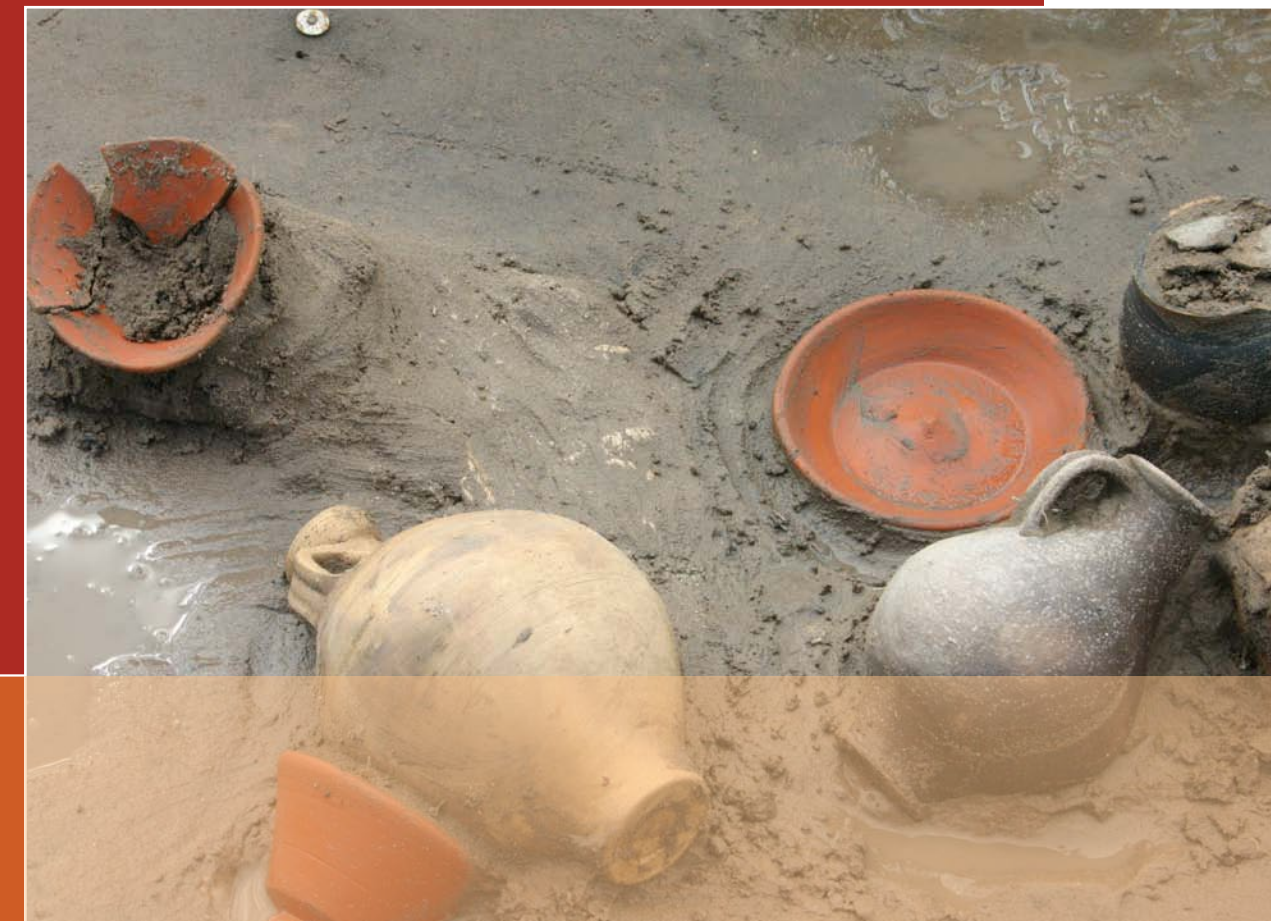


Graven in het verleden van Valburg

rapport 2519

L.M.B. van der Feijst
en H.A.P. Veldman (red.)



L.M.B. van der Feijst en H.A.P. Veldman (red.)

Graven in het verleden van Valburg



Graven in het verleden van Valburg

Een midden-Romeins grafveld en bewoningssporen uit de Laat-Romeinse tijd te Molenzicht

Onder redactie van

L.M.B. van der Feijst en H.A.P. Veldman

Auteurs:

J. Aarts (BCL)
S. Baetsen (SBFA)
J.A.A. Bos (ADC ArcheoProjecten)
J. Brijker (ADC ArcheoProjecten)
L.M.B. van der Feijst (ADC ArcheoProjecten)
R.C.A. Geerts (ADC ArcheoProjecten)
M. Groot (ACVU)
S. Heeren (Hazenberg Archeologie)
R.A. Houkes (Hazenberg Archeologie)
C. Moolhuizen (ADC ArcheoProjecten)
T. Vanderhoeven
H.A.P. Veldman (ADC ArcheoProjecten)
F. Verbruggen (ADC ArcheoProjecten)



Colofon

ADC Rapport 2519

Graven in het verleden van Valburg. Een midden-Romeins grafveld en bewoningssporen uit de Laat-Romeinse tijd te Molenzicht.

Onder redactie van: L.M.B. van der Feijst en H.A.P. Veldman

In opdracht van: KDO Vastgoed BV
Directievoering: The Missing Link

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, september 2011.

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:
E. Blom

ISBN 978-94-6064-510-5

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033 299 8181
Fax 033 299 8180
Email info@archeologie.nl

Inhoud

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	6
Samenvatting	7
1 Inleiding - L.M.B. van der Feijst	9
1.1 Algemeen	9
1.2 Vooronderzoek	10
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	12
1.4 Opzet van het rapport	12
2 Methoden - L.M.B. van der Feijst	15
3 Fysisch geografisch onderzoek - J. Brijker	19
3.1 Inleiding	19
3.2 Landschappelijke situering	19
3.3 Resultaten en interpretatie	20
3.4 Conclusies	22
4 Sporen en structuren - H.A.P. Veldman en L.M.B. van der Feijst	23
4.1 Inleiding	23
4.2 De IJzertijd	24
4.3 De Midden-Romeinse tijd (70-270)	24
4.3.1 Bewoningsporen	24
4.3.2 Het grafveld	27
4.4 De Laat-Romeinse tijd	38
4.4.1 Een nederzetting	38
4.5 De Vroege Middeleeuwen (450-700)	42
4.6 De Middeleeuwen	44
4.7 Interpretatie van de vindplaatsen	44
4.7.1 Omvang	44
4.7.2 Datering	44
4.7.3 Kennislacune van de Laat-Romeinse tijd	45
5 Aardewerk - R.C.A. Geerts	47
5.1 Inleiding	47
5.2 Methodologie	47
5.3 Nederzetting	50
5.3.1 Conservering en fragmentatie	50
5.3.2 Het aardewerk afkomstig van de bewoningssporen	51
5.3.3 Selectie aardewerk uit enkele structuren	54
5.3.4 Conclusie	56
5.4 Het grafveld	57
5.4.1 Conservering en fragmentatie	57
5.4.2 Het aardewerk van het grafveld	58
5.4.3 Datering van het grafveld	59
5.4.4 Conclusie	62
5.5 Middeleeuws aardewerk	63
5.5.1 Vroegmiddeleeuws aardewerk	63
5.5.2 Vol- en laatmiddeleeuws en nieuwtijds aardewerk	63
6 Glas - T. Vanderhoeven	65
6.1 Inleiding	65
6.2 Grafveld	65
6.3 Nederzetting	65
6.4 Beschrijving van de vondsten	65
6.4.1 Schaaltje/kom en trechtvormige beker	65

