat ze in 54 v. Chr. vernietigend waren verslagen door Caesar. Uit een samenvoeging met de bestaande bevolking kon een nieuw stamverband ontstaan.³³ Deze veronderstelling wordt mogelijk enigszins ondersteund door de materiële cultuur, zoals aangetroffen bij opgravingen in het gebied rond Bernisse (Voorne Putten; zuidelijk van de Maasmond). Enerzijds lijkt de materiële cultuur duidelijk georiënteerd op groepen die van oudsher al in het kustgebied aanwezig waren (zoals de Menapii en de Frisii). Anderzijds kan een breuk aangewezen worden tussen het handgevormd aardewerk uit de late ijzertijd en dat van de inheems-Romeinse periode. Van Trierum veronderstelt naar aanleiding van de vindplaats Simonshaven dat de bevolking het gebied verliet en nieuwkomers zich er vestigden.³⁴ Dit is echter alleen gebaseerd op de stijlverschillen in het aardewerk en terecht wordt gesteld dat ook gegevens over bijvoorbeeld de economie en de lay-out van de nederzetting van belang zijn om een breuk, dan wel continuïteit tussen Late IJzertijd en de daarop volgende (vroeg-)Romeinse bewoning aan te kunnen tonen.

²⁹ Bloemers 1979.

³⁰ Mond. med. H. Siemons.

³¹ Bulten 2007, 171-172.

³² De Bruin 2005, 28.

³³ Blom & Van der Feijst 2007, 95; voor een belangrijk deel is hiervoor Bazelmans & De Jonge (2006) gebruikt. Van Es (1981) wees eerder op deze breuk aan het Romeinse optreden in de zuidelijke helft van Nederland. Tussen 82 en 89 n. Chr. werd de provincie Germania Inferior vanuit Romeins bestuur ingericht (Bloemers 1978, 79).

³⁴ Van Trierum, 1986.



De sterke toename in bewoning vanaf de tweede helft van de 1^e eeuw n. Chr. is mogelijk te wijten aan de inrichting van de *limes* en de daar opvolgende periode van relatieve rust en welvaart, waardoor een economische opleving mogelijk was. Bij de inrichting van de *limes* door de Romeinen kwamen stammen van het 'overrijnse gebied' binnen de grenzen van het Rijk te wonen.³⁵ Gedurende de Romeinse tijd (vanaf de tweede helft van de 1^e eeuw en vooral in de 2^e eeuw n. Chr.) neemt de bevolking sterk toe. Alleen al binnen de Haagse gemeentegrenzen zijn dan een veelvoud aan Romeinse nederzettingen op de kleigronden van het Gantelsysteem bekend. De belangrijkste zijn die van de Lozerlaan, Erasmusweg, Meppelweg, Parkbuurt, Oosteinde, Wateringse Veld en de Uithofslaan. In de duinen zijn belangrijke vindplaatsen bekend aan de Scheveningseweg, te Ockenburgh, Johan Willem Frisolaan en het Han Stijkelplein.³⁶ Een verklaring voor de bewoningstoename in de Romeinse tijd kan de sterke afname in overstromingen vanuit de Maasmonding en de Rijnmonding zijn. Het drassige gebied ten zuidwesten van het Wateringse Veld waren door de hier aanwezige geulen zodanig ontwaterd, dat de zandige oeverwallen prima bewoningsplekken voor de inheemse bevolking geworden waren.³⁷

13.2.3 Romanisatie

Voor het Cananefaatse gebied was sprake van een wederzijdse beïnvloeding tussen de boerennederzettingen en het Romeinse leger (Romanisatie/Germanisatie). Dit is niet verwonderlijk als men bedenkt dat de *limes* in *Germania Inferior* relatief zwaar bewaakt werd. Vanaf Keizer Vespasianus (nadat de rust na de Bataafse opstand van 69/70 was hersteld) waren maar liefst vier legioenen (6000 manschappen per legioen = 24000 manschappen) langs de Rijn gestationeerd (te Nijmegen, Xanten, Neuss en Bonn). Tel hierbij een groot aantal castella (500 manschappen aan hulptroepen per castellum) met wachttorens en men komt uit op een aanzienlijke troepenmacht.³⁸ Specifiek in West-Nederland zijn tussen Katwijk aan Zee en Bodegraven zes castella aanwijsbaar, wat neerkomt op een aantal van ca. 3000 manschappen langs dit deel van de Rijn met een lengte van 30 km. Aan het eind van de 2^e eeuw zijn in het achterland van de *limes* tevens kleinere steunpunten aanwezig, zoals waarschijnlijk Scheveningseweg en in ieder geval Ockenburgh met een nabij gelegen vicus. Poeldijk-Wateringseweg en de omgeving van Naaldwijk hebben een wat onduidelijk karakter. In de omgeving van Naaldwijk/De Lier veronderstelt men de aanwezigheid van een vloodstation met bijbehorende vicus. Aan de Maasmonding, vooral bekend van de zuidkant van de Maas, was wederom sprake van een militaire verdediging, zoals bijvoorbeeld bekend van Poortugaal.³⁹ Forum Hadriani vervulde binnen dit gebied van ca. 30x30 km² tussen de *limes* en het *Helinium*/de Maasmonding een duidelijke centrumfunctie.⁴⁰ De marktfunctie die Forum Hadriani toebedeeld kreeg in het eerste kwart van de 2^e eeuw n. Chr. zal een centrale rol hebben gespeeld voor zowel de Gantelregio, de duinregio, het westelijke deel van de *limes* (in ieder geval de zes castella vanaf de Rijnmonding) en de Maasmonding. Dit belang wordt verder benadrukt door de aanwezige verbindingswegen die afgaande op de teksten op de opgegraven mijlpalen op Forum Hadriani waren gericht. Via de *fossa Corbulonis* was er geregeld sprake van de aanwezigheid van de Nedergermaanse vloot in dit gebied. Dakpanstempels van de militaire vloot te Forum Hadriani – de CGPF (*Classis Germanica Pia Fidelis*) – en de recentelijk gevonden bronzen plaat te Naaldwijk met daarop de naam van de Nedergermaanse Vloot *Classis AV* (*AV* staat voor *Augusta Germanica* = *Germania Inferior*), zijn concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van de vloot in de Gantel-regio en bij het *Helinium*.⁴¹

Exemplarisch voor de inheemse nederzettingen in de Cananefaatse regio zijn zowel de aanwezigheid van Romeinse als duidelijk inheemse elementen. Sommige elementen spreken voor een proces van romanisatie dat tot uiting komt in de huizenbouw (steenbouw), specifieke metalen voorwerpen (bepaalde typen fibulae/gordelgarnituur), het vaatwerk (Romeins Import) en uitheemse botanische resten. Andere elementen, zoals de houten huizenbouwtraditie (woonstalboerderijen) en het blijvend gebruik van een belangrijke component inheems handgevoerd aardewerk, spreken juist voor een continuïteit vanuit de inheemse (IJzertijd) traditie. In een nederzetting als Leidschendam-Leeuwenbergh bijvoorbeeld zou men, gezien de nabijheid van Forum Hadriani, een sterke romanisatie verwachten. De indicatoren in de aangetroffen materiele cultuur die wijzen op enige vorm van romanisatie zijn echter gering. Zo is het percentage Romeins importaardewerk in verhouding tot het handgevoerde aardewerk laag en hetzelfde geldt voor de metalen voorwerpen.⁴² Toch heeft men wel verondersteld dat zich op een niet opgegraven deel van het terrein een villa-

³⁵ Blom & Van der Feijst 2007, 95.

³⁶ Van Veen & Waasdorp 2000, 13-23.

³⁷ Van Veen & Waasdorp 2000, 13-23.

³⁸ In de castella waren de *auxilia* gestationeerd, waarbij *vici* onstonden.

³⁹ Voor mogelijke versterkingen rond de Maasmonding: zie De Bruin 2003, fig. 3, p. 30.

⁴⁰ Hessing (1995, 89) stelt dat het Cananefaten gebied tot Woerden liep; in dat geval had de grens een omvang van 35 km tot aan de kust.

⁴¹ Van Zoelingen 2007, 21.

⁴² De Bruin en Koot 2006, 143.



complex kan bevinden. De Bruin & Koot schetsen het romanisatieproces aan de hand van de bespreking van deze nederzetting als volgt: 'Voorlopig ziet het er naar uit dat er twee gescheiden systemen naast elkaar hebben bestaan, systemen die pas in de late tweede of in de eerste helft van de derde eeuw verder naar elkaar toe zijn gegroeid.'⁴³

Van Londen ziet op basis van romaniserende elementen een verschil in hiërarchie tussen de nederzettingen in het achterland en dan met name tussen haar studiegebied Midden Delfland en de overige gebieden. Rijswijk-De Bult staat in haar analyse hoog op de hiërarchische nederzettingssladder. Dit was waarschijnlijk al het geval voordat deze nederzetting aan het begin van de 3^e eeuw uitgroeide tot een landbouwbedrijf met een villa-achtig karakter. Niet ver van Rijswijk-De Bult liep de Romeinse weg en de Corbulo-gracht, die de bewoning op de Gantelafzettingen verbond met de strandwal van Forum Hadriani. Deze bewoning beschouwt zij als een soort van 'chique buurt' in het nederzettingssysteem van het achterland.⁴⁴ Naar mate nederzettingen verder in het achterland liggen, worden ze eenvoudiger en hebben de bewoners van die eenvoudige boerennederzettingen aantoonbaar langer aan de inheemse tradities vastgehouden. Tussen de boerennederzettingen in de verschillende regio's was sprake van een verschil in productieopbrengst. Daarnaast gaat Van Londen uitgebreid in op de herinrichting van het landschap in de loop van de 2^e eeuw die gezien de planmatigheid en grootschaligheid mogelijk met behulp van het leger tot stand kwam, maar niet direct de inheemse gewoontes veranderde.

In het licht van de discussie omtrent de romanisatie in de Bataafse regio is de vondst te Wateringen-Juliahof van een terra sigillata scherf met graffito in de vorm van een eigendomsnaam interessant. Voor de vindplaats Tiel-Passewaaij wordt een rechtstreeks verband gelegd tussen het gezamenlijk voorkomen van militaire uitrustingsstukken en enkele scherven met eigendomsnamen in graffiti en de aanwezigheid van *veteranii* die na hun dienstdienst zijn teruggekeerd naar hun geboortegrond.⁴⁵ Het aanbrengen van eigendomsmerken wordt verklaard doordat 'grote aantallen soldaten met hun persoonlijke uitrusting in kleine ruimten opeengepakt waren.' Inderdaad zijn te Ockenburgh in een legercontext enkele scherven met eigendomsnamen in graffiti aanwezig. In dit licht bezien wordt verondersteld dat het waarschijnlijk een uitheems kenmerk in boerennederzettingen betreft.

In een recent artikel over de vermeende militaire aanwezigheid te Forum Hadriani wordt eveneens veel gewicht gehecht aan de aanwezigheid van graffiti op terra-sigillata aardewerk in combinatie met militaria en muntvondsten.⁴⁶ Terecht wordt gesteld dat het aantal graffiti met eigennamen in civiele nederzettingen volledig in het niet valt bij het aantal afkomstig uit militaire nederzettingen en dat in dat licht bezien de hoeveelheid graffiti te Forum Hadriani opvallend is. In dit artikel wordt echter verondersteld dat militaria in inheemse nederzettingen nagenoeg zouden ontbreken.

Nu graffiti in de vorm van een eigendomsnaam eveneens in inheemse Cananefaatsse boerennederzettingen zoals Wateringen-Juliahof en Leidschendam-Leeuwenbergh zijn aangetroffen, kunnen enige vraagtekens worden geplaatst bij het veronderstelde karakter van de terra sigillata borden met eigendomsmerken die zo kenmerkend zouden zijn voor een aan het Romeinse leger gerelateerde context.

Ditzelfde geldt voor de aangetroffen militaria. Nicolay veronderstelt voor de Bataafse regio dat het belang van krijgshaftigheid in de 'Keltisch-Germaanse' wereld ten grondslag kan hebben gelegen aan de aangetroffen militaria in de inheemse nederzettingen van deze regio. Het belang van deze martiale waarden zou in de grensregio tijdens de *pax Romana* sterk in belang zijn afgenomen, waardoor het voor veteranen minder noodzakelijk was om delen van hun militaire uitrusting mee naar huis te nemen.⁴⁷ De te Wateringen-Juliahof aangetroffen militaria met een martiaal karakter kunnen in de 2^e tot 3^e eeuw (mogelijk na 170 n. Chr.) worden gedateerd, wanneer aan een relatief stabiele periode een einde lijkt te zijn gekomen.⁴⁸

De Bruin ziet de toename van militaria in de tweede helft van de 2^e eeuw als een uiting van onrustige omstandigheden. Anderzijds is dit ook de periode van de opkomst van villa-achtige structuren en van een toename in Romeins importaardewerk. Te Wateringen-Juliahof gaat het om de vondsten van de beide zwaardriemhouders en een mogelijk riemeindbeslag (of dolkspuntbeschermer; met daarnaast een fragment van een *balteus* gordel).

⁴³ De Bruin en Koot 2006, 144.

⁴⁴ Van Londen 2006, 139.

⁴⁵ Roymans et al. 2006, Inleiding Tiel-Passewaaij.

⁴⁶ Kropff 2008.

⁴⁷ Nicolay 2005, 291-292.

⁴⁸ Zie De Bruin 2005, 30-31 voor de historisch bekende onrust als de invallen van de Chauken en een machtsstrijd tussen Clodius Albinus, gouverneur van Britannia en de zittende keizer Septimius Severus die zich in Germania Inferior zou hebben afgespeeld.



Te Harnaschpolder wordt de aanwezigheid van enkele militaria en paardentuig in het licht gezien van de interactie tussen de lokale boerenbevolking en het Romeinse leger. Daarbij wordt benadrukt dat onderdelen van de wapenuitrusting zoals het harnas ontbreken op deze vindplaats. De beide zwaardriemhouders van Wateringen-Juliahof kunnen echter niet anders worden geduid dan toebehorend aan een wapenuitrusting. Dit geldt ook voor Poeldijk-Westhof vindplaats B. Meest opvallend hier zijn delen van een maliënkolder (1^e eeuw) en enkele fragmenten van een wapengordel. Voor deze vindplaats wordt door de onderzoekers gedacht aan de aanwezigheid van een veteraan of een regelmatig bezoek door hulpstroepensoldaten.⁴⁹

Het Bataafse model van teruggekeerde veteranen en militaria die circuleerden binnen een civiel-militaire context is mogelijk ook goed bruikbaar voor de Cananefaatsse regio, mede omdat historische bronnen doen vermoeden dat een groot deel van de Cananefaatsse mannen in het leger dienden en na hun dienstdienst (deels) mogelijk terugkeerden naar hun geboortegrond. De militaria sloten in de opvatting van Nicolay aan bij de heersende martiale waarden onder de Cananefaatsse boerenbevolking.

Voor de Bataafse regio oppert Nicolay dat door de onrust na 170 n. Chr. 'ook eenvoudiger boeren hun familie en eigendom door middel van zelfbewapening probeerden te beschermen'.⁵⁰ In de overgeleverde wet *Lex Julia* komt duidelijk naar voren dat het hebben van wapens (al dan niet door overerving) ook aan burgers was toegestaan. Als voorbeeld voor de Cananefaatsse regio noemt Nicolay de inheemse bewoning rond het castellum te Valkenburg, waar enkele zwaardfragmenten zijn gevonden.

