

# Grafheuvels in IJsselstein

Een archeologische opgraving van een Romeins grafveld

rapport 3012



onder redactie van  
**L.P. Verniers**





# Grafheuvels in IJsselstein

Een archeologische opgraving van een Romeins grafveld uit de 2<sup>e</sup> eeuw

Onder redactie van **L.P. Verniers**

Met bijdragen van:

M.T.I.J. Bouman  
E. Drenth (Archeomedia)  
R. Exaltus (EGM)  
R.C.A. Geerts  
K. van Kappel  
L. Kootker (ArcheoPlan Eco)  
R. Machiels  
M.J.A. Melkert (MarianMelkert)  
E. Smits (Smits Antropologisch Bureau)  
H.A.P. Veldman  
F. Verbruggen  
L.P. Verniers



## Colofon

ADC Rapport 3012

Grafheuvels in IJsselstein. Een archeologische opgraving van een Romeins grafveld uit de 2<sup>e</sup> eeuw.

Onder redactie van: L.P. Verniers

In opdracht van: gemeente IJsselstein

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

Foto omslag: J. van Hekken

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, april 2012

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:

H.A.P. Veldman

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033 299 8181

Fax 033 299 8180

Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)

## Inhoud

<b>Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied</b>	6
<b>Samenvatting</b>	7
<b>1 Inleiding</b> - L.P. Verniers	11
1.1 Algemeen	11
1.2 Vooronderzoek	12
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	14
1.3.1 Vraagstelling	15
1.4 Open dag	17
1.5 Opzet van het rapport	17
<b>2 Methoden</b> - L.P. Verniers	19
<b>3 Fysisch geografisch onderzoek</b> - M.T.I.J. Bouman	23
3.1 Inleiding	23
3.2 Methoden	23
3.3 Algemene geologische achtergrond	23
3.4 Resultaten	25
3.4.1 Profielbeschrijvingen	25
3.4.2 Korrelgrootte bepalingen	30
3.4.3 Datering	34
3.4.4 Paleogeografische ontwikkeling	36
<b>4 Sporen en structuren</b> - L.P. Verniers	37
4.1 Sporen uit de Midden-Bronstijd	37
4.1.1 Huisplattegrond	37
4.1.2 Spiekers	40
4.1.3 Staken	40
4.1.4 Waterput	41
4.2 Sporen uit de Romeinse tijd	42
4.2.1 Algemeen	42
4.2.2 'Het' grafritueel	44
4.2.3 De grafheuvels	45
4.2.4 De opbouw van de grafheuvels	54
4.2.5 De crematiegraven	55
4.2.6 Het grafveld	56
4.2.7 Tot besluit	58
<b>5 Bronstijdaardewerk</b> - E. Drenth	59
5.1 Inleiding	59
5.2 Beschrijving	59
5.3 Datering	61
<b>6 Aardewerk uit de IJzertijd en Romeinse tijd</b> - R.C.A. Geerts	63
6.1 Inleiding	63
6.2 Methodologie	63
6.3 Het aardewerk uit de IJzertijd	64
6.4 Het aardewerk uit de Romeinse tijd	65
6.4.1 Algemeen	65
6.4.2 Conservering en fragmentatie	66
6.4.3 Aardewerk uit structuren	67
6.4.4 Vergelijking met vindplaatsen in de regio	70
6.5 Conclusie	71
<b>7 Vuursteen</b> - R. Machiels	73

<b>8</b>	<b>Natuursteen en keramisch bouw materiaal - M.J.A. Melkert</b>	75
8.1	Inleiding	75
8.1.1	Onderzoeksvragen	76
8.1.2	Methode van onderzoek	77
8.2	Resultaten van het natuursteenonderzoek	78
8.2.1	Het bewerkte en gebruikte natuursteen	79
8.2.2	Natuursteen van het grafveld, de bronstijdkuilen en overige contexten	80
8.3	Herkomst van het materiaal	84
8.4	Vergelijking met de nederzetting in het zuiden en de grafvelden van Ussen en Tiel-Passewaaij	84
8.4.1	Nederzettingsterrein	84
8.4.2	De grafvelden van Ussen en Tiel-Passewaaij	84
8.5	Discussie en conclusies	86
8.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen uit de NOaA	87
<b>9</b>	<b>Archeobotanisch onderzoek - M.T.I.J. Bouman</b>	89
9.1	Inleiding	89
9.2	Methoden	90
9.3	Resultaten	90
9.3.1	Zone C	90
9.3.2	Zone B	94
9.3.3	Zone A	95
9.4	Conclusies	97
<b>10</b>	<b>Archeozoölogisch onderzoek - L. Kootker</b>	99
10.1	Inleiding	99
10.2	Onderzoeksmethoden	99
10.3	Resultaten	99
10.4	Discussie en conclusie	101
<b>11</b>	<b>Fysisch antropologisch onderzoek - E. Smits</b>	103
11.1	Inleiding	103
11.2	Methoden	103
11.2.1	Beschrijving van de crematieresten	103
11.2.2	Beschrijving van de fysisch antropologische eigenschappen	104
11.3	Werkwijze	105
11.4	Resultaten crematierestenonderzoek	105
<b>12</b>	<b>Bodenmicromorfologisch onderzoek - K. van Kappel en R. Exaltus</b>	107
12.1	Inleiding	107
12.2	Bemonstering en monsterverwerking	107
12.3	Vraagstelling	107
12.4	Interpretatie	108
12.5	Conclusies	109
<b>13</b>	<b>Interpretatie van de bronstijdsporen - L.P. Verniers</b>	111
13.1	Erven in de Midden-Bronstijd	111
13.2	De huisplattegrond uit de Midden-Bronstijd-B (1600-1200 v. Chr.)	111
<b>14</b>	<b>Interpretatie van het Romeinse grafveld - L.P. Verniers</b>	115
14.1	Het Romeinse grafritueel	115
14.1.1	Antropologische en archeologische neerslag	115
14.2	Het Romeinse grafritueel in IJsselstein	117
14.3	Het grafveld	119
14.3.1	Grafheuvels vanaf het Late Neolithicum tot de Romeinse tijd, een kort overzicht	119
14.3.2	De grafheuvels in IJsselstein	120
14.3.3	Randstructuren	121



14.3.4	De opbouw van de grafheuvels	123
14.4	Een vergelijking met andere grafvelden in het Rivierengebied	124
14.5	De relatie van het grafveld tot de nabijgelegen nederzetting	126
<b>15</b>	<b>Synthese - L.P. Verniers</b>	129
15.1	Sporen uit de Bronstijd	129
15.2	Het landschap in de IJzertijd	129
15.3	Sporen uit de Romeinse tijd	129
	<b>Literatuur</b>	135
	<b>Lijst van afbeeldingen</b>	140
	<b>Lijst van tabellen</b>	141
	<b>Bijlage 1 Beantwoording van de onderzoeksvragen</b>	142
	<b>Bijlage 2 Catalogus van de grafheuvels, eventueel met crematiegraven</b>	150
	<b>Bijlage 3 Waardering en advies botanische macroresten</b>	157
	<b>Bijlage 4 Berekening van de inhoud van de grafheuvels en kringgreppels</b>	160
	<b>Bijlage 5 Botanie</b>	162
	<b>Bijlage 6 Fysische antropologie tabellen</b>	164
	<b>Bijlage 7 Micromorfologie</b>	169
	<b>Bijlage 8 Classificatie van huisplattegronden</b>	185
	<b>Verklarende woordenlijst</b>	186

## Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Utrecht
Gemeente:	IJsselstein
Plaats:	IJsselstein
Toponiem:	Over Oudland
Kadastrale gegevens:	onbekend
Kaartblad:	38F
Coördinaten:	132.730 / 447.044; 132.701 / 447.044; 132.736 / 446.943; 132.781 / 446.996
Projectverantwoordelijke:	L.P. Verniers
Bevoegde overheid:	Gemeente IJsselstein
Deskundige namens de bevoegde overheid:	R. Magendans
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	37807
ADC-projectcode:	4109907
Complex en ABR codering:	NX, GVC
Periode(n):	Bronstijd, Romeinse tijd
KNA versie:	3.1
Geomorfologische context:	Stroomgordel Over Oudland
NAP hoogte maaiveld:	1,40 m +NAP
Maximale diepte onderzoek:	2 m
Uitvoering van het veldwerk:	2 november – 21 december 2009
Beheer en plaats documentatie:	Provinciaal depot provincie Utrecht
e-depot link:	<a href="http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-7h8r-rz">http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-7h8r-rz</a>



Afb. 1.1 De grafheuvels tijdens de opgraving.



## Samenvatting

**In november en december 2009 heeft ADC ArcheoProjecten, in opdracht van de gemeente IJsselstein, een opgraving uitgevoerd op het bedrijventerrein 'Over Oudland' in IJsselstein. Daarbij zijn zes bijna intacte grafheuvels opgegraven uit de 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr. Er is ook een erf uit de Midden-Bronstijd aangetroffen.**

**Aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de verplaatsing van de gemeentewerf van IJsselstein, van de Zomerdijk naar het industrieterrein 'Over Oudland'.**

### Het Romeinse grafveld

Tijdens de opgraving zijn zes grafheuvels opgegraven. De heuvels bestonden uit opgeworpen grond en zijn oorspronkelijk ca. 60 tot 80 cm hoog geweest. Om drie grafheuvels bevond zich een kringgreppel; bij één grafheuvel waren wallen aanwezig buiten de kringgreppel.

In twee grafheuvels is een crematiegraf aangetroffen. Deze graven bevonden zich hoog in de grafheuvel. Bij twee andere grafheuvels zijn wel crematieresten verzameld, maar was het graf niet meer aanwezig. Op basis van de bijgiften kan het grafveld in de 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr. worden gedateerd.

Op ca. 200 m ten zuidwesten van het grafveld heeft een nederzetting gelegen die in dezelfde periode wordt gedateerd. Op basis van de datering en het feit dat het grafveld zich verder in zuidwestelijke richting uitstrekt, is het mogelijk dat deze nederzetting en het grafveld door dezelfde bewoners zijn gebruikt.

### Bijzonder

De aanwezigheid van de grafheuvels maakt dit grafveld in IJsselstein bijzonder; vaak zijn namelijk de heuvels in recente tijden verdwenen. Door de aanwezigheid van de heuvels is nieuwe informatie verkregen over de heuvels zelf. Er is bijvoorbeeld gebleken dat er niet voldoende grond uit de kringgreppels afkomstig is voor het opwerpen van de grafheuvels; deze grond kan uit de directe omgeving van het grafveld afkomstig zijn. Dit is bevestigd met korrelgrootte-analyses. Met behulp van micromorfologisch onderzoek is vastgesteld dat de heuvels in één keer zijn opgeworpen.

### Een bronstijderf

Ver voor de Romeinse tijd was de locatie ook al geschikt voor bewoning: onder de Romeinse grafheuvels kwam een huisplattegrond tevoorschijn. Deze kon op basis van aardewerk in de Midden-Bronstijd gedateerd worden (1600-1200 v. Chr.). Naast de huisplattegrond zijn twee spiekers, een waterput, een waterkuil en meerdere stakenrijen aangetroffen.

### Voor de toekomst

Het Romeinse grafveld kon niet in zijn geheel worden opgegraven; naar verwachting bevindt een deel van het grafveld zich onder de huidige bebouwing van het bedrijventerrein. Bij eventuele sloop of nieuwbouw zal hier in de toekomst rekening mee gehouden moeten worden.

Dit geldt ook voor sporen uit de Midden-Bronstijd: op de locatie van de Romeinse nederzetting is namelijk ook een spoor uit deze periode aangetroffen.





Afb. 1.2 Het documenteren van grafheuvel 1. Foto 3 toont ook de natte omstandigheden waarin het veldwerk is uitgevoerd. (Foto's 1 en 3: B. Brosi, gemeente IJsselstein).





Afb. 1.3 Het Romeinse grafveld in IJsselstein (tekening: L. Van der Feijst).

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

Periode	Tijd in jaren	
<b>Nieuwe tijd</b>		<b>1500 - heden</b>
<b>Middeleeuwen:</b>		<b>450 - 1500 na Chr.</b>
<b>Romeinse tijd:</b>		<b>12 voor Chr. - 450 na Chr.</b>
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.	
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.	
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.	
<b>IJzertijd:</b>		<b>800 - 12 voor Chr.</b>
Late IJzertijd	250 - 12 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 500 voor Chr.	
<b>Bronstijd:</b>		<b>2000 - 800 voor Chr.</b>
Late Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.	
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.	
Vroege Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.	
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>		<b>5300 - 2000 voor Chr.</b>
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>		<b>8800 - 4900 voor Chr.</b>
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>		<b>tot 8800 voor Chr.</b>

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



Afb. 1.4 De opgravingslocatie vanuit de lucht gezien.



Afb. 1.5 Grafheuvel 1 (rechts) en grafheuvel 4 (links) tijdens de opgraving vanuit de lucht gezien.



## 1 Inleiding

L.P. Verniers

### 1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente IJsselstein heeft ADC ArcheoProjecten een Archeologische Opgraving uitgevoerd voor het plangebied Over Oudland (afb. 1.6), in het kader van de ontwikkeling van een nieuwe gemeentewerf. Dit valt binnen het project 'Oranje Nassaukades', waarbij herontwikkeling plaatsvindt in drie binnenstedelijke gebieden in IJsselstein. De oude gemeentewerf wordt hiervoor verplaatst naar het industrieterrein Over Oudland. De locatie heeft de status van archeologisch monument.<sup>1</sup> Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich op deze locatie enkele grafheuvels uit de Romeinse tijd bevinden (zie voor periodisering tabel 1.1). De voorgenomen bouwplannen zullen deze grafheuvels vernietigen.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 0,85 ha en was in gebruik als locatie voor tijdelijke grondopslag. Het gebied ligt aan de Archimedesstraat en wordt begrensd door de Kamerlingh Onneslaan. In het gebied zijn zeven werkputten aangelegd met een totale oppervlakte van ruim 3000 m<sup>2</sup> (afb. 1.7).

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 2 november en 21 december 2009. In die periode zijn de werkputten aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door L.P. Verniers is opgesteld.<sup>2</sup> Dit ontwerp is goedgekeurd door E. Schoonbeek-Biemold van de gemeente IJsselstein.

De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens de opgraving zijn verzameld, zijn gedeponeerd in het provinciaal depot van de provincie Utrecht.



Afb. 1.6 Locatie van het onderzoeksgebied.

- 1 Archis-monumentnummer 12072 (zie afb. 1.7).
- 2 Verniers 2009, PvE nummer 09-019; goedkeuring bevoegd gezag op 14-07-09.



Het veldteam bestond uit de volgende personen: L.P. Verniers (projectverantwoordelijke en veldarcheoloog), A. Veenhof (senior veldtechnicus), L. van der Feijst (junior archeoloog), E. Schouten (veldassistent), H.A.P. Veldman (veldarcheoloog), W. Jezeer en P. Hazen (junior archeologen), F. Verbruggen en H. Bos (botanici), R. Ooievaar (amateurarcheoloog) en B. de Wit (kraanmachinist van de firma Gebroeders De Wit). De bij dit project betrokken fysisch geograaf was M. Bouman. Senior archeoloog tijdens het veldwerk was E. Blom. Tijdens de uitwerkingsfase was de betrokken senior archeoloog H.A.P. Veldman.

De contactpersoon bij de gemeente IJsselstein is T. van Dijk. Het vondstmateriaal is bestudeerd door E. Drenth (bronstijdaardewerk; Archeomedia), R.C.A. Geerts (Romeins aardewerk; ADC ArcheoProjecten), F. Verbruggen (macrorestenonderzoek; ADC ArcheoProjecten), M. Bouman (botanisch onderzoek en fysische geografie; ADC ArcheoProjecten), K. van Kappel en R. Exaltus (bodemmorfologie; respectievelijk ADC ArcheoProjecten en EGM), M.J.A. Melkert (natuursteen; MarianMelkert), R. Machiels (vuursteen; ADC ArcheoProjecten), E. Smits (fysische antropologie; Smits Antropologisch Bureau) en L. Kootker (archeozoölogie; ArcheoPlan Eco). Hun bevindingen zijn in de betreffende deelrapporten beschreven. Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door M. Nieuwenhuijsen en J.W. Beestman. Detailfoto's en tekeningen in het rapport zijn gemaakt door M. Hoppel (tenzij anders vermeld), het Romeinse aardewerk is getekend door R.C.A. Geerts, GIS CAD is uitgevoerd door A. Kattenberg en de opmaak van het rapport is verzorgd door J. Pasveer, allen van ADC ArcheoProjecten.

## 1.2 Vooronderzoek

In verband met (toekomstige) ontwikkelingen in het plangebied aan de zuidkant van IJsselstein is een eerste archeologische inventarisatie in het onderzoeksgebied uitgevoerd in mei 1996 door RAAP archeologisch adviesbureau. Deze kartering volgde het wegtracé op de Over-Oudlandse stroomrug (oranje op afb. 1.7; ARCHIS-onderzoeksnummer 10179).<sup>3</sup> Dit booronderzoek is in juni 1998 gevolgd door een proefsleuvenonderzoek.<sup>4</sup> In de zomers van 2000 en 2001 heeft op de locatie een definitieve opgraving plaatsgevonden en in het najaar van 2001 is een aanvullende inventarisatie rondom een aangelegde vijverpartij uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten en uiteindelijk in één rapportage verwerkt (rood gemarkeerd op afb. 1.7; ARCHIS-onderzoeksnummer 2406).<sup>5</sup>

Tijdens deze opgraving zijn op de locatie twee (delen van) nederzettingen gevonden. De oudste nederzetting is op basis van aardewerk gedateerd in de Vroege IJzertijd. De sporen bestaan uit twee gebouwen, enkele waterputten, greppels en heiningen. De nederzetting bevindt zich ten westen van de Lage Dijk op de crevasse- of oeverafzettingen van de stroomgordel 'Lage Dijk'. Na de bewoning is deze nederzetting in de IJzertijd geërodeerd door de Over-Oudlandse stroomgordel.

Ten oosten van de Lage Dijk ligt de tweede nederzetting; deze is in de Romeinse tijd gedateerd. Er is één (deel van een) huisplattegrond aangetroffen, enkele spiekers, heiningen, waterputten en een paardengraf. Daarnaast is zeer veel vondstmateriaal gevonden. De restgeul van de Over-Oudlandse stroomgordel liep op enkele tientallen meters afstand van de vindplaats. Deze was watervoerend tijdens de bewoning. De kern van de Romeinse nederzetting bevindt zich ten oosten van de Lage Dijk. Uit de latere begeleiding in 2001 is gebleken dat deze nederzetting zich verder uitstrekt in noordelijke richting. De huisplattegrond wordt in de tweede helft van de 1<sup>e</sup> eeuw n. Chr. gedateerd; op basis van het aardewerk was de bloeiperiode van de nederzetting in de 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr.

Op de locatie van de Romeinse nederzetting is een greppel uit de Midden-Bronstijd gevonden. Deze kan gedateerd worden op basis van aardewerk; over bewoningsactiviteit kan niets gezegd worden.

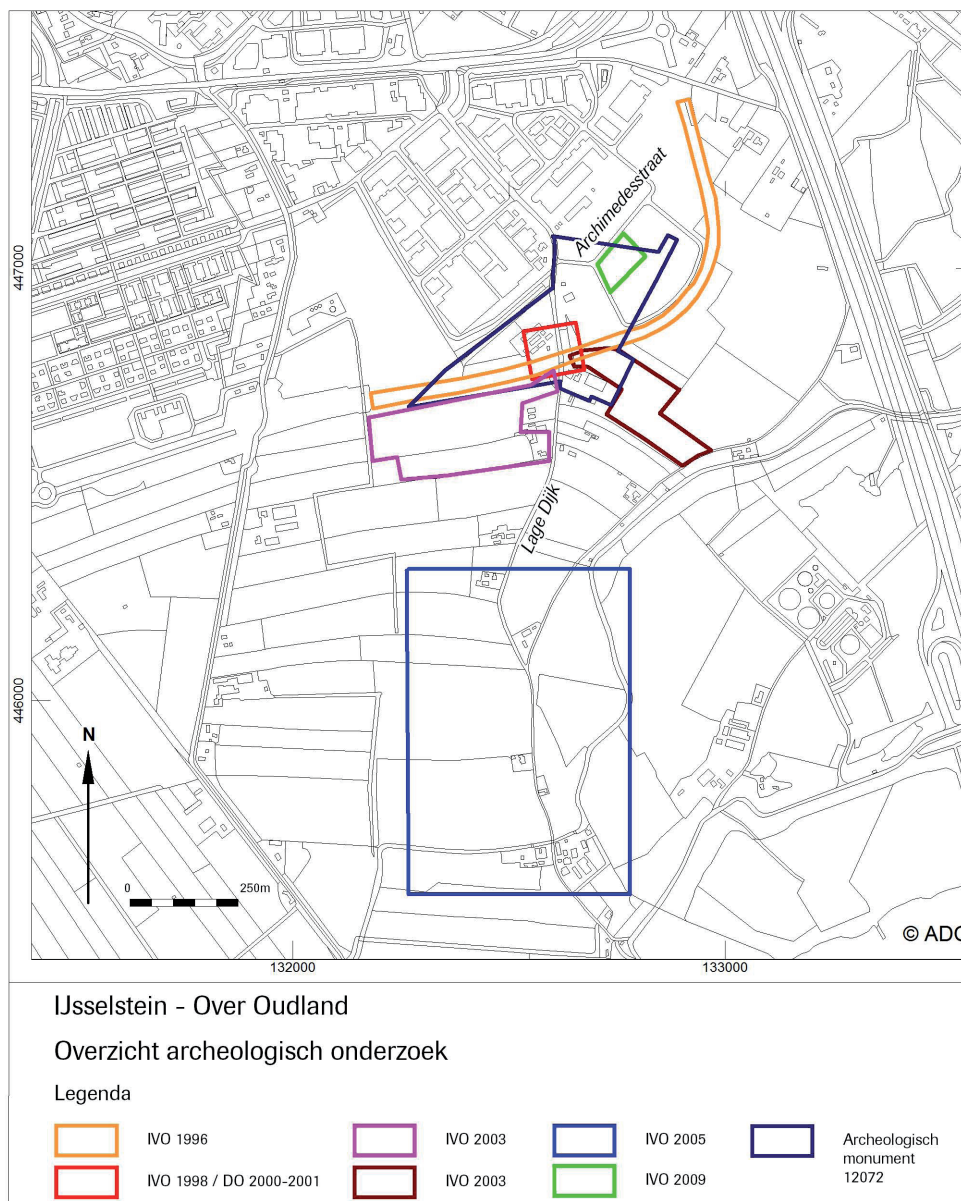
In 2003 zijn er door RAAP twee inventariserende booronderzoeken uitgevoerd ten zuiden van de nederzetting. Het westelijk gelegen terrein (roze op afb. 1.7) bevatte twee vindplaatsen. In de noordoosthoek zijn delen van de Romeinse nederzetting aangetroffen waarvan tijdens de opgraving in 2000 en 2001 een deel is onderzocht. De vindplaats wordt hier op ca. 0,6 ha ingeschat. Aan de zuidwestzijde is een tweede vindplaats aangewezen met archeologische indicatoren op verschillende

<sup>3</sup> Oude Rengerink 1996.

<sup>4</sup> Uitgevoerd door de toenmalige ROB en het ADC samen, door J. van der Kamp en M. Polak. Dit onderzoek is samengevoegd bij de publicaties van Bulten 2001 en 2002.

<sup>5</sup> Bulten 2001; 2002, (totaalrapportage).





Afb. 1.7 Overzicht van het archeologisch onderzoek bij de Lage Dijk in IJsselstein.

diepten. Het betrof een vindplaats uit de Romeinse tijd; op een dieper niveau bevinden zich crevasse-afzettingen, wat een indicatie kan zijn voor een nederzettingsterrein uit de Bronstijd of IJzertijd; het derde niveau werd houtskool aangetroffen, wat een archeologische indicator voor het Neolithicum kan zijn.<sup>6</sup> Ook op het oostelijk gelegen terrein (bruin op afb. 1.7) is een deel van de reeds genoemde Romeinse nederzetting aangetroffen. Hier werd de omvang op ca. 0,7 ha ingeschat. In het overige deel van het plangebied zijn restgeul- en oeverafzettingen aangetroffen.<sup>7</sup>

In de zomer van 2005 heeft de toenmalige ROB (nu Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, RCE) een booronderzoek uitgevoerd op de stroomgordel van de Lage Dijk (blauw gemarkeerd op afb. 1.7; ARCHIS-onderzoeksnummer 25204). Doel van dit onderzoek was het toetsen van de archeologische verwachting, om de stroomgordel van de Lage Dijk te behouden voor toekomstige ontwikkelingen door middel van gebiedsgerichte bescherming. Daarbij zijn twee archeologische vindplaatsen aangetroffen. Het gaat waarschijnlijk om kleine nederzettingen. Vindplaats 1 is gedateerd in de Romeinse tijd, vindplaats 2 in

6 Müller 2003b.

7 Müller 2003a.

de IJzertijd of Romeinse tijd. De vindplaatsen bevonden zich respectievelijk op de oeverwallen van de stroomgordel en op een pakket crevasse-afzettingen. Dit toont aan dat binnen het onderzoeksgebied op beide landschapseenheden vindplaatsen voorkwamen. Op basis van deze resultaten is de hoge archeologische verwachting voor het plangebied bevestigd en intact gehouden.<sup>8</sup>

In januari 2009 heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden aan de Archimedesstraat, (groen gemarkeerd op afb. 1.7). Tijdens dit onderzoek zijn twee grafheuvels aangetroffen, waar bij één van de heuvels crematieresten en Romeins gedraaid aardewerk is aangetroffen.<sup>9</sup> De resultaten van dit proefsleuvenonderzoek vormen de basis van het huidige onderzoek.

### 1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

De archeologische opgraving heeft 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.

In de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) wordt met betrekking tot grafvelden in hoofdstuk 18 aangegeven dat de aandacht moet liggen bij zeldzame fenomenen, zoals de resten van de grafheuvels en monumentale randstructuren. Daarnaast moeten de grafvelden onderzocht worden binnen de context van het cultuurlandschap. Dat wil zeggen dat het landschap op en direct rond het grafveld onderzocht moet worden. Tot slot wordt aangegeven dat het grafveld vergeleken moet worden met andere grafvelden in de omgeving, om te onderzoeken of er overeenkomsten of verschillen zijn. Daaruit kan worden opgemaakt of we te maken hebben met een lokaal grafritueel, of dat dit in een groter verband moet worden gezien.<sup>10</sup>

#### Het grafritueel

Als we over het grafritueel in de noordelijke grensprovincie spreken, doelen we op handelingen die te maken hebben met het begraven van een overledene. Deze kunnen betrekking hebben op de fase voorafgaand aan de begraving (in de Romeinse tijd meestal een crematie), de begraving zelf en de periode daarna. Niet alle rituelen zijn archeologisch zichtbaar, maar er is veel bekend uit historische bronnen en antropologisch onderzoek. De vraag is welke elementen van het grafritueel in IJsselstein archeologisch zichtbaar zijn.

In hoofdstuk 4 en 13 zal nader op het grafritueel worden ingegaan. Ter inleiding op het onderzoek dat in IJsselstein Over Oudland is uitgevoerd, wordt hier een eerste beschrijving gegeven.<sup>11</sup>

In de Romeinse tijd is het bij wet verboden om overledene binnen de nederzetting te cremeren en te begraven. Daarom vond dit buiten de nederzetting plaats, meestal aan de uitvalswegen van de nederzetting. Op deze wijze bleven de doden in de herinnering van de nabestaanden: de graven bevonden zich op kleine afstand van de nederzetting en door de markering van de graven waren ze goed zichtbaar.

Het grafritueel is een overgangsrитуeel, waarbij de overledene buiten de gemeenschap komt te staan en in het dodenrijk opgenomen moet worden. De nabestaanden kennen ook een overgangperiode: een periode van rouw waarbij de sociale orde binnen de gemeenschap, na het wegvallen van een lid van de gemeenschap, weer hersteld moet worden. Bij beide overgangen spelen de begrafenisrituelen een belangrijke rol.

Voorafgaand aan de crematie vonden zuiveringsrituelen plaats, waarbij de overledene werd gewassen en gezalfd. Soms werd het lichaam voor korte of lange tijd opgebaard. Vervolgens werd de overledene naar de brandplaats (ustrina) gebracht. Dit kon een centrale brandplaats zijn, die meerdere malen werd gebruikt. Er zijn echter ook voorbeelden van brandplaatsen die waarschijnlijk maar één maal zijn gebruikt, zoals in Cuijk.<sup>12</sup>

---

8 Müller 2005.

9 Verniers 2009.

10 Enckevort 2005, 23-24.

11 Deze beschrijving is gebaseerd op: Hendriks en Magnée-Nentjes 2008; Enckevort van en Magnée-Nentjes 2007; Aarts & Heeren 2007; Hiddink 2003; Schutte 2006.

12 Ball 2006, 116.



De overledenen werden gecremeerd op een brandstapel. Nabestaanden konden persoonlijke bezittingen, voedsel en drank op en bij de brandstapel hebben geplaatst. Een deel zal afkomstig zijn van een maaltijd die bij de begrafenis genuttigd werd. Tevens werden mogelijk parfum en geurende oliën over de overledene en brandstapel gegoten en kunnen rookschaaltjes of kelkbakjes met wierook of geurende stoffen om de brandstapel heen geplaatst zijn, tegen de ongenoeglijke geuren van de lijkverbranding. Na de crematie werden de verbrande botresten verzameld in een omhulsel van bijvoorbeeld textiel, leer of hout, of in een urn van aardewerk. Bij het verzamelen van de resten van de brandstapel vond een selectie plaats: alleen de crematieresten of ook, al dan niet gescheiden, de brandstapelresten. Er komen ook graven voor waar de crematieresten met de brandstapelresten op de plaats van de verbranding werden begraven.

Vervolgens werd het graf aangelegd. De crematie- en eventuele brandstapelresten werden in een kuil gedeponneerd, die opgevuld werd met schone grond, of met resten van de brandstapel.

Het was gebruikelijk grafgiften mee te geven aan de overledenen in het graf, omdat men geloofde in leven na de dood. Veel van deze bijgiften hebben een symbolische betekenis. Volgens klassieke bronnen kenden men in het hiernamaals dezelfde behoeften als tijdens het leven, waardoor voedsel, drank en persoonlijke bezittingen zijn meegegeven. Daarnaast werd de weg naar het dodenrijk gezien als reis, waarvoor men enkele zaken nodig had. Het graf zelf kon gezien worden als het eeuwige huis. Olielampjes waren voor het 'licht in de duisternis', zowel in het graf, als op reis naar het dodenrijk. Munten werden in het Mediterrane gebied meegegeven om de veerman Charon te betalen voor de overtocht over de rivier de Styx, tijdens de reis naar de onderwereld. Godenbeeldjes waren voor bescherming.

Tot slot kunnen op een grafveld secundaire deposities worden aangetroffen. Deze kunnen zich over het gehele grafveld bevinden, zowel in geïsoleerde kuilen, als in de randstructuren of grafheuvels zelf. Ze zijn afkomstig van ceremonies of maaltijden, die zowel bij de begrafening als op latere momenten konden plaatsvinden.

### **Grafmarkering**

Er wordt aangenomen dat de ligging van graven op het platteland gemarkeerd werd door weinig monumentale grafheuvels. Stenen monumenten en hoge grafheuvels (zogenoemde tumuli) ontbreken.<sup>13</sup> Wel waren de lage grafheuvels vaak voorzien van een randstructuur, bijvoorbeeld een cirkel van palen, maar veelal een ronde of rechthoekige (kring)greppel. In de huidige reconstructies worden deze randstructuren extra geaccentueerd door de heuvels zelf niet tot aan de greppels te laten doorlopen. Daarnaast wordt verondersteld dat de grond uit de kringgreppel gebruikt is voor het opwerpen van de grafheuvel.

Het zijn vooral de kringgreppels die nog resteren van de grafvelden. Regelmatig wordt binnen een kringgreppel een crematiegraf aangetroffen, maar soms ontbreekt ieder spoor hiervan. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat grafkuilen op een veel hoger niveau in de heuvel werden ingegraven. Ook zou het kunnen zijn dat onder sommige grafheuvels nooit een graf is aangelegd.

#### **1.3.1 Vraagstelling**

De vraag is welke elementen van het grafritueel in IJsselstein zichtbaar zijn en of de graven van IJsselstein binnen dit ritueel te plaatsen zijn. Gezien het geringe aantal aangetroffen graven is een grootschalige vergelijking met andere grafvelden in het rivierengebied waarschijnlijk weinig zinvol. Toch dient enig onderzoek plaats te vinden, om het grafveld van IJsselstein te plaatsen binnen de periode en de regio van het Rivierengebied, waarbij een eerste aanzet kan worden gegeven op de vraag of hier sprake van een lokaal grafritueel is of een meer uniform grafritueel.

Daarnaast kunnen, door de aanwezigheid van de grafheuvels enkele vragen voor het eerst beantwoord worden. Hoe zagen de grafheuvels eruit? Hoe is met de grafheuvels omgegaan nadat het grafveld was verlaten? Waar kwam de grond van de heuvels vandaan, kwam dit uit de kringgreppels of ook van elders? Werden kringgreppels meerdere keren uitgegraven? Reikten de grafheuvels tot aan de kringgreppel of was er sprake van een tussenruimte? Welke vormen hadden de grafheuvels binnen

<sup>13</sup> Enckevoort & Magnée-Nentjes 2007, 40.

een vierkante of rechthoekige kringgreppel? Waar bevond zich het graf? Werden de grafheuvels voor secundaire deposities gebruikt (graven/maaltijden/offers)?

Kortom, de resultaten van de opgraving in IJsselstein Over Oudland werpen een nieuw licht op de grafmonumenten uit de Romeinse tijd in de noordelijke grensprovincie van het Romeinse rijk.

### **Vragen naar aanleiding van het evaluatieverslag**

In het PvE ligt de nadruk op de sporen uit de Romeinse tijd. In het evaluatieverslag is daarom gekeken naar hoofdstuk 17 van de Nationale Onderzoeksagenda (NOaA).<sup>14</sup> Hierin wordt de aandacht gericht op het landschap en zijn de volgende vragen gesteld:

- Hoe zag het landschap eruit toen het in gebruik genomen werd voor bewoning?
- Welke delen in het landschap werden gekozen?
- Welke grondstof- en voedselbronnen waren aanwezig?

### **Onderzoeksvragen**

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld, die in dit rapport worden beantwoord op basis van hetgeen in de werkputten is aangetroffen:

#### *Grafveld:*

- Wat is de omvang van het grafveld en hoe is deze begrensd?
- Wat is de datering van het grafveld? Hoe lang is het grafveld in gebruik geweest? Is er sprake van fasering?
- Uit hoeveel bijzettingen bestaat het grafveld en wat is de onderlinge verhouding van graftypen (eventueel binnen een fase).
- Wat is de aard van de graven (inhumatie / crematie) en hoe verhouden zich deze tot elkaar?
- Is er binnen het grafveld een specifieke ruimtelijke indeling aan te wijzen? Zo ja, hoe is deze tot stand gekomen?
- Zijn er op grond van de inrichting van de graven, de bijgiften en de positie binnen het grafveld uitspraken te doen over eventuele sociale stratificatie (aan de hand van bijgiften, maaltijden, de voor de brandstapel gebruikte houtsoort)?
- Is er op basis van de aantallen graven en het menselijk materiaal in deze graven een uitspraak te doen over de demografie van de nederzetting(en)?
- Hoe kan de procesgang van het grafritueel op grond van de beschikbare gegevens beschreven worden?
- Wat is de relatie tussen de ligging van het grafveld en de landschappelijke omgeving?
- Is er een relatie vast te stellen tussen de/een nederzetting (op ca. 200 m ten zuidwesten van het grafveld) en het grafveld?
- Welke houtsoorten zijn gebruikt voor de brandstapel? Is hier een patroon in te herkennen?
- Hoe zijn de grafheuvels geconstrueerd? In hoeverre zijn er binnen of buiten de tumulus additionele constructieve elementen aangebracht? Is de ondergrond waarop de grafheuvels zijn aangebracht geprepareerd?

#### *Landschappelijk:*

- Kan worden vastgesteld op welk moment het verlandingsproces van de restgeul is begonnen?
- Hoe zag de directe omgeving van de vindplaats eruit (reliëf, vegetatie)?
- Hoe is het landschap gebruikt (zowel globale inrichting als exploitatie) tijdens het gebruik van het grafveld?
- Hoe is het landschap gebruikt nadat het grafveld in gebruik was? In welke mate is de top van de grafheuvels intact? In hoeverre zijn de grafheuvels aangetast door post-depositionele bodemprocessen?
- Welke aanwijzingen zijn er voor de mogelijkheid dat de geulloop (aanwezigheid van open water) een rol heeft vervuld in het grafritueel? Of wellicht bepalend is geweest voor de inrichting van het grafveld op deze locatie?

---

<sup>14</sup> Gerritsen, Jongste & Theunissen 2005.





#### *Vondstmateriaal:*

- Zijn er deposities (materiële cultuur, botmateriaal e.d.) aangetroffen in de randzones van de graven (bijvoorbeeld in de kringgreppels) en in de directe omgeving van de graven die mogelijk verband houden met het primaire of secundaire grafritueel? (secundair = activiteiten na de bijzetting waarbij de overledene (symbolisch) wordt betrokken). Wat is de samenstelling van deze deposities en in welke context binnen het grafritueel kunnen deze worden geplaatst?
- Welke relatie kan worden gelegd tussen de in het graf meegeven materiële cultuur en de leeftijd en geslacht van de overledene(n).
- Welke bijgiften zijn meegegeven? Kunnen deze gekoppeld worden aan rituele maaltijden? Geven pollen en/of macroresten een beeld van de anorganische bijgiften?
- Hoe is de verhouding tussen verbrand en onverbrand aardewerk binnen het grafcomplex? Wat zegt dit over het grafritueel?
- Zijn er aanwijzingen in de dierlijke botcomplexen uit de graven die waarschijnlijk niet als onderdeel van een maaltijd kunnen worden geïnterpreteerd (kenmerken zijn bijvoorbeeld een combinatie van: het ontbreken van slachtsproten, volledig gearticuleerde skeletdelen, doorgaans slecht eetbare delen en aanwezigheid van soorten die niet tot het standaard eetpatroon worden gerekend)? Indien aanwezig, hoe kan of kunnen deze geïnterpreteerd worden?

#### *Algemeen:*

- In hoeverre is er sprake van Romanisatie of juist Germanisering in (de verschillende fasen van) het grafritueel? Zijn er duidelijke regionale of buiten-regionale kenmerken waar te nemen?
- Indien er een weg wordt aangetroffen, wat is dan de wijze van constructie, de datering en de fasering van de weg?
- Zijn er aanwijzingen voor contacten met het Romeinse militaire apparaat? Hoe kan dit worden verklaard en wat is de intensiteit van deze contacten?

### **1.4 Open dag**

De publieke belangstelling is groot geweest voor het onderzoek. In opdracht van de gemeente IJsselstein is door ADC Heritage een persmoment georganiseerd, waarbij een groot deel van de landelijke en regionale pers aanwezig was.

Op zaterdag 12 december is een open dag georganiseerd door ADC Heritage en ADC ArcheoProjecten, wederom in opdracht van de gemeente IJsselstein. De opkomst was groot; naar schatting zijn er zo'n 600 mensen geweest die middag.

### **1.5 Opzet van het rapport**

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1-specificatie OS15). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen.

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. Allereerst het fysisch geografisch onderzoek in hoofdstuk 3, gevolgd door het hoofdstuk sporen en structuren. In hoofdstuk 5 en 6 wordt respectievelijk het aardewerk uit de Bronstijd en uit de IJzertijd / Romeinse tijd besproken. Het vuursteen wordt beschreven in hoofdstuk 7 en het natuursteen en keramisch bouw materiaal in hoofdstuk 8. In hoofdstuk 9 volgt het archeobotanisch onderzoek. Het archeozoologisch onderzoek en fysisch antropologisch onderzoek staan beschreven in de hoofdstukken 10 en 11, gevolgd door het bodemmicromorfologisch onderzoek in hoofdstuk 12. In hoofdstuk 13 en 14 volgen de interpretaties van de sporen uit de Bronstijd en Romeinse tijd. Hierna wordt het rapport afgesloten met de synthese in hoofdstuk 15. Bijlage 1 en 2 bevatten respectievelijk de beantwoording van de onderzoeksvragen en de grafheuvelscatalogus.



Afb. 1.8 Belangstelling bij het persmoment (foto: B. Brosi, gemeente IJsselstein).



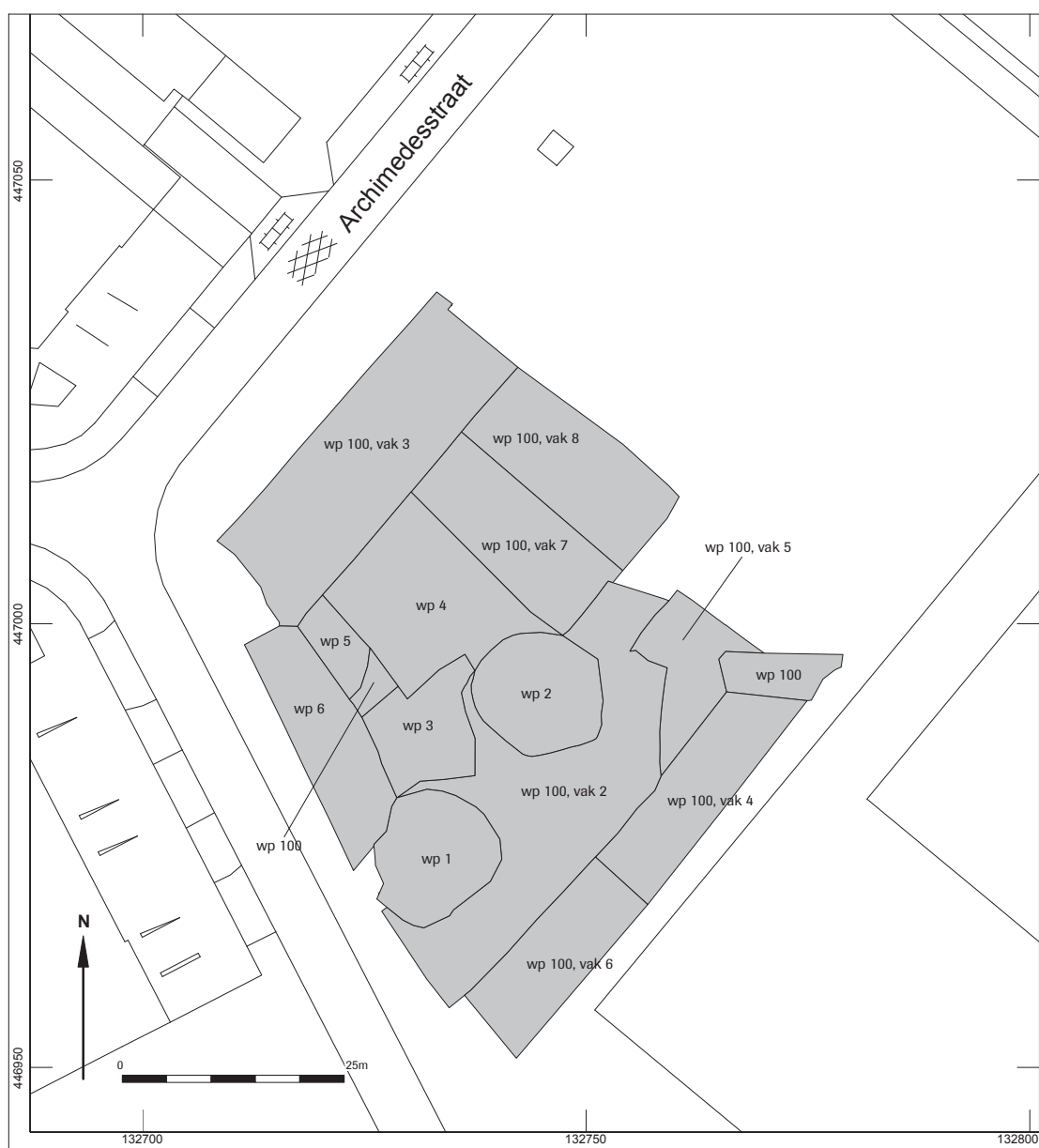
Afb. 1.9 Tijdens de open dag werden de bezoekers in groepjes rondgeleid (foto's B. Brosi, gemeente IJsselstein).



## 2 Methoden

L.P. Verniers

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.1 en het PvE. Tijdens de opgraving zijn zeven werkputten aangelegd. De ligging van deze werkputten was verschillend. In het PvE werd een werkwijze voorgesteld waarbij de werkputten een noordoost-zuidwest oriëntatie hadden. De werkputten zouden 12 x 50 m groot worden. Tijdens het archeologisch veldwerk is gekozen om niet de voorgestelde strategie uit het PvE te volgen. Er is gekozen de grafheuvels als werkputten te documenteren, zodat alle sporen en vondsten eenvoudig aan de grafheuvel te koppelen waren. Uiteindelijk heeft dit geresulteerd in werkput 1 tot en met 6. Een uitzondering op deze indeling vormen werkputten 5 en 6: in werkput 5 bleek toch geen grafheuvel aanwezig te zijn, in werkput 6 lagen twee grafheuvels tegen elkaar aan. Alle sporen die buiten deze werkputten lagen en niet bij een grafheuvel behoorden, zijn gedocumenteerd als werkput 100. Binnen deze werkput is vervolgens een vakkenverdeling aangebracht (zie afb. 2.1).



Afb. 2.1 Overzicht van de aangelegde werkputten binnen het onderzoeksgebied (wp = werkput).



De vlakken zijn machinaal aangelegd, meestal met schaaftak, zodat sporen duidelijk zichtbaar waren. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten in vakken van 5 x 5 m verzameld. De meeste aanlegvondsten en bijzondere vondsten zijn als puntvondsten (3D) ingemeten. Zo kon ook rondom de grafheuvels de verspreiding van vondsten goed in beeld worden gebracht.

In eerste instantie is de oude proefsleuf opnieuw opgegraven. Uit het vooronderzoek waren de locaties van twee grafheuvels bekend en deze zijn eerst opgezocht. Vervolgens zijn de werkputten bij deze grafheuvels uitgebreid, zodat de hele heuvel vrij is komen te liggen. Hierdoor werd ook duidelijk hoe de grafheuvels zich aftekenden op het eerste vlak. Deze kennis is gebruikt om later de grafheuvels op het eerste vlak te herkennen.

### **Herkennen en opgraven van een grafheuvel**

Binnen het hele onderzoeksgebied is na de Romeinse tijd een pakket klei afgezet van gemiddeld 20 cm dik. Dit pakket heeft het bestaande reliëf van het landschap gevolgd en is dus ook over de grafheuvels afgezet. Op de locatie van een grafheuvel is dit kleipakket hoger aanwezig dan op de locaties waar geen grafheuvel aanwezig is. Zo konden, na de eerste twee grafheuvels, nog vier grafheuvels op een hoog niveau worden waargenomen en geheel worden vrij gelegd. Daarbij is de kleilaag gevolgd, waardoor de helling van de grafheuvel zichtbaar werd.

Vervolgens zijn de grafheuvels in vier kwadranten verdeeld. Hierdoor kon zowel een lengte, als breedte profiel gedocumenteerd worden. Per kwadrant is eerst de kleilaag verwijderd, waarna hoogtematen van de grafheuvel genomen zijn. Vervolgens is de grafheuvel opgegraven. Daarbij is een dam in het midden van de heuvel blijven staan, zodat deze profielen getekend konden worden. Tot slot zijn ook deze dammen opgegraven. Vondsten zijn, zoals gezegd, als puntvondst ingemeten, om de vondststrooiing goed in beeld te brengen. Op deze manier zijn alle grafheuvels opgegraven.



*Afb. 2.2 Grafheuvel 1, opgegraven via de kwadrantenmethode.*

De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en getekend (schaal 1:50), waarbij om de 5 m een waterpashoogte is bepaald. Bij de grafheuvels is een groot aantal hoogtematen genomen. Alle aangetroffen grondsporen zijn met de hand gecoupeerd waarbij vondsten zijn verzameld. Alleen die coupes waar het spoor dieper dan 10 cm was zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Van alle sporen uit de coupes zijn wel dieptematen genomen en is een beschrijving gegeven. Het restant van de gecoupeerde sporen is vervolgens met de schop of troffel afgewerkt en indien nodig bemonsterd voor archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek.



Afb. 2.3 Grafheuvel 2, opgegraven via de kwadrantenmethode.

In alle werkputten is een tweede vlak, een derde vlak en soms een vierde en vijfde vlak aangelegd. Dit laatste geldt alleen bij de grafheuvels, waar in meer niveaus verdiept is. Bij werkput 100 bevindt het eerste vlak zich onder de bouwvoor, op de post-Romeinse vegetatiehorizont. Het tweede vlak is op de Romeinse vegetatiehorizont aangelegd. Het derde vlak is onder deze vegetatiehorizont aangelegd. Het tweede of derde vlak in werkput 100 komt overeen met het vierde of vijfde vlak bij de grafheuvelwerkputten.

Bij de grafheuvels is een iets andere strategie toegepast. Het eerste vlak is het niveau van de kleilaag (zie afb. 2.4, waarbij de kleilaag over grafheuvel 3 in het vlak zichtbaar is). Het tweede vlak is de helling van de grafheuvel. Het derde vlak zijn de sporen en vondsten die in de grafheuvel gevonden zijn en het vierde vlak is het niveau van onder de grafheuvel, het niveau van de kringgreppels. Het vijfde vlak is het niveau van de pre-Romeinse sporen, met name de bronstijdsporen.

Tijdens het aanleggen van de zuidoostelijke werkput (werkput 100, vak 4 en 6) werd een profiel aangelegd. Ook aan de zuidwestzijde van het onderzoeksgebied, bij werkput 100 vak 3 en bij werkput 6 is het profiel onderzocht. Het profiel is gefotografeerd en getekend (op schaal 1:20) en vervolgens beschreven door een fysisch geograaf.

Voor de kronkelwaardgeul die reeds bij het vooronderzoek was aangetroffen, is een aparte werkput (put 100 vak 2) aangelegd, van ca 4 x 15 m. Het noordprofiel van de werkput is hier gedocumenteerd en er zijn enkele grondmonsters uit de geul genomen.



Afb. 2.4 Verschillende stadia van het opgraven van de grafheuvels, met op de voorgrond (met jalon) grafheuvel 3, zichtbaar door de aanwezigheid van de bovenliggende kleilaag.







### **3 Fysisch geografisch onderzoek**

M.T.I.J. Bouman

#### **3.1 Inleiding**

In dit hoofdstuk worden de geologische opbouw en landschappelijke genese van het plangebied IJsselstein Over Oudland behandeld in relatie tot de archeologie. Ook worden in dit hoofdstuk de resultaten besproken van de korrelgrootte bepalingen en de OSL en AMS <sup>14</sup>C-dateringen. De resultaten worden samengevat in de paragraaf paleogeografische reconstructie.

#### **3.2 Methoden**

Voor het fysisch geografisch onderzoek is gebruik gemaakt van kolom- en profielopnamen van werkputwanden. Hiervan zijn zowel lithologische lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden, zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en eventuele sporen. De positie, lengte en diepte van de verschillende werkputwandopnamen was afhankelijk van het doel waarvoor de werkput was aangelegd. Alle lagen zijn bemonsterd en beschreven op textuur, kleur, gehalte organische stof en andere lithologische en bodemkundige verschijnselen. De profielen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode<sup>15</sup> die de textuurbeschrijving conform NEN5104<sup>16</sup> hanteert. De kolomopnamen zijn gedaan in representatieve delen van het profiel.

#### **3.3 Algemene geologische achtergrond**

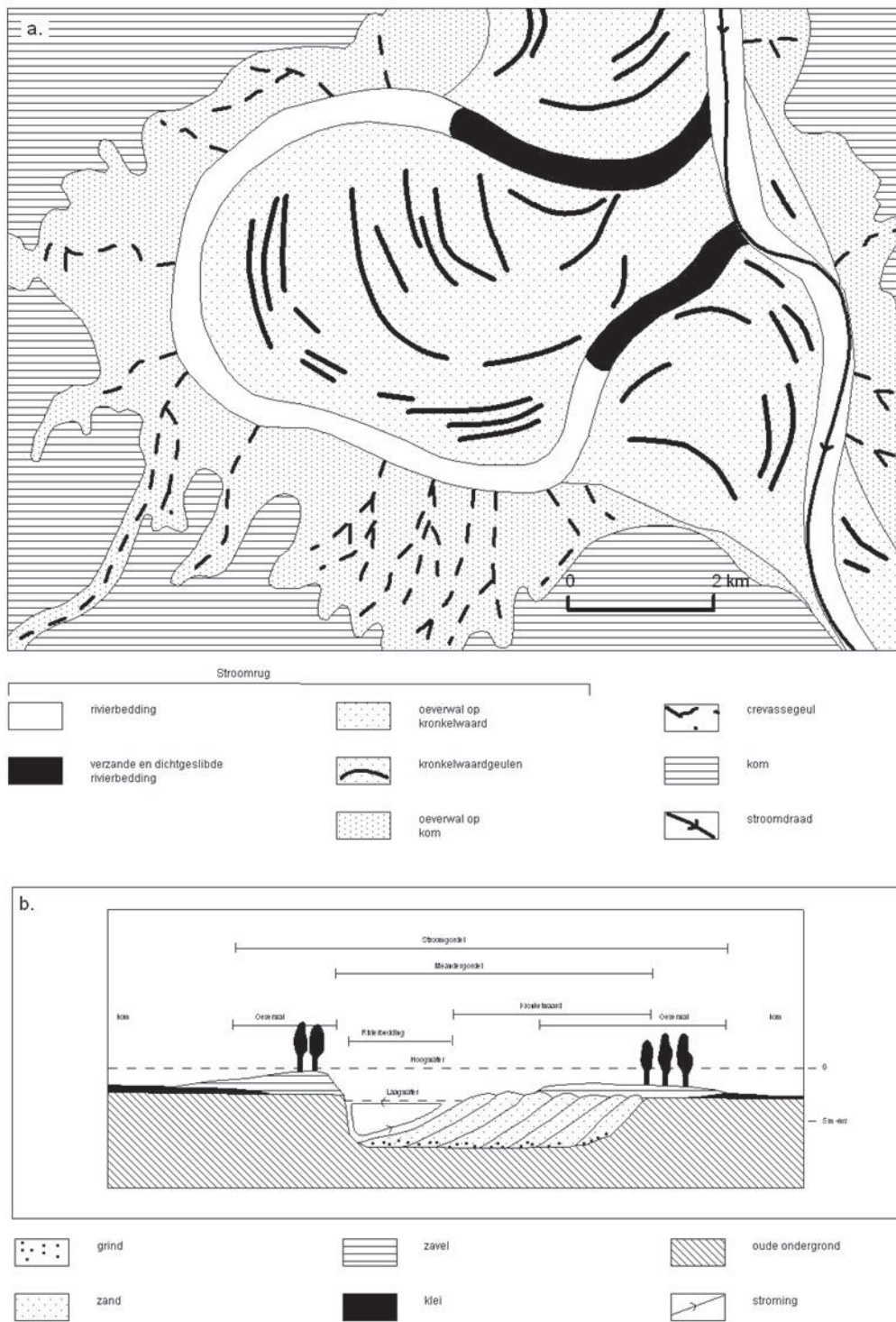
De locatie is gelegen in het rivierengebied, op de meandergordel Over-Oudland. Grote delen van deze stroomgordel zijn later geërodeerd door de Hollandse IJssel welke net ten oosten van het plangebied lag. De Over-Oudlandse en Hollandse IJssel stroomgordels waren meanderende rivieren. De Hollandse IJssel is, alhoewel afgedamd, nog steeds een watervoerende rivier. Het kenmerk van een meanderende rivier is het voorkomen van een kronkelende rivierbedding. Deze rivierbedding verplaatst zich zij- en stroomafwaarts door erosie van de buitenbocht en sedimentatie in de binnenbocht. Door deze zijwaartse verplaatsing ontstaat er een brede en zandige rivierbedding die breder is dan de watervoerende geul (afb. 3.1). Het golvende reliëf van dit brede zandige rivierlichaam wordt kronkelwaard genoemd. Deze kronkelwaard ontstaat doordat de zijwaartse verplaatsing van de geul niet geleidelijk is. Tussen de hoge kronkelwaardruggen worden ten tijde van periode van snelle verplaatsing van de rivier kronkelwaardgeulen (laag) ingesnoerd.

Rivieren zijn transporteurs van sediment: grind, zand, silt en lutum. In de watervoerende geul wordt vooral kalkrijk zand en grind afgezet. Tijdens perioden van hoogwater treedt de rivier buiten haar bedding. Buiten de bedding van de rivier neemt de stroomsnelheid van het water snel af. Het fijne sediment (fijn zand, silt en lutum) kan dan worden afgezet. Het grovere sediment (zand en silt) wordt afgezet vlak naast de bedding, op de oevers van de rivier. Hierdoor ontwikkelt zich een kalkrijke uit zand en zandige en siltige klei bestaande oeverwal (afb. 3.1). Het fijne sediment (lutum en silt) wordt verder van de rivier, in het komgebied, afgezet (afb. 3.1). In de kommen kan op plaatsen waar het nat genoeg is en waar onvoldoende aanvoer van sediment is veen worden gevormd.

Als gebieden niet meer regelmatig overstromen vormt zich een permanent vegetatiedek en begint een bodem te vormen in de top van de sedimenten. Als deze bodems door hernieuwde sedimentatie weer opnieuw begraven raken blijft deze bodemhorizont zichtbaar als een donker(blauw)grijze laag. Deze laag wordt ook wel vegetatiehorizont of laklaag genoemd. Vegetatiehorizonten worden gevormd in periodes met weinig of geen sedimentatie. Dit betekent dat de gebieden geschikt kunnen zijn voor exploitatie van de mens. Daarom worden vegetatiehorizonten vaak geassocieerd met archeologische niveaus.

<sup>15</sup> Bosch 2000.

<sup>16</sup> Normalisatie-Instituut 1989.



Afb. 3.1 Kaartje (a.) en doorsnede (b.) van een riviersysteem met geomorfologische terminologie. Bron: Berendsen & Stouthamer 2001.

De bedding en de oeverwallen van een rivier komen door sedimentatie steeds hoger te liggen. Een verschijnsel dat door de zakking van veen en klei in de kommen versterkt wordt. Daarom liggen fossiele meandergordels als ruggen in het landschap. Door de hoge en droge ligging vormen oeverwallen mooie droge vestigingslocaties. In het rivierengebied worden de meeste dorpen en steden dan ook gevonden op oeverwallen of fossiele stroomgordels.





Door Berendsen en Stouthamer<sup>17</sup> wordt de begin fase van de Over-Oulandse stroomgordel geplaatst op ca. 2400 v. Chr. (Laat Neolithicum/ Begin Bronstijd).<sup>18,19</sup> De eindfase van de Over-Oudlandse stroomgordel wordt door Berendsen en Stouthamer geschat op ca. 1000 v. Chr. (Late Bronstijd).<sup>20</sup> Het begin van de actieve fase van de Hollandse IJssel ligt rond ca. 150 n. Chr. (Romeinse tijd).<sup>21</sup> De Hollandse IJssel is afgedamd in 1285 AD vlak bij Klaphek.

Na het verlaten van een riviersysteem blijft de watervoerende geul nog vrij lang watervoerend al is de hoeveelheid water die erdoor wordt getransporteerd vele malen lager. De geul zal eerst invullen met siltige en zandige kleien, vervolgens met humeuze kleien en in de laatste fase, als er geen sediment wordt aangevoerd en de geul nog ca. 2 meter diep is wordt deze ingevuld met veen. Voormalige geulen worden aangeduid als restgeulen en zijn vaak te herkennen als langgerekte laagtes.

Op afbeelding 3.2, de geomorfogenetische kaart van de omgeving van het plangebied, zijn in geeltinten de beddingafzettingen weergegeven, in groentinten de komafzettingen en in het oranjebruin de venige kommen. Het blauwe lint door de gele beddingafzettingen zijn restgeulafzettingen. In lichtblauw is de huidige rivier de Lek weergegeven, in grijs-groentinten zijn uiterwaardafzettingen weergegeven, dit zijn afzettingen welke zijn afgezet tussen de dijken. De opgraving bevindt zich geheel op de gele zone, de verschillende kleurnuances geven variatie in diepteligging van het beddingzand weer.

### 3.4 Resultaten

#### 3.4.1 Profielbeschrijvingen

Ten eerste worden de geologische opbouw van het plangebied besproken aan de hand van een drietal profielen. De locaties van deze profielen zijn weergegeven in afbeelding 3.3. Vervolgens zullen de resultaten van de korrelgrootte bepalingen en de verschillende dateringen worden besproken. Tenslotte wordt er op basis van deze resultaten een paleogeografische reconstructie gemaakt.

In afbeelding 3.4 wordt de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied weergegeven. De basis van het profiel wordt gevormd door siltige klei (spoor 6000). In de top van deze afzettingen is een vegetatiehorizont gevormd (spoor 5000). In deze vegetatiehorizont zijn sporen van houtskool en aardewerk gevonden. Op dit pakket wordt een dunne laag humeuze klei (spoor 5100) gevonden. Hierop ligt een lichtgrijs pakket siltige klei (spoor 4000; de 'kleilaag' genoemd in hoofdstuk 2)) van ca. 20 cm. Ook in de top van dit pakket is een vegetatiehorizont gevormd (spoor 3000). Op dit pakket ligt een vrij dik pakket van zandige tot siltige klei (spoor 2000) dat veel ijzer bevat. In de top van dit pakket ligt de huidige bouwvoor,

Dit profiel wordt als volgt geïnterpreteerd: de basis van het profiel bestaat uit oeverafzettingen van de Over-Oudland stroomgordel (de bedding afzettingen liggen hier niet ver onder). De start van de vorming van de vegetatiehorizont, in de top van deze afzettingen, ligt vermoedelijk aan het einde van de actieve fase van de stroomgordel welke gedateerd is in de Late Bronstijd. Er zijn in het plangebied echter sporen gevonden van middenbronstijdbewoning (zie hoofdstuk 4). Deze sporen lagen direct onder de vegetatiehorizont en zijn zeer waarschijnlijk vanaf de top van de vegetatiehorizont ingegraven. Dit was in het veld moeilijk zichtbaar. De aanwezigheid van middenbronstijdbewoning op de stroomgordel geeft aan dat de fluviale activiteit voor dit deel van de stroomgordel in deze periode al gestopt was. Einddateringen van stroomgordels worden veelal genomen uit venige invulling van de restgeul van de stroomgordel. Dit is het moment dat de rivier nog nauwelijks sediment transporteert. Eerder is er al een sterke afname in afvoer en overstromingsfrequentie van de rivier. Het is dan ook goed mogelijk dat de overstromingsfrequentie in de Midden-Bronstijd al voldoende was afgenomen zodat het gebied geschikt was voor bewoning.

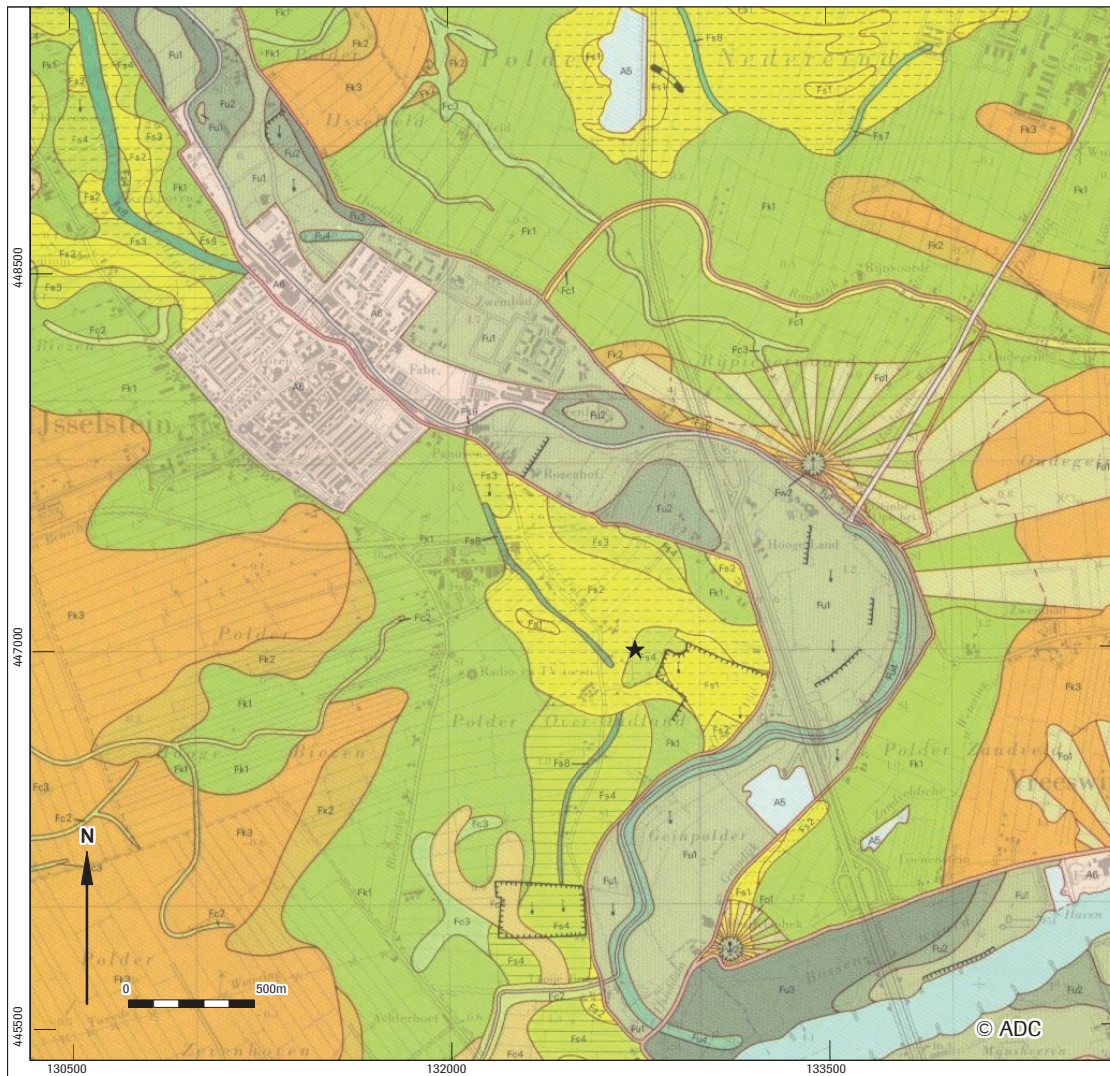
17 Normalisatie-Instituut 1989.

18 BP Before Present, jaren voor 1950 AD.

19 3795 ± 55 jr BP (GrN-9152).

20 2149 ± 37 jr BP (UiA 22134), Dijkstra, *et al.* 2004.

21 1805 ± 50 jr BP (GrN-7577).



**Legenda**

**Stroomruggen**

-  **Fs1, oeverwallen en kronkelwaarden**  
Het profiel begint meestal tussen 0-50 cm -mv af te lopen en gaat in ieder geval binnen 120 cm -mv over in zand of grind.
-  **Fs2, oeverwallen en kronkelwaarden**  
Het profiel begint tussen 50-100 cm -mv af te lopen en gaat rond 100 cm -mv over in zavel.  
Meestal gaat het profiel rond 150 cm -mv over in zand.
-  **Fs3, oeverwallen en kronkelwaarden**  
Het profiel begint tussen 100-150 cm -mv af te lopen en gaat rond 150 cm -mv over in zavel.  
Meestal gaat het profiel rond 180 cm -mv over in zand.
-  **Fs4, oeverwallen en kronkelwaarden**  
Het profiel begint tussen 150-200 cm -mv af te lopen en gaat rond 200 cm -mv of dieper over in zand.
-  **Fs8, restgeulen**  
Kartering obv reliëf. Restgeul bevat een tenminste 10 cm dikke laag veen en dichtere kleilaag dan omgeving.

**Wielen**

-  **Fw1, wielen**  
gedempte wielen
-  **Locatie opgraving**

**Kommen**

-  **Fk1, kommen**  
Kalkloos profiel dat tot 150 cm -mv uit licht tot zware klei bestaat. Tussen 150-200 cm -mv kan veen of humsrijke klei voorkomen.
-  **Fk2, kommen**  
Afwisseling van kalkloze kleilagen en moerige lagen. Binnen 150 cm -mv komt 1 veenlaag van 40 cm dik voor.
-  **Fk3, kommen**  
Kalkloze kleilaag van maximaal 100 cm dik op veen.




**Uiterwaarden**

-  **Fu1, uiterwaarden**  
Binnen 50 cm -mv beddingafzettingen.
-  **Fu2, uiterwaarden**  
Tussen 50-100 cm -mv beddingafzettingen.
-  **Fu3, uiterwaarden**  
Tussen 100-200 cm -mv beddingafzettingen.
-  **Fu4, uiterwaarden**  
Dieper dan 200 cm -mv beddingafzettingen.

**Crevasseruggen**

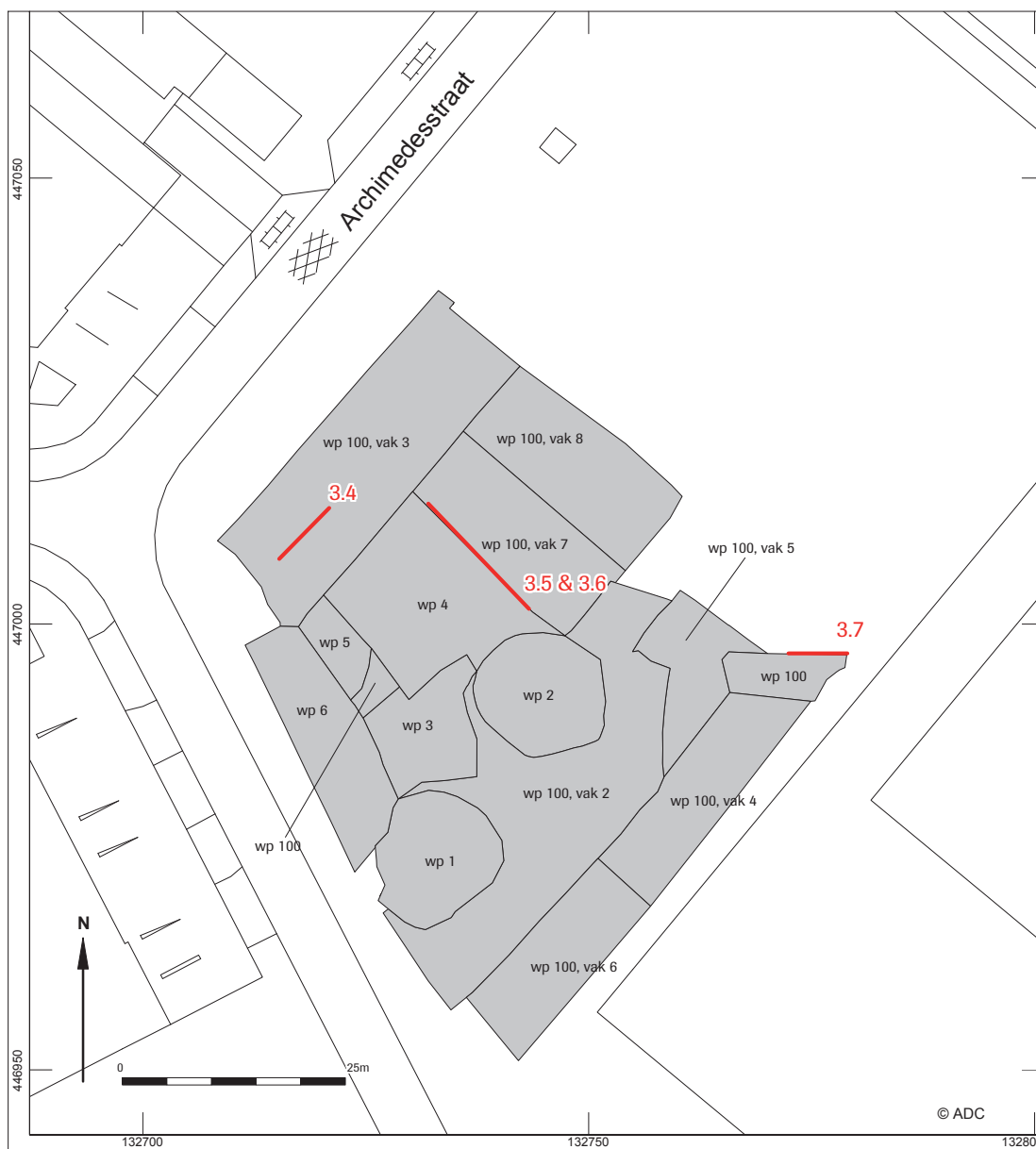
-  **Fc1, crevasseruggen**  
Het profiel begint tussen 0-100 cm -mv af te lopen en gaat rond 100 cm -mv over in zavel. Het profiel gaat rond 150 cm -mv over in zand.
-  **Fc2, crevasseruggen**  
Het profiel begint tussen 50-100 cm -mv af te lopen en gaat rond 100 cm -mv over in zavel. Meestal gaat het profiel tussen 100-200 cm -mv over in zand. Het is ook mogelijk dat het profiel weer overgaat in zware klei.
-  **Fc3, crevasseruggen**  
Het profiel begint tussen 100-200 cm -mv af te lopen en bevat binnen 200 cm -mv zand.
-  **Fc4, crevasseruggen**  
Het profiel begint tussen 0 -100 cm -mv af te lopen en bevat minstens 10 cm zavel. Binnen 150 cm -mv loopt het profiel weer op.

**Overig**

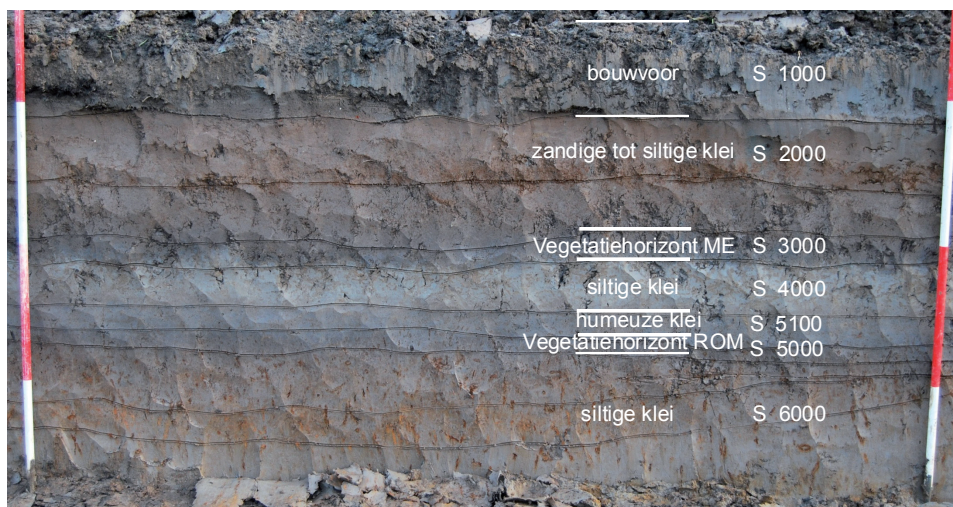
-  **AB, bebouwing**
-  **Dijk**
-  **Rivier**

Afb. 3.2 Geomorfogenetische kaart. Bron: Berendsen 1982.