6.4.2	Fles met één oor	65
6.4.3	Zalf flesje en zalfpotje	66
6.4.4	Kralen	67
6.5	Conclusie	67
7	Metaal - S. Heeren	69
7.1	Inleiding	69
7.2	Metaal afkomstig uit de midden-Romeinse contexten	69
7.3	Metaal afkomstig uit de laat-Romeinse contexten	71
7.3.1	Metalen voorwerpen uit waterputten	71
7.3.2	Metalen voorwerpen uit de vondstlaag: kleding en sieraden	71
7.3.3	Metalen voorwerpen uit de vondstlaag: overig en onbekend	74
7.4	Discussie en waardering	74
7.4.1	Het midden-Romeinse grafveld	74
7.4.2	De laat-Romeinse nederzetting	75
8	Munten - J. Aarts	77
8.1	Inleiding	77
8.2	Staat van de munten	77
8.3	Algemene bespreking van de munten	77
8.4	De vondstcontext van de munten en hun betekenis	77
8.4.1	Munten in graven	78
8.4.2	Munten in nederzettingcontext	79
8.5	Conclusie	79
9	Natuursteen en vuursteen - R.A. Houkes	83
9.1	Inleiding	83
9.2	Methoden	83
9.3	Resultaten	83
9.3.1	Conservering	83
9.3.2	Vuursteen	83
9.3.3	Natuursteen	85
9.4	Relatie met sporen en structuren	89
9.5	Conclusie	90
10	Keramisch bouw materiaal, huttenleem en keramische objecten - R.C.A. Geerts	91
10.1	Inleiding	91
10.2	Beschrijving van de vondsten	91
10.2.1	Tegulae	91
10.2.2	Imbrices	92
10.2.3	Platte fragmenten	92
10.2.4	Huttenleem	92
10.2.5	Weefgewicht	92
10.2.6	Niet determineerbaar materiaal	92
10.3	Conclusie	92
11	Archeobotanisch onderzoek - C. Moolhuizen, F. Verbruggen en J.A.A. Bos	95
11.1	Inleiding	95
11.2	Methoden	95
11.2.1	Botanische macroresten	95
11.2.2	Pollen	100
11.3	Resultaten en interpretatie	103
11.3.1	Crematies	103
11.3.2	Containers uit grafgraven	106
11.3.3	Waterputten	107
11.4	Samenvatting en conclusies	117

12	Verbrand en onverbrand dierlijk bot - M. Groot	119
12.1	Inleiding	119
12.2	Methoden	119
12.3	Resultaten	119
12.3.1	Onverbrand bot	120
12.3.2	Verbrand bot	120
12.4	Conclusie	121
13	Fysisch-antropologisch onderzoek - S. Baetsen	123
13.1	Inleiding	123
13.2	Methoden en technieken	123
13.2.1	Algemeen	123
13.2.2	Gewicht en inventarisatie van de fragmenten	124
13.2.3	Fragmentatie en mate van intactheid	124
13.2.4	Temperatuur en verbrandingsgraad	125
13.2.5	Bepaling van het geslacht en de leeftijd bij overlijden	126
13.2.6	Botveranderingen veroorzaakt door ziekten, ongevallen of anatomische variatie	127
13.3	Resultaten en discussie	127
13.3.1	Algemeen, de graven en een inventarisatie van het verbrande bot	127
13.3.2	Het gewicht van het verbrande menselijke bot	129
13.3.3	Het percentage determineerbaar	131
13.3.4	De aanwezige skeletonderdelen en hun onderlinge verhouding	131
13.3.5	De fragmentatie en intactheidsratio van de verbrande botfragmenten	132
13.3.6	De verbrandingsgraad	134
13.3.7	Het aantal individuen en demografische kenmerken	135
13.4	Discussie	139
13.5	Conclusies	141
14	Synthese - H.A.P. Veldman	143
14.1	Algemeen	143
14.2	Een grafveld	143
14.3	Bewoningssporen in de Midden-Romeinse tijd	145
14.4	Een nederzetting in de Laat-Romeinse tijd	145
14.5	Beantwoording van de onderzoeksvragen	147
	Literatuur	151
	Lijst van afbeeldingen	161
	Lijst van tabellen	162
	Verklarende woordenlijst	163
	Afkortingen in de database	164
	Bijlage I Catalogus van de crematiegraven	167
	Bijlage II ¹⁴C-dateringen	207
	Bijlage III Dendrochronologisch onderzoek	209
	Bijlage IV Aardewerkdeterminaties	213
	Bijlage V Archeologische Begeleiding september 2011 - E. Blom	223

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Overbetuwe
Plaats:	Valburg
Toponiem:	Molenzicht
Kadastrale gegevens:	geen
Kaartblad:	40C West Arnhem
Coördinaten:	Noordoosthoek 182.786/435.751 Zuidwesthoek 182.669/435.444
Projectverantwoordelijke:	Drs. L.M.B. van der Feijst
Bevoegde overheid:	Gemeente Overbetuwe
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Drs. P.F.J. Franzen
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	39902
ADC-projectcode:	4120094
Complex en ABR codering:	Nederzetting (NX) en grafveld (GVC)
Periode(n):	ROMM-ROML-VMEA-VMEB
KNA versie:	3.2
Geomorfologische context:	Rivierduin en komgebied
NAP hoogte maaiveld:	9.06-8.25 + NAP
Maximale diepte onderzoek:	2 m
Uitvoering van het veldwerk:	22 maart 2010 - 23 april 2010 en 14 september 2011
Beheer en plaats documentatie:	Provinciaal Depot Gelderland
E-depotlink:	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-dpw-7fu



Locatie van de opgraving, met uitzicht op de molen.



Samenvatting

In 2010 is door ADC ArcheoProjecten in het plangebied Molenzicht te Valburg (gemeente Overbetuwe) in opdracht van KDO Vastgoedontwikkeling BV te Druten archeologisch onderzoek uitgevoerd. De voorgenomen nieuwbouwplannen van KDO Vastgoedontwikkeling BV op het plangebied Molenzicht zouden de archeologische waarden in het gebied ernstig verstoren.

In dit rapport worden de resultaten van het archeologisch onderzoek beschreven. In het plangebied zijn een grafveld uit de Midden-Romeinse tijd en bewoningssporen (een nederzetting) uit de Laat-Romeinse tijd opgegraven.

In 2004 is op dit terrein een eerste archeologische inventarisatie uitgevoerd waaruit bleek dat het een gebied was met middelhoge tot hoge archeologische verwachting. In 2007/2008 heeft vervolgens een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden om de archeologische verwachting te toetsen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek een groot deel van het plangebied verstoord. Op een aantal plaatsen was sprake van bewoningsresten uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen en een grafveld uit de Romeinse tijd. Naar aanleiding van het vooronderzoek is een aantal definitief archeologisch te onderzoeken gebieden geselecteerd, vindplaats 1 (grafveld uit de Romeinse tijd) en vindplaats 2 (bewoningssporen uit de Middeleeuwen). De geselecteerde terreinen zijn overgenomen in het archeologisch ontwerp waarbij civieltechnische plannen en archeologische vindplaatsen zijn ingepast door ArcheoLogic The Missing Link. De gemeente Overbetuwe heeft het archeologisch ontwerp goedgekeurd en vastgelegd in een bestemmingsplan.

Op vindplaats 1 is in 2010 een grafveld uit de Midden-Romeinse tijd gevonden. Op het grafveld zijn crematiegraven, brandrestenkuilen, kringgreppels en aardewerkconcentraties aangetroffen. De graven dateren vanaf het einde van de 1^e eeuw tot de tweede helft van de 3^e eeuw. Het grafveld is gelegen op een flank van een rivierduin. Duidelijke begrenzingen van het grafveld zijn niet aangetroffen.

De nederzettingssporen bestaan uit (restanten van) twee huisplattegronden, waterputten, enkele kuilen en een paar greppels. Een klein deel hiervan (de meest oostelijke sporen) dateert ongeveer in dezelfde periode als het grafveld, namelijk Midden-Romeinse tijd. Een groot deel van de bewoningssporen dateert echter in de Laat-Romeinse tijd. De laatst genoemde sporen bevinden zich verspreid over het onderzoeksgebied en dus ook op het grafveld.

De verwachting is dat de kern van de midden-Romeinse nederzetting meer naar het (noord)oosten gelegen heeft, aangezien er in het onderzoeksgebied geen huisplattegronden uit deze periode zijn aangetroffen. Begrenzingen van de nederzettingen zijn niet aangetroffen.

Op basis van het vondstmateriaal (aardewerk, metaal, munten, glas) lijkt er geen continuïteit te bestaan tussen de midden-Romeinse sporen en de nederzetting uit de Laat-Romeinse tijd. Verwacht wordt wel dat Valburg vanaf de Laat-Romeinse tijd tot heden continu bewoond is geweest.

Opvallend is dat men in de Laat-Romeinse tijd het midden-Romeinse grafveld niet meer als zodanig herkend heeft: Veel van de nederzettingssporen zijn dwars door de crematiegraven en kringgreppels heen gegraven.