Vooraf met betrekking tot de 2^e helft van de 3^e eeuw, wanneer de dreiging aan invallen groot is, lijkt een vraag naar wapens actueel te zijn geweest. Dit kan echter ook voor eerdere periodes gegolden hebben en behoeft volgens Nicolay niet altijd te maken te hebben gehad met 'meegebrachte memorabilia van veteranen'. Met betrekking tot de aanwezigheid van de balteus-gordel veronderstelt hij dat gedurende de 2^e en 3^e eeuw door toenemend gebruik van het zwaard in civiele context een geleidelijke verschuiving naar een militair-civiel gebruik waarneembaar is. Ditzelfde geldt voor het gelijktijdig gedateerde paardentuig dat mogelijk een meer rituele achtergrond heeft gekend in de vorm van 'het afweren van het kwade'. Alleen voor de 1^e eeuw blijken duidelijk militaire stukken aan veteranen toegeschreven te kunnen worden.⁵¹

Met de huidige stand van het onderzoek in de Cananefaatsse regio is het vooralsnog onduidelijk of en op welke manier de bevindingen uit de Bataafse regio voor de Cananefaatsse regio van toepassing kunnen zijn. Voor de Bataafse regio staat een meer omvangrijkere dataset ter beschikking en is de ontwikkeling van de Late IJzertijd tot aan de Laat-Romeinse tijd veel duidelijker in kaart gebracht. Dat veteranen zich weldegelijk vestigden in het achterland van Forum Hadriani, wordt bevestigd door de vondst van het Romeinse diploma te Poeldijk-Wateringseweg. Naast de aangetroffen steenbouw (mogelijk badgebouw) werden drie fragmenten van een bronzen diploma (160-167 n. Chr.) gevonden. Dergelijke diploma's werden uitgereikt aan soldaten die 25 jaar trouwe dienst in het Romeinse leger hadden vervuld en met eervol pensioen werden gestuurd. Aan dit diploma was behalve de verlening van het Romeinse burgerrecht ook een som geld verbonden. Hieruit kan worden opgemaakt dat de eigenaar van het diploma na zijn dienstdienst was teruggekeerd naar zijn geboortestreek en daar zijn geld had geïnvesteerd in een bestaande nederzetting en een *hypocaustum* liet aanleggen als onderdeel van een badgebouw en mogelijk bijbehorende villa. Op het diploma staat dat het een Cananefaatsse betreft.⁵² Uitgaande van de 'veteranen-hypothese' zou het te Rijswijk-De Bult eveneens om een veteraan kunnen gaan die terugkeert naar zijn geboorteland en zijn geld investeert in de nederzetting van zijn verwanten.

Vensterglas

Een in het oog springende vondst is een stukje vensterglas (Zone 1), wat er op kan wijzen dat dit werd toegepast in een boerderij, hoewel meer fragmenten feitelijk nodig zijn om dit aannemelijk te kunnen maken. In Poeldijk-Westhof Vindplaats B werd eveneens een stukje vensterglas gevonden. Glas wordt over het algemeen weinig aangetroffen in inheemse nederzettingen en dit kan voor een deel verklaard worden door de onderzoeksmethode (niet goed uitzeven van vullingen; met name uit diepe kuilen/waterputten).⁵³ Ter vergelijking met andere

⁴⁹ Van der Feijst 2007, 65-66, 68-69.

⁵⁰ Nicolay 2005, 287-288.

⁵¹ *Ibid.*, 235-267.

⁵² Bogaers 1979, 359. Deze vindplaats ligt op de noordelijke oeverwal van de Gantel bij een zijtak die in noordelijke richting loopt. Deze strategische positie kan interessant zijn voor een militaire steunplaats, aangezien meer westelijk van de steenbouw mogelijke spitsgrachten werden aangetroffen.⁵² Meer onderzoek is echter noodzakelijk om een beter inzicht te kunnen krijgen in de aard van deze nederzetting.

⁵³ Pers. med. T. Vanderhoeven.



vensterglasvondsten werden te Tiel-Passewaaij in de Betuwe in totaal vijf fragmenten vensterglas aangetroffen. Op basis hiervan gaat men uit van het gebruik van vensterglas in de houten boerderijen. In deze studie wordt verondersteld dat vensterglas vanaf het midden van de 1^e eeuw na Chr. door de Romeinen en de geromaniseerde bevolking gebruikt werd. Aanvankelijk paste men het toe in houten gebouwen, later vooral in steenbouw. De ruiten waren meestal gevat in ijzeren of houten 'kozijnen' en werden vastgehouden door cement of mortel.⁵⁴

13.2.4 Einde van de bewoning

De jongste vermelding van het Cananefaatse stamverband is op een steenworpafstand van Juliahof gevonden, namelijk op de mijlpaal van Decius die dateert uit het midden van de 3^e eeuw n. Chr. Tenminste twaalf militaire diploma's geven daarnaast aan dat de ruiterafdeling van de Cananefaten in ieder geval nog tot aan het begin van de 3^e eeuw functioneerde.

De inheemse nederzettingen komen bijna allen tot hun einde in de 3^e eeuw n. Chr.⁵⁵ Naast politieke redenen is een hernieuwde veengroei en algehele vernatting op een aantal plekken een mogelijke reden voor het verlaten van de nederzetting.⁵⁶ Bult schreef in de jaren '80 een verhandeling over het einde van de bewoning in Midden-Delfland.⁵⁷ Zijn conclusies beheersen tot op heden de discussie over de bewoningsgeschiedenis van de regio. Bult stelt dat de bewoning in Midden-Delfland in het derde kwart van de 3^e eeuw afbrak. In de tweede helft van de 3^e eeuw heerste er grote politieke instabiliteit langs de noordgrens van het Romeinse rijk, waardoor de invoer van artikelen zal zijn gestagneerd en ook de woonplaatsen zijn verlaten. Daarnaast moet ook in zijn opvatting rekening worden gehouden met vernatting waardoor de veengroei zich uitbreidt tot het gebied waar voor de Romeinse tijd nog sedimenten waren afgezet. In de Woudse Polder kwam het zelfs tot de vorming van een oligotroof veenkussen.

Uit het fysisch geografische onderzoek van Juliahof komt echter naar voren dat ter plekke geen sprake was van algehele vernatting als belangrijkste reden voor dit bewoningshiaat. Dit is in overeenstemming met de bevindingen in de Harnaschpolder, waar eveneens duidelijke aanwijzingen ontbraken voor de 'woudlaag van Van Liere' die de Romeinse bewoning als overblijfsel van een veenbos zou hebben afgedekt.⁵⁸

Aan het einde van de 3^e eeuw blijkt de bewoning in de Cananefaatse regio op basis van de weinig beschikbare gegevens sterk afgenomen te zijn. De castella zijn op zijn laatst in 274/275 verlaten (einde van het Gallische Rijk en inval van de Franken. De functie als centrale marktplaats van Forum Hadriani was aan het einde van de 2^e eeuw uitgespeeld. Een combinatie van factoren als klimatologische verslechtingen, tegenvallende oogsten, epidemieën, honger, interne onrust binnen het Romeinse gezag (opkomst en ondergang van het Gallische Rijk) en binnenvallen van Germaanse stammen kunnen ertoe geleid hebben dat de bewoning in de 3^e eeuw stagneerde en sterk afnam.⁵⁹ Evenals voor de Bataafse regio kan mogelijk ook voor de Cananefaatse regio in belangrijke mate gegolden hebben dat het instorten van het Romeinse gezag ter plekke en het binnenvallen van Germaanse stammen een belangrijke reden waren om de 'biezen te pakken'; het Romeinse leger achterna.⁶⁰ De Bruin veronderstelt dat de leegloop rond het Helinium eerder door menselijk handelen dan door natuurlijke factoren veroorzaakt lijkt te zijn.⁶¹

In een verhandeling over de teloorgang van Forum Hadriani geeft De Jonge een beschrijving van de crisis van het Romeinse rijk vanaf de 2^e en 3^e eeuw aan de hand van historische bronnen. Vooral de periode tussen 235 en 285 staat bekend als een grote crisis, waarbij niet minder dan 25 keizers elkaar in hoog tempo opvolgden en er sprake was van een constante interne machtsstrijd en burgeroorlogen. Na 275 kon het Romeinse rijk de grensverdediging met het binnenlaten van nieuwe bevolkingsgroepen, waaronder de Franken, weer herstellen, maar was de Romeinse stedelijke cultuur op veel plaatsen verloren gegaan. De Jonge wijst er op dat het opzetten van de mijlpaal van Decius in het Wateringse Veld in het midden van de derde eeuw toch wel een fase van enige rust moet zijn geweest. In 260, na de dood van keizer Valerianus, zouden forten in het West-Nederlandse gebied wederom zijn opgegeven.⁶²

De teloorgang in de tweede eeuw kan mogelijk mede in verband worden gebracht met een ziekte-epidemie die zich op basis van historische bronnen rond het jaar 166 liet gelden in West-

⁵⁴ Van Lith 2007, 161.

⁵⁵ Zie De Bruin 2005 voor een verhandeling van de opkomst en weer verlaten van de nederzettingen.

⁵⁶ Van Trierum 1986, 49-74.

⁵⁷ Bult 1986.

⁵⁸ De optie wordt geopperd dat de zo kenmerkende vegetatiehorizont feitelijk verschillende fasen van bodemvorming vertegenwoordigen die achteraf niet meer van elkaar zijn te onderscheiden. Zowel voor, tijdens als na de bewoning zou deze bodemvorming zich hebben afgespeeld: zie Zuidhoff, Van Smeerdijk & Kooistra 2006, 82.

⁵⁹ Blom & Van der Feijst 2007, 107; De Bruin 2005.

⁶⁰ Veldman & Blom 2007.

⁶¹ De Bruin 2005, 31-32.

⁶² De Jonge 2006, 146-147.



Nederland (epidemie van Galenus; door legioenen vanuit het Midden Oosten meegenomen). In dezelfde periode begonnen ook de zee-invalen van de Chauken toe te nemen – in ieder geval volgens de historische bronnen ('raids' zijn van alle tijden) –, alhoewel deze niet direct dit gebied bedreigden, maar vooral de Scheldemonding. Aan het begin van de derde eeuw blijkt sprake van enig herstel, waarbij in ieder geval Forum Hadriani een stenen stadsmuur had gekregen (mogelijk al in de tweede helft van de 2^e eeuw). Door geldontwaarding en zware belastingdruk in combinatie met de epidemie die zijn tol had geëist, wordt door De Jonge verondersteld dat de elite uit de stad wegtrok. De Jonge wil de opkomst van Rijswijk-De Bult dan ook via deze weg verklaren. Een tweede epidemie na 252, die van Cyprianus, bracht eveneens een slag toe op de bevolkingsomvang. Munten en aardewerkvondsten wijzen erop dat er rond 260 nog enige sprake was van bedrijvigheid in Forum Hadriani. In 275, bij de ontmanteling van de Rijn grens, zou Forum Hadriani opgehouden hebben te bestaan.⁶³

Op basis van historische bronnen wordt verondersteld dat zich in de 4^e eeuw enig herstel inzette met een zekere herbevolking. In de 4^e eeuw blijken enkele castella weer in gebruik te zijn genomen (bouwactiviteiten in de castella onder Constantijn de Grote (306-337) en later onder Valentinianus (364-375)).⁶⁴ Munten van Honorius zijn daarnaast nog bekend (393-423) van het castellum uit Alphen a/d Rijn. Uit Valkenburg is 4^e-eeuws aardewerk bekend en is tevens een 4^e-eeuws horreum aanwezig. Daarnaast zijn nog enkele 4^e-eeuwse vondsten bekend van Zwammerdam, Leiden, Forum Hadriani, Kijkduin, uit de Haarlemmermeer en de Maasvlakte.⁶⁵

Uit de 4^e-eeuwse munten die te Forum Hadriani en Vlaardingen zijn gevonden, blijkt dat zich nog wel mensen in het gebied hebben bevonden, hoewel deze bewoning een marginaal karakter moet hebben gehad. Bult vraagt zich terecht af of het gebrek aan aanwijzingen voor 4^e-eeuwse bewoning moet worden geweten aan het ontbreken van voldoende dateerbare importen. Misschien gebruikte de inheemse bevolking vrijwel uitsluitend lokaal vervaardigd aardewerk. De recente opgravingen te Naaldwijk waar handgevormd materiaal uit deze periode is aangetroffen, lijkt deze opvatting deels te bevestigen.⁶⁶

Kijken we buiten het Cananefaatse gebied naar 'de grote buur', de Bataven, dan blijkt dat hier tot nog toe ook slechts sporadisch sprake is van continuïteit van de Laat-Romeinse tijd naar de Vroege Middeleeuwen. Oppervlaktevondsten uit de late 3^e en 4^e eeuw zijn wel bekend, maar nederzettingen ontbreken nagenoeg. Alleen te Wijk bij Duurstede-De Geer en te Tiel-Passewaaij is nu onomstotelijk bewoning in deze periode vastgesteld. Te Wijk bij Duurstede-De Geer loopt de nederzetting zelfs tot ver in de 5^e eeuw door. In de late 3^e en vroege 4^e eeuw was er nog sprake van een Romeinse grensverdediging. Voor de late 4^e eeuw wordt verondersteld dat de grensverdediging definitief was opgegeven.⁶⁷

Wat betreft Wateringen-Juliahof valt uit het aardewerk en de metaalvondsten op te maken dat het gebied in de loop van de 3^e eeuw verlaten werd en de locatie pas enkele eeuwen later opnieuw werd geëxploiteerd (mogelijk sporadisch en discontinu) gedurende de Vroege Middeleeuwen. Het vroegst gedateerde middeleeuwse aardewerk dateert namelijk uit de 5^e tot 7^e eeuw. Uit pollenmonsters in het duingebied blijkt dat er in de tussenliggende periode sprake was van toenemende bebossing van het gebied en pas in de 6^e eeuw lijkt weer sprake te zijn van een toename van de bevolking. Evenals in het Friese terpengebied, waar in de 4^e eeuw sprake is van een bewoningshiaat en in de 5^e eeuw veranderingen optreden in nederzettingsstructuur en huizenbouwtraditie, wordt voor de regio rond Wateringen-Juliahof verondersteld dat de bewoning vanaf de 5^e/6^e eeuw weer op gang komt.⁶⁸ Mogelijk onder invloed van migraties vanuit de Friese regio werden vanaf deze periode op de hoger gelegen duingebieden en langs de oeverwallen van de grote rivieren boeren nederzettingen gesticht. In de duinen bij Den Haag zijn vanaf dat moment nederzettingen aan de Frankenslag in het Statenkwartier en bij Ockenburgh bekend. Voor de beide nederzettingen geldt dat ze zijn naast een verlaten Romeinse nederzetting zijn gelegen. Het vondstmateriaal afkomstig van de Frankenslag vertoont grote gelijkenis met materiaal in het Noord-Nederlandse kustgebied.⁶⁹ Naast deze nederzettingen zijn begraafplaatsen bekend bij Ockenburgh (Solleveld) en Naaldwijk. Langs de voormalige *limes* zijn zowel nederzettingen als grafvelden bekend van Katwijk, Rijnsburg, Koudekerk, Leiderdorp en Oegstgeest.⁷⁰

⁶³ De Jonge 2006.

⁶⁴ De Jonge 2006, 157.

⁶⁵ Hallewas 1986, 173-182 en Bechert et al. 1995, 26-27: In 402 trekt Stilicho talrijke troepen uit Gallië terug. In 440 nemen de Franken Keulen in. De laatste troepen hadden zich al teruggetrokken.