Afb. 3.3 Locaties beschreven profielen op de alle puttenkaart.

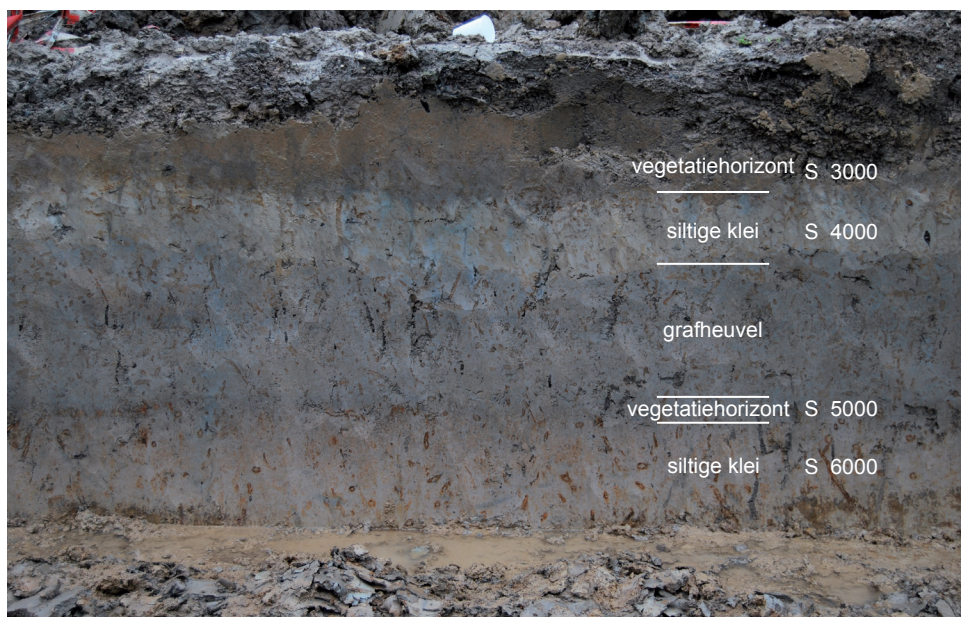


Afb. 3.4 De natuurlijke bodemopbouw, werkput 100 zuidwand, met daarin twee vegetatiehorizonten van verschillende ouderdom (ROM = Romeinse tijd; ME = Middeleeuwen).

Dit plaatst de start van de vorming van de vegetatiehorizont in de Midden-Bronstijd. Na de Midden-Bronstijd is de bodemvorming doorgegaan, waardoor de insnijding van de sporen door de vegetatiehorizont minder goed zichtbaar is. De vorming van deze vegetatiehorizont is doorgegaan tot in de Romeinse tijd. Deze einddatering is gebaseerd op aangetroffen vondstmateriaal. Er wordt in dit onderzoek gesproken van de einddatering van de vegetatiehorizont: de Romeinse vegetatiehorizont.

Het humeuze kleipakket op de Romeinse vegetatiehorizont en het lichtgrijze kleipakket zijn beiden afzettingen van een vroege Hollandse IJssel. De Hollandse IJssel is de eerstvolgende rivier na de Over-Oudland stroomgordel in het onderzoeksgebied. Het humeuze kleipakket bestaat zeer waarschijnlijk uit een mengeling van het lichtgrijze sediment en de humeuze Romeinse vegetatiehorizont. In het begin van deze overstroming is er wat onderliggend sediment geërodeerd waardoor de onderste laag van het kleipakket is aangerijkt met humeus materiaal. Klei wordt afgezet onder vrij rustige stromingsomstandigheden, er zal niet veel erosie van het onderliggend landschap hebben plaatsgevonden. De vegetatiehorizont in de top van deze afzettingen heeft zich zeer waarschijnlijk gevormd in de Middeleeuwen. Het ijzerrijke kleipakket in de top van het profiel zijn oeverafzettingen van de Hollandse IJssel.

Het profiel te plaatse van een grafheuvel vertoont veel overeenkomsten met het natuurlijke profiel zoals hierboven beschreven. In afbeelding 3.5 is een profielkolom door grafheuvel 4 weergegeven. De basis van dit profiel wordt gevormd door siltige klei (spoor 6000). In de top van deze afzettingen is een vegetatiehorizont gevormd (spoor 5000). Op deze vegetatiehorizont wordt een enigszins humeus siltig klei pakket gevonden, dit pakket wordt afgesloten door een dunne band van humeuze siltige klei (spoor 5100). Hierop ligt een pakket lichtgrijs siltige klei van ca. 25 cm (spoor 4000). In de top van dit pakket is een vegetatiehorizont gevormd. Op de foto ontbreekt de rest van het pakket, het opliggende pakket kwam overeen met dat eerder beschreven bij het natuurlijke profiel.



Afb. 3.5 Profielopbouw grafheuvel 4, werkput 4 oostwand.



Afb. 3.6 Doorsnede van grafheuvel 4, werkput 4 oostwand.

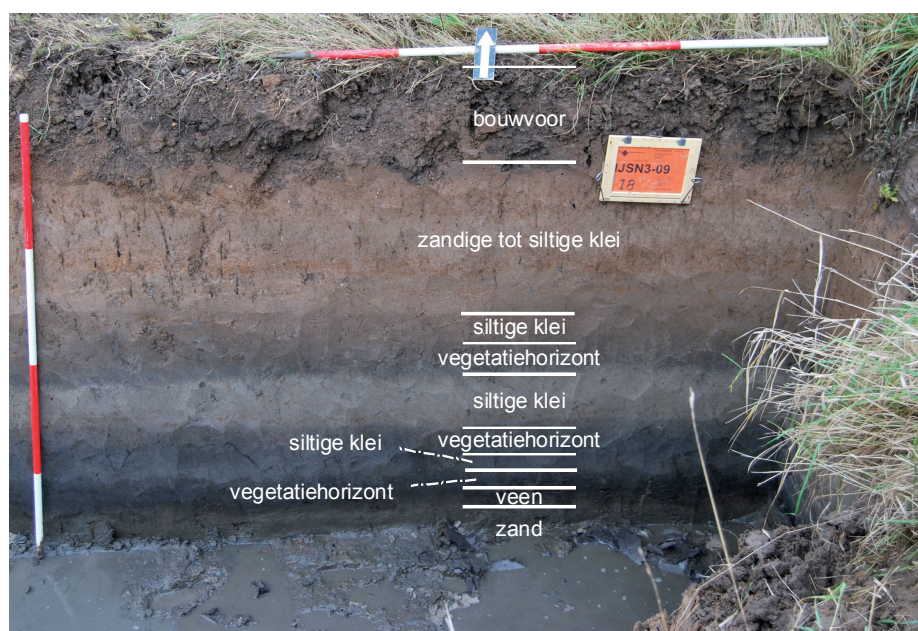




Dit pakket wordt als volgt geïnterpreteerd: de basis van het pakket zijn oeverafzettingen van de Over-Oudland stroomgordel. Hierin bevindt zich de Romeinse vegetatiehorizont. Op deze vegetatiehorizont wordt het grafheuvellichaam gevonden. Op een grotere doorsnede zoals weergegeven in afbeelding 3.6 is de vorm van de grafheuvel goed zichtbaar. Hierop is duidelijk te zien dat het donkergrijze pakket bol loopt en dat er aan weerszijde een greppel aanwezig is. In het profiel zelf was daarnaast ook met het blote oog zichtbaar dat deze grafheuvel opgebouwd is uit kleiplaggen.

De grafheuvel is vervolgens overstromd waarbij kleien zijn afgezet. Deze kleien en de overstroming zijn zeer waarschijnlijk afkomstig van de Hollandse IJssel. Net als in het natuurlijke profiel is er ook bij dit profiel sprake van enige mate van turbulentie en menging van het kleipakket met het onderliggende sediment. Klei wordt echter onder rustige omstandigheden afgezet, er zal dus minimale erosie zijn opgetreden. In de top van dit kleipakket is een vegetatiehorizont gevormd. Op deze vegetatiehorizont liggen oeverafzettingen van de Hollandse IJssel.

In het oosten van het plangebied is een restgeul aangetroffen. In afbeelding 3.7 is de vulling van deze restgeul afgebeeld. Deze restgeul had een diepte van ca. 2 meter. De basis van de restgeul bestond uit grof zandige sedimenten. Hierop lag een pakket veen, dit was op het diepste punt ca. 20 cm dik. De verdere invulling van de restgeul bestond uit een afwisseling van kleilagen en vegetatiehorizonten. Op dit pakket werd een pakket lichtgrijze siltige klei aangetroffen met in de top een vegetatiehorizont. Op deze vegetatiehorizont lag een pakket klei. In de top van dit pakket klei is de huidige bouwvoor gevormd.



Afb. 3.7 De vulling van de kronkelwaardgeul.

Dit profiel wordt als volgt geïnterpreteerd: de zandige afzettingen aan de basis van de geul zijn beddingafzettingen van de Over-Oudland stroomgordel. Gedurende dit onderzoek is de basis van deze geul gedateerd op 810 – 515 v. Chr. (Vroege IJertijd; zie paragraaf 3.4.3). Tot aan de Vroege IJertijd heeft deze geul nog sediment getransporteerd. Gezien de bewoning vanaf de Midden-Bronstijd langs de geul zal dit onder rustige omstandigheden zijn gebeurd. Nadat deze geul verlaten is geraakt in de Vroege IJertijd kon er vegetatie in de geul gaan groeien en veen vormen. Al vrij snel vond er weer sedimentatie van klei plaats in de geul. De verschillende vegetatiehorizonten in de restgeulen corresponderen met stilstandfases in de sedimentatie in de restgeul. Het is niet mogelijk deze direct te correleren met de vegetatiehorizonten op de opgraving. De lichtgrijze siltige kleilaag zal zeer waarschijnlijk wel corresponderen met de lichtgrijze kleilaag op de opgraving. Evenals de vegetatiehorizont die in de top van deze laag gevormd is. Het opvallende klei pakket zijn oeverafzettingen van de Hollandse IJssel.

In tegenstelling tot wat in het vooronderzoek geconcludeerd is, is de aangetroffen geul niet de restgeul van de Over-Oudland stroomgordel. Op afbeelding 3.2 is de loop van de restgeul met blauw aangegeven, deze loopt grofweg van noord naar zuid over de stroomgordel. De geul aangetroffen tijdens dit onderzoek loopt van oost naar west over het plangebied. Restgeulen van stroomgordels in de Rijn-Maasdelta hebben veelal een diepte van ca. 3-4 m. De hier aangetroffen restgeul was slecht 2 m diep. De beperkte diepte van deze geul en de oriëntatie hiervan wijzen erop dat de restgeul aangetroffen in het plangebied zeer waarschijnlijk een kronkelwaardgeul is.

### 3.4.2 Korrelgrootte bepalingen

Er zijn van de verschillende grafheuvels en van de natuurlijke bodemopbouw korrelgrootte monsters geanalyseerd. Op deze wijze kon bepaald worden of het sediment van de grafheuvels en het natuurlijke sediment uit de omgeving eenzelfde signatuur had en dus ook eenzelfde bron. Op deze wijze kon mogelijk de lokale herkomst van de grond van de grafheuvels worden bevestigd. In totaal zijn er 23 monsters geanalyseerd (tabel 3.1). De monsters zijn geanalyseerd door M. Konert van het laboratorium sedimentanalyse van de Vrije Universiteit Amsterdam. De monsters zijn gemeten met een Laser Particle sizer Helos KR Sympattec.

Tabel 3.1 Monsters korrelgrootte bepalingen.

Werkput	Vlak	Spoor	Vulling	Vondstnummer	Aard spoor
1	103	4	1	180	grafheuvel 1, kringgreppel
1	103	1	1	181	grafheuvel 1
3	102	1	1	139	grafheuvel 1
3	102	1	1	141	grafheuvel 3
3	102	1	1	142	grafheuvel 3
3	102	4000	1	143	grafheuvel 3
4	101	1	1	159	grafheuvel 4
4	101	1	1	160	grafheuvel 4
4	101	6000	1	162	grafheuvel 4
6	103	5	1	189	grafheuvel 6
6	104	5	1	190	grafheuvel 6
6	104	5	1	191	grafheuvel 6
6	103	4	1	196	grafheuvel 5, kringgreppel
6	103	1	1	197	grafheuvel 5
6	103	1	1	198	grafheuvel 5
100	2	130	1	200	mogelijk spitspoor
100	3	5000	1	202	natuurlijke lagen
100	3	5000	1	203	natuurlijke lagen
6	103	5500	1	207	natuurlijke lagen
6	103	5500	1	208	natuurlijke lagen
6	103	5000	1	209	natuurlijke lagen
6	103	5100	1	210	natuurlijke lagen
6	103	4000	1	211	natuurlijke lagen

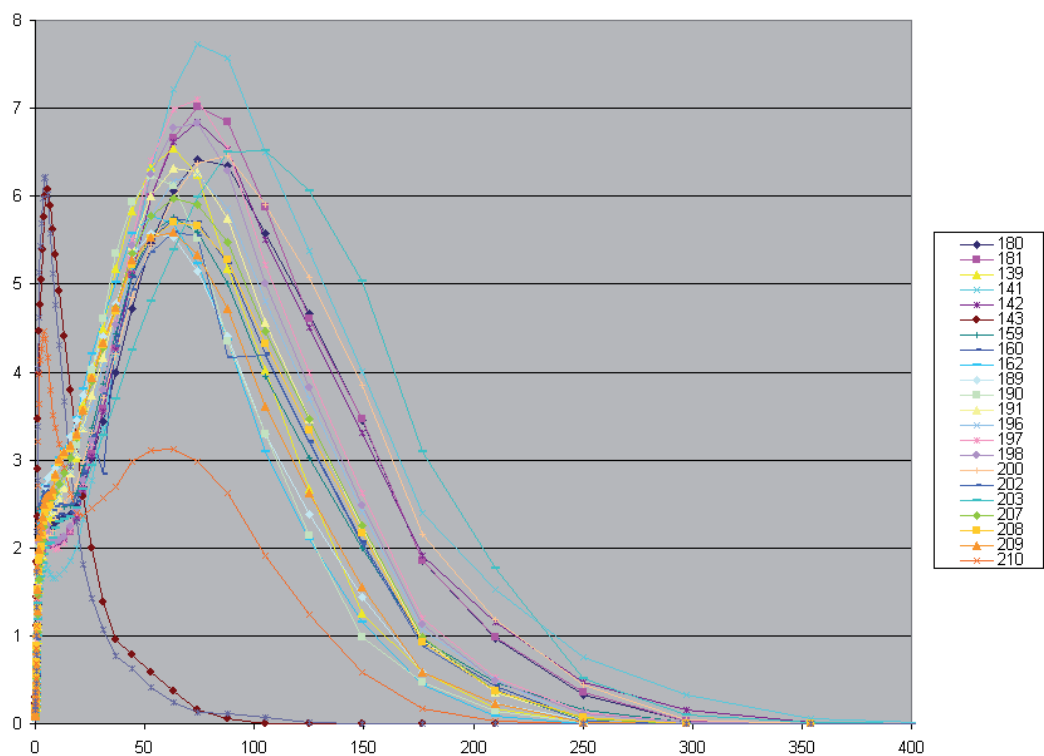
De belangrijkste resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in tabel 3.2. Hierin is weergegeven wat de textuur van elk monster is. Ook is het volumepercentage weergegeven dat van een bepaald monster in een bepaalde textuurklasse (klei, silt of zand) viel.

In afbeelding 3.8 worden de verschillende korrelgrootte-frequentie-curves van de monsters getoond. Hierin staat op de x-as de korrelgrootte in micron weergegeven en op de y-as het volumepercentage dat er van deze korrelgrootte in dit monster aanwezig was. De x-as loopt van klein naar groot, van klei via silt naar zand. Monster die een hele hoge waarde hebben in het linker deel van het diagram zijn veelal klei monsters. Siltmonsters plotten in het midden en zand monsters plotten rechts.



Tabel 3.2 Resultaten korrelgrootte bepalingen.

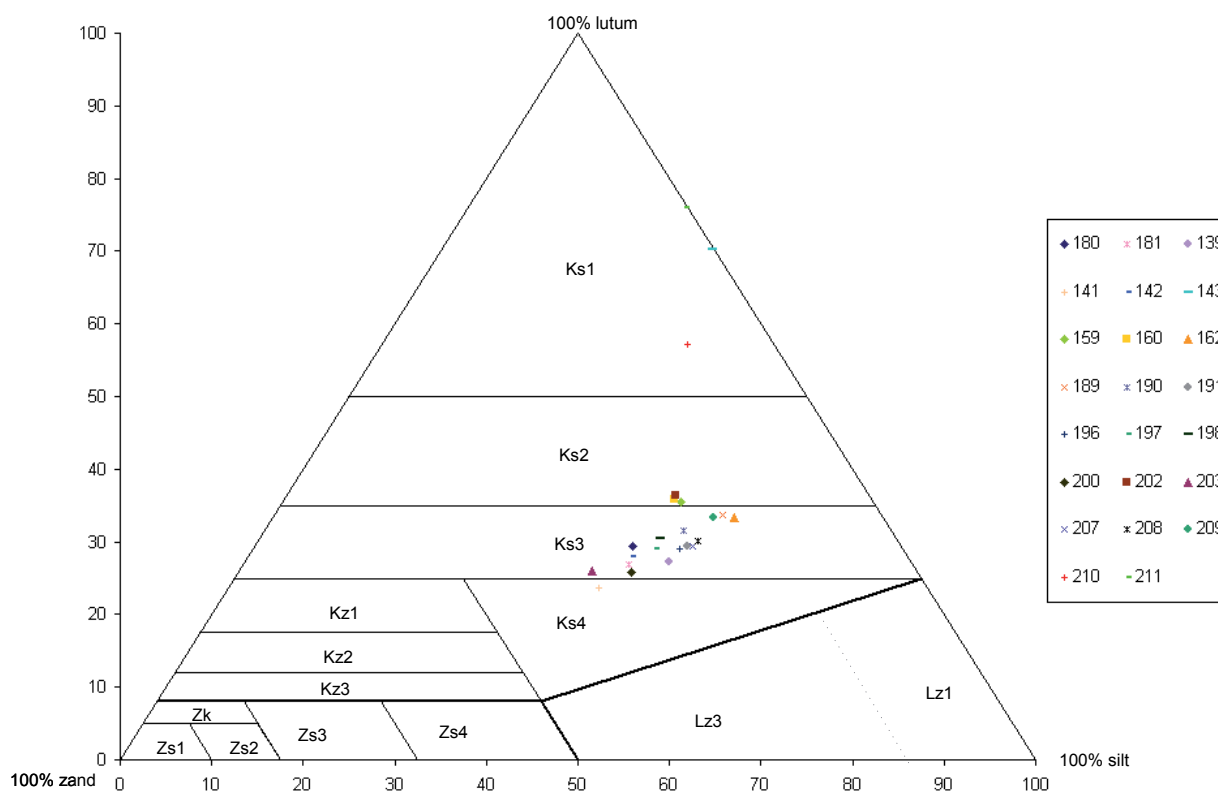
VNR	klei	Totaal silt	Totaal zand	Textuur
	< 8mu	8-63 mu	63-2000 mu	
180	29,4	41,2	29,4	Ks3
181	27,0	42,1	31,0	Ks3
139	27,2	46,4	26,4	Ks3
141	23,7	40,4	35,9	Ks4
142	28,0	41,9	30,1	Ks3
143	70,2	29,6	0,2	Ks1
159	35,6	43,5	20,9	Ks2
160	35,8	42,7	21,6	Ks2
162	33,4	50,4	16,3	Ks3
189	33,7	49,0	17,3	Ks3
190	31,5	45,8	22,8	Ks3
191	29,4	47,3	23,3	Ks3
196	29,1	46,6	24,4	Ks3
197	29,1	43,9	27,1	Ks3
198	30,4	43,7	25,9	Ks3
200	25,7	43,0	31,2	Ks3
202	36,3	42,5	21,2	Ks2
203	26,0	38,6	35,4	Ks3
207	29,3	47,9	22,7	Ks3
208	30,1	48,0	21,9	Ks3
209	33,4	48,2	18,4	Ks3
210	57,2	33,4	9,4	Ks1
211	76,0	23,6	0,3	Ks1



Afb. 3.8 Korrelgrootte frequentiecurven alle monsters.

Het grootste deel van de monsters uit IJsselstein bestaat uit siltige kleimonsters. Opvallend is dat het grootste deel van de monsters een zeer vergelijkbare curve heeft. Ook in tabel 3.2 is zichtbaar dat alle monsters hoge volumepercentages klei en silt hebben.

Een andere manier om de korrelgrootte resultaten weer te geven is met behulp van een textuurdriehoek. In afbeelding 3.9 is een textuurdriehoek weergegeven waarin de monsters van deze opgraving zijn geplott. De locatie van een monster binnen deze driehoek is afhankelijk van het percentage silt, klei of zand van een monster. Elk percentage wordt geplott op een van de assen van de driehoek waarna daarmee een positie binnen de driehoek wordt bepaald. Ook hier valt weer op dat de meeste monster in een cluster samenvallen in de hoek siltige klei (Ks3). Er is geprobeerd dit cluster nog verder onder te verdelen in kleinere clusters, hierin bleken echter geen duidelijk verbanden zichtbaar te zijn. Daarnaast zijn de resultaten opgesplitst in monsters uit een natuurlijke context en monsters uit de grafheuvel. De resultaten daarvan zijn in een textuurdriehoek weergegeven (afb. 3.10). De natuurlijke monsters liggen verspreid door het gehele cluster. De verschillen tussen de monsters, zowel de monsters uit een natuurlijke context als uit de grafheuvel, kunnen dus goed verklaard worden door natuurlijke variatie binnen het sediment. De grote overeenkomsten tussen de monsters van de verschillende grafheuvels en de natuurlijke pakketten geven aan dat het zeer waarschijnlijk is dat het materiaal voor de grafheuvels lokaal is verzameld.

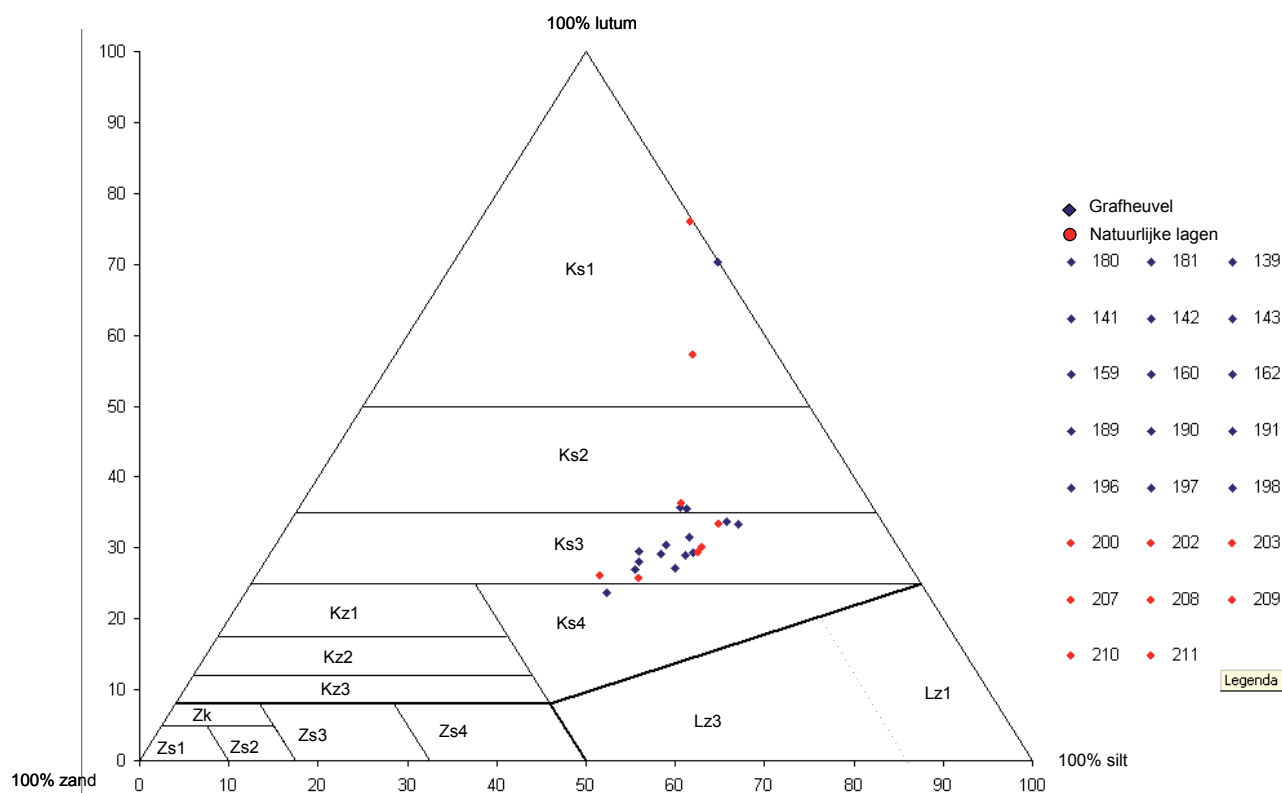


Afb. 3.9 Textuurdriehoek.

Naast het grote cluster van monsters dat eenzelfde korrelgrootte en korrelgrootte frequentiecurve heeft, is er ook een drietal monsters met een afwijkende uitkomst. Dit zijn de monsters 210, 211 en 143.

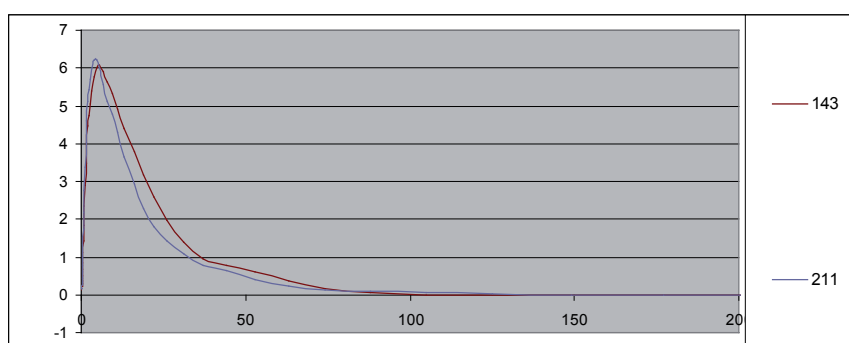
Twee monsters (VNR 211 en 143; afb. 3.9 en 3.10) zijn kleimonsters. Deze monsters zijn afkomstig uit spoor 4000. Spoor 4000 was het licht grijze afdekkende kleipakket dat op de Romeinse vegetatiehorizont lag en dat ook over de grafheuvels heen werd gevonden. Waarschijnlijk is dit pakket afkomstig van de Hollandse IJssel. Beide monsters hebben een textuur van Ks1, waarvan wel 70 % klei is. Dit geeft aan dat dit pakket is afgezet onder rustige omstandigheden. Voor het transport van silt en zand zijn hogere stroomsnelheden nodig. Klei kan pas bezinken als de stroomsnelheden heel laag zijn. Dit betekent dat de overstroming die dit pakket heeft afgezet minimale erosie aan de grafheuvels heeft toegebracht.





Afb. 3.10 Textuurdriehoek met onderscheid tussen monsters uit natuurlijke context en monsters uit de grafheuvel.

Een ander opvallend monster was monster 210 uit spoor 5100 (afb. 3.9 en 3.11). Dit monster had zowel een hoge waarde in het kleibereik als in het siltige kleibereik. Een dergelijke tweetoppigheid of menging van een monster wordt vaak geassocieerd met antropogene invloeden als betreding of verspoeling van materiaal. De laag spoor 5100 bestaat uit een enigszins humeuze klei die op de Romeinse vegetatiehorizont en over de grafheuvels is gevonden. Deze laag werd geassocieerd met het lichtgrijze overstromingspakket spoor 4000. Het micromorfologisch onderzoek dat is uitgevoerd op grafheuvel 4 heeft dit bevestigd (zie hoofdstuk 12). Spoor 5100, de humeuze klei op de Romeinse vegetatiehorizont en spoor 4000, de lichtgrijze klei behoren tot hetzelfde overstromingspakket dat afkomstig is van de Hollandse IJssel.

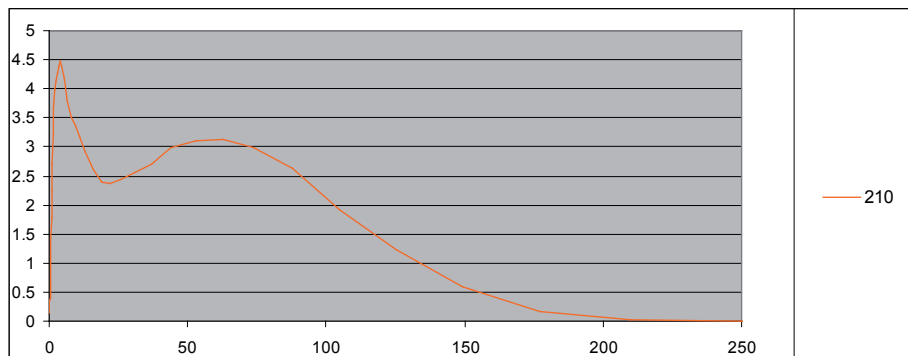


Afb. 3.11 Korrelgrootte frequentiecurve kleimonsters spoor 4000.

De tweetoppigheid van monster 210 zal veroorzaakt zijn door menging van materiaal uit spoor 4000, het lichtgrijze kleipakket en materiaal uit de onderliggende pakketten, de Romeinse vegetatiehorizont en de Romeinse grafheuvel. Als we kijken naar de afbeelding 3.9 dan zien we ook dat de twee toppen van monster 210 overeenkomen met de toppen van het kleibereik en het siltige kleibereik van deze monsters. Dit betekent dat er enige mate van erosie heeft plaatsgevonden van het onderliggende landschap ten

tijde van de overstroming. Dit kan echter minimaal worden genoemd. Het meest waarschijnlijk is dat het landschap is overstroomd en dat het gedurende een langere periode onder water heeft gestaan. In die periode is de bodem omgewoeld door water en is dit materiaal weer bezonken tezamen met klei.

Afb. 3.12 Korrelgrootte frequentiecurve monster 210 spoor 5100.



### 3.4.3 Dateringen

Er zijn vier monsters gedateerd van deze opgraving. Twee OSL-monsters uit het overstromingspakket spoor 4000 en twee AMS <sup>14</sup>C-dateringen van de basis van de restgeul en de laklaag aan de top van de restgeulinvulling (zie afb. 3.7)

#### AMS <sup>14</sup>C-dateringen

De AMS <sup>14</sup>C-dateringen zijn uitgevoerd door het Arngstrom lab in Kiel en het Póznán radiocarbon laboratory in Polen. Voor de AMS <sup>14</sup>C-dateringen zijn er zaden geselecteerd uit macrorestenmonsters van terrestrische (droge) planten. De zaden zijn handmatig geselecteerd en schoongemaakt met water. De verdere bewerking van het materiaal is door het lab uitgevoerd. De verkregen resultaten zijn weergegeven in <sup>14</sup>C-jaren (Before Present, BP) en als gekalibreerde ouderdom in kalenderjaren (v. Chr./n. Chr.). De resultaten zijn gekalibreerd met behulp van Oxcal versie 3.1 en staan in tabel 3.3.

De basis van de geul is gedateerd op 810 – 515 v. Chr. in de Vroege IJzertijd. De laklaag aan de top van de restgeulvulling is gedateerd op 73-227 n. Chr. in de Romeinse tijd.

Tabel 3.3 Resultaten AMS <sup>14</sup>C-dateringen.

Naam	Labcode	Gedateerd materiaal	Ongecalibreerde ouderdom <sup>14</sup> C jr BP	Gecalibreerde ouderdom cal jr.* (95,4 % nauwkeurig)	$\Delta^{13}\text{C} \text{ ‰}$ PDB waarden
VNR 54	KIA-43210	19 <i>Alisma plantago-aquatica</i> 31 <i>Ranunculus sceleratus</i> 1 <i>Mentha aquatica</i> 3 <i>Eleocharis palustris uniglumis</i> 3 <i>Carex</i> sp.	2560 ± 45	810 – 515 v. Chr.	-27.88 ± 25 ‰
VNR 53	Poz-41826	54 <i>Alisma plantago-aquatica</i> 1 <i>Ranunculus sceleratus</i> 2 <i>Mentha aquatica</i> 3 <i>Eleocharis</i> sp.	1870 ± 30 BP	73 – 227 n. Chr.	

\*Calibratie datering is gedaan met behulp van Oxcal.



### OSL-dateringen

OSL staat voor *Optically Stimulated Luminescence Dating*. Optisch gestimuleerde luminescentie (OSL) datering bepaalt het moment van afzetting en begraving van zand of siltkorrels. De methode maakt gebruik van een klein lichtsignaal dat kwartskorrels kunnen uitzenden. Dit luminescentiesignaal wordt op nul gesteld (gebleekt) door zonlicht, en bouwt na afzetting en begraving van de korrels op doordat de korrels natuurlijke achtergrondstraling absorberen uit hun directe omgeving. De methode kan dienen als dateringsmethode wanneer andere dateringsmethoden zoals  $^{14}\text{C}$ -analyse of dendrochronologie niet toepasbaar zijn of de onnauwkeurigheid ervan te groot is (bij ouderdommen  $>$  ca. 20.000 jaar). De OSL dateringen zijn uitgevoerd door het OSL lab in Oxford.

Er is een tweetal monsters genomen uit het pakket dat de grafheuvels afdekt (afb. 3.13). De belangrijkste onderzoeksvraag hierbij was hoelang het geduurd heeft voordat de grafheuvels niet meer zichtbaar waren in het landschap. De resultaten van de OSL meting staan weergegeven in tabel 3.4.



Afb. 3.13 Boven: Locatie OSL-monster 144, werkput 3 zuidwand. Onder: Locatie OSL-monster 145, werkput 3 zuidwand.

De eerste resultaten van de OSL metingen zijn niet direct eenduidend. Monster 144 geeft een periode aan van 1000 jaar en monster 145 geeft een periode aan die daar niet eens mee overlapt. Deze slechte resultaten zijn het gevolg van de niet ideale monsterlocaties. Ideaal worden OSL monsters genomen uit zandige pakketten die goed blootgesteld zijn aan zonlicht. Op deze wijze is er de beste garantie dat het OSL signaal op nul is gesteld en dat dit signaal goed is opgeslagen.

Monsters uit niet ideale contexten vereisen over het algemeen wat extra rekenwerk. Hiervoor moeten wat extra randvoorwaarden worden ingevoerd. Zo weten we uit historische en archeologische gegevens dat het overstromingspakket ouder moet zijn dan 175 n. Chr. (datering grafheuvels), daarnaast moet het ook jonger zijn dan 1285 n. Chr. Dit laatste is het jaar dat de Hollandse IJssel is afgedamd en dat er dus geen sedimentatie meer kon plaatsvinden in het gebied.

In totaal is er dus een periode van 1100 jaar waarin de volgende gebeurtenissen moeten plaatsvinden: een overstromingspakket van klei wordt afgezet. In de top van dit pakket wordt een vegetatiehorizont gevormd en vervolgens wordt een pakket van siltige en zandige kleien van bijna 1 meter afgezet.

Al deze informatie is samengebracht en daaruit is een voorlopige ouderdom van het pakket gekomen: de Laat-Romeinse tijd. Alhoewel er veel onzekerheden aan deze datering hangen geeft deze datering wel aan dat het grafveld enige tijd in het landschap zichtbaar is geweest. Helaas hebben we moeten concluderen dat de OSL metingen aan de siltfractie van rivierafzettingen geen goede resultaten geven. De datering van het pakket sediment is voor een belangrijk deel gebaseerd op bekende historische gegevens en dateringen.

Tabel 3.4 Resultaten OSL-dateringen.

Naam	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Labcode	OSL Ouderdom jr voor 2010	Ouderdom
VNR 144	3	103	4000	1	X5036	1345 ± 510	155-1175 n. Chr.
VNR 154	3	103	4000	1	X5037	300 ± 115	1595-1825 n. Chr.

#### 3.4.4 Paleogeografische ontwikkeling

In de ondergrond van het plangebied worden beddingafzettingen van de Over-Oudland stroomgordel gevonden. Deze was actief vanaf het Laat Neolithicum/begin Bronstijd tot de Late Bronstijd. In de Midden-Bronstijd was de fluviatiele activiteit in het gebied echter al zo sterk afgenomen dat bewoning op de stroomgordel mogelijk was. Tot aan de Laat-Romeinse tijd zijn er geen andere rivieren meer actief in de omgeving van het plangebied en ontstaat er zo een droge vestigingslocatie. De kronkelwaardgeul van de Over-Oudland stroomgordel wordt ingevuld met veen en klei vanaf de Vroege IJzertijd en zal dus gedurende deze periode een bron van water geweest zijn.

Vanaf de Midden-Bronstijd begint zich in de top van de oeverafzettingen een vegetatiehorizont te ontwikkelen. De vorming van deze vegetatiehorizont gaat door tot in de Romeinse tijd. In de Romeinse tijd worden op deze vegetatiehorizont grafheuvels opgeworpen. Er wordt daarbij gebruik gemaakt van lokaal materiaal, dit zijn veelal kleiplaggen. Deze grafheuvels blijven enige tijd in het landschap zichtbaar.

In de Laat-Romeinse tijd vindt er een overstroming vanuit de Hollandse IJssel plaats waarbij de grafheuvels worden afgedekt. Gedurende deze overstroming hebben de grafheuvels waarschijnlijk een tijd onder water gestaan en heeft er een lichte omwoeling van materiaal plaatsgevonden. Van grootschalige erosie was geen sprake. In de top van het overstromingspakket wordt weer een vegetatiehorizont gevonden.

Vervolgens wordt er een dik pakket oeverafzettingen van de Hollandse IJssel afgezet. In de top van dit pakket wordt de huidige bouwvoor gevonden.





## 4 Sporen en structuren

L.P. Verniers

De aangetroffen sporen zijn te verdelen in sporen uit de Midden-Bronstijd en sporen uit de Romeinse tijd. Ze zullen hier per periode besproken worden.

Binnen het gehele plangebied is niet veel vondstmateriaal aangetroffen. De datering van de sporen geschiedt (zonder vondstmateriaal) onder andere op basis van de stratigrafie. Dit is echter niet eenvoudig, aangezien bronstijdsporen en Romeinse sporen op hetzelfde NAP-niveau kunnen voorkomen. Dit komt doordat de bewoning uit de Midden-Bronstijd plaats vond op de vegetatiehorizont die zich door ontwikkeld heeft tot in de Romeinse tijd. De scheiding tussen de sporen uit de Bronstijd en Romeinse tijd was stratigrafisch niet altijd goed zichtbaar.

De sporen bevinden zich op een diepte van 0,30-0,50 m +NAP. De helling van de grafheuvels is vanaf ca. 1 m +NAP zichtbaar. De sporen zijn overwegend goed geconserveerd.

Voor de periodisering speelt tevens de context en de vulling van de sporen een belangrijke rol. Algemeen kan worden gesteld dat de vulling van de sporen uit de Bronstijd een lossere structuur kennen, en de vulling van de sporen uit de Romeinse tijd een meer stevige structuur hebben en vaak blauwgrijs van kleur zijn. Desondanks is het in enkele gevallen onduidelijk gebleven in welke periode sommige sporen geplaatst moeten worden.

### 4.1 Sporen uit de Midden-Bronstijd

Vijf kuilen en vijf paalkuilen kunnen op basis van aardewerk in de Midden-Bronstijd worden gedateerd. Er zijn echter veel sporen zonder aardewerk aangetroffen. Op basis van de context worden sporen aan de bronstijdnederzetting gekoppeld. Deze zullen hier besproken worden.

#### 4.1.1 Huisplattegrond

Bij het opgraven van de Romeinse grafheuvels, werd onder grafheuvel 3 en 4 een structuur zichtbaar. Het betreft een drieschepige huisplattegrond van 24 m lang; de breedte van de plattegrond bedraagt 2,0 – 2,6 m tussen de binnenste paalkuilen en 3,7 – 4,5 m tussen de buitenste paalkuilen.

De afstand tussen de dakdragende palen (in lengterichting) varieert tussen 1,7 en 2,3 m, met een lage uitschieter in het noordelijke deel (1,4 m) en een hoge uitschieter in het zuidelijke deel (2,5 m). Hier ontbreken enkele paalkuilen of hier zou een opening in de wanden gezeten kunnen hebben. De paalkuilen zijn gemiddeld ca. 20 cm diep.

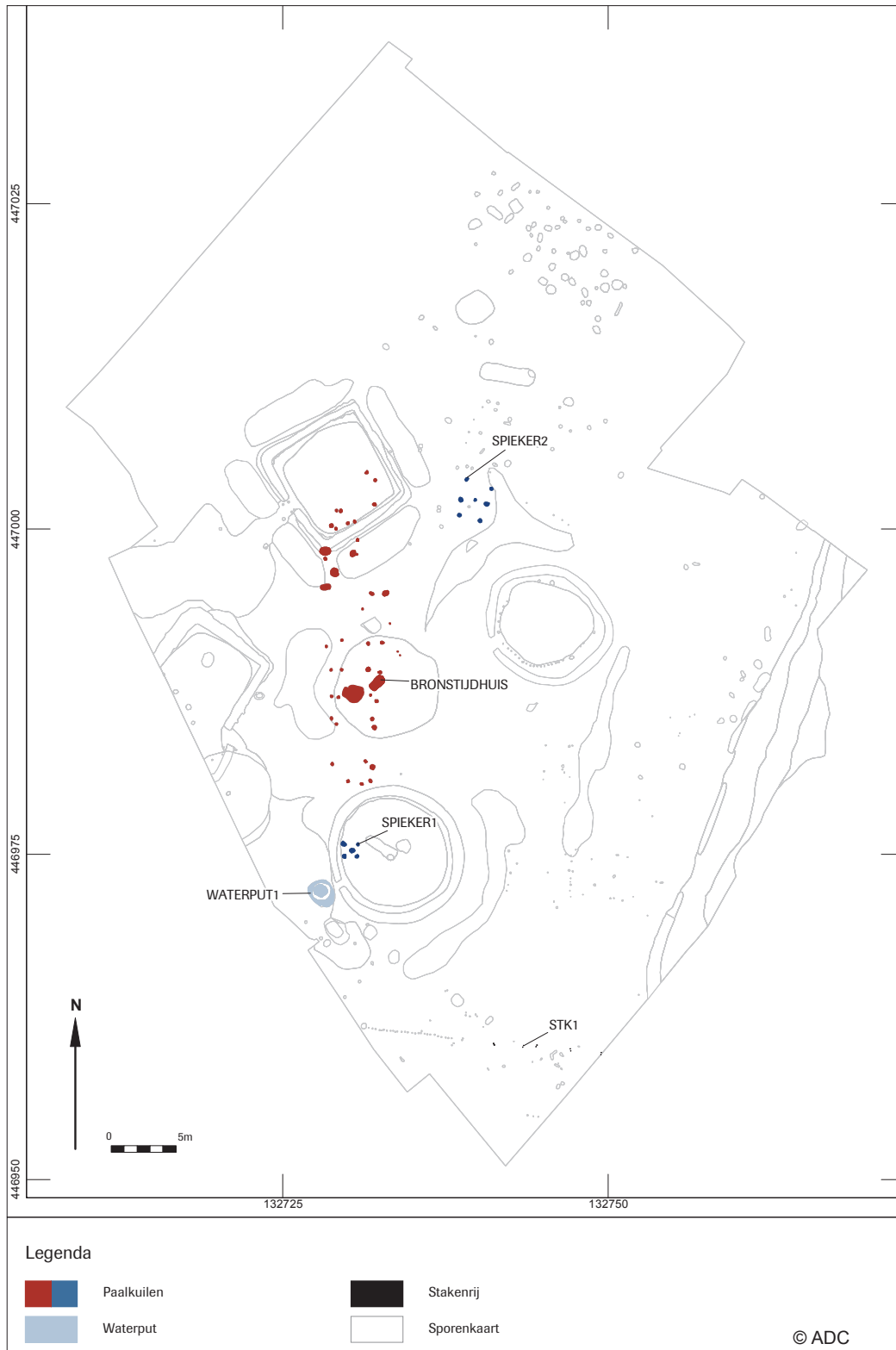
De noordelijke helft is minder goed geconserveerd dan de zuidelijke helft, er ontbreken hier palen.

Er is niet een duidelijke aanwijzing voor een staldeel binnen de opgegraven huisplattegrond. Er kan worden verondersteld dat het staldeel zich in noordelijke helft heeft bevonden: enerzijds omdat aan de zuidelijke zijde de paalkuilen netjes gerangschikt zijn zonder zichtbare stalboxen en omdat de ingang zich hier bevindt, anderzijds omdat in het noordelijke deel meerdere paalkuilen aanwezig zijn. Hier zou een aanzet van een stalbox in gezien kunnen worden.

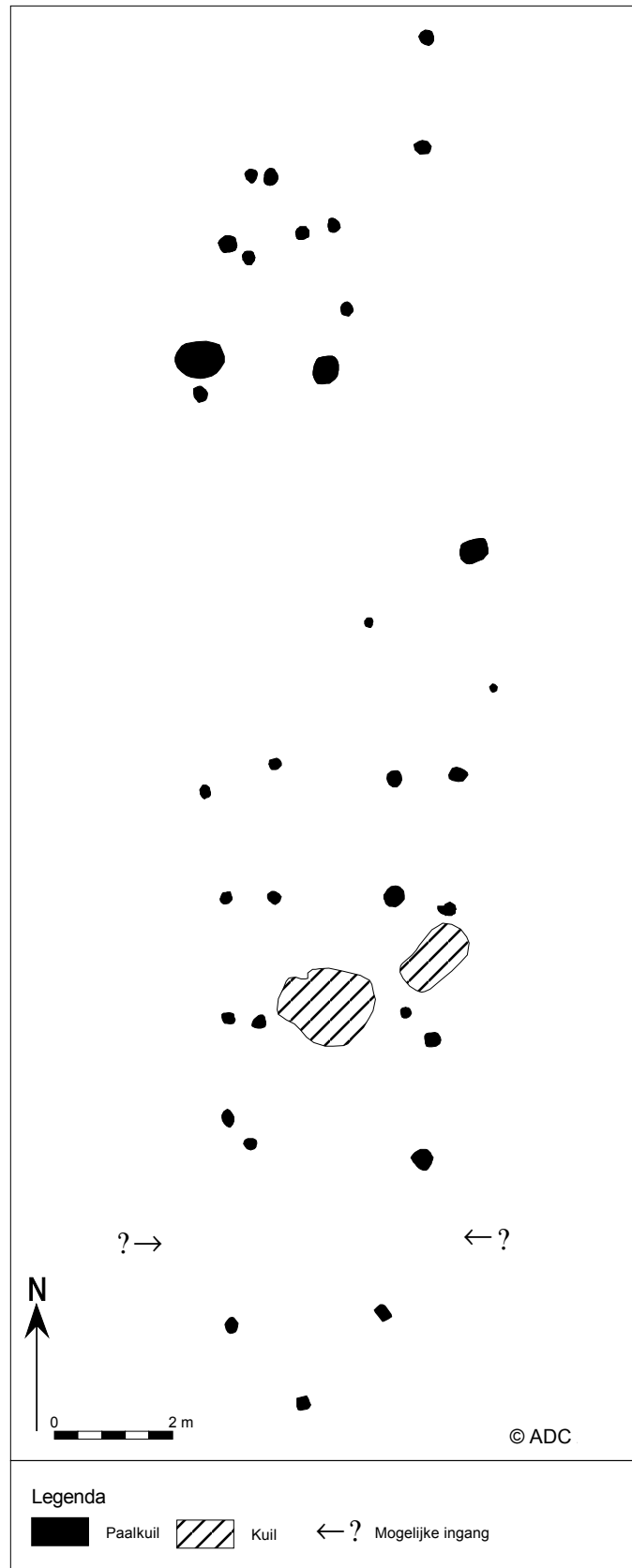
In het zuidelijke deel zijn twee kuilen aangetroffen (werkput 3, spoor 11 en 12, zie kuilen afb. 4.2), van ca. 28 cm diep en respectievelijk 1,2 x 1,5 m en 1,2 x 0,7 m groot. Tijdens het veldwerk zijn deze kuilen geïnterpreteerd als haardplaatsen. Uit het macrorestenonderzoek is echter gebleken dat er weinig houtskool aanwezig was.<sup>22</sup> In kuil spoor 11 (de oostelijk gelegen kuil) is relatief veel handgevormd aardewerk gevonden (46 fragmenten), waarvan tenminste één derde als gruis is te omschrijven (zie hoofdstuk 5). Een functie van het aardewerk is niet te achterhalen, waardoor onbekend is of het bijvoorbeeld voorraadpotten betreft. De functie van de kuil is daarmee ook onbekend. Suggesties zijn een voorraadkuil of een afvalkuil.

<sup>22</sup> De macrorestenmonsters waren niet geschikt voor vervolganalyses (waaronder ook geen <sup>14</sup>C-onderzoek). Zie bijlage 3.

Op basis van het aardewerk dat in deze kuilen is aangetroffen, wordt de structuur in de Midden-Bronstijd geplaatst (1600-1200 v. Chr.).



Afb. 4.1 Overzicht structuren uit de Bronstijd.



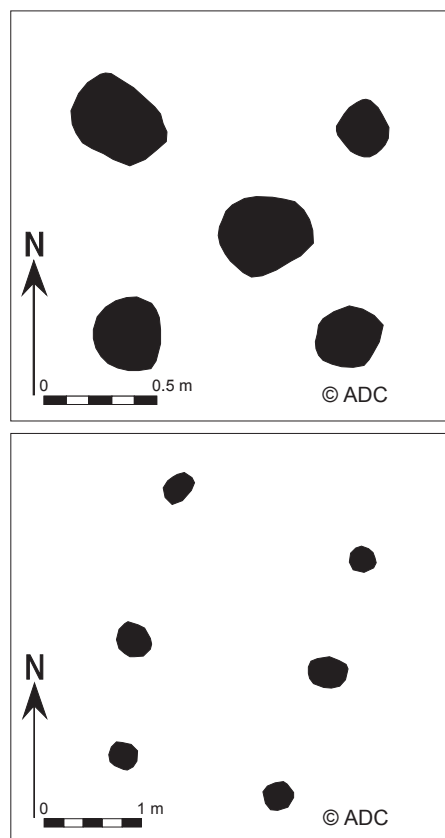
Afb. 4.2 Huisplattegrond uit de Midden-Bronstijd.

#### 4.1.2 Spiekers

Er zijn enkele spiekers op het erf in IJsselstein aangetroffen. Dit zijn verhoogde structuren die voornamelijk gebruikt zijn voor opslag van onder andere agrarische producten. Mogelijk dat ze ook een andere functie hebben gehad of voor iets anders dan opslag zijn gebruikt, maar dit is archeologisch niet zichtbaar. Spiekers zijn vrijwel op iedere nederzetting uit de Bronstijd aanwezig, waarbij het aantal kan variëren tussen één of twee tot twintig per erf. Spiekers moesten vaker worden herbouwd dan de huizen, waardoor een hoog aantal spiekers niet hoeft te betekenen dat er zoveel spiekers gelijktijdig hebben bestaan.<sup>23</sup>

De spiekers zagen er niet allemaal hetzelfde uit. Er bestaan spieker met vier, vijf, zes, negen of twaalf palen. De meest voorkomende zijn de vierpalige spiekers (zowel vierkant, rechthoekig als wat meer trapeziumvormig), vijfpalige spiekers (vier hoekpalen met een paal in het centrum, zowel vierkant als rechthoekig), de zespalige spieker (rechthoekig) en de negenpalige spieker (vierkant en rechthoekig).<sup>24</sup> Ten zuiden en noordoosten van de huisplattegrond zijn twee spiekers aangetroffen. De zuidelijk gelegen spieker (spieker 1<sup>25</sup>) bevond zich feitelijk onder grafheuvel 1 en is na het opgraven hiervan zichtbaar geworden. Het is een vijfpalige spieker: vier hoekpunten die een vierkant vormen, met centraal gelegen de vijfde paal. De afstand tussen de hoeken is ca. 1 m. De diepte van de paalkuilen varieert tussen 4 cm in het centrum en 18 cm in de zuidwesthoek.

De noordoostelijk gelegen spieker is een zespalige spieker (spieker 2<sup>26</sup>), die iets ovaal van vorm is. Deze is 2,70 – 2,90 m lang en 1,70 – 2,10 m breed. De diepte van de paalkuilen varieert tussen 8 en 14 cm.



Afb. 4.3 Spieker 1 (boven) en spieker 2 (onder).

#### 4.1.3 Staken

Staken komen veelvuldig voor op nederzettingen uit de Bronstijd. Niet alle stakenrijen zijn te koppelen aan een huis of erf, ze komen in alle delen van de nederzetting voor. Er kan een onderverdeling gemaakt worden tussen stakenrijen die worden geïnterpreteerd als hekken: dicht op elkaar staande enkele staken, wijd uit elkaar staande enkele staken en wijd uit elkaar staande dubbele staken.<sup>27</sup>

Op het zuidelijke en oostelijke deel van het opgravingsterrein in IJsselstein is een veelvoud van staken aangetroffen. Tussen de huisplattegrond en de kronkelwaardgeul bevindt zich een zone van staken (afb. 4.4). De staken zijn alle ondiep in de coupe, 2 tot 6 cm. Ten zuiden van de huisplattegrond en spieker zijn twee duidelijke stakenrijen waarneembaar (afb. 4.5). Deze stakenrijen bestaan enerzijds uit dicht op elkaar staande staakjes (westelijk gelegen, onderlinge afstand 0,15 tot 0,30 m), en na een onderbreking volgt een tweede stakenrij van stakenparen die op iets grotere afstand van elkaar liggen (1 m en 2,3 m). De gemiddelde diepte van deze staken bedraagt 16 cm.

Arnoldussen pleit dat stakenrijen niet alleen voor de afbakening van een erf gebruikt zijn. Staken komen zo veelvuldig en verspreid voor op bronstijdnederzettingen, dat ze ongetwijfeld meerdere functies hebben gekend.<sup>28</sup> In IJsselstein zouden deze stakenrijen tot het erf van de huisplattegrond behoord kunnen hebben, gezien de haakse oriëntatie die de stakenrijen kennen ten opzichte van de huisplattegrond.

23 Arnoldussen 2008, 237, 241; Gerritsen 2003, 71-72.

24 Arnoldussen 2008, 238.

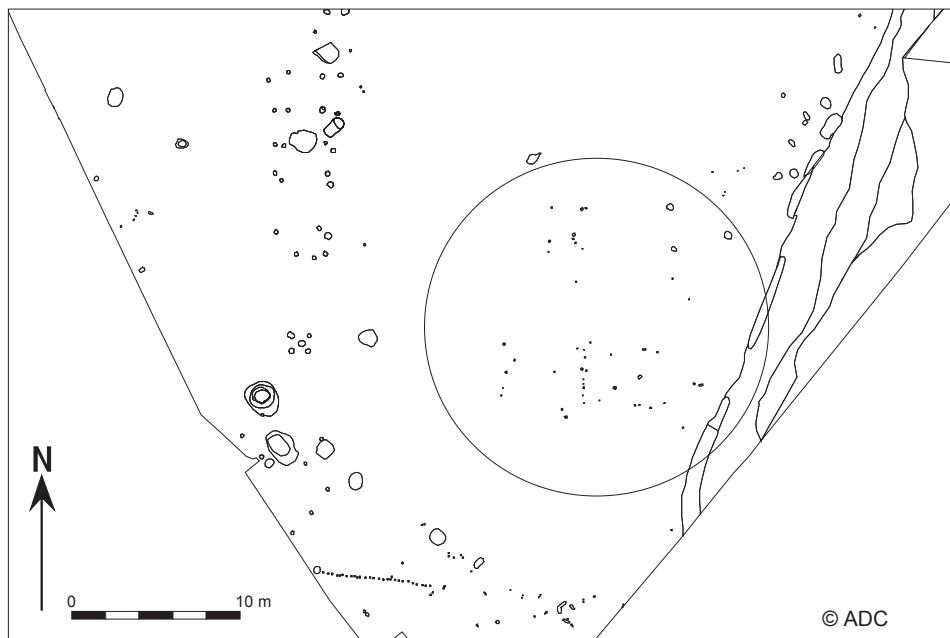
25 Werkput 1, sporen 10 t/m 14.

26 Werkput 4, sporen 30, 32, 33, 36, 39 en 53.

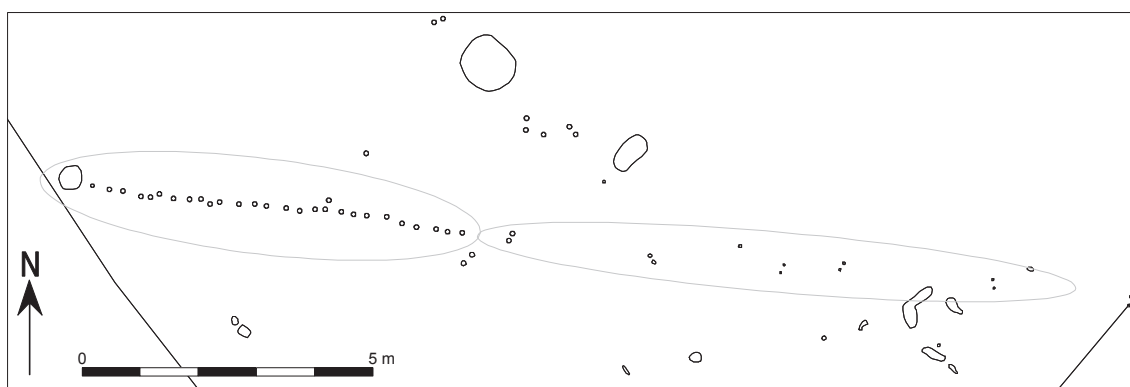
27 Arnoldussen 2008, 243-244.

28 Ibid., 246-250.





Afb. 4.4 Stakenzone.



Afb. 4.5 Stakenrijen ten zuiden van de huisplattegrond.

#### 4.1.4 Waterput

Voor de opening van grafheuvel 1 bevindt zich een kuil, die op basis van de vorm in de coupe is geïnterpreteerd als waterput (afb. 4.6). Deze waterput is 1,26 m diep; er is geen houtconstructie aangetroffen. De locatie is zeer uitzonderlijk voor een waterput op een grafveld. Op basis van de stratigrafie is het onduidelijk tot welke periode deze waterput behoort heeft. Ook is er geheel geen vondstmateriaal aangetroffen. Gezien de context en de ligging wordt deze waterput in de Bronstijd geplaatst: dit spoor bevindt zich op het bronstijderf, ten zuiden van het bronstijdhuis en -spieker en ten noorden van de erfafscheiding.



Afb. 4.6 Een waterput uit de Bronstijd.

Direct ten zuidoosten van de waterput bevindt zich een kuil. Deze kuil is minder diep dan de waterput (0,74 m), maar wel groter in omvang. Mogelijk is dit een waterkuil geweest. Om dezelfde redenen als de waterput wordt ook deze kuil in de Bronstijd gedateerd.



Afb. 4.7 Een mogelijke waterkuil uit de Bronstijd.

De overige kuilen die zijn aangetroffen kunnen niet tot een bepaalde structuur gerekend worden en moeten gezien worden als sporen van de nederzetting.

## 4.2 Sporen uit de Romeinse tijd

### 4.2.1 Algemeen

Er zijn zes grafheuvels opgegraven, die op basis van grafgraven in de Romeinse tijd worden gedateerd. Een aantal sporen is duidelijk gerelateerd aan deze grafheuvels, en zal ook binnen deze contexten besproken worden. Een aantal sporen heeft echter geen of niet direct betrekking tot de grafheuvels. Deze zijn uitgelicht in afbeelding 4.8 en zullen hier kort worden besproken. Aansluitend zal het grafveld worden besproken.

Onder grafheuvel 5, zijn drie relatief grote paalkuilen aangetroffen (rood op afb. 4.8, en afb. 4.9). In het profiel is duidelijk zichtbaar dat deze kuilen vanaf het Romeinse vegetatieniveau zijn gegraven. De drie kuilen liggen dusdanig recht op één lijn, dat aan een kleine structuur wordt gedacht. Door het gebrek aan vondstmateriaal kan niet worden aangetoond of de kuilen met het grafritueel te maken hebben gehad, of van de periode vóór de grafheuvel zijn geweest. Door het gebrek aan houtskool of verbrand materiaal wordt echter uitgesloten dat ze met de crematie te maken hebben gehad.

Op de nederzetting die zich 200 m ten zuiden van de huidige opgraving bevindt, zijn 1<sup>e</sup>-eeuwse sporen aangetroffen. Ook is bekend dat in de directe omgeving aan landbouw werd gedaan.<sup>29</sup> Gezien de afstand tot de nederzetting zou dit deel van het grafveld in een eerdere periode gebruikt kunnen zijn als landbouwgrond, waar misschien een spieker voor opslag is neergezet. Dichterbij de nederzetting kunnen de 1<sup>e</sup>-eeuwse graven hebben gelegen. Naarmate de nederzetting toenam in omvang, is het grafveld in noordelijke richting uitgebreid. Dit is slechts een veronderstelling, aangezien niet bekend is welke omvang het oorspronkelijke grafveld heeft gekend en of het daadwerkelijk is uitgebreid. Tevens zijn 1<sup>e</sup>-eeuwse graven onbekend. Daarnaast is de verbintenis tussen het grafveld en de nederzetting eveneens een aanname, gebaseerd op de overeenkomst in datering. Het grafveld zou ook kunnen hebben behoord tot een nog onbekende nederzetting in de directe omgeving.

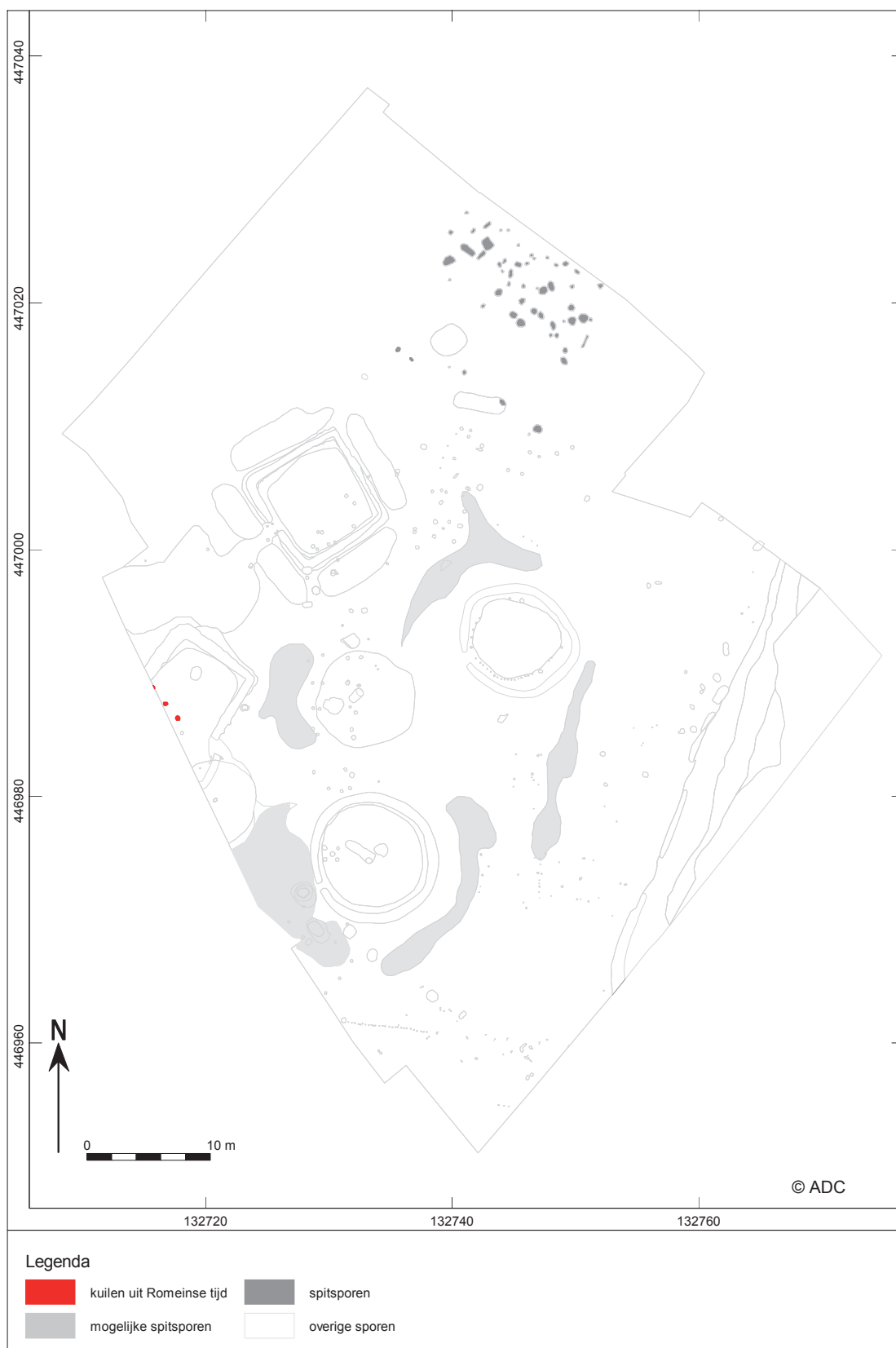
Rondom de grafheuvels bevinden zich enkele langgerekte sporen, waarvan de functie onbekend is (lichtgrijs op afb. 4.8). De vulling van deze sporen komt overeen met die van de Romeinse vegetatiehorizont. Er lijkt hier een soort depressie aanwezig te zijn, waar deze laag in is afgezet. De sporen zijn bij couperen slechts 4 tot 10 cm diep en onregelmatig van vorm. Een greppel lijkt het niet

---

<sup>29</sup> Bulten 2002.



geweest te zijn, gezien de onregelmatige vorm in de coupes. Eén idee is dat hier een wal heeft gelegen waardoor een druklaag is ontstaan. Een andere mogelijkheid is dat het zones zijn waar grond vandaan gehaald is voor het opwerpen van de grafheuvels. Hier wordt in hoofdstuk 14.3.4 verder op ingegaan.



Afb. 4.8 Sporen uit de Romeinse tijd, die niet tot de grafheuvels behoren.



Afb. 4.9 De drie kuilen onder grafheuvel 5.

Aan de noordzijde van het plangebied bevond zich eveneens een zone waar spitsporen zijn aangetroffen (donkergrijs op afb. 4.8). Ook hier betrof het een depressie van de vegetatiehorizont met een zeer onregelmatig patroon in de coupes.

Er wordt hieronder eerst een beschrijving gegeven van ‘het’ Romeinse grafritueel, gevolgd door een beschrijving van de grafheuvels en bijbehorende sporen. Vervolgens worden de crematiegraven besproken. Tot slot zal het grafveld als geheel beschreven worden.

#### 4.2.2 ‘Het’ grafritueel

Er kan eigenlijk niet gesproken worden over hét grafritueel, omdat dit kan verschillen per regio en periode. Daarnaast zijn niet alle elementen van het grafritueel archeologisch zichtbaar of schriftelijk overgeleverd in historische bronnen, waardoor niet alle feiten bekend zijn. Door antropologische studies te combineren met de archeologische gegevens en historische bronnen die wel voorhanden zijn, kan toch een beeld geschetst worden van een grafritueel.

In de synthese zal dieper op het grafritueel worden ingegaan. Van belang is het grafritueel te zien als overgangsrutueel, waarbij de overledene buiten de gemeenschap komt te staan en in het dodenrijk opgenomen moet worden. De nabestaanden kennen ook een overgangperiode: een periode van rouw waarbij de sociale orde binnen de gemeenschap, na het wegvallen van een lid van de gemeenschap, weer hersteld moet worden. Bij beide overgangen spelen de begrafenisrituelen een belangrijke rol.<sup>30</sup> Wat nu volgt is een beschrijving van het grafritueel zoals dat wordt voorgesteld voor de Romeinse periode.<sup>31</sup>

Voorafgaand aan de crematie vonden zuiveringsrituelen plaats, waarbij de overledene werd gewassen en gezalfd. Soms werd het lichaam voor korte of lange tijd opgebaard. Vervolgens werd de overledene naar de brandplaats (*ustrina*) gebracht. Dit kon een centrale brandplaats zijn, die meerdere malen gebruikt werd. Er zijn ook voorbeelden van brandplaatsen die waarschijnlijk maar éénmaal gebruikt zijn, bijvoorbeeld in Cuijk.<sup>32</sup>

Aan de hand van eerder onderzoek en op basis van historische literatuur kan worden gesteld dat het tot halverwege de 3<sup>e</sup> eeuw gebruikelijk was de overledenen te cremeren; daarna werd begraven (inhumatie) steeds gebruikelijker.

Voor de crematie wordt de overledene in kledij, eventueel op een baar, op de brandstapel gelegd. De brandstapel bestaat uit oud afvalhout (getuige vondsten van spijkers) of brandhout. Nabestaanden zullen persoonlijke bezittingen, voedsel en drank op en bij de brandstapel hebben geplaatst. Een deel zal afkomstig zijn van een maaltijd die bij de begrafenis genuttigd is. Tevens zijn mogelijk parfum en geurende oliën over de overledene en brandstapel gegoten, tegen de ongenoeglijke geuren van de lijkverbranding. Rookschaaltjes of kelkbakjes met wierook of geurende stoffen kunnen om de brandstapel heen geplaatst zijn, eveneens tegen de onaangename geur.

---

30 Aarts & Heeren 2007; Hiddink 2003, 38-40.

31 Enckevoort & Magnée-Nentjes 2007, 39-41; Hendriks & Magnée-Nentjes 2008, 40, 121-122; Hiddink 2003, 21-26.

32 Ball 2006, 116.





Op de brandstapel meegegeven voorwerpen voortonen verbrandingssporen (aardewerk), zijn gesmolten (metalen voorwerpen als mantelspelden) of zijn (bijna geheel) vergaan (organische materialen).

Na de crematie worden de brandstapelresten verzameld. Er vindt een selectie plaats in wat er verzameld wordt: alleen de crematieresten of crematieresten met resten van de brandstapel (zie verder § 4.2.4 voor de verschillende graftypen).

Vervolgens wordt het graf aangelegd. De crematie- en eventuele brandstapelresten worden in een urn of organische container (een doek of houten kistje) in de kuil gedeponneerd. De kuil wordt opgevuld met schone grond, of met resten van de brandstapel. In veel gevallen wordt het graf gemarkeerd: een grafheuvel boven het graf (indien de grafkuil niet in een grafheuvel is ingegraven), een greppel om de eventuele heuvel of houten stèles of palen op of om het graf of de grafheuvel.

Van de feitelijke bijzetting en de wijze waarop dit gebeurde zijn geen sporen overgeleverd. Wel zichtbaar kunnen de voorwerpen zijn die in en bij het graf geplaatst werden: vaatwerk met drank en voedsel voor maaltijden, olielampjes, parfumsflesjes, sieraden. Deze voorwerpen worden zonder verbrandingssporen terug gevonden.

Veel van deze voorwerpen hebben een symbolische betekenis. Volgens klassieke bronnen kenden men in het hiernamaals dezelfde behoeften als tijdens het leven, waardoor voedsel, drank en persoonlijke bezittingen zijn meegegeven. Daarnaast wordt de weg naar het dodenrijk gezien als reis, waarvoor men enkele voorwerpen nodig had. In de klassieke bronnen en voornamelijk zichtbaar in de Mediterrane wereld, bestaan deze voorwerpen bijvoorbeeld uit olielampjes en munten. Olielampjes waren voor het 'licht in de duisternis', zowel in het graf, als op reis naar het dodenrijk. Munten werden meegegeven om de veerman Charon te betalen voor de overtocht over de rivier de Styx, tijdens de reis naar de onderwereld. Godenbeeldjes waren voor bescherming.

Tot slot kunnen er op een grafveld secundaire deposities aangetroffen worden. Deze kunnen zich over het gehele grafveld bevinden, zowel in geïsoleerde kuilen, als in de randstructuren of grafheuvels zelf. Deze zijn afkomstig van ceremonies of maaltijden, die zowel bij de begraving als op latere momenten kunnen hebben plaatsgevonden.

Zoals aangegeven zijn niet alle fasen van het grafritueel archeologisch zichtbaar. Het opbaren van het lichaam of een rouwprocessie is niet aantoonbaar. Andere handelingen, zoals het houden van een maaltijd, kunnen indirecte sporen achterlaten. Daarbij kan worden gedacht aan borden, kruiken en dierlijke botresten. De sporen die archeologisch het best herkenbaar zijn, zijn de grafkuilen en brandplaatsen.

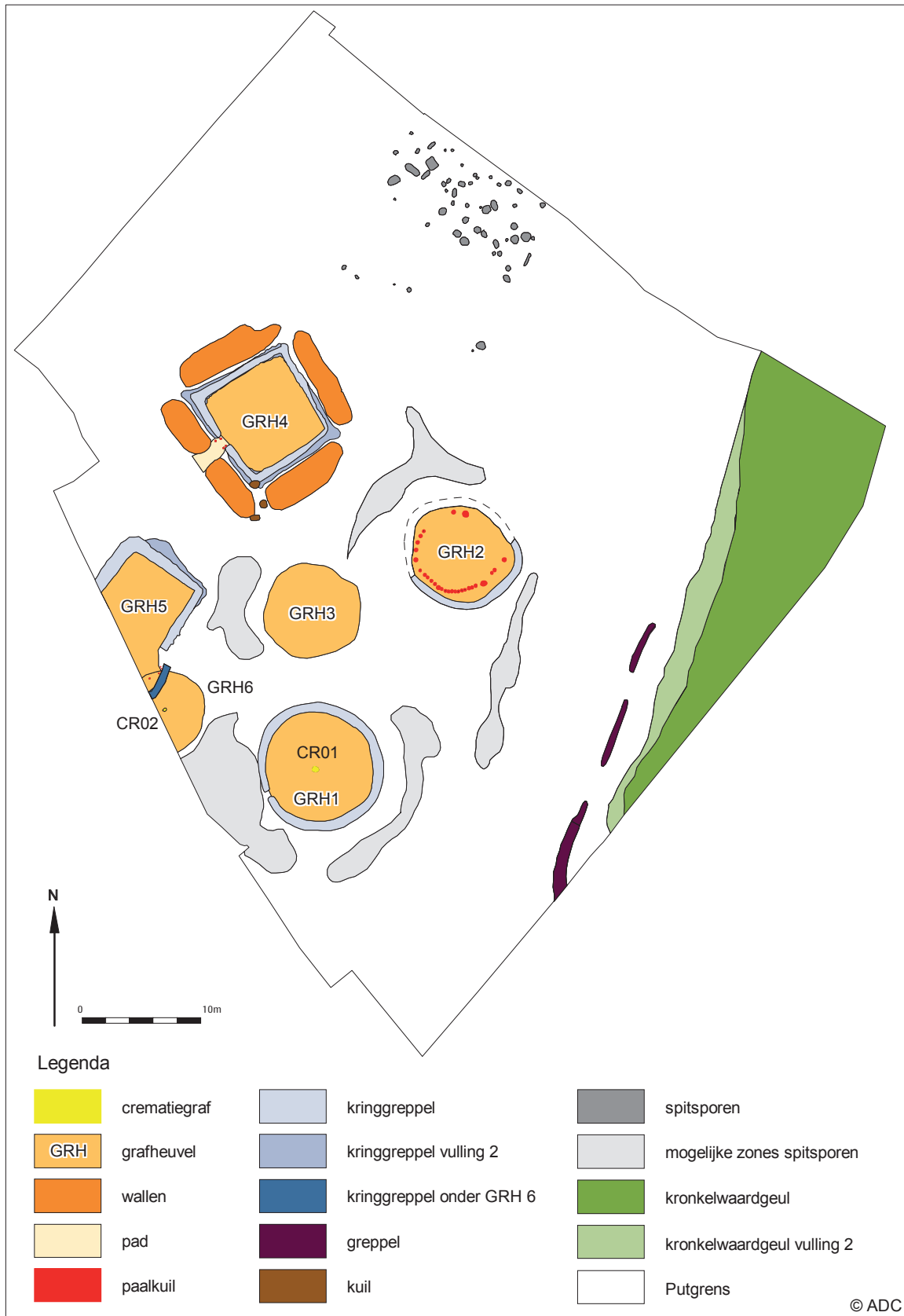
#### **4.2.3 De grafheuvels**

Het grafveld dat deels is opgegraven in IJsselstein past in de hierboven beschreven traditie van grafvelden uit de Romeinse tijd. Hoewel slechts zes grafheuvels zijn aangetroffen, geeft dit aan dat er sprake was van een clustering van graven. Het gebruik van grafheuvels met een randstructuur past eveneens in de traditie van deze periode.