Aangezien de midden-Romeinse nederzetting niet volledig is onderzocht, is het onbekend hoeveel boerderijen er exact bestaan hebben. Ook is niet zeker of de nederzetting (überhaupt) onderdak heeft geboden voor alle bijgezette individuen op het grafveld. Ook gezien het feit dat er naast een (laat-) Romeinse bewoning en grafveld vondsten (enige sporen) uit de IJzertijd, Middeleeuwen en Vroege Middeleeuwen zijn aangetroffen, dient rekening gehouden te worden met nog onontdekte nederzettingen in de omgeving van Molenzicht.

Uiteindelijk is in de nazomer van 2011 nog een archeologische begeleiding uitgevoerd. Resultaten van dit onderzoek konden niet meer in dit rapport worden verwerkt aangezien het rapport al onderweg was naar de drukker. Resultaten van de begeleiding zijn alsnog in een bijlage (V) aan dit rapport toegevoegd.

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

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd:		1500 - heden
Middeleeuwen:		450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen – Volle Middeleeuwen	1050 - 1500	
Volle Middeleeuwen – Vroege Middeleeuwen	450 - 1050	
Romeinse tijd:		12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.	
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.	
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.	
IJzertijd:		800 – 12 voor Chr.
Late-IJzertijd	250 - 12 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.	
Vroege-IJzertijd	800 - 500 voor Chr.	
Bronstijd:		2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 – 2000 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		8800 – 4900 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 8800 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



Afb. 1.1 *Locatie van het onderzoeksgebied.*



1 Inleiding

L.M.B. van der Feijst

1.1 Algemeen

In opdracht van KDO vastgoedontwikkeling BV te Druten heeft ADC ArcheoProjecten een archeologische opgraving uitgevoerd voor het plangebied Valburg Molenzicht (afb. 1.1). In het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd waarvan de funderingen en infrastructuur archeologische resten zullen verstoren. Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich op deze locatie een grafveld uit de Romeinse tijd en nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen bevinden. Voorafgaand aan onderhavig onderzoek zijn twee vindplaatsen benoemd. Vindplaats 1 betreft een grafveld met noordelijk en oostelijk ervan gelegen zones met sporen uit de Middeleeuwen en Romeinse tijd. De sporen zijn gelegen op een rivierduin of donk. Ten zuidoosten hiervan zijn enkele Romeinse dan wel middeleeuwse sporen gelegen op een stroomrug die tot vindplaats 2 zijn benoemd. Het grafveld bestaat uit crematiegraven met grafgiften daterend tot de late 3^e eeuw n. Chr. De middeleeuwse sporen op vindplaats 1 zijn niet gedateerd. Hetzelfde geldt voor de sporen op vindplaats 2. De voorgenomen bouwplannen zullen deze vindplaatsen vernietigen.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2,5 ha en is momenteel in gebruik als grasland/akkerland. Het gebied ligt aan de zuidrand van Valburg en wordt aan de noordzijde begrensd door de achtertuinen van de bebouwing aan de Tielsestraat, het Molenhoekplein en de Reethsestraat. Aan de overige zijden snijdt de begrenzing van het plangebied door weilanden waarbij deels perceelgrenzen worden gevolgd. Aan de oostzijde van het plangebied bevindt zich de molen waarnaar ook het plangebied is genoemd. In het gebied zijn 16 werkputten aangelegd met een totale oppervlakte van 4775 m². Het veldwerk is uitgevoerd tussen 22 maart 2010 en 23 april 2010. In die periode zijn de werkputten aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door ArcheoLogic is opgesteld.¹ Dit ontwerp is goedgekeurd namens de Gemeente Overbetuwe door M. Kocken van MARC Erfgoed Adviseurs te Bommel. In september 2011 is een archeologische begeleiding uitgevoerd in het noordoostelijk deel van het onderzoeksgebied. Resultaten van dit onderzoek zijn als bijlage V aan dit rapport toegevoegd omdat deze niet meer als zodanig konden worden verwerkt in dit rapport. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens de opgraving zijn verzameld, zijn gedeponeerd in het Provinciaal Depot te Gelderland.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: L.M.B. van der Feijst (projectverantwoordelijke), W. Jezeer (veldarcheoloog), L. Verniers (veldarcheoloog), J. McDonald-Karpentier (senior veldtechnicus), J. Warmerdam (senior veldtechnicus), M. van der Storm (stagiaire) en N. de Wit (kraanmachinist van de firma Gebr. De Wit). De bij dit project betrokken fysisch geograaf was J. Brijker, senior archeoloog was E. Blom. De directievoerder voor dit project zijn J. Bos en H. Pape (ArcheoLogic-The Missing Link). De contactpersoon bij opdrachtgever is N. Gerritsen. Namens bevoegd gezag was de adviserende rol tijdens het veldwerk in handen van M. Kocken van MARC Erfgoed Adviseurs. Tijdens de uitwerking is deze rol overgenomen door P.F.J. Franzen.

Het vondstmateriaal is bestudeerd door R.C.A. Geerts (aardewerk, ADC ArcheoProjecten), S. Baetsen (menselijk botmateriaal, SBFA), L.M.B. van der Feijst (metaal, ADC ArcheoProjecten), J. Aarts (munten, BCL), M. Groot (dierlijk botmateriaal, ACVU), R. Houkes (natuursteen en vuursteen, Hazenberg Archeologie), C. Moolhuizen, M. Bouman (botanische monsters, ADC ArcheoProjecten), T. Vanderhoeven (glas) en S. Heeren (metaal, Hazenberg Archeologie). De houtvondsten ten behoeve van ¹⁴C onderzoek zijn naar SUERC (Scottish Universities Environmental Research Centre) in Glasgow gestuurd. Hun bevindingen zijn in de betreffende deelrapporten beschreven. Objecten zijn getekend en gefotografeerd door M. Hoppel en R.C.A. Geerts (aardewerken objecten). Het rapport is opgemaakt door J. Pasveer. Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door M. Nieuwenhuijsen en J.W. Beestman.

¹ Bente, Bos & De Jong 11-01-2010, PvE nummer AL137.

1.2 Vooronderzoek

In verband met toekomstige ontwikkelingen in het plangebied Valburg Molenzicht is een eerste archeologische inventarisatie in het onderzoeksgebied uitgevoerd in 2004 door BAAC.² Dit bureauonderzoek wees uit dat de landschappelijke ligging in een deel van het plangebied een gunstige voorwaarde voor bewoning in het verleden is geweest. Op grond hiervan werd het terrein geïnterpreteerd als een gebied met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Het PvE vermeldt:

“In het noorden van het plangebied, op een deel van een rivierduin en in het zuiden, op een stroomgordel, gaat het met name om een hoge verwachting voor de Romeinse tijd. Beide terreindelen, hoger gelegen droge zones in de directe nabijheid van water, vormen geschikte locaties voor bewoning en daaraan gerelateerde activiteiten. (Eerdere waarnemingen: 23927, 25816, 25835, 25836, 25930, 38447). Er werden bij deze vondsten een Romeinse knikfibula en terra sigillata aangetroffen. Daarnaast werd aardewerk uit de Middeleeuwen gevonden en resten van Kasteel Mellard (waarnemingsnummer 25836).

Tijdens werkzaamheden voor bodemkartering is hier veel aardewerk aangetroffen uit de Late IJzertijd tot de Late Middeleeuwen. Ten zuidwesten van het onderzoeksgebied ligt een terrein van archeologische betekenis, (AMK-nummer 12550). Hier zijn aan het oppervlak erg veel aardewerkscherven gevonden (Pingsdorf, Badorf, Andenne) uit de Vroege tot late Middeleeuwen (waarnemingsnummers 127563, 127564, 127565 en 127567). Op grond van de resultaten van het booronderzoek werd het terrein door BAAC geïnterpreteerd als een gebied met een deels hoge, deels middelhoge en deels lage archeologische verwachting. In het plangebied konden twee vermoedelijke vindplaatsen worden aangewezen die gedefinieerd werden op basis van hun landschappelijke ligging en de spreiding van de aangetroffen vondsten. Vindplaats 1 werd aangetroffen op het rivierduin in het noordelijk deel van het plangebied. De vondsten dateren de vindplaats in de IJzertijd (hogere delen duin) en de Romeinse tijd (lagere delen duin). Vindplaats 2 werd aangetroffen in het zuidoostelijk deel van het plangebied, vermoedelijk op een stroomrug. De archeologische indicatoren die hier zijn aangetroffen wijzen op bewoning in de Romeinse tijd en mogelijk ook in de Middeleeuwen. Voor de vindplaatsen en terreindelen waaraan een hoge of middelhoge verwachting kon worden toegekend werd een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen.”