⁶⁶ Pers. med. J. de Bruin.

⁶⁷ Heeren 2007, 67-69.

⁶⁸ O.a. Knol & Bardet 2005.

⁶⁹ Magendans & Waasdorp 1989, 45.

⁷⁰ Waasdorp & Eimermann 2008 (concept), Synthese.



13.3 Conclusie

Het archeologische onderzoek te Wateringen-Juliahof heeft voor de Romeinse periode (delen van) enkele huisplaatsen met daarbij behorende woonerven blootgelegd. Het woonerf in zone 3/4 is bijna volledig gedocumenteerd en kan als voorbeeld gelden voor de overige minder gedocumenteerde woonerven in de zones 1 en 2. Het onderzoeksgebied lijkt intensief bewoond te zijn geweest en deel te hebben uitgemaakt van de bewoning die voor het aangrenzende Wateringse Veld/Hoge Veld is vastgesteld. Tussen de afzonderlijke woonerven waren mogelijk akkers gelegen, hoewel enkele woonerven vrijwel direct naast elkaar lagen, zoals het geval is bij het woonerf in zone 1 en het aangrenzende woonerf aan de Kwaklaan (Gem. Den Haag).

Het archeologische onderzoek heeft specifiek voor de late 1^e eeuw tot aan het begin van de 3^e eeuw nieuwe informatie opgeleverd. Daarna heeft men zeker tot aan het midden van de 3^e eeuw nog activiteiten op de nederzettingenlocaties ontspoord, maar deze vondsten zijn niet langer aan bewoningssporen te koppelen. Opvallend is de vondst van enkele militaire voorwerpen. In combinatie met de aangetroffen graffito op een terra sigillata scherf wijst dit op contacten met het Romeinse leger. Het is goed mogelijk dat het één of meerdere afgezwaaide veteranen uit het Romeinse leger betreft. Het moet echter niet worden uitgesloten dat de toenemende onveiligheid na het midden van de 2^e eeuw ertoe geleid heeft dat de inheemse boeren zich beter beschermden en wapens in huis hadden liggen. Deze vondsten lijken wel aan te sluiten bij de historische aanwijzingen dat Cananefaten in het Romeinse leger dienden.

Vanaf de 1^e eeuw zijn verschillen waarneembaar per bewoningsfase, zowel in het greppel/slotenpatroon als de lay-out van het woonerf. Dit komt vooral tot uiting in de afzonderlijke constructiefases op de huisplaatsen van de zones 1 en 3/4. Bij aanvang van iedere bewoningsfase lijkt zowel het slotenpatroon als de indeling van het woonerf te veranderen. Deze ruimtelijke herindeling per bewoningsfase is het beste waarneembaar in zone 3/4. In deze zone blijken drie tot vier bewoningsfasen te kunnen worden onderscheiden. Op de huisplaats blijkt de boerderij zowel in omvang als in uiterlijk te zijn veranderd. Mogelijk dat een verandering in de economische bestaanswijze hieraan ten grondslag lag, waarbij ook het erf functioneel anders ingedeeld werd met de creatie van een ruimte voor opslag, een moestuin en een mogelijke veekraal. Uitbreidingen en specialisatie kunnen door de groeiende economische mogelijkheden zijn ingegeven. De aanwezigheid in de nabijheid van Wateringen-Juliahof van een omvangrijk militair apparaat en de aanwezige handelaren in de stad Forum Hadriani, die tevens functioneerde als marktplaats, zorgden voor een toenemende vraag naar producten afkomstig uit de boerennederzettingen in de bredere omgeving.

In de periode van de bloei van het nederzettingssysteem kwam de *pax Romana* tot stand die leidde tot een grote mate van politieke stabiliteit in de regio. In het laatste kwart van de 2^e eeuw kwam deze periode van politieke rust ten einde tot een eind, waarna in de 3^e eeuw de bewoning te Wateringen-Juliahof en in de regio ten einde liep. Het is waarschijnlijk niet zonder toeval dat deze teruggang in de bewoning samenvalt met de ineenstorting van het militaire apparaat langs de *limes* en het einde van Forum Hadriani. De bewoning in de meeste nederzettingen in de regio breekt niet veel later dan 250 n. Chr. af. Enkele eeuwen blijft het rustig in de regio, hoewel in de 3^e en 4^e eeuw wel enige herstelwerkzaamheden aan de *limes* zijn te constateren en mogelijk weer een kleine opleving van de bewoning in het achterland plaatsvindt. Wateringen-Juliahof is dan al verlaten.

Vanaf de Vroege Middeleeuwen (vanaf de 5^e eeuw) zijn te Wateringen-Juliahof wel weer enige tekenen van menselijke activiteit waarneembaar, waarbij gedacht kan worden aan beweiding van de kleigronden. Duidelijke bewoningssporen zijn in ieder geval niet in de opgegraven zones aanwezig. Vanaf de 9^e/10^e eeuw zijn in de omgeving enkele versterkte boerderijen bekend, maar het is vooral na hernieuwde stormvloed en reactivatie van het Gantelsysteem in de 12^e eeuw dat op de nieuwe kleiafzettingen boerderijen worden gesticht. Te Wateringen-Juliahof getuigen de opgegraven hooimijt en de aanleg van een nieuw kavelsysteem van deze ontwikkelingen in de regio.

13.4 Aanbeveling voor duurzaam behoud van de vindplaatsen

De opgraving Wateringen-Juliahof heeft uitgewezen dat zich op de noordelijke oeverwal van de voormalige Gantel meerdere goed geconserveerde woonerven uit de Romeinse tijd bevinden die zich uitstreken over een oppervlak van ca. 5,3 ha. De bewoning heeft meerdere fasen gekend en beslaat een periode van ca. drie eeuwen. Het gaat om een complex goed geconserveerde grondsporen met het daarbij behorende vondstmateriaal. Sporen en vondsten bevinden zich overwegend op dieptes variërend tussen 0,4 en 1,3 m -NAP, gemiddeld op ca. 0,8 m -NAP. Dit sporenniveau wordt (plaatselijk) afgedekt door een 'vuile' cultuurlaag van ca. 0,1-0,2 m.



Aangezien sporen en vondsten worden afgedekt door een decimeters dik, overwegend kalkrijk kleidek zijn beide goed bewaard gebleven. Hierdoor zijn ook vondstcategorieën als metaal en bot in goede staat. Paleo-ecologisch materiaal (zoals zaden en pollen) is op diepere niveaus die tot onder het grondwater reiken goed geconserveerd. De onderzochte woonerven maken deel uit van een langgerechter lint van nederzettingen, waarvan enkele aan de overzijde van de Kwaklaan zijn onderzocht door de archeologische dienst van de gemeente Den Haag.

Vondstmateriaal uit de Vroege Middeleeuwen wijst op enige menselijke activiteit op de onderzoekslocatie, zonder dat dit aan sporen van bewoning kan worden gekoppeld. Ingegraven in de cultuurlaag uit de Romeinse tijd bevinden zich nog enkele sporen van onder andere verkavelingsloten en enkele hooimijten die in de Volle Middeleeuwen moeten worden gedateerd. Deze sporen behoren waarschijnlijk tot een boerenhoeve die in de nabijheid van de onderzoekslocatie zal zijn gelegen.

Concluderend kan worden gesteld dat het aanwezige nederzettingencomplex te Wateringen Juliahof grotendeels gawe resten bevat uit de Romeinse tijd en de Volle Middeleeuwen, die belangrijke informatie verschaffen over de bewoningsgeschiedenis in deze perioden. Voor dit complex geldt dat behoud in situ moet worden nagestreefd. Dit geldt in het bijzonder voor het perceel grenzend aan de Kwaklaan, wat geldt als een gebied met een zeer hoge archeologische waarde.





Literatuur

- Abbink, A.A.**, 1993: The Midden-Delfland Project: Iron Age Occupation, *Helinium* XXXIII (2), 253-301.
- Acsádi, G. & J. Nemeskéri**, 1970: *History of human life span and mortality*, Budapest.
- Bakker, M. & D.G. van Smeerdijk** 1982: A Palaeoecological Study of a Late Holocene Section from "Het IJperveld", Western Netherlands, *Review of Palaeobotany and Palynology* 36, 95-163.
- Bazelmans, J.G.A., D. Gerrets & P.C. Vos** 1998: Zoden aan de dijk. Kleinschalige dijkbouw in het Friesland van de Romeinse tijd, *Noorderbreedte* 22 (6), 18-22.
- Bechert, T.J., W.J.H. Willems, A. Nippel & E.J. Van Ginkel** (eds), 1995: *De Romeinse rijksgrens tussen Moezel en Noordzeekust*, Utrecht.
- Bechert, T.J.**, 1999: *Die Provinzen des Römischen Reiches : Einführung und Überblick*, Zaberns Bildbände zur Archäologie Antike Welt, Mainz am Rhein.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta*, Assen.
- Bishop, M.** 1988. Cavalry Equipment of the Roman Army in the First Century A.D. In J. Coulston (ed.) *Roman military equipment and the identity of Roman soldiers. Proceedings of the fourth Roman Military Equipment Conference*. BAR International Series 394, 67-195.
- Bishop, M & J. Coulston**, 2006. *Roman military equipment, from the Punic wars to the fall of Rome*, second revised edition.
- Bloemers, J.H.F.**, 1974: *Rijswijk (Z.H.), 'De Bult'. Eine Siedlung der Cananefaten*, Teil I, II, III,
- Bloemers, J.H.F.**, 1978: *Rijswijk (Z.-H.), 'De Bult'. Eine Siedlung der Cananefaten*. Amersfoort (Nederlandse Oudheden, 8).
- Blom, E. & L. van der Feijst**, 2007: *Poeldijk Westhof, vindplaats B. Een inheems-Romeinse nederzetting uit de 1^e tot de 3^e eeuw*, Amersfoort (ADC Rapport, 909).
- Blom, E., A. Veldman & F. Zuidhoff**, 2007: Inheems-Romeinse bewoning te Zaltbommel, *Westerheem* 6, december, 425-438.
- Boekel, G.M.E.C. van**, 1983: *Roman Terracotta Figurines and Masks from the Netherlands. Introduction and Catalogue I (Apollo-Fortuna)*, Amersfoort (Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek jaargang, 33)
- Boekel, G.M.E.C. van**, 1983: *Roman Terracotta Figurines and Masks from the Netherlands. Introduction and Catalogue III (Apollo-Fortuna)*, Amersfoort (Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek jaargang, 36)
- Boekel, G.M.E.C. van**, 1989: *Terracottabeeldjes van de Scheveningseweg, Romeinse vondsten uit 's Gravenhage II*, 's Gravenhage (VOM-reeks 1989 nummer 3).
- Boelicke, U** 2002. *Die Fibeln aus dem Areal der Colonia Ulpia Traiana*, (Xantener Berichte Band, 10)
- Boessneck, J., H.-H. Müller & M. Teichert**, 1964: Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné), *Kühn-Archiv* Bd. 78.
- Bogaers, J.E.**, 1979: Ein römisches Militärdiplomfragment aus Monster-Poeldijk, *BROB* 29, 357-373.
- Böhme, A.**, 1972: Die Fibeln der Kastelle Saalburg und Zugmantel, *Saalburg Jahrbuch* 29.
- Brescak, D.** 1995, Roman Bronze vessel in Slovenia, Acta of the 12th international congress on ancient bronzes, *Nederlandse Archeologische Rapporten* 18:15-23
- Brinkkemper, O., M.C. Eerden & K. van der Graaf** (eds), 1998: *Handboek ROB-specificaties*, Amersfoort: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.
- Brodribb, G.**, 1987: *Roman Brock and Tile*. Gloucester.
- Broeke, P.W. van den**, 2006: Een Bataafse nederzetting als voorganger van het nieuwe Oosterhout. De straatnamen van de Elten verklaard, *Ulpia Noviomagus* 12, maart 2006, Gemeentelijk archeologisch onderzoek in Nijmegen. Uitgave van het Bureau Archeologie te Nijmegen.
- Brothwell, D.R.**, 1981: *Digging up bones*, Oxford.
- Brouwer, M.**, 1986: Het 'Romeinse' aardewerk in het Maasmondgebied. In: M.C. van Trierum & H.E. Henkes (red.), *Landschap en bewoning rond de mondingen van Rijn, Maas en Schelde*. Rotterdam (Rotterdam Papers, V), 77-90.
- Bruin, J. de**, 2003: *Licht in de duisternis, Bewoning in de Romeinse tijd in Poortugaal (Z-H) belicht*, ongepubliceerde doctoraalscriptie UVA.
- Bruin, J. de**, 2005: Een eerste aanzet tot de ontrafeling van de bewoningsgeschiedenis van zuidelijk Zuid-Holland in de Romeinse tijd, in: E. van Rossenberg, J. Hendriks, A. Bright & D. Smal, *Sojabundel 2002-2003*, 27-35, Symposium Onderzoek door Jonge Archeologen, Amsterdam/Leiden.
- Bruin, J. de & H. Koot**, 2006: in: W. de Jonge, J. Bazelmans & D.H. de Jager, *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*, Utrecht, Uitgeverij Matrijs, 2006.
- Brunsting, H.**, 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen: Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*. Amsterdam (Archeologisch-historische bijdragen van de Allard Pierson stichting, 4).
- Bullock, P., N. Federoff, A. Jongerius, G.J. Stoops & T. Turstina**, 1985. Handbook for thin section description. Wolverhampton.