Het komt bij archeologisch onderzoek zelden voor dat de grafheuvels nog aanwezig zijn. Uniek voor deze vindplaats is dat alle grafheuvels afgedekt zijn met de kleiafzetting van de Hollandse IJssel waardoor de heuvels grotendeels intact zijn gebleven. Desondanks is er sprake van kleine hoogteverschillen binnen het plangebied. Het terrein loopt op in noordelijke richting (ca. 1,60 m +NAP, ten opzichte van ca. 1,40 m +NAP aan de zuidzijde van het plangebied). In recentere tijden is de grond geëgaliseerd. Dit resulteert dat ten opzichte van het huidige maaiveld, grafheuvel 4 onder een dikker pakket grond ligt, dan grafheuvel 1. Bij het verwijderen van de bouwvoor en de kleilaag ter hoogte van grafheuvel 1, werd direct het graf geraakt. Gezien de verspreiding van de scherven van de bijgiften van crematiegraf 1, was dit reeds gebeurd vóór de opgraving. Sporen aan de noordzijde zijn beter beschermd geweest voor recente werkzaamheden (ploegen, het plaatsen van drainage- of beregeningsbuizen).

De zes grafheuvels die in IJsselstein zijn aangetroffen zullen hieronder besproken worden. Sporen die bij een grafheuvel horen, zullen worden besproken in relatie tot de grafheuvel.

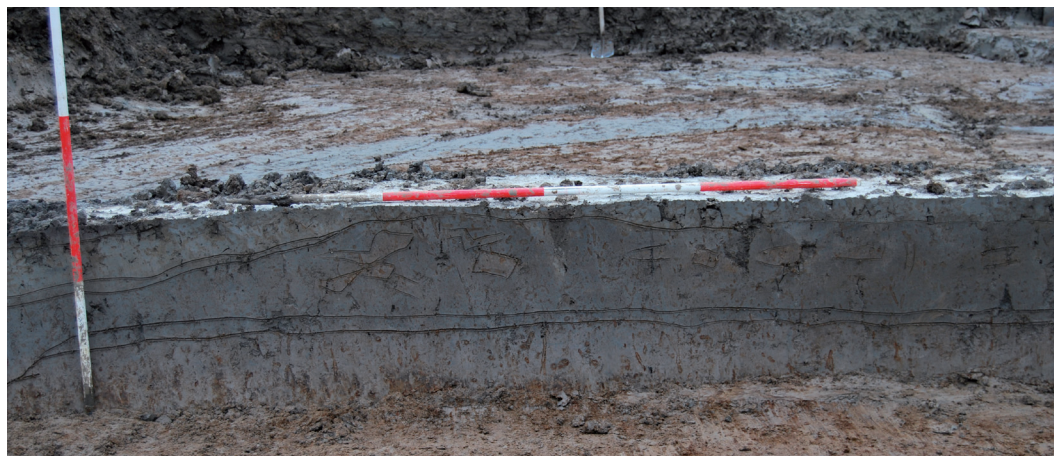
Een opmerking die vooraf gemaakt dient te worden, betreft het begrip 'plag'. De officiële betekenis van dit begrip luidt: *afgestoken gras- of heidezode*. Zoals later in het hoofdstuk betreffende het



Afb. 4.10 Het grafveld in IJsselstein (bij grafheuvel 6 bevindt de kringgreppel zich onder de grafheuvel. Deze is voor de afbeelding zichtbaar gemaakt).



micromorfologisch onderzoek zal worden geconcludeerd, zijn deze plaggen niet in de onderzochte grafheuvel aangetroffen. Toch zal in de beschrijving van de grafheuvels gesproken worden over plaggen. Daarmee wordt dan niet de officiële betekenis bedoeld. Er zijn tijdens het veldwerk duidelijk waarneembare afgestoken stukken/plakken grond geconstateerd in de heuvellichamen van de grafheuvels. Omdat de termen kluiten of pakketten een ander volume impliceren dan hier wordt bedoeld en omdat het onderzoek naar de korrelgroottes aantoont dat de grafheuvels bestaan uit siltige klei, wordt voor dit onderzoek de term *kleiplag* gebruikt.



Afb. 4.11 'Plaggen' zichtbaar in grafheuvel 1.

### Grafheuvel 1

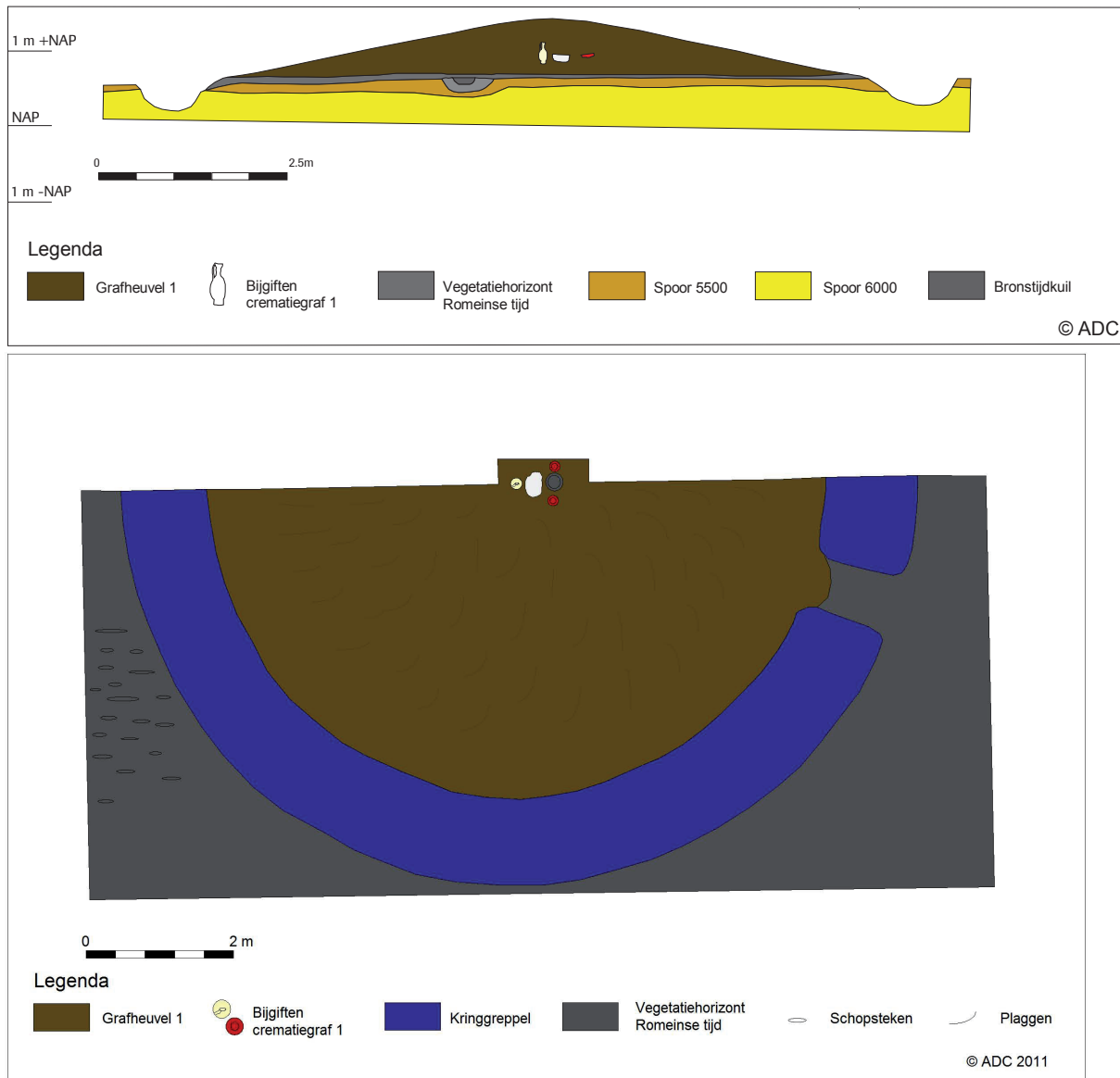
Grafheuvel 1 is de meest zuidelijk aangetroffen grafheuvel. Deze bevindt zich relatief dicht onder de recente bouwvoor; zoals aangegeven is het graf waarschijnlijk door recente werkzaamheden geraakt waardoor het aardewerk verspreid is geraakt.

Tijdens het vooronderzoek is deze grafheuvel reeds aangetroffen. Er zijn toen enkele fragmenten van de grafgriffen verzameld over een zone van ca. 2 m. Ook tijdens het huidige onderzoek zijn fragmenten over een grotere zone verzameld. De verspreiding van aardewerk treft alleen de bovenzijde van het graf. Dit is aangetoond door de aangetroffen kruik: van de bovenzijde zijn enkele fragmenten verspreid teruggevonden, terwijl de bodem van de kruik zich *in situ* in het graf bevond. Het graf waartoe deze grafgriffen hebben behoord, bevindt zich ca. 40 cm onder de recente bouwvoor. Mogelijk dat onbewust het graf in (sub)recente tijden is verstoord, bijvoorbeeld door ploegen.

Grafheuvel 1 betreft een ronde grafheuvel met een doorsnede van ca. 8,2 m. Het heuvellichaam is nog ca. 40-50 cm hoog; de bovenzijde van het aangetroffen heuvellichaam bevindt zich op 1,00 m +NAP, de onderzijde op 0,60 m +NAP. Tijdens het veldwerk zijn kleiplaggen waargenomen in het heuvellichaam. Om de heuvel is een kringgreppel gegraven. De opening van de kringgreppel bevindt zich aan de zuidwestzijde van de heuvel. De voet van de grafheuvel bevindt zich tegen de kringgreppel aan; er is geen ruimte aanwezig tussen de grafheuvel en de kringgreppel.

Centraal gelegen in de grafheuvel bevindt zich een crematiegraf (CR01). Dit graf bevindt zich op 0,85 m +NAP, ca. 65 cm onder het huidige maaiveld. Er is geen grafkuil zichtbaar. Door de aanwezigheid van de plaggen kan deze moeilijk te onderscheiden zijn. Wanneer een kuil gegraven is, en opgevuld wordt met plaggen, is de kuil niet meer te zien tussen de andere plaggen.

Het graf bevindt zich hoog in de grafheuvel. Door de afdekkende kleilaag te verwijderen, werd het graf direct zichtbaar. Een deel van de bovenzijde van de grafheuvel moet verdwenen zijn. Ervan uitgaande dat het kruikje rechtop gestaan heeft en afgedekt is geweest, en de helling van de heuvel wordt doorgetrokken, zal de top van de grafheuvel ca. 60 à 80 cm hoog geweest zijn. Hoewel de bovenzijde niet meer aanwezig was en daardoor de precieze vorm van de grafheuvels onbekend is gebleven, is tijdens het veldwerk vanwege de hellingshoek verondersteld dat de heuvels een afgevlakte ronde vorm hebben gehad.



Afb. 4.12 Profieltekening en reconstructie grafheuvel 1.

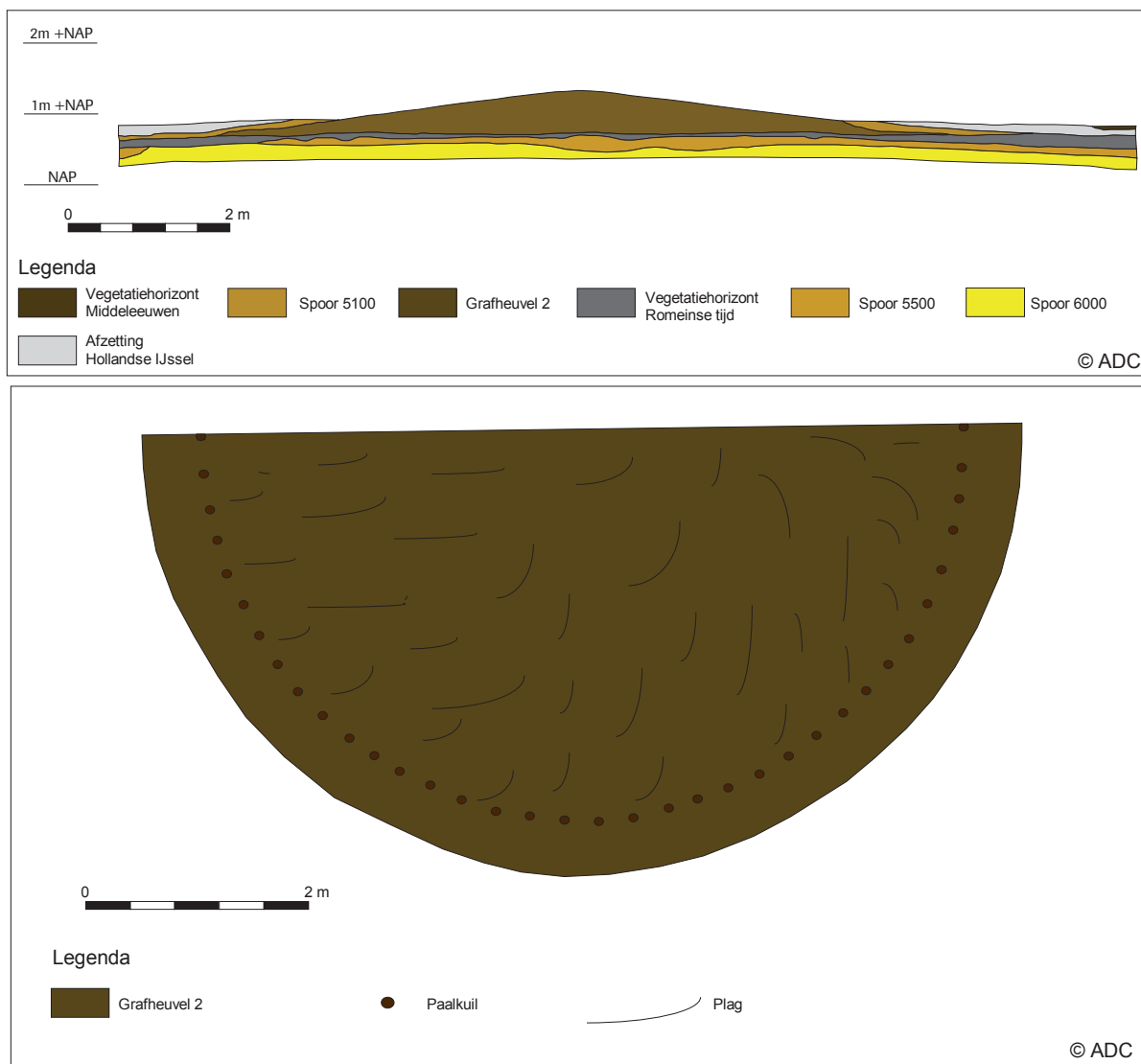
### Grafheuvel 2

Grafheuvel 2 is eveneens tijdens het proefsleuvenonderzoek waargenomen. Het heuvellichaam van deze grafheuvel bestaat, net als bij grafheuvel 1, uit opgeworpen kleiplaggen. De diameter is ca. 8,4 m. De heuvel was ten tijde van het veldwerk nog voor ca. 30 cm. Aanwezig; de bovenzijde van het aangetroffen heuvellichaam bevindt zich op 0,90 m +NAP, de onderzijde op 0,60 m +NAP.

In tegenstelling tot grafheuvel 1 is hier geen graf aangetroffen. Wel is aan de noordzijde, aan de voet van de heuvel een klein aantal fragmenten crematie gevonden (1 gr). Tijdens de opgraving zijn tevens enkele fragmenten aardewerk en natuursteen gevonden. Ook deze bevonden zich aan de voet van de heuvel, met name aan de noord en noordwestzijde. Hieruit kan worden opgemaakt dat het daadwerkelijk om een grafheuvel gaat en niet een ander monument.

Aan de zuidzijde van de heuvel is heel vaag een mogelijke kringgreppel waargenomen. Deze kan dusdanig snel zijn opgevuld, dat deze nu nauwelijks nog zichtbaar is. Aan de binnenzijde van deze greppel zijn kleine staakjes aangetroffen (ca. 6-8 cm diep), die een palenkrans lijken te hebben gevormd. Dit is bij de andere zijden van de heuvel niet waargenomen. Op het vlak waren de staken slecht zichtbaar, maar in de coupe waren ze duidelijk aanwezig. De voet van de heuvel bevindt zich tegen de kringgreppel.





Afb. 4.13 Profieltekening en reconstructie van grafheuvel 2.

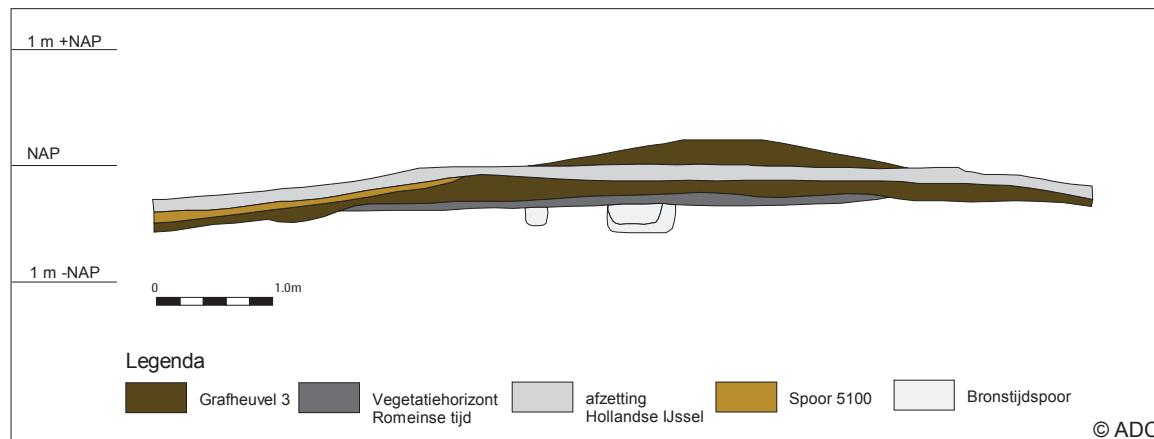
Het is opvallend dat aan de zuidzijde staken van een palenkrans zijn waargenomen, en aan de noordzijde de fragmenten van crematie en aardewerk zijn aangetroffen. Ook op andere grafvelden komen staken binnen een kringgreppel voor, die niet een volledige cirkel vormen maar slechts aan één zijde zichtbaar zijn.<sup>33</sup> Oorspronkelijk kunnen dit wel palenkransen geweest zijn. Mogelijk dat postdepositionele processen hier een rol in hebben gespeeld, maar de exacte oorzaak is niet na te gaan.

### Grafheuvel 3

Grafheuvel 3 is eveneens rond van vorm. De hoogte bedroeg in het veld zo'n 30 à 40 cm; de bovenzijde van het aangetroffen heuvellichaam bevindt zich op 1,10 m +NAP, de onderzijde op 0,70 m +NAP. De diameter van de heuvel is ca. 8 m. Er is geen kringgreppel of andere randstructuur aangetroffen. De grafheuvel is opgebouwd uit kleiplaggen.

In het centrum van de heuvel is een kuil aanwezig waar een kleine hoeveelheid (18 gr) crematieresten is aangetroffen. Dit bevestigt dat de kuil de oorspronkelijke grafkuil is geweest.

<sup>33</sup> Bijvoorbeeld in Zoeken-Scharenburg, Veldman 2011.



Afb. 4.14 Profieltekening grafheuvel 3.

#### Grafheuvel 4

Grafheuvel 4 is de meest noordelijke aangetroffen grafheuvel. De hoogte bedroeg in het veld ca. 50 cm; de bovenzijde van het aangetroffen heuvellichaam bevindt zich op 1,00 m +NAP, de onderzijde op 0,50 m +NAP. In het heuvellichaam zijn kleiplaggen waargenomen. Om de grafheuvel bevindt zich een vierkante kringgreppel. Het heuvellichaam van de grafheuvel begint direct naast de kringgreppel en is ook waargenomen in de hoeken van de kringgreppel. Hieruit kan worden opgemaakt dat de heuvel rechte zijden heeft gekend en dus eveneens een vierkante vorm heeft gehad. De heuvel heeft een doorsnede van ca. 7 m (bij de rechte zijden, diagonaal bedraagt de doorsnede ca. 10 m). De grafheuvel zelf moet daardoor enigszins een piramidevorm gehad hebben, in plaats van een geheel ronde vorm. Of er een punt op deze 'piramide' heeft gestaan is niet na te gaan. Waarschijnlijk zal de top van de heuvel, net als bij de ronde heuvels, een vlakke afgeronde vorm gehad hebben. Dit is echter een aanname. Daarbij is het aanbrengen van een punt op de heuvel extra arbeid, die niet noodzakelijk lijkt te zijn geweest voor het graf.

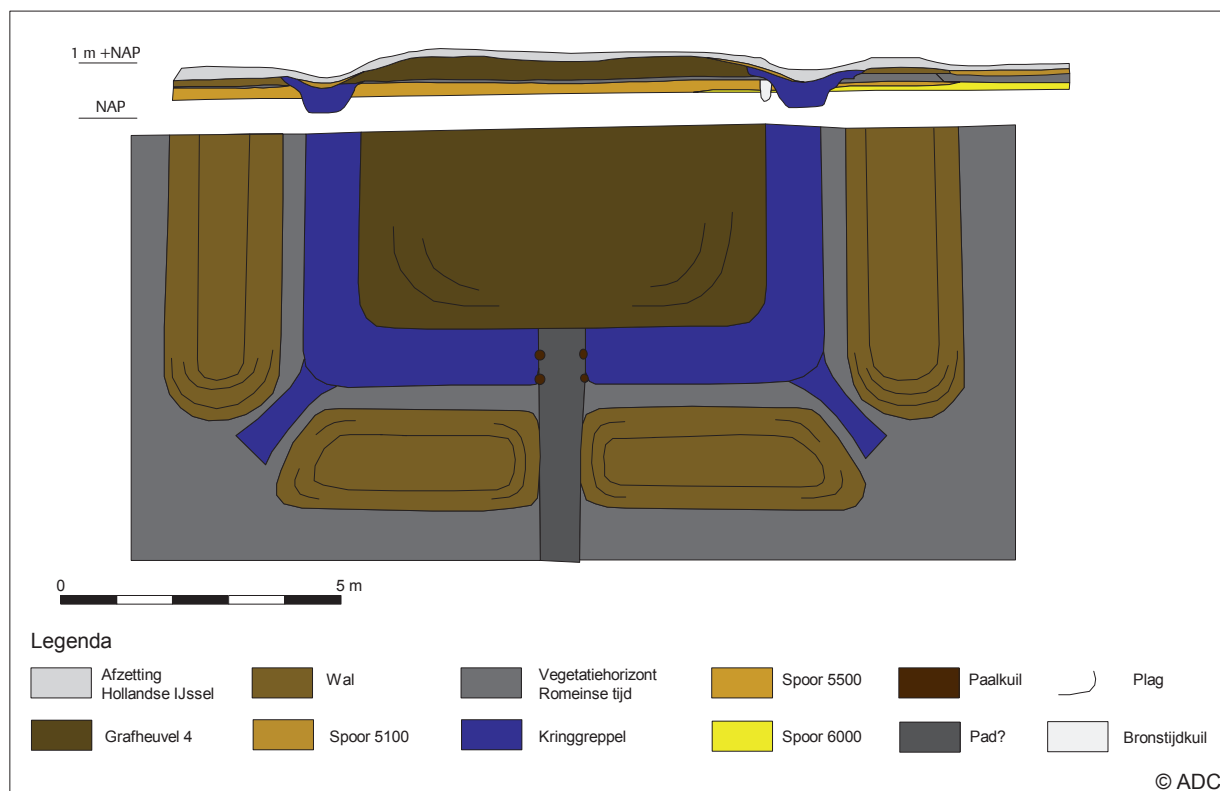
Het centrum van de grafheuvel vertoont een kleine depressie, waaruit opgemaakt is dat de top van de grafheuvel niet meer aanwezig is. Het graf heeft zich zeer waarschijnlijk boven in de grafheuvel bevonden en is niet meer aanwezig. Aan de bovenzijde van de grafheuvel zijn wel enkele crematiefragmenten aangetroffen en verzameld (ca. 18 gr, 1,02 m +NAP).

De voet van de grafheuvel bevindt zich tegen de kringgreppel aan. Aan de onderzijde van de greppel zijn spitsporen aanwezig van het uitgraven van de greppel. De kringgreppel kent vier rechte zijden met afgeronde hoeken. De opening van de greppel bevindt zich aan de zuidwestzijde, precies zoals bij grafheuvel 1. Bij de uiteinden van de kringgreppel zijn aan weerszijden twee paalkuilen aangetroffen. Een bijzonder aspect bij grafheuvel 4 is een aarden wal die zich buiten de kringgreppel bevindt. De wal bestaat uit een kleine heuvel van opgeworpen grond en is nog ca. 20 cm hoog. Oorspronkelijk zou de wal hoger geweest kunnen zijn. De wal bevindt zich op 20-30 cm afstand van de kringgreppel en bestaat uit meerdere delen: bij alle hoeken is een opening. Bij de opening van de kringgreppel aan de zuidwestzijde bevindt zich ook een opening in de wal. Hier lijkt zich een pad bevonden te hebben.<sup>34</sup> De kringgreppel kent uitstulpingen in de hoeken, waarbij de greppel zich enigszins tussen de openingen van de wallen heeft bevonden.

Ten zuiden van de grafheuvel, buiten de wal, bevinden zich enkele kuilen. De functie van deze kuilen is niet duidelijk. Op basis van de stratigrafie en de vulling van deze kuilen, worden ze in de Romeinse tijd geplaatst. Tussen deze kuilen is op het vlak een fragment onverbrand bot van rund aangetroffen (4 gr).

Grafheuvel 4 onderscheidt zich ten opzichte van de andere grafheuvels door de aanwezigheid van de walletjes buiten de kringgreppel. Dit is een vooralsnog onbekend element bij graven in de Romeinse tijd. Uit de Vroege en Midden-Bronstijd zijn grafheuvels bekend met een greppel en een wal; deze waren

<sup>34</sup> Dit kon echter niet bevestigd worden door middel van micromorfologisch onderzoek, zie hoofdstuk 12.



Afb. 4.15 Profieltekening en reconstructie grafheuvel 4.

ca. 26 m in omvang. Grafheuvel 4 is beduidend kleiner; van wal tot wal bedraagt de doorsnede 14 à 15 m. Dat grafheuvel 4 niet uit een oudere periode stamt, wordt bevestigd door de aanwezigheid van de middenbronstijdhuisplattegrond die zich deels onder de grafheuvel bevindt. Tevens bevindt zich zowel Romeins handgevormd als gedraaid aardewerk in het heuvellichaam. Daarmee kan grafheuvel 4 zeker in de Romeinse tijd gedateerd worden, waarschijnlijk in de 2<sup>e</sup> eeuw.

De grafheuvel bevindt zich aan de noordelijke grens van het grafveld en zal goed zichtbaar zijn geweest buiten het grafveld. Mogelijk dient deze grafheuvel als grensmarkering in het landschap en zijn daarom extra elementen aangebracht. Gezien de datering in de 2<sup>e</sup> eeuw, zal het geen stichtersgraf geweest zijn. De nederzetting wordt vanaf de 1<sup>e</sup> eeuw gedateerd, en de vroegste graven zullen naar alle waarschijnlijkheid dichterbij de nederzetting zijn aangelegd.

Misschien betreft grafheuvel 4 een graf van een vooraanstaand persoon van de gemeenschap. De wallen en ook de paalkuilen bij de ingang van de kringgreppel getuigen van meer inspanning wat voor dit grafmonument verricht is. Het graf bevindt zich op een duidelijk zichtbaar locatie in het landschap en markeert tevens de rand van het grafveld.

### Grafheuvel 5

Deze grafheuvel bevindt zich in werkput 6. De grafheuvel is niet volledig opgegraven, omdat deze zich deels buiten het onderzoeksgebied bevindt, onder de weg. De zuidwestzijde kon daardoor niet worden opgegraven.

Grafheuvel 5 is een rechthoekige grafheuvel waar een rechthoekige kringgreppel omheen heeft gelegen. De voet van het heuvellichaam reikt tot de hoeken en de rand van de kringgreppel. In het heuvellichaam zijn kleiplaggen waargenomen. De grafheuvel is ca. 6,5 m in doorsnede. De hoogte bedroeg in het veld ca. 50 cm; de bovenzijde van het aangetroffen heuvellichaam bevindt zich op 1,04 m +NAP, de onderzijde op 0,52 m +NAP.

De top van de grafheuvel is verdwenen. Tevens bevindt zich hier een drainagebuis die het heuvellichaam enigszins heeft beschadigd. Aan de bovenzijde van de grafheuvel zijn op het eerste opgravingsvlak een paar crematiefragmenten (1 gr) aangetroffen, maar de grafkuil kon niet meer worden waargenomen. De opening in de kringgreppel bevindt zich aan de zuidoostzijde van de grafheuvel, dit in tegenstelling tot bij grafheuvels 1 en 4. Ook is de kringgreppel groter dan de andere kringgreppels. In de coupe is

zichtbaar dat de kringgreppel duidelijk is ingegraven; er zijn spitsporen zichtbaar. Ook is het spoor van een paalkuil te zien onderin de kringgreppel (afb. 4.16, boven).

Een opmerkelijk kenmerk van de kringgreppel is het abrupte einde bij de opening van de greppel (afb. 4.16, rechts). Dit is opvallend omdat de openingen bij andere kringgreppels zijn afgerond. Een verklaring hiervoor kan op basis van de drie aangetroffen kringgreppels in IJsselstein niet worden gegeven. Hier kan bij toekomstig onderzoek meer aandacht aan besteed worden.

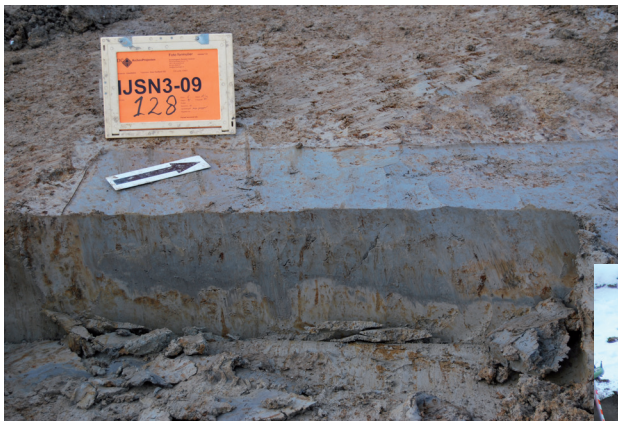
Het zuidelijk gelegen deel van de kringgreppel verspringt ten opzichte van het noordelijke deel. Sporen van vergraving of beschadiging op deze locatie zijn echter niet aangetroffen. Een oorzaak of reden hiervoor is onbekend gebleven. In dit gebied is recentelijk een drainagebuis aangelegd, waardoor verstoring zou kunnen zijn opgetreden. Maar het verspringen van de kringgreppel kan dit niet als gevolg hebben.

Er lijkt tevens een lichte ronding in het zuidelijke deel van de kringgreppel aanwezig te zijn. Dit lijkt de aanzet van de hoek van de kringgreppel te zijn, waarna deze afbuigt in noordwestelijke richting. De lengte van de lange zijde van de kringgreppel bedraagt dan ca. 10 m.

Aan de noordoost- en noordwestzijde is de kringgreppel ca. 0,50 m diep (0,0 m NAP). Aan de zuidzijde is de kringgreppel minder diep (onderkant op 0,40 en 0,10 m +NAP). Hier lijkt grafheuvel 6 de kringgreppel te hebben afgedekt. Mogelijk heeft de aanleg van grafheuvel 6 geleid tot verstoring van grafheuvel 5.

Ook dit kan het verplaatsen van de kringgreppel niet tot gevolg hebben gehad.

In het zuidelijke kwadrant zijn vijf staken aangetroffen die in de voet van de grafheuvel hebben gestaan, aan de 'binnenkant' van de kringgreppel. Dit zouden staken van een palenkrans geweest kunnen zijn; in de overige kwadranten zijn echter geen staken waargenomen.



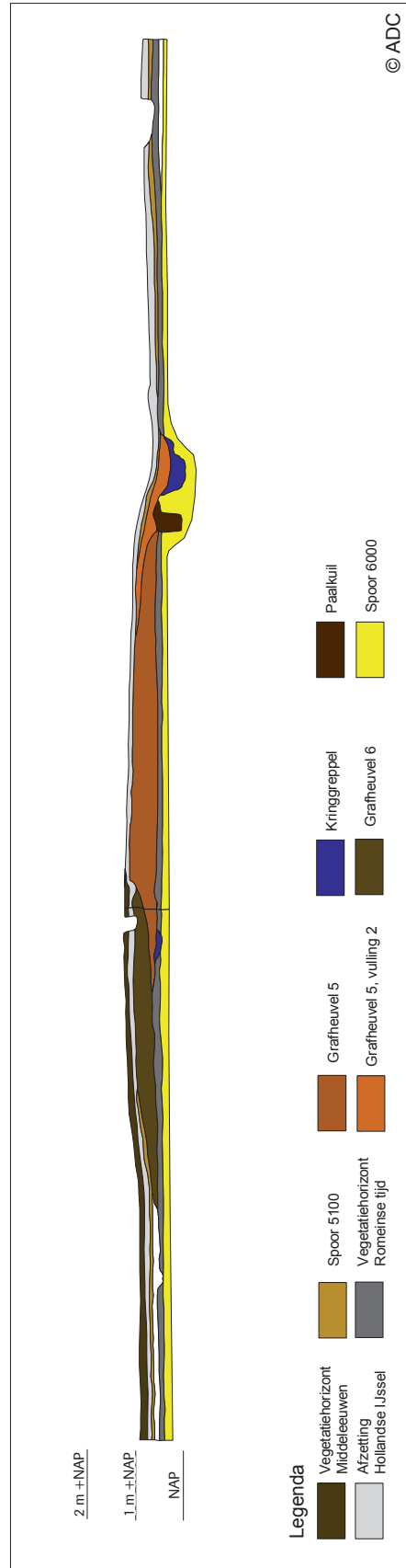
Afb. 4.16 Boven: De coupe van kringgreppel KGR05, met spitsporen en paalkuil. Rechts: De opening van KGR05, met een abrupt einde.

### Grafheuvel 6

Grafheuvel 6 bevindt zich ten zuidoosten van grafheuvel 5. Opmerkelijk is dat deze grafheuvel, grafheuvel 5 raakt. Grafheuvel 6 is eveneens ca. 6 m in doorsnede, maar is rond van vorm en in het heuvellichaam bevinden zich grotere kleiplaggen in vergelijking tot grafheuvel 5. De hoogte bedroeg in het veld ca. 40 cm; de bovenzijde van het aangetroffen heuvellichaam bevindt zich op 1,04 m +NAP, de onderzijde op 0,60 m +NAP.

Er is geen kringgreppel waargenomen. Er is wel een crematiegraf (CR02) aangetroffen. CR02 bevindt zich in het centrum van de grafheuvel, wederom op een hoog niveau (ca. 40 cm boven de vegetatiehorizont op 1,00 m +NAP). Het graf werd afgedekt door het kleipakket dat over het gehele onderzoeksgebied is afgezet; boven het graf was het heuvellichaam verdwenen. Desondanks is relatief veel van het graf bewaard gebleven. CR02 is aangetroffen als een geconcentreerde verzameling van crematieresten, het crematienest. Deze zullen in een organische container hebben gezeten, waarschijnlijk een doek. Er is





Afb. 4.17 Profieltekening grafheuvels 5 en 6.

geen grafkuil waargenomen. Bij het crematiegraf zijn geen bijgiften aangetroffen. Op de grafheuvel is een kleine gladwandige scherf gevonden uit de Romeinse tijd.

Om te onderzoeken hoe grafheuvel 5 en 6 zich ten opzichte van elkaar verhouden, is het zuidwestelijk profiel gedocumenteerd. In het profiel is zichtbaar dat de kringgreppel en de voet van grafheuvel 5 worden afgedekt door het heuvellichaam van grafheuvel 6. Grafheuvel 5 is dus ouder dan grafheuvel 6. Normaliter worden bij graven uit de Romeinse tijd de al bestaande graven gerespecteerd. Wellicht was de voet van grafheuvel 5 geërodeerd en de kringgreppel reeds dichtgeslibd, waardoor dit niet duidelijk zichtbaar meer was. Opmerkelijk is dat op de locatie waar grafheuvel 6 zich over grafheuvel 5 bevindt, in de voet van grafheuvel 5 enkele staakjes zijn aangetroffen. Dit is juist een extra markering van het graf. Het is tevens denkbaar dat de bovenzijde van grafheuvel 6 geërodeerd is, waardoor een deel van het heuvellichaam is verschoven en tussen grafheuvel 5 en 6 terecht is gekomen.

Er zijn voorbeelden bekend waarbij verschillende graven beide een tussenliggende kringgreppel gebruikten en waar de kringgreppels zeer dicht bij elkaar liggen. Dit wordt meestal verklaard met ruimtegebrek. Bij het grafveld in IJsselstein lijkt hier geen sprake van te zijn; tussen grafheuvels 1 en 6 is een ruimte van ca. 5 m. Grafheuvel 6 had iets verder van grafheuvel 5 aangelegd kunnen worden. Daarnaast kunnen post-depositionele processen een rol gespeeld hebben, waardoor grafheuvel 6 zich over grafheuvel 5 bevindt.

Toch lijkt het erop dat grafheuvel 6 opzettelijk tegen, en mogelijk deels over grafheuvel 5 is aangeplaatst. Dit komt vaker voor. Op het grafveld van Zoelen Scharenburg zijn bijvoorbeeld enkele kringgreppelclusters aangetroffen. Daarbij zijn ook ronde kringgreppels tegen vierkante greppels geplaatst. Een verklaring die hiervoor gegeven wordt, is dat er een familieband bestaan heeft tussen de overleden personen.<sup>35</sup>

#### 4.2.4 De opbouw van de grafheuvels

De grond van de grafheuvels kan niet enkel uit de kringgreppels afkomstig zijn. Afgezien dat niet bij iedere grafheuvel een kringgreppel of randstructuur aanwezig is, blijkt ook uit berekening dat er niet voldoende grond beschikbaar komt voor het opwerpen van de gehele grafheuvel (voor de berekeningen, zie bijlage 4).<sup>36</sup> In tabel 4.1 zijn de resultaten weergegeven. Deze berekening is niet tot de m<sup>3</sup> nauwkeurig, maar geeft een goede indicatie over de omvang en inhoud van zowel de grafheuvel, als van de kringgreppel.

Tabel 4.1 Inhoud van de grafheuvels en kringgreppels.

Grafheuvel	Vorm grafheuvel	Diameter heuvel m	Grafheuvel m <sup>3</sup>	Kringgreppel m <sup>3</sup>	Wal m <sup>3</sup>
1	Rond	8,2	15,8 – 21,1	5,5	
2	Rond	8,4	16,6 – 22,2	-	
3	Rond	8	15,1 – 20,2	-	
4	Vierkant	7 x 7 (rechte zijde)	14,7 – 19,6	6,1	5,5
5	Rechthoekig	6,5 x 6,5 (rechte zijde)	12,7 – 16,9	5,6	
6	Rond	6	-	-	

Voor de hoogte van de grafheuvels is grafheuvel 1 als uitgangspunt genomen. Door de aanwezigheid van het graf, is bekend dat de bovenzijde van de heuvel hoger dan het rechtopstaande kruikje moet zijn geweest. Hiervoor is de aangetroffen helling van de heuvelzijden 'doorgetrokken' tot boven het kruikje. Er ontstaat dan een hoogte van ca. 60 à 80 cm. Met beide waarden is vervolgens gerekend, wat de dubbele waarden in de tabel verklaard.

Bij de grafheuvels waar zich geen graf bevond, is gebruik gemaakt van spoor 5100. Dit is een natuurlijke afzetting die op alle grafheuvels is aangetroffen. Dit spoor gaf een indicatie voor de hellingshoek van de grafheuvels. Ook bij grafheuvels 2 t/m 6 is een hoogte van 60 à 80 cm reëel.

<sup>35</sup> Veldman 2011, 81-82.

<sup>36</sup> Berekeningen: A. Veenhof, ADC ArcheoProjecten.



Voor de breedte en diepte van de kringgreppel en de diameter van de grafheuvel zijn gemiddelde waarden genomen. Om de beschikbare hoeveelheid grond die vrijkomt uit de kringgreppels te berekenen, is met zowel de binnen- als buitenzijde van de cirkel gerekend.

Grafheuvels 5 en 6 kunnen niet volledig berekend worden, aangezien zij zich deels onder de huidige weg bevinden. Voor grafheuvel 5 is nu een berekening gemaakt waarbij de enige bekende korte zijde gebruikt is. Voor een rechthoekige grafheuvel zal meer grond nodig geweest zijn dan de uitkomst van de berekening.

Het is duidelijk dat uit de kringgreppels niet voldoende grond komt voor het opwerpen van de grafheuvels. Voor de wal van grafheuvel 4 komt wel voldoende grond vrij uit de bijbehorende kringgreppel. Met deze grond is waarschijnlijk de wal aangelegd.

Een opvallende uitkomst is het verschil in benodigde grond tussen de ronde en de vierkante heuvels in IJsselstein: voor de ronde grafheuvels is meer grond noodzakelijk dan voor de vierkante grafheuvels.

#### 4.2.5 De crematiegraven

##### Algemeen

In het Neolithicum bestaan graven voornamelijk uit inhumaties (lijkbegravingen). Vanaf de Vroege Bronstijd neemt het aantal crematies geleidelijk toe, tot 80 % in de tweede helft van de Midden-Bronstijd. In de urnenveldenperiode komen alleen crematiegraven voor. Ook na deze periode blijven crematiegraven de regel. Uit de Midden-IJzertijd zijn ook enkele inhumatiegraven bekend, die zich vaak binnen een klein grafveld van crematiegraven bevinden. Het gebruik van cremieren blijft gebruikelijk in de Late IJzertijd en in de Romeinse tijd.<sup>37</sup> Vanaf de 3<sup>e</sup> eeuw komen inhumatiegraven meer voor en aan het einde van de 3<sup>e</sup> eeuw worden steeds minder doden gecremeerd. In de 4<sup>e</sup> eeuw zijn crematies zeldzaam.<sup>38</sup>

Gedurende de urnenveldenperiode worden de meeste crematieresten in een urn begraven. Aan het einde van de Vroege IJzertijd vindt echter een afname plaats in het gebruik van een urn. In het vervolg van de IJzertijd en in de Romeinse tijd worden niet veel crematieresten in een urn begraven. Veelal werden de verzamelde resten in een omhulsel van textiel, hout of leer begraven. Mantelspelden die dikwijls in graven worden aangetroffen, worden meestal gerelateerd het dichten van een doek waar de crematieresten zich in bevonden.<sup>39</sup>

Bij het grafritueel is beschreven dat na de crematie een selectie van de crematie- en eventueel brandstapelresten van de brandstapel verzameld wordt en in een grafkuil wordt gedeponneerd. Deze selectie en het opvullen van de grafkuil kent variaties, waarvoor Hiddink<sup>40</sup> verschillende graftypes heeft onderscheiden.

##### *Graftype A*

Graftype A is een graf met een 'schone bijzetting' en bevat alleen crematieresten, geen brandstapelresten. Indien na de crematie enkel crematieresten van de brandstapel worden verzameld, en vaak alleen een selectie hiervan, spreekt men van een crematierestendepot. Deze resten worden vervolgens in een grafkuil gedeponneerd die opgevuld wordt met schone grond. De kuil is vaak niet veel groter dan de crematie zelf.

##### *Graftype B*

Graftype B is een graf waarbij naast een concentratie crematieresten, ter opvulling van de grafkuil ook resten van de brandstapel zijn gebruikt.

Nadat het crematierestendepot van de brandstapel verzameld is, kan de grafkuil worden gevuld met verbrandingsresten van de brandstapel. In dit geval bevat het graf naast de crematieresten, ook houtskool, verbrande voorwerpen en achtergebleven crematieresten. Omdat de crematieresten apart verzameld zijn en meestal in een doek in het graf gedeponneerd zijn, worden de crematieresten als een concentratie terug gevonden: 'het crematienest'. De brandstapelresten lijken enkel als kuilopvulling gebruikt te zijn.

37 Hendriks & Magnée-Nentjes 2008, 39.

38 Gerritsen 2003.

39 Hiddink 2003, 22-23.

40 Ibid., 23.

#### *Graftype C*

Graftype C is een zogenoemd *Brandgrubengrab*, waarbij de grafkuil in één keer is opgevuld met de verbrandingsresten van de brandstapel, zonder eerst de crematieresten apart te hebben verzameld. Het is niet altijd duidelijk of kuilen met houtskool en crematieresten daadwerkelijk graven zijn geweest. Het kunnen ook afvalkuilen zijn geweest met resten van de brandstapel, of ze kunnen te maken hebben gehad met genuttigde maaltijden op een grafveld. Daarom wordt er bij dit graftype onderscheid gemaakt tussen graftype C1, waarschijnlijke graven, en graftype C2, geen echte graven. Om tussen deze typen een keuze te maken, zijn de hoeveelheid en dichtheid van de crematieresten en de bijgiften bepalend. Bij voorkeur wordt tevens onderzoek naar het botmateriaal uitgevoerd.

#### *Graftype D*

Graftype D is een *Bustumgraf*, waarbij de grafkuil zich direct onder de brandstapel bevindt. Bij de crematie vallen de verbrandingsresten direct in de kuil eronder, waarna deze werd afgesloten.

### **De crematiegraven in IJsselstein**

Binnen de zes grafheuvels zijn slechts twee crematiegraven aangetroffen. Bij de overige grafheuvels is wel een gering aantal crematieresten aangetroffen, maar was geen sprake van een graf.

#### *Crematiegraf 1 (CR01), grafheuvel 1*

Het graf wordt ingedeeld in graftype A, het gaat om een schone crematie zonder resten van de brandstapel. Er is slechts één stukje houtskool tussen de crematie aanwezig. De crematie is als nest aangetroffen en is zeer waarschijnlijk is een doek in het graf gedeponeerd. De grafkuil is niet zichtbaar. Na de crematie zijn enkele bijgiften in het graf geplaatst: één kruikje, twee *terra sigillata* (TS) borden en een ruwwandig bord. Van enkele fragmenten van de kruik en één van de TS-borden zijn tijdens het vooronderzoek reeds fragmenten gevonden.

#### *Crematiegraf 2 (CR02), grafheuvel 6*

Ook dit graf betreft een schone bijzetting, graftype A. Gezien de concentratie crematieresten zullen deze resten eveneens in een doek zijn verzameld en in het graf zijn geplaatst. Ook hier is geen grafkuil zichtbaar. Er zijn geen bijgiften aangetroffen.

Beide graven bevinden zich centraal gelegen in de grafheuvel. Opvallend is de positie binnen de grafheuvel: de graven liggen op een hoog niveau (CR01 25 cm en CR02 40 cm boven de Romeinse vegetatiehorizont). De grafkuil die in grafheuvel 3 is waargenomen, is ook centraal in de grafheuvel aangelegd en bevindt zich, evenals de crematieresten die bij de overige grafheuvels zijn aangetroffen, op een hoog niveau (ca. 20 cm boven de vegetatiehorizont).

Hieruit kan worden opgemaakt dat op het opgegraven deel van het grafveld in IJsselstein, de graven niet op vlakniveau werden gegraven waarna er een grafheuvel overheen werd aangelegd. De grafheuvels zijn aangelegd, waarna de graven er van bovenaf in begraven zijn. Daarvoor zijn de grafkuilen waarschijnlijk niet diep gegraven. De twee aangetroffen graven bevonden zich feitelijk aan de huidige bovenzijde van de heuvel. Na het verwijderen van de kleilaag (die in de Laat Romeinse tijd of de Vroege Middeleeuwen wordt gedateerd), waren deze graven direct zichtbaar. Een deel van de scherven van de grafgiften van crematiegraf 1 bevond zich in deze kleilaag; de oorspronkelijke bovenzijde van de grafheuvel was verdwenen. Bij de overige grafheuvels ontbreken de graven, maar wijzen de crematieresten wel op de oorspronkelijke aanwezigheid van een graf.

### **4.2.6 Het grafveld**

De zes opgegraven grafheuvels maken onderdeel uit van een groter grafveld, dat niet in zijn geheel kan worden opgegraven vanwege de huidige bebouwing. Door de ligging van grafheuvels 5 en 6 is bevestigd dat dit grafveld verder in zuidelijke/zuidoostelijke richting doorloopt; deze grafheuvels bevonden zich op de grens van het onderzoeksgebied, deels onder de huidige weg. Ten noorden/noordwesten van het onderzoeksgebied heeft vooronderzoek aangetoond dat hier geen grafheuvels aanwezig zijn. Grafheuvels 2 en 4 vormen daarmee de meest noordelijk gelegen grafheuvels. Een echte begrenzing in de vorm van een greppel of palen is hier niet waargenomen.

Aan de westzijde van het onderzoeksgebied is een kronkelwaardgeul aangetroffen. Parallel langs deze geul zijn delen van een greppel aangetroffen. De geul en greppel kunnen gezien worden als westelijke





Tabel 4.2 *Overzicht van de grafheuvels. NB. De datering is op basis van het aangetroffen aardewerk.*

Grafheuvel nr	Vorm grafheuvel	Textuur grafheuvel	Graf-type	Geslacht / leeftijd	Bijgiften	Kringgreppel	Datering
1	Rond	Ks3	A	Vrouw? 43-52 jr	3 borden, 1 kruik	Rond	150-170 n. Chr.
2	Rond	-	-	-	kruik	Rond?	90-175 n. Chr.
3	Rond	Ks3 – Ks4	-	Volwassene?	-	-	
4	Vierkant	Ks2	-	Volwassene?	-	Vierkant	
5	Rechthoekig	Ks3	-	-	Voorraadpot (in kringgreppel)	Rechthoekig	Vanaf 150 n. Chr.
6	Rond	Ks3	A	Vrouw?? 20-24 jr	-	-	

grens van het grafveld. Er zijn meerdere voorbeelden bekend waarbij een niet meer watervoerende, maar mogelijk nog wel waterhoudende restgeul als begrenzing van een grafveld kan worden gezien.<sup>41</sup> In de kronkelwaardgeul is handgevormd aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen. Gezien het ontbreken van sporen uit deze periode, kan het aanwezige aardewerk verklaart worden als meegevoerd materiaal. In de omgeving van de huidige onderzoekslocatie zijn wel vindplaatsen uit de IJzertijd bekend, zoals op de locatie van de nederzetting.

De afstand van een nederzetting tot het bijbehorende grafveld varieert. In Zaltbommel is een centraal grafveld opgegraven, gelegen tussen vier nederzettingen. De afstand van de nederzetting tot het grafveld varieert tussen 125 en 600 m. Bij het grafveld Zoelen Scharenburg bevindt de nederzetting zich op ca. 200 m afstand.<sup>42</sup> Voor IJsselstein wordt eveneens gesproken over een afstand van ca. 200 m tot de nederzetting. Gezien het feit dat het grafveld zich verder uitstrekt richting het zuiden, en de nederzetting richting het noorden, zal de daadwerkelijke afstand tussen het grafveld en de nederzetting wellicht kleiner geweest zijn.

### Indeling

Door de beperkte omvang van het onderzochte deel van het grafveld en het beperkt aantal grafheuvels, valt niet veel te zeggen over de indeling van het grafveld. Er lijkt sprake van openheid te zijn, aangezien vier van de zes grafheuvels vrij binnen het grafveld liggen. De gemiddelde afstand tussen de grafheuvels bedraagt ca. 6m (zie tevens tabel 4.3).

Alleen grafheuvels 5 en 6 raken elkaar. De algemene opvatting is dat men oudere graven en grafheuvels respecteerden en deze niet beschadigden bij de aanleg van een nieuwe grafheuvel. In dit opzicht zouden grafheuvels 5 en 6 naast elkaar moeten zijn aangelegd, waarna in een latere fase grafheuvel 6 over de voet van grafheuvel 5 terecht moet zijn gekomen. Opvallend is dat op deze locatie, waar grafheuvel 6 over grafheuvel 5 ligt, de kringgreppel van grafheuvel 5 verspringt ten opzichte van de rest van de kringgreppel. Hier is nog geen reden of oorzaak voor gevonden.

Zoals reeds aangegeven kunnen we hier uitgaan van een familieverband. Grafheuvel 6 is bewust dicht tegen grafheuvel 5 aangeplaatst. Of de voet van grafheuvel 5 bewust bedekt is door grafheuvel 6 is niet na te gaan; hier zouden mogelijk ook post-depositionele processen een rol gespeeld kunnen hebben (verspoeling van het heuvellichaam van grafheuvel 6).

Tabel 4.3 *Onderlinge afstand tussen de grafheuvels in meters, gemeten van voet tot voet, kortste afstand.*

	GRH1	GRH2	GRH3	GRH4	GRH5	GRH6
GRH1		13	4	21	12	6
GRH2	13		5	12	19	21
GRH3	4	5		8	6	7
GRH4	21	12	8		11	18
GRH5	12	19	6	11		0
GRH6	6	21	7	18	0	

41 Tiel-Passewaaij (Aarts & Heeren 2007; 2011); Zaltbommel-De Wildeman (Veldman & Blom 2010), Zoelen-Scharenburg (Veldman 2011).

42 Veldman & Blom 2010, tabel 4.5; Veldman 2011, afb. 4.1.

### **Demografie**

Op basis van twee graven en enkele fragmenten verbrand botmateriaal, kan uiteraard niets over de demografie worden gezegd. Wat het crematieonderzoek wel heeft uitgewezen, is dat de graven van volwassenen zijn geweest, waarschijnlijk vrouwen. Daaruit kan worden opgemaakt dat het hier een burgerbevolking betreft en geen militaire bevolking.

### **4.2.7 Tot besluit**

In IJsselstein is het noordelijke deel van een grafveld uit de Romeinse tijd opgegraven. De zes grafheuvels waren grotendeels nog aanwezig. Omdat er bij slechts twee grafheuvels een crematiegraf is aangetroffen en bij de overige grafheuvels slechts enkele fragmenten van crematieresten, kan worden aangenomen dat vier graven niet meer aanwezig zijn. Gezien de hoge ligging van de aangetroffen graven, kan worden verondersteld dat de overige graven ook hoog in de grafheuvels zijn bijgezet. De bovenkant van de grafheuvels is niet meer aanwezig.

Wanneer de hellingshoek van de grafheuvels wordt doorgetrokken tot een afgeronde bovenkant, zouden de grafheuvels ca. 60 tot 80 cm hoog geweest zijn.

Op de locatie van het grafveld, heeft in de Midden-Bronstijd een erf gelegen. Hiertoe getuigen de sporen van een huisplattegrond, twee spiekers, een waterput en enkele stakenrijen.



## 5 Bronstijdaardewerk

E. Drenth

### 5.1 Inleiding

Behalve Romeinse grafheuvels heeft het onderzoek te IJsselstein Over Oudland geresulteerd in de ontdekking van een huisplattegrond uit de Bronstijd. Deze plattegrond is geassocieerd met handgevormd aardewerk, dat aan een *quick scan* onderworpen is teneinde in de eerste plaats meer inzicht te verkrijgen in de aard van het materiaal en voorts in de ouderdom van de bewoning. Daartoe is het aardewerk gescheiden in twee hoofdcategorieën: gruis en scherven. Van zowel het gruis als de scherven is duidelijk dan wel bestaat het vermoeden dat zij afkomstig zijn van aardewerken vaatwerk. Als scheidslijn tussen beide groepen is in de regel 4 cm<sup>2</sup> aangehouden; wat beneden deze waarde ligt, is als gruis beschouwd. Ook scherven groter dan 4 cm<sup>2</sup> die in de lengterichting gespleten zijn, waardoor de originele buiten- en/of binnenkant ontbreekt, zijn tot deze categorie gerekend. De volgende intrinsieke eigenschappen, dat wil zeggen karakteristieken die eigen zijn aan het aardewerk, zijn per scherf geregistreerd:

- de (gemiddelde) wanddikte;
- het soort vershraling;
- de kleur op dwarsdoorsnede. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen ‘oxiderend’ (O), ofwel lichte tinten, en ‘reducerend’ (afgekort tot R) d.w.z. donkere tinten. Aldus kan de kleuropbouw aangegeven worden, waarbij telkens begonnen wordt met de (veronderstelde) buitenzijde. Zo staat ORO voor een lichte buiten- en binnenzijde en een donkere kern en betekent OR dat een tweedeling met een lichte buitenzijde en een donkere binnenkant;
- het soort versiering en waar deze zich op de pot bevindt.

Daarnaast is gekeken naar vormkenmerken, waarbij de aandacht uitging naar zowel de algehele potvorm als de morfologie van specifieke onderdelen, zoals de rand.

### 5.2 Beschrijving

In totaal zijn 30 scherven nader onderzocht. Van deze scherven zijn in tabel 5.1 de wanddiktes vermeld. Daaruit blijkt een brede variatie. Het dikste fragment is vermoedelijk afkomstig van een bodem, hoewel concrete morfologische aanwijzingen ontbreken.

Tabel 5.1 Gemiddelde wanddikte in mm van de scherven.

Gemiddelde wanddikte (mm)	Aantal scherven
7	1
8	2
9	2
10	1
11	2
12	2
13	4
14	5
15	4
16	2
17	1
18	3
19	-
20	-
21	-
22	-
23	-
24	1

De verschraling bestaat uit chamotte, minerale delen of een combinatie van beide (tabel 5.2). De minerale verschraling komt niet alleen voor als opzettelijk gebroken stenen maar ook als ongebroken materiaal in de vorm van grindjes. Het is mogelijk dat bij tijd en wijle ook zand is toegevoegd, maar deze component kan reeds van nature in de gebruikte klei aanwezig zijn geweest. Derhalve is zand buiten tabel 5.2 gelaten.

Tabel 5.3 toont dat de kleur op dwarsdoorsnede het meest vaak 'ORO' is. Dit indiceert dat wij te maken hebben met vaatwerk dat in een zuurstofrijk milieu gebakken is.<sup>43</sup> Ook de andere scherven wijzen in de richting. De scherven met 'OOO' als kenmerk hebben hun kleur wellicht gekregen door secundaire verbranding.

Tabel 5.2 Frequenties van de soorten verschraling.

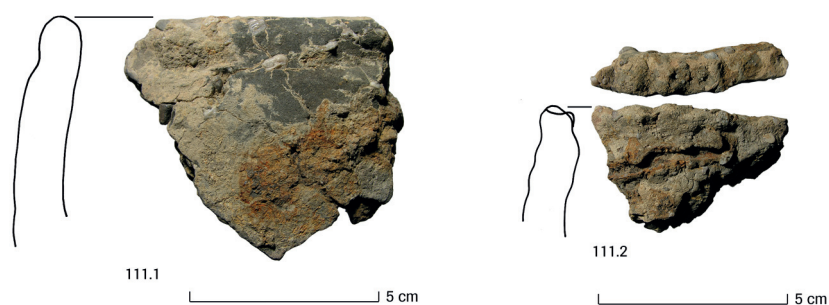
Soort verschraling	Aantal scherven
Chamotte	2
Chamotte + grind	6
Chamotte + grind + kwartsgruis	2
Chamotte + kwartsgruis	4
Chamotte + steengruis	1
Grind	10
Grind + kwartsgruis	1
Kwartsgruis	4

Tabel 5.3 Kleur op dwarsdoorsnede.

Kleur op dwarsdoorsnede	Aantal scherven
OOO	9
OOR	1
OR	1
ORO	14
ORR	5

Er zijn vier randfragmenten onder de vondsten aanwezig; zij zijn alle gevonden in spoor 11 (een kuil behorende tot de huisplattegrond, zie hoofdstuk 4.1) in werkput 3. Twee daarvan zijn afkomstig van dezelfde pot. Zij hebben een afgevlakte rand die bezet is met dicht tegen elkaar geplaatste nagelindrukken. De randvorm bij de andere twee fragmenten is achtereenvolgens afgerond en afgevlakt-afgerond. Deze randfragmenten zijn, naar het zich laat aanzien, afkomstig van tonvormige potten. Het overige materiaal laat vanwege de fragmentatie geen uitspraken over de morfologie toe.

Het aantal versierde scherven blijft beperkt tot drie stuks. Behalve de reeds aangehaalde met nagelindrukken gedecoreerde randfragmenten moet een fragment met een ca. 0,4-0,5 cm brede groef die op ca. 1,1 cm onder de rand begint.



Afb. 5.1 Versiering op het aardewerk.

<sup>43</sup> Zie in dit verband Rye 1988, 114-118.





### 5.3 Datering

Het lijkt geen twijfel dat het aardewerk in kwestie, gelet op baksel, vormkenmerken en versiering, behoort tot de Hilversum-cultuur.<sup>44</sup>

Het ontbreken van onder meer touwersiering, gepaarde nagelindrukken en *horseshoe handles* maakt duidelijk dat de keramische vondsten in kwestie niet de vroege fase van de Hilversum-cultuur vertegenwoordigen. Een vergelijking met andere vindplaatsen uit Nederland waarvoor <sup>14</sup>C- en dendrochronologische dateringen ter beschikking staan,<sup>45</sup> leert dat het aardewerk uit IJsselstein Over Oudland tussen 1600-1200 v. Chr. geplaatst moet worden. Een nadere datering is problematisch, vooral omdat de ontwikkeling van het aardewerk binnen deze tijdsuitsnede onvoldoende duidelijk is. Zo staat bijvoorbeeld nog niet helder op het netvlies hoe het vormenrepertoire eruit zag in de periode direct voorafgaande aan de Late Bronstijd en evenmin hoe groot destijds, tussen ca. 1300-1200 v. Chr., het aandeel van versierd aardewerk was. Evenmin is duidelijk in hoeverre er sprake is van regionale verschillen.

44 Ter vergelijking zie o.a. Ten Anscher 1990; Arnoldussen & Ball 2007; Glasbergen 1954; Theunissen 1999; Ufkes 2002; Ufkes & Bloo 2002). Over de inhoud en de chronologische afbakening van deze cultuur verschillen overigens de meningen. In deze bijdrage wordt gerefereerd aan de Hilversum-cultuur *sensu* Glasbergen (1954).

45 Onder andere Ten Anscher 1990; Bulten *et alii* 2008; Van Heeringen & Lauwerier 1996; Hiddink 2000; Jongste & Van Wijngaarden 2002; Knippenberg & Jongste 2005; Lanting & Van der Plicht 2001/2002; Meijlink & Kranendonk 2002; Schoneveld & Kranendonk 2002; Theunissen 1999; Tol & Schabbink 2004.





## 6 Aardewerk uit de IJzertijd en Romeinse tijd

R.C.A. Geerts

### 6.1 Inleiding

Tijdens de opgraving van het grafveld in IJsselstein zijn 279 fragmenten Romeins aardewerk aangetroffen met een totaal gewicht van 5075 gram. Daarnaast zullen ook 24 fragmenten, met een totaal gewicht van 165 gram, uit de IJzertijd besproken worden. Een tweetal fragmenten wordt verder buiten beschouwing gelaten omdat deze uit de afzettingen van de Hollandse IJssel (S2000) komen en van recenter datum zijn. Het betreft een fragment uit de Nieuwe tijd en een deel van een lensbodem van Badorf aardewerk.<sup>46</sup> De vindplaats betreft een grafveld uit de Romeinse tijd en het merendeel van het aardewerk is afkomstig uit de graven/grafheuvels. Van de graven zal de inventaris ook besproken worden in de grafheuvelcatalogus, bijlage 2. In dit hoofdstuk zal eerst de methodologie uiteengezet worden. Alvorens het aardewerk uit de Romeinse tijd te bespreken, zal kort het aardewerk uit de IJzertijd behandeld worden. Het aardewerk uit de Romeinse tijd zal hierna besproken worden, waarbij onder andere de conservering, fragmentatie, de aardewerkgroepen en contexten aan bod zullen komen. Uiteindelijk worden in de conclusie de hieronder opgesomde onderzoeksvragen beantwoord.

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd die betrekking hebben op het Romeinse aardewerk:

- Zijn er deposities (materiële cultuur, botmateriaal e.d.) aangetroffen in de randzones van de graven (bijvoorbeeld in de kringgreppels) en in de directe omgeving van de graven die mogelijk verband houden met het primaire of secundaire grafritueel? (secundair = activiteiten na de bijzetting waarbij de overledene (symbolisch) wordt betrokken). Wat is de samenstelling van deze deposities en in welke context binnen het grafritueel kunnen deze worden geplaatst?
- Welke relatie kan worden gelegd tussen de in het graf meegeven materiële cultuur en de leeftijd en geslacht van de overledene(n)?
- Welke bijgiften zijn meegegeven? Kunnen deze gekoppeld worden aan rituele maaltijden?
- Hoe is de verhouding tussen verbrand en onverbrand aardewerk binnen het grafcomplex? Wat zegt dit over het grafritueel?

### 6.2 Methodologie

Tijdens de determinatie is het aardewerk in een database ingevoerd. Daar zijn variabelen als aantal, gewicht, minimum aantal exemplaren (MAE) en fragmentsoort ingevuld. Het MAE is bepaald aan de hand van het aantal randfragmenten per context. Hierbij zijn passende randfragmenten als één individu geteld. Een andere manier om het aantal potten te berekenen dat op een vindplaats gebruikt is, is de EVE (estimated vessel equivalent).<sup>47</sup>

Daarnaast is het aardewerk onderverdeeld in een aantal aardewerkgroepen, en waar mogelijk in een bakselgroep. Indien een fragment aan een type toe te wijzen is, zijn zowel het type als de potvorm en datering genoteerd. Als het van toepassing is, zijn ook de velden met betrekking tot de versiering, stempels en graffiti van het fragment ingevuld. Waar deze velden niet toereikend waren bestond de mogelijkheid om verdere kenmerken in een tekstveld in te vullen. Alle jaartallen zijn na Christus.

Van het handgevormde aardewerk is een aantal kenmerken beschreven, onder andere de potopbouw, bakkleur en de magering/verschraling.

Het gedraaide aardewerk is onderverdeeld in aardewerkgroepen en, als het fragment verdere indeling toeliet, ook in een bakselgroep.

<sup>46</sup> Met dank aan S. Ostkamp (ADC ArcheoProjecten) voor de determinatie.

<sup>47</sup> Een EVE wordt berekend aan de hand van delen van een pot die makkelijk meetbaar zijn. Gebruikelijk is het om de EVE met het overgebleven randpercentage te meten. De rand van een pot is (meestal) rond en als de raddiameter bekend is kan eenvoudig het overgebleven percentage van de rand berekend worden. Op basis van de metingen kan de onderlinge verhouding van het aantal potten per aardewerkgroep in het assemblage geanalyseerd en vergeleken worden; Orton *et al.* 2004, 21.

Een aardewerkgroep betreft aardewerk dat op eenzelfde wijze vervaardigd is, en dus hetzelfde artisanale proces met zich meebrengt.<sup>48</sup> Ook is een aardewerkgroep vaak gebruikt voor aardewerk met eenzelfde soort functie of gebruik en eenzelfde vormenrepertorium.<sup>49</sup> In het algemeen is deze classificatie gemakkelijk te maken. Veelal blijft daarvoor de aloude terminologie in zwang, hoewel deze op punten zeker verouderd en inadequaet is.<sup>50</sup> Binnen een aardewerkgroep is de bindende factor de overeenkomstige morfologie en productietechniek. Andere factoren, zoals chronologie hebben geen invloed op de definiëring van een aardewerkgroep.<sup>51</sup>

Een baksel daarentegen omvat het technologische aspect van het aardewerk, en betreft de samenstelling en behandeling van de klei, de baktemperatuur, minerale magering etc.<sup>52</sup> Baksels zijn niet zonder meer te herkennen, het vergt een geoefend oog, ervaring en soms zelfs chemische analyse van het materiaal. Baksels zijn toe te wijzen aan specifieke pottenbakkerijen en zelfs perioden.<sup>53</sup> In één geografische regio kunnen vele op elkaar gelijkende baksels voorkomen. Een specifiek baksel kan in meerdere aardewerkgroepen voorkomen, in het Low Lands Ware baksel worden bijvoorbeeld zowel dolia als wrijfschalen vervaardigd.

Vervolgens kan een typologie geraadpleegd worden. Een typologie is een indeling van aardewerk op basis van uiterlijke kenmerken. Eenzelfde vorm heeft gemeenschappelijke uiterlijke kenmerken en dezelfde functie. Het aardewerk wordt als het ware naar hetzelfde 'ideale' model gemaakt.<sup>54</sup>

Tijdens de determinatie zijn de volgende literatuur en afkortingen gebruikt:

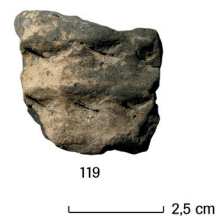
Brunsting	Brunsting 1937
Dragendorff	Dragendorff 1895
Holwerda	Holwerda 1923
Stuart	Stuart 1963

### 6.3 Het aardewerk uit de IJzertijd

De 24 fragmenten handgevormd aardewerk uit de IJzertijd zijn op basis van onder andere de magering/vershraling te onderscheiden van het handgevormd aardewerk uit de Romeinse tijd. Het merendeel van de fragmenten is met potgruis gemagerd en een klein deel met zand. Potgruis magering is typerend voor zowel de Vroege als de Late IJzertijd.<sup>55</sup> Scherven worden pas met zand gemagerd in de tweede helft van de Late IJzertijd.<sup>56</sup>

Het ijzertijdaardewerk betreft kleine fragmenten en heeft een gemiddeld gewicht van 6,9 gram per fragment. De twee aangetroffen randfragmenten zijn versierd met een kartelrand, en één is duidelijk afkomstig van een driedelige potvorm. Een tweetal fragmenten is versierd, het eerste met drie parallelle groeven en de tweede is mogelijk een fragment van kalenderbergaardewerk. Kalenderbergaardewerk is afwisselend versierd met rijen indrukken en richels. Typerend voor dit aardewerk is dat de banen van de versiering elkaar moeten snijden anders betreft het reliëfversierd aardewerk.<sup>57</sup> Deze versiering is te dateren tot in de Midden-IJzertijd, maar komt in afvalcontexten op nederzettingen ook nog in de Late IJzertijd voor.<sup>58</sup>

Op basis van de uiterlijke kenmerken van het assemblage is het aardewerk in de Late IJzertijd te dateren, en waarschijnlijk zelfs in de tweede helft van de Late IJzertijd.



Afb. 6.1 Het mogelijke fragment kalenderberg aardewerk.

48 Brulet, *et al.* 2001, 111.

49 Van Kerckhove 2009, 117 noot 144.

50 Een goed voorbeeld is de Low Lands Ware die in de loop der jaren meerdere benamingen heeft gehad, zoals *terra nigra*-achtig aardewerk, Waaslands aardewerk en blauwgrijs aardewerk.

51 Brulet, *et al.* 2001, 112-113.

52 Van Kerckhove 2009, 117 noot 145.

53 Brulet, *et al.* 2001, 112-113.

54 Van Kerckhove 2009, 117 noot 146.

55 Van den Broeke 1988, 10.

56 Van den Broeke 1987, 101.

57 Verwers 1974, 15.

58 *Ibid.*, 17.





Het merendeel van het aardewerk is aangetroffen in de kronkelwaardgeul, waaronder alle randfragmenten en versierde fragmenten. De fragmenten uit de kronkelwaardgeul vertonen sporen van afronding, een indicatie dat het verspoeld materiaal betreft. Daarnaast zijn negen fragmenten in een paalspoor van het bronstijldhuis aangetroffen. Deze fragmenten zijn daar waarschijnlijk door bioturbatie terechtgekomen. Een paar scherven is aangetroffen in grafheuvel 2 en zijn vermoedelijk aangevoerd met de grond waaruit de heuvel opgeworpen is.

## **6.4 Het aardewerk uit de Romeinse tijd**

### **6.4.1 Algemeen**

Bij dit onderzoek is een aantal verschillende aardewerkgroepen aangetroffen, die hieronder kort worden gekarakteriseerd. Waar baksels onderscheiden zijn worden ook deze kort ingeleid.

#### ***Terra sigillata***

Dit aardewerk wordt gekenmerkt door zijn rode, vaak glanzende, sliblaag op een oranjerood baksel. Terra sigillata bestaat uit tafelwaren, dus vormen als borden, kommen en bakjes. Het wordt vaak gezien als luxe aardewerk. De terra sigillata die in Nederland wordt aangetroffen is geproduceerd in Italië en Zuid-, Midden- en Oost-Gallië. De terra sigillata uit deze regio's is op basis van het baksel en de sliblaag uit elkaar te houden. Het is zelfs mogelijk om een baksel aan een productiecentrum toe te schrijven. In IJsselstein is alleen Oost-Gallische terra sigillata aangetroffen. De productie daarvan begint rond 120.

#### **Geverfd aardewerk**

Voor het grootste deel bestaat de vormenschat van het geverfde aardewerk uit bekers, al worden ook borden aangetroffen. Geverfd aardewerk kan op meerdere manieren uitgevoerd worden. Hier is alleen aardewerk uitgevoerd in techniek b aangetroffen, een wit baksel met een zwarte deklaag. Het in Nederland aangetroffen geverfd aardewerk is voornamelijk in het Rijnland geproduceerd.

#### **Gladwandig aardewerk**

Het gladwandige aardewerk bestaat grotendeels uit kruiken, minder voorkomende vormen zijn bijvoorbeeld honingpotten en kelkbakjes. Ook deze groep wordt tot de tafelwaren gerekend. Veelal is het aardewerk uitgevoerd in witte en andere licht gekleurde baksels.