Gezien deze resultaten is een inventariserend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd om de archeologische verwachting te toetsen. Dit onderzoek is uitgevoerd in twee campagnes, in 2007 en 2008. Uit een externe conceptversie³ van het rapport vat het PvE samen:

“Het door Bilan uitgevoerde proefsleuvenonderzoek wijst uit dat een aanzienlijk deel van de bodem van het plangebied, met name in de hoger gelegen delen, is verstoord. Daarnaast blijken overige sporen in die delen grotendeels modern te zijn. De informatiewaarde van deze sporen is laag en van een behoudenswaardige vindplaats is hier dan ook geen sprake. Het gaat om de noordelijke, noordoostelijke en zuidelijke delen van het plangebied. Op de overgang van de hoger naar lager gelegen delen van het plangebied is komklei afgezet, waardoor aanwezige archeologische resten zijn afgedekt. In deze zone is een aantal sporen en vondsten aangetroffen (... ..). Daarnaast is in het meest noordwestelijke deel van het plangebied een aantal (vermoedelijk) middeleeuwse sporen aangetroffen. In het plangebied zijn resten aangetroffen van een grafveld uit de Romeinse tijd (de meeste graven van voor het 3^e kwart 3^e eeuw) en sporen uit de Middeleeuwen. De graven waren voorzien van grafgiftten van metaal en aardewerk (terra sigillata, witbakken klei en witbakkende klei versierd met grijsbruine kleislib). Op basis hiervan zijn de graven dan ook gedateerd in de Romeinse tijd. De andere delen die zijn aangegeven voor nader onderzoek omvatten Middeleeuwse waterkuilen en losse paalkuilen.”

In het conceptrapport van Bilan zijn op basis van de onderzoeksresultaten een aantal definitief archeologisch te onderzoeken gebieden geselecteerd ter hoogte van vindplaats 1 en vindplaats 2 uit het onderzoek van BAAC.⁴

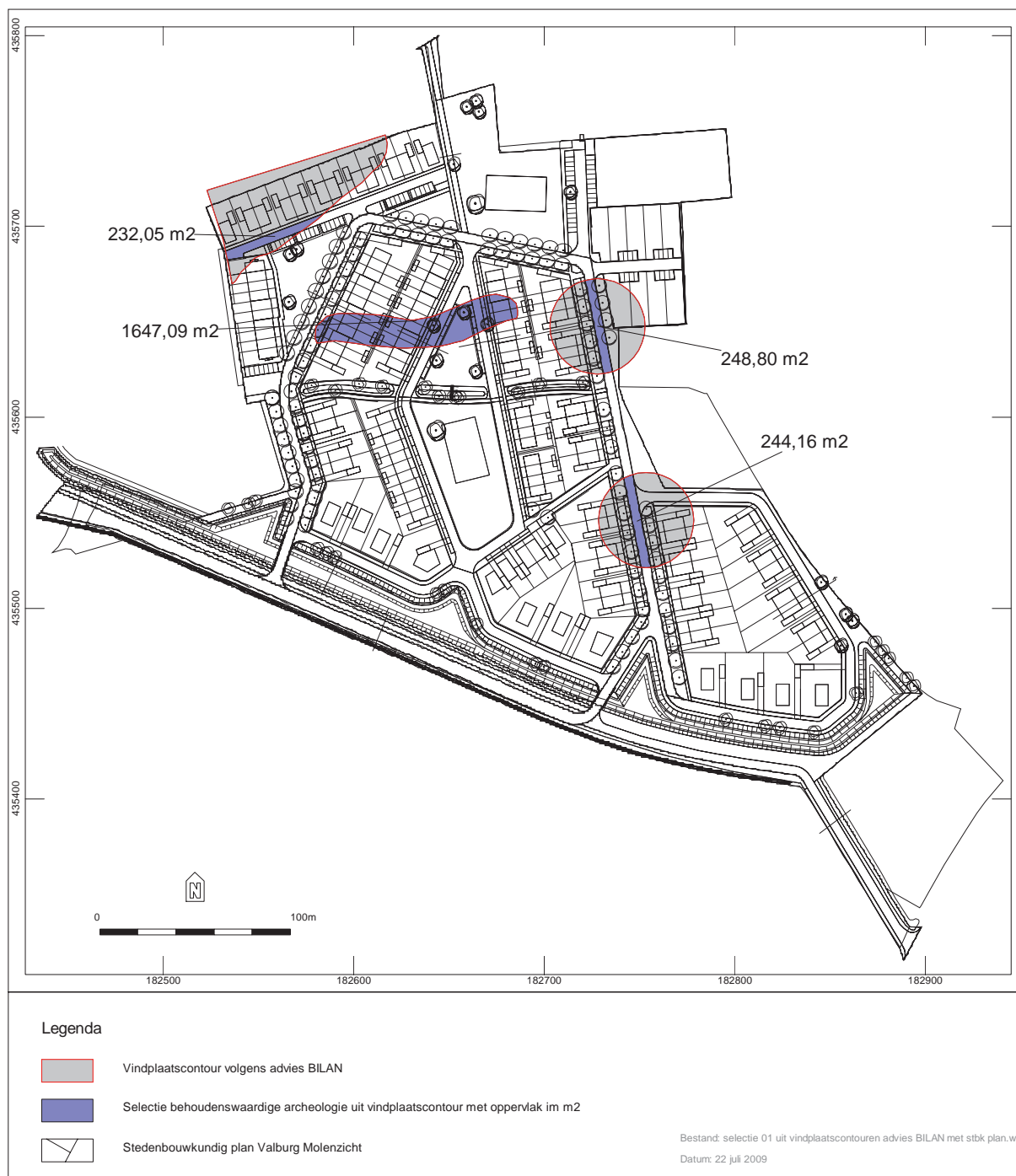
2 Hijma 2004.

3 Bilan rapport 2009 / concept.

4 Van Waveren 2009, fig. 17 selectieadviezen.



Het belangrijkste criterium dat hieraan ten grondslag heeft gelegen is de diepte van de archeologische resten. Aangezien de vindplaatsen op een rivierduin en een stroomrug liggen, bestaat er een groot verschil in diepteligging. De kop van het rivierduin was het meest hoog gelegen en het meest verstoord door subrecente vergravingen, tuinbouw en zandwinning. Op de flank van het rivierduin werden nog intacte archeologische resten aangetroffen. Algemeen gold dat verstoringen dieper dan 1 m onder maaiveld definitief dienden te worden opgegraven. Een tweede criterium dat vooral op het grafveld van toepassing was, is de vondstverspreiding van Romeins aardewerk en vier crematiegraven in de proefsleuven. De door Bilan geselecteerde gebieden zijn overgenomen in het archeologisch ontwerp waarbij de civiel-technische plannen en archeologische vindplaatsen zijn ingepast door ArcheoLogic-The Missing Link. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek door Bilan is door de Gemeente Overbetuwe een archeologisch ontwerp goedgekeurd en vastgelegd in een bestemmingsplan (afb. 1.2).



Afb. 1.2 Archeologisch ontwerp.

Samengevat kwam het archeologisch ontwerp neer op drie sleuven van ongeveer 5 x 50 m ter plaatse van dieper dan 1 m onder maaiveld te verstoren delen in het noorden en oosten van het plangebied (vindplaats 1 en 2) en een vlakdekkend, deels in twee vlakken op te graven gebied van 1600 m² ter hoogte van het grafveld (vindplaats 1). In totaal behelst het onderzoek daarmee oorspronkelijk ca. 2500 m².

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

De archeologische opgraving heeft tot doel restanten van menselijke bewoning of activiteit 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 het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld, die in dit rapport worden beantwoord op basis van hetgeen in de werkputten is aangetroffen.