- Bult, E.J.**, 1986: Ontginning en bewoning ten noorden van de Maasmond en de landschappelijke veranderingen die daarbij optraden, *Rotterdam Papers* VI, 115-136.
- Bult, E.J.**, 2003: *Zes plangebieden in de Westlandse Zoom (in de te vormen gemeente Westland)*. Een Standaard Archeologische Inventarisatie (SAI). Delft Archeologische Rapporten nr. 23.
- Bult, E.J., J. de Bruin & J.-M. Groen**, 2005: *Holle Watering, een bouwlocatie in de Westlandse Zoom (gemeente Westland)*. Een Inventariserend Veldonderzoek, Delftse Archeologische Rapporten nr. 52.
- Bult, E. J., J.M. Koot, H. van Londen, D.C.M. Raemaekers & J.A. Waasdorp** (red. V.L.C. Kersing), 2002: *Archeologische monumentenzorg in het AHR-project. Deel 1: het voorbereidende werk. Archeologisch onderzoekskader van het AHR-project en Standaard Archeologische Inventarisatie van de Harnaschpolder*, HOP nr. 6, Den Haag.
- Bulten, E.E.B.**, 2007: Synthese, IJzertijdbewoning, in: E.E.B. Bulten, *Definitief archeologisch onderzoek bij de Oude Waalsdorperweg 37 & 38 in Den Haag. Bronstijd, ijzertijd en middeleeuwen in het tracé van de Hubertustunnel*, Den Haag, Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer gemeente Den Haag (HOP 9) 171-182.
- Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten**, 2002: *Veldhandleiding Archeologie, Archeologie Leidraad 1*, Zoetermeer.
- Carmiggelt, A., F.J. Laarman & 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 nr.4: 11-39.
- Clason, A.T.**, 1978 Animal husbandry and hunting at Rijswijk (Z.H.). In: J.H.F. Bloemers (red.) Rijswijk (Z.H.) 'De Bult' Eine Siedlung der Cananefaten. *Nederlandse Oudheden* 8: 424-437.
- Clercq, W. de & P. Degryse**, 2006 :*Low Lands Ware. Definiëring van een belangrijke Romeinse aardewerkproductie en haar distributie (ca 60-300 AD; Nederland, België, Duitsland)*. Ongepubliceerde lezing op het 10^e Romeinensymposium (15 dec. 2006), VU, Amsterdam.
- Clercq, W. de**, 2006: *Lezing over Lowlands Ware*, gehouden op het 10^e Romeinensymposium, 15 decembeer 2006 te Vrije Universiteit Amsterdam.
- Clevis, H. & J. Kottman**, 1989: *Weggegooid en teruggevonden. Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750*, Kampen.
- College voor de Archeologische Kwaliteit**, 2006: *De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.1)*, Zoetermeer.
- Courty, M.A., P. Goldberg & R. Macphail**, 1989. *Soils and micromorphology in archaeology*. Cambridge university press, Cambridge
- Deunhouwer, P. & J.W. de Kort**, 2006: *Plangebied Juliahof te Wateringen, Gemeente Westland; archeologisch vooronderzoek; waarderend booronderzoek*, RAAP-rapport 1276, RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.
- Deunhouwer, P. & C.M. Soenius**, 2006: *PvE Archeologisch onderzoek (opgraving) Wateringen-Juliahof, Gemeente Westland*, RAAP projectcode 5370WAJU4, RAAP West-Nederland, Leiden.
- Dijk, J. van**, 2006. Archeozoölogie, In: Goossens, T. A. & J.P. Flamman, *Schipluiden "Harnaschpolder", De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 n. Chr.)*. Amersfoort (ADC Rapport, 625). 390-406.
- Dijkstra, J. & P. de Boer**, 2005: *Huis te Vleuten opgegraven. Archeologisch onderzoek in het kader van het project Spoorverbreding VleuGel/Randstadspoor*, ADC-rapport 403, Amersfoort.
- Donat, P.**, 1985: Siedlungsforschung und die Herausbildung des Bodeneigentums bei den Germanischen Stämmen, *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 19, 155-163.
- Driesch, A. von den**, 1976: *Das Vermessen von Tierknochen aus Vor- und Frühgeschichtlichen Siedlungen*, München.
- Driesch, A. von den, & J. Boessneck**, 1974: Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, *Säugetierkundige Mitteilungen* 22, 325-348.
- Erdtman, G.**, 1960: The Acetolysis Method, *Svenska Botaniska Tidskrifter* 54, 561-564.
- Es, W.A. van**, 1981. *Romeinen in Nederland*, Fibula-reeks.
- Feijst, L. van der**, 2007. Metaal, in: E. Blom & L. van der Feijst, *Poeldijk Westhof, vindplaats B. Een inheems-Romeinse nederzetting uit de 1^e tot de 3^e eeuw*, 59-69, Amersfoort (ADC-rapport 909).
- Feijst, L. van der, J. de Bruin & E. Blom** (red.), 2008: *De nederzetting te Naaldwijk II. Terug naar de sporen van Holwerda*, ADC Mongrafie 4, Amersfoort.
- Fægri, K., P.E. Kaland & K. Krzywinski** 1989: *Textbook of Pollen Analysis*, Chichester (4th Ed.).
- Fölzer, E.**, 1913: *Die Bilderschüsseln der Ostgallischen Sigillata-Manufakturen*, Bonn.
- Gerritsen, S. & M. Duurland**, 2006: *Plangebied Juliahof te Wateringen, gemeente Westland, IVO proefsleuven*. Hollandia reeks 107, Hollandia cultuurhistorisch onderzoek en archeologie, Zaandijk.
- Goossens, T.A.** (red.: J.P. Flamman en T.A. Goossens), 2006: *Schipluiden, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*, Amersfoort (ADC-rapport 625).



- Goutbeek, A. & E. Jans**, 1988: *Hooibergen in Oost-Nederland. Opkomst, gebruik en typologie*, een uitgave van de IJsselakademie, Kampen.
- Grant, A.**, 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in: B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (eds.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, BAR British Series 109, Oxford, 91-108.
- Groenman-van Waateringe, W.**, 1986: Grazing Possibilities in the Neolithic of the Netherlands based on Palynological Data, in: K.-E. Behre (ed.), *Anthropogenic Indicators in Pollen Diagrams*, Rotterdam etc., 187-202.
- Groot, M.**, 2007: Archeozoologisch onderzoek, in: E. Blom & L. van der Feijst, *Poeldijk Westhof, vindplaats B. Een inheems-Romeinse nederzetting uit de 1e tot de 3e eeuw*. Amersfoort (ADC-Rapport, 909), 83-90.
- Groot, M.**, 2008: Zoöarcheologisch onderzoek, in: L. van der Feijst, J. de Bruin & E. Blom (red.), *De nederzetting te Naaldwijk II. Terug naar de sporen van Holwerda*, Amersfoort (ADC-Monografie 4 / Rapport, 1271), 179-188.
- Haalebos, J.K.**, 1977: Zwammerdam-Nigrum Pullum; ein Auxiliarkastell am niedergermanischen Limes. Amsterdam (*Cingula*, 3).
- Haalebos, J.K.**, 1986. *Fibulae uit Maurik*. Leiden
- Habermehl, K.-H.**, 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlin.
- Hallewas, D.**, 1986. Archeologische gegevens over de middeleeuwse bewoningsgeschiedenis van het mondingsgebied van de Oude Rijn en hun relatie tot het landschap, Rotterdam Papers V, 173-182.
- Harcourt, R.A.**, 1974: The dog in prehistoric and early historic Britain, *Journal of Archaeological Science* 1, 151-175.
- Hazenberg, T.**, 2000: *Leiden-Roomburg 1995-1997: Archeologisch onderzoek naar het Kanaal van Corbulo en de vicus van het castellum Matilo*, Amersfoort (RAM 77).
- Heeren, S.**, 2007: Van Bataven naar Franken: de laat-Romeinse tijd in Tiel-Passewaaij, in: N. Roymans/T. Derks/S. Heeren, *Een Bataafse gemeenschap in de wereld van het Romeinse rijk. Opgravingen te Tiel-Passewaaij*, 59-71, Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Henig, M.**, 2002: *The Heirs of King Verica, Culture and Politics in Roman Britain*, Tempus Publishing Ltd, Gloucestershire.
- Hermann, B., G. Grupe, S. Hummel, H. Piepenbrink & H. Schutkowski**, 1990: *Prähistorische Anthropologie*, Berlin.
- Hessing, W.A.M.** 1995: Het Nederlandse kustgebied, in: T.J. Bechert, W.J.H. Willems, A. Nippel en E.J. van Ginkel, (eds), *De Romeinse rijksgrens tussen Moezel en Noordzeekust*, Utrecht, 89-99.
- Higham, C.F.W.**, 1967: Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe, *Proceedings of the Prehistoric Society* 33, 84-106.
- Holck, P.**, 1986: *Cremated bones*, Oslo.
- Holwerda, J.H.**, 1923: *Arentsburg, een Romeinsch militair vlotstation bij Voorburg*, Leiden.
- Holwerda, J.H.**, 1941: *De Belgische waar in Nijmegen*, Den Haag (Beschrijving van de verzamelingen van het Museum G.M. Kam te Nijmegen, 2).
- Horard-Herbin, M.-P.**, 2000: Dog management and use in the Late Iron Age: the evidence from the Gallic site of Levroux (France). In: S. J. Crockford (ed.) *Dogs through time: an archaeological perspective*. BAR International Series, 889, 115-121.
- Huld-Zetsche, I.**, 1993: *Trierer Reliefsigillata Werkstatt II*. Bonn (Materialen zur Römisch-Germanischen Keramik, Heft 12).
- İsçan, M.Y., S.R. Loth & R.K. Wright**, 1984: Age estimation from the ribs by phase analysis: white males, *Journal of Forensic Sciences* 29, 1094-1104.
- İsçan, M.Y., S.R. Loth & R.K. Wright**, 1985: Age estimation from the ribs by phase analysis: white females, *Journal of Forensic Sciences* 30, 853-863.
- Jonge, W. de & C. Milot**, 1997: 'De Cananefaten: Bataafs, Fries... of wat eigenlijk? Op zoek naar de grootste gemene deler voor de West-Nederlandse archeologie van het jaar nul'. *Westerheem* 46/2, 2-13; 46/3, 16-30.
- Jonge, W. de.**, 2006: Ondergang. De crisis in het rijk en de teloorgang van Forum Hadriani, in: W. de Jonge/J. Bazelmans/D. de Jager, *Forum Hadriani. Van Romeinse stad tot monument*, 146-160, Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Jongerijs, A. & G. Heintzberger**, 1975. *Methods in soil micromorphology; a technique for the preparation of large thin sections*. Soil Survey Institute, Wageningen (Soil survey papers 10).
- Joosten, I., H. van Keulen, S. de Groot, M. de Keijzer & M. van Bommel**, 2003. *Materiaaltechnisch onderzoek aan aardewerk uit Ellewoutsdijk*, Amsterdam.
- Kars, E.A.K.**, 2001: Natuursteen, in: A.A.A. Verhoeven & O. Brinkkemper (red.), *Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij De Stenen Kamer in Kerk-Avezaat*, Amersfoort (Rapporten Archeologische Monumentenzorg, 85), 341-362.
- Kars, E.A.K.**, 2005. Keramisch bouw materiaal en natuursteen. In: G. Tichelman, *Het villacomplex Kerkrade-Holzkuij*, Amersfoort (ADC Rapport, 155), 257-286.



- Kars, E.A.K. & A.M. Brakman**, 2006: Keramisch bouw materiaal, in: T.A. Goossens, *Schipluiden, 'Harnaschpolder', de inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 n. Chr.)*, Amersfoort (ADC-Rapport, 625), 375-378.
- Kars, E.A.K. & C. van Pruissen**, 2006: Natuursteen, in: T.A. Goossens, *Schipluiden, 'Harnaschpolder', de inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 n. Chr.)*, Amersfoort (ADC-Rapport, 625), 379-383.
- Kars, E.A.K. & C. van Pruissen**, 2008: Natuursteen, in: L. van der Feijst, J. de Bruin & E. Blom (red.), *De nederzetting te Naaldwijk II. Terug naar de sporen van Holwerda*, Amersfoort (ADC-Monografie 4 / Rapport, 1271), 171-174.
- Kerckhove, J. van**, 2006: Het gedraaide aardewerk. In: S. Heeren (red.), *Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 1. De nederzetting aan de Passewaaijse Hogeweg*. Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten, 29), 104-144.
- Kodde, S.W.**, 2007: Rurale bouwtradities in het West-Nederlandse kustgebied tijdens de Late IJzertijd en de Romeinse periode, ongepubliceerde doctoraalscriptie VU, Amsterdam.
- Knol, E. & X. Bardet**, 2005, Fremde im Frühmittelalter: Noord-Nederland, in *Paleo-Aktueel* 14/15 (2002-2003), 146-149.
- Knussman, R.**, 1988: *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen*, Stuttgart (Band 1).
- 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.
- Kort, J.W. de & Y. Raczynski-Henk**, 2007: *Plangebied Rietvinklaan 5, Gemeente Leidschendam-Voorburg; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)*, Weesp (RAAP-rapport 1428).
- Kropff, A.**, 2008: De militaire context van Forum Hadriani, *Westerheem* 1, jaargang 57, februari, 2-16.
- Lammers, M.** 1994: Dakpannen op De Horden, in: W.A. van Es & W.A.M. Hessing (red.), *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland: van Traiectum tot Dorestad. 50 v. Chr. – 900 n. Chr.*, Amersfoort / Utrecht, 161-168.
- Lauwerier, R.C.G.M.**, 1988: Animals in Roman times in the Dutch eastern river area. 's-Gravenhage (Nederlandse Oudheden 12, Project Oostelijke Rivierengebied, 1).
- Lauwerier, R.C.G.M.**, 1999: Eating horsemeat: the evidence in the Roman Netherlands. *Archaeofauna* 8, 101-113.
- Liere, W.J. van**, 1948. De bodemgesteldheid van het Westland, in: Stichting voor bodemkartering, *De bodemkartering van Nederland, deel II, Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen*, Wageningen.
- Lith, S.M.E. van**, 2007: Romeins glaswerk uit de opgravingen te Tiel-Passewaaij, in: N. Roymans/T. Derks/S. Heeren, *Een Bataafse gemeenschap in de wereld van het Romeinse rijk. Opgravingen te Tiel-Passewaaij*, 157-166, Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Londen, H. van**, 2006: *Midden-Delfland: the Roman native landscape past and present*, Proefschrift, Universiteit van Amsterdam.
- Lovejoy, C., R. Meindl, T. Pryzbeck & R. Mensfort**, 1985: Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium; a new method for the determination of adult skeletal age at death, *American journal of Physical Anthropology* 68, 15-28.
- MacGregor, A.**, 1985: *Bone, antler, ivory and horn. The technology of skeletal materials since the Roman Period*, Kent.
- Magendans, J.R. & J.A. Waasdorp**, 1989: *Franken aan de Frankenslag*, VOM-reeks 1989 nr. 2., Den Haag.
- Mann, R.W. & D.R. Hunt**, 2005: *Photographic regional atlas of bone disease, a guide to pathologic and normal variation in the Human Skeleton*, Springfield.
- Maresh, M.M.**, 1955: Linear growth of bones of extremities from infancy through adolescence, *American journal of disease of children* 89, 742-753.
- May, A.**, 1985: Widerristhöhe und Langknochenmasse bei Pferden – ein immer noch aktuelles Problem, *Zeitschrift für Säugetierkunde* 50, 368-382.
- McKinley, J.I.**, 1989: Cremations: expectations, methodologies and realities, in: Roberts, C.A., F. Lee & J. Bintliff (eds), *Burial archaeology, current research, methods and developments*, Oxford (British Archaeological Reports, British series 211), 65-76.
- McKinley, J.I.**, 1994: Bone fragment size in British burials and its implications for pyre technology and ritual, *Journal of Archaeological Science* 21, 339-342.
- Meeuwssen, H.C.L., G. Boer, R.P. Exaltus & H. Kars**, 1997. *Effects of soil Acidification and Declining Groundwater Tables on the Decay of Buried Archaeological features*. Amersfoort (Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek jaargang, 42).
- Middeldorp, A.A.**, 1982: Pollen Concentration as a Basis for Direct Dating and Quantifying Net Organic and Fungal Production in a Peat Bog Ecosystem, *Review of Palaeobotany and Palynology* 37, 225-282.