#### **Ruwwandig aardewerk**

Het merendeel van het ruwwandige aardewerk is kenmerkend door de magering met steengruis, waardoor het oppervlak ruw aanvoelt. Binnen het ruwwandige aardewerk is een aantal baksels te onderscheiden.

Rhineland Granular Grey Ware is afkomstig uit het Rijnland. Productiecentra worden vermoed rond Keulen en Mainz.<sup>59</sup> In Nederland wordt het tussen 40 en 80 aangetroffen.<sup>60</sup>

#### **Low Lands Ware**

De Low Lands Ware wordt voornamelijk in het westen van Nederland aangetroffen. Op basis van petrochemisch onderzoek wordt een productieplaats rond Bergen op Zoom verondersteld.<sup>61</sup> Het aardewerk wordt gekenmerkt door enkele herkenbare typen, voorraadpotten van het type Holwerda 140-142 en kommen van het type Holwerda 131 en 133-136. Dit aardewerk werd geproduceerd vanaf de late 1<sup>e</sup> tot in de 3<sup>e</sup> eeuw.<sup>62</sup> Hoewel de Low Lands Ware vaak als een aparte aardewerkgroep behandeld wordt is het een bakselgroep. In recent onderzoek wordt het ook wel bij het ruwwandige aardewerk ingedeeld.<sup>63</sup> De Low Lands Ware past echter niet in de hierboven gegeven definitie van ruwwandig aardewerk en wordt daarom toch als een aparte categorie behandeld.

<sup>59</sup> Anderson 1981, 103.

<sup>60</sup> Willems 2005, 92.

<sup>61</sup> De Clercq & Degryse 2008, 455-456.

<sup>62</sup> Ibid.

<sup>63</sup> Van Kerckhove 2009, 127.

### Dolium

Dolia zijn grote voorraadpotten. Verondersteld wordt dat ze naast de opslag van goederen ook gebruikt zijn voor het transport ervan.<sup>64</sup>

### Handgevormd aardewerk

Het handgevormde aardewerk uit de Romeinse tijd is een voortzetting van het aardewerk uit de IJzertijd. In de Romeinse tijd wordt handgevormd aardewerk vooral gemagerd met zand of organisch materiaal. Een ander kenmerk is een gefacetteerde rand, die veel voorkomen in en vanaf de tweede helft van de 2<sup>e</sup> eeuw.<sup>65</sup>

### Briquetage

Dit aardewerk is gebruikt bij de winning van zeezout in het kustgebied. Zeewater wordt in het aardewerk gedaan en droog gekookt totdat een klomp zout achterblijft. Vervolgens wordt het zout met de pot verhandeld en op de plaats van consumptie teruggevonden.<sup>66</sup>

Het merendeel van het aardewerk (188 fragmenten) is afkomstig uit het grafveld. Het aardewerk betreft zowel materiaal uit de grafheuvels en kringgreppels als de grafgraven zelf. Een klein deel van het aardewerk is afkomstig uit andere sporen die niet direct aan de graven te relateren zijn.

Tabel 6.1 Overzicht van het Romeinse aardewerk uit het grafveld (RGG = Rhineland Granular Grey Ware).

Aardewerkgroep	n	% n	g	% g	MAE	% MAE	EVE	% EVE
Terra sigillata	25	9,0 %	867	17,1 %	2	22,2 %	2,00	39,6 %
Geverfd	1	0,4 %	2	0,0 %				
Gladwandig	102	36,6 %	699	13,8 %	2	22,2 %	1,53	30,3 %
Ruwwandig	20	7,2 %	782	15,4 %	1	11,1 %	1,00	19,8 %
Ruwwandig – RGG	2	0,7 %	5	0,1 %				
Low Lands Ware	53	19,0 %	2454	48,4 %	3	33,3 %	0,52	10,3 %
Dolium	2	0,7 %	94	1,9 %	1	11,1 %		
Handgevormd	71	25,4 %	152	3,0 %				
Briquetage	2	0,7 %	18	0,4 %				
Indet	1	0,4 %	2	0,0 %				
Totaal	279	100,0 %	5075	100,0 %	9	100,0 %	5,05	100,0 %

In Romeinse graven worden veelal de tafelwaren meegegeven, zoals de terra sigillata, geverfd en gladwandig aardewerk. Ook in IJsselstein is dit het geval, de tafelwaren beslaan bijna de helft van het aangetroffen aardewerk. Het aardewerk dat in het graf meegegeven wordt is duidelijk tijdsgebonden. Na het midden van de 2<sup>e</sup> eeuw wordt de standaard grafinventaris veelvuldig compleet in graven meegegeven. Dit standaard inventaris bestaat uit een bord, een beker en een kruik, welke van verschillend allooi kunnen zijn.

De afwezigheid van wrijfschalen en amforen is typerend voor de context, in grafvelden in Nederland worden deze vormen weinig aangetroffen.

#### 6.4.2 Conservering en fragmentatie

Het merendeel van het aardewerk is goed bewaard gebleven. Een aantal objecten is echter duidelijk in de grond aangetast: deklagen zijn grotendeels verdwenen en zelfs de buitenste laag van de Low Lands Ware is verweerd.

Het verdwijnen van de deklagen heeft waarschijnlijk niet zozeer te maken met de bodemgesteldheid van het gebied als wel met de kwaliteit van het aardewerk. In graf CR01 zijn namelijk twee borden van terra sigillata aangetroffen. Eén van de borden had een intacte sliblaag terwijl het andere bord het grootste

64 Van Enckevort & Driessen 2004, 306.

65 Wiepking 2001, 144.

66 Zie van den Broeke 2005. waar ook een uitgebreidere beschrijving van het zoutwinningproces wordt gegeven.



deel van de sliblaag verloren had. In dit geval is de vondstlocatie zo goed als hetzelfde, beide borden lagen namelijk nog geen 30 centimeter uit elkaar. De verwerking van de borden is beduidend verschillend en heeft te maken met de herkomst en kwaliteit van de producten van bepaalde productiecentra.

De fragmentatiegraad van het aardewerk kan op meerdere manieren berekend worden. Het gemiddelde gewicht is de eenvoudigste manier om vindplaatsen te vergelijken. Omdat, zoals hieronder vermeld (paragraaf 6.4.3), in de regio geen andere grafvelden bekend zijn wordt alleen een algemene indruk van de fragmentatie gegeven.

Het gemiddelde gewicht van het aardewerk is 18,2 gram. Als het handgevormd en gedraaid aardewerk afzonderlijk bekeken worden is een ander beeld waarneembaar. Het gedraaide aardewerk weegt gemiddeld 23,8 gram en het handgevormd aardewerk 2,3 gram. Overduidelijk is dat het gedraaide aardewerk door zijn context minder sterk gefragmenteerd is als het handgevormd aardewerk. Het gedraaide aardewerk is grotendeels intentioneel en compleet gedeponerd terwijl het handgevormd aardewerk waarschijnlijk afval betreft.

### 6.4.3 Aardewerk uit structuren

Tweederde van het aardewerk is afkomstig uit de graven. In plaats van het aardewerk per aardewerkgroep te bespreken is ervoor gekozen het in dit geval per grafcontext te bespreken. Het aardewerk dat niet uit graven afkomstig is wordt na de grafcontexten kort besproken.

#### Grafheuvel 1 (crematiegraf 1)

Op drie plaatsen bij deze grafheuvel is aardewerk aangetroffen, in de crematiekuil, de grafheuvel en de kringgreppel. Een deel van de grafinventaris was tijdens het proefsleuvenonderzoek opgegraven en meegenomen.<sup>67</sup> Dit materiaal is gedurende de huidige determinatie ook bekeken om de complete grafinventaris te kunnen bestuderen. Met name de rand van de kruik is van belang geweest, omdat alleen wand- en bodemfragmenten zijn aangetroffen bij de opgraving.

In het graf is een volwassene, waarschijnlijk vrouw, begraven (zie verder hoofdstuk 11).

Een aantal grafgiften is door postdepositionele processen gebroken en de scherven zijn in een kleine zone om het crematiegraf heen verspreid geraakt. Doordat een deel van de grafgiften zich nog wel in situ bevond, kon vrij goed worden nagegaan welk aardewerk tot het graf behoort moet hebben, zie tabel 6.2.

Tabel 6.2 *Het aardewerk uit grafheuvel 1.*

Structuur	Aardewerkgroep	Aantal	Typen
Crematiegraf	Terra sigillata	21	2x Dragendorff 18/31
	Gladwandig	66	Stuart 110A
	Ruwwandig	17	Brunsting 21
Grafheuvel	Terra sigillata	4	Dragendorff 37
	Gladwandig	3	
	Dolium	1	
	Handgevormd	38	
Kringgreppel	Gladwandig	1	
	Ruwwandig	1	

In het crematiegraf is een viertal complete potten aangetroffen (afb. 6.2). De grafinventaris betreft onverbrand aardewerk. Beide terra sigillata borden van het type Dragendorff 18/31 zijn afkomstig uit Oost-Gallië. Bij één van de borden is de rand en een baan onder de rand afgesleten, een fenomeen dat kenmerkend is voor de productieplaats La Madeleine. Beide borden zijn voorzien van pottenbakkersstempels. Echter, de gelezen letters leverden geen pottenbakker op en dus ook geen nauwkeurigere datering of herkomst: de stempel op één van de borden was te zeer verweerd om te kunnen lezen en bij het andere is alleen SO[...]NVS te lezen.

<sup>67</sup> Vanderhoeven 2009, 19-20.



Afb. 6.2 Grafinventaris grafheuvel 1/crematiegraf 1.

Naast de terra sigillata zijn ook nog een gladwandige kruik van het type Stuart 110A en een ruwwandig bord van het type Brunsting 21 aangetroffen. Het graf is te dateren in het derde kwart van de 2<sup>e</sup> eeuw. Het aardewerk uit de grafheuvel is waarschijnlijk deels aangevoerd toen de grafheuvel opgeworpen werd. Een deel van het aardewerk heeft een vroege datering, het wandfragment Zuid-Gallische terra sigillata en het handgeformde aardewerk, en is niet aan het graf in deze heuvel te relateren. Het versierde fragment van de kom van het type Dragendorff 37 is te klein om beter te kunnen determineren. De vondsten uit de kringgreppel hebben geen toegevoegde waarde voor de datering van het graf.

### Grafheuvel 2

Bij dit graf is alleen aardewerk in de grafheuvel aangetroffen (tabel 6.3). Het merendeel van het aardewerk betreft kleine fragmenten, in het geval van het handgeformde aardewerk zelfs klein gruis. Deze kleine fragmenten zijn waarschijnlijk tijdens de aanleg van de heuvel hierin terecht gekomen.

Tabel 6.3 Het aardewerk uit grafheuvel 2.

Aardewergroep	Aantal	Typen
Gladwandig	23	Stuart 110B
Low Lands Ware	14	Holwerda 133-136
Handgevormd	8	
Indet	1	

Het gladwandige aardewerk lijkt, hoewel het niet allemaal aan elkaar past, van dezelfde kruik van het type Stuart 110B afkomstig te zijn. Als dat het geval is, betreft het waarschijnlijk een deel van de oorspronkelijke grafinventaris dat verspreid is geraakt, door bijvoorbeeld ploegen of bioturbatie. Daarnaast is in de heuvel een kom van het type Holwerda 133-136 aangetroffen. De elf fragmenten behoren waarschijnlijk tot dezelfde kom. Het overige aardewerk sluit goed aan bij deze datering. Aangenomen dat deze beide stukken uit de oorspronkelijke grafinventaris afkomstig is, kan het graf gedateerd worden vanaf het midden van de 2<sup>e</sup> eeuw tot het midden van de 3<sup>e</sup> eeuw.





### Grafheuvel 3

Evenals bij grafheuvel 2 is al het hier aangetroffen aardewerk uit de heuvel afkomstig (tabel 6.4). De gladwandige wandfragmenten zijn het beste bewaard gebleven. Alle andere fragmenten zijn sterk gefragmenteerd.

Tabel 6.4 *Het aardewerk uit grafheuvel 3.*

Aardewergroep	Aantal
Geverfd, techniek B	1
Gladwandig	2
Low Lands Ware	2
Handgevormd	11

Op basis van het aardewerk is het geheel niet nauwkeurig te dateren. De Low Lands Ware en het geverfde fragment zijn wel een indicatie voor een datering in de 2<sup>e</sup> of vroeg in de 3<sup>e</sup> eeuw.

### Grafheuvel 4

Grafheuvel 4 vertoont hetzelfde beeld als grafheuvel 2 en 3, ook hier is aardewerk alleen aangetroffen in de grafheuvel. Het betreft een drietal fragmenten: een scherf gladwandig, ruwwandig en handgevormd aardewerk. Dit materiaal had geen diagnostische kenmerken en het graf is op basis van het aardewerk niet te dateren. Het is zeer aannemelijk dat het wat datering betreft aansluit bij de dateringen gegeven bij grafheuvel 2 en 3.

### Grafheuvel 5

Bij grafheuvel 5 is aardewerk aangetroffen zowel in de grafheuvel, kringgreppel als de onderliggende vegetatiehorizont (tabel 6.5). Omdat het aardewerk uit de vegetatiehorizont past aan het materiaal uit het waarschijnlijke graf is besloten dat ook hier te behandelen.

Tabel 6.5 *Het aardewerk uit grafheuvel 5.*

Structuur	Aardewergroep	Aantal	Typen
Grafheuvel	Gladwandig	1	
	Low Lands Ware	12	
	Ruwwandig - RGG	2	
	Dolium	1	Stuart 147
	Handgevormd	2	
Kringgreppel	Low Lands Ware	13	Holwerda 140-142
Vegetatiehorizont	Gladwandig	3	
	Low Lands Ware	12	Holwerda 140-142

De grafheuvel is waarschijnlijk afgetopt, in het hoogste nog resterende deel is een aantal fragmenten Low Lands Ware gevonden. De fragmenten van de voorraadpot van het type Holwerda 140-142 uit de kringgreppel en de vegetatiehorizont zijn afkomstig van diezelfde pot. Deze pot heeft waarschijnlijk tot de grafinventaris behoord (afb. 6.3). Een verklaring voor het feit dat de voorraadpot in stukken aan de voet van de grafheuvel aangetroffen kan als volgt zijn: op het moment dat de grafheuvel afgetopt werd is de voorraadpot vanaf het graf, hoog in de grafheuvel, naar beneden gerold. De fragmenten van de voorraadpot zijn deels aan de voet van de grafheuvel in de kringgreppel terecht gekomen en deels op de flank van de grafheuvel blijven liggen. Alle fragmenten uit de kringgreppel zijn licht afgerond maar ook sterk verkleurd, waarschijnlijk door het afslijten van de buitenste donkerdere laag van het aardewerk. Gezien het verschil in conservering van de fragmenten uit de kringgreppel en die uit de grafheuvel, is het waarschijnlijk dat de kringgreppel waterhoudend is geweest.



Afb. 6.3 Voorraadpot uit grafheuvel 5.

Vanaf het midden van de 2<sup>e</sup> eeuw komen voorraadpotten van het type Holwerda 140-142 naast de kustgebieden ook in andere delen van Nederland voor. Daarom worden ze pas na het midden van de 2<sup>e</sup> eeuw in grafcontexten aangetroffen in deze regio.<sup>68</sup>

Het overige aardewerk is ook in diezelfde tijd te dateren en mogelijk deels afkomstig uit de grafinventaris, al betreft het sterker gefragmenteerde stukken. Alleen de Rhineland Granular Gray Ware past wat de datering betreft niet in het beeld. Mogelijk betreft het opspit en is het aangevoerd met de grond waaruit de grafheuvel opgebouwd is.

#### Grafheuvel 6

In grafheuvel 6 is één fragment gladwandig aardewerk uit de Romeinse tijd aangetroffen. Dit fragment kon niet nader gedetermineerd of gedateerd worden.

#### Overige contexten

Buiten de graven is een gering aantal fragmenten Romeins aardewerk aangetroffen (43 stuks, samen 15 % van het totaal aantal scherven). Het gaat om kleine fragmenten van een dolium, gladwandig, ruwwandig, handgevormd en briquetage aardewerk. Geen van deze fragmenten is goed te dateren omdat het niet diagnostische wandfragmenten zijn. De scherven zijn gevonden in de kronkelwaardgeul en een viertal paalsporen van het bronstijdhuis (spoor 8, 9, 20 en 34). Mogelijk zijn de scherven door bioturbatie in de paalsporen terecht gekomen.

#### 6.4.4 Vergelijking met vindplaatsen in de regio

In de directe omgeving van IJsselstein zijn geen goed gedocumenteerde grafvelden bekend. Bij Houten zijn twee grafvelden aangetroffen. Het grafveld bij Houten - Wulven is grotendeels vergraven voordat enig archeologisch onderzoek plaats heeft kunnen vinden.<sup>69</sup> In de omgeving van Houten - Doornkade zijn alleen grondsporen, verbrand aardewerk en crematieresten waargenomen.<sup>70</sup> Ook daar heeft zeer waarschijnlijk een grafveld gelegen. Van beide grafvelden is het aardewerk niet gepubliceerd en daardoor is een vergelijking niet mogelijk.

<sup>68</sup> Veldman & Blom 2010a, CR2, CR51 en CR104.

<sup>69</sup> Vos 2009, 128.

<sup>70</sup> Es, *et al.* 1986, 57. Reigersman-van Lidth de Jeude & Vanderhoeven 2011; Vos 2009, 126.



Een vergelijking met grafvelden in de regio is dus niet mogelijk. Het grafveld is wel te vergelijken met bijvoorbeeld het grafveld dat in Zoelen opgegraven is.<sup>71</sup> Omdat alleen in graf 1, 2 en 5 grafgiften zijn aangetroffen zijn, kunnen deze voor een vergelijking met het grafveld te Zoelen gebruikt worden. Tendensen waargenomen bij de graven te Zoelen lijken voor het grafveld van IJsselstein ook te kloppen. Vrouwen krijgen de 'standaardinventaris' (bord, beker en kruik) vaak niet compleet mee. Daarnaast komen kruiken voornamelijk in de 2<sup>e</sup> eeuw voor in graven. In de tweede helft van de 2<sup>e</sup> eeuw komen grote kommen, bijvoorbeeld van Low Lands Ware, voor die als urn gebruikt worden.

## 6.5 Conclusie

Het aangetroffen aardewerk is redelijk tot goed geconserveerd. Op een aantal specifieke gevallen na, zijn deklagen bewaard gebleven. Bij het handgevormde aardewerk is de oppervlaktebehandeling nog goed waarneembaar, hoewel het over het algemeen zeer kleine fragmenten betreft.

De scherven uit de IJzertijd zijn gezien de uiterlijke kenmerken, zoals magering en versiering, in de Late IJzertijd te dateren en meer specifiek in de tweede helft van de Late IJzertijd. Het materiaal is gering in aantal en gezien de vondstcontexten niet van daterend belang. De fragmenten uit de bronstijdhuisplattegrond zijn daar waarschijnlijk terecht gekomen door bioturbatie en de fragmenten uit de kronkelwaardgeul zijn mogelijk verspoeld gezien de afronding van het materiaal.

Het aardewerk uit de Romeinse tijd is bijna geheel afkomstig uit de graven en grafheuvels. Het assemblage is typerend voor een grafveld, het bevat veel tafelwaren en geen wrijfschalen of amforen. Geen van de aangetroffen grafgiften is verbrand. Dat wil zeggen dat nadat de overledene gecremeerd is, het aardewerk samen met de crematieresten in een grafkuil geplaatst is. Op het aardewerk zelf zijn geen resten van een dodenmaal aangetroffen, noch zijn op het aardewerk gebruikssporen aangetroffen. Echter omdat het tafelwaren betreft, is het gebruik ervan bij de dodenmaaltijd niet uit te sluiten.

Bij grafheuvel 3, 4 en 6 is alleen aardewerk in de grafheuvel aangetroffen, maar het betreft niet diagnostische fragmenten. Op basis van de aanwezige stukken zijn deze goed te plaatsen in dezelfde periode als de andere grafheuvels. De andere drie grafheuvels zijn nauwkeuriger te dateren. In grafheuvel 5 is van de grafinventaris een Low Lands Ware voorraadpot aangetroffen van het type Holwerda 140-142. Dit type potten komen vanaf het midden van de 2<sup>e</sup> eeuw in grafcontexten voor. In grafheuvel 2 is een kruik van het type Stuart 110B aangetroffen naast een Low Lands Ware kom van het type Holwerda 133-136, die te dateren zijn vanaf het midden van de 2<sup>e</sup> eeuw tot het midden van de 3<sup>e</sup> eeuw. Grafheuvel 1 is op basis van de vier stuks aardewerk het meest nauwkeurig te dateren, in het derde kwart van de 2<sup>e</sup> eeuw.

Op basis van deze graven lijkt dit deel van het grafveld te dateren in de tweede helft van de 2<sup>e</sup> eeuw, mogelijk zelfs alleen maar in het derde kwart van de 2<sup>e</sup> eeuw.

Tendensen in bijgezette grafgiften die waarneembaar zijn in andere regionen van Nederland zijn ook in dit grafveld zichtbaar. Omdat het aantal opgegraven graven gering van aantal is en uit een korte periode komt, is een deel van de tendensen niet te toetsen en kan alleen vastgesteld worden dat de graven in het beeld passen. Vrouwen krijgen in graven inderdaad niet de complete standaardinventaris mee. Daarnaast komen Low Lands Ware potten, die mogelijk gebruikt zijn als urn, in de 2<sup>e</sup> eeuw voor.

---

71 Reigersman-van Lidth de Jeude & Vanderhoeven 2011.







## 7 Vuursteen

R. Machiels

Tijdens het onderzoek zijn twee vuurstenen artefacten aangetroffen.

Tijdens het opschaven van het profiel van grafheuvel 5 is een fragment van een oppervlakte geretoucheerde gevleugelde vuurstenen pijlpunt aangetroffen. Hoewel de grafheuvel zelf in de Romeinse tijd gedateerd wordt, is de grond waaruit de heuvel is opgebouwd uit de omgeving aangevoerd (zie hoofdstuk 4 en 14). Deze pijlpunt zal met het aanvoeren van deze grond in de grafheuvel terecht zijn gekomen.

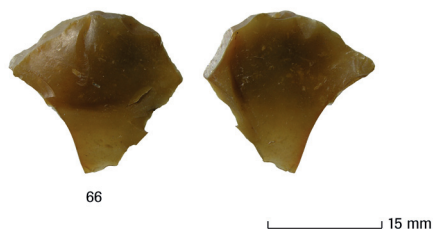
Van de pijlpunt is het middenstuk en de top bewaard gebleven, de 'baarden' en de steel zijn afgebroken en verder is hij verbrand. De punt is licht beschadigd, maar of dit ontstaan is bij het afschieten van de pijl is onbekend.

Omdat het hier om een fragment gaat is het niet duidelijk of hij in te delen is bij het type Weerdingen,<sup>72</sup> aangezien de verhoudingen in de afmetingen hiervoor doorslaggevend zijn. Voorlopig is hij te dateren vanaf het Midden-Neolithicum tot en met de Midden-Bronstijd.<sup>73</sup>



Afb. 7.1 De vuurstenen pijlpunt.

In een staak in werkput 100 is een gebroken afslag gevonden. Deze is niet nader te dateren. De staak bevindt zich in de zone waar de beide stakenrijen uit de Midden-Bronstijd zich bevinden en waar meerdere verspreid liggende staken voorkomen.



Afb. 7.2 De vuurstenen afslag.

72 Drenth & Brinkkemper 2001.

73 Drenth 2005; Deeben & Schreurs 1997.





## 8 Natuursteen en keramisch bouw materiaal

M.J.A. Melkert

### 8.1 Inleiding

Van de archeologische opgraving IJsselstein Over Oudland zijn 83 stuks natuursteen met een gezamenlijk gewicht van 1550 gr nader onderzocht.<sup>74</sup> Wanneer passende fragmenten als één worden geteld, gaat het om maximaal 78 stenen. Het materiaal is overwegend afkomstig uit de Romeinse grafheuvels, crematiekuilen en verspreide crematies; daarnaast is echter ook natuursteen aangetroffen in de bronstijd(paal- en haard)kuilen. In werkputten/grafheuvels 1, 2 en 3 is verreweg het meeste materiaal gevonden (63 stenen ofwel ruim 80 %, tabel 8.1); daarvan komen er negen uit de bronstijdkuilen (werkput 3). Bij werkput 100, buiten de grafheuvels gelegen, zijn de meeste stenen afkomstig uit Romeinse vondstlagen; één steen is gevonden in de kronkelwaardgeul.

Tabel 8.1 Natuursteen per werkput in aantal, aantal bijeen horend en gewicht (gr).

	aantal fragmenten	aantal stenen	gewicht (gr)
werkput 1	26	25	255
werkput 2	21	20	215
werkput 3	19	18	308
werkput 4	5	5	264
werkput 6	3	3	31
werkput 100	9	7	503
totaal	83	78	1576

Over het gebruik van natuursteen bij grafrituelen in de Romeinse tijd is voor inheems-Romeinse grafvelden nauwelijks iets bekend. Omdat de doden naast voedsel in aardewerken kommen en potjes vooral persoonlijke geschenken meekregen, zijn voorwerpen van natuursteen meestal niet of slechts schaars vertegenwoordigd; deze beperken zich grotendeels tot sierraden zoals barnstenen kralen. Een enkele keer wordt een gebruiksvoorwerp of beeldje aangetroffen, bijvoorbeeld een leistenen zalf- of make-up plaatje of barnstenen beeldje in het graven van een welgestelde dames.<sup>75</sup> Daarnaast zijn met name wetstenen bekend uit grafcontexten,<sup>76</sup> maar of deze in alle gevallen als grafgiften gezien moeten worden, is de vraag. Er komt namelijk ook wel klop-, wrijf- of slijpgereedschap voor dat uit natuurlijk gevormde rol- of zwerfstenen bestaat en minder bijzonder oogt.<sup>77</sup> Deze zijn meestal niet erg intensief, wellicht slechts eenmalig, gebruikt. Mogelijk moet dit gereedschap eerder met bepaalde funeraire handelingen in verband worden gebracht en is het, samen met eventueel onbewerkt, verbrand steen van de brandstapel, na afloop in of bij het graf gedeponeerd. Over de aanwezigheid van dit verbrande steen zijn overigens weinig tot geen meldingen.

Bij Romeinse graven uit de stedelijke omgeving is vanaf 70 n. Chr. voor natuursteen vaak een grotere rol weggelegd: als grafsteen, grafkist of bouw materiaal voor grafmonumenten. Hiervan is voor Maastricht een diepgaande inventarisatie gemaakt door Panhuysen, inclusief toegepaste steensoorten met hun herkomstgebieden.<sup>78</sup> Maar ook van elders zijn de meer luxe begravingen wel onderzocht.<sup>79</sup>

Bij de inheems-Romeinse nederzettingen is deze wijze van begraven niet gangbaar; hier wordt voortgebouwd op de inheemse tradities en krijgen de doden 'slechts' een al dan niet omgrepelde grafheuvel.<sup>80</sup> Voor herkenbare bijgiften van natuursteen lijkt daarbij geen grote rol weggelegd.

74 Daarnaast zijn ook 11, overwegend kleine brokjes bouw materiaal meegenomen in het onderzoek. Deze bevatten geen tot nauwelijks Romeins keramisch bouw materiaal en zullen kort in § 8.2.2 onder overige materialen worden besproken.

75 Van den Broeke & Enkevort 2002; in Tiel-Passewaaij met bijpassend bronzen spateltje (Komen 2011); Hurk 1977, 95.

76 Wesselingh 2000, 185-186; Kars & Van Pruissen 2005; Van Pruissen en Kars 2008.

77 Melkert 2011; Melkert in voorbereiding.

78 Panhuysen 1996, 121-190.

79 Kam 1979; Zoetbrood 1983; Van Enkevort & Thijssen 1996; De Groot 2006.

80 Van den Broeke & Enkevort 2002.

Daar staat tegenover dat natuursteen in bijna alle perioden juist veel voorkomt in associatie met rituele of symbolische handelingen, of het nu om bouwoffers of verlatingsrituelen gaat, of om funeraire rituelen. Blijkbaar werd wel een speciale waarde aan het natuursteen toegekend, of het gebruik ervan nu praktisch of symbolisch was. Dat blijkt niet alleen uit de zorgvuldigheid waarmee in de Bronstijd stenenkransen of plateaus werden aangelegd om of onder grafheuvels,<sup>81</sup> om niet te spreken van de megalitische hunebedden, maar het komt ook naar voren uit de vele intentionele deposities door de tijd heen, onder andere van –soms nog ongebruikte– maalstenen in natte contexten.<sup>82</sup> Over een mogelijke relatie tussen cultusplaatsen, voorouderverering en (crematie)begravingen is weinig bekend, hoewel cultusplaatsen en (crematie)grafvelden nog tot in de Vroeg-Romeinse tijd vaak dicht bij elkaar worden aangetroffen.<sup>83</sup> Met een toenemende romanisering lijkt godenverering in monumentale Gallo-Romeinse tempelcomplexen een steeds belangrijker plaats in te nemen.<sup>84</sup> In hoeverre deze scheiding van cultus en (crematie)begraving ook van invloed was op inheems-Romeinse nederzettingen is niet duidelijk; mogelijk worden de minder in het oog springende sporen van rituelen niet altijd herkend. Zo werd bij de vindplaats Groengebied Hollandsche IJssel, ten noorden van IJsselstein, in vermoedelijk een Romeinse context, een concentratie verbrand bot aangetroffen met een verhoogde neerslag aan natuursteen. De steentjes leken intentioneel om het verbrande bot neergelegd te zijn.<sup>85</sup>

### 8.1.1 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen in het PvE hebben met name betrekking op het grafveld. Voor het natuursteen zijn de volgende vragen relevant, deze worden in bijlage 1 beantwoord:

- 18 Zijn er deposities (materiële cultuur, botmateriaal e.d.) aangetroffen in de randzones van de graven (bijvoorbeeld in de kringgreppels) en in de directe omgeving van de graven die mogelijk verband houden met het primaire of secundaire grafritueel? (secundair = activiteiten na de bijzetting waarbij de overledene (symbolisch) wordt betrokken).
- 20 Welke bijgiften zijn meegegeven?

Afgeleid van vraag 21:

- 21a Hoe is de verhouding tussen verbrand en onverbrand natuursteen binnen het grafcomplex? Wat zegt dit over het grafritueel?
- 23 In hoeverre is er sprake van Romanisatie of juist Germanisering in (de verschillende fasen van) het grafritueel? Zijn er duidelijke regionale of buiten-regionale kenmerken waar te nemen?
- 25 Zijn er aanwijzingen voor contacten met het Romeinse militaire apparaat?

Daarnaast komt in de NOaA (hoofdstuk 18)<sup>86</sup> met betrekking tot grafrituelen de volgende vraag naar voren:

- Is er een onderscheid te maken tussen grafheuvels met ronde en met vierkante kringgreppels? Tevens wordt hier opgemerkt dat er relatief weinig bekend is over het Romeinse grafritueel (minder dan nodig is) en dat er met name onvoldoende aandacht is voor de verschillende elementen hierbinnen (de procesgang).<sup>87</sup> Voor het natuursteen kunnen daarom de volgende vragen worden geformuleerd:
- Welke samenstelling heeft het natuursteen-assemblage? Wijkt dit af van de samenstelling van het elders aangetroffen natuursteen? Zijn er bij het grafveld opvallende steensoorten aanwezig?
- Met betrekking tot eventueel bewerkt natuursteen: betreft het (fragmenten van) bijgiften of gaat het om gereedschap dat wellicht bij het grafritueel is gebruikt?

81 Lohof 1991, Fontijn & Cuijpers 1998/99.

82 Van der Sanden 1998, Van den Broeke 2004.

83 Slofstra & Van der Sanden 1998; Van den Broeke 2004; Gerrets & De Leeuwe 2011.

84 Derks 1996.

85 De Ridder 2010.

86 Enckevort *et al.* 2005, 7.

87 Zie echter Aarts & Heeren 2011, waarin dieper op de procesgang wordt ingegaan.



### 8.1.2 Methode van onderzoek

Natuursteen wordt standaard ingedeeld in bewerkt en onbewerkt materiaal, waarbij in de eerste categorie alle stenen vallen met productie- of gebruikssporen. Daarnaast wordt voor mogelijk gebruik echter ook gekeken naar andere indicatoren zoals steensoort en context, verhitte en fragmentatie. Alle vondsten zijn onderzocht op sporen van bewerking en gebruik, verbranding of verhitte en zijn macroscopisch gedetermineerd op steensoort. Van het bewerkte natuursteen zijn afmetingen, bewerkings- en gebruikssporen, compleetheid, conservering en specifieke kenmerken genoteerd, terwijl het onbewerkte materiaal in afrondings- en grootteklassen is ingedeeld. Met behulp van deze kenmerken kan het materiaal op alle indicatoren van gebruik worden onderzocht.

De gebruikte afrondingsklassen zijn:<sup>88</sup>

- afgerond: de steen is rondom afgerond, geen verse breuk
- afgerond hoekig: de steen is deels rondom afgerond maar toont ook (scherpe) breukvlakken
- hoekig afgerond: de steen is hoekig of platig van vorm met afgeronde hoeken, geen verse breuk, en
- hoekig: de steen heeft overwegend scherpe hoeken en ribben

De gebruikte grootteklassen zijn:<sup>89</sup>

- zeer klein: kleiner dan 20 mm
- klein: tussen 20 en 60 mm
- middelgroot: tussen 60 en 120 mm
- groot: tussen 120 en 200 mm
- zeer groot: groter dan 200 mm

**Slijpgereedschap** omvat alle stenen die gebruikt zijn voor het aanscherpen, bij- of wegslijpen dan wel polijsten van voorwerpen en materialen (steen, bot, hout, aardewerk, etc.). Slijpgereedschap wordt herkend aan de vorm, aan eventuele productiesporen en aan slijpsporen: glad- of uitgeslepen vlakken of zones, waarbij soms een verhoogde glans is ontstaan, of slijpgroeven in de lengterichting of loodrecht op een ribbe. Het slijpgereedschap zelf wordt naar vorm en grootte ingedeeld in (van groot naar klein) slijpstenen, slijpblokken, wetstenen en polijststeentjes.<sup>90</sup> Wetstenen vormen daarbij het handzame gereedschap; ze zijn staafvormig, blokvormig of plaatvormig en kunnen natuurlijk gevormd zijn, bijvoorbeeld als rolsteen, of artificieel.<sup>91</sup> Daarnaast kunnen fragmenten worden aangetroffen met een enkel slijpvlakje of slijpgroef, die niet bij een bepaalde categorie ingedeeld kunnen worden.

**Combinatiewerktuigen** zijn stenen die voor meer dan één toepassing gebruikt zijn. Voor natuurlijk gevormde stenen met verschillende soorten gebruikssporen is het daardoor niet altijd duidelijk bij welke artefactgroep ze ingedeeld moeten worden. Wanneer zowel sprake is van klop-, slijp- als wrijfsporen, wordt het gereedschap als combinatie-werktuig benoemd.

**Afslagen** kunnen zowel productieafval representeren, ontstaan bij het bekappen van een steen, als gereedschap, bedoeld om te gebruiken. Ze worden onder andere herkend aan de vorm, een slagvlak of plateau en een slagpunt (*point of percussion*).

In deze rapportage wordt eerst een kort overzicht gegeven van het aangetroffen materiaal en het bewerkte natuursteen, waarna achtereenvolgens het natuursteen van het grafveld, dat uit de bronstijdsporen en dat uit de overige sporen wordt besproken.

<sup>88</sup> Uitgebreid naar Kars 2000, 156-7.

<sup>89</sup> De indeling in grootteklassen is in aangepaste vorm gebaseerd op de standaard Nederlandse classificatie (NEN 5104, zie Mulder *et al.* 2003, 41), die grenzen legt bij 16 mm (grens tussen matig en zeer grof grind), 63 mm (grens tussen grind en steen) en 200 mm (grens tussen steen en kei). De aanpassing houdt in dat de grenzen van 16 mm en 63 mm zijn afgerond naar hele centimeters uit oogpunt van doeltreffendheid, en dat de ruime klasse van "steen", die alles omvat tussen 63 mm en 20 centimeter, in twee subklassen is onderverdeeld. Dit laatste is gedaan, omdat anders veel informatie verloren zou gaan. Bij dit onderzoek zijn de klassen zeer klein en klein bijeengenomen.

<sup>90</sup> Kars 2001.

<sup>91</sup> Kars 1983, Melkert & Esser in voorbereiding.



## 8.2 Resultaten van het natuursteenonderzoek

Het verzamelde natuursteen is voor ruim 78 % afkomstig uit het grafveld (61 stenen). Daarnaast zijn negen stenen geborgen uit de bronstijdkuilen die onder de grafheuvels werden aangetroffen en zijn nog acht stenen verzameld in werkput 100 (zonder grafheuvels), overwegend uit lagen. Het natuursteen wordt in aantal en gewicht gedomineerd door twee groepen van heel verschillende groepen steensoorten: enerzijds gabbro/dioriet en anderzijds stenen uit de zandsteengroep (zandsteen en arkose)<sup>92</sup> (tabel 8.1). Ze representeren niet alleen verschillende natuursteengroepen, namelijk stollingsgesteenten en sedimentaire gesteenten, maar ook een verschillende herkomst: dioriet wordt gevonden als noordelijk zwerfsteen, net als graniet en vulkaniet (hier ook aanwezig), terwijl de zandstenen van de vindplaats afkomstig zijn uit rivierafzettingen. Tot deze laatste groep behoren ook gangkwarts, kwartsitische zandsteen, kwartsiet, kiezel, vuursteen en grind. Onder de (zwarte) kiezel bevindt zich overigens ook een tabletje lydiet, dat echter geen sporen van bewerking laat zien en daarom niet apart is opgenomen.<sup>93</sup> Als enige vertegenwoordiger van uit groeven geïmporteerde steensoorten is hier een klein, afgerond brokje vesiculaire lava aanwezig.<sup>94</sup> Wat verder opvalt is dat steensoorten die in de Romeinse tijd werden gebruikt als bouw materiaal (tufsteen, leisteen, etc.) hier volledig ontbreken.

Tabel 8.2 Aangetroffen natuursteen in aantal en gewicht, gemiddeld gewicht, aantal bewerkt en aantal verbrand (aaneen passende fragmenten zijn als één geteld; kw = kwartsitisch).

	aantal (n)	gewicht (gr)	n / gr	bewerkt (n)	verbrand (n)
meta-zandsteen	1	334	334	1?	1
gabbro/dioriet	14	434	31	1	8
gangkwarts	5	136	27		3
kw zandsteen	4	98	25		4
kwartsiet	4	95	24	1	4
arkose	9	182	20		9
vulkaniet	1	16	16		1
zandsteen	17	184	11	5	14
graniet	6	36	6		5
vesiculaire lava	1	6	6		1
kiezel	4	18	5		
grind	10	36	4		3
vuursteen	2	1	< 1		
TOTAAL	78	1576	20	8	53

In de tabel zijn de steensoorten gerangschikt op het gemiddelde gewicht per steen/fragment (vierde kolom), wat een idee geeft van de grootteklasse. Hieruit blijkt duidelijk dat, met uitzondering van één zware c.q. grote steen van meta-zandsteen (vnr. 69:2, spoor 100-6000), het materiaal overwegend klein is. Voor iets minder dan de helft bestaat het uit fragmenten die zo'n 20 tot 30 gr wegen; deze zijn veelal tussen 4 en 7 cm groot. Een nog groter deel (in aantal) bestaat uit kleine brokjes en grind met een gemiddeld gewicht van minder dan 11 gr; deze zijn globaal tussen 1 en 3,5 cm groot. In totaal zijn acht stenen aangetroffen met (mogelijke) sporen van bewerking; daarvan zijn er zes afkomstig uit het grafveld (10 % van het daar aangetroffen natuursteen). Van de 53 stenen met sporen van verbranding zijn er 40 verzameld in het grafveld. Daarbij moet overigens worden opgemerkt dat sporen van verhitting niet bij alle steensoorten even duidelijk te herkennen zijn; dit geldt met name voor harde steensoorten als vuursteen, kiezel, grind en dioriet.

92 Dioriet en gabbro zijn de kwartsarme tegenhangers van graniet, rijk aan veldspaat en donkere mineralen. Het onderscheid tussen beide is macroscopisch niet altijd goed te maken, maar biotiet wordt niet veel aangetroffen in gabbro en dit mineraal is hier wel een aantal malen opvallend aanwezig. Om die reden zijn alle mogelijke dioriet/gabbro stenen hier als dioriet benoemd. Arkose is een veldspaatrijke zandsteen.

93 Lydiet is door de eeuwen heen gebruikt als toetssteen waarmee de aanwezigheid en het gehalte aan goud kon worden getoetst.

94 Deze steensoort wordt ook wel tefriet genoemd, naar de specifieke lavasoort die in de Eifel voorkomt. Omdat lava macroscopisch niet op steensoort gedetermineerd kan worden, wordt hier de algemeen beschrijvende term aangehouden.



Hoewel tweederde van het natuursteen sterk gefragmenteerd is, is over het algemeen de conservering goed. Slechts enkele zandstenen en arkosen hebben een lichte neiging tot verzanding en verbrokkeling.

### 8.2.1 Het bewerkte en gebruikte natuursteen

De acht fragmenten met sporen van bewerking vallen in de artefactgroepen slijpgereedschap (vier stuks), combinatiewerktuigen (één) en onbekend (twee) (tabel 8.3). Ook is een afslag gevonden die mogelijk als schrabber is gebruikt.

Tabel 8.3 Artefacten met steensoorten (tussen [ ]: geen sporen).

	lava	dioriet	zandstn	kwartsiet	meta-zandstn
maalsteen	[1]				
schrabber?		1			
slijpgereedschap			2	1	1
combiwrk			1		
onbekend			2		

Verder zal het brokje vesiculaire lava ongetwijfeld van een maalsteen afkomstig zijn, maar hier zijn geen sporen meer van aanwezig. Bij drie van de acht bewerkte stenen zijn mogelijk productiesporen aanwezig: bij het werktuig dat wellicht als schrabber is gebruikt en bij twee kleine fragmenten van onbekende voorwerpen. Het slijpmateriaal en het combinatiewerktuig zijn van natuurlijke gevormde stenen.

#### Slijpgereedschap

Het slijpgereedschap van de vindplaats bestaat uit een blokvormige wetsteen, een slijpgrindje en twee fragmenten met een mogelijk slijpvlak. Van deze vier heeft het slijpgrindje de duidelijkste gebruikssporen: hier is één zijkantje afgeslepen tot ribbe (vnr. 10:2, grafheuvel 1). Het is een dun, plat steentje van beige naar roodverkleurende, micahoudende zandsteen; de lengte bedraagt maximaal 28 mm. Van dezelfde steensoort is in grafheuvel 1 nog een fragment met een gladgeslepen vlak aangetroffen (vnr. 164:2). Dit is een verbrand, scheef-plat blokje van maximaal 54 mm lengte dat lokaal op beide brede vlakken een oranje verkleuring laat zien.

Van grafheuvel 4 is een middelgrote steen afkomstig uit de verspreide crematieresten (vnr. 173). Dit is een vrij platte, afgeronde steen van kwartsiet met dunne kwartsadertjes en langgerekte, afgeronde holtes van uitgeweerde ijzersulfiden, vermoedelijk (proto-)pyriet. Over de convexe kant van de steen is een schuine, uitgeslepen zone aanwezig die over de hele breedte van het vlak loopt. De uitslijping is gradueel, maar niet natuurlijk.

Het vierde (mogelijke) slijpgereedschap is met 127 mm lengte tevens de grootste steen die op de vindplaats is aangetroffen; deze is aangetroffen in werkput 100, in laag 6000 (vnr. 69:2). De vondst bestaat uit drie passende fragmenten meta-zandsteen die samen een langwerpige, onregelmatig driekantige (wet)steen vormen. Deze groengrijze steen is zeer fijnkorrelig en er rest nog een deel van een gladgeslepen, convex vlak, waarvan het is niet heel duidelijk is of dit het gevolg is van gebruik. De steensoort is wel zeer geschikt voor het fijn slijpen van materialen en is daar elders ook wel voor gebruikt. Het exemplaar is gebarsten op roestende laagvlakken; mogelijk heeft de steen (in tweede instantie?) als kooksteen gediend.



#### Combinatiewerktuig

Afkomstig uit de geul is een afgerond, plat steentje van rode zandsteen met verschillende typen gebruikssporen (vnr. 118, spoor 100-2; afb. 8.1). De afmetingen bedragen slechts 44 x 22 x 11 mm, maar aan de diverse sporen te zien is de steen intensief gebruikt. Eén breed vlak is gladgeslepen, terwijl het andere brede vlak een ruwer afgeslepen oppervlak bezit en mogelijk gebruikt is als wrijfvlak. Op dit vlak zijn kleine putjes aanwezig die zowel sporen van opruwing kunnen zijn als van het vergruizen van harder materiaal. Verder zijn op de zijkant vier vervaagde, haakse slijpgroeven zichtbaar, een mogelijk facetvlak en klosporen aan beide brede vlakken nabij een concave hoekpunt.

118

Afb. 8.1 Combinatiewerktuig van rode zandsteen.

5 cm

### **Mogelijke schrabber op afslag**

Diverse fragmenten van de prominent aanwezige dioriet laten scherpe randen of punten zien, maar door de grofkorreligheid van het gesteente is in de meeste gevallen niet duidelijk of hier bewerking aan ten grondslag ligt. Dit lijkt wel het geval bij vnr. 126:1 dat in grafheuvel 4 is aangetroffen (put 4, vlak 3, kwadrant 3). Dit is een wigvormige afslag met twee min of meer rechte zijanten en een scherpe snede bij het breedste uiteinde. Aan het andere uiteinde is een slagvlak aanwezig met nog een driehoekig slagpunt. Mogelijk is dit fragment als schrabber gebruikt.

### **Onbekend**

Bij zowel grafheuvel 2 als 4 is een klein blokkig steentje van beigekleurige zandsteen aangetroffen. Bij grafheuvel 4 is dit een plat, langwerpige en driehoekige blokje met een gezoet (fijn geschuurd) vlakje (vnr. 126:3). De maximale lengte bedraagt 41 mm. Bij grafheuvel 2 gaat het om een gebarsten fragment van een plat blokje met twee gladgeslepen vlakjes, waarvan er één concaaf is (vnr. 36:5). Dit fragment is maximaal 29 mm lang. De toepassing van beide blokjes is niet duidelijk, maar de bewerkte vlakjes lijken eerder gevormd dan dat ze door gebruik zijn ontstaan.

### **Overig gebruik**

Een groot aantal verbrande stenen laat niet alleen scheurvorming, verdoeffing of verkleuring zien, maar heeft ook scherpe, concave breukvlakken met een gekartelde rand. Deze stenen zijn door hitte gebarsten. In de Engelse literatuur wordt hiervoor de term *fired cracked stones* gebruikt (FCS).<sup>95</sup> Dit type sporen van verbranding is bij een scala aan steensoorten aangetroffen: zandsteen, arkose, kwartsitische zandsteen, kwartsiet, gangkwarts, graniet, vulkaniet en dioriet. De stenen hebben mogelijk dienst gedaan als kooksteen, maar zouden bijvoorbeeld ook van een brandstapel afkomstig kunnen zijn.

### **Overige materialen: (keramisch) bouw materiaal**

In totaal zijn elf stuks bouw materiaal met een gezamenlijk gewicht van 42 gr aangetroffen. Het gaat om een hardgebakken stukje keramisch materiaal, vermoedelijk uit de Nieuwe tijd (vnr. 7, spoor 4-3000) en twee brokjes mortel die samen zijn aangetroffen met acht afgeronde grindjes en brokjes keramisch materiaal (vnr. 169, spoor 6-2, MCR aanlegvlak 1). Deze worden in de Middeleeuwen/Nieuwe tijd geplaatst. Bij één van de brokjes mortel is namelijk nog een schilfertje matig hard gebakken baksteen aangehecht (donkerrood met gele pitjes), van de overige brokjes zijn er drie vermoedelijk van baksteen en één mogelijk van Romeins keramisch bouw materiaal. De afgeronde keramische brokjes en het grind zijn maximaal 8 mm groot, de brokjes mortel maximaal 25 mm.

## **8.2.2 Natuursteen van het grafveld, de bronstijdkuilen en overige contexten**

Zoals eerder gezegd, is het meeste materiaal (in aantal en gewicht) afkomstig uit het grafveld; uit de bronstijdkuilen komen negen stenen en uit de overige contexten slechts acht (tabel 8.4).<sup>96</sup> Deze acht stenen zijn bijna allemaal in werkput 100 verzameld. Eén (bewerkte) steen komt uit de geul, de overige stenen zijn aangetroffen in lagen. Door het grote verschil in aantallen is een onderlinge vergelijking niet goed mogelijk. Wel valt op dat graniet, kiezel en vuursteen alleen bij het grafveld voorkomen, zandsteen en dioriet relatief sterk vertegenwoordigd zijn in de grafheuvels, en arkose juist bij de bronstijdkuilen. Door de selectieve aanwezigheid van dioriet en graniet in de grafheuvels, ligt het percentage noordelijke zwerfstenen hier veel hoger.

### **Natuursteen van de grafheuvels**

Voor een interpretatie van het natuursteen-assemblage als mogelijk onderdeel van het grafritueel zijn twee complicerende factoren. Allereerst is het aantal stenen dat is aangetroffen bij de grafheuvels (inclusief crematies) relatief gering, slechts 61 stuks in totaal. Daarnaast zullen de stenen tot diverse (gebruiks)groepen behoren. Een klein deel, met name het grind, kan onderdeel zijn geweest van de opgeworpen grond, aangezien de grafheuvels zijn aangelegd op de akkerhorizont uit de Romeinse

---

<sup>95</sup> Thoms 2008.

<sup>96</sup> In de kringgreppel van grafheuvel 1 is één schuifgrindje gevonden; deze is meegeteld bij grafheuvel 1.



Tabel 8.4 Spreiding van het natuursteen in aantallen over grafveld (crematies en grafhevellichaam), bronstijdkuilen en overige contexten, met aantal en percentage bewerkt en verbrand.

	totaal	in CR	in GHE	BR kuilen	overig
zandsteen	17	2	14		1
gabbro/dioriet	14	4	7	2	1
grind	9	2	4	1	2
arkose	9	1	2	6	
graniet	6	2	4		
gangkwarts	5		3		2
kiezel	4	3	1		
kwartsiet	4	1	2		1
vuursteen	3	2	1		
kw zandsteen	4		4		
vesiculaire lava	1		1		
vulkaniet	1		1		
meta-zandsteen	1				1
TOTAAL	78	17	44	9	8
	100 %	22 %	56 %	12 %	11 %
bewerkt	8	1	5		2
% bewerkt	10 %	6 %	11 %	-	22 %
verbrand	52	7	33	8	5
% verbrand	67 %	41 %	75 %	89 %	63 %

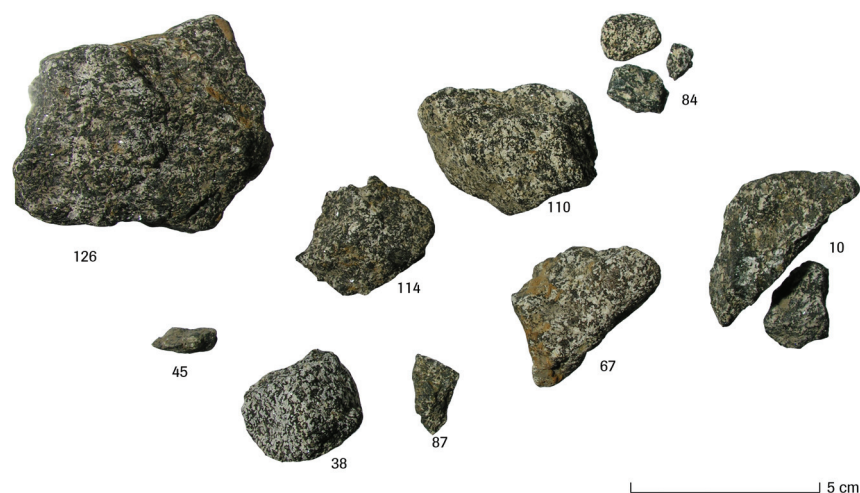
tijd die fijn grind bevat.<sup>97</sup> Een klein deel is bewerkt; deze kunnen tot de primaire bijgiften hebben behoord of tot de secundaire grafgoederen, bijvoorbeeld geassocieerd met een (feest)maal. In het eerste geval zullen ze verbrand zijn, in het tweede geval is dat niet noodzakelijk. Een groot deel van het onbewerkte natuursteen zal wellicht bestaan uit kookstenen dan wel stenen van brandstapels, waarbij het onderscheid in steensoorten niet erg relevant is. Deze stenen kunnen herkend worden aan sporen van intensieve verhitting, wat tot het barsten van de steen heeft geleid. Ten slotte is het mogelijk dat er steensoorten zijn die, bijvoorbeeld vanwege kleur of glans, maar mogelijk ook om andere, onbekende redenen, een specifieke betekenis hadden en bij meer symbolische handelingen betrokken waren. Deze stenen kunnen wel of niet verbrand zijn, maar hierbij zal met name de steensoort (of vorm) van belang zijn. Ondanks deze complicerende factoren zal toch een voorzichtige poging worden gedaan om een interpretatie te geven die is toegespitst op het steengebruik tijdens het grafritueel.

Het natuursteen van het grafveld is zowel aangetroffen bij de schone crematies en verspreide crematieresten (17 stuks) als in het grafhevellichaam (43 stuks). In de kringgreppels is slechts één klein, afgerond grindje aangetroffen, dat als natuurlijk onderdeel van de bodem is geïnterpreteerd (vnr. 72, KGR put 1). Het meeste natuursteen van het grafveld is afkomstig van grafheuvels 1 en 2: beide hebben ongeveer twintig stuks opgeleverd (tabel 8.5). Van de ronde grafheuvels 3 en 6 en de vierkante grafheuvel 4 zijn aanzienlijk minder stenen verzameld; het natuursteen van grafheuvel 6 is alleen afkomstig van de crematie (CR02) en van grafheuvel 5 is in het geheel geen natuursteen aanwezig. Het natuursteen als geheel heeft een opvallende samenstelling. Allereerst is er een groot aandeel aan noordelijke zwerfstenen: dioriet, graniet en vulkaniet maken samen 30 % uit van het totaal. Ter vergelijking: bij het overige natuursteen is dit 17,5 %. Deze kristallijne stenen zijn vooral bij grafheuvels 1, 2 en 3 sterk vertegenwoordigd. Dioriet is aanwezig als een vrij donkere steensoort met verspreide, grillige vlekjes van lichtgekleurde veldspaat in een donkergroene matrix van vermoedelijk amfibool (afb. 8.2). De zwarte glimmer biotiet is meestal aanwezig als onregelmatig verspreide lensjes, maar komt in een aantal gevallen in vrij hoge concentraties voor, wat een zwarte glinstering aan de stenen geeft.

<sup>97</sup> Verniers 2009, 13-15.

Tabel 8.5 Verdeling van het natuursteen over de grafheuvels.

vorm grafheuvel	rond + kgr	rond + kgr	rond	rond	vierkant + kgr + wal
	Grafheuvel 1+CR01	Grafheuvel 2	Grafheuvel 3	CR02	Grafheuvel
gabbro/dioriet	4	2	4		1
graniet	2	3	1		
grind	3	1	1		
zandsteen	9	5			2
kwartsiet	1				2
kw zandsteen	1	3			
vuursteen	2	1			
kiezel	1		1	2	
arkose			2	1	
gangkwarts		3			
vesiculaire lava		1			
vulkaniet	1				
TOTAAL	24	19	9	3	5
totaal N zwerfsteen	7	5	5		1



Afb. 8.2 Fragmenten van dioriet aangetroffen bij het grafveld.

Verder zijn ook de cryptokristallijne steensoorten (vuursteen en zwarte kiezel) met zes stuks (10 %) goed vertegenwoordigd.<sup>98</sup> De vuursteen is in verschillende kleurvariëteiten aanwezig, waaronder oranje en geelrood, de kiezel is zwart, met uitzondering van een grijs oölitisch steentje (mogelijk vuursteen).

Zes van de acht stenen met bewerkingssporen zijn afkomstig van de grafheuvels. Hieronder bevinden zich drie stenen met productiesporen: een mogelijke schrabber van dioriet (vnr. 126:1, grafheuvel 4), en twee fragmenten van fijnkorrelige zandsteen met vormvlakjes (vnr. 126:3, grafheuvel 4, en vnr. 36:5, grafheuvel 2). Daarnaast zijn nog drie stenen met gebruikssporen aangetroffen, te weten een tot ribbe afgeslepen slijpgrindje (vnr. 10:2, grafheuvel 1), een fragment met een slijpvlakje (vnr. 164:2, grafheuvel 1) en een platte zwerfsteen van kwartsiet met uitgeslepen zone (vnr. 173, grafheuvel 4). De artefacten van zandsteen en kwartsiet zijn verbrand, die van dioriet en grind tonen hiervan geen sporen, maar dit zou aan de steensoorten kunnen liggen.

<sup>98</sup> Ook bij de materiaalcategorie vuursteen is nog een fragmentje van 2 gr aanwezig uit CR02 van grafheuvel 6, wat het totaal op 7 stuks brengt (11 %).





Van twee grafheuvels is natuursteen uit de crematies aanwezig (grafheuvel 1: CR01 en grafheuvel 6: CR02) en daarnaast is nog een geringe hoeveelheid natuursteen aangetroffen in de bemonsterde, verspreide crematieresten van grafheuvels 3 en 4. De samenstelling van dit, bij de crematies aangetroffen natuursteen is beperkter dan dat bij de rest van de grafheuvel en valt in drie groepen uiteen (tabel 8.6). De eerste groep bevat stenen die door hitte zijn gebarsten (FCS) of die verbrand zijn. Deze groep is zowel bij CR01 als CR02 aanwezig en bestaat uit zandsteen, arkose, graniet en grind. De tweede groep toont geen sporen van verbranding (en is evenmin bewerkt), maar bestaat wel uit slechts twee typen steensoorten: (biotietrijke) dioriet en (cryptokristallijne) vuursteen en kiezel. Deze groep is aanwezig bij CR01, CR02 en de bemonsterde crematieresten van GHE-3.

Tabel 8.6 Steensoorten aangetroffen bij de crematies.

	CR01	opmerking	CR02	opmerking	MCR	opmerking	MCR	opmerking
					grafheuvel 3		grafheuvel 4	
zandsteen	2	1x FCS						
graniet	2	1x FCS						
grind kwarts	2	verbrand						
arkose			1	1x FCS				
dioriet	1	schilfer			3	biotietrijk		
vuurstn/kiezel	2	oranje & grijs	2	zwart & ooliet	1	zwart		
kwartsiet							1	bewerkt, verbrand

Grafheuvel 4 wijkt af van de andere drie, omdat hier geen van de twee bovengenoemde groepen aanwezig is, en omdat de enige, aangetroffen steen gebruikssporen heeft (vnr. 173; zie ook § 8.2.1 bij slijpgereedschap). Omdat het bij deze grafheuvel echter om een bemonsterde, verspreide crematie gaat, zou dit artefact ook uit de verspreide resten van de grafkuil of uit de grafheuvel afkomstig kunnen zijn. Van grafheuvel 2 is overigens geen natuursteen aanwezig bij de bemonsterde crematie. De aanwezigheid van slechts één bewerkte steen bij de bemonsterde crematie van grafheuvel 4 is interessant omdat, terwijl deze grafheuvel slechts vijf stenen heeft opgeleverd, daar niet minder dan drie van bewerkt zijn. Bij grafheuvel 1 en grafheuvel 2, beide met veel meer natuursteen, zijn respectievelijk slechts twee en één bewerkte stenen aanwezig.

#### Natuursteen uit de bronstijdkuilen

In werkput 3 zijn onder de grafheuvels in één kuil (spoor 3-13), één haardkuil (spoor 3-11) en één paalkuil (spoor 3-20) in totaal negen stenen verzameld. Zes daarvan zijn van arkose, twee van dioriet en één is een kwartsgrindje. Alle acht stenen uit de haardkuil en de kuil zijn van arkose of dioriet en zullen vermoedelijk als kookstenen hebben gediend; in de haardkuil zijn twee gebarsten exemplaren aanwezig (FCS) en in de kuil één. In de paalkuil van werkput 3 is een zeer klein grindje van kwarts gevonden; deze laat een ongelijke rozekleuring zien, maar het is niet duidelijk of dit door verbranding komt.

#### Natuursteen uit de overige contexten

In totaal zijn acht stenen afkomstig uit contexten die niet in verband gebracht kunnen worden met het grafveld of de bronstijdkuilen. Eén daarvan is een kleine, platte steen van rode zandsteen die als combinatiewerktuig is geïdentificeerd (vnr. 118, spoor 100-2, vak 4). Deze komt uit de geul die op basis van <sup>14</sup>C-dateringen van de IJzertijd tot en met de Romeinse tijd wordt gedateerd. Al het overige natuursteen is afkomstig uit lagen. Zo is uit spoor 6000 een grote, driekantige steen geborgen, mogelijk een wetsteen, en een middelgrote, platte gangkwarts met grillige holten (vnr. 69, put 100, vak 2). Beide zijn verbrand. Uit spoor 5000, eveneens in werkput 100, zijn een plat brok verbrande dioriet (vnr. 57, vak 2) en twee gebarsten fragmenten van gangkwarts en kwartsiet aangetroffen (vnr. 75, vak 3). Daarnaast zijn nog twee schuifgrindjes gevonden in spoor 4500 in put 2 en in een recent spoor (spoor 28) in put 100.

### 8.3 Herkomst van het materiaal

Natuursteen kan op een aantal wijzen naar herkomst worden ingedeeld, bijvoorbeeld als materiaal dat uit groeven is gewonnen versus materiaal dat uit natuurlijke rivier- of zwerfsteenafzettingen is verzameld. Deze indeling is hier niet erg zinvol, aangezien alleen het afgeronde brokje vesiculaire lava op basis van de steensoort als geïmporteerd herkend kan worden. Het is mogelijk afkomstig uit de Eifel en zal (als onderdeel van een maalsteen) over de Rijn zijn aangevoerd.

Alle overige stenen zijn afkomstig uit natuurlijke, sedimentaire afzettingen. Daarbij kan wel een onderscheid worden gemaakt tussen afgeronde stenen uit rivierafzettingen en meer hoekig afgeronde stenen die als noordelijke zwerfstenen worden betiteld. Deze laatste zijn in de voorlaatste ijstijd met het landijs naar Nederland gekomen en hebben hun oorsprong in Scandinavië. Omdat dit een geheel eigen, geologische provincie is, met gesteenten van grote ouderdom en een lange, geologische geschiedenis, verschillen deze zwerfstenen sterk van de steensoorten die met de rivieren naar Nederland zijn gevoerd. Ze worden in Nederland vooral ter plaatse van de stuwwallen gevonden, onder andere in de Utrechtse heuvelrug die in vogelvlucht op minimaal 16 km afstand ligt van de vindplaats. Aan noordelijke zwerfstenen zijn hier dioriet, graniet en vulkaniet aanwezig.<sup>99</sup> De met rivieren aangevoerde steensoorten zijn zandsteen, arkose, kwartsitische zandsteen, kwartsiet, meta-zandsteen en gangkwarts. De combinatie van fluviaatiele en glaciaire componenten wijst echter op een herkomst voor het natuursteen uit de stuwwallen of uit later verspoelde afzettingen daarvan.<sup>100</sup> Ook veel van het grind, kiezel en vuursteen kan uit dit soort afzettingen afkomstig zijn, hoewel voor de kleinste fractie meer nabijgelegen grindrijke lagen eveneens een mogelijkheid zijn.

### 8.4 Vergelijking met de nederzetting in het zuiden en de grafvelden van Ussen en Tiel-Passewaaij

#### 8.4.1 Nederzettingsterrein

Zo'n 200 m ten zuiden van het grafveld ligt een vindplaats met sporen van een inheems-Romeinse nederzetting, waarvan ook het natuursteen is geanalyseerd.<sup>101</sup> Deze Romeinse nederzetting is in de 2<sup>e</sup> eeuw gedateerd, maar op de vindplaats zijn tevens sporen uit de prehistorie (Brons- en IJzertijd) en de Middeleeuwen aangetroffen. Onder het natuursteen, dat niet in alle gevallen aan een tijdsperiode gekoppeld kan worden, bevinden zich fragmenten van Romeinse maalstenen van vesiculaire lava (met een diameter van ca. 40 cm) en staafvormige wetstenen van grijze fyllet met een geribbeld oppervlak. Dit type wetstenen wordt vaker bij Romeinse nederzettingen aangetroffen. Zowel de maalstenen als de wetstenen behoren tot de geïmporteerde goederen. Dit soort 'duidelijke' artefacten zijn echter bij het grafveld van Over Oudland niet aangetroffen. (Het afgeronde brokje lava van het grafveld geeft geen aanwijzingen voor vorm of datering.) Daarnaast is bij de nederzetting ook gereedschap gevonden van natuurlijk gevormde stenen met minder duidelijke gebruikssporen, waaronder een mogelijk slijpblok en klop/wrijfstenen. Dit type artefacten heeft meer overeenkomsten met het gereedschap van het grafveld, maar helaas zijn bij de nederzetting de perioden waartoe deze artefacten behoren niet duidelijk. Belangrijker is echter, dat de steensoorten als geheel daar niet erg overeen komen met die van het grafveld; bij de totaal 170 stuks natuursteen van de nederzetting zijn aan bewerkt materiaal drie kleine fragmenten graniet aangetroffen (van mogelijke maalstenen) en bij het onbewerkte materiaal nog eens vier brokjes graniet en een fragment basalt. In totaal zijn daarmee maximaal 8 fragmenten van noordelijke zwerfstenen aanwezig, ofwel nog geen 5 %. Dit wijkt sterk af van wat bij de hier onderzochte vindplaats is gevonden, zowel waar het grafveld als de overige contexten betreft.

#### 8.4.2 De grafvelden van Ussen en Tiel-Passewaaij

Een vergelijking maken met andere grafvelden is een heikele zaak, aangezien natuursteen tot voor kort weinig belangstelling genoot en deze materiaalcategorie vaak niet is (wordt) uitgewerkt. Uit

99 Een aantal steensoorten, zoals vuursteen en gangkwarts, kan zowel met het landijs als met rivieren zijn aangevoerd.

100 Berendsen 2008, 165.

101 Kars 2002.



grafinventarissen zijn weliswaar enkele goed herkenbare artefacten bekend, maar over een mogelijk gebruik van natuursteen bij de brandstapel, als kookstenen bij een laatste maaltijd of als gereedschap bij voorbereidingen van het grafritueel, is niets bekend. Toch zijn er bij het hier onderzochte natuursteen wel degelijk aanwijzingen dat ook dit onderdeel uitmaakte van het grafritueel, zowel in praktische als meer symbolische zin.

### **Het grafveld van Ussen**

Dit grafveld, gelegen in de inheems-Romeinse micro-regio Oss, werd voor 80 % opgegraven.<sup>102</sup> Er werden 120 vierkante of rechthoekige en 90 ronde grafheuvels gedocumenteerd, 61 platte graven en ca. 54 kuilen met brandstapelresten. Het betreft in alle gevallen crematiegraven en deze zijn in zes overlappende fasen gedateerd vanaf de Late IJzertijd tot 150-240 n. Chr. Daarvan zijn zestig begravingen tussen 90 en 240 gedateerd.

Uit de analyse van dit grafveld blijkt dat de resten van de brandstapel overwegend bestonden uit houtskool, met een enkel fragment verbrand aardewerk en 'verbrande grafgiften'. Deze laatste worden niet nader omschreven. De resten van de brandstapel zijn of in aparte kuilen aangetroffen (brandrestenkuilen), of zijn gebruikt als opvulling van de grafkuil met de crematieresten. Van verbrande steen wordt geen melding gemaakt, maar het lijkt niet verstandig hier conclusies aan te verbinden; het is niet ondenkbaar dat het natuursteen (voor zover al volledig verzameld) niet nader geanalyseerd is, zeker niet waar het om onbewerkte natuursteen gaat. Als er inderdaad geen verbrande steen is aangetroffen, zou de tegenstelling met het grafveld van Over Oudland, met relatief veel verbrande steen, zeer groot te noemen zijn.

Restanten van kleding en sierraden zijn schaars bij het grafveld van Ussen en er zijn dan ook geen sierraden van natuursteen aanwezig. Wel werden bij een beperkt aantal graven stenen bijgiften gevonden: twee- tot driemaal een wetsteen en tweemaal fragmenten van een maalsteen. Gezien de grootte van het grafveld kan daarmee in ieder geval wel gezegd worden dat het meegeven van (artificieel gevormd) natuurstenen gereedschap hier blijkbaar tot de uitzonderingen behoorde. Dit komt goed overeen met het grafveld van Over Oudland, waar mogelijk in één geval sprake is van een steen met slijpsproen bij de bemonsterde crematieresten van grafheuvel 4.

Daarnaast wordt bij het grafveld van Ussen ook nog melding gemaakt van 'vuursteen' tussen de crematieresten (drie maal aangetroffen). Dit is interessant met het oog op de waarneming die bij Over Oudland is gedaan, dat vuursteen (en kiezel) mogelijk een speciale betekenis had bij het grafritueel. Bij de veel kleinere groep grafheuvels van dit onderzoek zijn bij drie (van de vier) crematieresten vuursteen en kiezel aangetroffen. Deze lijken als onverbrande bijgift bij de schone crematies te zijn geplaatst.

### **Het grafveld van Tiel-Passewaaij**

Nog iets dichterbij IJsselstein gelegen, tussen Waal en Rijn, is het inheems-Romeinse grafveld van Tiel-Passewaaij dat bij de gelijknamige nederzetting hoort. Dit grafveld heeft een vergelijkbare grootte als dat van Ussen en beslaat ook min of meer dezelfde periode. Er werden 380 grafstructuren aangetroffen, waarvan 332 tot de echte graven gerekend konden worden op basis van randstructuren of crematieresten.<sup>103</sup> Hiervan behoren 296 structuren tot de periode tussen 90 en 270 n. Chr. In de meeste gevallen gaat het alleen om randstructuren; bij slechts vijftientig graven is nog een heuvelrestant herkend. Het materiaal is dan ook voor een groot deel afkomstig uit 'vondstconcentraties' die ofwel verploegde grafkuilen representeren ofwel in randgreppels zijn gevonden waarbij de interpretatie niet direct duidelijk is.

In dit grafveld is slechts een geringe hoeveelheid natuursteen verzameld: in totaal 46 fragmenten, samen iets meer dan 4 kg, zijn nader geanalyseerd.<sup>104</sup> Hierbij dient wel te worden aangetekend dat grind en zwerfstenen niet zijn meegenomen in de analyse. Het geanalyseerde materiaal is afkomstig van dertien grafstructuren en verreweg het meeste (35 stuks) is aangetroffen in de jongste fase van het grafveld, na 200 n. Chr.

Er zijn twee vondsten die in het oog springen: een vrij grote plaat leisteen van 100 x 300 x 15-10 mm met een gewicht van bijna een kilo en een kleiner plaatje 'schieffer' dat samen met een bronzen spateltje is

<sup>102</sup> Wesselingh 2000.

<sup>103</sup> Aarts & Heeren 2011.

<sup>104</sup> Komen 2011.

aangetroffen. Dit laatste is als mogelijk make-up setje geïnterpreteerd.<sup>105</sup> Het is afkomstig uit een schoon crematiegraf, gedateerd tussen 90 en 150, en behoort tot de onverbrande bijgiften.

Wanneer we naar de steensoorten kijken, valt op dat deze globaal in drie groepen verdeeld kunnen worden.<sup>106</sup> De grootste groep, in aantal en gewicht, bestaat uit leisteen, bioclastische kalksteen en tufsteen, ofwel gerecupereerd (Romeins) bouw materiaal.<sup>107</sup> Dit materiaal werd geconcentreerd in de jongste fase van het grafveld aangetroffen, overwegend in de vulling van kringgreppels. Dit natuursteen vertegenwoordigt echter niet alleen bouw materiaal, het zijn ook allemaal geïmporteerde steensoorten. Het is niet duidelijk in hoeverre dat hier van belang is, maar importmaterialen vervullen een belangrijke rol bij intentionele deposities.<sup>108</sup> Aangezien dit materiaal vooral uit de kringgreppels afkomstig is, zou het om secundaire deposities kunnen gaan, de zogenoemde tertiaire grafgiften die op enig moment na de begraafing door bezoek zijn achter gelaten.<sup>109</sup>

Een tweede groep bestaat uit steensoorten uit rivierafzettingen: zand- en siltsteen, kwartsiet en kwarts. Deze stenen zijn vooral in de grafheuvelrestanten verzameld. Het gemiddelde gewicht per steen bedraagt 96 gr, waarmee veel van deze stenen vermoedelijk in de middelgrote klasse vallen (tussen 6 en 12 cm). Ze zijn daarmee aanzienlijk groter en zwaarder dan de stenen van het grafveld van Over Oudland. De derde 'groep' bestaat uit kleine brokjes vesiculaire lava die, verspreid over het grafveld, overwegend uit kringgreppels zijn geborgen. Ook hier gaat het om een geïmporteerde steensoort, die echter tevens gereedschap dan wel maalstenen representeert. Maalstenen hebben van oudsher, naast een praktische, ook een belangrijke symbolische waarde gekend (zie § 8.1). Ook hier zou het om een secundaire depositie kunnen gaan, achtergelaten door later bezoek.

Aangezien de zwerfstenen bij de analyse buiten beschouwing zijn gelaten, kan wat dit betreft geen vergelijking worden gemaakt met het grafveld van Over Oudland.

## 8.5 Discussie en conclusies

De analyse van 78 stuks natuursteen, waarvan 58 van het Romeinse grafveld, heeft geleid tot een aantal waarnemingen die het gebruik van deze materiaal categorie mogelijk in verband brengen met (inheems-) Romeinse grafrituelen. Vanwege het geringe aantal stenen kunnen geen harde uitspraken worden gedaan, maar de bevindingen brengen hopelijk een discussie op gang die tot meer aandacht leidt voor het natuursteen uit grafcontexten, bewerkt zowel als onbewerkt, grote stenen (groter dan 6 cm), gefragmenteerd en verbrand of niet verbrand materiaal, bij toekomstig onderzoek.

Het natuursteen is bijna volledig aangetroffen in twee verschillende contexten: enerzijds bij de schone crematies dan wel de verzamelde crematieresten en anderzijds in de grafheuvels. Uit de kringgreppels is slechts één klein, afgerond grindje afkomstig dat vermoedelijk als natuurlijke bodemcomponent gezien moet worden. Er zijn bij het grafveld Over Oudland dus geen tertiaire grafgoederen van natuursteen aanwezig, in ieder geval niet in de kringgreppels.

Met betrekking tot het natuursteen uit de grafheuvelresten kan allereerst worden opgemerkt dat het hier niet om natuurlijke bodemcomponenten gaat die zijn meegekomen met de opgeworpen grond, enkele kleine grindjes daargelaten. Dit blijkt duidelijk uit het feit dat bijna al dit natuursteen gefragmenteerd is en sporen van verbranding laat zien. Dit verbrande en gefragmenteerde steen hoort dus bij het grafritueel.<sup>110</sup>

Eén van de meer specifieke waarnemingen betreft de samenstelling van de steensoorten: deze wijkt bij het grafveld van Over Oudland in sterke mate af van die van het overige natuursteen. Niet alleen zijn stenen van dioriet in een vrij hoog percentage aanwezig, ook komen de andere noordelijke zwerfstenen alleen gerelateerd aan het grafveld voor. Er is slechts één brokje van een geïmporteerde steensoort aanwezig; dit is vesiculaire lava, een steensoort die van oudsher voor maalstenen werd gebruikt. Typisch 'Romeinse', geïmporteerde steensoorten, zoals bijvoorbeeld bouwmaterialen of wetstenen van grijze fylliet, ontbreken hier volledig.