Specifiek voor het grafveld:

- Wat is de exacte gebruiksduur van het grafveld? Welke graftypen zijn te onderscheiden? Hoe is de ontwikkeling van het grafveld te duiden in de tijd?
- Hoe geven de graven een beeld van de sociaal-politieke organisatie?
- Hoe zijn graven en/of grafveld als territorial marker gebruikt en gedurende welke periodes?
- Zijn er individuele en meerpersoonsgraven te onderscheiden? Wat valt daaruit af te leiden?
- Wat is de samenstelling van de grafveldpopulatie naar geslacht en leeftijd? Is dit de verwachte samenstelling? Waarom wel of niet?
- Zijn er ook dierlijke resten aanwezig? Welke betekenis kan daaraan worden gegeven?
- Wat is de datering en eventueel periodisering van de vindplaats?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is hun datering?
- Betreft het alleen crematies, ook inhumaties of beide?
- Indien zowel crematies als inhumaties worden aangetroffen: Vinden beide bijzettingvormen gelijktijdig plaats of is er sprake van een overgang van de traditie van cremeren naar inhumatie van de doden?
- Is er sprake van continuïteit van het grafveld vanaf de Romeinse periode naar de Vroege Middeleeuwen?
- Zijn de graven op enigerlei wijze georiënteerd?
- Is er sprake van een spreiding van losse graven of zijn grafvelden te herkennen?
- Is er (aan de hand van bijgaven) een sociale stratificatie te herkennen?
- Zijn op basis van de skeletresten demografische uitspraken mogelijk?
- Wat is de begrenzing van aangetroffen grafvelden?

Specifiek voor het in kaart brengen van de losse middeleeuwse sporen:

- Wat is de aard, ruimtelijke spreiding en datering van de aangetroffen resten?
- Wat was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?
- Is er sprake van meerdere bewoningsfasen en zo ja, wat is daarvan de datering en wat is de relatie tussen deze fasen?
- Zijn er meerdere bewoningsniveaus aan te wijzen? Wat is de datering en de ruimtelijke spreiding?
- Hoe verhouden de vindplaatsen zich tot elkaar? Is er een relatie tussen de vindplaatsen?

1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.2 -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.

Na de beschrijving van de fysische geografie in hoofdstuk 3 door J. Brijker zullen de sporen en structuren in hoofdstuk 4 gepresenteerd worden. Vervolgens worden in de hoofdstukken 5 t/m 10 de materiaalcategorieën aardewerk, glas, metaal, munten, natuursteen en keramisch bouw materiaal



besproken. In hoofdstukken 11 komt het archeobotanisch onderzoek aan bod en in hoofdstuk 12 en 13 wordt ingegaan op het botmateriaal waarbij naast dierlijk botmateriaal (hoofdstuk 12) ook het menselijk botmateriaal uit de crematiegraven (hoofdstuk 13) wordt beschreven. Ter afsluiting volgt hoofdstuk 14, de synthese waarin ook de verschillende onderzoeksvragen beantwoord zullen worden.

In verschillende bijlagen is extra informatie toegevoegd zoals in bijlage I, de grafcatalogus. Bijlage II betreft een document met ¹⁴C-dateringen en bijlage III bestaat uit het rapport van de dendrodateringen. De aardewerkdeterminatietabel is in bijlage IV opgenomen. Bijlage V betreft de rapportage van de archeologische begeleiding die in september 2011 heeft plaatsgevonden.⁵

Indien nodig kan worden teruggegrepen op de basisgegevens van het onderzoek in het e-depot (zie link in de tabel met Administratieve Gegevens).

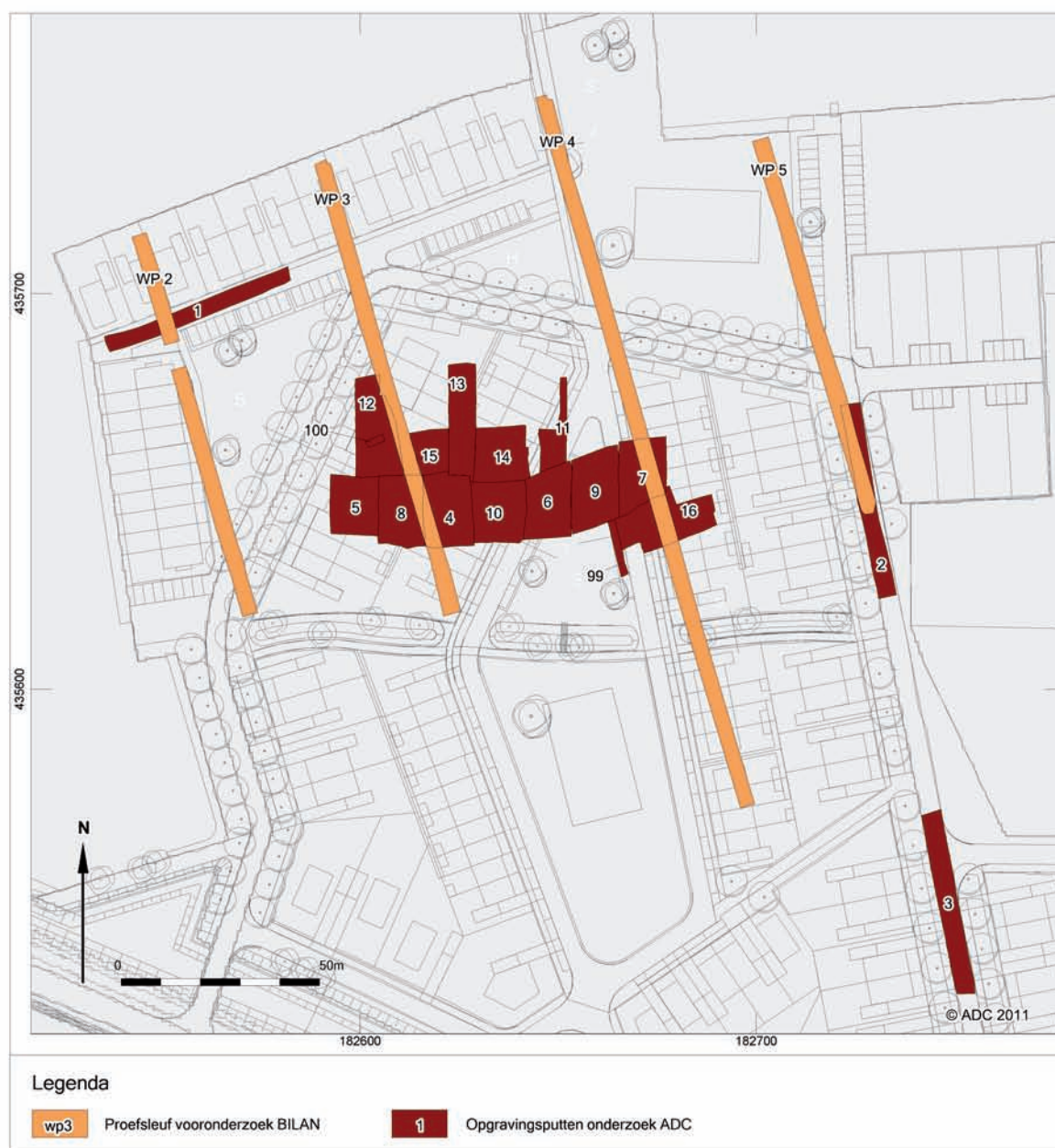
⁵ Dit rapport was reeds onderweg naar de drukker en kon daarom niet naar aanleiding van de begeleiding in z'n geheel worden aangepast. Er is in overleg met opdrachtgever, directievoerder en bevoegd gezag voor gekozen de resultaten in een bijlage te publiceren.



2 Methoden

L.M.B. van der Feijst

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.2 en het PvE. Feitelijk bestond het onderzoek uit twee delen; drie sleuven van 5 m breed ter hoogte van een diepriool en een vlakdekkende opgraving van het door Bilan geselecteerde gebied van het grafveld. Gaandeweg het onderzoek bleek de begrenzing van het grafveld niet helemaal juist vastgesteld. Vooral ten noorden en zuiden van het grafveld bevonden zich nog zones waar het sporenvak zich boven de 1 m onder maaiveld bevond. In overleg met de opdrachtgever en het Bevoegd Gezag is besloten het onderzoek uit te breiden in noordelijke en zuidelijke richting. Tijdens de opgraving zijn 16 werkputten aangelegd. Werkput 1 uit het archeologisch ontwerp van ArcheoLogic kon niet worden aangelegd vanwege de hoge grondwaterstand.⁶ Deze put ligt in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied. Werkput 99 is een uitbreiding geweest van werkput 16 ten behoeve van een profiel. Werkput 100 is gegraven ten noorden van het grafveld in een poging het grondwater te beïnvloeden. De ligging van deze putten is weergegeven op afb 2.1.