- Mol, J.**, 2006: Coastal evolution of Delfland and the Schipluiden microregion in relation to Neolithic settlement, in: L.P. Louwekooijmans & P.F.B. Jongste (red.), *Schipluiden. A Neolithic settlement on the Dutch North Sea coast c. 3500 cal. BC*, Leiden University (Analecta Praehistorica Leidensia, 37/38), 269-275.
- Molenaar, S. & J.W. de Kort**, 2004: *Plangebied Juliahof te Wateringen, gemeente Westland; archeologisch vooronderzoek: bureau- en inventariserend veldonderzoek (kartering)*, Amsterdam (RAAP-rapport, 1079).
- Munsell Soil Color, Charts*, 1954, Maryland.
- Murray, J.W.**, 1971: *An Atlas of British Recent Foraminiferids*, London.
- Nemeskéri J., L. Harsányi & G. Acsádi**, 1960: Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden, *Antropologischer Anzeiger* 24, 70-95.
- 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.)*, Academisch proefschrift, Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Oelmann, F.**, 1914: *Die Keramik des Kastells Niederbieber*. Frankfurt a. M. (Materialien zur römisch-germanischen Keramik, I).
- Oldenstein, J.** 1976. *Zür Ausrüstung römischer Auxiliareinheiten, Studien zu Beschlägen und Zierat an der Ausrüstung der römischen Auxiliareinheiten des Obergermanisch/raetischen Limesgebietes aus dem zweiten und dritten Jahrhunderts*, (Berichte der römisch-germanischen Kommission, Band 57).
- Ortner, D.J.**, 2003: *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*, London.
- Orton, C., P. Tyers & A. Vince**, 1993: *Pottery in archaeology*, Cambridge manuals in archaeology, Cambridge University Press.
- Pietsch, M.**, 1983. Die römischen Eisenwerkzeuge von Saalburg, Feldberg und Zugmantel, *Saalburg Jahrbuch* 30, 5-132.
- Pruissen, C. van, & E.A.K. Kars**, 2007a: Keramisch bouw materiaal. In: E. Blom & L. van der Feijst, *Poeldijk Westhof, vindplaats B. Een inheems-Romeinse nederzetting uit de 1e tot de 3e eeuw*. Amersfoort (ADC-Rapport, 909), 69-74.
- Pruissen, C. van, & E.A.K. Kars**, 2007b: Natuursteen. In: E. Blom & W.K. Vos (red.), *Woerden-Hoochwoert. De opgravingen 2002-2004 in het Romeinse castellum Laurium, de vicus en van het schip De 'Woerden'*. Amersfoort (ADC Monografie 2 /Rapport, 910), 209-220.
- Rauber-Kopsch, F.**, 1914. *Lehrbuch der Anatomie des Menschen, Abteilung II, Knochen*, Bänder, Leipzig.
- Reigersman-Van Lidth de Jeude, W.F.**, 2007: Aardewerk. In: E. Blom & L. van der Feijst (red.), *Poeldijk Westhof, vindplaats B. Een inheems-Romeinse nederzetting uit de eerste tot de 3e eeuw*. Amersfoort (ADC rapport, 909), 49-58.
- Riezebos, D.A., & A. du Saar**, 1969: Een dwarsdoorsnede door de mariene Holocene afzettingen tussen Vijfhuizen en Vinkeveen, *Mededelingen Rijks Geologische Dienst N.S.* 20, 85-92.
- Riha, E.**, 1976. *Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst*, *Forschungen in Augst* 3.
- Riha, E.**, 1986. *Römische Toiletgerät und medizinische Instrumente aus Augst und Kaiseraugst*, *Forschungen in Augst* 6.
- Riha, E.**, 1990. *Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst*, *Forschungen in Augst* 10.
- Riha, E.**, 1994. *Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst, Die Neufunde seit 1975*, *Forschungen in Augst* 18.
- Roberts, Ch. & K. Manchester**, 1995. *The archaeology of disease*, New York.
- Roest, J van der**, 1988. De fibulae van de Horden, Amersfoort (*Berichten Rijksdienst Oudheidkundig Bodemonderzoek*, 38, 122-202).
- Rogers, J. & T. Waldron**, 1995. *A field guide to joint disease in archaeology*, Chichester.
- Rösing, F.W.**, 1977. Methoden und Aussagemöglichkeiten der Anthropologischen Leichenbrandbearbeitung, *Archäologie und Naturwissenschaften* 1, 53-80.
- Scheuer, L. & S. Black**, 2000: *Developmental Juvenile Osteology*, London, San Diego.
- Schinkel, C.**, 1994: *Zwervende erven, bewoningssporen in Oss-Ussen uit de bronstijd, ijzertijd en de romeinse tijd, opgravingen 1976-1986*, Delft.
- Schuylenborgh, J. van, S. Slager & A.G. Jongmans**, 1970. On soil genesis in temperate humid climate VIII. The formation of an Udalpic Eutrochept. *Neth. J. Agr. Sci* 18, 207-214.
- Schweingruber, F.H.**, 1982: *Mikroskopische Holzanatomie*, Birmensdorf.
- Shuman, A.**, 2003: Domestic imports: dogs and cats in the Roman period in the Netherlands, B.A. Scriptie AAC, Amsterdam.
- Siemons, H.**, e.a., 2006. *Archeologisch onderzoek in het Wateringse Veld, IVO-proefsleuven aan de Kwaklaan*. Den Haag (Rapport Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer, 0615).
- Siemons, H., (in voorbereiding)** 2008: *Hoge Veld Wateringse Veld (HvE), archeologische opgravingen (werktitel)*, Haagse Oudheidkundige Publicaties, Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer, Gemeente Den Haag.
- Sjøvold T.**, 1975. Tables of the combined method for determination of age at death given by Nemeskéri, Harsányi and Acsádi, *Colegium Anthropologicum*, 19, 9-22.



- Smits, E.**, 2006. *Leven en sterven langs de Limes*, proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Smits, E. & H.A. Hiddink**, 2003. Het menselijk botmateriaal, in H.A. Hiddink, *Het grafritueel in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd in het Maas-Demer-Schelde gebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*, Amsterdam: Archeologisch Centrum Vrije Universiteit (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11), 143-167.
- Smits, E. & H.A. Hiddink**, 2006. Het menselijk botmateriaal, in H.A. Hiddink, *Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 2, graven en grafvelden uit de IJzertijd en Romeinse tijd*, Amsterdam: Archeologisch Centrum Vrije Universiteit (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 28), 21-51.
- Stockmarr, J.**, 1971. Tablets with Spores used in Absolute Pollen Analysis, *Pollen et Spores* 14(4), 615-621.
- Stuart, P.**, 1963. *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*. Leiden (Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen, 6).
- Taylor, M.**, 1981. *Wood in Archaeology*, Aylesbury.
- Thoen, H.**, 1967. *De Gallo-Romeinse nederzetting van Waasmunster-Pontrave*. Brussel (Oudheidkundige Repertoria, III).
- Trierum, M.C. van**, 1986. Landschap en bewoning rond Bernisse in de IJzertijd en de Romeinse Tijd, *Rotterdam Papers* V, 49-76.
- Ubelaker, D.H.**, 1989. *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*. Washington
- Vallois, H.V.**, 1937. La durée de la vie chez l'homme fossile. *L'Anthropologie* 47, 499-532.
- Veen, M.M.A. van & J.A. Waasdorp**, 2000. *Archeologisch-geologische kaart van Den Haag*, HOP nr. 5, den Haag.
- Veldman, A. & E. Blom**, 2007: Westerheem, nazoeken.
- Verhagen, M.**, 1993. Bone and Antler Artefacts. In: R.M. van Dierendonck, D.P. Hallewas & K.E. Waugh (red.), *The Valkenburg Excavations 1985-1988. Introduction and Detail Studies*. (Nederlandse Oudheden, 15), 341-418.
- Vos, P.C., E.C. Rieffe & E.E.B. Bulten**, 2007. *Nieuwe Geologische Kaart van Den Haag en Rijswijk*. Den Haag (Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer, Gemeente Den Haag en Bureau Monumentenzorg en Archeologie, Gemeente Rijswijk).
- Vos, W.**, 2000: *Archeologisch onderzoek op 'vindplaats A en het grafveld' : Monster-Poeldijk*, ADC-rapport 56, Bunschoten/Amersfoort.
- Vos, W.K.**, 2001: Monster Poeldijk – Noord Oost, in: W.H.C. Blazer en R.H.P. Proos (red.), *Archeologische Kroniek Holland 2000*, Hilversum (Holland 33), 105-108.
- Waasdorp, J.A.**, 1999. Van Romeinse soldaten en Cananefaten, gebruiksvoorwerpen van de Scheveningseweg, (VOM reeks nr. 2).
- Waasdorp, J.A. & K. Zee**, 1988. *De vergeten verzamelingen van Ockenburg, Romeinse vondsten uit 's Gravenhage*, (VOM reeks nr.4).
- Waasdorp, J.A.** 2003: *III M.P. naar M.A.C., Romeinse mijlpalen en wegen*, Haagse Oudheidkundige Publicaties 8.
- Waasdorp, J.A. & E. Eimermann**, 2008 (concept). *Solleveld. Een opgraving naar een Merovingisch grafveld aan de rand van Den Haag, hoofdstuk 6 Synthese*, Haagse Oudheidkundige Publicaties (HOP) 10, Dienst Stadsbeheer Archeologie, Gemeente Den Haag.
- Wahl, J.**, 1982. Leichenbranduntersuchungen. Ein Übersicht über die Bearbeitungs-, und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern, *Prähistorische Zeitschrift* 57, 1-125.
- Waldron, T.**, 1994. *Counting the death, the epidemiology of skeletal populations*, London.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra** 1985. *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties* 1, Deventer.
- Werff, J.H. van der, H. Thoen & R.M. van Dierendonck**, 1997. Scheldevallei-amforen: Belgisch bier voor Bataven en Cananefaten? *Westerheem* 46 (6), 1-12.
- Westerhoff, W.E., T.E. Wong & E.F.J. de Mulder**, 2003. Opbouw van de ondergrond, in: E.F.J. de Mulder, C.G. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff, Th. E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten, 247-352.
- Wild, J.P.**, 1970. *Textile Manufacture in the Northern Roman Provinces*, Cambridge.
- Workshop of European Anthropologists**, 1980. Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons, *Journal of human evolution* 9, 517-549.
- Zagwijn, W.H.**, 1965. Pollenanalytic Correlations in the Coastal Barrier Deposits near The Hague (The Netherlands), *Mededelingen Geologische Stichting N.S.* 17, 83-88.
- Zuidhoff, F.S., D.G. van Smeerdijk & L.I. Kooistra**, 2006. Landschap, bodemgenese en vegetatie in de Harnaschpolder, in: J.P. Flamman, T.A. Goossens (red.), *Schipluizen, 'Harnaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*, Amersfoort (ADC-rapport 625), 79-96.
- Zooling, J. van**, 2006: *Opgraving te Uithofslaan*, ongepubliceerde MA-scriptie, Faculteit der Archeologie, Universiteit Leiden.



Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1.1 Locatie.
- Afb. 1.2 Puttenplan Juliahof. Vanwege verschuiving van de nieuwbouw zijn de putten in zone 3 naar het noorden verplaatst.
- Afb. 1.3 Kadastrale minuutkaart van de Wippolder van 1818 met ingezoomd areaal. De onderbroken lijn geeft de ligging van het plangebied (Molenaar & De Kort 2004, 11; fig. 2).
- Afb. 1.4 De verschillende te onderzoeken Zones (1 t/m 4) geplot op het nieuwbouwplan. De Zones zijn op dit nieuwbouwplan geprojecteerd.
- Afb. 1.5 Impressie van de nieuwbouw te Juliahof (van: <http://www.gemeentewestland.nl/Projecten/Juliahof/wateringen7%20maart2006ingekeurdetek.jpg>).
- Afb. 1.6 Hoogte Duintop en Strandzanden. Bordeaux rood = hoger dan -2,25 m NAP. Blauw = lager dan -3,75 m NAP. De kleuren daartussen geven een laagteverschil aan van steeds 25 cm. Het omcirkelde gebied is de locatie van de duintop midden in het plangebied (Molenaar & De Kort 2004, 14; fig. 3).
- Afb. 1.7 Geologische interpretatie door RAAP (Molenaar & De Kort 2004, 15; fig. 4).
- Afb. 1.8 Proefsleuven Hollandia in plangebied Juliahof (Gerritsen & Duurland 2006).
- Afb. 1.9 De mijlpalen van het Watingse Veld aan het Noordeinde (Waasdorp 2003, 11). Onder een voorbeeld van meerdere nog staande mijlpalen langs de Romeinse weg van Braga (Portugal) naar Astorga (Spanje) in de Romeinse provincie Lusitania (uit: Bechert 1999, 131).
- Afb. 1.10 Impressie van het onderzoeksgebied en actiefoto.
- Afb. 3.1 De Gantel vanuit het zeegat bij Naaldwijk. In het donkergeel zijn de restanten van de strandwallen aan gegeven. In het mintgroen is het zeegat met de Gantel en enkele zijkreken aangegeven. De lichter groene gebieden betreffen het kleidek. Het plangebied Juliahof is rood omcirkeld.
- Afb. 3.2 Donkere humeuze A-horizont in de top van de Gantel-afzettingen (oostprofiel Werkput 18; Zone 1).
- Afb. 3.3 Bodemvorming (zie pijl), een donkere humeuze laag, zoals deze in de greppels als bovenste vulling/nazak vaak naar voren komt (Zuidprofiel Werkput 19: Zone 3/4).
- Afb. 3.4 Venige opvulling bovenin greppel S156 in Werkput 12 (Westprofiel). Op de profieltekening is tevens de OSL-buis voor de OSL-datering aangegeven. Zie voor de laagbeschrijvingen de tekst binnen het hoofdstuk Fysische Geografie.
- Afb. 3.5 Slijpplaat-pollenbak door de lagen S7000 en S3000 (Werkput 19, Zuidprofiel). Zie voor de laagaanduiding de paragraaf binnen het hoofdstuk Fysische Geografie.
- Afb. 3.6 Deel van het Oostprofiel van Werkput 18. De goed ontwikkelde bodem (S3009, S3000 en S3010) is goed zichtbaar op de zandige en hoger gelegen afzettingen van S8001.
- Afb. 3.7 Zuidelijke profieldeel van Werkput 16 met de Romeinse bodem aangegeven tussen de twee pijltjes. Het gaat hier om een belopen en gerommeld oppervlak.
- Afb. 3.8 Zuidelijk profieldeel van Werkput 23 met de Romeinse vegetatiehorizont en Romeinse greppel.
- Afb. 4.1a Huis WJ-01.
- Afb. 4.1b Huis WJ-01 met overzicht van de coupes.
- Afb. 4.2 Overzicht van plattegrond WJ-02.
- Afb. 4.3 Huis WJ-02 met coupes
- Afb. 4.4 Huis WJ-03, overzicht.
- Afb. 4.5 Huis WJ-03, fasering.
- Afb. 4.6 Huis WJ-04, meerdere fasen.
- Afb. 4.7 Huis WJ-04, oudste fase.
- Afb. 4.8 Huis WJ-05 t/m WJ-07 overzicht en WJ-05.
- Afb. 4.9 Huis WJ-06 en WJ-07.
- Afb. 4.10 Omheining binnen Zone 3/4 met cluster aan paalsporen, waarbij enkele mogelijk tot spiekerachtige structuren gerekend kunnen worden.
- Afb. 4.11 Greppel met staken ter afbakening van het woenerf in Zone 3/4.
- Afb. 4.12 Palenzwerm in zone 3/4
- Afb. 4.13 Waterputten Zone 3/4.
- Afb. 4.14 Waterputten Zone 1.
- Afb. 4.15 Enkele voorbeelden van de deposities uit de verschillende zones.
- Afb. 4.16 CR-01.
- Afb. 4.17a CR-02