105 Komen 2011, 212-213.

106 Ibid, 209, tabel 10.1.

107 Er zijn bij de nederzetting die bij het grafveld hoort geen aanwijzingen voor steenbouw.

108 Kok 2008.

109 Hiddink 2003; Aarts & Heeren 2011, 11.

110 De enige andere mogelijkheid is dat ter plaatse van de afgegraven grond al eerder menselijke activiteiten zijn geweest.



Een tweede waarneming betreft het feit dat in drie van de vier gevallen bij de crematieresten onverbrande vuursteen, zwarte kiezel en biotietrijke dioriet aanwezig is.<sup>111</sup> De eerste twee behoren tot de groep van crypto-kristallijne silicavariëteiten die van oudsher een belangrijke rol vervulden als grondstof voor stenen gereedschap of voor het gebruik als toetssteen. De laatste is een opvallende, zwart glinsterende steen. Mogelijk hadden deze steensoorten ook een symbolische betekenis en zijn ze als secundaire bijgift bij de crematieresten gevoegd.

Als derde waarneming kan genoemd worden dat het aantal gebarsten stenen bij het grafveld vrij hoog is. Normaal worden deze FCS als kookstenen geïnterpreteerd, wat hier eveneens goed mogelijk zou zijn. Daarnaast kan echter ook gedacht worden aan een rol bij de brandstapel. Wellicht werd er een bedje van stenen gemaakt voor het hoofd, of werden stenen bij de brandstapel gebruikt om grafgiften op te plaatsen. Dat bij CR01 en CR02 ook enkele fragmenten van gebarsten stenen zijn aangetroffen, zou er wellicht op kunnen wijzen dat de grafkuil hier, net als bij het grafveld van Ussen, na het plaatsen van de schone crematie werd opgevuld met brandstapelresten.

Ten slotte zijn bij het grafveld bij de totaal 61 stenen ook zes stenen met bewerkingssporen aangetroffen. Hoewel dit geen eenduidige groep is, moet de mogelijkheid worden overwogen dat gereedschap van natuursteen niet per definitie als bijgift is meegegeven, maar ook op praktische wijze gebruikt kan zijn bij de voorbereidingen van het grafritueel of tijdens de oprichting van het graf of de feestmaaltijd.

Bij het natuursteen uit de bronstijdkuilen is geen bewerkt materiaal aangetroffen. De stenen uit de kuil en haardkuil laten sporen van (intense) verhitting zien en hebben mogelijk als kooksteen gediend.

### 8.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen uit de NOaA

– *Is er een onderscheid te maken tussen grafheuvels met ronde en met vierkante kringgreppels?*

In tegenstelling tot de ronde grafheuvels GHE-1, GHE-2 en (in mindere mate) GHE-3 is van de vierkante grafheuvel GHE-4 nauwelijks natuursteen aanwezig (en van de vierkante grafheuvel GHE-5 in het geheel niet). Zowel graniet als vuursteen/kiezel ontbreekt bij GHE-4 volledig, terwijl deze als kenmerkend gezien kunnen worden voor GHE-1, GHE-2 en GHE-3. Tegelijkertijd zijn bij GHE-4 wel de meeste stenen met sporen van bewerking aangetroffen: drie van de zes bewerkte stenen uit het grafveld komen van deze grafheuvel.

– *Welke samenstelling heeft het natuursteen-assemblage van het grafveld? Wijkt dit af van de samenstelling van het elders aangetroffen natuursteen? Zijn er bij het grafveld opvallende steensoorten aanwezig?*

Het natuursteen van het grafveld bestaat voor een groot deel uit noordelijke zwerfstenen. Het aandeel hiervan ligt aanzienlijk hoger dan het geval is bij zowel het overige natuursteen van de vindplaats als van het natuursteen van de meer zuidelijk gelegen nederzetting. Vooral fragmenten dioriet zijn prominent aanwezig in het grafveld; daarnaast ligt ook het percentage vuursteen en zwarte kiezel hoger dan gemiddeld.

– *Met betrekking tot eventueel bewerkt natuursteen: betreft het (fragmenten van) grafgiften of gaat het om het gereedschap dat wellicht bij het grafritueel is gebruikt?*

Er zijn bij het bewerkte natuursteen geen duidelijke aanwijzingen dat deze als grafgiften zijn meegegeven. Er zijn ook geen artefacten aanwezig met typologische kenmerken. Bij GHE-4 is een steen met een uitgeslepen zone aangetroffen tussen de bemonsterde crematieresten, maar het is niet duidelijk of het hier om een grafgift gaat.

<sup>111</sup> Overigens is vuursteen een aparte materiaalcategorie. Omdat onbewerkte of in eerste instantie niet als zodanig herkende vuursteen ook vaak bij het natuursteen wordt ingedeeld, zullen de specialisten van beide materiaalcategorieën hierop gespitst moeten zijn.







## 9 Archeobotanisch onderzoek

M.T.I.J. Bouman

### 9.1 Inleiding

Bij de opgraving IJsselstein, Over Oudland is aan de oostzijde van het Romeinse grafveld een restgeul aangetroffen. Het grafveld dateert uit de 2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> eeuw n. Chr. Uit de vulling van de geul is een serie monsters genomen voor palynologisch onderzoek. Er zijn zeven monsters gewaardeerd en vijf monsters geanalyseerd van de basis van de geul tot in de onderste vegetatiehorizont (tabel 9.1; afb. 9.1). De basis van de geul is met behulp van AMS <sup>14</sup>C gedateerd op 810 - 515 v. Chr. (Vroege IJzertijd).<sup>112</sup> De top van het geanalyseerde profiel, de vegetatiehorizont is tevens gedateerd met behulp van AMS <sup>14</sup>C op 73 - 227 n. Chr. (Romeinse tijd).<sup>113</sup> De vegetatieontwikkeling welke is weerspiegeld in het geanalyseerde profiel omvat de periode van voor de aanleg van het grafveld tot aan de ingebruikname. Helaas was het niet mogelijk om de bemonstering voor pollenanalyse verder naar boven toe uit te breiden daar het profiel al te sterk geoxideerd was voor een goede conservering van het pollen.

De volgende onderzoeksvragen uit het PVE hebben betrekking op dit onderzoek, deze worden in hoofdstuk 14 beantwoord:

13. Kan worden vastgesteld op welk moment het verlandingsproces van de restgeul is begonnen?
14. Hoe zag de directe omgeving van de vindplaats eruit (reliëf, vegetatie)?
15. Hoe is het landschap gebruikt (zowel globale inrichting als exploitatie) tijdens het gebruik van het grafveld?
17. Welke aanwijzingen zijn er voor de mogelijkheid dat de geulloop (aanwezigheid van open water) een rol heeft vervuld in het grafritueel? Of wellicht bepalend is geweest voor de inrichting van het grafveld op deze locatie?

Tabel 9.1 Gewaardeerde en geanalyseerde pollenmonsters.

Monster	Monster locatie	Analyse/Waarderen
52-49	laklaag	Analyse
52-57	kleiige top	Analyse
52-66	top veen	Analyse
52-74	veen	Waardering
52-75	veen	Waardering
52-81	basis veen	Analyse
52-87	basis geul	Analyse



Afb. 9.1 Locatie pollenmonsters en locatie AMS <sup>14</sup>C-monsters (in groen geanalyseerde monsters; in rood gewaardeerde monsters; rode driehoek=AMS monster).

<sup>112</sup> 2560 ± 45; KIA-43210.

<sup>113</sup> 1870 ± 30; Poz-41826.

## 9.2 Methoden

Uit de monsterbak zijn pollenmonsters genomen van ongeveer 2 cm<sup>3</sup> voor analyse. De monsters zijn volgens de standaard methoden van Fægri & Iversen door het Laboratorium Sedimentanalyse op de Vrije Universiteit Amsterdam opgewerkt.<sup>114</sup> Het pollen is geanalyseerd met een microscoop met vergroting 400-1000x en gedetermineerd met behulp van de standaarddeterminatie werken van Moore et al., Beug en de Northwest European Pollen Flora, vol. I-VIII.<sup>115</sup> De naamgeving van de plantensoorten in de pollendiagrammen en tabellen is op deze determinatiewerken gebaseerd.

Er is een pollensom van minstens 300 aangehouden waarin bomen, struiken en droge kruiden zijn opgenomen (= regionale vegetatie). Planten van natte milieus zoals moeras- en open watervegetatie maar ook grassen en zeggensoorten zijn niet opgenomen in de pollensom omdat deze hoogstwaarschijnlijk tot de lokale, natte vegetatie behoort hebben en vaak oververtegenwoordigd zijn. Op basis van de pollensom zijn relatieve pollenpercentages van alle plantensoorten berekend. In het pollendiagram zijn de verschillende plantensoorten binnen ecologische groepen gerangschikt, zoals bomen en struiken, kruiden, heidevegetatie en granen. Daarnaast zijn ook schimmelsporen, in dit geval veelal mestschimmels, geanalyseerd. Het pollendiagram is gemaakt met behulp van de computerprogramma's Tilia en TG-View.<sup>116</sup>

In de pollendiagrammen zijn de soorten weergegeven met hun wetenschappelijke naam, in het rapport wordt voornamelijk de Nederlandse naam gehanteerd. In bijlage 5 staat een overzicht van wetenschappelijk namen met de bijbehorende Nederlandse naam.

## 9.3 Resultaten

In afbeelding 9.2 is het pollendiagram afgebeeld dat gemaakt is aan de hand van de geanalyseerde monsters uit de restgeul. In dit diagram zijn de aan- en afwezigheid van pollensoorten weergegeven met behulp van een percentage. Dit percentage is berekend op basis van de pollensom. Het pollendiagram kan worden opgedeeld in drie delen: links het hoofddiagram, vervolgens de regionale vegetatie en geheel rechts de lokale vegetatie. De regionale en lokale vegetatiegroepen worden gescheiden door de pollensom kolom (zie boven). In het hoofddiagram zijn de aandelen van de verschillende plantengroepen in de regionale vegetatie afgebeeld. In groen staan alle bomen en struiken, in paars de heide; geel de kruiden en in rood de granen.

Per aangetroffen soort worden percentagecurves gegeven. Deze zijn gegroepeerd in verschillende plantengroepen welke dezelfde kleuren hebben als de curves in het hoofddiagram.

Bij de lokale vegetatie worden de volgende groepen onderscheiden: in lichtgroen de natte bomen en struiken, oevervegetatie en graslanden, in blauw de waterplanten en algen en in bruin de schimmels. De overige soorten zijn weergegeven in zwart. Veranderingen in het pollendiagram worden geïllustreerd door het aanbrengen van zones in het diagram. Binnen één zone verandert de samenstelling van de vegetatie niet of nauwelijks. De bespreking van het pollendiagram zal plaatsvinden aan de hand van de verschillende zones. Het pollendiagram uit de restgeul is onderverdeeld in drie zones: A, B en C. Er wordt eerst de onderste zone, zone C, besproken.

### 9.3.1 Zone C

#### Beschrijving zone

In deze zone liggen zowel de boompollenwaarden als de kruidenwaarden rond de 45 %. Graanwaarden liggen rond de 9 %. Struikheide (*Calluna vulgaris*) is nauwelijks aanwezig met slechts 1 %. Het boompollenspectrum wordt gedomineerd door eik (*Quercus*) met 25 % en hazelaar (*Corylus*) met 10 %. In mindere mate zijn soorten als beuk (*Fagus*; 5 %) en berk (*Betula*; 2 %) aanwezig. Sporadisch worden soorten als eikvaren (*Polypodium*), iep (*Ulmus*), es (*Fraxinus*) en esdoorn (*Acer*) gevonden.

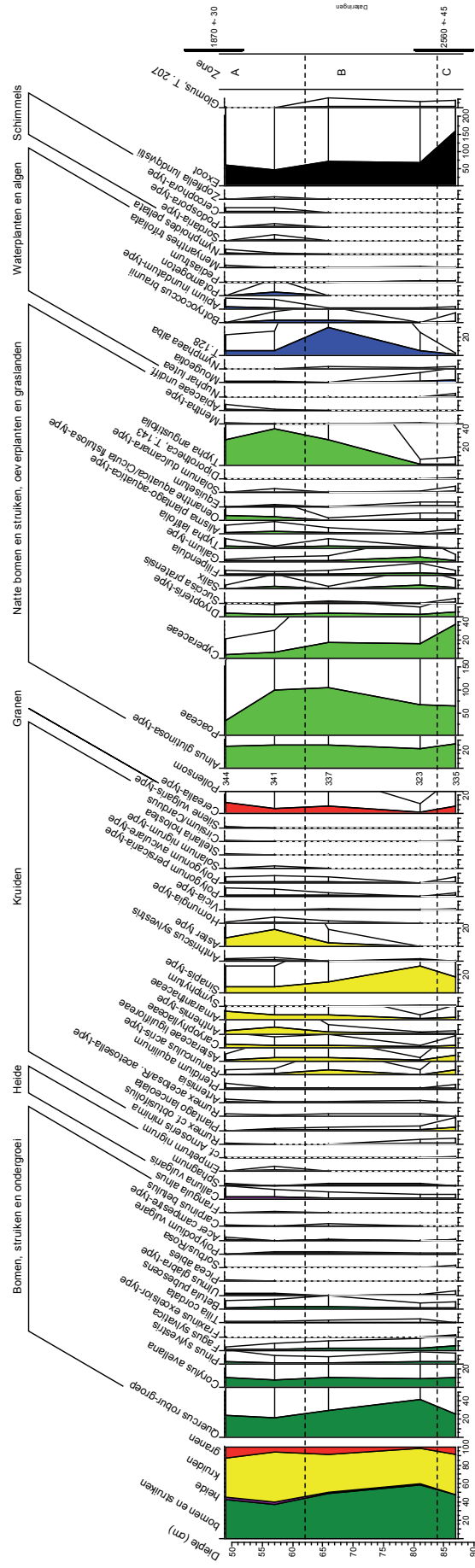
114 Fægri, et al. 1989.

115 Moore, et al. 1991.; Beug 2004; Punt 1976; Punt & Blackmore 1991; Punt, et al. 1988; Punt, et al. 1995; Punt & Clarke 1980; 1981; 1984; Punt 1976-2003.

116 Grimm 1992-2011.



Usselstein, Over Oudland  
Pollendiagram uit een restgeulvulling



Analyse: M.T.I.J. Bouman (2011)

Afb. 9.2 Pollendiagram.

Het kruidenspectrum wordt gedomineerd door het *Sinapis* type. Dit type komt uit de kruisbloemenfamilie, binnen dit type vallen verschillende soorten zoals herik, mosterd, kool en huttentut.<sup>117</sup> Mosterd en kool worden veelal verbouwd als gewas. Verder worden er veel soorten binnen dit type gevonden welke voorkomen op vochtige, voedselrijke gronden langs wegen of omgewerkte grond zoals akkers of moestuinen. De hoge percentages van *Sinapis* type kunnen dus wijzen op onkruiden op akkers of moestuinen, braakliggende gronden of verbouw van gewassen. Gezien het hoge percentage en de aanwezigheid van graan wat wijst op de aanwezigheid van akkerbouw wordt de verbouw van het *Sinapis* type als gewas niet onmogelijk geacht. Andere soorten die voorkomen langs akkers en of moestuinen als onkruid en aanwezig waren in deze zone zijn kamille (*Anthemis*), distel (*Carduus/Cirsium*), perzikkruid (*Polygonum persicaria*) en korensla (*Arnooseris minima*). Korensla komt veelal voor op open graanakkers op droge zandgronden.<sup>118</sup> Perzikkruid, daarentegen heeft een voorkeur voor nattere omstandigheden.<sup>119</sup> Smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) en gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*) welke ook beiden in het pollenspectrum aanwezig waren komen vaak voor in de omgeving van paden of wegen (betreden grond).

De aanwezigheid van boterbloem (*Ranunculus*) wijst daarnaast op de aanwezigheid van graslanden.



Afb. 9.3 Blauwe knoop.

Ook in het lokale spectrum worden aanwijzingen gevonden voor graslanden in de relatief hoge waarden van grassen (Poaceae). Ook blauwe knoop (*Succisa pratensis*) komt voor in schrale graslanden (afb. 9.3).<sup>120</sup> De aanwezige graslanden zullen veelal vochtig zijn geweest en werden waarschijnlijk gevonden op de lagere delen van de kronkelwaard en langs de restgeul.

Verder is pollen gevonden van els (*Alnus*) en wilg (*Salix*). Er zullen dan ook enkele elzen en wilgen langs de geul hebben gestaan. Evenals soorten als bitterzoet (*Solanum dulcumare*), spirea (*Filipendula*) en walstro (*Galium*). De oevervegetatie langs de geul werd in dit stadium gedomineerd door zeggen (*Carex*). De schimmel *Diporotheca*, welke wordt geassocieerd met zeggen en bitterzoet is ook aangetroffen in deze zone.<sup>121</sup>

In het uitgezochte macromonster (AMS <sup>14</sup>C-monster) uit deze zone zijn veel vruchten gevonden van blaartrekkende boterbloem (*Ranunculus sceleratus*), maar ook vruchten van waterweegbree (*Alisma plantago-aquatic*) en zegge (zie tabel 3.4, hoofdstuk 3). Dit zijn allen soorten die voorkomen in vochtige milieus langs geulen en deze zullen dan ook langs de restgeul hebben gegroeid.

In het pollenspectrum zijn enkele pollenkorrels van witte waterlelie (*Nymphaea alba*) en gele plomp (*Nuphar lutea*) gevonden. Witte waterlelie en gele plomp komen voor in vrij diep, zoet, stilstaand tot

117 Moore, *et al.* 1991.

118 Van der Meijden 2005, 624.

119 *Ibid.*, 272.

120 *Ibid.*, 580.

121 Van Geel & Aptroot 2006. Pers comm. J.A.A. Bos.





zwak stromend water. Witte waterlelie kan voorkomen vanaf 3 meter waterdiepte maar heeft zijn optimum tussen 100 en 150 centimeter waterdiepte.<sup>122</sup> Naast deze waterplanten zijn er ook algen (T. 128; *Mougeotia*; *Botryococcus braunii*) gevonden in het pollenmateriaal. Deze algen wijzen ook op de aanwezigheid van zoet water.

### Datering

Van dit niveau is een AMS <sup>14</sup>C-datering beschikbaar welke een ouderdom geeft van 810 - 515 BC (Vroege IJzertijd).<sup>123</sup> Dit komt goed overeen met het palynologische beeld waarbij eik domineert en beuk aanwezig is. Ook dateert de eerste vondst van esdoornhout, waarvan pollen is gevonden, uit deze periode.<sup>124</sup>

### Vegetatiereconstructie Zone C

Ten tijde van de start van de invulling van de restgeul is er sprake van een vrij open landschap in de omgeving. Er zijn gemengde loofbossen aanwezig met eik, hazelaar en beuk. In de ondergroei van deze bossen komt eikvaren voor. Deze bossen hebben gezien het lage percentage bomen en struiken slechts bestaan uit kleine delen welke op enige afstand van de restgeul lagen. Mogelijk waren er in de directe omgeving wel wat bosschages aanwezig.

In de omgeving liggen graanvelden, deze graanvelden liggen zowel op vochtige als wat drogere delen in het landschap. Tussen het graan op deze akkers komen diverse akkeronkruiden als korensla en perzikkruid voor. Mogelijk is er ook verbouw geweest van mosterd of kool. Raapzaad (een koolgewas) en dederzaad (huttentut) worden al vanaf de IJzertijd verbouwd en hebben dus mogelijk op kleine akkers gestaan (afb. 9.4).<sup>125</sup> De aanwezigheid van smalle weegbree en gewoon varkensgras geven aan dat er in de omgeving van de restgeul betreding plaatsvond.

Langs en deels in de geul groeiden elzen en wilgen en ook in de omgeving op lage, vochtige delen zullen restanten van een elzenbroekbos hebben gestaan. De oevervegetatie langs de geul werd gedomineerd door zegge. In de geul groeiden witte waterlelie en gele plomp in stilstaand tot langzaam stromend water aanwezig. Het water in de geul was vrij diep (ca. 150-200 cm) .



Afb. 9.4 Links: Dederzaad (huttentut) en Rechts: Raapzaad.

122 Hannon & Gaillard 1997.

123 2560 ± 45; KIA-43210.

124 Brinkkemper, *et al.* 2006.

125 Bakels 1997.

### 9.3.2 Zone B

#### Beschrijving zone

In deze zone variëren de boompollenwaarden tussen de 40 en 60 %. De kruidenwaarden liggen rond de 40 %. De graanwaarden dalen in het begin van de zone en nemen aan het einde weer toe. Het boompollenspectrum wordt nog steeds gedomineerd door eik en hazelaar, ook zijn beuk en berk aanwezig. Sporadisch worden soorten als eikvaren, iep, es en esdoorn gevonden. Nieuw in het spectrum zijn linde (*Tilia*) en haagbeuk (*Carpinus*).

Het kruidenspectrum wordt gedomineerd door het *Sinapis* type, in deze zone stijgt het percentage zelfs tot een kleine 30 %. Het kruidenspectrum wordt verder aangevuld met soorten uit de composietenfamilie (Asteraceae ligulifloreae; *Aster* type), amarantenfamilie (Amaranthaceae) en de anjerfamilie (Caryophyllaceae). Dit zijn wederom soorten die met name voorkomen als onkruid op akkers en moestuinen en op braakliggende gronden.

In het lokale spectrum nemen de pollenwaarden van grassen sterk toe en deze zijn samen met de waarden van els en zeggen dominant. Ook in deze zone wordt weer pollen gevonden van walstro, spirea en zeggen. Opvallend is dat in deze zone de pollenpercentages van kleine lisdodde (*Typha angustifolia*) sterk stijgen (afb. 9.5). Lisdodde gedijt goed in water tot een diepte van ca. 125 cm.<sup>126</sup> De grootschalige uitbreiding van deze soort geeft aan dat de waterdiepte in de restgeul minder wordt dan 125 cm in deze periode, dit wordt bevestigd door de maximale uitbreiding van T.128.<sup>127</sup> Voorheen zal de waterdiepte dus groter zijn geweest. Witte waterlelie welke in voorgaande en deze zone aanwezig was, komt met name voor binnen een waterdiepte van 3 meter en heeft een optimum diepte van 100 – 150 cm diep. Een andere indicatie voor het verminderen van de waterdiepte is de aanwezigheid van grote lisdodde (*Typha latifolia*), deze soort heeft een voorkeur voor water minder diep dan 1 meter. Ook de alg, type 128, breidt in deze zone sterk uit, dit type komt veel voor in holocene afzettingen welke onder water zijn gevormd en lijkt een vrij breed spectrum aan waterdiepte te kunnen verdragen maar heeft een voorkeur voor ondiep water.<sup>128</sup>

#### Datering

De dominantie van eik en de aanwezigheid van beuk en haagbeuk geven aan dat het pollenbeeld in de IJzertijd geplaatst kan worden. Dit sluit goed aan bij de datering van het onderliggende pakket. Zeer waarschijnlijk zijn de afzettingen in deze zone gevormd in de Midden- tot Late IJzertijd.

#### Vegetatie-reconstructie Zone B

In de omgeving van de restgeul blijft een gemengd eikenbos aanwezig met hazelaar, beuk, linde en iep. Net als in de voorgaande zone gaat het vooral om delen van bossen op enige afstand van de geul. In de nabije omgeving zijn mogelijk kleine bosschages aanwezig. In de ondergroei van deze bossen stond eikvaren. In de omgeving zijn nog steeds graanakkers aanwezig. Ook is het nog steeds mogelijk dat er raapzaad of dederzaad werden verbouwd in de omgeving. Het kan echter niet geheel uitgesloten worden dat het hier gaat om planten van braakliggende gronden of akkeronkruiden.

Het elzen-wilgenbroekbos langs de geul blijft bestaan, de oevervegetatie daarentegen wordt ten opzichte van de vorige zone iets meer gedomineerd door grassen. De waterdiepte neemt in deze zone ten opzichte van de vorige zone nog meer af en ligt zo rond de 100 cm. Deze afname van de waterdiepte is een direct gevolg van de verlanding van de restgeul. De restgeul is in deze fase voor een groot deel dichtgegroeid met lisdodden (afb. 9.5).

<sup>126</sup> Inoue & Tsuchiya 2009.

<sup>127</sup> T.128 is typenummer 128, een volgnummer dat aan onbekende palynomorfen wordt gegeven als nog niet duidelijk van welke soort deze afkomstig zijn.

<sup>128</sup> Bos 1998; Bos, *et al.* 2006.



Afb. 9.5 Lisdodde.



Afb. 9.6 Braakliggende grond.

### 9.3.3 Zone A

#### Beschrijving zone

In deze laatste zone is er een lichte daling in de waarden van de soorten in het bomenspectrum (40 %). De samenstelling van het boompollenspectrum is nauwelijks veranderd. Eik is nog steeds de dominante soort samen met hazelaar. Verder zijn beuk, linde, berk (*Betula*), haagbeuk en iep aanwezig.

De percentages kruiden daarentegen zijn juist toegenomen. De sterke toename in het kruidenspectrum is niet aan één soort toe te wijzen. Er zijn diverse soorten die sterk toegenomen zijn. Het grootste aandeel wordt gevormd door de aster (*Aster* type), maar ook de pollenwaarden van kamille en de ganzevoetachtigen zijn sterk gestegen. De pollenpercentages van het *Sinapis* type zijn daarentegen juist sterk gedaald. Opvallend is verder de uitbreiding van adelaarsvaren (*Pteridium*). Adelaarsvaren komt vaak voor als pionierplant op gronden die zijn kaalgebrand of op kapvlakten. De combinatie van een groot aantal verschillende kruiden en de aanwezigheid van adelaarsvaren wijst op het voorkomen van gebieden waar de grond braak ligt of heeft gelegen (afb. 9.6).<sup>129</sup> Ook is er een lichte stijging in het percentage graanpollen en het percentage heidepollen.

In het lokale spectrum zien we een afname van de grassen en de zeggen. De afname in graslanden kan ook worden herkend in de afname van soorten als boterbloem en blauwe knoop.

Kleine lisdodde breidt zich in deze zone nog verder uit. Maar ook andere oeverplanten, zoals waterweegbree (*Alisma plantago-aquatica*) en watertorkruid (*Oenanthe aquatica*) nemen in deze zone toe. Van waterweegbree zijn in het geanalyseerde AMS<sup>14</sup>C-monster ook veel vruchten gevonden (zie tabel 3.4). Waterweegbree groeit in water van minder dan één meter diep, maar kan daarnaast ook voorkomen op drogere gronden en is met name gespecialiseerd in zones waar het waterniveau sterk fluctueert.<sup>130</sup> De sterke uitbreiding van

<sup>129</sup> Weeda, et al. 1985, 32.

<sup>130</sup> Hannon & Gaillard 1997.



deze soort in deze fase van de ontwikkeling van de restgeul kan erop wijzen dat het waterniveau in de geul fluctueert en in bepaalde perioden beneden de één meter komt. Een andere indicatie hiervoor is de sterke uitbreiding van watertorkruid (*Oenanthe aquatica*). Watertorkruid groeit in water met een diepte die ligt tussen de 50 en 100 cm.<sup>131</sup> Dat het waterniveau niet onder de 50 cm is gezakt geeft de aanwezigheid van watergentiaan (*Nymphoides peltata*) aan. Watergentiaan groeit optimaal in water met een waterdiepte van 50 tot 150 cm.<sup>132</sup> Het is echter ook mogelijk dat er binnen de geul plekken waren waar het water dieper was. In het waterplantenspectrum zien we verder een uitbreiding van ondergedoken moerasscherm (*Apium*), maar een afname in de alg: T. 128. Mogelijk is het water niet meer open genoeg voor de optimale verspreiding van deze soort.

In deze zone worden daarnaast ook sporen van schimmels (*Sordaria*; *Podospora*; *Cercophora* en *Zopfiella lundqvistii*) gevonden. *Sordaria*, *Podospora* zijn indicatoren dat er dierlijke mest aanwezig was in de omgeving van de geul; dit kan indirect wijzen op menselijke activiteiten in de omgeving.<sup>133</sup> Deze schimmels worden vaak gevonden in relatie met archeologie. *Cercophora* wordt veelal geassocieerd met dierlijke uitwerpselen maar kan ook op rottend hout en ander plantaardig materiaal voorkomen.<sup>134</sup> *Zopfiella lundqvistii* daarentegen wordt vaak gevonden in moerassen en natte bodems en kan dan ook goed worden gecorreleerd aan de vorming van de bodemhorizont in de top van het geanalyseerde pakket in deze periode.<sup>135</sup>

### Datering

Van de top van dit niveau is een AMS <sup>14</sup>C-datering beschikbaar welke een ouderdom geeft van op 73 – 227 n. Chr. (Romeinse tijd).<sup>136</sup> Dit komt goed overeen met het palynologische beeld van een dominantie van eik en de aanwezigheid van beuk en haagbeuk. De afzettingen aanwezig in deze zone zullen zijn gevormd in de Vroeg-Romeinse tijd en weerspiegelen daarmee de vegetatie ten tijde van de ingebruikname van het grafveld.

### Vegetatiereconstructie Zone A

In deze laatste fase van de restgeulinvulling zien we dat ook het restant van de bossen in de omgeving verdwijnt. De bossen die nog aanwezig zijn, zijn met name eikenloofbossen met beuk, linde en hazelaar. Mogelijk staan er in de directe omgeving kleine bosschages.

Graanvelden blijven in de omgeving bestaan en breiden mogelijk zelfs iets uit wat een intensivering van de akkerbouw in het gebied zou kunnen suggereren. De mogelijke verbouw van dedersaad of raapzaad in de omgeving is in deze periode gestopt. De sterke toename van diverse soorten kruiden en heide wijst mogelijk op de aanwezigheid van braakliggende gronden. Het is zeer goed mogelijk dat het ontstaan van deze braakliggende gronden samenvalt met de aanleg van het grafveld. Hiervoor is namelijk een grote open plek gecreëerd. Bij het fysisch geografisch onderzoek van de profielen tijdens de opgraving is ook een zone aangetroffen waar de bodem sterk was opgewoeld. Op deze gronden is het zeer goed mogelijk dat soorten als adelaarsvaren en veel kruiden opschieten. De aanwezigheid van diverse schimmelsporen geeft aan dat de dierlijke activiteiten (beweidings) rondom de geul toenamen. Mogelijk is de aanleg van het grafveld ten koste gegaan van het areaal grasland, waar we in deze zone een sterke terugloop in zien. In deze periode neemt de waterdiepte in de geul verder af tot minder dan een meter. De afname van de waterdiepte komt ook overeen met de vorming van een bodemhorizont in deze periode. Bodemhorizonten vormen zich onder drogere omstandigheden als er vegetatie kan groeien. De geul was in deze periode dan ook waarschijnlijk grotendeels dicht begroeid met soorten als lisdodde, waterweegbree en watertorkruid (afb. 9.7).

131 Hannon & Gaillard 1997.

132 Ibid.

133 Van Geel & Aptroot 2006.

134 Ibid.

135 Ibid.

136 1870 ± 30; Poz-41826.



Afb. 9.7 Dichtgegroeide restgeul met begeleidend broekbos.

#### 9.4 Conclusies

Het pollenonderzoek aan de restgeul nabij het grafveld in IJsselstein omvat de venige vulling van de restgeul tot aan de vorming van een vegetatiehorizont. De periode welke in deze pakketten geregistreerd is loopt van de Vroege IJzertijd tot de Vroeg-Romeinse tijd.

##### **Regionale vegetatie**

In de omgeving van het grafveld zijn er gedurende deze hele periode bosschages van gemengd eiken loofbos aanwezig geweest. Het belangrijkste bestanddeel van dit bos waren eiken en hazelaars. Daarnaast stonden er ook beuken, berken, iepen en linden in dit bos. Deze bossen vormden geen groot aaneengesloten complex maar bestonden waarschijnlijk uit wat kleinere delen. In de laatste fase van de invulling, in de Vroeg-Romeinse tijd zien we dat het landschap opener en dat de graanverbouw en braakliggende gronden toenemen. Dit gaat ten koste van de laatste restanten bos. Vanaf de Vroege IJzertijd tot aan de Romeinse tijd vindt er in de omgeving verbouw van graan plaats. Daarnaast wordt er in de IJzertijd mogelijk dederzaad of raapzaad verbouwd. Tijdens de opgraving zijn er sporen teruggevonden van bewoning in de Bronstijd, het moet dan ook vanaf deze periode mogelijk zijn geweest om activiteiten te ontplooiën op de stroomgordel. Er zijn tijdens de opgraving geen sporen gevonden van bewoning in de IJzertijd, mogelijk lag de nederzetting waarvan we in het pollenbeeld de neerslag zien verder weg. Het is ook mogelijk dat alleen de akkers in de omgeving van de restgeul lagen. Gedurende de hele geanalyseerde periode zien we een groot aandeel van kruiden in het pollenspectrum. Dit wijst erop dat er in de IJzertijd mogelijk verbouw van raapzaad en/of dederzaad plaatsvindt. In de Romeinse tijd wordt het hoge percentage kruidenpollen voornamelijk toegeschreven aan de aanwezigheid van planten die profiteren van ontginningen waarbij een deel van gebied braak kwam te liggen. Het is zeer goed mogelijk dat deze ontginning te relateren is aan de aanleg van het grafveld. Het areaal grasland neemt in deze periode af en mogelijk zijn deze gronden dan ook ontgonnen voor het grafveld.

##### **Lokale vegetatie**

Het lokale vegetatiespectrum laat een klassieke verlandingssequentie zien van een restgeul. In de Vroege IJzertijd is de geul meer dan 150 cm diep. In de loop van de IJzertijd wordt de waterdiepte minder dan 125 cm. In de Late IJzertijd en de Romeinse tijd groeit de geul langzaam dicht met lisdodde. In de Romeinse tijd was de geul nog maar 50-100 cm diep en konden ook soorten als watertorkruid en waterweegbree zich vestigen. In deze laatste fase was de geul dan ook dicht begroeid. Door de beperkte waterdiepte van de geul, die zeer waarschijnlijk positief beïnvloed werd door de aanwezige vegetatie, vond er in deze periode nog nauwelijks sedimentatie plaats en vormde zich een bodemhorizont. Gedurende zowel de IJzertijd als de Romeinse tijd bestaat de begroeiing langs de geul uit elzen en wilgen. Verder werd in de IJzertijd de vegetatie langs de geul gedomineerd door zeggen. In de Romeinse tijd werd deze vegetatie in en om de geul vervangen door waterweegbree, watertorkruid en lisdodde.







## 10 Archeozoologisch onderzoek

L. Kootker

### 10.1 Inleiding

In vier werkputten (1, 3, 4 en 6) zijn tijdens de opgraving dierlijke botresten gevonden. Bij de werkputten 1, 4 en 6 kunnen de vondsten aan de grafheuvels gekoppeld worden. Het botmateriaal uit werkput 3 is in kuilen aangetroffen die deel uitmaken van een structuur uit de Midden-Bronstijd. Ook komen botresten uit werkput 100; sporen die niet bij een grafheuvel behoren.

Omdat de dierlijke resten enig inzicht kunnen bieden in het dieet van de bewoners, zowel in de Romeinse tijd als in de Bronstijd, zijn alle dierlijke botfragmenten onderzocht. Aan de hand van de resultaten is getracht antwoord te geven op de volgende vragen, zoals gedefinieerd in onderzoeksvraag 22 in het PvE: *Zijn er aanwijzingen in de dierlijke botcomplexen uit de graven die waarschijnlijk niet als onderdeel van een maaltijd kunnen worden geïnterpreteerd (kenmerken zijn bijvoorbeeld een combinatie van: het ontbreken van slachtsporen, volledig gearticuleerde skeletdelen, doorgaans slecht eetbare delen en aanwezigheid van soorten die niet tot het standaard eetpatroon worden gerekend)? Indien aanwezig, hoe kan of kunnen deze geïnterpreteerd worden?*

### 10.2 Onderzoeksmethoden

De dierlijke resten zijn door Archeoplan Eco onderzocht. Bij de determinatie van dit botmateriaal is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie van Archeoplan Eco te Delft. Bij de analyse van de dierlijke resten is zoveel mogelijk informatie verzameld. Dit houdt in dat van elk botfragment – indien mogelijk – gegevens zijn genoteerd met betrekking tot diersklasse, soort, skeletelement, leeftijd, sexe, fragmentatie, afmeting en specifieke kenmerken zoals hak- of snijsporen en sporen van verbranding, vraat of pathologische aandoeningen. De gegevens van het onderzoek zijn opgeslagen in databestanden die zijn opgebouwd conform het *Laboratoriumprotocol Archeozoölogie*.<sup>137</sup>

De zoogdierresten die niet meer op soort zijn te brengen, zijn ingedeeld naar diergrootte. Fragmenten die niet meer zijn in te delen naar diergrootte zijn als zoogdier (MA) gedetermineerd.

Bij de dierlijke resten is behalve het aantal resten ook het gewicht vastgelegd. Het gewicht is te beschouwen als een maat voor de hoeveelheid vlees om de botten.

Versillende 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 vergroeiingsstadia van de proximale en distale epifysen van de postcraniale (niet tot de schedel behorende) botten.<sup>138</sup>

Het tijdstip van vergroeiing van de epifysen is voor verschillende moderne soorten zoogdieren geïventariseerd. Bij het gebruik van deze data voor archeologische assemblages, wordt aangenomen dat de groeisnelheid van foeten en het tijdstip van vergroeiing van de epifysen van een soort door de eeuwen heen constant is gebleven. Het nadeel van de leeftijdschatting aan de hand van de vergroeiing van de epifysen is dat het niet zo accuraat is omdat slechts een minimale of maximale leeftijd kan worden gegeven.

Een schatting van de leeftijd met behulp van gebitselementen is nauwkeuriger en vindt plaats aan de hand van de doorbraak, wisseling en slijtage van de kiezen. Bruikbare gebitselementen voor leeftijdsbepaling ontbreken echter op deze site.

### 10.3 Resultaten

In totaal zijn er 40 fragmenten gedetermineerd. Een aantal van deze resten vertoont door postdepositionele processen recente breuken. Door tijdens de analyse de fragmenten te passen zijn

<sup>137</sup> Lauwerier 1997.

<sup>138</sup> Epifysen zijn de uiteinden van (pijp)beenderen. De proximale epifysen liggen dicht bij het centrum van het lichaam ("bovenste" uiteinden) dan de distale epifysen ("onderste" uiteinden), Habermehl 1975.

betere resultaten te behalen bij de determinatie, maar het aantal resten wordt kleiner omdat passende fragmenten als één zijn geteld. Op deze wijze zijn 17 dierlijke resten overgebleven met een totaalgewicht van iets meer dan 310 gram.

De conservering van het bot is matig tot slecht te noemen. De broosheid van het merendeel van het dierlijk bot is conform klasse 2 zoals beschreven in Behrensmeyer<sup>139</sup> (breekbare botfragmenten). Een opdeling in verschillende stadia of klassen is ook van toepassing bij de mate van verwerking. De verweringsgraad is deels te plaatsen in stadium 2 (de buitenste concentrische lagen beginnen af te bladderen) en deels in stadium 3 (het botoppervlak wordt gekenmerkt door plekken met ruw verveerd oppervlak waarbij de buitenste concentrische lagen verdwenen zijn).

De slechte conservering uit zich ook in de hoge fragmentatiegraad: van bijna 65 % van het materiaal is minder dan 10 % van het oorspronkelijke bot aanwezig (tabel 10.1). Ook het hoge percentage losse gebitselementen (52 %, N=9) is indicatief voor de slechte staat van conservering. De buitenzijde van een kies of tand is opgebouwd uit glazuur (enamel), dat bestaat uit een dichte matrix van hydroxyapatiet mineralen. Hierdoor zijn tanden en kiezen beter beschermd tegen tafonomische processen en zijn om die reden vaker in goede staat terug te vinden in archeologische assemblages.<sup>140</sup>

Tabel 10.1 Fragmentatiegraad.

Fragmentatiegraad	N	%	Legenda
0-10 %	5	63 %	N aantal
10-25 %	2	25 %	% percentage
25-50 %	-	-	
50-75 %	-	-	
75-100 %	1	13 %	
100 %	-	-	
Subtotaal	8	100 %	
Losse gebitselementen	9		
Eindtotaal	17		

Kenmerken aan het bot, zoals slachtsproten of sporen van vraat, zijn niet op de resten aangetroffen. Dit hoeft niet per definitie te betekenen dat ze ook niet aanwezig zijn geweest; de slechte conservering kan bijdragen aan het vervagen of zelfs het verdwijnen van bijvoorbeeld slachtsproten. Ondanks het feit dat een deel van de resten uit werkput 3 uit een vermoedelijke haardkuil zijn aangetroffen, zijn alle dierlijke botfragmenten onverbrand.

In totaal zijn er 17 dierlijke fragmenten gevonden (tabel 10.2), waarvan, ondanks de matige tot slechte conservering, 82 % op soort is gebracht (N=14). Bijna 65 % van de resten is afkomstig van rund (N=11), de overige op soort gebrachte resten komen van varken.

#### Werkput 1,4 en 6 (botfragmenten gekoppeld aan de grafheuvels)

Slechts vier dierlijke resten zijn te koppelen aan de grafheuvels. Dit betreft drie elementen van rund: een rechter *calcaneum* (hielbeen), een linker *metacarpus* (middenvoetsbeen) en een deel van de kroon van een gebitselement. Van varken is een premolaar (valse kies) uit de bovenkaak gevonden. Aan de hand van de beschikbare fragmenten is geen informatie te verschaffen over de leeftijd van de dieren. Zoals in hoofdstuk 11 te lezen zal zijn, is een aantal fragmenten verbrand dierlijk botmateriaal aanwezig in de crematiegraven.

#### Werkput 3 (structuur uit de Midden-Bronstijd)

Uit werkput 3 zijn zeven fragmenten afkomstig. Vier gebitselementen, een fragment van een *thoracale vertebra* (borstwervel) van rund en een gebitselement van varken. Ook uit deze periode ontbreken fragmenten voor een leeftijdsbepaling.

139 Behrensmeyer 1978.

140 Tafonomische processen zijn alle processen die plaatsvinden tussen de dood van een (dierlijk) organisme en de opgraving van de resten door de archeoloog (bijvoorbeeld slacht, vraat, verbranding en verwerking).



Tabel 10.2 Soortenspectrum IJsselstein Over Oudland per werkput/periode.

Klasse	Soort	Put 1, 4 en 6		Put 3		Put 100		Totaal		Nederlandse naam
		Romeinse tijd, grafheuvels		Pre-Romeinse tijd		losse vondsten				
		N	G	N	G	N	G	N	G	
Zoogdier	Bos taurus	3	91,2	5	85,3	3	119	11	295,5	Rund
	Sus domesticus	1	2,1	2	5,2	-	-	3	7,3	Varken
	large mammal (indet.)	-	-	-	-	1	7	1	7	groot zoogdier
	mammal, indet.	-	-	-	-	2	1	2	1	zoogdier, niet te determineren
	Totaal	4	93,3	7	90,5	6	127	17	310,8	

Legenda

N aantal  
G Gewicht in gram

#### Werkput 100 (vondsten die niet gekoppeld kunnen worden aan de grafheuvels)

Uit werkput 100 zijn zes fragmenten afkomstig. Van rund zijn een gebitsfragment, een deel van een *femur* (dijbeen) en een rechter *radius* (spaaakbeen) gevonden. De *radius* is afkomstig van een dier dat ouder dan 12 maanden is geworden. De overige fragmenten komen van niet op soort gebrachte zoogdieren.

#### 10.4 Discussie en conclusie

Het zeer geringe aantal resten dat in IJsselstein Over Oudland gevonden is, biedt ons weinig inzicht in het dieet van de bewoners in de Romeinse tijd en de Midden- Bronstijd. Het kleine aantal resten in combinatie met de slechte conservering van het materiaal leidt ertoe dat geen van de in onderzoeksvraag 22 gedefinieerde vragen beantwoord kunnen worden.

Hoewel dierlijk botmateriaal uit Romeinse grafcontexten vaak verbrande (consumptie) resten betreffen, is het voorkomen van onverbrande resten geen nieuw fenomeen. Ook op de Romeinse grafvelden in Zoelen Scharenburg en Zaltbommel zijn buiten de graven onverbrande dierlijke resten gevonden.<sup>141</sup>

<sup>141</sup> Zoelen: Van Dijk 2010; Zaltbommel: Esser *et al.* 2010.







## 11 Fysisch antropologisch onderzoek

E. Smits

### 11.1 Inleiding

Bij gecremeerd botmateriaal is de samenstelling van het bot veranderd. De organische bestanddelen zijn door de hoge temperaturen verdwenen en alleen het anorganische gedeelte, voornamelijk bestaand uit hydroxyapatiet, blijft over. De kristalstructuur van dit mineraal verandert eveneens. Verbrand botmateriaal heeft te lijden gehad van fragmentatie, vervorming, krimp en breuk, waardoor de determinatie bemoeilijkt kan worden. Wanneer er echter genoeg botfragmenten van een redelijke grootte zijn overgebleven is het over het algemeen wel mogelijk om een leeftijdsschatting, een geslachtsdiagnose en een minimum aantal individuen te bepalen.

Het onderzoek naar crematieresten omvat de beschrijving van de crematieresten zelf (verbranding en fragmentatie) en de beschrijving van de fysisch antropologische eigenschappen, zoals de determinatie van de botfragmenten, leeftijd, geslacht, lichaamslengte, minimum aantal individuen en pathologische botveranderingen.

### 11.2 Methoden

#### 11.2.1 Beschrijving van de crematieresten

##### Fragmentatiegraad

De fragmentatiegraad van crematieresten is afhankelijk van verschillende depositionele en post-depositionele processen (o.a. wel of niet bewaren in een urn, blussen). Niet afgekoelde crematieresten zijn erg breekbaar, handelingen als blussen of verzamelen van deze resten zorgen ervoor dat de fragmenten kleiner worden. Er worden verscheidene stadia van fragmentatie onderscheiden.<sup>142</sup> Omdat elke crematie bestaat uit vele botstukjes van verschillende afmetingen wordt bij de beschrijving van de fragmentatiegraad alleen de maximale fragmentgrootte vermeld.

Fase	Omschrijving	Fragmentgrootte (cm)
1	zeer klein	< 1.5
2	Klein	1.6-2.5
3	middel	2.5-3.5
4	groot	3.6-4.5
5	zeer groot	>4.6

##### Verbrandingsgraad

De verbrandingsgraad kan men o.a. bepalen aan de kleur- en krimpscheur-patternen van het verbrande bot. Deze kleur is afhankelijk van de duur en de temperatuur van de verbranding. Er worden verschillende fasen onderscheiden<sup>143</sup>, een indeling volgt hieronder.

Kleur	Verbrandingsgraad	Temperatuur °C
lichtbruin	0=onverbrand	-
donkerbruin	1=zeer slecht verbrand	<275
zwart	2=slecht verbrand	275-450
grijs	3=matig verbrand	450-650
krijt wit	4=goed verbrand	650-800
oudwit	5=zeer goed verbrand	>800

<sup>142</sup> Wahl 1982.

<sup>143</sup> Wahl 1982.

## 11.2.2 Beschrijving van de fysisch antropologische eigenschappen

### Determinatie

Bij het determineren van crematieresten wordt vooral de fractie van 10 mm en groter bekeken, botstukjes kleiner dan 10 mm kunnen zelden gedetermineerd worden.<sup>144</sup> Deze kleine fractie wordt wel nagekeken op fragmenten die van belang kunnen zijn voor de leeftijds- en geslachtsbepaling of het minimum aantal individuen (MAI). De crematieresten worden bij voorkeur gezeefd over een 1 mm zeef omdat dan de grootste kans bestaat dat de allerkleinste botjes, namelijk de gehoorbotjes die van belang kunnen zijn bij het bepalen van het MAI, bewaard blijven.

Bij de inventarisatie worden de botfragmenten in de volgende skeletregio's onderverdeeld:

Skeletdeel	Omschrijving skeletdelen
neurocranium	hersenschedel
viscerocranium	aangezichtsschedel
axiaal	schouder wervels ribben bekken heiligbeen, sleutelbeen
diafysen extremiteiten	schachtfragmenten armen benen
epifysen extremiteiten	gewrichtsuitenden armen en benen

Binnen deze skeletregio's zijn de individuele botstukken gedetermineerd (b.v. dijbeen, spaakbeen). Wanneer bij deze determinatie bepaalde beenderen ontbreken hoeft dat nog niet te betekenen dat deze daadwerkelijk niet aanwezig zijn. De mogelijkheid bestaat dat de fragmenten te klein zijn hiervoor.

### Geslachtsbepaling

De geslachtsbepaling wordt uitgevoerd volgens de normen van de Arbeitsgruppe Europäischer Anthropologen (1979) en maakt gebruik van een aantal kenmerken van de schedel en het bekken die in vorm en grootte verschillen tussen de geslachten. Wanneer achter de geslachtsbepaling een vraagteken staat, b.v. "m?" betekent dit "zeer waarschijnlijk mannelijk," bij twee vraagtekens is de geslachtsbepaling nog onzekerder. Een geslacht toewijzen is alleen bij volwassenen mogelijk. De robuustheid van het post-craniële skelet kan eveneens een aanwijzing zijn voor het geslacht.<sup>145</sup>

### Leeftijdsbepaling

De leeftijdsbepaling bij crematieresten-onderzoek volgt dezelfde richtlijnen als die van het inhumatie-onderzoek. Voor onvolwassenen wordt voornamelijk naar de vergroeiing van de epifysen<sup>146</sup> en het mineralisatie- en eruptiepatroon van de tanden en kiezen<sup>147</sup> gekeken. Bij volwassenen berust de leeftijdsschatting vooral op het aanzien van de symphysis pubica en de facies auricularis<sup>148</sup> (allebei gewrichtsvlakken aan het bekken), en de sluiting van zowel de endocraniale<sup>149</sup> als de ectocraniale schedelnaden<sup>150</sup>.

### Lichaamslengteschatting

Voor de lichaamslengteschatting wordt gebruik gemaakt van de grootte van de proximale gewrichten van de humerus (bovenarm), de radius (spaakbeen) en het femur (dijbeen).<sup>151</sup>

### Pathologie

Het onderzoek naar ziekten en ongelukken bij gecremeerde individuen is vanwege de incompleetheid van het materiaal vrij moeilijk. Een beschrijving van de ziekteverschijnselen is vaak het hoogst haalbare.

<sup>144</sup> Maat 1985.

<sup>145</sup> Schutkowski & Hummel 1987.

<sup>146</sup> Arbeitsgruppe Europäischer Anthropologen 1979.

<sup>147</sup> Ubelaker 1984.

<sup>148</sup> Lovejoy *et al.* 1985.

<sup>149</sup> Acsádi & Nemeskéri 1970.

<sup>150</sup> Rösing 1977.

<sup>151</sup> Rösing 1977.



### 11.3 Werkwijze

De fractie die groter of gelijk is aan 1 cm wordt gedetermineerd. De crematieresten in de verschillende skeletregio's worden gewogen en de fragmentatie- en verbrandingsgraad vastgesteld. De maximale fragmentgrootte wordt afgerond op een halve cm. Wanneer crematieresten minder dan 1 gram wegen wordt dit afgerond tot 1 gram.

De fractie die kleiner is dan 1 cm wordt onderzocht op relevante botfragmenten. Wat overblijft wordt residu genoemd. In sommige gevallen is het residu erg vervuild en moet een schatting gemaakt worden van het gewicht aan crematieresten dat aanwezig is in het residu.

Aanwezige dierenbotten worden van de menselijke crematieresten gescheiden, fragmentatie- en verbrandingsgraad en gewicht worden genoteerd.

Het totaal gewicht aan crematieresten onder aan de tabellen duidt op het totaal zonder de dierlijke botfragmenten.

### 11.4 Resultaten crematierestenonderzoek

De sporen bevatten verschillende hoeveelheden crematiemateriaal. Dat varieert van minder dan 1 gram tot 1325 gram per spoor. De crematieresten zijn over het algemeen goed verbrand.

In alle sporen is het minimum aantal individuen één, dat wil zeggen er zijn geen botstukken van meerdere personen in de sporen aanwezig geweest. De graven die een grotere hoeveelheid aan crematiemateriaal bevatten tonen aan dat complete lichamen verbrand werden, dat vanwege de aanwezigheid van verschillende skeletdelen (voornamelijk de sterkere botdelen van de schedel en de ledematen) in deze graven. In deze graven waren ook enkele dierlijke verbrande botfragmenten aanwezig, van varken, wat wijst op het mee verbranden van dieroffers op de brandstapel.

In totaal zijn er vier volwassenen in deze groep begravingen vertegenwoordigd. Voor de sporen met weinig resten zijn geen uitspraken mogelijk over de leeftijd en/of geslacht van de overledene. Over de doodsoorzaak of aandoeningen tijdens het leven zijn geen aanwijzingen gevonden, er waren geen pathologische botveranderingen waarneembaar op de aanwezige botfragmenten.

Concluderend kan gesteld worden dat de hier begraven populatie bestaat uit personen van verschillende leeftijden, maar voornamelijk volwassenen en dat er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van vrouwen. Dit wijst eerder op een burgerlijke bevolking of een familie groep dan bijvoorbeeld een grafveld uit militaire context.

Een overzicht van de resultaten is samengevat in de onderstaande tabel. De gegevens per spoor zijn voor de grotere hoeveelheden crematieresten in aparte tabellen beschreven (bijlage 6).

Tabel 11.1 Overzicht van de resultaten van het crematierestenonderzoek.

Put	Vn	Gram	Geslacht/Leeftijd	Opmerking
1	6	40,00	volwassen	
1	45	484,00	Vrouw? 43-52 jaar	+ dierlijk bot (middelgroot zoogdier)
1	46	0,80	-	fragment schedel
1	47	0,20	-	
1	48	2,40	-	Diafyse
1	165	6,00	-	Diafyse
3	84	8,00	-	
3	86	10,00	volwassen?	Diafyse
4	173	12,00	volwassen?	Diafyse
6	169	232,00	Vrouw?? 20-40 jaar	+ varken
6	176	180,00	Volwassen(>20 jaar)	+ varken
6	182	912,00	12-24 jaar	+ varken
6	216	1,00	-	



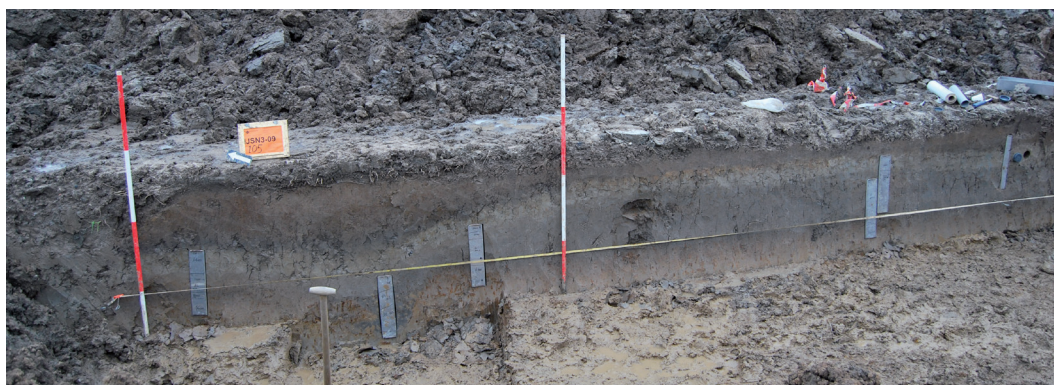


## 12 Bodemmicromorfologisch onderzoek

K. van Kappel en R. Exaltus

### 12.1 Inleiding

Tijdens de opgraving aan de Archimedesstraat zijn monsters genomen ten behoeve van bodemmicromorfologisch onderzoek. Het betreft hier zeven pollenbakken met vondstnummer 150, 151, 152, 153, 161 (alle afkomstig van grafheuvel 4, afb. 12.1 en 12.2), 214 (natuurlijk bodemprofiel) en 130 (doorgang naar grafheuvel). Uit deze pollenbakken zijn monsters verzameld. De schematische overzichtsfiguren van de resultaten en de beschrijving hiervan staan in bijlage 7.



Afb. 12.1 Doorsnede grafheuvel 4 met pollenbakken.

### 12.2 Bemonstering en monsterverwerking

Alle pollenbakken hebben een hoogte van 50 cm en een breedte van 10 cm. Uit de pollenbakken zijn in het totaal 18 monsters van elk 15 cm hoogte en drie cm breedte genomen. Uit de pollenbakken zijn boven elkaar drie monsters genomen. Op deze manier is het traject tussen 3 en 48 cm beneden de top van de pollenbak bemonsterd. Pollenbak 153 en 161 overlappen elkaar. Op deze manier is het traject tussen 3 en 63 cm beneden de top van de pollenbak bemonsterd.

De monsters zijn per drie 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 zijn de monsters verhard. De slijpplaat van 15 x 9 cm met een dikte van 25  $\mu\text{m}$  is gemaakt uit de kern van het verharde blok, om verstoringen zoveel mogelijk uit te sluiten.

De preparatiemethode is beschreven in Jongerius & Heintzberger (1975).

De analyse is uitgevoerd door K. van Kappel, junior bodemmicromorfoloog bij het ADC en R. Exaltus, bodemmicromorfoloog bij EGM, en heeft in december 2010 en december 2011 plaatsgevonden.

De slijpplaten zijn geanalyseerd met een polarisatie lichtmicroscop met vergrotingen tot 250 maal.

Bij de analyse is gebruik gemaakt van de hiervoor gangbare handboeken.

### 12.3 Vraagstelling

Tijdens het onderzoek stonden de volgende vragen centraal:

De eerste drie vragen zijn onderzoeksvragen; de volgende vijf vragen zijn gesteld in het evaluatieverslag.

- Hoe zijn de grafheuvels geconstrueerd? In hoeverre zijn er binnen of buiten de tumulus additionele constructieve elementen aangebracht? Is de ondergrond waarop de grafheuvels zijn aangebracht geprepareerd?
- Hoe is het landschap gebruikt (zowel globale inrichting als exploitatie) tijdens het gebruik van het grafveld?
- Hoe is het landschap gebruikt nadat het grafveld in gebruik was? In welke mate is de top van de grafheuvel intact? In hoeverre zijn de grafheuvels aangetast door post depositionele bodemprocessen?



- Is de kringgreppel meerdere malen uitgegraven? (Deze vraag wordt bij grafheuvel 1 en 4 gesteld).
- Hoe zijn de plaggen aangebracht op de grafheuvel?
- Is er over de grafheuvel in latere periode geploegd? Aangezien de top niet meer aanwezig is, zal dit misschien zichtbaar zijn aan de voet van de heuvel.
- Is er grond van de heuvel afgegleden? Is de grond van de flanken/voet van de heuvel afkomstig van de top van de heuvel?
- Is er sprake van een pad/loopvlak?

#### 12.4 Interpretatie

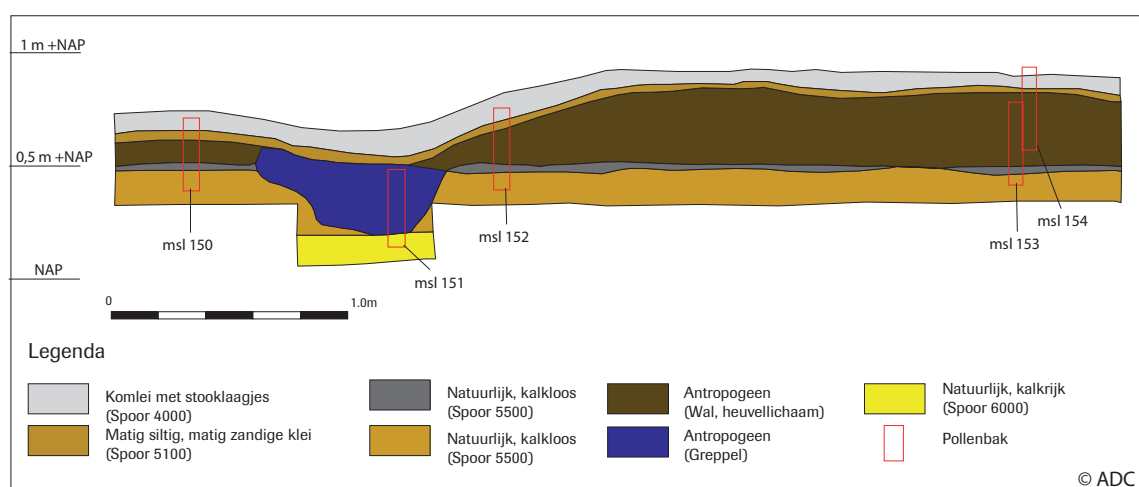
De interpretatie wordt geïllustreerd met afbeelding 12.2. De onderin de pollenbakken 150, 151, 152 en 153 aangetroffen lagen 1 en 2 betreffen de natuurlijke ondergrond die in het plangebied uit een natuurlijke afzetting bestaat. Deze is ontstaan onder rustige afzettingsomstandigheden in een nat milieu met weinig plantengroei. De bemonsterde delen van deze lagen bestaan voornamelijk uit sterk siltige tot zwak zandige, kalkrijke klei. In de top van dit pakket komen enkele horizontaal georiënteerde kleilaagjes voor. Tevens zijn hierin dunne laagjes aangetroffen die uit de verkoolde deeltjes van kruidachtige planten bestaan. De geringe afmetingen hiervan en het ontbreken van as, geven aan dat het hier her-afgezet materiaal betreft. Waarschijnlijk betreft het hier de verkoolde resten van in de directe nabijheid verbrande vegetatie. De top van het afgezette materiaal in laag 2 heeft enige tijd aan het oppervlak gelegen waardoor er plantengroei en bioturbatie is opgetreden. Als gevolg hiervan is het materiaal humeus geworden. Tevens is deze door in regenwater opgeloste CO<sub>2</sub>, ontkalkt.

Het hierop volgende pakket (laag 3, de grafheuvel) bestaat uit matig tot sterk siltige, zwak zandige, kalkloze klei. Het pakket is matig tot sterk humeus. In dit pakket komen veel opgevulde graafgangen voor. Als gevolg van deze bioturbatie is het pakket zeer sterk gehomogeniseerd en humeus en is hierin geen enkele vorm van gelaagdheid te ontdekken. In dit pakket komen nauwelijks verkoolde fragmenten en organische resten zoals wortelrestanten voor. Ter hoogte van pollenbak 151 is de ondergrond van het bemonsterde profiel weggegraven. Naar alle waarschijnlijkheid is het materiaal dat is vrijgekomen bij het graven van deze greppel aan de buitenzijde van de greppel gedeponeed (de wal). De gegraven greppel is waarschijnlijk door geleidelijke inspoeling van bodemmateriaal uit de directe omgeving opgevuld geraakt. Deze relatief voedselrijke zone trok veel bodemleven aan en werd daardoor sterk gebioturbeerd. Op de overgang van de natuurlijke vegetatiehorizont en de grafheuvel (pollenbak 153) komt een cluster van houtskoolfragmenten voor. Het zou hier kunnen gaan om een eenmalige verbranding die gerelateerd zou kunnen worden aan het grafritueel, mogelijk de crematie.

Vervolgens brak er een nieuwe sedimentatiefase aan waarbij in eerste instantie de afzettingen van laag 4 zijn afgezet, bestaande uit matig siltige, sterk zandige, kalkloze, zwak humeuze klei. Het afzettingmilieu was dusdanig dynamisch dat er (vrijwel) geen plantengroei plaats kon vinden. Dit pakket is sterk gebioturbeerd waardoor er geen gelaagdheid in is waar te nemen. Na verloop van tijd werden de afzettingomstandigheden rustiger en werd vrijwel alleen nog maar lutum afgezet (laag 5). De laagjes verkoolde plantendeeltjes in deze laag vormen waarschijnlijk de door water her-afgezette resten van in de nabijheid verbrande kruiden-vegetatie. Hierdoor zijn zeer dunne laagjes verkoolde plantenresten ontstaan. Deze laagjes zijn deels gefragmenteerd ten gevolge van bioturbatie. Binnen het bemonsterde traject zijn geen variaties in het kalkgehalte aangetroffen. Dit vormt een aanwijzing dat er geen noemenswaardige verschillen zijn in de duur waarin de verschillende afzettingslaagjes aan oppervlakteprocessen blootgesteld zijn geweest. Regelmatige opeenvolgingen van laagjes (*in situ*) verbrande plantenresten zijn aangetroffen tijdens bodemmicromorfologisch onderzoek op slijpplaten uit het riviereengebied. In voornoemde gevallen lijkt het om brandlaagjes te gaan die het gevolg zijn van het jaarlijks afbranden van de natuurlijke vegetatie in komklei-gebieden. Waarschijnlijk dienden deze branden om de begrazingsomstandigheden voor vee te verbeteren. Door de verdorde vegetatie van het voorgaande seizoen te verbranden werd de bodem verrijkt en de hergroei van nieuwe vegetatie versterkt. Mogelijk houden de in laag 2 en laag 5 aangetroffen laagjes verband met hetzelfde verschijnsel. Het lijkt in dit geval echter niet om verbranding *in situ* te gaan maar om de neerslag van door water her-afgezet materiaal. Dit moet, gezien het tamelijk aaneengesloten voorkomen van de afzonderlijke deeltjes, wel uit de nabije omgeving afkomstig zijn.



Pollenbak 130 heeft zoals gezegd betrekking op een mogelijk looppad bij grafheuvel 4. De onderin deze pollenbak aangetroffen laag 2 bestaat uit een natuurlijke afzetting die is ontstaan onder rustige afzettingomstandigheden in een nat milieu met weinig plantengroei. Het bemonsterde deel van deze laag bestaat uit matig siltige tot zwak zandige, zwak kalkrijke klei. In het pakket komen enkele opgevulde graafgangen voor. Tevens zijn in het gehele pakket verkoolde deeltjes van kruidachtige planten aangetroffen. De geringe afmetingen van de verkoolde deeltjes, het verspreide voorkomen hiervan en het ontbreken van as, geven aan dat het hier her-afgezet materiaal betreft. Waarschijnlijk betreft het hier de verkoolde resten van in de directe nabijheid verbrande vegetatie. In kwelder- en komkleigebieden was het in de prehistorie gebruikelijk om het niet begraasbare deel van de vegetatie af te branden. Hierdoor verbeterden de begrazingsmogelijkheden voor het vee. Het ontbreken van de voor dergelijke branden kenmerkende brandlaagjes in de slijpplaat, geeft aan dat de branden op enige afstand van de monsterlocatie plaatsvonden. De top van het afgezette materiaal (laag 1) heeft enige tijd aan het oppervlak gelegen waardoor er plantengroei en bioturbatie is opgetreden. Als gevolg hiervan is het materiaal zwak humeus geworden. Tevens is deze door in regenwater opgeloste CO<sup>2</sup>, ontkalkt. De laag bestaat uit matig siltige, zwak zandige, kalkloze klei. In dit pakket komen opgevulde graafgangen voor. Als gevolg van deze bioturbatie is het pakket gehomogeniseerd en is hierin geen enkele vorm van gelaagdheid te ontdekken. In dit pakket komt net als in laag 2 her-afgezet verkoold organisch materiaal voor dat van origine bestond uit kruidachtige vegetatie.



Afb. 12.2 Dwarsdoorsnede grafheuvel 4 met pollenbakken.

## 12.5 Conclusies

*Hoe zijn de grafheuvels geconstrueerd? In hoeverre zijn er binnen of buiten de tumulus additionele constructieve elementen aangebracht? Is de ondergrond waarop de grafheuvels zijn aangebracht geprepareerd?*

Het grafheuvelcomplex bestaat uit een aarden wal (pollenbak 150), een kringgreppel (pollenbak 151) en het heuvellichaam (pollenbakken 152, 153 en 154). De grafheuvel is naar alle waarschijnlijkheid opgebouwd uit bodemmateriaal dat uit de directe omgeving afkomstig is. Gezien de huidige hoogte van de grafheuvel van ca. 40 cm zal de grafheuvel in één fase opgeworpen zijn.

In de vegetatiehorizont zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op antropogene invloeden. De grafheuvel bestaat waarschijnlijk deels uit het materiaal dat is vrijgekomen bij het graven van de kringgreppel. De uitgegraven klei lijkt direct op het maaiveld (de top van de vegetatiehorizont) te zijn geworpen. In pollenbak 153 is op de overgang van de vegetatiehorizont naar de grafheuvel een concentratie houtskool aangetroffen. De mogelijkheid bestaat dat deze verbrandingsresten samenhangen met *in-situ* stookactiviteiten voorafgaande aan het opwerpen van de grafheuvel.

*Hoe is het landschap gebruikt (zowel globale inrichting als exploitatie) tijdens het gebruik van het grafveld?*

Uit het slijpplatenonderzoek komen geen andere aanwijzingen van gebruik naar voren dan de verbranding van natuurlijke vegetatie die samenhangt met het weiden van vee (zie de beantwoording van de vraag hieronder).

*Hoe is het landschap gebruikt nadat het grafveld in gebruik was? In welke mate is de top van de grafheuvel intact? In hoeverre zijn de grafheuvels aangetast door post depositionele bodemprocessen?*

De top van de grafheuvel is afgedekt met een op natuurlijke wijze afgezet kleipakket; dit pakket is afgezet na de actieve periode van het grafveld. Nadat dit kleipakket is afgezet, werd het grafveld niet meer gebruikt. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op ploegen of andere vormen van bodemverstoringe werkzaamheden na afzetting van dit kleipakket. Tevens zal gezien de aard van het landschap (een komklei-gebied) geen akkerbouw hebben plaatsgevonden. Eerder zal dit gebied als weidegebied voor vee gebruikt zijn. De laagjes met verkoolde plantenresten die zijn aangetroffen in de lagen 2 en 5, duiden hier ook op en zijn waarschijnlijk ontstaan door het verbranden van de verdorde resten van de vegetatie van het voorgaande seizoen. Hierdoor werd de bodem verrijkt, de hergroei van nieuwe vegetatie versterkt en verbeterden de begrazingsomstandigheden voor vee. Er zijn uit deze periode helaas geen palynologische gegevens beschikbaar welke een aanvulling vormen op het beeld van het landschap. De conclusies met betrekking tot de aard van het landschap zijn dan ook voornamelijk gebaseerd op de sedimentologische eigenschappen van de in deze periode (post-Romeinse tijd) afgezette pakketten.

*Is de kringgreppel meerdere malen uitgegraven?*

De opvulling van de kringgreppel is door bioturbatie sterk gehomogeniseerd. Hierdoor zijn geen verschijnselen meer te onderscheiden die er op zouden kunnen wijzen dat de greppel meerdere malen is uitgegraven. Waarschijnlijk is de greppel in één keer gegraven en is deze vervolgens langzaam dichtgeslibd.

*Hoe zijn de plaggen aangebracht op de grafheuvel?*

De grafheuvel bestaat naar alle waarschijnlijkheid uit materiaal dat uit de directe omgeving komt. Het ligt voor de hand dat het materiaal betreft dat is vrijgekomen bij het graven van de kringgreppel. Het is niet waarschijnlijk dat het opgebrachte materiaal uit plaggen bestaat. Dit omdat bij een ophoging bestaande uit plaggen vaak veel verkoolde fragmenten en wortelrestanten aanwezig zijn. In het bemonsterde profiel ontbreken deze nagenoeg.

*Is er over de grafheuvel in latere periode geploegd? Aangezien de top niet meer aanwezig is, zal dit misschien zichtbaar zijn aan de voet van de heuvel.*

De top van de grafheuvel is afgedekt met een op natuurlijke wijze afgezet kleipakket. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op ploegen of andere vormen van bodemverstoringe werkzaamheden. Tevens zal, gezien de aard van het materiaal (komklei), dit gebied niet gebruikt zijn om te akkeren maar eerder als weidegrond voor vee. Hiervan getuigen ook de in de afdekkende klei aangetroffen laagjes verkoolde plantenresten. Er zijn geen aanwijzingen voor bodembewerking.

*Is er grond van de heuvel afgegleden? Is de grond van de flanken/voet van de heuvel afkomstig van de top van de heuvel?*

Er zijn geen indicatoren die erop wijzen dat er colluviaal materiaal aanwezig is aan de voet en op de flank van de grafheuvel dat afkomstig is van de top van de grafheuvel. Het materiaal waaruit de grafheuvel bestaat is matig tot sterk humeus en bestaat uit sterk siltige, matig zandige klei. Het materiaal dat op de flank is aangetroffen bestaat uit matig siltige, sterk zandige, zwak humeuze klei. Als het colluviaal materiaal zou betreffen dan zou het materiaal minstens even humusrijk zijn als de top van het heuvellichaam. Uit de resultaten van het slijpplatenonderzoek blijkt dat het materiaal dat de top van de grafheuvel afdekt, een natuurlijke komklei-afzetting betreft. Deze afzetting is niet alleen aanwezig op de flank van de grafheuvel maar is behalve in pollenbak 151, aangetroffen in alle bemonsterde profielen. (zie laag 4, afb. 12.2).

*Is er sprake van een pad/loopvlak?*

In het bemonsterde profiel zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op een loopvlak, zoals bijvoorbeeld verdichtingsverschijnselen, slibkorst of door betreding gefragmenteerde houtskooldeeltjes. Er zijn ook geen aanwijzingen die uitsluiten dat er een loopvlak aanwezig is. Ook vertoont de mate van ontkalking geen aanwijzing voor betreding. Het gehele profiel is nagenoeg geheel ontkalkt en er zijn geen afzonderlijke fasen in de mate van ontkalking te onderscheiden. Aanwijzingen die uitsluiten dat er een voormalig loopvlak aanwezig is ontbreken eveneens.



## 13 Interpretatie van de bronstijdsporen

L.P. Verniers

Voor het huidige onderzoek ligt de nadruk op de grafheuvels uit de Romeinse tijd.<sup>152</sup> In het kader van dit rapport voert het daarom te ver om de bronstijdsporen in een breder kader te plaatsen. De nadruk in het nu volgende hoofdstuk zal daarom liggen op de aangetroffen huisplattegrond uit de Midden-Bronstijd.

### 13.1 Erven in de Midden-Bronstijd

Op de erven komen in de Midden-Bronstijd huizen, spiekers en een veelvoud aan staken en stakenrijen voor. Bij de aanleg van een nieuw huis werden andere en oudere huisplaatsen gerespecteerd. Het komt zelden voor dat een huis over een ander huis is gebouwd. Wanneer een locatie gekozen was, werd deze zo lang mogelijk bewoond: huizen werden herbouwd of uitgebreid en ook spiekers werden herbouwd. In het Rivierengebied komt dit regelmatig voor. Doordat huisplaatsen lang bewoond werden, wordt verondersteld dat er meer gelijktijdige huisplaatsen bij elkaar ontstonden. Hierbinnen kunnen huizen of spiekers zijn herbouwd, maar er lijkt geen sprake van zwervende erven te zijn.<sup>153</sup>

Het bronstijderf in IJsselstein heeft mogelijk onderdeel uitgemaakt van een grotere nederzetting: bij de opgraving van de Romeinse nederzetting is een greppel met aardewerk uit de Midden-Bronstijd aangetroffen. Het is goed mogelijk dat op het tussenliggende terrein (van de opgraving uit 2000 en het huidige onderzoek) meer bronstijdsporen aanwezig zijn, die een nederzetting vormden. Bij toekomstig onderzoek in dit gebied moet daarom, naast sporen uit de Romeinse tijd, ook rekening gehouden worden met sporen uit de Midden-Bronstijd.