Afb. 2.1 Puttenplan, geprojecteerd op bouwplan.

⁶ Uiteindelijk is put 1 in september 2011 wel aangelegd, zie bijlage V.

Tijdens het onderzoek was er sprake van wateroverlast. In eerste instantie werd de hoge grondwaterstand (vanaf 0,4–0,6 m –mv) gewijd aan zware regenval in het weekeinde voorafgaande aan de opgraving. In tweede instantie bleek na een langere droge periode het water niet weg te zakken. Er werd daardoor vermoed dat het welwater betrof, grondwater dat onder invloed van de komklei en de bebouwing van het dorp in de zandlaag aanwezig blijft of omhoog komt.

De opgravingsmethodiek is vastgelegd in het PvE. Vanwege hoge grondwaterstanden (afb. 2.2). is in overleg met directievoerder en bevoegd gezag hier af en toe van afgeweken. De zandbodem van het rivierduin was veelal met water verzadigd waardoor de sporen slecht waargenomen konden worden. Onderzoek naar de redenen van deze situatie heeft niet veel opgeleverd.⁷ Omdat voorrang is gegeven aan graven, grafgiften en grafstructuren, zijn in overleg met directievoerder en bevoegd gezag andere sporen als paalkuilen en kleinere kuilen op het grafveld niet uitputtend onderzocht. Bij de graven is de voorkeur gegeven aan het in beeld brengen van het vlak, waarbij de grafgiften vrijgelegd werden. Om het graf zijn meetpunten geslagen die in RD zijn ingemeten. Dit geheel is gefotografeerd. Afhankelijk van de diepteligging ten opzichte van het grondwater konden graven gecoupeerd worden. Een vrij groot aantal graven, de meest zuidelijk tegen het komgebied aan gelegen, is echter *en bloc* geborgen waarbij de diepte van de grafkuil is geschat. Andere graven zijn gecoupeerd met de kwadrantenmethode en als zodanig geadministreerd. Alleen de coupes van sporen die belangrijke informatie bevatten, zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Van kleinere en ondiepe sporen is alleen de vorm en de diepte bepaald. Alle gecoupeerde sporen zijn vervolgens met de schop of troffel afgewerkt en indien nodig bemonsterd voor archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek.



Afb. 2.2 Situatie sporenvlak met grondwater in werkput 2.

De vlakken zijn machinaal aangelegd, meestal met schaaftak. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten in vakken van 4 x 4 m verzameld. Alleen bijzondere vondsten als metaal en aardewerkconcentraties zijn als puntvondsten ingemeten. Soms werd op een hoog niveau, direct onder de bouwvoor op het grafveld al een crematiegraf of een cluster grafgiften aangetroffen. Deze sporen zijn eerst onderzocht, gefotografeerd en afgewerkt voordat een dieper niveau werd aangelegd. Grondsporen zijn vervolgens direct ingekrast. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en getekend, waarbij om de 4 m een waterpashoogte is bepaald. Voor wat betreft de crematiegraven en/of grafgiften zijn de coupes indien het mogelijk was getekend op schaal 1:10.

7 Vermoedelijk bevindt zich ten noorden van het grafveld een wel. Verschillende huizen langs de grens van het plangebied hebben grondwaterproblemen in de kelders. Voorts kan een reden gezocht worden in de landschappelijke situatie. Mogelijk bevindt zich onder het rivierduin opwellend water dat gezien de zuidelijk gelegen komklei en de noordelijk gelegen bebouwing naar boven wordt gedrukt. Opmerking auteur (sept. 2011): Het probleem met grondwater was in september 2011 opgelost, zie bijlage V.



In een aantal putten was het nodig ook (ten dele) een tweede vlak aan te leggen, namelijk in de putten 2, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 en 16. In werkput 2 bleek een vuile zone in vlak 1 na couperen meerdere nederzettingssporen te verhullen. De putten 4 t/m 15 waren gelegen op het grafveld, waar een tweede vlak onontbeerlijk was gezien de mogelijke hoogteverschillen van graven onderling en de onderliggende grafstructuren. In werkput 16 bleek een mogelijke huisplattegrond te liggen onder een vondstlaag die naar het zuiden toe steeds dieper afliep. In werkputten 2 en 3 zijn profielkolommen aangelegd. Werkput 99 is gegraven om een profiel ter hoogte van de overgang van komgebied naar donk vast te leggen. Alle profielen zijn gefotografeerd en getekend (op schaal 1:20) en vervolgens beschreven door fysisch geograaf J. Brijker.

Tijdens de uitwerking zijn de geborgen crematiemonsters gezeefd over 1 mm, waarna een nat residu bewaard is gebleven. De inhoud van compleet aardewerk en glas is eveneens gezeefd over 1mm, ook hier is nat residu van bewaard. Dit stond toe dat ook tussen de crematies gezocht kon worden naar verkoolde plantenresten en zaden. Al het vondstmateriaal is vervolgens uitgesplitst, geteld en gewogen. Na de analyse zijn alle (residuen van) monsters afgestoten.

In een aantal waterputten is hout aangetroffen. Van het hout is de overgrote meerderheid meegenomen en in zijn geheel aangeboden aan RING voor jaarringonderzoek. Van hetzelfde hout zijn verschillende ¹⁴C-monsters genomen welke zijn gedateerd door SUERC in Glasgow te Schotland (zie bijlage II).



3 Fysisch geografisch onderzoek

J. Brijker

3.1 Inleiding

Het doel van het fysisch geografisch onderzoek is om een beeld te verkrijgen van de ontwikkeling van het landschap ten tijde van de verschillende archeologische perioden in het onderzoeksgebied.

Voor het fysisch geografisch onderzoek is gebruik gemaakt van gedocumenteerde profielwanden en kolomopnamen in putwanden. De positie, lengte en diepte van de verschillende profielen was afhankelijk van het doel waarvoor de put is aangelegd. De profielen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast en gedocumenteerd. Hierbij zijn zowel lithologische lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden, zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en eventuele sporen. 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 Boorbeschrijvingsmethode⁸ die de lithologische beschrijving conform NEN5104⁹ hanteert. De kolomopnames zijn gedaan in representatieve delen van het profiel. De profielopnames zijn verlengd door middel van een boring tot minmaal 3 m -mv of tot minstens 20 cm in het beddingzand.

3.2 Landschappelijke situering

Het plangebied bevindt zich in het centrale deel van het Nederlandse rivierengebied. De ondergrond van het gebied bestaat uit fluviatiele afzettingen van de Rijn uit het Laat-Weichselien en het Holoceen.¹⁰ Het huidige geologische tijdvak, het Holoceen (ca. 11.000 jaar geleden tot heden) wordt gekenmerkt door een gematigd klimaat. Van oorsprong vormden de grote rivieren in Nederland een dynamisch systeem. De rivieren zochten zelf hun weg door het landschap. Ze overstroomden geregeld en zetten sediment af. Rivierverleggingen vonden geregeld plaats, waarbij rivierarmen werden verlaten of afgesneden. Op deze manier ontstonden steeds nieuwe rivierstelsels die het water van Rijn afvoerden. Als gevolg van de stijgende zeespiegel en de daaraan gekoppelde stijging van de grondwaterstand werden oudere Holocene rivierafzettingen geleidelijk aan bedekt door jongere afzettingen. Alle holocene rivierafzettingen binnen Nederland worden gerekend tot de Formatie van Echteld.¹¹ Aan het eind van het Weichselien lag het rivierdal gedeeltelijk droog en had de wind vrij spel. Vanuit een brede ondiepe bedding kon zand op waaien. Hierbij werden er rivierduinen gevormd op de kleiige oevers van de rivier. Een rivierduin wordt ook wel aangeduid als donk. De rivierduinafzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Delwijnen binnen de Formatie van Boxtel.¹²