- Afb. 4.17b CR-02
Afb. 4.18 CR-03
Afb. 4.19 Crematiegraven.
Afb. 4.20 Overzicht greppels.
Afb. 4.21 Greppelcomplex GrStr-01 in Zone 3/4 ten noorden van de huisplaats.
Afb. 4.22 Greppelsysteem in Zone 3/4 ten zuiden van de huisplaats.
Afb. 4.23 Modelmatige weergave van een woonerf op basis van de opgravingsgegevens uit Zone 3/4 en van enkele opgravingen in de ruimere omgeving van Wateringen Juliahof.
Afb. 4.24 Overzicht van Fase 1 in zone 3/4.
Afb. 4.25 Overzicht van Fase 2 in zone 3/4
Afb. 4.26 Overzicht van Fase 3 in zone 3/4
Afb. 4.27 Overzicht van laatmiddeleeuwse en post-middeleeuwse greppels.
Afb. 4.28a 'Verplaatsing' van de hooimijt HOOI-01.
Afb. 4.28b Fase met de paalkuilen van HOOI-01.
Afb. 4.29 Hooimijt HOOI-02.
Afb. 4.30 Laatmiddeleeuwse ton onderin waterput, WP24, S177, Zone 3/4.
Afb. 4.31 Structuren uit de Romeinse tijd in Zone 3/4.
Afb. 4.32 Structuren uit de Romeinse tijd in Zone 1.
Afb. 4.33 Structuren uit de Romeinse tijd in Zone 2.
- Afb. 5.1 Reliëfversierde kom Dragendorff 37 met stempel COMITALISF in retrogade.
Afb. 5.2 Terra sigillata. a. met stempel; b. met grafitto
Afb. 5.3 Versierde terra sigillata.
Afb. 5.4 Low Lands Ware.
Afb. 5.5 Handgevormd 1e eeuw: a. verzonken schouder; b. bijna verzonken schouder met versiering; c. vloeiend profiel met versiering; d. versiering bij oor.
Afb. 5.6 Handgevormd 2e eeuw of later: a. kartelrand; b-c. gefacetteerde rand
Afb. 5.7 Grote handgevormde deksel.
Afb. 5.8 Sokkel van pijpenbeeldje.
Afb. 5.9 Weefgewicht.
Afb. 5.10 Beeld van vrouwelijke figuur.
Afb. 5.11 Vergelijking met Poeldijk-Westhof vindplaats B.
Afb. 5.12 Vroegmiddeleeuws aardewerk met radstempelversiering.
- Afb. 7.1 Zwaardriemhouder.
Afb. 7.2 Riemeindbeslag of een dolkspuntbeschermer.
Afb. 7.3 Zwaardriemhouder gevonden tijdens het proefsleuvenonderzoek van Hollandia (Zone 3/4; Naar Gerritsen & Duurland 2006, 28).
Afb. 7.4 Hanger paardentuig.
Afb. 7.5 Emailversierde beugelschamierfibula.
Afb. 7.6 Kniefibula.
Afb. 7.7 Beugelfibula met halfronde kopplaat en geprofileerde voet.
Afb. 7.8 Fibula met niervormige doorboorde kopplaat, en cilindervormige voet.
Afb. 7.9 Tweeledige spiraalfibula met hoge naaldhouder.
Afb. 7.10 Puntversierde ovale schijffibula met glasinleg.
Afb. 7.11 Schijffibula met emailversiering in verscheidene gekleurde velden.
Afb. 7.12 Gewichtje of object in rituele sfeer?
Afb. 7.13 Object met tweezijdig schachtdeel.
- Afb. 8.1 Schematische weergave van een tegula.
Afb. 8.2 Verschillende types van opstaande randen van tegulae.
Afb. 8.3 Dikteverdeling van de platte fragmenten.
- Afb. 9.1 Verschillende soorten aangetroffen wetstenen.
Afb. 9.2 Deel van een slijpsteen; aangetroffen in het uiteinde van een greppel.
- Afb. 10.1 Pollenbak door de gelaagdheid van greppel S182.
Afb. 10.2 Wateringen-Juliahof, foto van de pollenbak (vnr. 374) met stratigrafiebeschrijving en positie van de pollenmonsters (aangegeven met X).
- Afb. 11.1 Skelet van een hond in put 5.
Afb. 11.2 Leefijdsopbouw van de runderen, postcraniaal.
- Afb. 13.1 Positionering van de vindplaats binnen het wegnnet..



Lijst van tabellen

- Tabel 1.1 Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 3.1 Analyse molluskenmonsters.
Tabel 3.2 Laagbeschrijving van de profielen.
- Tabel 5.1 Totaaloverzicht aardewerk.
Tabel 5.2 Algemeen overzicht Romeins aardewerk.
Tabel 5.3 Aantal fragmenten en percentage aardewerk per zone.
- Tabel 6.1 Overzicht van de Romeinse glasvondsten te Wateringen Juliahof.
- Tabel 7.1 Determinatie munten.
- Tabel 8.1 Aantallen per bakselgroep.
Tabel 8.2 Percentages van de verschillende korrels in fragmenten van groep WATN 1.
Tabel 8.3 Percentages van de verschillende korrels in fragmenten van groep WATN 2.
Tabel 8.4 Percentages van de verschillende korrels in fragmenten van groep WATN 3.
Tabel 8.5 Percentages van de verschillende korrels in fragmenten van groep WATN 4.
Tabel 8.6 Verdeling van vorm en baksels van het keramisch bouw materiaal waarvan de vorm herkend is. In de tabel zijn de onbepaalde fragmenten niet opgenomen.
Tabel 8.7 Verdeling van randtype per baksel.
- Tabel 9.1 Overzicht van het onbewerkte natuursteen.
- Tabel 10.1 Wateringen-Juliahof, resultaten van het houtonderzoek.
- Tabel 11.1 Soortenspectrum.
Tabel 11.2 Fragmentatiegraad van de zoogdierbotten (de associaties zijn buiten beschouwing gelaten).
Tabel 11.3 Skeletelementverdeling bij de zoogdieren.
Tabel 11.4 Leeftijdgegevens van het min of meer complete schaap.
Tabel 11.5 Leeftijdgegevens van de min of meer complete honden op basis van vergroeiingsstadia aan het postcraniale skelet.
Tabel 11.6 Leeftijdgegevens van rund, paard, schaap/geit en varken op basis van vergroeiingsstadia aan het postcraniale skelet (Habermehl, 1975).
Tabel 11.7 Leeftijdgegevens van rund, paard, schaap/geit en varken op basis van gebitsslijtage bij de onderkaak.
Tabel 11.8 Maten van de botten.
Tabel 11.9 Kenmerken op de zoogdierbotten.
Tabel 11.10 Fragmentatiegraad van de botten van paard en rund.
Tabel 11.11 Verhouding tussen de gedomesticeerde diersoorten in inheems-Romeinse nederzettingen (de partiële skeletten zijn 1x meegeteld).
- Tabel 12.1 De maximale afmeting grootste fragment.
Tabel 12.2 De fasen van verbrandingsgraad met de bijbehorende kleur en de temperatuur
Tabel 12.3 Het totaal gewicht aan bot en percentage determineerbaar per vondstnummer en crematie.
Tabel 12.4 Inventarisatie en gewicht per skeletonderdeel per vondstnummer en crematie.
Tabel 12.5 De fragmentatiegraad per vondstnummer, crematie, skeletonderdeel en gemiddeld.
Tabel 12.6 De verbrandingsgraad, temperatuur en kleur van het bot per vondstnummer en crematie.
Tabel 12.7 De bepaling van het geslacht per vondstnummer en crematie
Tabel 12.8 De biologische leeftijd per vondstnummer en crematie.
- Tabel 13.1 Overzicht typen nederzettingen in Zuid-Holland.
Tabel 13.2 Rangschikking volgens de mate van romanisering aan de hand van Van Londen (Gebaseerd op tabel rapport Harnaschpolder: Goossens 2006, 345).
Tabel 13.3 Mate van romanisering van de Harnaschpolder (naar Goossens 2006, 345).





Bijlage 1: Bodemmicromorfologisch onderzoek Wateringen Juliahof

R. Exaltus (EGM)

1 INLEIDING

Nabij Wateringen is door het ADC archeologisch onderzoek verricht naar de vindplaats Juliahof. Deze vindplaats ligt op afzettingen van de Gantel.

Tijdens het veldonderzoek is aan de top van de afzettingen een donkere laag aangetroffen die in 1948 is beschreven als "Woudlaag". De aard en de genese van deze laag zijn niet duidelijk. Het kan zowel gaan om een veraarde veenlaag, een vegetatiehorizont als om een A-horizont. Het bodemmicromorfologisch onderzoek had tot doel om hier meer duidelijkheid over te verkrijgen. Het bodemmicromorfologisch onderzoek betreft de in het veld als S3000 en S7000 benoemde lagen.

Vraagstelling(en)

-Wat is de aard en genese van de bemonsterde lagen?

-Vormt de Woudlaag een veraarde veenlaag, een vegetatiehorizont of een A-horizont?

Bemonstering en monsterverwerking

Door de opdrachtgever is een pollenbak aangeleverd waarin de top van de Gantel-afzettingen is bemonsterd. Uit deze pollenbak is door EGM een 45 cm hoog profiel bemonsterd dat de lagen S7000 en S3000 beslaat met het onderste deel van de bovenliggende laag 1001 en het bovenste deel van de onderliggende laag 3050. Dit is gedaan door drie monsters te nemen van elk drie centimeter breed en vijftien centimeter hoog.

De drie monsters zijn gezamenlijk tot één slijpplaat verwerkt. Hiertoe zijn de monsters klimaatgedroogd en daarna geïmpregneerd met een kleurloze onverzadigde polyesteroplossing. Na verdamping van het grootste gedeelte van de aceton uit deze oplossing is het monster verhard. De slijpplaat van 15 x 3 cm met een dikte van 25 µm is gemaakt uit de kern van het verharde blok, om verstoringen zoveel mogelijk uit te sluiten.

De preparatiemethode is beschreven in Jongerius en Heintzberger (1975).

De slijpplaat is op 15-06-2007 beschikbaar gekomen voor analyse.

Analyse

De analyse is uitgevoerd door R. Exaltus, bodemmicromorfoloog bij EGM en heeft plaatsgevonden in juni 2007.

De slijpplaat is geanalyseerd met een polarisatie lichtmicroscop met vergrotingen tot 200 maal. Bij de analyse is gebruik gemaakt van de hiervoor gangbare handboeken (Bullock *et al* 1985 en Courty *et al* 1989).

2 ANALYSERESULTATEN

Beschrijving

02-05 cm –top pollenbak: Sterk zandige, kalkrijke klei. De zandfractie is overwegend matig grof en beslaat ongeveer 20 % van het bemonsterde volume. Verder bestaat de zandfractie uit zeer fijn en uiterst fijn zand. Ongeveer 10 procent van alle zandfracties bestaat uit brokjes kalk. In de klei komen zowel graafgangen als wortelgangen voor.

Verspreid door de grondmassa liggen deeltjes verkoold organisch materiaal van zandkorrelformaat. Deze beslaan maximaal enkele procenten van het bemonsterde volume.

05-08 cm –top pollenbak: Deze laag komt grotendeels overeen met de bovenliggende laag maar bevat aanmerkelijk minder zand van de fractie; matig grof. Plaatselijk zijn concentraties zandarme klei aanwezig die hier oorspronkelijk als laagjes lijken te zijn afgezet. Naar onderen toe komen in deze laag steeds meer brokjes door verhitting extreem geoxideerde klei voor.

08-11 cm –top pollenbak: Matig zandige kleilaag die grotendeels bestaat uit brokjes door verhitting extreem geoxideerde klei. De klei in deze laag bestaat voor ongeveer 20 procent uit silt en uiterst fijn zand. Zandkorrels van grovere fracties komen nauwelijks voor. Behalve brokjes extreem geoxideerde klei, komen deeltjes verkoold hout en verbrande botdeeltjes voor. De houtskooldeeltjes zijn maximaal 5 mm groot. De botdeeltjes meten maximaal 1,2 mm in diameter. Ook zijn enkele brokjes aanwezig die uit asconcentraties bestaan. Deze zijn min of meer tot slakachtige structuren versinterd. En hebben een diameter van 0,5 tot 0,7 mm. Elke vorm van afzettingsgelaagdheid ontbreekt in deze klei.



11-28 cm – top pollenbak: (S7000). Sterk verrommelde laag donkere, licht humeuze klei waarin de donkerkleuring wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van talrijke deeltjes verkoold materiaal van silt- en zandkorrelformaat. Het verkoole materiaal beslaat ongeveer 20

volumeprocent van deze laag en bestaat vooral uit verkoole resten van kruidachtige planten. Onmiskenbare deeltjes verkoold hout zijn slechts sporadisch aangetroffen. 15-20 volumeprocent van de klei bestaat uit korrels uiterst fijn en zeer fijn zand. Zeer sporadisch zijn enkele goed geconserveerde plantenweefselresten aangetroffen alsmede een enkel brokje verbrand bot van zandkorrelformaat. Deze laag is sterk gebioturbeerd waarbij de bioturbatie veroorzaakt lijkt te zijn door gravende bodemdieren zoals wormen en insectenlarven en doorworteling. De aangetroffen plantenweefselresten lijken voornamelijk uit de resten van doorworteling te bestaan. Hoewel sporen van natuurlijke afzettingsgelaagdheid nagenoeg ontbreken, zijn diverse afzonderlijke laagjes te onderscheiden. De bovenste hiervan ligt rond 12,5 cm – top pollenbak. Het gaat niet om een echte laag maar om een ongeveer 0,5 cm dikke zone die aanmerkelijk rijker is aan de verkoole resten van kruidachtige planten dan het boven- en onderliggende materiaal. Vergelijkbare, maar dunner, laagjes (zones) zijn aangetroffen op 17,5 en 22,5 cm –top pollenbak. Tussen 16 en 17 cm, rond 18 cm en tussen 27 en 28 cm –top pollenbak liggen laagjes klei die op zich dezelfde samenstelling hebben als het onder- en bovenliggende materiaal maar waarin de grovere elementen ontbreken. Langgerekte deeltjes verkoold materiaal in deze laagjes, vertonen overwegend een horizontale oriëntatie.

Op de bovengenoemde laagjes na, maakt de zone tussen 11 en 28 cm –top pollenbak een sterk gehomogeniseerde indruk.

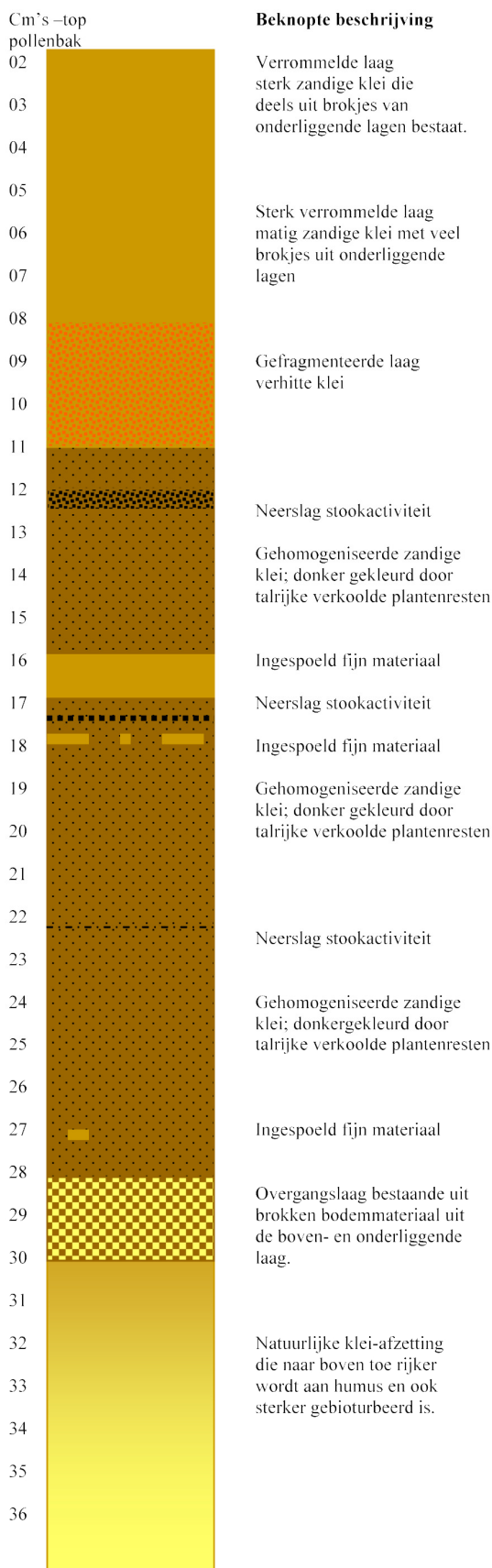
28-30 cm –top pollenbak: Overgangslaag die bestaat uit brokken bodemmateriaal uit de boven- en onderliggende lagen.