### 13.2 De huisplattegrond uit de Midden-Bronstijd-B (1600-1200 v. Chr.)

#### Huisplattegronden in de Midden-Bronstijd

De overgang van twee- naar drieschepige huizen heeft waarschijnlijk plaatsgevonden in de Midden-Bronstijd A (1800-1500 v. Chr.). In deze periode lijken de huizen echter gebouwd te zijn met constructietechnieken die archeologisch niet zichtbaar zijn. Er is slechts een klein aantal huizen uit deze periode bekend. Ook zijn er vindplaatsen met huizen uit de Midden-Bronstijd B waar aardewerk uit de Midden-Bronstijd A gevonden wordt. Blijkbaar zijn de motieven voor het kiezen van een nederzettinglocatie niet veranderd tussen deze twee subperioden.<sup>154</sup>

Er zijn enkele kenmerken die karakteristiek zijn voor huizen uit de Midden-Bronstijd. Het gaat om woonstalhuizen, waar aan de ene zijde geleefd werd en aan de andere zijde vee werd gestald. De huizen zijn drieschepig met een breed, centraal gelegen middenpad en twee smallere zijpaden (de schepen of beuken). De balken van het dak worden ondersteund door rechtopstaande palen. De muur van het huis bevond zich buiten de buitenste palen en had alleen een functie als het afsluiten van de binnenruimte en niet het dragen van de daklast. Waarschijnlijk heeft de muur bestaan uit vlechtwerk of plaggen. De ingangen bevonden zich vaak in de lange zijden van het huis, tegenover elkaar. Soms was er een extra ingang aan de korte zijde. De lengte varieert tussen 10 en meer dan 30 meter, maar de meerderheid is rond de 20 m lang. De breedte ligt tussen de 5 en 7 m.<sup>155</sup>

#### De bronstijdhuisplattegrond van IJsselstein, volgens de classificatie van Arnoldussen<sup>156</sup>

Arnoldussen heeft een typologie opgesteld die alleen gebaseerd is op de dakdragende structuur. Daarbij worden twee groepen onderscheiden (zie bijlage 8): huizen met twee (A) en huizen met vier (B) rijen dakdragende palen. De huisplattegrond die in IJsselstein is aangetroffen, valt in de tweede groep (B). Vervolgens wordt gekeken of er een onderverdeling te maken is binnen het huis, waarbij bijvoorbeeld de palen aan de ene zijde dichter bij elkaar staan dan aan de andere zijde. Omdat de huisplattegrond in IJsselstein aan de noordelijke helft minder goed geconserveerd is dan aan de zuidelijke helft, kan hier

<sup>152</sup> Conform het Programma van Eisen.

<sup>153</sup> Arnoldussen 2008, 530.

<sup>154</sup> Ibid., 184-185.

<sup>155</sup> Gerritsen 2003, 40-41.

<sup>156</sup> Arnoldussen 2008, 194.

niets met zekerheid over worden gesteld. Door de onderlinge afstand tussen palen aan de noordelijke helft te vergelijken met die aan de zuidelijke helft, blijkt dat hier verschil tussen zit. Hoewel de gegevens dus minimaal zijn, kan het huis uit IJsselstein in de groep van de onderverdelingen geplaatst worden (B2). Omdat de onderverdeling tussen het noordelijke en zuidelijke deel niet geheel zeker is, kan ook gekeken worden naar type B1.

Het volgende punt van de classificatie betreft de plaats van de binnen- ten opzichte van de buitenstaanders. Dit valt onder te verdelen in strak naast elkaar tot geheel onregelmatig. De huisplattegrond in IJsselstein varieert hierin: enkele paren staan recht naast elkaar, maar het merendeel van de paren is onregelmatig. Het huis past daarmee in categorie B2b of B1b.

Als aanvulling op de typologiecriteria omschrijft Arnoldussen de mogelijke wandconstructies en elementen als middenstaanders en ingangspartijen. Er zijn drie paalkuilen die in aanmerking komen als middenstaander: uit werkput 4 sporen 9, 10 en 18. Deze bevinden zich in het noordelijke deel van de plattegrond.

Door het ontbreken van veel palen kan een ingang niet met zekerheid aangewezen worden. Op basis van een grotere ruimte tussen de palen in de zuidelijke helft, wordt hier echter de ingang verondersteld.

### **De bronstijdhuisplattegrond van IJsselstein, volgens de traditionele typologieën**

Het is niet eenvoudig de huisplattegrond uit IJsselstein te plaatsen in één van de bestaande typologieën. Dit komt mede door het ontbreken van een deel van de constructiepalen, maar ook doordat de traditionele typologieën binnen een andere regio zijn opgebouwd. In Noord-Nederland heeft Huijts een typologie opgesteld, waar voor de Midden-Bronstijd de typen Emmerhout (1400-850 v. Chr.) en Elp (1200-800 v. Chr.) zijn benoemd.

Het type Emmerhout kent over het algemeen afgeronde korte zijden, wat ook het geval is bij de zuidzijde van de plattegrond uit IJsselstein. De binnenstijlen corresponderen met de buitenstijlen en er is een zekere regelmaat tussen de paalkuilen in de lengterichting. De stal bevindt zich in het centrale deel van het Emmerhouthuis, een element waar in IJsselstein geen sprake van lijkt te zijn.<sup>157</sup>

Het Elp-huis heeft meer binnen- dan buitenstaanders en een staldeel waar extra palen gestaan hebben. Er is minder regelmaat tussen de paalkuilen dan bij het Emmerhouthuis.<sup>158</sup> Bij de plattegrond van IJsselstein lijkt het aantal binnen- en buitenstaanders gelijk, maar vanwege het ontbreken van enkele palen is dit niet geheel zeker. Het is mogelijk dat bij het staldeel meerdere palen aanwezig zijn geweest, maar ook hier ontbreken teveel palen om hier zeker van te zijn.

Tot slot heeft Schinkel een huistypologie opgesteld voor de huisplattegronden die zijn opgegraven in Oss. Het type Oss-Ussen 1A wordt in de Midden-Bronstijd gedateerd.<sup>159</sup> Bij dit type vormen binnen- en buitenstaanders paren, wat ook bij IJsselstein (hoewel ietwat onregelmatig) het geval is.

Op basis van de traditionele typologie wordt type B2b van Arnoldussen als type 'Elp' omschreven en type B1b als type Oss-Ussen.

### **De bronstijdhuisplattegrond van IJsselstein**

De huisplattegrond uit IJsselstein heeft raakvlakken met de genoemde traditionele typen en met twee typen van Arnoldussen. De plattegrond wijkt echter ook af ten opzichte van de genoemde typen, waarbij de breedte het meest opvallend is. Door het ontbreken van palen met name aan de noordzijde is een goede vergelijking nauwelijks mogelijk. De conclusie die wel getrokken kan worden, is dat het een huisplattegrond uit de Midden-Bronstijd is. Naast het aangetroffen aardewerk bestaat er duidelijke overlap met de bekende huisplattegronden uit deze periode.

De huisplattegrond betreft een drieschepige, 24 m lange plattegrond, waarbij de binnen- en buitenstaanders onregelmatig geplaatste paren vormen. De kopsen kanten zijn iets smaller dan het middendeel. Aan de zuidzijde bevinden zich de ingangen aan de lange zijden, waarschijnlijk heeft de stal zich in het noordelijke deel bevonden.

In het middelste gedeelte van het huis zijn twee grotere kuilen aangetroffen. Tijdens het veldwerk zijn deze geïnterpreteerd als haarden. Op basis van het zoölogisch en botanische onderzoek blijkt dit echter niet het geval te zijn. Er zijn onder andere fragmenten onverbrand botmateriaal aangetroffen. Het gaat

---

157 Huijts 1992, 37-54.

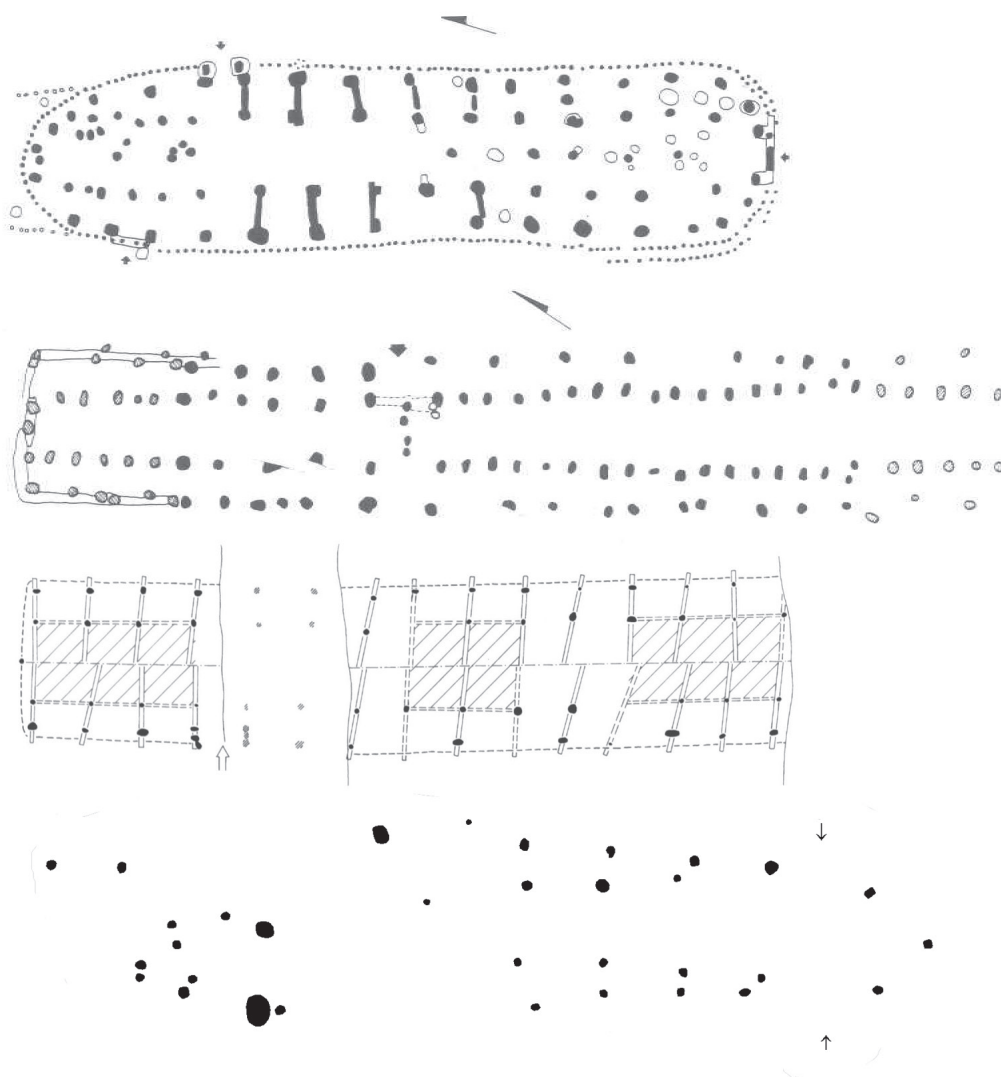
158 Ibid., 55-66.

159 Schinkel 1998, 30-34.





daarbij vier keer om rund en twee maal om varken. Daarnaast blijkt uit het botanisch onderzoek dat er relatief weinig houtskool is aangetroffen; houtskool is iets wat juist in grote getale in een haardplaats verwacht wordt. Ook zijn er geen granen in de haardplaatsen aangetroffen, wat een plaats voor voedselbereiding tegenspreekt. De kuilen zouden als afvalkuilen kunnen worden geïnterpreteerd, maar dan lijkt de positie van de kuilen in het centrum van het huis onlogisch. Misschien zijn het voorraadkuilen geweest. Vooralsnog is de exacte functie onbekend.



Afb. 13.1 Overzicht van de huisplattegronden van de typen Emmerhout, Elp, Oss-Ussen 1A en IJsselstein.





## 14 Interpretatie van het Romeinse grafveld

L.P. Verniers

### 14.1 Het Romeinse grafritueel

Er bestaan verschillende bronnen over het Romeinse grafritueel. Bij historische bronnen kan naast geschreven werken zoals de Aeneis van de Romeinse schrijver Vergilius<sup>160</sup>, ook gedacht worden aan epigrafische en iconografische bronnen zoals grafstenen en –pijlers. Veel van deze bronnen komen uit verschillende eeuwen, spelen zich af in het Mediterrane gebied en hebben betrekking tot de hogere regionen uit de samenleving.<sup>161</sup> Het is de vraag in hoeverre de gebruiken door de samenlevingen in de grensprovincies worden overgenomen. Hierop vormen de archeologische gegevens een aanvulling. Door archeologisch onderzoek kan worden aangetoond dat een deel van de Romeinse gebruiken worden overgenomen door de lokale bevolking in de grensstreken. In welke mate dit gebeurt, is verschillend. In urbane contexten, zoals in de grafvelden van Oppidum Batavorum of Ulpia Noviomagus (bij Nijmegen) zijn voorbeelden bekend van Romeinse of urbane rituelen: het verbranden van de overledenen boven de grafkuil, de bustumgraven, en het meegeven van munten.<sup>162</sup>

In rurale contexten tonen grafgiften aan dat Romeinse grafrituelen en –gebruiken voor een deel werden overgenomen. Deze rituelen en gebruiken komen voort uit het geloof in een leven na de dood (zie tevens §1.3 en §4.2.2). De randstructuren met daarbinnen een lage grafheuvel geven echter de inheemse traditie weer.<sup>163</sup> Zoals in §14.3 wordt aangegeven, gaat de traditie van randstructuren en grafheuvels terug tot in de Bronstijd.

Een belangrijke aanvulling op de historische bronnen en de archeologische gegevens, zijn antropologische studies. De beweegredenen achter de handelingen van de (vaak niet archeologisch zichtbare) grafrituelen kunnen op deze wijze worden onderzocht.

Wat nu volgt is een beschrijving van het grafritueel, gebaseerd op antropologische studies en ten dele aangevuld vanuit het perspectief van de archeologische zichtbaarheid.

#### 14.1.1 Antropologische en archeologische neerslag

Wanneer een individu komt te overlijden, komen zowel de overledene zelf, als de nabestaanden in een overgangperiode terecht. Door de afwezigheid van de overleden persoon in de gemeenschap, moet er een nieuwe orde worden gevormd. De overledene en nabestaanden vormen samen een speciale groep, die zich tussen de wereld van de levenden en die van de doden bevindt. Voor hen staat het sociale leven tijdelijk stil. Hoe snel individuen deze groep verlaten, hangt af van de relatie tot de overledene. Ook de status van de overledene speelt hierin een rol: het overlijden van een leider heeft effect op de gehele gemeenschap.<sup>164</sup>

Hoe langer de band blijft met de overlevenden, hoe langer de overgangperiode duurt. Na de begraving kunnen maaltijden genuttigd worden, waar de overledene ook deel van uitmaakt. Er zijn voorbeelden bekend dat de dode gevoerd wordt met voedsel door een gat in de grond of de kist. Uiteindelijk verzwakt de band.<sup>165</sup>

De verschillende stadia van het afscheid en de begrafenis gaan gepaard met rituelen. Voor de nabestaanden is de overgangperiode een periode van rouw. Deze betreden ze door rituelen van scheiding: het verplaatsen van het lichaam naar het graf, het verbranden van het bezit van de overledene, wassen en zalving van het lichaam en reinigingsriten. Aan het einde van de rouw worden de nabestaanden weer opgenomen in de gemeenschap. Dit einde kan gepaard gaan met maaltijden, waarbij de laatste maaltijd of herdenking, of het laatste bezoek, de overgangsfase en het afscheidsritueel

160 Vertaling: Schwartz 2005.

161 Simmonds 2008, 138.

162 Hendriks & Magnée-Nentjes 2008, 139.

163 Enckevoort & Magnée-Nentjes 2007, 41.

164 Van Gennep 1960, 147-148, 164

165 Van Gennep 1960, 163.

complementeert. Het doel van een maaltijd is de hereniging van de nabestaanden, en de nieuwe orde die daarbij ontstaan is nu één van hen is overleden.<sup>166</sup>

Voor de overledene betekent de overgangperiode de overgang van het rijk van de levenden, naar het rijk van de doden. Het is belangrijk dat een overledene begrafenisrituelen ontvangt. Zolang dit niet is gebeurd, zijn deze doden gevaarlijk en vormen ze een gevaar voor de gemeenschap. Zonder begrafenisrituelen en begraven te zijn mogen overledenen de wereld van de doden niet betreden, maar ze mogen ook niet terug naar de wereld van de levenden. Omdat ze middelen van onderhoud missen die de andere doden wel bezitten, moeten ze dit verkrijgen ten koste van de levenden. Bij het verkrijgen van de begrafenisrituelen worden de overledenen opgenomen in het dodenrijk, waardoor de overlevenden beschermd zijn.<sup>167</sup>

De begrafenisrituelen zijn ook op een ander vlak van belang voor de nabestaanden. Tijdens het leven ontvangt een persoon titels, rechten en sociale rollen van andere leden van de samenleving. Wanneer een persoon sterft, is het voor de samenleving belangrijk bepaalde elementen terug te krijgen, te behouden en her te verdelen onder de nabestaanden of binnen de gemeenschap. Welke elementen behouden dienen te worden, verschilt per samenleving. Kortweg moeten de taken en sociale rol van de overledene, alsmede zijn bezittingen herverdeeld worden over de gemeenschap. Totdat dit is gebeurd, is het dagelijkse evenwicht van de gemeenschap verstoord. Door het begrafenisritueel kan de sociale orde opnieuw worden vormgegeven.<sup>168</sup>

Door Aarts en Heeren wordt het verloop van de overgangsrituelen omschreven in drie fasen. Deze fasen gelden feitelijk voor ieder overgangsritueel, waarbij naast de dood, ook aan geboorte, volwassenwording en huwelijk gedacht moet worden<sup>169</sup>:

- fase 1: de aanvankelijke ‘normale’ situatie
- fase 2: de dood, een ‘abnormale’ situatie, waarin de overledene buiten de samenleving, tijd en ruimte staat
- fase 3: nieuwe ‘normale’ situatie; de dode wordt in het dodenrijk opgenomen, de nabestaanden maken weer deel uit van de samenleving

Voor de overledene betekent het afscheidsritueel het vernietigen van het lichaam. Dit kan door middel van crematie zijn, door exhumatie (ontbinding/verrotting) of mummificatie. Hierbij worden de verschillende lichamen en zielen van de individu gescheiden, waarbij de zielen in het hiernamaals kunnen worden opgenomen. Er wordt daarbij afscheid genomen van de individuele identiteit. Er zijn geen antropologische bronnen bekend waarbij de overblijfselen van het lichaam een rol spelen bij het nieuwe lichaam in het hiernamaals.<sup>170</sup>

In sommige samenlevingen is bekend dat men gelooft dat de overledene nog een reis moet maken. De overlevenden dienen ervoor te zorgen dat de overledene het juiste materiaal meekrijgt, op het gebied van kleding, eten, wapens, gereedschap, amuletten, paswoorden, tekens, etc. In dit licht moet het meegeven van munten worden gezien: voor de onkosten van de reis; voor de man of vrouw die de veerboot naar het dodenrijk runt; zodat de overledene beter wordt ontvangen in de andere wereld.<sup>171</sup>

Wanneer de laatste rituelen zijn uitgevoerd en de overlevenden terug in de samenleving worden opgenomen, worden de doden in het dodenrijk opgenomen. Zij hebben dan geen eigen identiteit meer, maar maken onderdeel uit van de groep van voorouders.<sup>172</sup>

Om de doden te herinneren werden in Romeins Italië de graven gedurende het jaar enkele malen bezocht. Dit kon de vorm aannemen van een publiek festival. De belangrijkste was de *parentalia*, een

166 Van Gennep 1960, 147, 163-164.

167 Van Gennep 1960, 160-161.

168 Aarts & Heeren 2007, 74.

169 Ibid., 75.

170 Van Gennep 1960, 164.

171 Van Gennep 1960, 154.

172 Uit onderzoek naar metalen voorwerpen op het grafveld van Tiel-Passewaaij is gebleken dat voorwerpen die te maken hadden met de persoonlijke identiteit, nauwelijks werden meegegeven in graven. Er wordt geconcludeerd dat bij de crematie de individuele oude identiteit werd afgelegd, waarna de dode bij de begraving opgenomen werd tot de groep van de voorouders waar de persoonlijke identiteit geen rol meer speelde. Aarts & Heeren 2011, 233.



festival van de doden, tussen 13 en 21 februari. Tijdens deze bijeenkomsten werden maaltijden genuttigd, waarbij vaak een deel voor de overledene werd gereserveerd.<sup>173</sup>

## 14.2 Het Romeinse grafritueel in IJsselstein

Op het grafveld in IJsselstein is slechts een klein deel van het grafritueel waarneembaar. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor handelingen voorafgaand aan de crematie, zoals het wassen en zalven van de overledene (bakjes of parfumsflesjes) of het cremeren zelf (een brandplaats). Tijdens het micromorfologisch onderzoek van grafheuvel 4 is wel houtskool geconstateerd aan de onderzijde van de grafheuvel, op de vegetatiehorizont. Hoewel het op microscopisch niveau om relatief grote fragmenten houtskool gaat, is tijdens de opgraving geen houtskoolrijke plaats waargenomen. Aangezien de grafheuvel laagsgewijs is opgegraven, tot onder het niveau van de vegetatiehorizont, moet worden gesteld dat het aangetroffen houtskool geen indicatie is voor een brandplaats elders in de omgeving. Het zouden houtskoolresten van de brandplaats geweest kunnen zijn, die door bijvoorbeeld de wind hier terecht zijn gekomen. Dit is echter niet aan te tonen.

In de natuurlijke ondergrond zijn bij het micromorfologisch onderzoek ook verkoelde deeltjes aangetroffen. Het is uitgesloten dat dit sporen van de brandstapel zijn: de verbrande deeltjes komen vrijwel overal in het Rivierengebied voor. Ze waren kleiner dan de zojuist genoemde houtskoolresten. Deze deeltjes zijn her-afgezet materiaal van een verbrande vegetatie uit de omgeving.

### De crematieresten

Na de crematie is in IJsselstein een deel van de gecremeerde botresten verzameld van de brandstapel en waarschijnlijk in een doek geplaatst. Het omhulsel waarin de crematieresten zijn geplaatst, moet van organisch materiaal geweest zijn aangezien het geheel is vergaan. Gezien de vorm van het crematienest wordt daarbij aan een doek gedacht. Er zijn geen mantelspelden aangetroffen die de doek heeft dichtgehouden. De doek zou dichtgeknoopt kunnen zijn. Er zijn geen brandstapelresten in de graven aanwezig, waardoor er vanuit wordt gegaan dat deze niet zijn verzameld.

De doek met de gecremeerde botresten van crematiegraf 1 (CR01) is in de bovenzijde van een grafheuvel (grafheuvel 1) gedeponneerd. Crematiegraf 2 (CR02) is ook hoog in de heuvel (grafheuvel 6) teruggevonden; er zijn geen kuilen onder de grafheuvels aangetroffen die tot het Romeinse grafveld behoren. Naar het er nu uitziet zijn de grafheuvels opgeworpen, waarna het graf in de top/aan de bovenzijde begraven is. Door de kleiplaggen is de grafkuil niet zichtbaar. In of bij de andere grafheuvels zijn geen grafkuilen met crematieresten aangetroffen. Er wordt daarom vanuit gegaan dat deze oorspronkelijk ook hoog in heuvels waren bijgezet en nu verdwenen zijn.<sup>174</sup>

Met betrekking tot de crematieresten, merkt Hiddink op dat in het Maas-Demer-Schelde-gebied altijd minder verbrand bot in de graven aanwezig is, dan overblijft na het verbranden van een lichaam. Ook bij grafvelden in het Rivierengebied (onder andere Zoelen-Scharenburg), Duitsland (Moers-Asberg) en Engeland (Gloucester) is dit het geval. Er wordt geconcludeerd dat de crematieresten slechts een teken zijn, hoewel belangrijk, en een beperkte hoeveelheid botmateriaal voldoende is om het grafritueel 'goed' uit te voeren.<sup>175</sup>

In IJsselstein zijn twee crematiegraven aangetroffen; de kleine aantallen crematieresten van de overige grafheuvels worden in dit verband buiten beschouwing gelaten. Voor CR01 is 533,4 gr crematieresten verzameld; voor CR02 is 1325 gr verzameld. Fysisch antropologisch onderzoek heeft aangetoond dat beide graven één volwassen individu bevatten.

Wanneer een volwassen persoon gecremeerd wordt, blijft tussen 1,0 en 3,6 kg aan verbrand botmateriaal over.<sup>176</sup> Bij het aangetroffen botmateriaal in IJsselstein lijken bij CR02 vrijwel alle crematieresten verzameld te zijn. Bij CR01 zijn niet alle crematieresten verzameld.

Een verklaring waarom niet alle crematieresten van de brandstapel worden verzameld, kan gevonden worden in het idee dat de overblijfselen van een overledene slechts zelden het nieuwe lichaam vormen

<sup>173</sup> Simmonds et al., 2008, 136.

<sup>174</sup> Mogelijke oorzaken van het ontbreken van de graven en de bovenzijde van de grafheuvels worden gegeven in §14.3.2.

<sup>175</sup> Hiddink 2003, 23; Simmond et al, 2008, 129; Rasbach 1997.

<sup>176</sup> Weiß-König 2009, 50; Márquez-Grant & Loe 2008, 73.



in het hiernamaals. Het doel van de crematie is het scheiden van de verschillende elementen van het lichaam en ziel, waarna het lichaam zelf geen rol meer heeft.<sup>177</sup>

Het fysisch antropologisch onderzoek in IJsselstein heeft tevens uitgewezen dat complete lichamen zijn verbrand: in de graven waren verschillende skeletdelen aanwezig, voornamelijk de sterkere botdelen van de schedel en de ledematen.

Het is de vraag of nabestaanden in de Romeinse tijd wisten hoeveel crematieresten tot één volledig individu behoorden. Daarnaast kunnen tussen de verbranding van het lichaam en het verzamelen van de verbrande resten gebeurtenissen hebben plaatsgevonden, waardoor de volledige hoeveelheid niet meer aanwezig was: verspoeling door regen, verplaatsing door dieren, etc.

### **De grafgiften**

Dat in het graf grafgiften kunnen zijn geplaatst wordt aangetoond door CR01. CR02 toont echter aan dat dit niet in alle gevallen wordt gedaan. Het crematienest van graf 2 leek ongestoord te zijn en ook de hoeveelheid crematieresten lijkt erop te wijzen dat dit graf niet verstoord is. Grafgiften in dit graf ontbreken. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat de bovenzijde van de grafheuvel niet meer aanwezig was, dus dat niet zeker is of bijgiften oorspronkelijk aanwezig zijn geweest. Het aangetroffen aardewerk in de overige grafheuvels is alle onverbrand. Bij de graven op dit deel van het grafveld is geen aardewerk of andere bijgiften op de brandstapel meegegeven, of dit is bij het verzamelen van de brandstapelresten (bewust) niet mee verzameld.

In CR01 zijn drie borden en één kruik als grafgift meegegeven. Deze bijgiften worden gezien als tafelwaar. Mogelijk heeft op de borden voedsel gelegen en heeft drank in de kruik gezeten, voor de reis naar het dodenrijk. Op het aardewerk zelf zijn geen resten van een dodenmaal aangetroffen, noch zijn op het aardewerk gebruikssporen aangetroffen. Omdat het tafelwaren betreft, is het gebruik ervan bij de dodenmaaltijd niet uit te sluiten.

Bij drie van de grafheuvels is aardewerk verzameld in de grafheuvel en in de kringgreppel, terwijl er geen crematiegraf is aangetroffen. In een aantal gevallen kunnen de aardewerkfragmenten grafgiften zijn van een niet meer aanwezig graf. Ze zouden ook afkomstig kunnen zijn van een rituele maaltijd. Gezien de geringe aantallen en aanwijzingen zijn hier geen harde uitspraken over te doen.

### **Een rituele maaltijd?**

Bij de begrafenis kunnen de nabestaanden een (rituele) maaltijd bij het graf of op het grafveld hebben genuttigd. De aanwijzingen op basis van verbrand en/of onverbrand botmateriaal op het huidige grafveld zijn minimaal.

Bij de menselijke crematieresten is verbrand dierlijk botmateriaal aangetroffen. Het betreft bij CR02 botmateriaal van varken; bij CR01 kan enkel worden aangetoond dat het een middelgroot zoogdier betreft. Dit is op de brandstapel meegegeven.

Van het aangetroffen onverbrande botmateriaal konden 14 fragmenten op diersoort worden gedetermineerd, waarvan vier botfragmenten in de directe nabijheid van een grafheuvel zijn aangetroffen. Bij grafheuvel 4 is een onverbrand botfragment van rund gevonden in de opening tussen twee waldelen, aan de zuidzijde van de grafheuvel. Hier bevinden zich ook enkele kuilen, waar verder geen vondstmateriaal uit afkomstig is. Bij grafheuvel 5 is eveneens een onverbrand botfragment van rund aangetroffen in de kringgreppel. Eén onverbrand fragment uit werkput 100 bevindt zich direct ten zuiden van grafheuvel 1, naast een kleinere kuil waar ook een onverbrand botfragment is gevonden en die bij grafheuvel 1 is gedocumenteerd. Deze aangetroffen onverbrande dieren betreffen één maal rund, één maal varken en één maal zoogdier. Slachtsporen of sporen van vraat zijn niet op de botresten aangetroffen. Dit hoeft niet per definitie te betekenen dat deze ook niet aanwezig zijn geweest; de slechte conservering van het botmateriaal kan bijdragen aan het vervagen of zelfs het verdwijnen van bijvoorbeeld slachtsporen.

Op het grafveld van Tiel-Passewaaij zijn eveneens onverbrande botfragmenten van onder andere rund aangetroffen. Daarbij wordt verondersteld dat deze resten tijdens latere maaltijden bij de grafheuvels zijn geconsumeerd en achtergelaten op het grafveld.<sup>178</sup>

---

<sup>177</sup> Van Gennep 1960, 164.

<sup>178</sup> Groot 2007, 185.



Bij de crematiegraven in Tiel-Passewaaij is ook verbrand dierlijk bot aangetroffen. Dit is van varken en gezien de verbranding is het meegegeven op de brandstapel. Daarbij zou het kunnen gaan om een rituele maaltijd van de nabestaanden, waarna de restanten in het vuur zijn geworpen, of om stukken vlees die op de brandstapel zijn meegegeven voor de overledene.<sup>179</sup> Bij het verzamelen van de crematieresten van de brandstapel komt het verbrande dierlijke bot eenvoudig bij de crematieresten van de overledene.

Op veel grafvelden uit de Romeinse tijd is dierlijk botmateriaal gevonden tussen de menselijke crematieresten. Varken is daarbij vaak aangetroffen, maar ook schaap (Tiel-Passewaaij, Zoelen-Scharenburg) en gevogelte (Tiel-Passewaaij, Zoelen-Scharenburg, Zaltbommel-De Wildeman). Hoewel het aangetroffen botmateriaal in IJsselstein zeer gering in aantal is, lijkt het wel een indicatie te zijn voor een onderdeel van het grafritueel. Gezien de context van het botmateriaal binnen het grafveld, en de overeenkomsten in diersoorten met andere Romeinse grafvelden, zou het onverbrande botmateriaal een indicatie kunnen zijn van een maaltijd die nabestaanden hebben genuttigd op het grafveld, mogelijk in een periode na de crematie. Het verbrande botmateriaal zou eveneens van een maaltijd van de overlevenden afkomstig kunnen zijn, maar kan ook als bijgift aan de overledene worden gezien. De kanttekening die bij deze conclusies geplaatst moet worden, is het zeer geringe aantal vondsten op het grafveld van IJsselstein.

### **Stenen kussen**

In hoofdstuk 8 over het aangetroffen natuursteen op het grafveld in IJsselstein, is geopperd dat enkele stukken natuursteen mogelijk een rol bij het grafritueel hebben gespeeld. Er wordt dan met name gedacht aan de stenen met bewerkingssporen. Deze zouden gebruikt kunnen zijn bij (de voorbereidingen van) het grafritueel.

Er is tevens een relatief hoog aantal stenen met sporen van verhitting/verbranding. Hoewel deze normaliter als kookstenen worden beschouwd, kunnen deze sporen ook duiden op een rol bij de brandstapel. Wellicht zijn de stenen als een ondersteuning voor het hoofd van de overledene gebruikt. Helaas gaat het bij het natuursteen, net als bij het botmateriaal, om kleine aantallen en ontbreken de harde bewijzen.

## **14.3 Het grafveld**

### **14.3.1 Grafheuvels vanaf het Late Neolithicum tot de Romeinse tijd, een kort overzicht**

Het gebruik van grafheuvels als grafmarkering kent al een lange geschiedenis voorafgaand aan de Romeinse periode. Reeds in het Laat-Neolithicum en de Vroege en Midden-Bronstijd werd een selectie van de bevolking individueel begraven onder een grafheuvel. Er vonden ook secundaire bijzettingen plaats in een reeds bestaande grafheuvel. De rest van de bevolking werd bijgezet in vlakgraven of op een andere, niet archeologisch traceerbare, wijze.<sup>180</sup>

De grafheuvels bestaan in deze periode uit heide-zoden of zand. Om de heuvels zijn randstructuren aanwezig. Dit kunnen ronde greppels zijn, al dan niet met enkele, dubbele of driedubbele palencirkels, of greppels met een wal (deze variant komt minder vaak voor). Laatstgenoemd type kent een omvang van ca. 26 m; de eerste typen zijn ongeveer 10 m groot.<sup>181</sup>

De Late Bronstijd en Vroege IJzertijd worden gekenmerkt door de *Niederrheinische Grabhügelkultur*, waarbij alle graven crematiegraven zijn en het gecremeerde bot in een urn verzameld wordt. Een verschil ten opzichte van de voorgaande periode is de clustering van de grafheuvels: er ontstaan grote gebieden van geclusterde grafheuvels die tezamen de urnenvelden vormen. Grafheuvels komen ook in deze periode veelvuldig voor, vaak met een randgreppel en soms met een palenkrans. Gemiddeld zijn deze heuvels kleiner dan in de Midden-Bronstijd. Een klein percentage van de graven zijn secundaire begravingen in grafheuvels of greppels, of vlakgraven.<sup>182</sup>

179 Groot 2007, 183.

180 Lohof 1993, 5.

181 Gerritsen 2003, 121.

182 Ibid., 121-125.

In de Vroege IJzertijd komen om de grafheuvels ronde greppels voor met een opening in het zuidoostelijk kwadrant. In de Midden-IJzertijd verschijnen rechthoekige randgreppels en bevindt een opening zich vaak in de zuidoostzijde of –hoek. Deze greppels zijn iets groter dan de ronde greppels; de zijden zijn tussen de 5 en 10 m.<sup>183</sup>

In de Midden-IJzertijd ontstaat een overgangsfase waarin de traditie van urnenvelden wordt verlaten. De urnenvelden zijn in deze periode bijna alle buiten gebruik geraakt. De graven bevinden zich nu enerzijds in kleine groepjes bij elkaar (niet meer dan ca. twaalf), of anderzijds als geïsoleerde graven. Daarnaast ontbreken grafmarkeringen. Dit maakt het archeologisch moeilijk traceerbaar, waardoor weinig vindplaatsen uit deze periode bekend zijn. De graven die wel zijn aangetroffen, kennen nog enkele overeenkomsten met de voorgaande periode: het zijn crematiegraven, waarvan een selectie van de crematieresten is verzameld en in een kleine kuil begraven is (zelden in een urn). Soms wordt een vierkante of ronde randgreppel aangetroffen, waardoor een lage heuvel wordt verondersteld.<sup>184</sup>

Aan het einde van de Late IJzertijd en de (Vroege) Romeinse tijd komen de gemeenschappelijke grafvelden wederom voor, met daarnaast een klein aantal geïsoleerde graven en kleine clusters graven. Het is in de Romeinse periode bij wet verboden om overledene binnen de grenzen van een nederzetting te verbranden of begraven, waardoor grafvelden zich langs uitvalswegen buiten de nederzetting bevinden. Ook nu worden deze grafvelden vaak enkele eeuwen achtereenvolgens gebruikt. Uit Italisch-Romeinse traditie zijn huisjes van natuursteen (mausolea) of baksteen bekend, of stenen grafpijlers als monument. In de noordelijke grensprovincie komen dit soort grafmonumenten bij uitzondering voor bij en in de directe omgeving van (Romeinse) steden. Op het platteland zijn deze niet bekend. Hier betreffen de graven wederom crematiegraven, die zijn begraven in een kleine kuil (meestal zonder urn). Er komen grote, rechtlijnige greppelstructuren als onderdeel van een grafveld voor. Het voorkomen van randstructuren verschilt per regio: op sommige sites zijn ze geheel afwezig, op andere sites komen ze bij vrijwel ieder graf voor.<sup>185</sup>

Op slechts een klein aantal vindplaatsen zijn sporen aangetroffen die wijzen op een grafheuvel binnen de greppels. De heuvel zelf was meestal niet meer aanwezig, vaak door egalisatie van het land in recentere tijden. Op deze vindplaatsen is aangenomen dat de heuvels niet hoog geweest waren, aangezien uit de omringende greppels en kuilen slechts een beperkte hoeveelheid grond afkomstig kon zijn.<sup>186</sup>

Een uitzondering hierop vormt bijvoorbeeld de vindplaats van Esch: hier zijn zeven vrijwel complete grafheuvels aangetroffen uit de periode 175-250 n. Chr.<sup>187</sup> De locatie van de grafkuil binnen de grafheuvel kan verschillen: de grafkuil kan op het maaiveld zijn ingegraven waarna een grafheuvel is opgericht; of de grafkuil kan zijn ingegraven in een reeds aangelegde grafheuvel.

### 14.3.2 De grafheuvels in IJsselstein

De bijzondere vondst van de aanwezigheid van de heuvellichamen van de grafheuvels in IJsselstein, heeft voor nieuwe kennis gezorgd met betrekking tot Romeinse graven. Dankzij de afdekkende kleilaag van de Hollandse IJssel konden de grafheuvels op hoog niveau getraceerd worden en, voor zover mogelijk, volledig worden gedocumenteerd.

De grafheuvels zijn relatief lage heuveltjes geweest, van ca. 60 tot 80 cm hoog. Wij veronderstellen dat de heuvels een afgevlakte, ronde bovenzijde hebben gekend. Dit is met name gebaseerd op grafheuvel 1 met het crematiegraf en de bijgiften. De overige grafheuvels kenden echter dezelfde opbouw en nagenoeg dezelfde helling, waardoor voor alle grafheuvels een reconstructie gemaakt kon worden. Een reconstructie was noodzakelijk, aangezien de oorspronkelijke bovenzijde van de grafheuvels niet meer aanwezig was.

De graven bevonden zich hoog in de grafheuvels. Hiertoe getuigt CR01, maar ook CR02 en de sporen van crematieresten op de overige grafheuvels die zich in de bovenzijde van de heuvels bevonden. Er zijn geen grafkuilen onder de heuvels aangetroffen.

De grafheuvels zijn opgebouwd uit een siltige kleigrond. Deze grond is op de heuvel gedeponeed, waardoor een 'plaggenstructuur' zichtbaar was, door ons omschreven als kleiplaggen. Door bioturbatie

<sup>183</sup> Gerritsen 2003, 128-129.

<sup>184</sup> Ibid., 131-134.

<sup>185</sup> Enckevoort & Magnée-Nentjes 2007, 39; Gerritsen 2003, 134-137; Hiddink 2003, 33.

<sup>186</sup> Hiddink 2003, 33-34.

<sup>187</sup> Hurk 1984.



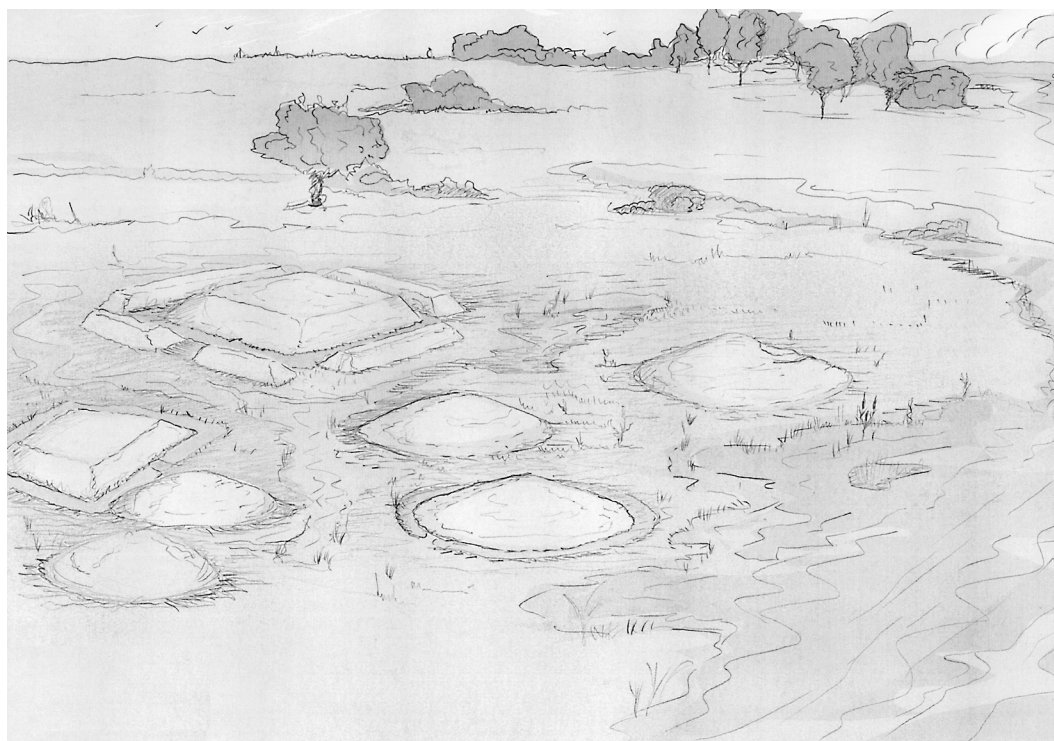
is één homogeen pakket ontstaan. Op basis van het micromorfologisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat de grafheuvels in één keer zijn opgeworpen, en niet in meerdere fasen.

De voet van de grafheuvels reikte in alle gevallen tot de rand van de kringgreppel. Er is hier dus geen ruimte aanwezig geweest.

De grond van de grafheuvels kan niet alleen afkomstig zijn van de kringgreppels. Afgezien van het feit dat niet iedere grafheuvel een kringgreppel heeft gehad, is de vrijgekomen grond van de greppel niet voldoende om de grafheuvel op te werpen. Ook voor deze berekening heeft grafheuvel 1 een belangrijke rol gespeeld, aangezien op basis van deze heuvel bepaald is hoe hoog de grafheuvels geweest moeten zijn.

Door korrelgrootteanalyses is vastgesteld dat de grond van de grafheuvels uit de directe omgeving van het grafveld is gehaald. Hiervoor is de zone ten noorden van het grafveld aanwijsbaar, waar tijdens de opgraving onregelmatige sporen zijn aangetroffen, die zijn omschreven als spitsporen. Andere locaties, tussen grafheuvels 1 en 2 en de restgeul en tussen de grafheuvels in, zijn niet uit te sluiten. Ook hier zijn sporen aangetroffen, omschreven als 'vlek', die een zeer onregelmatige en ondiepe structuur kenden in de coupes.

Het is onbekend wat er is gebeurd na de periode van het grafveld tot de overstroming van de IJssel in de Laat-Romeinse tijd. Deze overstroming was niet krachtig genoeg om de bovenzijde van de grafheuvels weg te spoelen. Er zijn tevens geen sporen van roof of opzettelijke aftopping. Misschien zijn de grafheuvels op natuurlijke wijze geërodeerd, door weersinvloeden, zoals regen, vorst of uitdroging, en zijn daardoor nu ook de graven afwezig. Door dit zeer geleidelijke proces, gedurende mogelijk twee tot drie eeuwen, zijn hier nu geen sporen van waarneembaar. Het is echter een feit dat de bovenzijde van de grafheuvels en vier van de zes crematiegraven ontbreken. De oorzaak hiervan is (nog) niet bekend.



Afb. 14.1 Reconstructietekening van de grafheuvels in IJsselstein (tekening: L. van der Feijst).

### 14.3.3 Randstructuren

De randstructuren bij grafheuvels bestaan vaak uit greppels, die zowel vierkant, rechthoekig als rond van vorm kunnen zijn. Het komt voor dat greppels van twee grafheuvels tegen elkaar aangelegd zijn. Tevens zijn voorbeelden bekend van een ronde en vierkante greppel die samen een sleutelgatvorm creëren, of van meerdere kringgreppels die samen een cluster van kringgreppels vormen. Vaak komen onderbrekingen in de greppels voor.

De betekenis van de randstructuren en de onderlinge verschillen is niet bekend. Er is geen relatie tussen de vorm en het geslacht van de overledene. De ideologische betekenis is de markering van de grens tussen het rijk van de levenden en het rijk van de doden: de locatie waar deze twee werelden elkaar raken. Het ontbreken van randstructuren rond graven is echter een teken dat deze markering niet noodzakelijk was.<sup>188</sup>

Palenconfiguraties komen regelmatig voor, vaak in combinatie met randgreppels. Ze bevinden zich dan binnen de omgreppelde gebieden. Op enkele vindplaatsen zijn houten dodenhuisjes aangetroffen die meestal bestaan hebben uit houten palen, maar soms ook een standgreppel hebben gehad.<sup>189</sup>

Hiddink stelt vast dat het wel of niet aanwezig zijn van een randstructuur een lokaal verschijnsel is. Zo zijn er grafvelden bekend waar gemiddeld 60 % van de graven zich binnen een randstructuur bevindt, maar er zijn ook grafvelden bekend waar minder dan 10 % van de graven binnen een randstructuur ligt. Het lijkt hier om plaatselijke voorkeuren te gaan en niet om een vastomlijnde vorm van een grafritueel.<sup>190</sup>

### De randstructuren van IJsselstein

Voor het grafveld in IJsselstein kan op basis van de zes aangetroffen grafheuvels tenminste worden aangetoond dat verschillende vormen van randstructuren aanwezig zijn geweest. Er is één zekere en één mogelijke ronde kringgreppel aangetroffen (respectievelijke grafheuvel 1 en 2), één vierkante kringgreppel met daarbuiten een lage wal (grafheuvel 4), één rechthoekige kringgreppel met een onduidelijke verspringing van de greppel aan de zuidoostzijde (grafheuvel 5) en twee grafheuvels waar geen greppel is waargenomen (grafheuvels 3 en 6). Bij grafheuvel 2 en 5 zijn eveneens sporen van staken aangetroffen, die wijzen op een palenkrans aan de voet van deze grafheuvel. Deze zijn met name aan de zuidwestzijde waargenomen.

Grafheuvel 3 toont aan dat bij het ontbreken van zowel het graf als de randstructuur, de archeologische zichtbaarheid van het graf nagenoeg nihil is. Enkele verspreid liggende crematieresten kunnen zeer gemakkelijk over het hoofd gezien worden, hoe nauwkeurig de opgraving ook wordt uitgevoerd.

Deze crematieresten in combinatie met het heuvellichaam op het huidige grafveld, wijzen zeker op een grafstructuur. Het kan echter ter voorbeeld dienen voor grafvelden die in de toekomst worden onderzocht: indien binnen een grafveld een open ruimte tussen andere graven aanwezig is, kan er sprake zijn van een niet meer aanwezig en zichtbaar graf. Dit blijft natuurlijk moeilijk aantoonbaar.

Grafheuvel 4 toont een nieuw element van randstructuren op een Romeins grafveld: buiten de kringgreppel bevindt zich aan alle zijden een wal. Op ieder hoek is een opening in de wallen en tevens bevindt zich een opening ter hoogte van de opening in de kringgreppel. Ook hier bevindt zich een extra element: aan weerszijden van de opening van de kringgreppel hebben twee palen gestaan.

Net als bij grafheuvel 3, is de archeologische zichtbaarheid van de wallen nihil als de feitelijke wallichamen niet meer aanwezig of niet zichtbaar zijn. Door de afdekkende kleilaag van de IJsselafzettingen was de wal op hoog niveau duidelijk zichtbaar, zodat zorgvuldig opgegraven en gedocumenteerd kon worden. Zonder deze kleilaag zou de trefkans een stuk kleiner zijn geweest. In hoofdstuk 4 is besproken dat grafheuvel 4 in de Romeinse tijd te dateren is. Gezien het extra element van de wallen en de duidelijke zichtbaarheid aan de rand van het grafveld, zou verondersteld kunnen worden dat de overledene een bijzondere status heeft gehad.

Daarnaast toont het natuursteenonderzoek een verschil in aangetroffen natuursteen, waarbij het natuursteen uit grafheuvel 1, 2 en 3 overeenkomen, en het natuursteen uit grafheuvel 4 hiervan afwijkt. Naast een verschil in soort natuursteen, is er tevens meer bewerkt natuursteen in grafheuvel 4 aangetroffen.

Op basis van het micromorfologisch onderzoek is voor de kringgreppel van grafheuvel 4 vastgesteld dat deze niet meerdere malen is uitgegraven. Na het ontgraven van de greppel is deze zeer geleidelijk opgevuld met grond uit de directe omgeving.

Bij micromorfologisch onderzoek van een kringgreppel op het grafveld in Zoelen-Scharenburg, is aangetoond dat de greppel in twee fasen is opgevuld. In de eerste fase is de greppel in enkele jaren opgevuld met bodemmateriaal uit de directe omgeving. De tweede fase bevat meer humeus materiaal en is volledig ontkalkt; dit zijn aanwijzingen voor een tragere opvulling die decennia tot eeuwen geduurd

<sup>188</sup> Hiddink 2003, 33-34.

<sup>189</sup> Gerritsen 2003, 121-149.

<sup>190</sup> Hiddink 2003, 29, 34.



kan hebben.<sup>191</sup> Wanneer deze resultaten worden vergeleken met het micromorfologisch onderzoek van de kringgreppel van grafheuvel 4, dan komen de resultaten van de tweede fase van de kringgreppel uit Zoelen vrijwel overeen. Dit zou betekenen dat de kringgreppel in IJsselstein eveneens een trage opvulling heeft gehad.

Het aardewerk uit de kringgreppel van grafheuvel 5 is afgerond (zie hoofdstuk 6), waardoor kan worden aangenomen dat deze greppel waterhoudend is geweest. Mogelijk gold dit voor alle kringgreppels.

#### **14.3.4 De opbouw van de grafheuvels**

##### **De inhoud van de grafheuvels**

Zoals in §4.2.4 is aangegeven, komt uit de kringgreppels onvoldoende grond voor het opwerpen van de grafheuvels. Voor de wal van grafheuvel 4 komt wel voldoende grond vrij uit de bijbehorende kringgreppel. Met deze grond is de wal waarschijnlijk aangelegd.

Een opvallende uitkomst is het verschil in benodigde grond tussen ronde grafheuvels en vierkante heuvels: voor ronde grafheuvels is meer grond noodzakelijk dan voor vierkante heuvels.

##### **De textuur van de grafheuvels en de herkomst van de grond**

Het korrelgrootte-onderzoek toont aan dat alle grafheuvels zijn opgebouwd uit een siltige kleigrond (zie hoofdstuk 3, onder andere afb. 3.9). De vraag is waar deze grond vandaan komt. Met een berekening wordt aangetoond dat de grafheuvels niet kunnen worden opgebouwd met alleen de grond uit de kringgreppels. Daarnaast komen grafheuvels voor zonder kringgreppel; hier moet de grond zeker van elders komen.

Bij grafheuvel 4 is een korrelgroottemonster onderzocht afkomstig van de laag onder de kringgreppel. Dit is de laag waar oorspronkelijk de kringgreppel is uitgegraven. Het resultaat van dit grondmonster wijkt af van de resultaten van de korrelgroottemonsters van het heuvellichaam van grafheuvel 4: de grond onder de kringgreppel is zandiger (Ks3) dan waar de grafheuvel uit is opgebouwd (Ks2). De grondmonsters van het heuvellichaam zijn afkomstig van zowel de onderzijde als de bovenzijde van de heuvel. In dit geval is er geheel geen grond van de kringgreppel gebruikt voor het oprichten van de grafheuvel.

Dit bevestigt wederom het idee dat bij grafheuvel 4 de grond van de kringgreppel gebruikt is voor het oprichten van de wallen buiten de kringgreppel. Hoewel hier geen korrelgroottemonsters van verzameld zijn, is tijdens het veldwerk de textuur van de wal als zandiger gedocumenteerd dan de textuur van het heuvellichaam.

De kleiige textuur van grafheuvel 4 wijkt af van de overige grafheuvels, waar de textuur als Ks3 is omschreven. Bij de overige grafheuvels zijn geen wallen aangetroffen. Er kan worden beredeneerd dat bij deze grafheuvels wel de meer zandige grond gebruikt is die vrij kwam bij het graven van de kringgreppel. Aangezien dit niet voldoende voor de gehele heuvel was, is de heuvel verder aangevuld met grond van elders. Door deze menging zal de textuur nooit zo kleiig worden als bij grafheuvel 4.

Grafheuvel 3 lijkt geen randstructuur gekend te hebben. Opmerkelijk is dat één van de onderzochte grondmonsters van deze heuvel een afwijkende (zandigere) textuur heeft: Ks4. Dit is bij de overige grafheuvels niet geconstateerd. Misschien is dit ook het resultaat van het elders verzamelen van grond. Er is een aantal grondmonsters verzameld ten noorden van grafheuvel 4, uit mogelijke spitsporen die hier zijn aangetroffen (grondmonsters 200, 202 en 203). De textuur van deze grond was Ks3 (de textuur van grondmonster 202 bevindt zich in de textuurdriehoek net in de categorie Ks2). De mogelijkheid bestaat dat de grond voor de grafheuvels hier verzameld is.

Tussen de grafheuvels 3 en 4 is eveneens een zone waargenomen waar spitsporen zijn aangetroffen. Hier zijn echter geen grondmonsters verzameld.

De grond die gebruikt is voor de grafheuvels kan zeer goed uit de directe omgeving afkomstig zijn. Dit zou de zone ten noorden van grafheuvel 4 kunnen zijn. Het bemonsterde bodemprofiel geeft echter dezelfde resultaten en dit bevindt zich in werkput 6, aan de zuidzijde van het plangebied. Hoewel de conclusie van dit (deel)onderzoek niet waterdicht is, kan worden aangenomen dat de grond van de grafheuvels (deels) ten noorden van grafheuvel 4 is verzameld. Er kan uiteraard worden beargumenteerd

<sup>191</sup> Zuidhoff *et al* 2011, 35-36.



dat er meer mogelijke locaties zijn dan alleen deze noordelijke zone. Daartegenover staat dat ook uit praktisch oogpunt de grond niet van kilometers ver weg zal zijn gehaald. Juist de oeverzone bij de kronkelwaardgeul zal hiervoor geschikt geweest zijn. Mogelijk spelen de langgerekte sporen aan de oostzijde van de grafheuvels hierbij een rol. Deze 'vlekken' kenden een zeer onregelmatig patroon, zowel op het vlak als in de coupe. De textuur was dezelfde als spoor 5000, de Romeinse vegetatiehorizont. Hoewel er geen korrelgroottemonsters zijn verzameld, zouden dit ook verzamelplaatsen geweest kunnen zijn.

#### **14.4 Een vergelijking met andere grafvelden in het Rivierengebied**

Om te onderzoeken of er sprake is van een lokaal grafritueel in plaats van een algemeen overheersend grafritueel, is het van belang meerdere grafvelden uit het Rivierengebied met elkaar te vergelijken. Het onderwerp leent zich uitstekend voor een grootschalig vergelijkingsonderzoek met meerdere vindplaatsen zowel binnen als buiten het Rivierengebied. Dit is echter niet mogelijk binnen het huidige onderzoek.

Voor een beperkte vergelijking is gekozen voor enkele recent gepubliceerde grafvelden: Zaltbommel-De Wildeman, Zoelen-Scharenburg en Tiel-Passewaaij. Omdat het grafveld van IJsselstein-Over Oudland slechts voor een klein deel is opgegraven, kan er in beperkte mate een vergelijking worden gemaakt. Een kanttekening die bij de vergelijkingen geplaatst moet worden, is dat op de grafvelden niet alle randstructuren en grafheuvels bewaard zijn gebleven. Er zijn vaak aanwijzingen en sterke vermoedens dat een graf oorspronkelijk binnen een randstructuur of in/onder een grafheuvel heeft gelegen, maar dat deze door post-depositionele processen verdwenen is. Ook in periode komen deze grafvelden niet geheel overeen. Enkele grafvelden zijn aantoonbaar langer in gebruik geweest dan andere. Er is reeds geconstateerd dat het graf slechts een klein onderdeel vormt van het grafritueel. Feitelijk is dit, naast mogelijke sporen van een brandplaats of maaltijden, vaak het enige dat archeologisch wordt overgeleverd. Ook hierdoor kunnen geen uitspraken gedaan worden over het gehele grafritueel.

##### **Het grafveld van Zaltbommel-De Wildeman<sup>192</sup>**

Het grafveld van Zaltbommel-De Wildeman bevond zich gelegen tussen vier nederzettingsterreinen en wordt tussen 50 en 200 n. Chr. gedateerd. Er zijn 86 crematiegraven en 36 randstructuren aangetroffen. Het kon niet in zijn geheel worden opgegraven.

Het grafveld is gelegen aan een aantal geulen en wordt daarnaast begrensd door greppels. Een aantal crematiegraven is zonder randstructuren aangetroffen, met name aan de noordzijde van het grafveld. Mogelijk zijn de randstructuren hier verdwenen. De graven hebben zich afwisselend hoog en laag in de grafheuvel bevonden.

##### **Het grafveld van Zoelen-Scharenburg<sup>193</sup>**

Het grafveld van Zoelen-Scharenburg is voornamelijk in de 2<sup>e</sup> eeuw en de eerste helft van de 3<sup>e</sup> eeuw n. Chr. in gebruik geweest. Het grafveld kon niet in zijn geheel worden opgegraven. De locatie van het grafveld lijkt binnen een 2<sup>e</sup>-eeuwse verkaveling bewust te zijn aangelegd, waarbij het zich parallel aan een geul bevond.

Er zijn 34 crematiegraven en 67 randstructuren opgegraven. Er zijn dus meer randstructuren dan crematiegraven aangetroffen, waarbij enkele crematiegraven zich buiten een randstructuur bevinden. Deze zou hier verdwenen kunnen zijn. Daarnaast kennen enkele randstructuren meerdere bijzettingen. De grafkuilen die zijn aangetroffen, hebben zich onder de grafheuvels bevonden. Bij de randstructuren waar geen grafkuil is aangetroffen, kan worden verondersteld dat de grafkuilen zich hier op een hoger niveau in de heuvel hebben bevonden.

##### **Het grafveld van Tiel-Passewaaij<sup>194</sup>**

Het grafveld van Tiel-Passewaaij kent een lange doorlooptijd. In totaal zijn 380 crematiegraven en 280 randstructuren opgegraven. Bij 25 graven zijn restanten van heuvels waargenomen, die nog ca. 10 cm

---

192 Veldman & Blom 2010b.

193 Veldman 2011.

194 Aarts & Heeren 2011.



hoog waren (met een uitzondering van 40 cm). Vrijwel alle heuvelrestanten zijn aan de zuidzijde van het grafveld waargenomen, waar het maaiveld iets lager gelegen en natter was.<sup>195</sup>

Met betrekking tot de locatie van de bijzettingen kan een onderscheid worden gemaakt tussen een vroege en late fase. In de vroege fase van het grafveld (ca. 40-180 n. Chr.) werden de crematiegraven bijgezet in een graf, waarna een grafheuvel werd opgericht. Het graf bevond zich onder de heuvel. Vanaf 180 n. Chr. werd eerst de grafheuvel opgericht, waarna het graf bovenin de heuvel werd bijgezet. Dit is geconcludeerd op basis van de archeologische zichtbaarheid: de oudste graven (centraal op het grafveld gelegen) kenden goed geconserveerde grafkuilen met niet of nauwelijks zichtbare of overgeleverde randstructuren. De jongere graven (aan de randen van het grafveld) waren enkel zichtbaar door goed geconserveerde randstructuren, maar de grafkuilen ontbraken.<sup>196</sup>

Waarom deze verandering plaatsvindt, is niet met zekerheid te zeggen. Er wordt gesuggereerd dat wegens ruimtegebrek op de hogere delen van het centrale grafveld, nieuwe graven moesten worden aangelegd op de lagere, drassige delen van het grafveld. Deze drassige delen bevinden zich dichtbij een verlande restgeul en over een crevasse. Waarschijnlijk is dit gebied (meermaals) onder water komen te staan. Om de bijzettingen droog te houden, werden de graven hoog in de heuvel geplaatst.<sup>197</sup>

Tabel 14.1 Beknopt overzicht van enkele grafvelden in het Westelijk Rivierengebied.

Locatie	Periode (n. Chr.)	Aantal crematie- graven	Aantal kringgreppels
			Rond / rechthoekig / onregelmatig
Zaltbommel - De Wildeman	50 - 200	86	33 (+3 kringgreppelclusters)
Zoelen - Scharenburg	100 - 250	34	67 43 / 25
Tiel - Passewaaij	40 - 260/270	380	280 122 / 149 / 9
IJsselstein - Over Oudland	150 - 200	2	4 2 / 2

### Een vergelijking

Op de drie vergeleken grafvelden komen overwegend crematiegraven met een randstructuur voor. Tevens komen randstructuren voor zonder grafkuil en crematiegraven zonder randstructuur. Op het grafveld van Tiel-Passewaaij zijn restanten van heuvellichamen aangetroffen.

Veldman beschrijft de ruimtelijke ontwikkeling van de grafvelden van Tiel-Passewaaij en Zaltbommel-De Wildeman als een 'natuurlijke ontwikkeling' bij enkele restgeulen. Bij het grafveld van Zoelen-Scharenburg is het grafveld 'gepland' aangelegd, binnen een 2<sup>e</sup>-eeuwse verkaveling.<sup>198</sup> Met betrekking tot het grafveld van IJsselstein-Over Oudland kunnen geen uitspraken gedaan worden over de precieze ruimtelijke indeling, omdat daar te weinig voor van het grafveld bekend is. Wel is duidelijk dat het grafveld in de nabijheid van een restgeul is aangelegd.

Op het grafveld van Tiel-Passewaaij is een duidelijke ontwikkeling te zien tussen de graven op het centrale grafveld, waar de grafkuilen zich onder de grafheuvels hebben bevonden, en de graven die zich aan de rand van het grafveld bevonden, waar de graven boven in de grafheuvel zijn ingegraven. Een verklaring hiervoor is mogelijk ruimtegebrek op het centrale deel, waardoor in een latere fase de graven aangelegd zijn op de lager gelegen, drassige delen van het grafveld. Om de graven droog te houden zijn deze ingegraven in de heuvels, in plaats van eronder te zijn aangelegd.

Op het grafveld van IJsselstein-Over Oudland hebben al de aangetroffen graven zich hoog in de grafheuvel bevonden. Het grafveld bevindt zich op een stroomgordel, wat een droge locatie in het landschap is. De grafheuvels zijn dicht bij de restgeul aangetroffen. Misschien heeft dit voor een drassig terrein gezorgd, zoals bij het grafveld van Tiel-Passewaaij het geval is. Op het grafveld van IJsselstein-Over Oudland zijn hier echter geen aanwijzingen voor aangetroffen. Daarnaast is voor het grafveld van

195 Aarts & Heeren 2011, 47.

196 Ibid., 45-46.

197 Ibid., 11, 235.

198 Veldman 2011, 226.

IJsselstein-Over Oudland geen vergelijking binnen het grafveld zelf te maken, zoals bij het grafveld van Tiel-Passewaaij wel mogelijk was.

De onderlinge afstand tussen de grafheuvels van IJsselstein-Over Oudland is in vergelijking tot de andere grafvelden opmerkelijk groot te noemen (gemiddeld 6 m). De andere grafvelden kennen een grote dichtheid van randstructuren, waar nauwelijks ruimte tussen de kringgreppels aanwezig is. Voor het grafveld van IJsselstein-Over Oudland geldt dat hier de rand van het grafveld opgegraven lijkt te zijn; bij de andere grafvelden is ook meer ruimte aanwezig aan de randen van de grafvelden. Van het grafveld van IJsselstein-Over Oudland is helaas te weinig opgegraven om hier een goede vergelijking te maken.

Bij de vergelijking met het aangetroffen dierlijke botmateriaal op de grafvelden zijn overeenkomsten in het verbrande dierlijke botmateriaal. In de crematiegraven is dit vaak aanwezig. Het betreft varken, maar ook gevogelte en schaap.

Botfragmenten van rund, die afkomstig zouden kunnen zijn van maaltijden op het grafveld, zijn zowel op het grafveld van IJsselstein-Over Oudland als Tiel-Passewaaij onverbrand aangetroffen.

Hiddink stelt voor het Maas-Demer-Schelde gebied dat lokale gemeenschappen en families zelf de keuze hadden om een graf op te richten met of zonder randstructuur. Dit ligt niet vast in een vastomlijnd grafritueel.<sup>199</sup> Dit lijkt ook het geval te zijn in het Westelijk Rivierengebied. Het voorkomen van randstructuren, crematiegraven, dierlijk botmateriaal in en bij de graven komen op de hier besproken grafvelden voor.

Er bestaan verschillen tussen de locatie van het graf in de heuvel en tussen de verhoudingen in wel of geen randstructuur. Een niet te ontkennen oorzaak van deze verschillen zijn post-depositionele processen: grafkuilen zijn verdwenen, randstructuren zijn verdwenen, beide zijn verdwenen waardoor niets van het graf meer zichtbaar is. Daarom kunnen deze verschillen niet zonder meer ingezet worden om een verschil in grafritueel of lokale tradities aan te tonen.

Binnen de algemene handelingen die met het grafritueel te maken lijken te hebben, bestaat er ook binnen het Westelijk Rivierengebied een keuzevrijheid in welke elementen van het grafritueel worden gebruikt. Zoals aangegeven gaat het bij het dodenritueel om het begeleiden van de overledene van het rijk van de levenden naar het rijk van de doden. De uiterlijke vorm speelt daarbij van ondergeschikt belang.

#### **14.5 De relatie van het grafveld tot de nabijgelegen nederzetting**

In hoofdstuk 1 is aangegeven dat ca. 200 m ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie in de Romeinse tijd een nederzetting heeft gelegen.<sup>200</sup> Deze nederzetting is niet in zijn geheel opgegraven; tijdens het vooronderzoek zijn drie proefsleuven aangelegd van 6 m breedte en tijdens de opgraving zijn vijf werkputten aangelegd, variërend in breedte tussen 1 en ca. 6 m. Deze werkputten sloten niet op elkaar aan.

De aanvullende inventarisatie die in het najaar van 2001 heeft plaatsgevonden, toonde aan dat de nederzetting verder naar het noorden toe uitstrekt. Ook de twee inventariserende booronderzoeken uit 2003 maken duidelijk dat de opgegraven nederzetting nog niet in zijn gehele omvang is onderzocht. Zowel ten zuidoosten als zuidwesten zijn sporen van deze nederzetting aangetroffen.

Tijdens de opgravingen is het eerste vlak aangelegd tussen 0,40-1,10 m +NAP, het tweede vlak tussen 0,30-0,80 m +NAP en het eventuele derde vlak tussen 0,03-0,55 m +ANP.<sup>201</sup> Ter vergelijking: bij de opgraving van het grafveld bevonden de sporen zich tussen 0,30-0,50 m +NAP, op het diepste vlak. De nederzetting en het grafveld bevinden zich ongeveer op gelijke hoogte.

Er is één huisplattegrond aangetroffen. Op basis van enkele houten palen wordt deze in de tweede helft van de 1<sup>e</sup> eeuw gedateerd. Omdat slechts een geringe hoeveelheid aardewerk uit de 1<sup>e</sup> eeuw is gevonden, wordt er vanuit gegaan dat dit huis de eerste fase van de nederzetting vertegenwoordigt.

---

199 Hiddink 2003, 34.

200 Bulten 2002.

201 Ibid., 9-11.



Naast aardewerk zijn er tevens *fibulae* (mantelspelden) en munten uit de tweede helft van de 1<sup>e</sup> eeuw aangetroffen.

De bloeiperiode van de nederzetting wordt in de 2<sup>e</sup> eeuw geplaatst, hoewel uit deze periode geen huisplattegronden zijn aangetroffen. Wel zijn drie spiekers, vier waterputten en greppels/heiningen opgegraven.

Het einde van de nederzetting is mogelijk, op basis van het aardewerk, in de (eerste helft van de) 3<sup>e</sup> eeuw te plaatsen.

Zowel het aardewerk als het overige vondstmateriaal (onder andere natuursteen en metaal) tonen ambachtelijke en/of huishoudelijke activiteiten binnen de nederzetting. In de directe omgeving is aan landbouw gedaan. Een draadfibula, ook wel soldatenfibula genoemd, geeft mogelijke contacten weer tussen militairen en de bewoners van de nederzetting. Het karakter van de nederzetting zelf moet als burgerlijk omschreven worden.

Er is op de nederzetting beduidend meer aardewerk aangetroffen dan bij het grafveld. Er zijn ruim 6300 fragmenten Romeins aardewerk verzameld, waarvan bijna 2200 gedraaid aardewerk is. Het overige aardewerk is handgevormd. Een aantal typen die in de nederzetting is verzameld, is ook op het grafveld aangetroffen.

Van het terra sigillata-aardewerk (TS) is voornamelijk Oostgallische TS aangetroffen, waarbij de Dragendorff 37 het meest voorkomend was. Dit type wordt in de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> eeuw gedateerd. Op het grafveld is een fragment ervan aangetroffen in grafheuvel 1. In het crematiegraf 1 van grafheuvel 1 is een kruik van het type Stuart 110A bijgezet, één van de meest voorkomende kruiken bij de nederzetting. In grafheuvel 2 is Low Landsware aangetroffen van het type Holwerda 133-136 en in de kringgreppel van grafheuvel 5 is een Holwerda 140-142 gevonden. Dit zijn de meest voorkomende typen van het Low Landsware van de nederzetting.

Tot slot is in grafheuvel 3 een fragment geverfde waar gevonden van techniek B. Ook dit type is veelvuldig verzameld binnen de nederzetting.

De nederzetting heeft reeds in de 1<sup>e</sup> eeuw zijn aanvang gekend. Op het terrein van het grafveld is een kleine hoeveelheid 1<sup>e</sup>-eeuwse scherven verzameld. Daarnaast zijn enkele sporen aangetroffen die ouder moeten zijn dan de grafheuvels, maar op basis van de vulling wel als Romeins gezien worden. Deze moeten waarschijnlijk in het licht van de 1<sup>e</sup>-eeuwse activiteiten binnen het gebied gezien worden. De grafheuvels behoren tot de bloeiperiode van de nederzetting. Tijdens het huidige onderzoek is de noordelijke grens van het grafveld aangetroffen en is duidelijk geworden dat het grafveld zich verder in zuidelijk/zuidwestelijke richting heeft voortgezet. Van de nederzetting is aangetoond dat deze zich verder in noordelijke richting uitstrekt. Het is daarom zeer aannemelijk dat beide vindplaatsen bij elkaar gehoord hebben. Uiteraard is het mogelijk dat het grafveld door meerdere nederzettingen gebruikt is, zoals op andere vindplaatsen het geval is (Zaltbommel – De Wildeman, Tiel – Passewaaij). Er zijn echter geen gegevens bekend over mogelijke Romeinse nederzettingen ten noorden of westen van het huidige grafveld.<sup>202</sup>

Tijdens het onderzoek in 2000-2001 is tevens een deel van een nederzetting uit de (Vroege?) IJzertijd aangetroffen. Deze bevond zich ten westen van de Romeinse nederzetting. Er zijn onder andere twee huizen, een spieker, twee waterputten en enkele heiningen opgegraven. De sporen uit de IJzertijd verklaren de aanwezigheid van ijzertijdaardewerk op het grafveld, dit kan van deze nederzetting verspreid geraakt zijn in de directe omgeving.<sup>203</sup>

Zoals in hoofdstuk 1 is beschreven, is er één greppel aangetroffen waarin aardewerk uit de Midden-Bronstijd is verzameld. Er zijn geen andere sporen aangetroffen uit deze periode. Het is opvallend dat de greppel zich tussen de Romeinse sporen bevindt, zonder duidelijke scheiding. Hier is ook sprake van op het grafveld, waar maar ten dele onderscheid gemaakt kan worden op basis van de stratigrafie.<sup>204</sup>

202 Bron: Archis.

203 Bulten 2002, 25-30.

204 Ibid., 25.





## 15 Synthese

L.P. Verniers

### 15.1 Sporen uit de Bronstijd

De locatie in IJsselstein Over Oudland was in de Midden-Bronstijd reeds geschikt voor bewoning, getuige het erf dat hier is aangetroffen. Op het erf is een huisplattegrond aangetroffen, twee spiekers, een waterput, twee stakenrijen en een zone met staken. De huisplattegrond is moeilijk in een bestaande typologie te plaatsen, mede doordat de plattegrond niet volledig is geconserveerd (het noordelijk gedeelte mist enkele palen, waardoor niet zeker is of zich hier een staldeel heeft bevonden). Zowel de traditionele typen Oss 1A, Elp als Emmerhout, als de nieuwe typen van Arnoldussen, type B1b of B2b vertonen raakvlakken met de huisplattegrond uit IJsselstein. Het meest opvallende verschil is de breedte van de aangetroffen plattegrond: deze is smaller dan de genoemde voorbeelden (ca. 3,5 tot 4,5 m). Er is voornamelijk aardewerk aangetroffen in twee kuilen die zich binnen de plattegrond bevinden. Hoewel de ligging van deze kuilen niet logisch lijkt, wordt voorlopig uitgegaan van afvalkuilen: er zijn geen aanwijzingen voor een haardplaats of een andere functie. Het aardewerk dat in deze kuilen, en enkele paalkuilen van de huisplattegrond is aangetroffen, dateert het huis in de Midden-Bronstijd B, tussen 1600 en 1200 v. Chr. Een nauwkeurigere datering door middel van <sup>14</sup>C-onderzoek van zaden was niet mogelijk.

### 15.2 Het landschap in de IJzertijd

Hoewel er aanwijzingen zijn voor menselijke activiteiten in de IJzertijd (aardewerkfragmenten, nederzettingssporen in de omgeving), zijn deze op de huidige onderzoekslocatie niet aangetoond. Door middel van het botanisch onderzoek van de restgeul is echter wel een landschapsreconstructie vervaardigd voor deze periode.