De ondergrond van het plangebied bestaat uit een rivierduin en afzettingen (klei, zand, grind) van verschillende voormalige lopen van de rivier de Rijn. Rondom het rivierduin bestaat de diepere ondergrond (>2 m -mv) uit een pakket van grof zand en grind. Dit zandpakket is afgezet gedurende de eindfase van de laatste ijstijd, de Jonge Dryas (~ 12.000 jaar geleden). In deze periode had de rivier de Rijn een vlechtend, verwilderd karakter, waarbij de rivier over een brede vlakte stroomde waarbinnen meerdere riviertakken gelijktijdig actief waren. In deze periode is ook het rivierduin gevormd. Hierboven bevindt zich een pakket van komafzettingen (klei), welke zijn afgezet door een meanderende rivier gedurende het Holoceen, de huidige warme periode. Ca. 200 meter ten zuiden van het plangebied bevinden zich afzettingen van de Ressen stroomgordel. Deze was actief tussen 2800 v. Chr. en 200 v. Chr. Hierna verlegde de Rijn haar loop naar het zuiden en ontstond de huidige Waal. Vanaf de Ressen stroomgordel en de Waal overstroomde het naastliggende gebied regelmatig, hierbij werd (kom)klei afgezet. Het grootste deel van het rivierduin ligt dermate hoog dat deze waarschijnlijk nooit overstroomd is. Binnen het plangebied worden afzettingen behorende tot het rivierduin verwacht, op de flank van het

8 Bosch 2007.

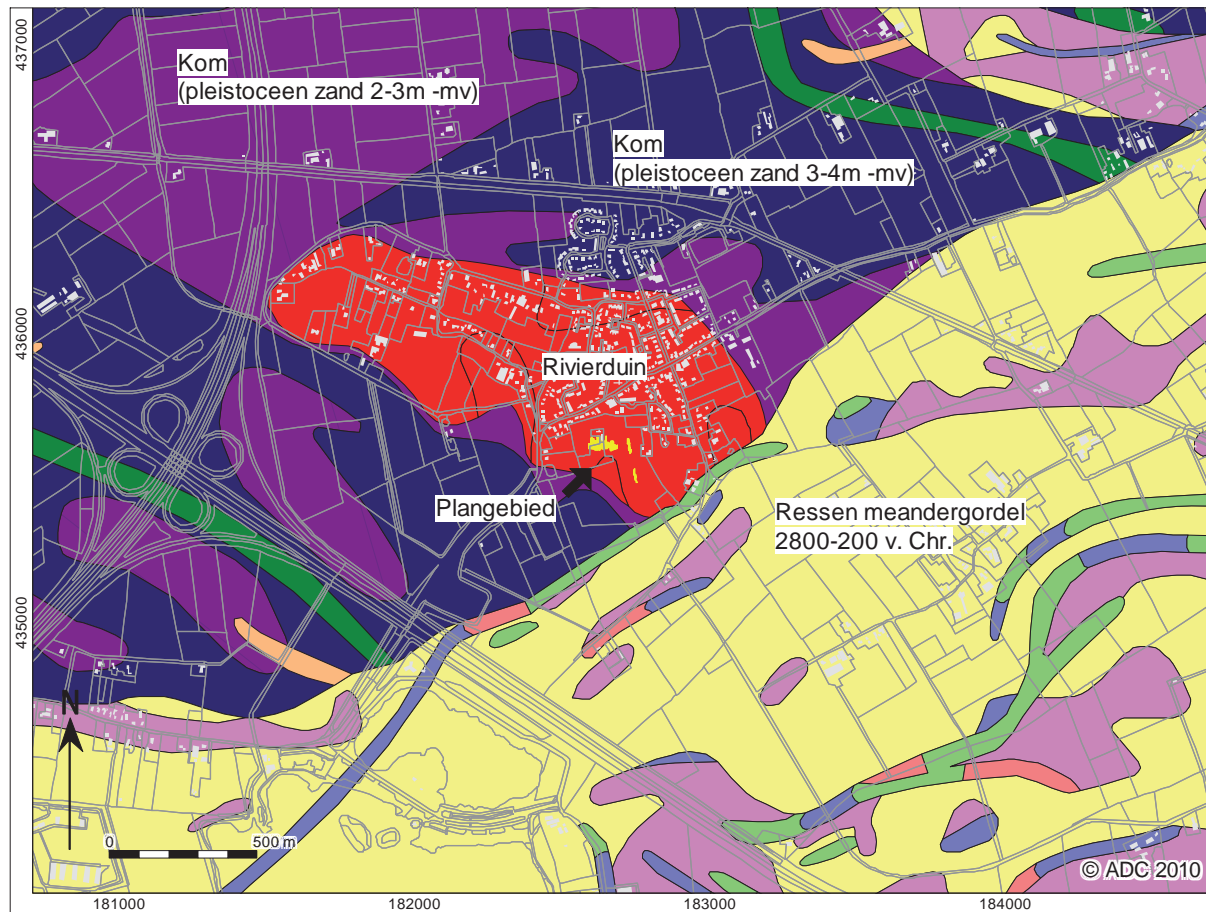
9 Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

10 Berendsen 2005.

11 De Mulder *et al.* 2003.

12 De Mulder *et al.* 2003.

duin komklei behorende tot de Ressen stroomgordel, met een Bronstijd-IJzertijd ouderdom en komklei van de Waal, met een Romeinse tot vroegmiddeleeuwse ouderdom.¹³ Op afb. 3.1 staan de verschillende stroomgordels rondom het plangebied weergegeven.



Afb. 3.1 Landschappelijke situering van het plangebied. Bron: Berendsen & Stouthamer 2001.

Uit het booronderzoek van BAAC kwam naar voren dat in het noordelijk deel van het plangebied het rivierduin direct aan het oppervlak ligt. Het rivierduin is hier opgehoogd met een homogeen pakket humeus zand. Verder zuidelijk is er een pakket komklei aangetroffen op de flanken van het rivierduin. Binnen de komklei is een laklaag aangetroffen, welke waarschijnlijk in de Romeinse tijd is ontstaan.¹⁴

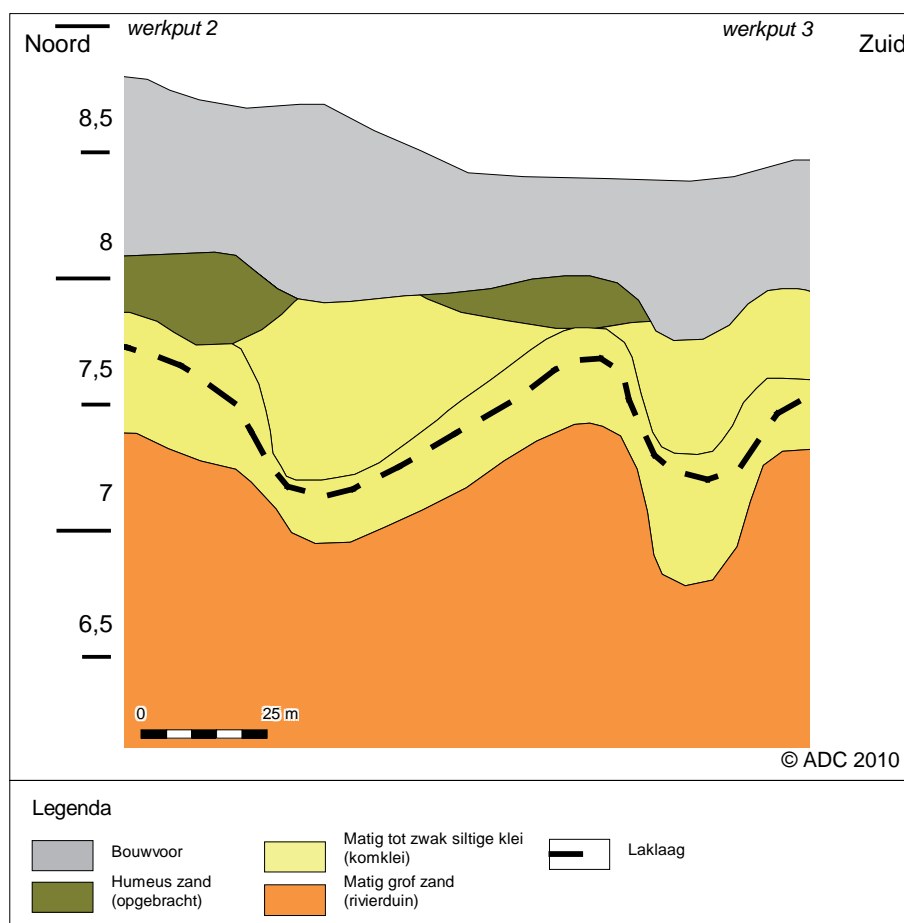
3.3 Resultaten en interpretatie

De bodemopbouw van het plangebied is gedifferentieerd. Het noordelijk deel van het plangebied is gelegen direct op de het rivierduin. Het zuidelijk deel van het plangebied is gelegen op de flank van het rivierduin, waarover zich rivierafzettingen bevinden. Om de opbouw van het duin en de relatie met de rivierafzettingen te bestuderen, is er over werkput 2 en 3 is op basis van de opgenomen profielen en boringen een schematisch noord-zuid profiel geconstrueerd. Dit profiel is weergegeven in afb. 3.2.