30-45 cm –top pollenbak: Licht zandige, kalkrijke klei waarin de zandfractie maximaal 10 procent van het volume beslaat en uit korrels uiterst fijn zand bestaat. De kalkbrokjes zijn van zand- en siltkorrelformaat en beslaan tenminste 20% van het volume.

Sedimentaire gelaagdheid ontbreekt. Wel zijn talrijke onopgevulde graafgangen aanwezig van wormen en insectenlarven.

Naar boven toe wordt deze klei geleidelijk aan rijker aan humus. Tevens neemt de hoeveelheid graafgangen toe en de hoeveelheid kalk af. Het deel van deze laag boven 37 cm – top pollenbak, is door de grotere hoeveelheid humus, duidelijk donkerder van kleur.

SCHEMATISCHE WEERGAVE





3 INTERPRETATIE

De klei onderin het bemonsterde traject lijkt vanaf de top van deze laag blootgesteld te zijn geweest aan de effecten van plantengroei en neerslagwater. Door de plantengroei is bovenin deze laag meer humus aanwezig. Blootstelling aan neerslagwater leidt tot het oplossen van kalk doordat neerslagwater zuur is door de aanwezigheid hierin van CO₂ (Meeuwse et al. 1997). De top van deze laag is door de aanwezigheid van humus donkerder dan de onderliggende klei. Humus is vooral door bioturbatie in deze laag terechtgekomen. Deze door humus donkergekleurde laag is in het veld S3000 genoemd. De afwezigheid van verkoolde deeltjes in deze laag vormt een aanwijzing dat gedurende de vorming hiervan nog geen antropogene (stook)activiteiten plaatsvonden in de (nabije) omgeving.

De overgang met de dikke, donkere laag in het midden van het bemonsterde traject, de laag die in het veld S7000 genoemd is, lijkt het gevolg van het doorgraven van de bodem. Hierdoor is een 2 cm dikke, uit brokken bestaande menglaag ontstaan.

S7000 zelf, bestaat in het bemonsterde traject uit een 18 cm dikke laag zwak zandige klei die donker gekleurd is door de aanwezigheid van talrijke verkoolde plantenresten. De klei in deze laag is niet rijker aan humus dan de klei in de top van de onderliggende laag. Plantenresten komen slechts zeer sporadisch voor en lijken voornamelijk te bestaan uit matig tot goed geconserveerde resten van plantenwortels. De spreiding van verkoold materiaal is evenals die van de overige materialen in deze laag, tamelijk egaal. Hierdoor maakt deze laag een gehomogeniseerde indruk. De aanwezigheid van laagjes bestaande uit fijner materiaal en van zones en laagjes die rijker zijn aan verkoolde resten, lijkt hiermee in tegenspraak te zijn. De laagjes fijner materiaal kunnen echter gemakkelijk het gevolg zijn van lokale her-sortering waarbij neerslagwater fijn materiaal meevoert dat in holten of scheuren wordt her-afgezet. Dit verschijnsel treedt veelvuldig op in bodemlagen die aan grondbewerking blootstaan (Schuylenborgh, et al. 1970. Indien deze laag onder invloed van grondbewerking is ontstaan, kunnen de talrijke resten van verkoolde kruidachtige planten, de resten vormen van verbrande gewasresten. Vergelijkbare verschijnselen zijn aangetroffen bij bodemmicromorfologisch onderzoek in Friesland (Bazelmans et al 1998) .

De samenstelling van de klei in laag S7000 wijkt op de aanwezigheid van verkoolde resten na, niet af van die van de onderliggende laag. Hierdoor is op basis van de samenstelling niet vast te stellen of laag S7000 uit opgebracht materiaal bestaat. Het bodemmicromorfologisch onderzoek geeft hiervoor in elk geval geen aanwijzingen.

De aanwezigheid van door verhitting extreem geoxideerde kleibrokjes en asconcentraties bovenop laag S7000, geeft aan dat hier een tamelijk intensieve stookactiviteit moet hebben plaatsgevonden. De neerslag hiervan is vervolgens volledig verbrokken. Ook dit kan gemakkelijk het gevolg zijn van grondbewerking.

De bovenste laag in het bemonsterde traject is vertoont sterke overeenkomsten met laag S7000 maar bevat aanmerkelijk minder verkoold materiaal. Het naar boven toe toenemen van de hoeveelheid zand en de fractiegrootten van dit zand, geeft aan dat het hier oorspronkelijk een natuurlijke afzetting betreft. Dit kan uiteraard ook gelden voor de bemonsterde afzettingen als geheel. In dat geval is het denkbaar dat grondbewerking plaatsvond in een milieu dat gedurende een bepaalde periode van het jaar overstromde. Dergelijke overstromingen moeten echter kortstondig zijn geweest. De intensieve bioturbatie van deze laag door wormen en insectenlarven had anders niet kunnen plaatsvinden.

4 CONCLUSIES

De bodemmicromorfologische analyse van de nabij Wateringen bemonsterde top van afzettingen van de Gantel, maakt het mogelijk om deze onder te verdelen in een opeenvolging van sub-lagen. De vragen van de opdrachtgever met betrekking tot de bemonsterde afzettingen en de hierin aanwezige donkere laag met veldbeschrijving S7000, kunnen op basis van het bodemmicromorfologisch onderzoek als volgt beantwoord worden:

-Wat is de aard en genese van de bemonsterde lagen?

De bemonsterde lagen bestaan uit in zandigheid wisselende klei die hier van oorsprong gemakkelijk op een natuurlijke wijze afgezet kan zijn. In elk geval zijn in de slijpplaten geen verschijnselen aangetroffen die op het tegendeel wijzen.

Kleurverschillen in de bemonsterde klei zijn het gevolg van verschillende in de mate waarin humus en verkoolde organische resten aanwezig zijn. De in het veld S3000 genoemde laag is donkerder dan de onderliggende klei door de grotere hoeveelheid humus in deze laag. De in het veld S7000 genoemde laag is donkerder dan de onder- en bovenliggende lagen door de aanwezigheid van 15 tot 20 volumeprocent verkoolde plantenresten. Het gaat hierbij met name om de resten van kruidachtige planten; mogelijk gewasresten.



-Vormt de Woudlaag een veraarde veenlaag, een vegetatiehorizont of een A-horizont?

De Woudlaag (laag S7000) vormt beslist geen veraarde veenlaag. Het gaat om een laag zwak zandige klei die hier van oorsprong op natuurlijke wijze kan zijn afgezet. Deze in het bemonsterde profiel 17 cm dikke laag, heeft sterk aan verrommeling blootgestaan en maakt een grotendeel gehomogeniseerde indruk. De gehomogeniseerde trajecten worden echter onderbroken door laag-achtige structuren die de neerslag van stookactiviteiten en lokale hersortering van fijn materiaal door (neerslag)water lijken te vormen. Dergelijke verschijnselen kunnen ontstaan onder invloed van grondbewerking en het verbranden van gewassen.

**Bijlage 2: Romeins aardewerk, typochronologisch overzicht**

Baksel		N	MAI		N		
Terra Sigillata		CURLE 11	1	1	Zuid Gallisch	1	
		DRAG 18/31	3	3	Midden Gallisch	4	
		DRAG 29	1	1	Oost Gallisch	58	
		DRAG 30	2	2	Midden/Oost Gallisch	88	
		DRAG 31	3	3	Zuid/Midden/Oost Gallisch	2	
		DRAG 32	21	7	Totaal	153	
		DRAG 33	2	2			
		DRAG 36	7	1			
		DRAG 37	1	4			
		DRAG 38	1	1			
		DRAG 45	4	4			
		Indet	5	5			
		Totaal	51	34			
Geverfde Waar	Techniek A	BR 17A	6	2	Lyonner waar	1	
		ST1	1	1	Techniek A	22	
	Techniek B	St 1	3	3	Techniek B	52	
		NB 30	1	1	Techniek c	38	
		NB 32	2	2	Techniek D	3	
	Techniek C	NB 30	1	1	Techniek AB	9	
		NB 32	7	5	Totaal	125	
		NB 33	1	1			
	Techniek D	NB 33	1	1			
	Techniek AB	St 1	2	2			
		Totaal	25	19			
	Belgische Waar	Terra Nigra	HBW 27	2	2	Terra nigra	5
			HBW 28	1	1	Terra rubra achtig	10
Beker				1	Totaal	15	
Terra Rubra achtig		Bord	6	1			
		Beker	3	1			
	Totaal	12	6				
Gladwandig		ST 146	1	1			
	Totaal	1	1				
Kruiken en Amforen		indet	6	6			
		DR 20	1	1			
		ST 129	2	2			
		ST 131	1	1			
		Amfoor	1	1			
	Totaal	11	11				
Lowlands Ware	Blauwgrijs	BR 20A	2	2	Blauwgrijs	527	
		HBW 94	1	1	Rood	220	
		HOL 131		1	Totaal	747	
		HOL 133-136	51	41			
		HOL 140-142	57	55			
		HOL 160	1	1			
		ST 147	1	1			
		ST 149	1	1			
		Indet	20	16			
		Rood	BR 20A	4	4		
	HOL 140-142		1	4			
	HOL 160		1	1			
	NB 32		4	4			
	NB 89		5	5			
	ST 147		6	4			
	ST 149	1	1				
	Indet	16	2				
	Totaal	172	144				



Baksel		N	MAI	N
Ruwwandig		BR 4		1
		BR 20A	2	2
		HOL 160	2	2
		NB 89	21	16
		NB 96	3	1
		NB 97	1	1
		NB 103	1	1
		NB 110	2	1
		NB 111	11	11
		NB 112	3	2
		ST 201A	7	7
		ST 201B	12	10
		ST 202/210	1	1
		ST 213A	1	1
		Amfoor/kruik	3	
		Bord	3	2
		Deksel	2	
		Kruik	1	
	Pot	38	2	
	Indet	5	4	
	Totaal	119	64	
Grijzemaal		Kom	3	3
		Indet		
	Totaal		3	3
Dikwandig	wrijfschaal	BR 36	1	1
		BR 37	2	2
		ST 149	13	7
	dolium	ST 147	6	6
	Totaal		22	16
	Handgevoemd		1-ledig	1	1
		2-ledig	44	24
		3-ledig	354	98
		deksel	12	2
		emmer??	1	
indet			114	28
weefgewicht		3-hoekig	4	1
Totaal		530	154	



Bijlage 3: Determinatietabel middeleeuws aardewerk

STRUCTUUR	SPOORN	VONDSTNR	VOLG_NR	AANTAL	GEWICHT	MAI	DIAMETER	PERC_DIAM	BAKSEL	VORM	vorm_spec	PERIODE	BEGINDAT	EINDDAT	OPMERKINGEN	opp-beh	VERSIERD	VERSIERING	MOTIEF	ADDITIEVEN	HERKOMST
Put 2	4	30	2	1	0,1	1			INDET	INDET		MEX			in spoor crematie 1, zeer klein fragment	heeft glazuur	ONWAAR				
	32	85	1	1	18	1			KP	KOG		ME	800	1300		ongeglazuurd	ONWAAR				LO
Put 11	2	58	5	1	6	1			KP	KOG		ME	800	1300			ONWAAR				LO
Put 12	145	157	8	1	28	1			RUWRE		bodem-fragment	VMEB	500	700		ongeglazuurd	ONWAAR				
Put 13	41	198	9	1	11	1			RUWW			VMEX					ONWAAR				
Put 14	8	210	1	1	12	1			BAD		lensbodem	VMEC	700	900		ongeglazuurd	ONWAAR				BA
Put 15	21	164	1	1	42	1			RUWOX		voorraadpot	VMC	650	900	W9 baksel		ONWAAR				
Put 16	96	291	2	1	7	1			GLADW			VMEB	500	700		ongeglazuurd	WAAR	RELIEF	RECHT		
Put 18	182	364	5	6	93	1			BAD	POT		VMEC	700	900		ongeglazuurd	WAAR	RAD			BA
Put 19	1	428	1	1	33	1			R		loodglazuur	LME	1300	1600		loodglazuur	ONWAAR				LO
	11	372	2	1	5	1			RUWOX		wand-fragmenten	VME	400	700		ongeglazuurd	ONWAAR				
	11	372	3	2	13	2			RUWRE		wand-fragmenten	VMC	700	900	1xW15/w16; 1xw9	ongeglazuurd	ONWAAR				
	11	372	1	2	58	1			RUWRE	POT	kookpot, lichte cordonrand	VMEA	450	500		ongeglazuurd	ONWAAR				
	11	372	4	1	5	1			Indet.			VMEX				ongeglazuurd	ONWAAR				
	21	395	1	13	299	1			KP	KOG		LMEA	1000	1200	uitwendig beroet	buiten gepolijst, binnen zeer ruwwandig	ONWAAR				LO
	21	371	2	43	487	1			KP	KOG	6	LMEA	1175	1250		ongeglazuurd	ONWAAR				LO
GR ME	22	385	1	4	7	1			KP	KOG		ME	800	1300			ONWAAR				LO
	44	382	1	1	39	1			IW	KAN	waterkruik	NT	1800	1900		loodglazuur	ONWAAR				
	185	402	1	1	28	1			S3	KAN		NT	1750	1900			ONWAAR				
Put 21	29	423	3	1	52	1	11	G	POT			LME	1200	1300			ONWAAR				
	29	423	4	1	61	1	24	11	KP	KOG		LME	900	1300			ONWAAR				LO
	29	423	1	1	27	1			MEROV	POT	knikwandpot, radstempels in rijen met 2 cm afstand	VME	500	700	evt 7e eeuw		WAAR	RAD			
	32	448	10	2	85	1	14	15	KP	KOG		LMEA	1000	1200	gedraaide rand, handgevormd lichaam		ONWAAR				LO
	33	490	40	1	6	1			KP	KOG		ME	800	1300		ongeglazuurd	ONWAAR				LO
	33	457	1	1	32	1			PI	KAN		LME	1175	1225	geknepen voet	ongeglazuurd	ONWAAR				RY
	54	421	7	2	45	1			KP	KOG		ME	800	1300		ongeglazuurd	ONWAAR				LO
GR ME	69	459	1	1	66	1			W	KAN		MEX				deels loodglazuur	ONWAAR				verticaal worstoor
Put 22	56	586	2	1	3	1			KP	KOG		ME	800	1300		ongeglazuurd	ONWAAR				LO
GR ME	76	598	1	1	75	1			W			LME	1500	1800			ONWAAR				LO
GR ME	85	601	1	1	2	1			1	R		NT	1600	1800		loodglazuur	ONWAAR				LO
H 1	278	614	1	2	15	1			KAR			VMEC	700	900			ONWAAR				