In de omgeving van het grafveld zijn er gedurende de IJzertijd bosschages van gemengd eiken loofbos aanwezig geweest. Deze bossen vormden geen groot aaneengesloten complex maar bestonden waarschijnlijk uit wat kleinere delen. In de Vroeg-Romeinse tijd wordt het landschap opener en nemen de graanverbouw en braakliggende gronden toe. Dit gaat ten koste van de laatste restanten bos. Gedurende IJzertijd en Vroeg-Romeinse tijd is een groot aandeel van kruiden in het pollenspectrum zichtbaar. In de Romeinse tijd wordt het hoge percentage kruidenpollen voornamelijk toegeschreven aan de aanwezigheid van planten die profiteren van ontginningen waarbij een deel van gebied braak kwam te liggen. Het is zeer goed mogelijk dat deze ontginning te relateren is aan de aanleg van het grafveld. Het areaal grasland neemt in deze periode af en mogelijk zijn deze gronden dan ook ontgonnen voor het grafveld.

### 15.3 Sporen uit de Romeinse tijd

Er zijn enkele sporen aangetroffen die in de Romeinse tijd worden gedateerd, maar niet tot het grafveld behoren. Dit betreft een aantal kuilen onder grafheuvel 5. Deze kunnen behoord hebben tot een spieker, die hier geplaatst is ten tijde van de 1<sup>e</sup>-eeuwse bewoning van de in de buurt gelegen nederzetting. Ook op het grafveld zijn enkele fragmenten 1<sup>e</sup>-eeuws aardewerk aangetroffen. Bij het onderzoek van de nederzetting is aangetoond dat aan landbouw werd gedaan. Bij landbouwactiviteiten buiten de nederzetting, zou een opslagplaats gebruikt kunnen zijn.

Het grafveld dat in IJsselstein is opgegraven behoort tot de traditie van grafvelden in de Romeinse tijd in het Rivierengebied. De overledenen werden gecremeerd en begraven in of onder een grafheuvel, waar regelmatig een kringgreppel omheen werd aangelegd. Een bijzonder aspect in IJsselstein was dat de grafheuvels nog aanwezig waren, waardoor nieuwe kennis verkregen kon worden over grafheuvels in het algemeen en deze grafheuvels in het bijzonder.

Er zijn zes grafheuvels aangetroffen, waarvan vier ronde, één vierkante en één rechthoekige. Om vier van de zes grafheuvels bevond zich een kringgreppel. Bij twee kringgreppels bevond de opening zich aan de zuidwestzijde; bij één grafheuvel aan de zuidoostzijde. Paalkuilen van een palenkranen in de voet zijn bij twee grafheuvels aangetroffen.



Op basis van het aardewerk wordt dit deel van het grafveld in de 2<sup>e</sup> eeuw gedateerd, waarbij crematiegraf 1 in het derde kwart van de 2<sup>e</sup> eeuw nauwkeurig geplaatst kan worden.

Het grafveld heeft waarschijnlijk behoord tot een nederzetting die ca. 200 m ten zuidwesten van de huidige opgraving heeft gelegen. Deze nederzetting ontstaat in de loop van de 1<sup>e</sup> eeuw, kent een bloeiperiode in de 2<sup>e</sup> eeuw en verdwijnt in de 3<sup>e</sup> eeuw. Het is mogelijk dat het grafveld een centraal grafveld betreft waar meerdere nederzettingen rondom hebben gelegen; dit is echter momenteel niet aantoonbaar.

Ten oosten van deze nederzetting is een nederzetting uit de IJzertijd aangetroffen. Dit verklaart het ijzertijdaardewerk dat sporadisch is aangetroffen op het grafveld.

### **De grafheuvels**

De grafheuvels in IJsselstein hebben bestaan uit lage heuveltjes van ca. 60 tot 80 cm hoog. Hiervoor is de hellingshoek van de heuvels 'doorgetrokken'. De heuvels moeten daarnaast hoog genoeg zijn geweest om het graf af te dekken. Bij crematiegraf 1 betekent dit dat het rechtopstaande kruikje moet zijn afgedekt. Bij alle grafheuvels zijn aanwijzingen aangetroffen dat het graf zich boven in de grafheuvel heeft bevonden.

De grafheuvels zijn opgebouwd uit siltige kleigrond. Deze grond is op de heuvel gedeponeerd waarbij een soort plaggenstructuur zichtbaar is. Dit zijn geen gras- of heidezoden, maar kleiplaggen.

Deze grond kan slechts ten dele afkomstig zijn uit de kringgreppels. Afgezien van het feit dat niet iedere grafheuvel een kringgreppel heeft gehad, blijkt uit berekening dat de grond uit deze greppel niet toereikend kan zijn voor het opwerpen van de gehele heuvel. Er moet dus grond van elders verzameld zijn. Door middel van korrelgrootteanalyses is duidelijk geworden dat deze grond uit de directe omgeving van het grafveld afkomstig is. De zone ten noorden van het grafveld komt hiervoor in aanmerking, vanwege de spitsporen die hier zijn aangetroffen. Het is niet uit te sluiten dat er tevens grond ten oosten van het grafveld, langs de kronkelwaardgeul is verzameld, of tussen de grafheuvels in.

Bij grafheuvel 4 is de grond van de kringgreppel gebruikt voor het opwerpen van de wallen aan de buitenzijde hiervan. Hier is de grafheuvel geheel met grond van elders opgeworpen. Dit geldt ook voor de grafheuvels 3 en 6, hier ontbreekt de kringgreppel.

De grafheuvels zijn in één keer opgeworpen en niet in meerdere fasen. Er zijn geen latere bijzettingen in aangetroffen.

Bij twee grafheuvels zijn staken in de voet van de grafheuvel aangetroffen (grafheuvel 2 en 5). Deze bevinden zich niet rondom de gehele heuvel. Bij grafheuvel 2 zijn ze voornamelijk aan de zuidzijde waargenomen, bij grafheuvel 5 alleen aan de zuidoostzijde.

Hoewel de bovenzijde niet meer aanwezig was en daardoor de precieze vorm aan de bovenzijde onbekend is gebleven, is tijdens de opgraving vanwege de hellingshoek verondersteld dat de heuvels een afgevlakte ronde vorm hebben gehad.

Dat de vierkante/rechthoekige grafheuvels rechte zijden hebben gekend is duidelijk geworden doordat de voet van de grafheuvels zich tegen de kringgreppel aan bevond. Hier was geen ruimte aanwezig tussen de heuvel en de kringgreppel. Dit is eveneens waargenomen bij de ronde grafheuvels/kringgreppels.

De kringgreppels lijken een symbolische functie te hebben gehad, als markering voor de grens tussen het dodenrijk en het rijk der levenden. Dit wordt bevestigd door berekeningen van de benodigde hoeveelheid grond voor de grafheuvel. Er is gebleken dat de grafheuvels niet zijn opgeworpen met (alleen) grond uit de kringgreppel. Er was mogelijk geen praktische reden om de greppels te graven. Uit berekeningen is tevens gebleken dat er meer grond noodzakelijk is voor de ronde grafheuvel, dan voor de vierkante. Het getuigt van een keuzevrijheid bij het wel of niet aanleggen van een kringgreppel en bij de keuze tussen een vierkante of ronde grafheuvel. Sociale stratigrafie zal hierin geen rol hebben gespeeld, aangezien er grafvelden bekend zijn waar bijna alle graven voorzien waren van een kringgreppel en grafvelden waar vierkante en ronde kringgreppels beide veelvuldig voorkwamen. De reden waarom werd gekozen voor wel of geen kringgreppel, of voor een vierkante of ronde grafheuvel, blijft vooralsnog onbekend.

De kringgreppels zijn één keer uitgegraven, er zijn geen aanwijzingen voor het heruitgraven van de greppels, bijvoorbeeld na het dichtslippen van de greppels. Nadat de greppels zijn gegraven, zijn deze zeer geleidelijk dichtgeslibd. Dit kan enkele decennia, of zelfs eeuwen geduurd hebben. De greppels waren echter dicht toen de overstroming van de Hollandse IJssel plaatsvond, aangezien de hierbij afgezette kleilaag zich over de greppels bevindt en niet erin.



De afzettingen van de Hollandse IJssel hebben er voor gezorgd dat de grafheuvels een beschermende laag hebben gehad in de eeuwen erna. Vóór deze afzetting plaatsvond, is echter de bovenzijde van de grafheuvels verdwenen. Bij het micromorfologisch onderzoek zijn geen sporen van roof of opzettelijke aftopping aangetroffen. Ook zijn tijdens het veldwerk geen spitsporen op de grafheuvels of kuilen tussen de grafheuvels aangetroffen, die zouden kunnen wijzen op roof. Daarnaast zou het graf van grafheuvel 1 dan waarschijnlijk niet meer aanwezig zijn geweest. Het is daarom onbekend hoe de bovenzijde van de grafheuvels, en daarmee het verdwijnen van de graven in vier van de zes heuvels heeft plaatsgevonden. Mogelijk spelen natuurlijke factoren hierin een rol, waarbij door een zeer geleidelijk proces van wind- en watererosie de bovenzijde van de grafheuvels is geërodeerd.

Grafheuvel 4 vormt een uitzondering binnen het huidige onderzochte grafveld, maar ook binnen de bekende grafvelden uit het Rivierengebied. De wallen die zijn aangebracht buiten de kringgreppel vormen een extra en onbekend element aan het grafmonument.

De grafheuvel bevindt zich aan de meest noordelijke rand van het grafveld, en vormt daarmee een duidelijke grensmarkering voor het grafveld binnen het landschap.

De wallen bevinden zich parallel langs de zijden van de kringgreppel, en hebben op ieder hoekpunt een opening. Tussen deze openingen is de kringgreppel iets 'uitgewaaierd'. Tevens bevindt zich een opening in de wal ter hoogte van de opening van de kringgreppel, aan de zuidwestzijde van de grafheuvel. Hier bevinden zich bij de kringgreppel aan weerszijden twee paalkuilen. Tussen deze openingen lijkt zich een pad te hebben bevonden.<sup>205</sup>

De omvang van het grafmonument, het extra element van de wallen en mogelijk ook de paalkuilen bij de ingang van de kringgreppel, het afwijkende vondstenspectrum van het natuursteen ten opzichte van de andere grafheuvels, en de locatie aan de rand van het grafveld, spreekt voor een bijzondere status van het hier begraven individu. Helaas was ook hier de bovenzijde van de grafheuvel verdwenen, waardoor meer informatie over deze persoon niet verkregen kon worden.

De algemene opvatting is dat grafmonumenten in de Romeinse tijd gerespecteerd werden en niet over elkaar heen werden aangelegd. Grafheuvel 6 is echter opzettelijk tegen grafheuvel 5 aan geplaatst; er is op dit deel van het grafveld geen sprake van ruimtegebrek. Er wordt hier uitgegaan van een familieband tussen de individuen van grafheuvel 5 en 6.

Een lastig te interpreteren element betreft het verspringen van de kringgreppel na de opening aan de zuidoostzijde. Deze kringgreppel bevindt zich om grafheuvel 5. Het deel van de greppel dat zich onder grafheuvel 6 ten zuiden van de opening bevindt, wijkt af van het deel ten noorden van de opening. Er is hier geen verklaring voor gevonden.

### **Het grafritueel in IJsselstein**

Slechts een klein deel van het grafritueel kan worden aangetoond op het grafveld in IJsselstein. Wat voorafging aan de crematie (het reinigen en zalven van het lichaam, het opbaren, de optocht naar de brandstapel), de crematie zelf (door middel van een brandplaats of brand(stapel)resten, eventueel vondsten van wierook/geurbakjes) en wat er na de crematie en begrafenis plaatsvond, is onbekend gebleven.

Het houtskool dat aan de onderzijde van grafheuvel 4 is aangetroffen, is niet voldoende om van brandstapelresten te spreken, hoewel het verband zou kunnen houden met de crematie. Er zijn geen sporen van bijgiften die op de brandstapel zijn geplaatst, op het dierlijk botmateriaal (zie onder) en mogelijk natuursteen na. Al het aangetroffen aardewerk is onverbrand.

Het fysisch antropologisch onderzoek heeft uitgewezen dat bij de graven CR01 en CR02 complete lichamen zijn verbrand, aangezien verschillende skeletdelen aanwezig waren.

Na de crematie is een deel van de gecremeerde botresten verzameld van de brandstapel. Daarbij zijn geen brandstapelresten mee verzameld. CR02 is mogelijk geheel verzameld, gezien de hoeveelheid crematieresten die is overgeleverd. Bij CR01 is slechts een deel van de verbrande botresten verzameld. Beide graven zijn van (waarschijnlijk) volwassen vrouwen.

<sup>205</sup> Zoals besproken kan dit pad door middel van het micromorfologisch onderzoek noch worden aangetoond, noch ontkend. Op basis van de veldwerkgegevens wordt de aanwezigheid van dit pad voor mogelijk gehouden.

Op veel grafvelden uit de Romeinse tijd is gebleken dat niet alle crematieresten van een overleden individu werden verzameld. Mogelijk houdt dit verband met de gedachte dat het lichaam zelden een rol speelt in het hiernamaals. Bij de crematie wordt het lichaam gescheiden van de zielen en wordt afscheid genomen van de persoonlijke identiteit, waarna de resten van het lichaam geen betekenis meer hebben. Daartegenover staat wel het geloof dat een individu moet zijn begraven, voordat deze toegang tot het dodenrijk verkrijgt. Een deel van het lichaam is blijkbaar genoeg om hieraan te voldoen.

De crematieresten lagen als een 'nestje', een concentratie in het graf. Ze zijn dan ook waarschijnlijk verpakt geweest in een doek, hoewel daarvan niets is teruggevonden. De doek zal zijn dichtgeknoopt/dichtgebonden, aangezien mantelspelden ontbreken.

Nadat de crematieresten in het graf zijn gedeponerd, zijn bij CR01 enkele bijgiften in het graf geplaatst. De drie borden en het kruikje zouden zowel symbolisch als feitelijk gebruikt kunnen zijn voor een maaltijd voor de overledene op reis naar het dodenrijk. Er zijn geen gebruikssporen of sporen van voedsel of drank aangetroffen, waardoor hier mogelijk aan een symbolische maaltijd gedacht kan worden. Afgezien van botmateriaal, zal het overige organische voedsel zijn vergaan, waardoor een symbolische maaltijd niet geheel zeker is.

Er zijn wel aanwijzingen aangetroffen voor maaltijden bij de brandstapel. Bij beide crematiegraven zijn tussen het menselijk botmateriaal fragmenten van dierlijk botmateriaal aangetroffen. In CR02 betreft dit varken, in CR01 een middelgroot zoogdier. Varken wordt veelvuldig aangetroffen op grafvelden uit de Romeinse tijd, ook tussen de menselijke crematieresten zoals hier het geval is. Bij het verzamelen van de crematieresten konden deze resten niet onderscheiden worden van de menselijke resten. Het varken is meegegeven op de brandstapel. Het is niet bekend of dit aan de overledene is meegegeven, of dat de nabestaanden een maaltijd bij de brandstapel hebben gehouden waarna zij het afval op de brandstapel hebben geworpen.

Bij de begraving, of op een later moment waarbij de nabestaanden terugkeren naar het graf, zouden maaltijden op het grafveld gehouden kunnen zijn. Enkele onverbrande botfragmenten, van onder andere rund, zouden hier op kunnen wijzen. Het betreft hier echter een dusdanig kleine hoeveelheid, dat er niet 100% vanuit gegaan kan worden.

Er lijkt sprake van een lokaal grafritueel te zijn, waarbij groepen of mogelijk zelfs individuen een keuzevrijheid hadden wat betreft de grafmarkering. Dit wordt beargumenteerd door enerzijds verschillen binnen een grafveld, en anderzijds door verschillen tussen grafvelden. Op het grafveld van IJsselstein komen zowel vierkante als ronde grafheuvels voor, en zijn er zowel grafheuvels met een kringgreppel als zonder kringgreppel aanwezig.

Zoals hierboven reeds beschreven betreft het graf slechts een onderdeel van het grafritueel. Het gaat om het geheel van handelingen dat moet zijn uitgevoerd voordat een overledene wordt opgenomen in het dodenrijk. Het is van belang dat het individu begraven wordt, maar de vorm van het graf lijkt daarbij van ondergeschikt belang.<sup>206</sup>

In het verlengde hiervan ligt het idee over de hoeveelheid verzamelde crematieresten van de brandstapel. Een praktisch argument is dat men niet wist hoeveel crematieresten tot een volledig individu behoorden en dat mogelijk op het moment van verzamelen niet alle crematieresten meer aanwezig waren.

Een ideologisch argument is echter dat niet alle crematieresten noodzakelijk waren om het grafritueel goed uit te voeren en ervoor te zorgen dat de overledene werd opgenomen in het dodenrijk. Tijdens de verbranding werden het lichaam en de zielen gescheiden en werd afstand gedaan van de persoonlijke identiteit. Zolang er een graf werd aangelegd konden de zielen opgenomen worden in het dodenrijk. Het lichaam zou hier geen rol hebben gespeeld.

### Aanbevelingen

Het verdient de aanbeveling om bij de aanwezigheid van grafheuvels ook in de toekomst gedetailleerd specialistisch onderzoek uit te laten voeren. Door het ontbreken van de bovenzijde van de grafheuvels blijven hier nog altijd vragen over bestaan. Heeft er een grafmonument of -markering gestaan op de grafheuvels; heeft men in latere perioden de grafheuvels gerespecteerd, of zijn er sporen van activiteiten (bewuste aftopping, ploegen) zichtbaar.

<sup>206</sup> De vorm van het graf zou met de status van de overledene te maken kunnen hebben. De extra elementen die bij grafheuvel 4 zijn aangetroffen, kunnen daar een voorbeeld van zijn.



Bij toekomstig onderzoek kan ook aandacht geschonken worden aan de opening van een kringgreppel. De kringgreppel van grafheuvel 5 kende een opmerkelijk abrupt einde. Komt dit vaker voor? Heeft dit een landschappelijke oorzaak?

Tot slot leent het onderwerp van Romeinse grafvelden zich uitstekend voor een grootschalig vergelijkingsonderzoek. Dit was niet mogelijk binnen het tijdsbestek van het huidige onderzoek, maar wie weet dat daar in de toekomst nog eens tijd voor is.

#### **Tot besluit**

Dankzij de aanwezigheid van de grafheuvels zijn nieuwe gegevens bekend over deze grafmonumenten. Wellicht gelden deze ook voor andere grafmonumenten in het Rivierengebied?

Uit het onderzoek zijn voor de grafheuvels van IJsselstein de volgende conclusies te trekken:

- de grafheuvels zijn lage heuvels van ca. 60-80 cm hoog;
- het crematiegraf kan zich op een hoog niveau in de heuvel bevonden hebben;
- de grafheuvels reikten tot aan de rand van de kringgreppel;
- vierkante kringgreppels kennen een vierkante grafheuvel;
- er zijn grafheuvels zonder kringgreppel. Deze graflocaties zijn, wanneer de heuvel met het graf verdwenen is, archeologisch onzichtbaar;
- buiten de kringgreppel kan een opgeworpen wal aanwezig zijn. De grond voor deze wal kan uit de kringgreppel afkomstig zijn;
- de grond wordt uit de directe omgeving aangevoerd en komt slechts in kleine mate uit de kringgreppel; de kringgreppels hebben dus mogelijk alleen een symbolische functie gehad;
- er was meer grond noodzakelijk bij de vierkante dan bij de ronde grafheuvels;
- de grafheuvels zijn in één keer opgeworpen, niet in meerdere fasen;
- de kringgreppels zijn in één keer uitgegraven en vervolgens langzaam dichtgeslibd;





## Literatuur

- Aarts, J. & S. Heeren, 2007: Begraven Bataven: het dodenritueel in de veranderende wereld van Passewaaij. In: N. Roymans, *et al.* (red.), *Een bataafse wereld van het Romeinse rijk. Opgravingen te Tiel-Passewaaij*. Utrecht, 71-86.
- Aarts, J.G. & S. Heeren, 2011: *Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 2. Het grafveld aan de Passewaaijse Hogeweg*, Amsterdam, (ZAR 41).
- Acsádi, G. & J. Nemeskéri, 1970: *History of Human Life Span and Mortality*, Budapest.
- Anderson, A.S., 1981: Some unusual coarse ware vessels from London and their continental background. In: A.C. Anderson & Anderson A.S. (red.), *Roman Pottery Research in Britain and North-West Europe. Papers presented to Graham Webster*. Oxford (British Archaeological Reports International Series 123 (i)), 93-106.
- Anscher, T.J. ten, 1990: Vogelenzang, a Hilversum-1 Settlement, *Helinium* XXX, 44-78.
- Arbeitsgruppe Europäischer Anthropologen, 1979, 'Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett', in: *Homo* 30, Anhang, 1-30.
- Arnoldussen, S., 2008: *A Living Landscape*. Leiden, Leiden.
- Arnoldussen, S. & E.A.G. Ball, 2007: Nederzettingsaardewerk uit de late bronstijd in Noord-Brabant en het riviereengebied, in: R. Jansen & L.P. Louwe Kooijmans (red.), *Van contract tot wetenschap. Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV, 1997-2007*, Leiden, 181-203.
- Bakels, C.C., 1997: De cultuurgewassen van de Nederlandse Prehistorie, 5400 v. Chr.-12 v. C. In: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders, van het Neolithicum tot 1500 AD*. Wageningen, 15-24.
- Ball, E.A.G. (red), 2006: *Dood en begraven langs de Romeinse weg. Het onderzoek van een grafveld uit de Romeinse tijd bij Cuijk – Grotestraat Bergbezinkbassin*. Leiden (Archol rapport 40).
- Berendsen, H.J.A., 1982: *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht*. Utrecht (Utrechtse Geografische Studies 25).
- Berendsen, H.J.A., 2008: *De vorming van het land*. Assen.
- Berendsen, H.J.A & E. Stouthamer, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Beug, H.J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. München.
- Bos, J.A.A., 1998: *Aspects of the Lateglacial-Early Holocene vegetation development in western Europe, palynological and palaeobotanical investigations in Brabant (The Netherlands) and Hessen (Germany)*. PhD thesis, Universiteit Utrecht.
- Bos, J.A.A., S.J.P. Bohncke & C.R. Janssen, 2006: Lake level fluctuations and small-scale vegetation patterns during the Lateglacial in The Netherlands. *Journal of Paleolimnology* 35, 211-238.
- Bosch, J.A.H., 2000: *Standaard Boor Beschrijvingsmethode, Versie 5.1*. Zwolle ( NITG rapport 00-141-A).
- Brinkkemper, O., L.I. Kooistra, H. van Haaster, L. van Beurden & F. Bunnik, 2006: Archeobotanie, NOaA hoofdstuk 9 (versie 1.0), ([www.noaa.nl](http://www.noaa.nl)). 38.
- Broeke, P.W. van den, 1987: Oss-Ussen: het handgemaakte aardewerk. In: W.A.B. van der Sanden & P.W. van den Broeke (red.), *Getekend zand: tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen Waalre* (Bijdragen tot de studie van het Brabantse heem 31), 101-119.
- Broeke, P.W. van den, 1988: *Potscherven herkennen en bewerken*. Tilburg (Syllabus studiedag heemkunde & archeologie 2).
- Broeke, P. van den, 2004: *Rituelen in de Waalspong*. Nijmegen (Ulpia Noviomagus 9).
- Broeke, P.W. van den, 2005: Zoutzieders aan de Noordzee, Zeezout voor het achterland. In: L.P. Louwe Kooijmans, *et al.* (red.), *Nederland in de prehistorie*. Amsterdam, 513-518.
- Broeke, P. van den, & H. Enkevort, 2002: *Graven door de tijd*. Nijmegen (Ulpia Noviomagus 8).
- Brulet, R., F. Vilvorder & S. Rekk, 2001: Méthodologie. In: R. Brulet, *et al.* (red.), *Liberchies IV. Vicus Gallo-Romain*. (Publications d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université Catholique de Louvain CI), 110-125.
- Brunsting, H., 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen: Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*. Amsterdam ( Archæologisch-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.
- Bulten, E.E.B., 2001: *IJsselstein Lage Dijk N210*. Bunschoten (ADC Rapport 84).
- Bulten, E.E.B., 2002: *IJsselstein Lage Dijk N210*. Bunschoten (ADC Rapport 133).



- Bulten, E., Y. Boonstra & S. Bloo, 2008: Hilversum aan Zee. Een midden bronstijdvindplaats bij Bronovo in Den Haag (Nederland), *Lunula. Archaeologica protohistorica* XVI, 3-10.
- Clercq, W. de & P. Degryse, 2008: The mineralogy and petrography of Low Lands Ware I. (Roman lower Rhine - Meuse - Scheldt basin; the Netherlands, Belgium, Germany). *Journal of Archaeological Science* 35, 448-458.
- Courty, M.A., P. Goldberg & R. Macphail, 1989: *Soils and micromorphology in archaeology*. Cambridge university press, Cambridge.
- Cuijpers, A.G.F.M., E. Drenth & J. Hulst, 2000/2001: Een bijzetting uit de Midden-Bronstijd in een grafheuvel op de Westerheide, Hilversum (N.-H.), *Archeologie* 10, 112-117.
- Derks, T., 1996: *Goden, tempels en rituele praktijken*. Amsterdam (Academisch Proefschrift UvA).
- Dijkstra, J., A. van Benthem, red. A.A.A. Verhoeven, J. van Doesburg, met bijdragen van E. Kars, A. de Boer, M. Bijlsma, E. van der Linden, F.A. van der Chijs, C. Nooijen & B.J. van der Veen, 2004: *Definitief archeologisch onderzoek op terrein 9 in Houten*. Amersfoort (ADC-rapport 264).
- Dragendorff, H., 1895: Terra sigillata: ein Beitrag zur Geschichte der griechischen und römischen Keramik. *Bonner Jahrbücher* 96 (7), 18-155.
- Enckevort, H. van & met een bijdrage van M. Driessen, 2004: Het gedraaide aardewerk uit de Romeinse Tijd. In: C.W. Koot & R. Berkvens (red.), *Bredase akkers eeuwenoud: 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*. Amersfoort; Breda (RAM; Erfgoed Studies Breda 102; 1), 281-357.
- Enckevort, H. van & M. Magnée-Nentjes, 2007: *Het Romeins Grafveld op het Schebbelaarseveld. Een opgraving in Hernen, gemeente Wijchen*. Nijmegen (Archeologische Berichten Wijchen Rapport 2).
- Enckevort, H. van, & J. Thijssen, 1996: Romeinse begravingen in Nijmegen-Oost. Nijmegen (Ulpia Noviomagus 5).
- Enckevort, H. van, T. de Groot, H. Hiddink & W. Vos, 2005: *De Romeinse tijd in het Middennederlandse rivierengebied en het Zuidnederlandse dekzand en lössgebied*, NOaA hoofdstuk 18.
- Es, W. A. van, W.A.M. Hessing & A.G. de Jong, 1986: Houten, gem. Houten. Noodonderzoek in het uitbreidingsplan Wulven (putten 1-4). Grafveldje uit de Romeinse Tijd. In: M.C.P. Levendig-Snijders, et al. (red.), *Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek / Jaarverslag 1986*. 57. Amersfoort.
- Exaltus, R.P. & G.L.G.A. Kortekaas, 2008: Prehistorische branden op Groningse kwelders. In: *Paleo-aktueel* 19, 115-124. Groningen.
- Exaltus, R.P. & J. Orbons, 2006: 'Archeologisch onderzoek', *De Paalderen, gemeente Lith*, ArcheoPro Archeologische rapporten 604.
- Fægri, K., P.E. Kaland & K. Krzywinski (red.), 1989: *Textbook of Pollen Analysis*. 4th ed. Chichester
- Fontijn, D.R. & A.G.F.M. Cuijpers, 1998/99: Prehistoric stone circles, stone platforms and a ritual enclosure from Nijmegen, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 43, 33-68.
- Geel, B. van & A. Aptroot, 2006: Fossil ascomycetes in Quaternary deposits. *Nova Hedwigia* 82, 313-329.
- Gennep van, A., 1960: *The rites of passage*, Chicago.
- Gerrets, D.A., & R. de Leeuwe, *Rituelen aan de Maas. Een archeologische opgraving te Lomm Hoogwatergeul fase II*. Amersfoort (ADC Rapport 2333).
- Gerritsen, F., 2003: *Local identities. Landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region*. Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 9).
- Gerritsen, F., P. Jongste & L. Theunissen, 2005: *De late prehistorie in noord-, oost- en zuid-nederland en het rivierengebied*, NOaA hoofdstuk 17, www.noaa.nl
- Grimm, E.C., 1992-2011: *TILIA, TILIA.GRAPH, and TGView*. Springfield, USA.
- Glasbergen, W., 1954: *Barrow excavations in the Eight Beatitudes. The Bronze Age cemetery between Toterfout & Halve Mijl, North Brabant. I. The excavations - II. The implications*, Groningen/Djakarta (ook verschenen als Palaeohistoria II, 1-134; III, 1-204).
- Groot, T. de, 2006: *Resultaten van de opgraving van een Romeins tumulusgraf in Bochooltz (gem. Simpelveld)*. Amersfoort (RAM 127).
- Hannon, G.E. & M.-J. Gaillard, 1997: The plant-macrofossil record of past lake-level changes. *Journal of Paleolimnology* 18, 15-28.
- Heeringen, R.M. van & R.C.G.M. Lauwerier, 1996: Bewoningssporen uit de Midden-Bronstijd en de Vroege IJzertijd in de Hoeksche Waard, provincie Zuid-Holland, *Westerheem* XLV, 132-140.
- Heeringen, R.M., H.M. van der Velde & I. van Amen, 1998, met bijdragen van H. Kars, R.C.G.M. Lauwerier, J.H.M. Peeters & S.M.J.P. Verneau: *Een tweeschepige huisplattegrond en akkerland uit de Vroege Bronstijd te Noordwijk, prov. Zuid-Holland* (= Rapportage Archeologische Monumentenzorg, 55), Amersfoort.



- Hendriks, J. & M. Magnée-Nentjes, 2008: *Graven aan de Molenberg. Archeologisch onderzoek van een grafveld uit de Romeinse tijd aan de Baron d'Osystraat te Wijchen*. Nijmegen (Archeologische Berichten Wijchen Rapport 3).
- Hiddink, H.A., 2000, met bijdragen van L. van Beurden, J. Buurman, J.H.C. Deeben & R. Exaltus: *Archeologisch onderzoek in de Maasbroeksche Blokken te Boxmeer 2. De opgravingscampagne van 1998* (= Rapportage Archeologische Monumentenzorg, 76), Amersfoort.
- Hiddink, H.A., 2003: *Het grafritueel in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*. Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11).
- Holwerda, J.H., 1923: *Arentsburg, een Romeinsch militair vlootstation bij Voorburg*. Leiden.
- Huijts, C.S.T.J., 1992: *De voor-historische boerderijbouw in Drenthe. Reconstructiemodellen van 1300 vóór tot 1300 na Chr.* Arnhem.
- Hurk, L.J.A.M. van den, 1977: The tumuli from the Roman period of Esch, province of North Brabant 3. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 27, 91-138.
- Hurk, L.J.A.M. van den, 1984: The tumuli from the Roman period of Esch, province of North Brabant 5. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 34, 9-38.
- Inoue, T. & T. Tsuchiya, 2009: Depth distribution of three *Typha* species, *Typha orientalis* Presl, *Typha angustifolia* L. and *Typha latifolia* L., in an artificial pond. *Plant Species Biology* 24, 47-52.
- Jongerus, A. & Heintzberger, G., 1975: Methods in soil micromorphology; a technique for the preparation of large thin sections. *Soil survey papers 10.*, Soil Survey Institute, Wageningen, The Netherlands.
- Jongste, P.F.B. & G.J. van Wijngaarden (red.), 2002: *Archeologie in de Betuweroute. Het erfgoed van Eigenblok. Bewoningssporen uit de Bronstijd te Geldermalsen* (= Rapportage Archeologische Monumentenzorg, 86), Amersfoort.
- Kam, G.M., 1979: *Noviomagus - Op het spoor der Romeinen in Nijmegen*. Nijmegen.
- Kars, E.A.K., 2000: Natuursteen, In: J.W.M. Oudhof, J. Dijkstra & A.A.A. Verhoeven (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Huis 'Malburg' van spoor tot spoor*. Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 81), 145-159.
- Kars, E.A.K., 2001: Natuursteen. In: Verhoeven A.A.A. & O. Brinkkemper (red.), *Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij de Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*. Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 85), 341 - 361.
- Kars, E.A.K., 2002: Natuursteen. In: E.E.B. Bulten, *IJsselstein Lage Dijk N210*. Bunschoten (ADC Rapport 133), 55-63.
- Kars, E.A.K., & C. van Pruissen, 2005: Bijlage 4 - Natuursteen. In: Delaruelle et al., *Opgraving Schuytgraaf vindplaats 7 West, Gemeente Arnhem CIS code 6957*. Nijmegen (Becker & Van de Graaf).
- Kars, H., 1983: Early Medieval Dorestad, An Archaeo-Petrological study. Part V: the whetstones and the Touchstones, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 33, 1-37.
- Kerckhove, J. van, 2009: Aardewerk. In: J. van Renswoude & J. van Kerckhove (red.), *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd*. Amsterdam (ZAR 35), 115-192.
- Knippenberg, S. & P.F.B. Jongste, 2005: *Terug naar Zijderveld. Archeologische opgravingen van een bronstijdnederzetting langs de A2* (= Archol Rapport, 36), Leiden.
- Kok, M.S.M. 2008: *The homecoming of religious practice: an analysis of offering sites in the wet lowlying parts of the landscape in the Oer-IJ area (2500 BC- AD 450)*. Amsterdam (Academisch Proefschrift Universiteit van Amsterdam).
- Komen, M., 2011: Natuursteen. In: J. Aarts & S. Heeren, *Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 2. Het grafveld aan de Passewaaijse Hogeweg*. Amsterdam (ZAR 41-1), 209-215.
- Lanting, J.N., & J. van der Plicht, 2001/2002: De <sup>14</sup>C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie. IV: bronstijd en vroege ijzertijd, *Palaeohistoria* 43/44, 117-262.
- Lohof, E., 1991: *Grafritueel en sociale verandering in de bronstijd van Noordoost-Nederland*. Amsterdam (Academisch Proefschrift UvA).
- Lohof, E., 1993: 'Grafritueel en sociale verandering', in: Drenth, E., W.A.M. Hessing en E. Knol (eds.), *Nederlandse Archeologische Rapporten* 15, Amersfoort, 3-10.
- Lohof, E., 2000: recensie van E.M. Theunissen, 1999: Midden-Bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur', *Westerheem* 49, 68-70.
- Lovejoy, C.O., R.S. Meindl, T.R. Pryzbeck & R.P. Mensforth, 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.

- Maat, G.J.R., 1985, 'A selection Method of Human Cremations for Age and Sex Determination', *XII International Anatomical Congress A.419*, Londen.
- Márquez-Grant, N. & L. Loe 2008: 'The human remains', in: Simmonds, A., N. Márquez-Grant & L. Loe, 2008 : *Life and death in a Roman city. Excavation of a Roman cemetery with a mass grave at 120-122 London Road, Gloucester*, Oxford, 29-80.
- Meijden, R., van der, 2005: *Heukels' Flora van Nederland*. Groningen/Houten).
- Meijlink, B.H.F.M. & P. Kranendonk (red.), 2002: *Archeologie in de Betuweroute. Boeren, erven, graven. De boerengemeenschap van de Bogen bij Meteren (2450-1250 v.Chr.)* (= Rapportage Archeologische Monumentenzorg, 87), Amersfoort.
- Melkert, M.J.A., 2011: Natuursteen: afval of meer? In: D.A. Gerrets & R. de Leeuwe, *Rituelen aan de Maas. Een archeologische opgraving te Lomm Hoogwatergeul fase II*. Amersfoort (ADC Rapport 2333), 177-201.
- Melkert, M.J.A., in voorbereiding: Natuursteen uit ijzertijdkuilen. In: D.A. Gerrets & G.L. Williams, *Water en vuur, Lomm Hoogwatergeul fase III*. Amersfoort (ADC Rapport 2703).
- Melkert, M.J.A., & K. Esser, in voorbereiding: (Natuur)steen. In: P.C. Teekens, *Het leven te midden van het veen in de Romeinse tijd bij Vierpolders (Gemeente Brielle, Provincie Zuid-Holland). Een inventariserend veldonderzoek door middel van waarderende proefsleuven (IVO-P) en definitieve opgraving (DO) op de locatie Brielle-Piek*. Almere (Rapporten Oranjewoud).
- Moore, P.D., J.A. Webb & M.E. Collinson, 1991: *Pollen Analysis*. Oxford.
- Mulder, F.J. de, M.C. Geluk & I.L. Ritsema (eds), 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Müller, A., 2003a: Plangebied Lage Dijk-Oost, gemeente IJsselstein; een inventariserend archeologisch onderzoek, Amsterdam, (RAAP-notitie 438).
- Müller, A., 2003b: Plangebied Lage Dijk-West, gemeente IJsselstein; een inventariserend archeologisch onderzoek, Amsterdam, (RAAP-notitie 440).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft (Normcommissie 351 06).
- Oude Rengerink, J.A.M., 1996: N210 omlegging zenderpark IJsselstein, een archeologische kartering, Amsterdam, (RAAP-rapport 193).
- Panhuyzen, T.A.S.M., 1996: *Romeins Maastricht en zijn beelden. Roman Maastricht reflected in stones*, Maastricht/Assen (Dissertatie).
- Pruissen, C. van, & E.A.K. Kars, 2008: Natuursteen. In: E. Blom & W.K. Vos, *Woerden Hoochwoert. De opgravingen 2002- - 2004 in het Romeinse Castellum Laurium, de vicus en van het schip de 'Woerden 7'*. Amersfoort (ADC Monografie 2), 209 - 219.
- Punt, W., 1976: *The Northwest European Pollen Flora I*. Amsterdam.
- Punt, W. & G.C.S. Clarke, 1980: *The Northwest European Pollen Flora II*. Amsterdam.
- Punt, W. & G.C.S. Clarke, 1981: *The Northwest European Pollen Flora III*. Amsterdam.
- Punt, W. & G.C.S. Clarke, 1984: *The Northwest European Pollen Flora IV*. Amsterdam.
- Punt, W. & S. Blackmore, 1991: *The Northwest European Pollen Flora VI*. Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & G.C.S. Clarke, 1988: *The Northwest European Pollen Flora V*. Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen, 1995: *The Northwest European Pollen Flora VII*. Amsterdam.
- Punt, W. et al., 1976-2003: *The Northwest European Pollen Flora*. Amsterdam (vol I (1976); vol II (1980); vol III (1981); vol IV (1984); vol V (1988); vol VI (1991); vol VII (1995); vol VIII (2003))
- Reigersman-van Lidth de Jeude, W.F. & T. Vanderhoeven, 2011: Aardewerk uit de nederzetting en het grafveld. In: H.A.P. Veldman (red.), *Graven in Zoelen. De opgraving van een Romeinse nederzetting en grafveld*. Amersfoort (ADC rapport 2391), 97-131.
- Renswoude, J., van & J. van Kerckhove (red.), *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd*. Amsterdam (ZAR 35).
- Ridder, J.A.A. de, 2010: *Groengebied Hollandsche IJssel. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. Amersfoort (ADC Rapport 2341).
- Rösing, F.W., 1977, 'Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung', *Archäologie und Naturwissenschaften 1*, 53-80.
- Rye, O.S., 1988 (2<sup>e</sup> druk): *Pottery technology. Principles and reconstruction* (= Manuals on archeology, 4), Washington.
- Sanden, W.A.B. van der, 1998: Zware gaven - Maalstenen uit natte context in Drenthe, *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 115, 107-130.
- Schinkel, K., 1998: Unsettled settlement. Occupation remains from the Bronze Age and the Iron Age at Oss-Ussen. The 1976-1986 excavations. In: H. Fokkens (red.), *The Ussen project. The first decade of excavations at Oss Leiden* (Analecta Praehistorica Leidensia 30), 5-305.



- Schoneveld, J. & P. Kranendonk (red.), 2002: *Archeologie in de Betuweroute. Drie erven uit de Midden-Bronstijd bij Lienden* (= Rapportage Archeologische Monumentzorg, 89), Amersfoort.
- Schutzowski, H. & S. Hummel, 1987, 'Variabilitätsvergleich von Wandstärken für die Geschlechtszuweisung an Leichenbränden', *Anthropologischer Anzeiger* 45, 43-47.
- Schwartz, M.A. 2005: *Aeneis*. Vertaling van Vergilius, 9e druk, Amsterdam.
- Simmonds, A., N. Márquez-Grant & L. Loe, 2008 : *Life and death in a Roman city. Excavation of a Roman cemetery with a mass grave at 120-122 London Road, Gloucester*, Oxford.
- 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).
- Theunissen, E.M., 1999: *Midden-bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'*, Leiden.
- Thoms, A.V., 2008: The fire stones carry: Ethnographic records and archaeological expectations for hot-rock cookery in Western North America, *Journal of Anthropological Archaeology* 27: 443 - 460.
- Tol, A. & M. Schabbink, 2004, met een bijdrage van F. Brounen: *Opgravingen op vindplaatsen uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Volle Middeleeuwen op het Hoogveld te Sittard, Campagne 1999* (= Zuidnederlandse Archeologische Rapporten, 14), Amsterdam.
- Ubelaker, D.H., herziene druk, 1984: *Human Skeletal Remains*, Washington D.C.: Taraxacum.
- Ufkes, A., 2002: Aardewerk, in: J. Schoneveld & P. Kranendonk (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Drie erven uit de Midden-Bronstijd bij Lienden* (= Rapportage Archeologische Monumentzorg, 89), Amersfoort, 81-114.
- Ufkes, A. & S.B.C. Bloo, 2002: Aardewerk, in: B.H.F.M. Meijlink & P. Kranendonk (red.) *Archeologie in de Betuweroute. Boeren, erven, graven. De boerengemeenschap van de Bogen bij Meteren (2450-1250 v.Chr.)* (= Rapportage Archeologische Monumentenzorg, 87), Amersfoort, 317-426.
- Vanderhoeven, T., 2009: Aardewerk. In: L.P. Verniers (red.), *Romeinse grafheuvels in IJsselstein. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 1901), 18-20.
- Veldman, H. A. P. & E. Blom, 2010a: Bijlage I Catalogus van de crematie- en inhumatiegraven. In: H. A. P. Veldman & E. Blom (red.), *Onder de zoden van Zaltbommel. Een rurale nederzetting en een grafveld uit de Romeinse tijd in het plangebied De Wildeman*. Amersfoort (ADC Monografie 8), 317-394.
- Veldman, H. A. P. & E. Blom, 2010b: *Onder de zoden van Zaltbommel*. Amersfoort (ADC Rapport 1800, ADC Monografie 8 1800).
- Veldman, H.A.P., 2011: *Graven in Zoelen*. Amersfoort (ADC Rapport 2391).
- Verniers, L.P., 2009: *Romeinse grafheuvels in IJsselstein*. Amersfoort (ADC Rapport 1901).
- Verwers, G.J., 1974: Kalenderberg. *Westerheem* 23, 15-19.
- Vos, W.K., 2009: *Bataafs platteland. Het Romeinse nederzittingslandschap in het Nederlandse Kromme-Rijng gebied*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 35).
- Wahl, J., 1982, 'Leichenbranduntersuchungen, ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern', *Praehistorische Zeitschrift* 57, 1-125.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1985: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1*. Deventer.
- Weiß-König, S., 2009: Grafvelden uit de IJzertijd en de Romeinse tijd aan de Spoorlaan te Groesbeek, Zevenaar, (Archeodienst Rapport 2).
- Wesselingh, D.A., 2000: Native Neighbours. Local settlement system and social structure in the Roman period at Oss (The Netherlands), *Analecta Praehistorica Leidensia* 32.
- Wiepking, C. G., 2001: Aardewerk. In: M.M. Sier & C.W. Koot (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Kesteren-De Woerd, Bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd* Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 82), 113-170.
- Willems, S., 2005: *Roman pottery in the Tongeren reference collection: mortaria and coarse wares*. Brussel (VIOE-Rapporten 01).
- Zoetbrood, P.A.M., 1983: IJzertijd en Romeinse tijd in 's-Hertogenbosch en omgeving. In: H.L. Janssen (red), Van Bos tot Stad - Opgravingen in 's-Hertogenbosch. Den Bosch, 40 - 52.
- Zuidhof, F.S., J.A.A. Bos, M.T.I.J. Bouman & C. Moolhuizen, 2011: 'Landschap en vegetatie rond Zoelen Scharenburg', in: Veldman, H.A.P.: *Graven in Zoelen*. Amersfoort (ADC Rapport 2391).

## Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1.1 De grafheuvels tijdens de opgraving.
- Afb. 1.2 Het documenteren van grafheuvel 1. Foto 3 toont ook de natte omstandigheden waarin het veldwerk is uitgevoerd. (Foto's 1 en 3: B. Brosi, gemeente IJsselstein).
- Afb. 1.3 Het Romeinse grafveld in IJsselstein (tekening: L. Van der Feijst).
- Afb. 1.4 De opgravingslocatie vanuit de lucht gezien.
- Afb. 1.5 Grafheuvel 1 (rechts) en grafheuvel 4 (links) tijdens de opgraving vanuit de lucht gezien.
- Afb. 1.6 Locatie van het onderzoeksgebied.
- Afb. 1.7 Overzicht van het archeologisch onderzoek bij de Lage Dijk in IJsselstein.
- Afb. 1.8 Belangstelling bij het persmoment (foto: B. Brosi, gemeente IJsselstein).
- Afb. 1.9 Tijdens de open dag werden de bezoekers in groepjes rondgeleid (foto's B. Brosi, gemeente IJsselstein).
- Afb. 2.1 Overzicht van de aangelegde werkputten binnen het onderzoeksgebied (wp = werkput).
- Afb. 2.2 Grafheuvel 1, opgegraven via de kwadrantenmethode.
- Afb. 2.3 Grafheuvel 2, opgegraven via de kwadrantenmethode.
- Afb. 2.4 Verschillende stadia van het opgraven van de grafheuvels, met op de voorgrond (met jalon) grafheuvel 3, zichtbaar door de aanwezigheid van de bovenliggende kleilaag.
- Afb. 3.1 Kaartje (a.) en doorsnede (b.) van een riviersysteem met geomorfologische terminologie. Bron: Berendsen & Stouthamer 2001.
- Afb. 3.2 Geomorfogenetische kaart. Bron: Berendsen 1982.
- Afb. 3.3 Locaties beschreven profielen op de alle puttenkaart.
- Afb. 3.4 De natuurlijke bodemopbouw, werkput 100 zuidwand, met daarin twee vegetatiehorizonten van verschillende ouderdom (ROM = Romeinse tijd; ME = Middeleeuwen).
- Afb. 3.5 Profielopbouw grafheuvel 4, werkput 4 oostwand.
- Afb. 3.6 Doorsnede van grafheuvel 4, werkput 4 oostwand.
- Afb. 3.7 De vulling van de kronkelwaardgeul.
- Afb. 3.8 Korrelgrootte frequentiecurven alle monsters.
- Afb. 3.9 Textuurdriehoek.
- Afb. 3.10 Textuurdriehoek met onderscheid tussen monsters uit natuurlijke context en monsters uit de grafheuvel.
- Afb. 3.11 Korrelgrootte frequentiecurve kleimonsters spoor 4000.
- Afb. 3.12 Korrelgrootte frequentiecurve monster 210 spoor 5100.
- Afb. 3.13 Boven: Locatie OSL-monster 144, werkput 3 zuidwand. Onder: Locatie OSL-monster 145, werkput 3 zuidwand.
- Afb. 4.1 Overzicht structuren uit de Bronstijd.
- Afb. 4.2 Huisplattegrond uit de Midden-Bronstijd.
- Afb. 4.3 Spieker 1 (boven) en spieker 2 (onder).
- Afb. 4.4 Stakenzone.
- Afb. 4.5 Stakenrijen ten zuiden van de huisplattegrond.
- Afb. 4.6 Een waterput uit de Bronstijd.
- Afb. 4.7 Een mogelijke waterkuil uit de Bronstijd.
- Afb. 4.8 Sporen uit de Romeinse tijd, die niet tot de grafheuvels behoren.
- Afb. 4.9 De drie kuilen onder grafheuvel 5.
- Afb. 4.10 Het grafveld in IJsselstein (bij grafheuvel 6 bevindt de kringgreppel zich onder de grafheuvel. Deze is voor de afbeelding zichtbaar gemaakt).
- Afb. 4.11 'Plaggen' zichtbaar in grafheuvel 1.
- Afb. 4.12 Profieltekening en reconstructie grafheuvel 1.
- Afb. 4.13 Profieltekening en reconstructie van grafheuvel 2.
- Afb. 4.14 Profieltekening grafheuvel 3.
- Afb. 4.15 Profieltekening en reconstructie grafheuvel 4.
- Afb. 4.16 Boven: De coupe van kringgreppel KGR05, met spitsporen en paalkuil. Rechts: De opening van KGR05, met een abrupt einde.
- Afb. 4.17 Profieltekening grafheuvels 5 en 6.
- Afb. 5.1 Versiering op het aardewerk.
- Afb. 6.1 Het mogelijke fragment kalenderberg aardewerk.
- Afb. 6.2 Grafinventaris grafheuvel 1/crematiegraf 1.





- Afb. 6.3 Voorraadpot uit grafheuvel 5.  
Afb. 7.1 De vuurstenen pijlpunt.  
Afb. 7.2 De vuurstenen afslag.  
Afb. 8.1 Combinatiewerktuig van rode zandsteen.  
Afb. 8.2 Fragmenten van dioriet aangetroffen bij het grafveld.  
Afb. 9.1 Locatie pollenmonsters en locatie AMS <sup>14</sup>C-monsters (in groen geanalyseerde monsters; in rood gewaardeerde monsters; rode driehoek=AMS monster).  
Afb. 9.2 Pollendiagram.  
Afb. 9.3 Blauwe knoop.  
Afb. 9.4 Links: Dederzaad (huttentut) en Rechts: Raapzaad.  
Afb. 9.5 Lisdodde.  
Afb. 9.6 Braakliggende grond.  
Afb. 9.7 Dichtgegroeide restgeul met begeleidend broekbos.  
Afb. 12.1 Doorsnede grafheuvel 4 met pollenbakken.  
Afb. 12.2 Dwarsdoorsnede grafheuvel 4 met pollenbakken.  
Afb. 13.1 Overzicht van de huisplattegronden van de typen Emmerhout, Elp, Oss-Ussen 1A en IJsselstein.  
Afb. 14.1 Reconstructietekening van de grafheuvels in IJsselstein (tekening: L. van der Feijst).

### Lijst van tabellen

- Tabel 3.1 Monsters korrelgrootte bepalingen.  
Tabel 3.2 Resultaten korrelgrootte bepalingen.  
Tabel 3.3 Resultaten AMS <sup>14</sup>C-dateringen.  
Tabel 3.4 Resultaten OSL-dateringen.  
Tabel 4.1 Inhoud van de grafheuvels en kringgreppels.  
Tabel 4.2 Overzicht van de grafheuvels. NB. De datering is op basis van het aangetroffen aardewerk.  
Tabel 4.3 Onderlinge afstand tussen de grafheuvels in meters, gemeten van voet tot voet, kortste afstand.  
Tabel 5.1 Gemiddelde wanddikte in mm van de scherven.  
Tabel 5.2 Frequenties van de soorten verschraling.  
Tabel 5.3 Kleur op dwarsdoorsnede.  
Tabel 6.1 Overzicht van het Romeinse aardewerk uit het grafveld (RGG = Rhineland Granular Grey Ware).  
Tabel 6.2 Het aardewerk uit grafheuvel 1.  
Tabel 6.3 Het aardewerk uit grafheuvel 2.  
Tabel 6.4 Het aardewerk uit grafheuvel 3.  
Tabel 6.5 Het aardewerk uit grafheuvel 5.  
Tabel 8.1 Natuursteen per werkput in aantal, aantal bijeen horend en gewicht (gr).  
Tabel 8.2 Aangetroffen natuursteen in aantal en gewicht, gemiddeld gewicht, aantal bewerkt en aantal verbrand (aaneen passende fragmenten zijn als één geteld; kw = kwartsitisch).  
Tabel 8.3 Artefacten met steensoorten (tussen [ ]: geen sporen).  
Tabel 8.4 Spreiding van het natuursteen in aantallen over grafveld (crematies en grafheuvellichaam), bronstijdkuilen en overige contexten, met aantal en percentage bewerkt en verbrand.  
Tabel 8.5 Verdeling van het natuursteen over de grafheuvels.  
Tabel 8.6 Steensoorten aangetroffen bij de crematies.  
Tabel 9.1 Gewaardeerde en geanalyseerde pollenmonsters.  
Tabel 10.1 Fragmentatiegraad.  
Tabel 10.2 Soortenspectrum IJsselstein Over Oudland per werkput/periode.  
Tabel 11.1 Overzicht van de resultaten van het crematierestenonderzoek.  
Tabel 14.1 Beknopt overzicht van enkele grafvelden in het Westelijk Rivierengebied.



## Bijlage 1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

In de inleiding (hoofdstuk 1) zijn enkele vragen met betrekking tot de grafheuvels en bijbehorende kringgreppels geformuleerd, die hieronder zullen worden beantwoord. Vervolgens zal worden ingegaan op de vragen die in het evaluatieverslag zijn gesteld ten aanzien van de bronstijdsporen. Tot slot komen de onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld aan bod.

### Vragen uit de inleiding:

– *Hoe zagen de grafheuvels eruit?*

De grafheuvels zijn lage heuveltjes geweest, van minder dan 1 m hoogte. Bij grafheuvel 1 is een crematiegraf gevonden. Dit graf, met een rechtopstaand kruikje, moet zijn afgedekt met het heuvellichaam. Daaruit blijkt dat dit heuvellichaam tenminste tot boven het graf moet zijn geweest, waardoor een heuvellichaam van ca. 60 tot 80 cm hoogte ontstaat.

De exacte top van de grafheuvels kan niet met zekerheid gereconstrueerd worden. Er kan echter worden aangenomen dat een puntige top niet waarschijnlijk is: het aanleggen van een punt kost meer arbeidstijd dan een vlakke top en zal waarschijnlijk snel inzakken. Op basis van grafheuvel 1 met crematiegraf 1 gaan wij uit van een grafheuvel met een afgevlakte ronde bovenzijde.

– *Hoe is met de grafheuvels omgegaan nadat het grafveld was verlaten?*

De grafheuvels zijn afgedekt met een kleipakket. Dit kleipakket wordt naar aanleiding van de OSL-dateringen, gedateerd in de Laat-Romeinse tijd (270-450 n. Chr.). De grafheuvels naar aanleiding van het aardewerk in de 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr. gedateerd. Tussen de 2<sup>e</sup> en de 5<sup>e</sup> eeuw hebben de grafheuvels aan het oppervlak blootgelegen. Wat er toen precies gebeurd is, is geheel onbekend en kan ook niet onderzocht worden.

Het is een feit dat bij 4 van de 6 grafheuvels het graf niet meer aanwezig is. Bij grafheuvel 1 moeten het graf en de grafgiften afgedekt zijn geweest; het kruikje heeft hier rechtop gestaan en geeft aan dat de heuvel tenminste 30 cm hoger moet zijn geweest.

De top van de grafheuvels is tussen de 2<sup>e</sup> en de 5<sup>e</sup> eeuw verdwenen. Indien er sprake zou zijn van grafroof, zou het graf van grafheuvel 1 mogelijk ook niet meer aanwezig zijn. Daarnaast zouden er dan meer kuilen verwacht worden op en tussen de grafheuvels, waar men naar grafgiften gezocht heeft. Waarschijnlijk is er geen sprake van roof geweest.

Het kleipakket van de Hollandse IJssel is afgezet in een rustig milieu. De eerste fase kenmerkt zich door een siltiger afzettingpakket. Toch kan dit afzettingpakket niet voor de erosie van de gehele bovenzijde van de grafheuvels gezorgd hebben, daarvoor is het niet krachtig genoeg geweest. Het siltige pakket heeft de destijds aanwezige bovenzijde van de grafheuvels geërodeerd, maar dit is slechts een pakket van enkele centimeters geweest.

Het micromorfologisch onderzoek toont geen sporen van verstoring aan de bovenzijde van grafheuvel 4. Het graf bij grafheuvel 1 getuigt dat de heuvel oorspronkelijk hoger is geweest. Er zijn geen sporen van roof, van opzettelijke aftopping, van verspoeling vóór de Hollandse IJssel. Mogelijk spelen natuurlijke factoren hierin een rol, waarbij door een zeer geleidelijk proces van wind- en watererosie de bovenzijde is geërodeerd. Door de overstroming van de Hollandse IJssel kan het vondstmateriaal verspreid zijn geraakt.

– *Waar kwam de grond van de heuvels vandaan, kwam dit uit de kringgreppels of ook van elders?*

De grond van de grafheuvels komt zeker niet altijd of geheel uit de kringgreppels. Een eenvoudig argument is dat er niet bij iedere grafheuvel een kringgreppel aanwezig is. Daarnaast blijkt uit berekeningen dat de grond die vrijkomt bij het ontgraven van de kringgreppel, niet voldoende is om de gehele grafheuvel op te werpen. Er zal dus ten alle tijden grond uit de omgeving moeten worden aangevoerd.

De grond uit de omgeving zal niet van kilometers ver gehaald worden; het is uiteraard eenvoudiger en minder arbeidsintensief om hiervoor de directe omgeving te gebruiken. Ten noorden van het grafveld is een zone aangetroffen waar tijdens het veldwerk mogelijke spitsporen aanwezig waren. Van deze zone zijn ook enkele korrelgroottemonsters verzameld, ter vergelijking met de grond uit de grafheuvels. Daaruit blijkt dat deze grond overeenkomt met de grond van de grafheuvels.

Voor de aangetroffen grafheuvels kan worden aangetoond dat de grond voor de heuvel uit de directe omgeving is gehaald. Of er meerdere locaties waren waar grond vandaan gehaald is, is zowel niet aantoonbaar als uit te sluiten. Dat niet alle grond uit de kringgreppels afkomstig is, is echter wel zeker.



– *Werden kringgreppels meerdere keren uitgegraven?*

Ten tijde van het veldwerk zijn zowel bij de kringgreppels van de grafheuvels 1, 4 als 5 meerdere lagen in de coupe van de kringgreppels gedocumenteerd. Het micromorfologisch onderzoek toont op microniveau aan dat de kringgreppel van grafheuvel 4 niet meerdere malen is uitgegraven, er is geen gelaagdheid is waargenomen. De conclusie van dit onderzoek is dat de greppel in één keer is uitgegraven en vervolgens langzaam is dichtgeslibd.

– *Reikten de grafheuvels tot aan de kringgreppel of was er sprake van een tussenruimte?*

Er is duidelijk vastgesteld dat de grafheuvels waar een kringgreppel aanwezig was, tot aan de rand van de kringgreppel reikten. Er is geen sprake van een tussenruimte of looppad. Dit geldt zowel voor de ronde kringgreppels, als voor de vierkante en rechthoekige.

– *Welke vormen hadden de grafheuvels binnen een vierkante of rechthoekige kringgreppel?*

De heuvels binnen een vierkante of rechthoekige kringgreppel hebben eveneens rechthoekige zijden gekend. Dit blijkt uit grafheuvel 4 en 5, waar kon worden aangetoond dat het heuvellichaam direct naast de kringgreppel begon. Ook in de hoeken van de kringgreppel bevond zich de voet van het heuvellichaam.

– *Waar bevond zich het graf?*

Het graf bevond zich bij twee grafheuvels centraal in de heuvel. Waar een grafkuil is waargenomen, bevond deze zich ook centraal in de heuvel. De graven bevonden zich hoog in de heuvel; er zijn geen grafkuilen op vlakniveau aangetroffen. De aanwezige kuilen die zich stratigrafisch onder de grafheuvels hebben bevonden, lijken geen van alle tot het grafritueel behoord te hebben. Op basis van de vulling en kleur kan een aantal kuilen in de pre-Romeinse tijd gedateerd worden. Een aantal Romeinse kuilen kan van een fase van vóór het grafveld geweest zijn (1<sup>e</sup> eeuw). Vondstmateriaal is echter in geen van deze kuilen aangetroffen.

– *Werden de grafheuvels voor secundaire deposities gebruikt? (graven/maaltijden/offers)*

Hiervoor zijn in IJsselstein geen aanwijzingen aangetroffen. Er zijn geen kuilen in de grafheuvels aangetroffen die hiermee verband zouden kunnen houden. De aangetroffen kuilen onder en naast de grafheuvels bevatten geen vondstmateriaal of houtskool, waardoor deze niet tot het grafritueel of tot secundaire deposities behoord lijken te hebben. Dit is in ieder geval niet archeologisch aantoonbaar. Het aangetroffen aardewerk in de grafheuvels of kringgreppels lijkt deels afkomstig te zijn van de niet meer aanwezige graven. Bij het aardewerk zijn geen sporen van kuilen aangetroffen. Een deel van het 1<sup>e</sup>-eeuwse aardewerk zal opspit zijn geweest, evenals de vondsten uit de Bronstijd. Deze zijn met het verplaatsen van de grond in de grafheuvels terecht gekomen.

### **Vragen uit het evaluatieverslag**

– *Hoe zag het landschap eruit toen het in gebruik genomen werd voor bewoning?*

– *Welke delen in het landschap werden gekozen?*

– *Welke grondstof- en voedselbronnen waren aanwezig?*

Bij de specialistische uitwerking bleek helaas dat de zadenmonsters afkomstig uit de kuilen van de midden-bronstijdhuisplattegrond niet geschikt waren voor verdere analyse of dateringen. Het pollenonderzoek uit de kronkelwaardgeul dat heeft plaatsgevonden voor de landschapsreconstructie, beperkt zich tot de periode Vroege IJzertijd tot en met de Romeinse tijd. Specifiek voor de Midden-Bronstijd kunnen de zojuist gestelde vragen niet worden beantwoord.

De aangetroffen sporen uit de Midden-Bronstijd waren goed geconserveerd, hoewel de huisplattegrond niet meer compleet was (de buitenstaanders en enkele paalkuilen ontbraken). De huisplattegrond samen met de twee spiekers, een waterput en een erfafscheiding van staken vormen samen een erf. Dit erf heeft mogelijk onderdeel uitgemaakt van een grotere nederzetting: bij de opgraving van de Romeinse nederzetting is een greppel met aardewerk uit de Midden-Bronstijd aangetroffen. Het is goed mogelijk dat op het tussenliggende terrein (van de opgraving uit 2000 en het huidige onderzoek) meer bronstijdsporen aanwezig zijn, die een nederzetting vormden. Bij toekomstig onderzoek in dit gebied moet daarom, naast sporen uit de Romeinse tijd, ook rekening gehouden worden met sporen uit de Midden-Bronstijd.

## Onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen:

### Grafveld:

1. *Wat is de omvang van het grafveld en hoe is deze begrensd?*

Het deel van het grafveld dat is opgegraven is ca. 1500 m<sup>2</sup> groot. Dit is slechts het noordelijke deel van het grafveld; de gehele omvang is onbekend.

Aan de oostzijde wordt de begrenzing gevormd door de kronkelwaardgeul. Aan de noord- en westzijde is geen begrenzing waargenomen. Door het ontbreken van grafheuvels in deze zone, wordt echter aangenomen dat dit wel de randzone van het grafveld is. Begrenzing in de vorm van greppels en/of palen is niet aangetroffen.

2. *Wat is de datering van het grafveld? Hoe lang is het grafveld in gebruik geweest? Is er sprake van fasering?*

Gezien de geringe oppervlakte van het onderzochte deel van het grafveld, is het onbekend hoe lang het grafveld in gebruik is geweest en of er sprake van een fasering is. De aangetroffen grafheuvels kunnen in de 2<sup>e</sup> eeuw worden gedateerd, waarbij het crematiegraf 1 tot in het derde kwart van de 2<sup>e</sup> eeuw nauwkeurig wordt geplaatst.

Gezien het feit dat de nederzetting vanaf de 1<sup>e</sup> eeuw wordt gedateerd met een uitloop in de 3<sup>e</sup> eeuw, zou verondersteld kunnen worden dat het grafveld ook in deze periode in gebruik is geweest. Op basis van de zes onderzochte grafheuvels kan dit echter niet worden bevestigd.

3. *Uit hoeveel bijzettingen bestaat het grafveld en wat is de onderlinge verhouding van graftypen (eventueel binnen een fase).*

Er zijn zes grafheuvels aangetroffen, vier ronde grafheuvels en twee vierkante grafheuvels.

In twee grafheuvels was een crematiegraf aanwezig; in beide gevallen betrof dit graftype A. Bij drie grafheuvels zijn aanwijzingen aangetroffen van een crematiegraf in de vorm van enkele crematieresten en aardewerk. Er zijn vier kringgreppels waargenomen, twee rond en één vierkant en één rechthoekig. Onderlinge verhoudingen zijn, gezien het geringe aantal graven, niet aan te geven. In dit deel van het grafveld heeft het merendeel van de heuvels een kringgreppel gekend.

4. *Wat is de aard van de graven (inhumatie / crematie) en hoe verhouden zich deze tot elkaar?*

Er zijn alleen crematiegraven en resten van crematiegraven aangetroffen. Inhumatiegraven waren binnen dit deel van het grafveld niet aanwezig.

5. *Is er binnen het grafveld een specifieke ruimtelijke indeling aan te wijzen? Zo ja, hoe is deze tot stand gekomen?*

Het onderzochte oppervlak is te klein om een ruimtelijke indeling te onderzoeken. Wat opvalt is dat vier van de grafheuvels 'vrij' in het veld liggen, met een onderlinge afstand van ca. 6 m. Er is duidelijk geen sprake van ruimtegebrek.

Des te opvallender zijn grafheuvel 5 en 6, die tegen elkaar zijn gesitueerd. De voet van grafheuvel 5 bevindt zich onder het heuvellichaam van grafheuvel 6 en is dus ouder. Gezien de ruimte die voorhanden lijkt te zijn, is grafheuvel 6 opzettelijk tegen grafheuvel 5 aan geplaatst. Hierbij wordt aan een familieband gedacht.

Opvallend is tevens het verspringen van de kringgreppel van grafheuvel 5. Hier is geen oorzaak of reden voor gevonden.

6. *Zijn er op grond van de inrichting van de graven, de bijgiften en de positie binnen het grafveld uitspraken te doen over eventuele sociale stratificatie (aan de hand van bijgiften, maaltijden, de voor de brandstapel gebruikte houtsoort)?*

Voorzichtigheid is geboden bij het koppelen van bijgiften aan de sociale status van een overledene.

Bijgiften die nu als luxueus worden gezien, hoeven niet als zodanig gewaardeerd te zijn in de periode waarin ze werden gebruikt. Het is tevens mogelijk dat voorwerpen op de brandstapel zijn meegegeven, die niet in het graf terecht zijn gekomen en nu dus archeologisch ontraceerbaar zijn. Ook kunnen vergankelijke bijgiften zijn vergaan.



Daarnaast zijn veel handelingen bij het grafritueel archeologisch niet zichtbaar. Mogelijk was hier een sociale status aan af te lezen, en niet aan meegegeven voorwerpen. Daarbij kan gedacht worden aan de duur van de rituelen en opbaring, de gebruikte oliën of zalven of het gebruikte hout voor de brandstapel.<sup>207</sup>

Op het huidige onderzochte grafveld was crematiegraf 1 van een vrouw (?), tussen de 43 en 52 jaar en bevatte vier bijgiften. Crematiegraf 2 was van een vrouw (??), tussen de 20 en 24 jaar en bevatte geen bijgiften. Er is geen enkel bewijs dat de vrouw van CR1 hoger in aanzien heeft gestaan dan de vrouw in CR2.

Een mogelijke indicatie voor sociale stratificatie betreft het grafmonument, dat groter of hoger kan zijn dan omringende monumenten, of extra elementen als een herdenkingsteken op de grafheuvel heeft gehad.<sup>208</sup> In dit opzicht valt grafheuvel 4 in IJsselstein op.

Grafheuvel 4 onderscheidt zich ten opzichte van de andere grafheuvels door de aanwezigheid van de walletjes buiten de kringgreppel. Deze wallen zijn een onbekend element bij graven in de Romeinse tijd. Er kan worden beargumenteerd dat net als het ontbreken van grafheuvels bij andere grafvelden, ook de walletjes mogelijk door post-depositionele processen verdwenen zijn. Hiertegen spreekt echter de vaak nauwe ruimte tussen kringgreppels op andere grafvelden, waardoor er simpelweg geen ruimte is geweest voor een extra element als een wal buiten de kringgreppel.

Gezien het feit dat de noordelijke rand van het grafveld opgegraven is, betekent dit dat grafheuvel 4 zich aan de rand van het grafveld bevond. Het is de meest noordelijke grafheuvel en deze was goed zichtbaar van buitenaf. Het is mogelijk een grensmarkering in het landschap. Een stichtersgraf is het waarschijnlijk niet. Indien de nederzetting reeds in de 1<sup>e</sup> eeuw is bewoond, behoort grafheuvel 4 niet tot de eerste graven.

Er lijkt sprake te zijn van een graf van een vooraanstaand persoon van de gemeenschap. De wallen en ook de paalkuilen bij de ingang van de kringgreppel getuigen van meer inspanning wat voor dit grafmonument is geleverd. Het graf bevindt zich op een duidelijk zichtbaar locatie in het landschap en markeert tevens de rand van het grafveld. Of deze elementen in de Romeinse tijd als belangrijk of onderscheidend werden gezien is onbekend. In de huidige tijd is het op zijn minst opvallend te noemen.

*7. Is er op basis van de aantallen graven en het menselijk materiaal in deze graven een uitspraak te doen over de demografie van de nederzetting(en)?*

Hier is geen uitspraak over te doen, de opgravingsgegevens zijn hiervoor te gering.

*8. Hoe kan de procesgang van het grafritueel op grond van de beschikbare gegevens beschreven worden?*

De archeologische resten van het grafritueel in IJsselstein tonen ons alleen het graf. Wat voorafging aan de crematie, de crematie zelf, de feitelijke begrafenissen en na afloop van de begrafenissen heeft geen weerslag gevonden in het gebied.

Op basis van het aangetroffen dierlijke botmateriaal, zowel verbrand als onverbrand, lijken er maaltijden gehouden te zijn bij de graven. Het verbrande botmateriaal kan meegegeven zijn aan de overledene op de brandstapel, of afkomstig zijn van een maaltijd van de nabestaanden. Het onverbrande botmateriaal kan eveneens van later gehouden maaltijden op het grafveld afkomstig zijn. Gezien de beperkte hoeveelheid botfragmenten die is aangetroffen, is enige voorzichtigheid bij deze aanname geboden.

*9. Wat is de relatie tussen de ligging van het grafveld en de landschappelijke omgeving?*

Het grafveld is gelegen op een stroomgordel, stroomgordels vormen in het riviergebied, hogere en drogere vestigingslocaties. In de directe omgeving van het grafveld was een kronkelwaardgeul aanwezig die ten tijde van de activiteiten op het grafveld nog een drassige watervoerende laagte was. Deze drassige zone is tevens de begrenzing van het grafveld.

*10. Is er een relatie vast te stellen tussen de/een nederzetting (op ca. 200 m ten zuidwesten van het grafveld) en het grafveld?*

Het grafveld en de nederzetting zijn beide te dateren in de 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr. Daarnaast strekt het grafveld zich in zuidwestelijke richting uit, en is van de nederzetting bekend dat deze zich verder in noordelijke

<sup>207</sup> Veldman & Blom 2010b, 282.

<sup>208</sup> Ibid.

richting bevindt. Beide vindplaatsen zijn niet in zijn geheel opgegraven, waardoor de 'samenkomst' niet bekend is. Toch kan op basis van deze gegevens worden aangenomen dat de overledenen van de nederzetting zijn begraven op het huidige onderzochte grafveld.

Hoewel er weinig vondstmateriaal is aangetroffen op het grafveld, lijkt het aardewerkspectrum enigszins overeen te komen met het aardewerk dat in de nederzetting is aangetroffen. Ook de fragmenten 1<sup>e</sup>-eeuws aardewerk die in de grafheuvels zijn aangetroffen, kunnen verklaard worden door de 1<sup>e</sup>-eeuwse component van de nederzetting. De Romeinse sporen die onder grafheuvel 5 zijn aangetroffen, kunnen verband houden met de 1<sup>e</sup>-eeuwse bewoning. In de omgeving van de nederzetting is aan landbouw gedaan. Mogelijk behoren de sporen toe aan activiteiten in deze trant: bijvoorbeeld een spieker.

*11. Welke houtsoorten zijn gebruikt voor de brandstapel? Is hier een patroon in te herkennen?*

Bij de twee aangetroffen crematiegraven is geen houtskool aangetroffen. Er zijn tevens geen kuilen aangetroffen met sporen van brandstapelresten of houtskool.

*12. Hoe zijn de grafheuvels geconstrueerd? In hoeverre zijn er binnen of buiten de tumulus additionele constructieve elementen aangebracht? Is de ondergrond waarop de grafheuvels zijn aangebracht geprepareerd?*

De grafheuvels zijn opgebouwd met siltige kleigrond die in de directe omgeving van het grafveld is verzameld. De grond is op de heuvel gedeponereerd waarbij een soort plaggenstructuur zichtbaar is. Dit betreffen geen gras- of heidezoden, maar kleiplaggen.

Het micromorfologisch en het korrelgrootteonderzoek tonen enige mate van homogeniteit in de opbouw van de grafheuvels. Het micromorfologisch onderzoek bij grafheuvel 4 laat één pakket zien zonder gelaagdheid. De heuvel is in één keer opgeworpen en lijkt niet te zijn verstoord in latere perioden. De grond zal, waar aanwezig, ten dele uit de kringgreppel afkomstig zijn. Dit is echter niet voldoende om de hele heuvel op te werpen. Bij grafheuvel 3 en 6 was geen kringgreppel aanwezig en moet de grond van de gehele heuvel van elders afkomstig zijn. Bij grafheuvel 4 is de grond van de kringgreppel gebruikt voor het opwerpen van de wallen. De grond van de grafheuvels is ook hier geheel afkomstig van elders.

Naast de grafheuvel zelf, de kringgreppels en de wallen zijn er bij grafheuvel 2 staken waargenomen in de voet van de grafheuvel. Deze zijn voornamelijk aan de zuidzijde zichtbaar. Bij grafheuvel 5 zijn enkele staakjes aangetroffen aan de zuidwestzijde. Deze bevonden zich aan de binnenzijde van de kringgreppel, juist waar de kringgreppel in westelijke richting is versprongen. Deze staken lijken te zijn afgedekt met de voet van grafheuvel 6. Mogelijk zijn deze geplaatst na het aanleggen van grafheuvel 6, als scheiding tussen beide grafheuvels. Mogelijk hebben de staken tot grafheuvel 5 behoord en zijn ze verwijderd voor de aanleg van grafheuvel 6. Beide opties zijn echter niet bewijsbaar.

Bij de opening van de kringgreppel bij grafheuvel 4 zijn vier paalkuilen aangetroffen. Hier bevindt zich ook een opening in de wal. Er lijkt sprake te zijn van een pad de heuvel op. Dit kon niet bevestigd worden door middel van het micromorfologisch onderzoek, maar ook niet ontkend. Afgaande op de waarnemingen tijdens het veldwerk, wordt de aanwezigheid van een pad nog steeds voor mogelijk gehouden.