STRUCTUUR	SPOORN	VONDSTNR	VOLG_NR	AANTAL	GEMICHT	MAI	DIAMETER	PERC_DIAM	BAKSEL	VORM	vorm_spec	PERIODE	BEGINDAT	EINDDAT	OPMERKINGEN	opp-beh	VERSIERD	VERSIERING	MOTIEF	ADDITIEVEN	HERKOMST
Put 23																					
KUIL	111	439	1	7	71	1		R		GRA		LME	1200	1300	vingerindruk, uitwendig beroet		ONWAAR				LO
	133	527	2	1	4	1			GLADRE	KNIK		VMEB	500	700	inwendig beroet en beast, honingraat-stempels	geglad	WAAR	RAD	WAF		
Put 24																					
GR ME	177	685	5	1	61	1		G				LME	1300	1400			ONWAAR				
GR ME	177	685	6	1	25	1		KP		KOG		ME	800	1300	inwendig beroet	ongeglazuurd	ONWAAR				LO
GR ME	177	685	2	1	8	1		S3				LME	1200	1300			ONWAAR				
Put 25																					
GR ME	3	726	2	1	7	1		BAD		lensbodem		VMEC	700	900		ongeglazuurd	ONWAAR				BA
GR ME	3	726	1	1	7	1		RUWRE		wandfragment		VME	400	700		ongeglazuurd	ONWAAR				
	2000	718	1	1	98	1	24	15	R	POT		NT	1800	1900	uitwendig rossigbakkend, inwendig witbakkend	inwendig loodglazuur	WAAR		LUN		FF
Put 29																					
CR	1	763	9	3	1	1		INDET		INDET		REC	1900	2000	crematie 3		ONWAAR				
Put 32																					
GR ME	2	768	1	1	2	1		WM				LMEA	1175	1250		uitwendig spaarzaam loodglazuur	ONWAAR				MA
Put 33																					
GR4	1	770	1	1	6	1		RUWW		erg hard		VMEX	300	700	laat rom of vme?		ONWAAR				
Put 40																					
GR ME	4	790	1	2	93	1		R				LME	1200	1400			ONWAAR				LO



Bijlage 4: Resultaten van de inventarisatie van de zadenmonsters

Verklaring van de gebruikte afkortingen:

ROM = Romeins; ME = Middeleeuws; pk = paalkuil; kg = kringgreppel; wk = waterkuil; V aant. = aantal verkoolde resten, O aant. = aantal onverkoolde resten, met W = weinig (1-5 resten) en V = veel (>20 resten); V var = variatie verkoolde resten, O var = variatie onverkoolde resten, met G = geen (1 soort), W = weinig (2-5 soorten), V = veel (> 5 soorten); cult. = cultuurgewassen; kaf = kafresten; wild = resten van wilde planten; moll = mollusken; x = aanwezig; J = geschikt voor analyse; N = niet geschikt voor analyse.

put	spoor	vnr.	dat	context	volume	V aant	V var	O aant	O var	cult	kaf	wild	hk	insec.	bot	moll	opmerkingen	analyse
5	5	60	ROM	greppel	5	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	N
10	1	86	ROM	greppel	2,5	.	.	V	V	.	T	x	.	x	x	.	.	J
12	154	152	ROM	greppel	4	.	.	V	V	.	.	x	x	x	.	x	.	J
12	47	154	ROM	wk/kuil	3	.	.	V	V	.	.	x	x	x	.	.	.	N?
13	16	187	ROM	wk/kuil	4,5	.	.	V	V	.	.	x	x	x	.	x	.	J
15	8	258	ROM	kuil	2,5	W	G	.	.	C	.	.	x	.	.	.	.	N
18	96	290	ROM	paalkuil	2,5	W	G	.	.	H	.	.	x	.	x	.	.	N
18	3009	367	ROM	vondstlaag	4,5	W	G	.	.	H	.	.	x	.	.	.	.	N
19	42	412	ME	pk/hooimijt	4,5	W	G	W	W	C	.	.	x	.	.	.	.	N
19	121	414	ME	kg/hooimijt	5	W	W	.	.	H, F?	.	.	x	.	.	.	.	?
19	14	417	ME	pk/hooimijt	5	W	G	.	.	H	.	.	x	.	x	.	.	N
22	157	565	ROM	waterkuil	5	.	.	V	V	.	T	x	x	x	.	.	stengels (V)	J
28	72	649	ROM	waterkuil	5	.	.	V	V	.	T	x	x	x	.	x	.	J
24	10	695	ROM	wk/kuil	5	W	W	V	V	A	H	x	x	x	.	.	.	J
24	214	697	ROM	pot?	0,5	W	W	V	V	.	.	x	x	x	.	.	stengels (V)	J
95	40	740	ROM	greppel	5	W	W	.	.	H, F?	.	.	x	.	.	.	.	?
29	1	763	?	crematie	5	W	W	.	.	.	.	x	x	.	x	.	amorf?	?

A	Avena (haver)
C	Cerealia (graan)
H	Hordeum (gerst)
T	Triticum (tarwe)
F	Fabaceae (peulvruchten)



**Bijlage 5: Resultaten van het pollenonderzoek**

BXnummers	3366	3381	3367	3368	BXnummers
diepte in cm -NAP	111	124	131	141	diepte in cm -NAP
ΣAP	30,6	29,4	14,1	20,5	Som boompollen
ΣNAP	69,4	70,6	85,9	79,5	Som niet-boompollen
Bomen en struiken (drogere gronden)	18,9	21,5	7,4	12,8	Bomen en struiken (drogere gronden)
Bomen (nattere gronden)	11,7	7,8	6,7	7,7	Bomen (nattere gronden)
Cultuurgewassen	0,3	0,6	1,0	0,9	Cultuurgewassen
Akkeronkruiden en ruderalen	0,5	1,2	0,8	0,5	Akkeronkruiden en ruderalen
Graslandplanten en kruiden (algemeen)	53,3	35,2	36,4	50,7	Kruiden (algemeen)
Ruigtekruiden	0,2	.	0,2	0,3	Ruigtekruiden
Planten uit verlandingsvegetatie	8,2	11,2	4,2	9,8	Planten uit verlandingsvegetatie
Waterplanten	0,8	0,4	.	0,2	Waterplanten
Heide en hoogveenplanten	1,1	5,7	3,0	2,4	Heide en hoogveenplanten
Sporenplanten	10,6	41,9	13,6	6,6	Sporenplanten
Planten van brakke en zoute standplaats	1,6	13,7	39,8	14,2	Planten van brakke en zoute standplaats
Pollenconcentratie	67.214	43.705	147.608	103.771	Pollenconcentratie
ΣAPnum	191	150	84	130	Som boompollen numeriek
ΣNAPnum	434	361	512	505	Som niet-boompollen numeriek
Bomen en struiken (drogere gronden)					
Acer campestre type	.	0,2	.	.	Spaanse aak type
Betula	5,0	5,7	0,7	1,3	Es
Carpinus	.	0,2	0,2	0,2	Haagbeuk
Corylus avellana	3,8	5,3	2,2	4,6	Hazelaar
Fagus sylvatica	3,5	2,3	0,2	0,2	Beuk
Fraxinus	0,2	.	.	.	Es
Hippophaë rhamnoides	+	+	.	0,5	Duindoorn
Picea	.	0,2	+	.	Spar
Pinus	1,1	2,3	1,0	2,2	Den
Quercus	5,1	4,7	3,0	3,6	Eik
Tilia	0,2	0,2	+	0,3	Linde
Ulmus	.	0,4	0,2	+	Iep
Bomen (nattere gronden)					
Alnus	11,0	7,4	6,5	7,1	Els
Salix	0,6	0,4	0,2	0,6	Wilig
BXnummers					
diepte in cm -NAP	3366	3381	3367	3368	BXnummers
Cultuurgewassen	111	124	131	141	diepte in cm -NAP
Cerealia type	0,2	0,2	0,3	0,2	Granen type
Hordeum type	.	0,2	.	0,2	Gerst type
Linum usitatissimum	.	.	+	.	Vlas
Triticum/Hordeum type	0,2	0,2	0,7	0,6	Tarwe/Gerst type
Akkeronkruiden en ruderalen					
Artemisia	0,3	.	.	.	Alsem
Persicaria maculosa type	.	.	.	0,2	Perzikkruid type
Polygonum aviculare type	.	1,0	0,7	0,3	Gewoon varkensgras type
Spergula arvensis	0,2	.	0,2	.	Gewone spurrie
Phaeoceros laevis	.	0,2	+	.	Geel hauwmos
Graslandplanten en kruiden (algemeen)					
Anagallis type	+	.	.	0,2	Anagallis type
Anthemis type	0,2	0,6	1,0	1,4	Schubkamille type
Apiaceae	0,8	0,2	0,3	0,9	Schermbloemenfamilie
Aster type	1,0	0,8	0,2	0,2	Aster type
Asteraceae liguliflorae	0,3	1,0	4,0	5,5	Composietenfamilie lintbloemig
Asteraceae tubuliflorae	0,3	0,6	0,2	1,1	Composietenfamilie buisbloemig
Brassicaceae	0,8	0,4	1,3	2,0	Kruisbloemenfamilie
Caryophyllaceae	.	0,4	+	0,2	Anjerfamilie
Cirsium type	.	+	0,5	0,2	Vederdistel type
Euphorbia	.	.	0,2	.	Wolfsmelk
Fabaceae	0,2	+	.	0,5	Vlinderbloemenfamilie
Galium type	0,2	.	.	0,2	Walstro type
Gentiana pneumonanthe type	.	.	0,2	.	Klokjesgentiaan type
Hydrocotyle vulgaris	0,2	.	.	.	Gewone waternavel
Plantago	0,3	0,2	0,5	0,3	Weegbree
Plantago lanceolata	.	0,4	0,2	0,2	Smalle weegbree
Plantago major	.	.	0,2	0,2	Grote en Getande weegbree
Poaceae	48,8	30,7	25,5	33,1	Grassenfamilie
Poaceae >40 µm	.	.	0,7	0,2	Grassenfamilie, korrels >40 µm
Potentilla type	0,2	.	0,2	.	Ganzerik type
Ranunculus acris type	0,2	+	0,5	2,4	Scherpe boterbloem type
Rhinanthus type	.	.	.	+	Ratelaar type
BXnummers					
diepte in cm -NAP	3366	3381	3367	3368	BXnummers
Rumex acetosa type	111	124	131	141	diepte in cm -NAP
Rumex acetosella	.	.	0,5	2,0	Veldzuring type
Spergularia type	.	.	0,3	0,2	Schapenzuring
Trifolium type	.	.	.	+	Schijnspurrie type
Ruigtekruiden					
Mentha type	.	.	.	0,3	Munt type
Solanum dulcamara	0,2	.	.	.	Bitterzoet
Symphitum officinale type	.	.	0,2	.	Gewone smeerwortel type
Planten uit verlandingsvegetatie					
Alisma plantago-aquatica type	.	.	.	0,3	Grote waterweegbree type
Cyperaceae	3,5	8,2	3,4	8,0	Cypergrassenfamilie



BXnummers	3366	3381	3367	3368	BXnummers
diepte in cm -NAP	111	124	131	141	diepte in cm -NAP
Glyceria type	.	.	.	0,3	Vlotgras type
Iris pseudacorus	0,2	.	.	.	Gele lis
Oenanthe aquatica groep	0,3	0,2	.	.	Watertorkruid groep
Rumex hydrolapathum	0,3	0,2	.	0,3	Waterzuring
Sparganium erectum type	+	0,2	.	0,3	Grote en Blonde egelskop type
Typha angustifolia	2,1	1,8	0,5	0,3	Kleine lisdodde
Typha latifolia	1,8	0,6	0,3	0,2	Grote lisdodde
Waterplanten					
Myriophyllum spicatum	+	0,4	.	.	Aarvederkruid
Myriophyllum verticillatum	0,8	+	.	.	Kransvederkruid
Nymphaea alba type	.	.	.	0,2	Witte waterlelie type
Heide en hoogveenplanten					
Calluna vulgaris type	0,5	2,7	0,7	0,6	Struikhei type
Ericaceae (overig)	.	0,2	0,2	0,2	Heifamilie (overig)
Myrica gale	0,5	0,4	0,2	0,2	Wilde gageel
Sphagnum	0,2	2,3	2,0	1,4	Veenmos
Sporenplanten					
Dryopteris type	7,0	39,1	13,1	6,0	Niervaren type
Equisetum	3,4	2,5	0,2	.	Paardenstaart
Polypodium	.	+	0,2	0,2	Eikvaren
Pteridium aquilinum	0,2	0,2	0,2	0,5	Adelaarsvaren
Planten van brakke en zoute standplaats					
Chenopodiaceae	1,3	6,8	12,8	12,1	Ganzenvoetfamilie
BXnummers					
diepte in cm -NAP	3366	3381	3367	3368	BXnummers
	111	124	131	141	diepte in cm -NAP
Plantago coronopus	.	0,6	0,2	.	Hertshoornweegbree
Plantago maritima type	.	0,6	0,3	.	Zeeveegbree type
Sinapis type	0,3	4,5	23,3	0,6	Mosterd type
Spergularia media	.	0,2	0,8	0,3	Gerande schijnspurrie
Spergularia salina	.	1,0	2,0	0,3	Zilte schijnspurrie
Potamogeton / Triglochin	.	+	0,3	0,8	Fonteinkruid / Zoutgras
Microfossielen van open zoet water					
Pediastrum	.	1,2	0,7	1,1	Groenwier-genus Pediastrum
Type 128A	0,5	0,2	0,5	0,2	Watertype (T.128A)
Type 128B	.	.	.	0,3	Watertype (T.128B)
Spirogyra (T.130)	.	0,8	.	.	Groenwier-genus Spirogyra (T.130)
Spirogyra (T.132)	0,2	0,2	0,2	.	Groenwier-genus Spirogyra (T.132)
Organismen van brak en zout water					
Culcitalna achraspora (T.707)	.	.	.	0,2	
Diatomee fragmenten	.	.	1,3	0,5	Kiezelwieren
Foraminifera	.	.	.	0,2	Foraminiferen (Gaatjesdragers/Krijtdiertjes)
Hystrichospheridiaceae	.	0,4	1,8	1,3	cysten van Dinoflagellaten (eencellige algen)
Podosira stelliger (T.5085)	.	.	10,4	9,0	Kiezelwier van zout/brakwater
cf. Cymatiosphaera (T.116)	.	.	+	+	
Mestschimmels					
Sordaria type (T.55A)	0,2	.	.	1,4	(Mest-)Schimmel Sordaria type (T.55A)
Cercophora type (T.112)	.	.	.	0,3	(Mest-)Schimmel Cercophora type (T.112)
Sporormiella type (T.113)	.	.	.	0,2	(Mest-)Schimmel Sporormiella type (T.113)
Podospora type (T.368)	.	.	.	0,3	(Mest-)Schimmel Podospora type (T.368)
Houtskoolfragmenten	+	++	++	++	Houtskoolfragmenten
Indet en Varia	2,6	2,0	2,3	5,2	Indet en Varia
EXOOT per PIL	12583	12583	12583	12583	EXOOT per PIL
Aantal PILLEN	2	2	2	2	Aantal PILLEN
EXOOT	60	100	52	54	EXOOT
ΣAP + ΣNAP	625	511	596	635	Som AP + som NAP
Monstervolume in ml	4	3	2	3	Monstervolume in ml