Er zijn tijdens de opgraving geen aanwijzingen aangetroffen dat de grond onder de grafheuvels is geprepareerd. Wel is tijdens het veldwerk een laag aanwezig die omschreven is als druklaag: door de druk van de heuvel heeft dit de onderliggende laag samengedrukt. Bij het micromorfologisch onderzoek is dit echter niet waargenomen.

Bij laatstgenoemd onderzoek is bij grafheuvel 4 wel een houtskoolplek aangetroffen. Tijdens de opgraving zijn geen houtskoolzones aangetroffen, waardoor uitgesloten moet worden dat hier sprake is van een crematie- of brandrestenplaats.

Door de aanwezigheid van de kuilen onder grafheuvel 5 wordt aangetoond dat het gebied vóór de functie van grafveld, in gebruik is geweest voor andere activiteiten. Mocht hier een structuur gestaan hebben (bijvoorbeeld een spieker), dan zal deze verwijderd of reeds verdwenen zijn. Hoewel er geen sporen van preparaties zijn aangetroffen, zal de locatie voor de grafheuvel wel vrij gemaakt zijn.



### **Landschappelijk:**

13. *Kan worden vastgesteld op welk moment het verlandingsproces van de restgeul is begonnen?*

De basis van de restgeulvulling is met behulp van AMS <sup>14</sup>C gedateerd op 810 - 515 v. Chr. (Vroege IJzertijd).<sup>209</sup> Dit komt ook overeen met het palynologische beeld. Dan begint er veenvorming in de restgeul. Al vrij snel wordt er weer klei afgezet in de geul. De afzetting van klei kent vele stilstandsfasen waarin er vegetatiehorizonten worden gevormd in de restgeul. Een duidelijke correlatie met de vegetatiehorizonten op de vindplaats is niet te maken.

14. *Hoe zag de directe omgeving van de vindplaats eruit (reliëf, vegetatie)?*

De vindplaats is gesitueerd op een stroomgordel. Op korte afstand van het grafveld wordt een kronkelwaardrestgeul gevonden. Ten tijde van de aanleg van het grafveld stond er in deze geul ca. 50-100 cm water en was de geul dichtbegroeid met lisdodden, waterweegbree en watertorkruid. Langs de oevers van deze geul groeiden elzen en wilgen. Ook op andere lage en vochtige delen kwamen restanten van een elzenbroekbos voor. In de omgeving van het grafveld lagen akkers waarop graan werd verbouwd. Het landschap was vrij open, bosschages gemengde eikenbossen werden op enige afstand gevonden. Mogelijk stonden er in de directe omgeving wel enkele eiken of hazelaars. In de Romeinse tijd werd er begonnen met de aanleg van het grafveld. We zien in deze periode een terugloop in het areaal grasland en een toename in de braakliggende gronden.

Deze geul zal gedurende een lange periode, mogelijk tot in de Romeinse tijd gefunctioneerd hebben als waterbron.

15. *Hoe is het landschap gebruikt (zowel globale inrichting als exploitatie) tijdens het gebruik van het grafveld?*

Voor de aanleg van het grafveld zijn delen van het reeds aanwezige grasland omgezet. De aanleg van het grafveld lijkt geen directe afname in het areaal graanakkers tot gevolg te hebben. Het grafveld is waarschijnlijk niet aangelegd op oude bouwgrond.

De grafheuvels zijn opgeworpen uit lokaal gewonnen sediment.

Het grafveld zal bewust in de nabijheid van de kronkelwaardgeul zijn aangelegd (zie tevens vraag 17).

16. *Hoe is het landschap gebruikt nadat het grafveld in gebruik was? In welke mate is de top van de grafheuvels intact? In hoeverre zijn de grafheuvels aangetast door post depositionele bodemprocessen?*

Door een overstroming vanuit de Hollandse IJssel hebben de grafheuvels gedurende een periode onder water gestaan. Gedurende deze periode heeft er omwoeling van de top van de grafheuvels plaatsgevonden. Dit sediment is tezamen met kleien vanuit de Hollandse IJssel afgezet over de grafheuvels. Er heeft dus in lichte mate erosie van de top van de heuvels plaatsgevonden.

17. *Welke aanwijzingen zijn er voor de mogelijkheid dat de geulloop (aanwezigheid van open water) een rol heeft vervuld in het grafritueel? Of wellicht bepalend is geweest voor de inrichting van het grafveld op deze locatie?*

De kronkelwaardgeul vormt de oostelijke grens van het grafveld.

Aan het begin van de aanleg van het grafveld varieerde de waterdiepte in de geul tussen de 50 en 100 cm water. De begroeiing in de geul was vrij dicht en het zal het dan ook moeilijk zijn geweest om bij het water te komen. Er zijn in het geanalyseerde profiel geen sporen gevonden van grootschalige verwijdering van de oevervegetatie (baggeren) om het water in de geul bereikbaar te maken. Het is wel goed mogelijk dat dit pas heeft plaatsgevonden nadat het grafveld in gebruik is genomen. De aanwezigheid van diverse mestschimmels in deze fase wijst wel op dierlijke activiteiten nabij de geul.

209 2560 ± 45; KIA-43210.



**Vondstmateriaal:**

18. *Zijn er deposities (materiële cultuur, botmateriaal e.d.) aangetroffen in de randzones van de graven (bijvoorbeeld in de kringgreppels) en in de directe omgeving van de graven die mogelijk verband houden met het primaire of secundaire grafritueel? (secundair = activiteiten na de bijzetting waarbij de overledene (symbolisch) wordt betrokken). Wat is de samenstelling van deze deposities en in welke context binnen het grafritueel kunnen deze worden geplaatst?*

Het aardewerk uit de graven betreft veel tafelwaren en geen wrijfschalen of amforen. Geen van de aangetroffen grafgiften is verbrand. Dat wil zeggen dat nadat de overledene is gecremeerd, het aardewerk samen met de crematieresten in een grafkuil is geplaatst. Op het aardewerk zelf zijn geen resten van een dodenmaal aangetroffen, noch zijn op het aardewerk gebruikssporen aangetroffen. Omdat het tafelwaren betreft, is het gebruik ervan bij de dodenmaaltijd niet uit te sluiten.

In de kringgreppel van grafheuvel 5 is aardewerk gevonden. Het aardewerk was afkomstig van één voorraadpot, waarvan ook scherven in de grafheuvel zijn aangetroffen. Daarom wordt hier uitgegaan van een verstoord graf, waarvan de Holwerda 140-142 een bijgift was.

In een klein aantal kuilen op het grafveld is vondstmateriaal aangetroffen, waaronder onverbrand dierlijk botmateriaal. Zoals bij vraag 8 gesteld, is voorzichtigheid geboden om dit tot een rituele maaltijd te laten behoren. Het is echter ook niet uit te sluiten.

19. *Welke relatie kan worden gelegd tussen de in het graf meegeven materiële cultuur en de leeftijd en geslacht van de overledene(n).*

Deze vraag kan enkel met crematiegraf 1 beantwoord worden. Hier zijn drie borden en een kruik als bijgift meegegeven. Het graf is van een mogelijke vrouw.

De combinatie bord, beker en kruik komt veelvuldig voor op grafvelden, soms aangevuld met andere bijgiften. Een idee is dat deze combinatie niet (vaak) aan vrouwen is meegegeven. Voor crematiegraf 1 lijkt deze aanname te kloppen. Uiteraard zijn de gegevens te gering om verdere uitspraken te doen.

20. *Welke bijgiften zijn meegegeven? Kunnen deze gekoppeld worden aan rituele maaltijden? Geven pollen en/of macroresten een beeld van de anorganische bijgiften?*

Er is alleen aardewerk als bijgift meegegeven, en niet bij ieder graf. Op het aardewerk zijn geen resten van een maaltijd of gebruikssporen aangetroffen. Het gaat echter om tafelwaren, waardoor het gebruik ervan bij de dodenmaaltijd niet is uit te sluiten. Of het aangetroffen verbrande botmateriaal van varken een bijgift aan de overledene is geweest, als voedsel voor de reis naar het dodenrijk, of dat het afval is geweest van een maaltijd die de nabestaanden hebben gehouden bij de crematieplaats, is onbekend. Er kan wel gesteld worden dat varken op het grafveld een directe relatie met een maaltijd heeft.

Er konden geen geschikte pollen en/of macroresten verzameld worden voor nader onderzoek.

Bij drie van de vier crematies/crematieresten zijn onbewerkte en onverbrande steentjes van vuursteen, kiezel en biotietrijke dioriet aanwezig. Deze zouden intentioneel, tezamen met de menselijke crematieresten, begraven kunnen zijn. Bij de bemonsterde crematieresten in GHE-4 is een verbrande steen met uitgeslepen zone aangetroffen; het is niet duidelijk of deze als grafgift of als gebruikt en weggegooid gereedschap moet worden geïnterpreteerd.

21. *Hoe is de verhouding tussen verbrand en onverbrand aardewerk binnen het grafcomplex? Wat zegt dit over het grafritueel?*

Er is alleen onverbrand aardewerk aangetroffen. Dit betekent dat al het aangetroffen aardewerk na de crematie aan de overledene is meegegeven.

Bij het verzamelde natuursteen is een onderscheid te maken tussen verbrand en onverbrand natuursteen. In totaal zijn bij 66% van het natuursteen uit het grafveld sporen van verbanding aanwezig en ruim 40% van deze stenen is dusdanig verhit geweest dat ze zijn gebarsten. Dit zou zowel kunnen wijzen op gebruik als kookstenen, bijvoorbeeld bij een afscheidsmal, als op een mogelijke functie bij de brandstapel.

22. *Zijn er aanwijzingen in de dierlijke botcomplexen uit de graven die waarschijnlijk niet als onderdeel van een maaltijd kunnen worden geïnterpreteerd (kenmerken zijn bijvoorbeeld een combinatie van: het ontbreken van slachtsporen, volledig gearticuleerde skeletdelen, doorgaans slecht eetbare delen en aanwezigheid van soorten die niet tot het standaard eetpatroon worden gerekend)? Indien aanwezig, hoe kan of kunnen deze geïnterpreteerd worden?*

Naar aanleiding van het aangetroffen botmateriaal zijn niet voldoende gegevens beschikbaar om deze vragen te kunnen beantwoorden.



**Algemeen:**

23. *In hoeverre is er sprake van Romanisatie of juist Germanisering in (de verschillende fasen van) het grafritueel? Zijn er duidelijke regionale of buiten-regionale kenmerken waar te nemen?*

Er is enige mate van Romanisatie waar te nemen, aangezien de aangetroffen bijgiften in CR01 geïmporteerd Romeins aardewerk betreffen. De grafvorm kent echter een lange, 'Germaanse' traditie. Al vanaf het Late Neolithicum komen grafheuvels voor en vanaf de Bronstijd zijn randstructuren in de vorm van greppels om de grafheuvels aangebracht. Het aanbrengen van een extra wal buiten de kringgreppel is een element dat reeds uit de Midden-Bronstijd is aangetroffen. Ook het bijzetten van de crematieresten zonder urn past in de regionale traditie.

Voor het grafveld in IJsselstein kan worden gesteld dat er sprake is van een lokaal grafritueel, waar zeker invloeden vanuit het Romeinse rijk zichtbaar zijn (bijgiften), maar waar een keuzevrijheid bestaat in graflocatie, grafmarkering en bijgiften. Aarts en Heeren concluderen voor het grafveld Tiel-Passewaaij dat het een nieuwe vorm van het grafritueel betreft: 'Een Bataafs dodenritueel dat specifiek voor een rurale bevolkingsgroep is in de randzone van het Romeinse rijk, die met ingrijpende veranderingen is geconfronteerd.'<sup>210</sup> Dit zou voor het grafveld in IJsselstein eveneens van toepassing kunnen zijn.

Met betrekking tot het natuursteen wordt gesteld dat er geen aanwijzingen voor invloeden van buitenaf. 'Typisch Romeinse' artefacten ontbreken, terwijl het gebruik van natuursteen niet af lijkt te wijken van dat van bijvoorbeeld crematiegrafvelden uit de Late IJzertijd.

24. *Indien er een weg wordt aangetroffen, wat is dan de wijze van constructie, de datering en de fasering van de weg?*

Er zijn geen sporen van een weg aangetroffen.

25. *Zijn er aanwijzingen voor contacten met het Romeinse militaire apparaat? Hoe kan dit worden verklaard en wat is de intensiteit van deze contacten?*

Op basis van de gegevens van de opgraving van het grafveld zijn er geen aanwijzingen voor contacten met het Romeinse leger. Gezien de aanwezigheid van vrouwen op het grafveld, wordt van een burgerlijke bevolking uitgegaan.

Het onderzoek van de nederzetting ten zuiden van het grafveld concludeert, mede op basis van een 'soldatenfibula' dat er contacten zijn geweest met militairen, maar dat de nederzetting een burgerlijke aard heeft.

---

<sup>210</sup> Aarts & Heeren, 236.

## **Bijlage 2 Catalogus van de grafheuvels, eventueel met crematiegraven**

In deze catalogus worden de grafheuvels GRH 1 tot en met GRH 6 en de crematiegraven CR1 en CR2 besproken. Per graf komen de volgende zaken aan bod:

### *Grafnummer*

Tijdens de opgraving zijn de grafheuvelnummers GRH1 tot en met GRH6 uitgedeeld. De grafnummers zijn te vinden op de alle sporen kaart (afb. 4.10).

### *Locatie*

De ligging van het graf wat betreft werkput en spoornummer.

### *Vorm*

Hier wordt de vorm van de grafheuvel vermeld.

### *Omvang*

Hier wordt de diameter van de grafheuvel vermeld.

### *Graftype*

In navolging van Hiddink worden er in dit rapport voor wat betreft crematiegraven, graftypen onderscheiden op basis van de aan- of afwezigheid van twee basiscomponenten: het crematierestendepot en de verbrandingsresten. Genoemde componenten zijn tot stand gekomen en in de grafkuil gedeponereerd tijdens verschillende fasen van de dodenrituelen.<sup>211</sup> Zie tevens hoofdstuk 4.2.4 voor de omschrijving van de verschillende graftypen.

### *Randstructuren*

Mits bij een graf randstructuren zijn aangetroffen, worden deze hier beschreven.

### *Opmerkingen*

Andere bijzonderheden die nog vermeldenswaardig zijn worden hier beschreven.

### *Datering*

Graven kunnen gedateerd worden op basis van in het graf aangetroffen vondstmateriaal; in IJsselstein betreft dit het aardewerk.

### *Crematieresten*

De volgende gegevens worden ten aanzien van de crematieresten indien mogelijk vermeld: hoeveelheid overgeleverde crematieresten (in gram), de verbrandingsgraad van het bot (ingedeeld in verbrandingsklassen), geslachtsbepaling en leeftijdsbepaling.<sup>212</sup> Het aantal vraagtekens achter het geslacht geeft de mate van 'zekerheid' aan. Een geslachtsbepaling met twee vraagtekens betekent dat er het geslacht enkel op basis van een paar kenmerken bepaald kon worden. De kenmerken waren niet doorslaggevend en mogen dus in twijfel worden genomen.

### *Inventaris*

Hier worden de vondsten besproken die in het graf zijn gevonden. Voor de beschrijving van het verbrande en onverbrande aardewerk is een vaste volgorde gehanteerd. Allereerst een algemene indruk van de staat van het aardewerk. Dan per stuk achtereenvolgens: baksel, vorm, type, bakspecificatie en versiering. Daarna volgen algemene opmerkingen over het onderhavige stuk. Ter afsluiting worden de afmetingen gegeven: hoogte, randdiameter van de binnenkant van de rand, bodemdiameter van de buitenkant van de bodem. Indien gegevens niet zijn opgenomen, konden ze door de grote fragmentatie niet gegeven worden.

---

<sup>211</sup> Hiddink 2003, 21.

<sup>212</sup> Zie §11.2.1



### Grafheuvel 1 (GRH01)

*Locatie:* werkput 1, spoor 1.  
*Graftype:* graftype A (CR01)  
*Vorm:* rond  
*Omvang:* 8,2 m  
*Randstructuren:* Kringgreppel (KGR01).  
*Opmerkingen:* -  
*Datering:* 150-170.  
*Crematieresten:* 533 gr, verbrandingsgraad 5,  
vrouw?, 43-52 jaar  
*Inventaris:* aardewerk



*Grafheuvel 1 tijdens de opgraving.*

### Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Terra sigillata bord, Dragendorff 18/31, Oost-Gallisch waarschijnlijk La Madeleine (100% compleet). De sliblaag is deels van het bord afgesleten, met name op de rand en in een baan onder de rand aan de buitenkant. Het bord is gestempeld, de naam is echter slecht leesbaar, SO[---]NVS.  
Hoogte bord 5,4 cm.  
Ø rand 18,0 cm.  
Ø standring 8,4 cm.
2. Terra sigillata bord, Dragendorff 18/31, oost Gallisch (100% compleet). Het bord is sterk aangetast door de bodem. De sliblaag is voor een groot deel verdwenen en de stempel is niet meer leesbaar.  
Hoogte bord 4,9 cm.  
Ø rand 18,0 cm.  
Ø standring 8,0 cm.
3. Gladwandige kruik, Stuart 110A (75-100% compleet). De kruik heeft een drieledig oor.  
Hoogte kruik 4,4 cm.  
Ø rand 5,0 cm.  
Ø standring 5,0 cm.
4. Ruwwandig bord, Brunsting 21 (100% compleet).  
Hoogte bord 6,7 cm.  
Ø rand 19,0 cm.  
Ø bodem 14,4 cm.

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort:

Uit het crematiegraf

5. Handgevormd aardewerk, gemagerd met organisch materiaal (0-25% compleet).
6. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet).

Uit de grafheuvel

7. Terra sigillata kom, Dragendorff 37, oost Gallisch (0-25% compleet). De reliëfversiering is te fragmentarisch om gedetermineerd te kunnen worden.
8. Terra sigillata bord, oost Gallisch (0-25% compleet).
9. Terra sigillata, zuid Gallisch (0-25% compleet).
10. Ruwwandige kom, Low Lands Ware, Holwerda 133-136 (25-50% compleet). Op de buitenkant van de kom zit een bruine aanslag, die waarschijnlijk door de bodem veroorzaakt is.
11. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (25% compleet). Dit fragment betreft een bodemfragment dat bekapt is zodat deze als deksel of speelschijf te gebruiken is.
12. Handgevormd aardewerk, gemagerd met organisch materiaal (0-25% compleet).

Uit de kringgreppel

13. Gladwandig aardewerk (0-25% compleet).
14. Ruwwandig aardewerk (0-25% compleet).

### **Grafheuvel 2 (GRH02)**

*Locatie:* werkput 2, spoor 1.

*Graftype:* -

*Vorm:* rond

*Omvang:* 8,4 m

*Randstructuren:* Kringgreppel (KGR02) en stakenrij (STK).

*Opmerkingen:* -

*Datering:* 150-260.

*Crematieresten:* -

*Inventaris:* aardewerk

### **Aardewerk**

Onverbrand aardewerk:

1. Gladwandige kruik, Stuart 110B (0-25% compleet). De kruik is sterk gefragmenteerd en verspreid geraakt over de grafheuvel.  
Ø rand 5,0 cm.
2. Low Lands Ware, Holwerda 133-136 (25-50% compleet). De kom is gefragmenteerd en over de grafheuvel verspreid geraakt.

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort:

Uit de grafheuvel:

3. Handgevormd aardewerk, gemagerd met organisch materiaal (0-25% compleet).
4. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet).
5. Handgevormd aardewerk, gemagerd met potgruis (0-25% compleet). Dit fragment is te dateren in de Late IJzertijd.
6. Indet aardewerk (0-25% compleet). Dit zwarte compacte fragment is niet aan een aardewerkgroep toe te kennen.



*Grafheuvel 2 tijdens de opgraving, verdeeld in kwadranten.*



### **Grafheuvel 3 (GRH03)**

*Locatie:* werkput 3, spoor 1.

*Graftype:* -

*Vorm:* rond

*Omvang:* 8,0 m

*Randstructuren:* -

*Opmerkingen:* -

*Datering:* Romeins.

*Crematieresten:* 18 gr, volwassen?

*Inventaris:* aardewerk

### **Aardewerk**

Onverbrand aardewerk:

1. Gladwandig aardewerk (0-25% compleet).
2. Geverfde beker, techniek b (0-25% compleet). Het fragment is versierd met zandbestrooiing.
3. Low Lands Ware (0-25% compleet).
4. Handgevormd aardewerk, gemagerd met organisch materiaal (0-25% compleet).
5. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet).



*Grafheuvel 3: links is de kleiafzetting van de Hollandse IJssel op vlak 1 zichtbaar, met de contouren van grafheuvel 3. Rechts is de omvang van de heuvel aangegeven met vlaggetjes.*



#### **Grafheuvel 4 (GRH04)**

*Locatie:* werkput 4, spoor 1.

*Graftype:* -

*Vorm:* vierkant

*Omvang:* 7 m

*Randstructuren:* Kringgreppel (KGR04), staken (STK) en aarden wal (WAL).

*Opmerkingen:* naast de kringgreppel bevindt zich een aarden wal.

*Datering:* Romeins.

*Crematieresten:* 12 gr, volwassen?

*Inventaris:* -

#### **Aardewerk**

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort:

Uit de grafheuvel:

1. Gladwandig aardewerk (0-25% compleet).
2. Ruwwandig aardewerk (0-25% compleet).
3. Handgevormd aardewerk, gemagerd met potgruis (0-25% compleet).



*Grafheuvel 4 op het eerste vlak, zichtbaar door de kleiafzetting van de Hollandse IJssel.*



### **Grafheuvel 5 (GRH05)**

*Locatie:* werkput 6 , spoor 1  
*Graftype:* -  
*Vorm:* Rechthoekig  
*Omvang:* 6,5 m  
*Randstructuren:* Kringgreppel (KGR05).  
*Opmerkingen:* -  
*Datering:* vanaf 150.  
*Crematieresten:* -  
*Inventaris:* aardewerk

### **Aardewerk**

Onverbrand aardewerk:

1. Ruwwandige voorraadpot, Low Lands Ware, Holwerda 140-142 (25-50% compleet). De top van de grafheuvels is niet meer aanwezig. Mogelijk is de voorraadpot van een hoger gelegen deel van de heuvel afgerold. In stukken is de voorraadpot in de kringgreppel en op de flank van de grafheuvel blijven liggen. Aan de buitenkant is te zien dat de fragmenten uit de kringgreppel sterker verweerd zijn, een indicatie dat deze watervoerend is.  
Hoogte voorraadpot 7,9 cm.  
Ø rand 28,0 cm.  
Ø bodem 18,0 cm.

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort:

Uit de grafheuvel:

2. Gladwandig aardewerk (0-25% compleet).
3. Ruwwandig aardewerk, Rhineland Granular Grey Ware (0-25% compleet).
4. Dolium, Stuart 147 (0-25% compleet).
5. Handgevormd aardewerk, gemagerd met organisch materiaal (0-25% compleet).

Uit de vegetatiehorizont:

6. Gladwandig aardewerk (0-25% compleet).



*De kringgreppel van grafheuvel 5.*

### **Grafheuvel 6 (GRH06)**

*Locatie:* werkput 6 , spoor 5

*Graftype:* graftype A (CR02)

*Vorm:* rond

*Omvang:* 6,0 m

*Randstructuren:* -

*Opmerkingen:* De grafheuvel bevindt zich deels onder GRH05.

*Datering:* Romeins.

*Crematieresten:* 1325 gr, verbrandingsgraad 5, vrouw??, 20-24 jaar

*Inventaris:* aardewerk

### **Aardewerk**

Onverbrand aardewerk:

1. Gladwandig aardewerk (0-25% compleet).



*Vlak 1 van werkput 6. Links voor bevindt zich het crematiegraf CR02, behorende bij grafheuvel 6.*



## Bijlage 3 Waardering en advies botanische macroresten

### Project gegevens

Plaats: IJsselstein

Toponiem: Over Oudland

Archeologische periode / geschatte ouderdom: Bronstijd

Aard monsternamen: Onderkant restgeul, paalkuilen en haardkuilen

Soort materiaal: veen, zand, grind, klei

Waarderingen uitgevoerd door: F. Verbruggen

Datum: 31 augustus 2010

### Inleiding

In het plangebied 'Over Oudland' in IJsselstein zijn tijdens een Archeologische Opgraving grafheuvels uit de Romeinse Tijd aangetroffen. Hieronder zijn sporen gevonden die waarschijnlijk in de Bronstijd dateren, waaronder een huisplattegrond. Monsters uit enkele van deze sporen uit werkput 3 zijn hier gewaardeerd op de aanwezigheid van botanische macroresten (zie Tabel 1). Monsters 82, 100 en 116 zijn afkomstig uit paalkuilen van de middenstaanders van de huisplattegrond, terwijl monsters 91 en 95 zijn genomen uit vermoedelijke haardkuilen die zich in het centrum van de plattegrond bevonden. Tevens is een monster (vondstnummer 54) opgestuurd voor koolstofdatering. Dit monster is afkomstig uit de onderkant van een restgeul en aangezien ook van dit monster botanische macroresten zijn bekeken wordt het hier ook besproken.

Alle monsters zijn onderzocht op de aanwezigheid van botanische macroresten, zoals vruchten, zaden en houtskool, en daarnaast op overblijfselen van andere organismen, zoals vissen, bivalven (schelpen) en gastropoden (slakken). Deze waardering geeft inzicht in de mogelijkheid tot verdere analyse, waarin eventueel conclusies getrokken kunnen worden over de lokale voedsel economie en de landschappelijke context. Hier wordt speciaal gelet op de aard van de sporen.

Tabel 1 Gewaardeerde macromonsters.

Vondstnummer	Context	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Segment	Opmerkingen
54	onderkant restgeul	100	101	2	3		<sup>14</sup> C-monster
82	paalkuil	3	2	6	1		
91	haardkuil	3	4	12	1	4	
95	haardkuil	3	4	11		4	
100	paalkuil	3	4	7	1		
116	paalkuil	3	4	16	1		

### Methoden

De monsters voor botanische macroresten, vruchten en zaden zijn in twee volumes verdeeld. Een volume van 0.5 liter is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 0.25 mm en waar mogelijk is 4.5 liter sediment gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 0.5 mm. Deze fracties zijn vervolgens bekeken onder een binoculair met een vergroting van maximaal 40x. Hierbij is globaal gekeken naar de aanwezige plantensoorten en de conserveringstoestand van de macroresten. Daarnaast is gekeken naar de aanwezigheid van houtskool en andere mogelijk interessante vondsten. Vervolgens wordt op basis van dit beeld een advies gegeven in hoeverre deze monsters geschikt zijn voor verdere analyse.

### Resultaten

De resultaten van de waardering zijn opgenomen in Tabel 2 en 3.

De monsters die genomen zijn uit paalkuilen (82, 100 en 116) zijn vrijwel leeg. Er zijn op enkele kleine houtskool- en botfragmenten na vrijwel geen andere resten aangetroffen. In monster 100 is een enkel vruchtje van een gras (Poaceae) aangetroffen.

De monsters uit de vermoedelijke haardkuilen bevatten ook enkele grasresten, waaronder enkele ontkiemde, recente grasresten. Daarnaast zijn nog resten van enkele oeverplanten gevonden, zoals een verkoold vruchtje van vergeet-mij-nietje (*Myosotis* sp.) en onverkoolde resten van grote brandnetel (*Urtica dioica*) en rus (*Juncus* sp.). In monster 95 is een rest gevonden van gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*), een typische tredindicator, terwijl in monster 91 een zaadje van melganzenvoet (*Chenopodium album*) is aangetroffen. Dit is een indicator voor de aanwezigheid van dierlijke mest. In alle monsters zijn houtskoolfragmenten aangetroffen, hoewel dit in geen enkel geval grote hoeveelheden betrof.

De concentratie botanische macroresten van het monster uit de basis van de restgeul is wat beter. Dit monster bevatte met name veel oeverplanten, zoals rus, blaartrekkende boterbloem (*Ranunculus sceleratus*), grote waterweegbree (*Alisma plantago-aquatica*). Deze planten hebben aan de oever van de restgeul gestaan. In de geul heeft waterranonkel (*Ranunculus* subgen. *Batrachium*) gegroeid.

### Conclusies en aanbeveling

De concentratie zaden en vruchten is in alle monsters uit paalkuilen en haardkuilen erg laag. Dit maakt een verdere analyse van deze monsters onmogelijk. De monsters genomen uit de haardkuilen bevatten opmerkelijk weinig houtskool. Op basis van de (microscopische) inhoud van monsters 91 en 95 betreffen het hier waarschijnlijk geen haardkuilen. Omdat de monsters vrijwel geen botanische macroresten bevatten en de conserveringstoestand waarschijnlijk hetzelfde is bij de overige monsters uit dezelfde sporen, wordt getwijfeld aan de geschiktheid van deze monsters voor verdere analyse.

Tabel 2 resultaten waardering botanische macroresten en zaden.

Legenda: botanisch materiaal = hoeveelheid zaden (O = <20; V = >20); vegetatie = aanwijzingen voor verschillende types vegetatie; kaf = aanwezigheid kaf resten; analyse = geschiktheid voor verdere analyse (N = nee; J = ja); datering = geschiktheid voor <sup>14</sup>C-datering (O=onvoldoende; V = voldoende).

Monster Vondst- nummer	Vegetatie (cultuur)			Vegetatie (natuurlijk)		Advies	
	Granen	Akkers/ moestuin	Ruderaal / betreden	Grasland	Oevers	datering	analyse
54	-	-	-	+ -	++	V	N
82	-	-	-	-	-	O	N
91	-	+ -	-	+ -	+ -	O	N
95	-	-	+ -	+ -	+ -	O	N
100	-	-	-	+ -	-	O	N
116	-	-	-	-	-	O	N

- niet aangetroffen  
 + - aanwezig  
 + duidelijk aanwezig  
 ++ aanwezig in overvloed

Tabel 3 overige resten aangetroffen in monsters.

Monster	Overige resten			
	Houtskool	Botfragmenten	Insect	Kalk (schelp?)
54	+ -	-	-	-
82	+ -	+ -	-	+ -
91	+	+	-	-
95	+ -	+ -	+ -	-
100	+ -	+ -	-	+ -
116	+ -	+ -	-	-

- niet aangetroffen  
 + - aanwezig  
 + duidelijk aanwezig  
 ++ aanwezig in overvloed



	Vondstnummer	54	82	91	95	100	116
		onderkant	paalkuil	haardkuil	haardkuil	paalkuil	paalkuil
		restgeul					
<b>Akkers en moestuinen</b>							
<i>Chenopodium album</i>	Melganzenvoet			1			
<b>Betreden en ruderaal plaatsen</b>							
<i>Polygonum aviculare</i>	Gewoon varkensgras				1		
<b>Graslanden</b>							
Poaceae	Grasfamilie	1			1	1	
Poaceae (recent)	Grasfamilie				3		
<i>Rumex crispustype</i>	Kruizuring type			1			
<b>Oevers</b>							
<i>Alisma plantago/aquatica</i>	Grote waterweegbree	19					
<i>Carex</i> sp.	Zegge	3					
<i>Eleocharis palustris</i>	Gewone waterbies	3					
<i>Juncus</i> sp.	Rus	tt-hd			+-		
<i>Mentha aquatica/arvensis</i>	Water-/akkerment	1					
<i>Myosotis</i> sp.	Vergeet-mij-nietje			1			
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Blaartrekkende boterbloem	31					
<i>Typha</i> sp.	Lisdodde	1					
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel			2	1		
<b>Waterplanten</b>							
<i>Ranunculus</i> subgen. <i>Batrachium</i>	Waterranonkel	9					
<b>Overige botanische resten</b>							
<i>Rumex</i> sp. (bloemdek fragment)					1		
Houtskool			+-	+	+-	+-	+-
Wortels (recent)			+	+		+	
<b>Overige niet-botanische resten</b>							
Botfragmenten (vis?)			+-	+	+-	+-	
Kalkdeeltjes			+-			+-	
Visschub			+-				
Insecta						+-	

dikgedrukt=verkoold



## Bijlage 4 Berekening van de inhoud van de grafheuvels en kringgreppels

Voor de berekening van de inhoud van de grafheuvels is een aantal gegevens van belang.

Op alle grafheuvels was spoor 5100 aanwezig. Dit spoor is een natuurlijke afzetting en is indirect belangrijk voor de hellingshoek van de grafheuvels. In combinatie met het crematiegraf CR01, is op basis van spoor 5100 de hoogte van de grafheuvels bepaald.

*De berekening is niet op de m<sup>3</sup> nauwkeurig.* Het geeft echter een goede indicatie van de omvang en inhoud van de grafheuvels en kringgreppels.

### -Voor ronde grafheuvels en kringgreppels geldt het volgende:

$$a = \pi \times \text{straal}^2 \quad a \times h : 2$$

Om het oppervlak van een cirkel te berekenen, geldt de formule:

$$a = \pi \times \text{straal}^2, \text{ oftewel } 3,14 \times \text{straal} \times \text{straal} \text{ van de grafheuvel.}$$

Vervolgens wordt de uitkomst vermenigvuldigd met de mogelijke hoogte (h) van de heuvels (0,60 en 0,80 m) en gedeeld door 2 (:2).

De inhoud van de kringgreppel wordt op dezelfde wijze berekend ( $\pi \times \text{straal}^2$ ). Daarbij moet echter rekening gehouden worden met een binnen- en buitendiameter van de greppel. De waarde van de binnendiameter moet worden afgetrokken van de waarde van de buitendiameter.

Vervolgens wordt deze uitkomst vermenigvuldigd met de diepte van de kringgreppel.

### -Voor vierkante/rechthoekige grafheuvels en kringgreppels geldt het volgende:

Om het oppervlak van de vierkante grafheuvel te berekenen geldt: lengte x breedte x hoogte : 2

Bij de berekening van de inhoud van de kringgreppels is het totaal aantal meters greppel om de heuvel van belang. Daarnaast is voor de breedte van de kringgreppel een gemiddelde waarde genomen, aangezien de binnen- en buitenzijde niet hetzelfde zijn.

Inhoud KGR = aantal meters (l) x gemiddelde breedte (b) x diepte (d)

Voor de wal bij grafheuvel 4 geldt hetzelfde als voor de vierkante kringgreppel:

Inhoud wal = aantal meters (l) x gemiddelde breedte (b) x hoogte (h)

<b>Grafheuvel 1</b>	GRH-vorm	Rond		
	Diameter	8,20 m		
	Hoogte (h)	0,60 – 0,80 m		
	Berekening	$3,14 \times 4,10 \times 4,10 = 52,78 \text{ m}^2$		
	$a = \pi \times \text{straal}^2$			
	Inhoud GRH =	$52,78 \times 0,60 = 31,67 : 2 = 15,83 \text{ m}^3$	$52,78 \times 0,80 = 42,22 : 2 = 21,11 \text{ m}^3$	
	$a \times h : 2$			
	Kringgreppel (KGR) Ja		Breedte: 0,60 m	Diepte: 0,40 m
	Diameter KGR	Diameter buitenzijde $3,14 \times 4,60 \times 4,60 = 66,44 \text{ m}^2$	Diameter binnenzijde $3,14 \times 4,10 \times 4,10 = 52,78 \text{ m}^2$	$66,44 - 52,78 = 13,66 \text{ m}^2$
	Inhoud KGR	$13,66 \times 0,40 = 5,46 \text{ m}^3$		
Opmerking	uit de kringgreppel komt ongeveer 5,5 m <sup>3</sup> grond dit is tenminste 10 m <sup>3</sup> te weinig voor de aanleg van een grafheuvel van 60 cm hoog.			



---

<b>Grafheuvel 2</b>	GRH-vorm	Rond
	Diameter	8,40 m
	Hoogte (h)	0,60 – 0,80 m
	Berekening	$3,14 \times 4,20 \times 4,20 = 55,39 \text{ m}^2$
	(a)= $\pi$ x straal <sup>2</sup>	
	a x h : 2	$55,39 \times 0,60 = 33,24 : 2 = 16,62 \text{ m}^3$ $55,39 \times 0,80 = 44,31 : 2 = 22,15 \text{ m}^3$
	Kringgreppel (KGR)	Nee, mogelijk
	Diameter KGR	-
	Inhoud KGR	-
	Opmerking	-

---

---

<b>Grafheuvel 3</b>	GRH-vorm	Rond
	Diameter	8,0 m
	Hoogte (h)	0,60 – 0,80 m
	Berekening	$3,14 \times 4 \times 4 = 50,24 \text{ m}^2$
	(a)= $\pi$ x straal <sup>2</sup>	
	a x h : 2	$50,24 \times 0,60 = 30,14 : 2 = 15,07 \text{ m}^3$ $50,24 \times 0,80 = 40,19 : 2 = 20,19 \text{ m}^3$
	Kringgreppel (KGR)	Nee
	Diameter KGR	-
	Inhoud KGR	-
	Opmerking	

---

---

<b>Grafheuvel 4</b>	GRH-vorm	Vierkant
	Diameter	7 x 7 m
	Hoogte (h)	0,60 – 0,80 m
	Berekening	$7 \times 7 \times 0,60 : 2 = 14,7 \text{ m}^3$ $7 \times 7 \times 0,80 : 2 = 19,6 \text{ m}^3$
	(a)= zijde <sup>2</sup> x h : 2	
	Kringgreppel (KGR)	Ja
	Meters KGR:	Breedte: 0,80 m     Diepte: 0,45 m
	27	Gemiddelde breedte:
	Inhoud KGR	0,50 m
	Wal	Ja
	Berekening	Breedte: 1,40 m     Hoogte: 0,20 m
		$23 \times 1,20 \times 0,20 = 5,52 \text{ m}^3$

---

---

<b>Grafheuvel 5</b>	GRH-vorm	Rechthoekig
	Diameter	6,5 x 6,5 m
	Hoogte (h)	0,60 – 0,80 m
	Berekening	$6,50 \times 6,50 \times 0,60 : 2 = 12,675 \text{ m}^3$ $6,50 \times 6,50 \times 0,80 : 2 = 16,9 \text{ m}^3$
	(a)= zijde <sup>2</sup> x h : 2	
	Kringgreppel (KGR)	Ja
	Meters KGR:	Breedte: 0,80 m     Diepte: 0,45 m
	25	Gemiddelde breedte:
	Inhoud KGR	0,50 m
		$25 \times 0,50 \times 0,45 = 5,625 \text{ m}^3$

---

---

<b>Grafheuvel 6</b>	GRH-vorm	Rond
	Diameter	6 m
	Hoogte	
	Berekening	
	Kringgreppel	Nee
	Berekening	
	Opmerking	Deze grafheuvel ligt over de voet van grafheuvel 5

---

**Bijlage 5 Botanica**

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
<i>Acer campestre</i> -type	Esdoorn
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Waterweegbree
<i>Alnus glutinosa</i> -type	Zwarte els
Amaranthaceae	Ganzevoetachtigen
<i>Anthemis</i> -type	Kamille
<i>Anthoceros laevis</i>	Hauwmos
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Fluitekruid
Apiaceae undiff.	Schermbloemigen
<i>Apium inundatum</i> -type	Ondergedoken moerasscherm
<i>Artemisia</i>	Alsem
<i>Aster</i> -type	Aster
Asteraceae ligulifloreae	Lintbloemigen
<i>Betula pubescens</i>	Zachte berk
<i>Botryococcus braunii</i>	Alg
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei
<i>Carex</i> sp.	Zegge
<i>Carpinus betulus</i>	Haagbeuk
Caryophyllaceae	Anjerachtigen
<i>Cercophora</i> -type	Schimmelsporen
Cerealia-type	Graan
cf. <i>Arnoseria minima</i>	Korensla
<i>Chaerophyllum temulentum</i>	Dolle kervel
<i>Cirsium/Carduus</i>	Distel
<i>Corylus avellana</i>	Hazelaar
Cyperaceae	Cypergrassen
<i>Diporotheca</i> , T.143	Schimmelsporen
<i>Dryopteris</i> -type	Varen
<i>Eleocharis palustris/uniglumis</i>	Gewone/slanke waterbies
<i>Empetrum nigrum</i>	Kraaihei
<i>Equisetum</i>	Paardestaart
Exoot	Toegevoegde marker
<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk
<i>Filipendula</i>	Spirea
<i>Frangula alnus</i>	Sporkehout
<i>Fraxinus excelsior</i> -type	Esdoorn
<i>Galium</i> -type	Walstro
<i>Glomus</i> , T. 207	Bodemschimmel
<i>Helianthemum</i>	Zonneroosje
<i>Hornungia</i> -type	Kruisbloemigen
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt
<i>Mentha</i> -type	Munt
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Waterdrieblad
<i>Mougeotia</i>	Alg
<i>Nuphar lutea</i>	Gele plomp
<i>Nymphaea alba</i>	Witte waterlelie
<i>Nymphoides peltata</i>	Watergentiaan
<i>Oenanthe aquatica/Cicuta fistulosa</i> -type	Watertorkruid/waterscheerling
<i>Ophioglossum vulgatum</i> -type	Addertong
<i>Pediastrum</i>	Alg
<i>Picea abies</i>	Fijnspar
<i>Pinus sylvestris</i>	Den
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree
Poaceae	Gras
<i>Podospora</i> -type	Schimmelsporen



Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
<i>Polygonum aviculare</i> -type	Gewoon varkensgras
<i>Polygonum persicaria</i> -type	Perzikkruid
<i>Polypodium vulgare</i>	Eikvaren
<i>Potamogeton</i>	Fonteinkruid
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adelaarsvaren
<i>Quercus robur</i> -groep	Eik
<i>Ranunculus acris</i> -type	Boterbloem
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Blaartrekkende boterbloem
<i>Rumex acetosa</i> / <i>R. acetosella</i> -type	Schapen/veldzuring
<i>Rumex cf. obtusifolius</i>	Zuring
<i>Salix</i>	
<i>Scandix</i>	Wilg
<i>Silene vulgaris</i> -type	Blaassilen
<i>Sinapis</i> -type	Mosterd/kool
<i>Solanum dulcamara</i> -type	Bitterzoet
<i>Solanum nigrum</i> -type	Nachtschade
<i>Sorbus / Rosa</i>	Lijsterbes/roos
<i>Sordaria</i> -type	Schimmelsporen
<i>Spergula</i> -type	Spurrie
<i>Sphagnum</i>	Veenmos
<i>Stellaria holostea</i>	Grote muur
<i>Succisa pratensis</i>	Blauwe knoop
<i>Symphytum</i>	Smeerwortel
T.128	Alg
<i>Tilia cordata</i>	Linde
<i>Typha angustifolia</i>	Kleine lisdodde
<i>Typha latifolia</i>	Grote lisdodde
<i>Ulmus glabra</i> -type	Iep
<i>Vicia</i> -type	Wikke
<i>Zopfiella lundqvistii</i>	Schimmelsporen

**Bijlage 6 Fysische antropologie tabellen****Werkput 1, Spoor 2, Vn. 6**

Skeletdeel	Gewicht (gram)	Fragmentatie (cm)	Verbrandingsgraad (fase)	Inhoud (+ = aanwezige fragmenten)
Neurocranium	12		5	+ Os occipitale = achterhoofd Os pariëtale = wandbeen Os temporale = slaapbeen Os frontale = voorhoofd
Viscerocranium				Orbita = oogkas Os zygomaticum = jukbeen Maxilla = bovenkaak Mandibula = onderkaak Gebitselementen
Axiaal				Vertebrae = wervels Costae = ribben Clavicula = sleutelbeen Scapula = schouderblad Pelvis = bekken
Diafyse	11		5	Humerus = bovenarm Radius = spaakbeen Ulna = ellepijp + Femur = dijbeen + Tibia = scheenbeen Fibula = kuitbeen Phalangen = hand/voetkootjes
Epifyse				Gewrichten van: hand/arm voet/been
Residu	23		5	Diverse skeletdelen
Totaal (mens)	40			
Dierlijk				

Geslacht: Niet te bepalen vanwege de incompleetheid van de resten.

Leeftijd: De robuustheid van de fragmenten wijst op een volwassen individu.

Conclusie: Volwassen individu



### Werkput 1, Spoor 2, Vn 45

Skeletdeel	Gewicht (gram)	Fragmentatie (cm)	Verbrandingsgraad (fase)	Inhoud (+ = aanwezige fragmenten)
Neurocranium	28	3	5	Os occipitale = achterhoofd + Os pariëtale = wandbeen + Os temporale = slaapbeen + Os frontale = voorhoofd
Viscerocranium	2	1	5	+ Orbita = oogkas Os zygomaticum = jukbeen Maxilla = bovenkaak + Mandibula = onderkaak
Axiaal				Gebitselementen Vertebrae = wervels Costae = ribben Clavicula = sleutelbeen Scapula = schouderblad Pelvis = bekken
Diafyse	182	5	5	Humerus = bovenarm Radius = spaakbeen Ulna = ellepijp + Femur = dijbeen + Tibia = scheenbeen Fibula = kuitbeen Phalangen = hand/voetkootjes
Epifyse	3	3	5	Gewrichten van: hand/arm + voet/been
Residu	265	<1	5	Diverse skeletdelen
Totaal (mens)	480			
Dierlijk	4	3	4	Middelgroot zoogdier

Geslacht: Arcus superciliaris = - 2 (vrouwelijk)  
Margo orbita = -1 (vrouwelijk)

Leeftijd: De schedel naden zijn intern gesloten en extern open (Sagittalis) wat wijst op een leeftijd van ca. 43-52 jaar.

Conclusie: waarschijnlijk een vrouw van ca. 43-52 jaar

Opmerkingen: Dierlijke resten aanwezig



**Werkput 6, Spoor 2, Vn. 169**

Skeletdeel	Gewicht (gram)	Fragmentatie (cm)	Verbrandingsgraad (fase)	Inhoud (+ = aanwezige fragmenten)
Neurocranium	15	4	5	+ Os occipitale = achterhoofd Os pariëtale = wandbeen Os temporale = slaapbeen Os frontale = voorhoofd
Viscerocranium				Orbita = oogkas Os zygomaticum = jukbeen Maxilla = bovenkaak Mandibula = onderkaak Gebitselementen
Axiaal				Vertebrae = wervels Costae = ribben Clavicula = sleutelbeen Scapula = schouderblad Pelvis = bekken
Diafyse	30	5	5	+ Humerus = bovenarm + Radius = spaakbeen Ulna = ellepijp + Femur = dijbeen Tibia = scheenbeen Fibula = kuitbeen Phalangen = hand/voetkootjes
Epifyse				Gewrichten van: hand/arm voet/been
Residu	178	<1	5	Diverse skeletdelen
Totaal (mens)	223			
Dierlijk	9	3	4	Middelgroot zoogdier

Geslacht: Reliëf Planum Nuchale = -1 (vrouwelijk)  
Het postcraniële skelet is eerder graciel.

Leeftijd: De robuustheid wijst op een volwassen individu, de Schedelnaden (m.n. Lambda) is intern en extern open. Deze gegevens wijzen op een leeftijd van ca. 20-40 jaar.

Conclusie: Mogelijk een vrouw van ca. 20-40 jaar

Opmerkingen: dierlijk bot aanwezig



### Werkput 6, Spoor 2, Vn. 176

Skeletdeel	Gewicht (gram)	Fragmentatie (cm)	Verbrandingsgraad (fase)	Inhoud (+ = aanwezige fragmenten)
Neurocranium	3	2	5	+ Os occipitale = achterhoofd Os pariëtale = wandbeen Os temporale = slaapbeen Os frontale = voorhoofd
Viscerocranium				Orbita = oogkas Os zygomaticum = jukbeen Maxilla = bovenkaak Mandibula = onderkaak Gebitselementen
Axiaal				Vertebrae = wervels Costae = ribben Clavicula = sleutelbeen Scapula = schouderblad Pelvis = bekken
Diafyse	26	3	5	+ Humerus = bovenarm Radius = spaakbeen Ulna = ellepijp + Femur = dijbeen + Tibia = scheenbeen Fibula = kuitbeen Phalangen = hand/voetkootjes
Epifyse				Gewrichten van: hand/arm voet/been
Residu	139	<1	5	Diverse skeletdelen
Totaal (mens)	168			
Dierlijk	12	2	4	Varken?

Geslacht: Niet te bepalen door incompleetheid crematieresten

Leeftijd: De robuustheid van de fragmenten wijdst op een volwassen individu (ca. ouder dan 20 jaar).

Conclusie: Volwassen individu

Opmerkingen: dierlijk bot aanwezig van waarschijnlijk varken.

**Werkput 6, Spoor 2, Vn. 182**

Skeletdeel	Gewicht (gram)	Fragmentatie (cm)	Verbrandingsgraad (fase)	Inhoud (+ = aanwezige fragmenten)
Neurocranium	44	4	5	+ Os occipitale = achterhoofd + Os pariëtale = wandbeen + Os temporale = slaapbeen + Os frontale = voorhoofd
Viscerocranium	7	3	5	+ Orbita = oogkas + Os zygomaticum = jukbeen + Maxilla = bovenkaak + Mandibula = onderkaak + Wortels gebit
Axiaal	19	3	5	+ Vertebrae = wervels + Costae = ribben + Clavicula = sleutelbeen + Scapula = schouderblad + Pelvis = bekken
Diafyse	125	4	5	+ Humerus = bovenarm + Radius = spaakbeen + Ulna = ellepijp + Femur = dijbeen + Tibia = scheenbeen + Fibula = kuitbeen + Phalangen = hand/voetkootjes
Epifyse	7	2	5	Gewrichten van: + hand/arm + voet/been
Residu	680	<1	5	Diverse skeletdelen
Totaal (mens)	882			
Dierlijk	30	4	4	Varken?

Geslacht: niet te bepalen vanwege onvolwassen individu en afwezigheid geslachtskenmerken

Leeftijd: de wortels van het definitieve gebit zijn volgroeid ( $\geq 12$  jaar) en enkele fragmenten van epifysen zijn open ( $< 24$  jaar). De leeftijdschatting is ca. 12-24 jaar.

Conclusie: Juveniel individu van ca. 12-24 jaar

Opmerkingen: Dierlijk bot van waarschijnlijk varken aanwezig



## Bijlage 7 Micromorfologie

### Leeswijzer

De resultaten van de analyses zijn weergegeven in schematische overzichtsfiguren waarbij de in elk van de afzonderlijke trajecten onderscheiden verschijnselen als volgt zijn gekwantificeerd.

- ++ komt veel voor / sterk ontwikkeld
- + komt regelmatig voor / matig ontwikkeld
- + - komt hier en daar voor / zwak ontwikkeld
- ontbreekt nagenoeg / hier en daar enigszins zichtbaar
- volledig afwezig/ niet ontwikkeld

Vervolgens is een beschrijving gegeven van de aangetroffen verschijnselen. Op basis van deze beschrijvingen is voor alle monsters een algehele interpretatie opgesteld met een daarbij behorend schematisch dwarsprofiel (afb. 12.2).

**Analyse 214 (natuurlijk profiel)**

Cm's t.o.v. Top	Traject met nummer		lutum	silt	zand					poriën	stof humus	graaf-gangen	kalk	houts-kool		
					uf	zf	mf	mg	zg						ug	
1		1	+	+	+/-	-	-	-	-	-	+/-	-	+/-	--	+/-	
2		Vegetatiehorizont (natuurlijk)														
3																
4		2	++	+/-	--	--	--	--	--	--	--	+/-	-	+/-	--	+/-
5		Vegetatiehorizont (natuurlijk)														
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15		3	++	-	--	--	--	--	--	--	--	+/-	-	+/-	--	++
16		Lutumlaag met <i>ex-situ</i> brandlaagjes														
17																
18																
19		4	++	-	--	--	--	--	--	--	--	+/-	-	-	--	+/-
20		Lutumlaag met <i>ex-situ</i> brandlaagjes														
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30		5	++	+	+/-	+/-	-	-	-	-	-	+/-	-	-	--	+/-
31		Vegetatiehorizont (natuurlijk)														
32																
33		6	+	++	+/-	+/-	-	-	-	-	-	+/-	+/-	+	--	+/-
34		Vegetatiehorizont (natuurlijk)														
35																
36																
37																
38																
39																
40																
41																
42																
43																
44																
45																



## Beschrijving 214

### Laag 1

*Grondmassa:* Matig siltige, zwak zandige, kalkloze klei. Her en der in het pakket komt een korrel zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* In het pakket is enige vorm van gelaagdheid te zien. De lagen onderscheiden zich van elkaar door verschillen in de hoeveelheid silt.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn opgevuld met lutum, silt en verkoold materiaal. Tevens zijn enkele wortelgangen aangetroffen. Enkele hiervan bevatten wortelrestanten die nog dubbelbreking vertonen, dit wijst erop dat het om resten van recente doorworteling gaat.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van zandkorrelformaat. Langgerekte deeltjes liggen horizontaal. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Humus komt in zeer geringe mate voor in het bemonsterde profiel.

### Laag 2

*Grondmassa:* Zwak siltige klei.

*Gelaagdheid:* Gelaagd pakket waarin individuele laagjes zich van elkaar onderscheiden door verschillen in de hoeveelheid silt en zandkorrels.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen opgevulde graafgangen voor.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen verkolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van zandkorrelformaat. Langgerekte deeltjes liggen horizontaal. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Humus komt in zeer geringe mate voor in het bemonsterde profiel.

### Laag 3

*Grondmassa:* Kalkloze klei met her en der een siltkorrel.

*Gelaagdheid:* Gelaagd pakket. Gelaagdheid is te zien aan horizontale ligging van kleiplaatjes en houtskooldeeltje.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met lutum, silt en verkoold materiaal.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen veel verkolde deeltjes voor. De deeltjes komen in diverse grote klassen voor. Ze zijn maximaal van het zandkorrelformaat matig fijn. Langgerekte deeltjes liggen horizontaal. De deeltjes van zandkorrel formaat zijn zwak afgerond.

*Humus:* Humus komt in zeer geringe mate voor in het bemonsterde profiel.

### Laag 4

*Grondmassa:* Kalkloze klei met her en der een siltkorrel.

*Gelaagdheid:* Gelaagd pakket. Gelaagdheid is te zien aan horizontale ligging van kleiplaatjes en houtskooldeeltje.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen enkele opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met lutum en silt.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van het zandkorrelformaat uiterst fijn. Langgerekte deeltjes liggen horizontaal. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Humus komt in zeer geringe mate voor in het bemonsterde profiel.

### Laag 5

*Grondmassa:* Matig siltige, zwak zandige, kalkloze klei. Her en der in het pakket komt een korrel zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* Duidelijk gelaagd pakket waarin individuele laagjes zich van elkaar onderscheiden door verschillen in de hoeveelheid silt.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen enkele opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn opgevuld met een mengsel van lutum, silt en verkolde deeltjes.



*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van het zandkorrelformaat uiterst fijn. Langgerekte deeltjes liggen horizontaal. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Humus komt in zeer geringe mate voor in het bemonsterde profiel.

### **Laag 6**

*Grondmassa:* Sterk siltige, zwak zandige, kalkloze klei. Her en der in het pakket komt een korrel zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* Enigszins gelaagd pakket waarin individuele laagjes zich van elkaar onderscheiden door verschillen in de hoeveelheid silt en zandkorrels.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn opgevuld met een mengsel van lutum, silt en verkoolde deeltjes.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van het zandkorrelformaat uiterst fijn. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond

*Humus:* Humus komt in zeer geringe mate voor in het bemonsterde profiel.



**Analyse 150 (wal)**

Cm's t.o.v. Top	Traject met nummer	1	lutum	silt	zand					poriën	stof humus	graaf-gangen	kalk	houts-kool	
					uf	zf	mf	mg	zg						ug
1		1	++	-	--	--	--	--	--	+/-	-	-	--	++	
2		Lutumlaag met <i>ex-situ</i> brandlaagjes													
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15			2	++	+	+	+/-	-	-	-	-	+/-	-	--	-
16		Begin sedimentatie (natuurlijk)													
17															
18															
19															
20															
21		3	+/-	++	+	+/-	-	-	-	-	+/-	-	++	--	-
22		Top van de wal (antropogeen)													
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30		4	+/-	++	+/-	+/-	-	-	-	-	+/-	+	++	--	-
31		Top vegetatiehorizont (natuurlijk)													
32															
33		5	+/-	++	+/-	+/-	-	-	-	-	+/-	-	+/-	--	-
34		Vegetatiehorizont (natuurlijk)													
35															
36															
37															
38															
39		6	+/-	+/-	+-	+/-	-	-	-	-	+/-	+	++	--	-
40		Vegetatiehorizont (natuurlijk)													
41															
42															
43															
44															
45															

## Beschrijving 150

### Laag 1

*Grondmassa:* Kalkloze klei met her en der een siltkorrel.

*Gelaagdheid:* Gelaagd pakket. Gelaagdheid is te zien aan horizontale ligging van kleiplaatjes en houtskooldeeltje.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. Tussen 4 en 5 cm is sprake van zeer veel ijzeroxidatie. In de grondmassa komen enkele opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met lutum, silt en verkoold materiaal.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen veel verkoolde deeltjes voor. De deeltjes komen in diverse grote klassen voor. Ze zijn maximaal van het zandkorrelformaat zeer fijn. Langgerekte deeltjes liggen horizontaal. De deeltjes van zandkorrel formaat zijn zwak afgerond.

*Humus:* Humus komt in zeer geringe mate voor in het bemonsterde profiel.

### Laag 2

*Grondmassa:* Matig siltige, matig zandige, kalkloze klei. Her en der in het pakket komt een korrel zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* Enigszins gelaagd pakket waarin individuele laagjes zich van elkaar onderscheiden door verschillen in de hoeveelheid silt.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen enkele opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn opgevuld met een mengsel van lutum, silt en verkoold deeltjes. Op een aantal plaatsen heeft langs scheuren klei-inspoeling plaatsgevonden.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van het zandkorrelformaat uiterst fijn. Langgerekte deeltjes liggen horizontaal. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Humus komt in zeer geringe mate voor in het bemonsterde profiel.

### Laag 3

*Grondmassa:* Sterk siltige, matig zandige, kalkloze klei. Her en der in het pakket komen korrels zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* Er is geen gelaagdheid in het pakket te onderscheiden. Het pakket heeft een rommelige opbouw.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. Langs holtes en krimpscheuren komt op een aantal plaatsen klei-inspoeling voor. In de grondmassa komen veel opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn opgevuld met een mengsel van lutum, silt en verkoold deeltjes.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van het zandkorrelformaat uiterst fijn. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Het pakket is zwak humeus.

### Laag 4

*Grondmassa:* Sterk siltige, zwak zandige, kalkloze klei. Her en der in het pakket komen korrels zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* Er is geen gelaagdheid in het pakket te onderscheiden. Het pakket heeft een rommelige opbouw.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen veel opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met lutum.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van het zandkorrelformaat uiterst fijn. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Het bemonsterde profiel is matig tot sterk humeus. In de laag zijn organische resten aangetroffen. De resten hebben nog dubbelbrekende eigenschappen.

### Laag 5

*Grondmassa:* Sterk siltige, zwak zandige, kalkloze klei. Her en der in het pakket komen korrels zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* Enigszins gelaagd pakket. De gelaagdheid wordt gevormd door enkele kleilaagjes die horizontaal in het pakket voorkomen.



*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen enkele opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met lutum.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van het zandkorrelformaat uiterst fijn. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Humus komt in zeer geringe mate voor in het bemonsterde profiel. Daar waar graafgangen voorkomen is het pakket sterk humeus. In de laag zijn organische resten aangetroffen. De resten hebben nog dubbelbrekende eigenschappen.

### **Laag 6**

*Grondmassa:* Sterk siltige, zwak zandige, kalkloze klei.

*Gelaagdheid:* Er is geen gelaagdheid in het pakket te onderscheiden. Het pakket heeft een rommelige opbouw.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. De oxidatie is voornamelijk opgetreden rondom holtes. In sommige holtes is klei ingespoeld. In de grondmassa komen veel opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met lutum.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van het zandkorrelformaat uiterst fijn. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Het bemonsterde profiel is matig humeus. In de laag zijn organische resten aangetroffen. De resten hebben nog dubbelbrekende eigenschappen.

**Analyse 151 (kringgrepel)**

Cm's t.o.v. Top	Traject met nummer		lutum	silt	zand					poriën	stof humus	graaf-gangen	kalk	houts-kool		
					uf	zf	mf	mg	zg						ug	
1		1	+	++	+	+/-	--	--	-	-	+/-	+	++	--	-	
2		Begin natuurlijke sedimentatie (natuurlijk)														
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9			2	++	+	+/-	+/-	-	-	-	-	+/-	++	++	--	-
10		Geleidelijke opvulling van kringgreppel met materiaal uit de directe omgeving														
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																
41			3	+	++	+/-	+/-	-	-	-	-	+/-	+	-	-	-
42		Vegetatiehorizont (natuurlijk)														
43			4	+	+	+/-	+/-	-	-	-	-	+/-	+	+	+	-
44		Vegetatiehorizont (natuurlijk)														
45																



## Beschrijving 151

### Laag 1

*Grondmassa:* Sterk siltige, matig zandige, kalkloze klei. Her en der in het pakket komen korrels zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* In het pakket is geen enkele vorm van gelaagdheid te ontdekken. Het pakket heeft een rommelige opbouw.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van sterke ijzeroxidatie. In de grondmassa komen talrijke opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met klei en zand.

*Humus:* De grondmassa is matig humeus.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoalde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van zandkorrelformaat en de randen zijn matig tot sterk afgerond. De verkoalde deeltjes komen *at random* door de grondmassa voor.

### Laag 2

*Grondmassa:* Matig siltige, zwak zandige, kalkloze klei. Her en der in het pakket komt een korrel zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* Er is geen enkele gelaagdheid in het pakket te onderscheiden. Het pakket heeft een rommelige opbouw.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. Onder in de laag komt op een aantal plaatsen pyriet voor. In de grondmassa komen veel opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn opgevuld met lutum en silt.

*Humus:* De grondmassa is matig tot sterk humeus.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoalde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van zandkorrelformaat en de randen zijn matig tot sterk afgerond. De verkoalde deeltjes komen *at random* door de grondmassa voor.

### Laag 3

*Grondmassa:* Sterk siltige, zwak zandige, kalkarme klei.

*Gelaagdheid:* Enigszins gelaagd pakket. de gelaagdheid wordt gevormd door horizontaal georiënteerd lutumlaagjes.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. Op een aantal plekken is pyriet gevormd. In de grondmassa komen enkele opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met lutum en silt.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoalde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van het zandkorrelformaat uiterst fijn. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Het bemonsterde profiel is matig humeus.

### Laag 4

*Grondmassa:* Sterk siltige, zwak zandige, kalkrijke klei.

*Gelaagdheid:* Er is geen gelaagdheid in het pakket te onderscheiden. Het pakket heeft een rommelige opbouw.


*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met lutum en silt.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoalde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van het zandkorrelformaat uiterst fijn. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Het bemonsterde profiel is matig humeus.



**Analyse 152 (flank grafheuvel)**

Cm's t.o.v. Top	Traject met nummer	lutum	silt	zand						poriën	stof humus	graaf-gangen	kalk	houts-kool		
				uf	zf	mf	mg	zg	ug							
1		1	++	-	--	--	--	--	--	--	+/-	-	-	--	++	
2		Lutumlaag met <i>ex-situ</i> brandlaagjes														
3																
4																
5		2	+	+	++	+/-	--	--	-	-	+/-	+/-	++	--	-	
6		Begin sedimentatie (natuurlijk)														
7																
8																
9																
10																
11		3	+/-	++	+	+/-	--	--	-	-	+/-	++	++	--	-	
12		Top van de flank grafheuvel (antropogeen)														
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33		4	+	++	+/-	+/-	--	--	-	-	+/-	+	+/-	--	-	
34		Vegetatiehorizont (natuurlijk)														
35																
36																
37																
38																
39																
40																
41																
42																
43																
44																
45																



## Beschrijving 152

### **Laag 1**

*Grondmassa:* Kalkloze klei met her en der een siltkorrel.

*Gelaagdheid:* Gelaagd pakket. De gelaagdheid is te zien aan horizontale ligging van kleiplaatjes en houtskooldeeltje.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen enkele opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met lutum, silt en verkoold materiaal.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen veel verkoalde deeltjes voor. De deeltjes komen in diverse grote klassen voor. Ze zijn maximaal van het zandkorrelformaat zeer fijn. Langgerekte deeltjes liggen horizontaal. De deeltjes van zandkorrel formaat zijn zwak afgerond.

*Humus:* Humus komt in zeer geringe mate voor in het bemonsterde profiel.

### **Laag 2**

*Grondmassa:* Matig siltige, sterk zandige, kalkloze klei. Her en der in het pakket komen korrels zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* In het pakket is geen enkele vorm van gelaagdheid te ontdekken. Het pakket heeft een rommelige opbouw.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen talrijke opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met klei en zand.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoalde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van zandkorrelformaat en de randen zijn matig tot sterk afgerond. De verkoalde deeltjes komen *at random* door de grondmassa voor.

*Humus:* De grondmassa is zwak humeus.

### **Laag 3**

*Grondmassa:* Sterk siltige, matig zandige, kalkloze klei. Her en der in het pakket komt een korrel zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* Er is geen enkele gelaagdheid in het pakket te onderscheiden. Het pakket heeft een rommelige opbouw.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen veel opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn opgevuld met lutum en silt.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoalde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van zandkorrelformaat en de randen zijn matig tot sterk afgerond. De verkoalde deeltjes komen *at random* door de grondmassa voor.

*Humus:* De grondmassa is matig tot sterk humeus.

### **Laag 4**

*Grondmassa:* Sterk siltige, zwak zandige, kalkarme klei. Op 43 cm is een matig weinig kleilaagje aanwezig.


*Gelaagdheid:* Er is geen enkele gelaagdheid in het pakket te onderscheiden. Het pakket heeft een rommelige opbouw.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van veel ijzeroxidatie. In de grondmassa komen opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met lutum en silt.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoalde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van het zandkorrelformaat uiterst fijn. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Het bemonsterde profiel is matig humeus.

**Analyse 161 en 153 (top grafheuvel)**

Cm's t.o.v. Top	Traject met nummer	lutum	silt	zand						poriën	stof humus	graaf-gangen	kalk	houts-kool		
				uf	zf	mf	mg	zg	ug							
1		1	++	-	--	--	--	--	--	--	+/-	-	-	--	++	
2		Lutumlaag met ex-situ brandlaagjes														
3																
4																
5																
6																
7			2	+/-	++	+	+/-	--	--	-	-	+/-	+	++	--	-
8		Begin sedimentatie (natuurlijk)														
9																
10																
11			3	+	+	+	+/-	--	--	-	-	+/-	++	++	--	-
12		Top grafheuvel (antropogeen)														
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																
41																
42																
43																
44																
45																



46														
47														
48														
49														
50														
51	4	+	++	+/-	+/-	--	--	-	-	+/-	+	+/-	--	-
52	Vegetatiehorizont (natuurlijk)													
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														

Beschrijving 161 en 153

### Laag 1

*Grondmassa:* Kalkloze klei met her en der een siltkorrel.

*Gelaagdheid:* Gelaagd pakket. Gelaagdheid is te zien aan horizontale ligging van kleiplaatjes en houtskooldeeltje.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen enkele opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met lutum, silt en verkoold materiaal.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen veel verkolde deeltjes voor. De deeltjes komen in diverse grote klassen voor. Ze zijn maximaal van het zandkorrelformaat zeer fijn. Langgerekte deeltjes liggen horizontaal. De deeltjes van zandkorrel formaat zijn zwak afgerond.

*Humus:* Humus komt in zeer geringe mate voor in het bemonsterde profiel.

### Laag 2

*Grondmassa:* Sterk siltige, matig zandige, kalkloze klei. Her en der in het pakket komen korrels zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* In het pakket is geen enkele vorm van gelaagdheid te ontdekken. Het pakket heeft een rommelige opbouw.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen talrijke opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met klei en zand.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van zandkorrelformaat en de randen zijn matig tot sterk afgerond. De verkolde deeltjes komen *at random* door de grondmassa voor.

*Humus:* De grondmassa is matig humeus.

### Laag 3

*Grondmassa:* Matig siltige, matig zandige, kalkloze klei. Her en der in het pakket komt een korrel zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* Er is geen enkele gelaagdheid in het pakket te onderscheiden. Het pakket heeft een rommelige opbouw.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen veel opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn opgevuld met lutum en silt.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van zandkorrelformaat en de randen zijn matig tot sterk afgerond. De verkolde deeltjes komen *at random* door de grondmassa voor. Onderin deze laag komt een cluster van grote brokken houtskool voor. Op de overgang van laag 4 naar 3 komt een cluster van houtskoolfragmenten voor die bestaan uit divers grootteklassen. Het grootste fragment is ca. 2 mm in doorsnede.

*Stofhumus:* De grondmassa is matig tot sterk humeus.

#### **Laag 4**

*Grondmassa:* Sterk siltige, zwak zandige, kalkarme klei. Op 43 cm is een matig weinig kleilaagje aanwezig.

*Gelaagdheid:* Er is geen enkele gelaagdheid in het pakket te onderscheiden. Het pakket heeft een rommelige opbouw.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van veel ijzeroxidatie. In de grondmassa komen opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn voornamelijk opgevuld met lutum en silt.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van het zandkorrelformaat uiterst fijn. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Het bemonsterde profiel is matig humeus.



### Analyse 130 (pad/loopvlak)

Cm's t.o.v. Top	Traject met nummer	1	lutum	silt	zand					poriën	stof humus	graaf-gangen	kalk	houts-kool	
					uf	zf	mf	mg	zg						ug
1		1	+	+	+/-	-	-	-	-	+/-	-	+/-	--	-	
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22				+	+	+/-	-	-	-	-	+/-	-	+/-	-	-
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
1			+	+	+/-	-	-	-	-	+/-	-	+/-	--	-	
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															



## Beschrijving 130

### **Laag 1**

*Grondmassa:* Matig siltige, zwak zandige, kalkloze klei. Her en der in het pakket komt een korrel zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* In het pakket is geen enkele vorm van gelaagdheid te zien.

*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn opgevuld met lutum en silt. Tevens zijn enkele wortelgangen aangetroffen.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van zandkorrelformaat. Langgerekte deeltjes liggen horizontaal. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Humus komt in zeer geringe mate voor in het bemonsterde profiel.

### **Laag 2**

*Grondmassa:* Matig siltige, zwak zandige, zwak kalkhoudende klei. Her en der in het pakket komt een korrel zeer grof tot uiterst grof zand voor.

*Gelaagdheid:* In het pakket is geen enkele vorm van gelaagdheid te zien.

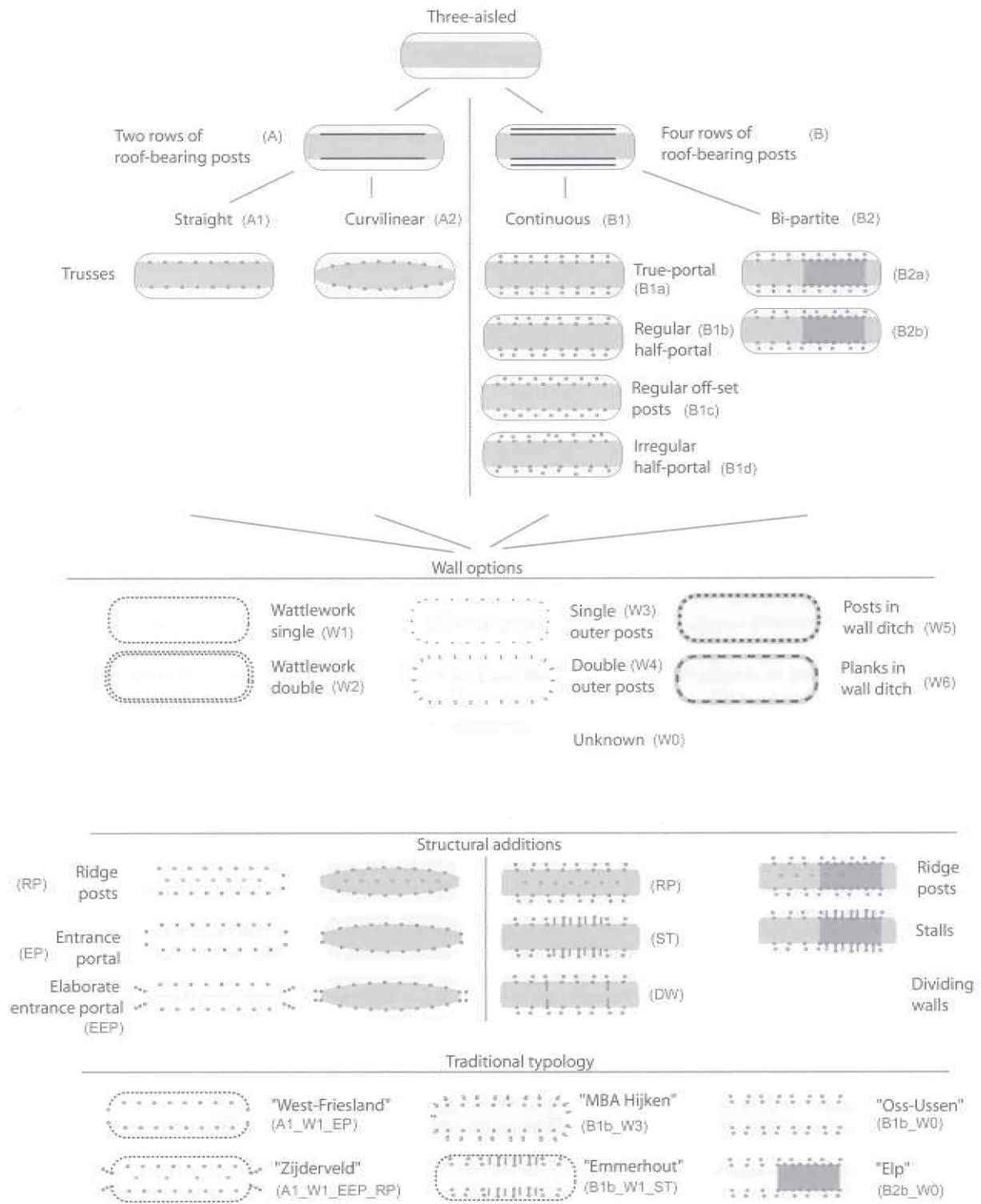
*Sporen van bodemvorming:* De grondmassa vertoont sporen van ijzeroxidatie. In de grondmassa komen enkele opgevulde graafgangen voor. De graafgangen zijn opgevuld met lutum en silt.

*Artefacten:* Willekeurig verspreid door de grondmassa komen enkele verkoolde deeltjes voor. Deze zijn maximaal van zandkorrelformaat. Langgerekte deeltjes liggen horizontaal. De deeltjes zijn matig tot sterk afgerond.

*Humus:* Humus komt in zeer geringe mate voor in het bemonsterde profiel.



### Bijlage 8 Classificatie van huisplattegronden<sup>213</sup>



213 Arnoldussen 2008, fig. 5.14.

## Verklarende woordenlijst

**Antropogene sporen** Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

**AMK** Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1) Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

**Archeologische indicatoren** Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

**Archis** Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

**<sup>14</sup>C** Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

**CIS** Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

**CMA** Centraal Monumenten Archief.

**Ex situ** niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

**IKAW** Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

**IVO** Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

**In situ** Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

**KNA** Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

**PVA** Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/ of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

**PvE** Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

**RCE** Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

**RTS** Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

**Selectieadvies** Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.