De geologische opbouw van de flank van het rivierduin wordt gegeven aan de hand van het noord-zuid profiel. De basis van het profiel wordt gevormd door een pakket van goed gesorteerd, grijs gekleurd, matig grof zand. Op basis van de sortering en de korrelgrootte is dit geïnterpreteerd als afzettingen van

¹³ Berendsen *et al.* 2001; Berendsen & Stouthamer 2001.

¹⁴ Hijma 2004.



Afb. 3.2 Schematisch profiel over werkput 2 en 3. De verticale schaal is 50X overdreven ten opzichte van de horizontale schaal. Hoogtes zijn in meter boven NAP. Aan de noordzijde van werkput 3 bevindt zich een opduiking van het rivierduin.

het rivierduin. Hierboven bevindt zich een laag van een licht grijze, matig zandige klei welke geleidelijk over gaat in een donkergrijze laag matig siltige klei. In de top van deze laag is een laklaag ontwikkeld. Dit pakket is geïnterpreteerd als komklei afgezet vanaf de Ressen stroomgordel. De basis van deze laag is zandig omdat de top van het rivierduin is herwerkt door het water. In de top van deze laag is in een periode van geringe sedimentatie een bodem gevormd, een laklaag. Waarschijnlijk is deze bodem gevormd na het verlaten van de Ressense stroomgordel in de Late IJzertijd. Zowel de top van het rivierduin als de laklaag duiken weg in zuidelijke richting. Alleen aan de noordzijde van werkput 3 bevindt zich nog een kleine opduiking van het rivierduin.

Binnen de zuidelijk gelegen werkput 3 bevindt zich boven de laklaag een pakket van geelbruine zwak siltige klei. Dit pakket is eveneens geïnterpreteerd als komklei, welke is afgezet vanaf de Waal gedurende de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. Binnen werkput 2 bevindt zich een pakket van humeus donkerbruin zand boven de kleilagen. Dit pakket is geïnterpreteerd als een opgebracht pakket. Mogelijk is er zand van de top van het rivierduin afgeschoven naar de flanken om het areaal van bruikbare (landbouw)grond te vergroten. De bovenste ca. 40 cm wordt gevormd door de moderne bouwvoor.



Afb. 3.3 Profiel binnen werkput 2. Duidelijk zichtbaar is het weg'duiken' van de laklaag in zuidelijke richting.

3.4 Conclusies

Het plangebied Valburg Molenzicht is gelegen op een rivierduin. De top van het rivierduin is in de loop van de tijd opgehoogd met humeuze grond. Mogelijk dat hiervoor grond van elders op het rivierduin is gebruikt. Over de flanken van het rivierduin is door de (voorlopers van) de Waal komklei afgezet. De top van het rivierduin zelf is nooit overstroomd. De aangetroffen archeologische resten, het grafveld, bevinden zich dusdanig hoog op de flank van het rivierduin dat deze niet zijn overstroomd. Dit beeld van de geologische opbouw komt overeen met de bevindingen van het eerder uitgevoerde booronderzoek.¹⁵

¹⁵ Hijma 2004.



4 Sporen en structuren

H.A.P. Veldman en L.M.B. van der Feijst

4.1 Inleiding

Tijdens onderhavig onderzoek zijn naast de te verwachten sporen uit de Midden-Romeinse tijd en Middeleeuwen sporen van twee nieuwe archeologische perioden aangetroffen. Naast vindplaats 1: een grafveld uit de Romeinse tijd en vindplaats 2: middeleeuwse nederzettingssporen zijn er aanwijzingen voor bewoning in de Laat-Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen.¹⁶ De sporen uit deze perioden bevonden zich deels op het grafveld, deels ten zuiden er van (afb. 4.1). Ook is tijdens het onderzoek een aantal fragmenten ijzertijdaardewerk aangetroffen.



Afb. 4.1 Alle sporen kaart.

¹⁶ Hoewel er een enkele scherf als vroegmiddeleeuws of Merovingisch is gedetermineerd, wordt hier in het vooronderzoek verder niet op ingegaan. Van Waveren 2009 Bilan rapport.

De conserveringstoestand van de sporen varieerde sterk, afhankelijk van de ligging op het duin of in het komgebied. Ter plaatse van het grafveld lagen sommige graven direct onder of nog gedeeltelijk in de bouwvoor en was de Romeinse cultuurlaag reeds verdwenen. De graven bleken vaak geraakt tijdens ploegwerkzaamheden. Onder het 'Romeinse' niveau is een vegetatiehorizont waargenomen die vermoedelijk gevormd is in de IJzertijd. De laag was overal goed waarneembaar maar bleek bijna geen vondstmateriaal te bevatten. Verder onderzoek naar en onder dit niveau is niet uitgevoerd (zie §4.2). Daar waar het duin overgaat in het komgebied is op de flank een jongere vegetatiehorizont aangetroffen. De laag bestaat uit zeer zandige grijsblauwe klei (zavel), homogeen van structuur. Vermoedelijk is deze laag gevormd na de Midden-Romeinse tijd: De hoger op het rivierduin aangetroffen Romeinse sporen zijn deels met deze vegetatiehorizont opgevuld. De eerste drie eeuwen na de Midden-Romeinse tijd zal dit niveau het looppniveau geweest zijn; er zijn vondsten uit de Romeinse tijd, de Laat-Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen in aangetroffen. Dit materiaal is sterk gefragmenteerd, wat een aanwijzing kan zijn dat er op de vindplaats geakkerd is geweest gedurende deze perioden.

Tijdens de opgraving zijn twee gebouwplattegronden (huizen?), 18 waterputten en een grafveld opgegraven. Op het grafveld zijn er 28 graven aangetroffen. De (restanten van) graven dateren allen in de Midden-Romeinse tijd. De gebouwplattegronden en een aantal waterputten worden in de Laat-Romeinse tijd geplaatst. De nederzettingssporen ten oosten van het grafveld dateren in de Vroege tot Midden-Romeinse tijd. In een groot aantal waterputten is geen vondstmateriaal aangetroffen.

Het vondstmateriaal uit de sporen bestaat uit fragmentarisch en compleet aardewerk, (handgevormd en gedraaid), fragmenten keramisch bouw materiaal, natuursteen (bewerkt en onbewerkt), botmateriaal (verbrand en onverbrand), menselijke crematieresten en metalen objecten. Het vondstmateriaal wordt gedateerd in de Romeinse tijd, in twee fasen. De nadruk ligt hierbij op het grafveld, dat vanaf het einde van de 1^e eeuw tot de tweede helft van de 3^e eeuw n. Chr. in gebruik moet zijn geweest. De IJzertijd, Laat-Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen komen in het vondstmateriaal minder sterk naar voren. Hieronder worden de resultaten per periode besproken.

4.2 De IJzertijd

Hoewel er een duidelijke component ijzertijdaardewerk aanwezig is, kunnen er geen sporen van bewoning aan deze periode worden toegewezen. Materiaal uit de Late IJzertijd en Vroege Romeinse tijd is niet aangetroffen. Het meeste materiaal bevindt zich tussen jonger materiaal en lijkt bij het graven van (graf)kuilen en (kring)greppels opgespit. Tijdens het verdiepen van vlakken en het incidenteel controleren van het diepste sporenvlak is op de flank van het donk een zwarte humeuze en houtskoolrijke laag aangetroffen. Deze laag kan mogelijk geassocieerd worden met de ijzertijdbewoning. Het onderzoek heeft zich echter toegespitst op de Romeinse tijd (grafveld) en Vroege Middeleeuwen. Oudere niveaus zijn in verband met veel wateroverlast in overleg met bevoegd gezag en directievoerder niet onderzocht.

4.3 De Midden-Romeinse tijd (70-270)

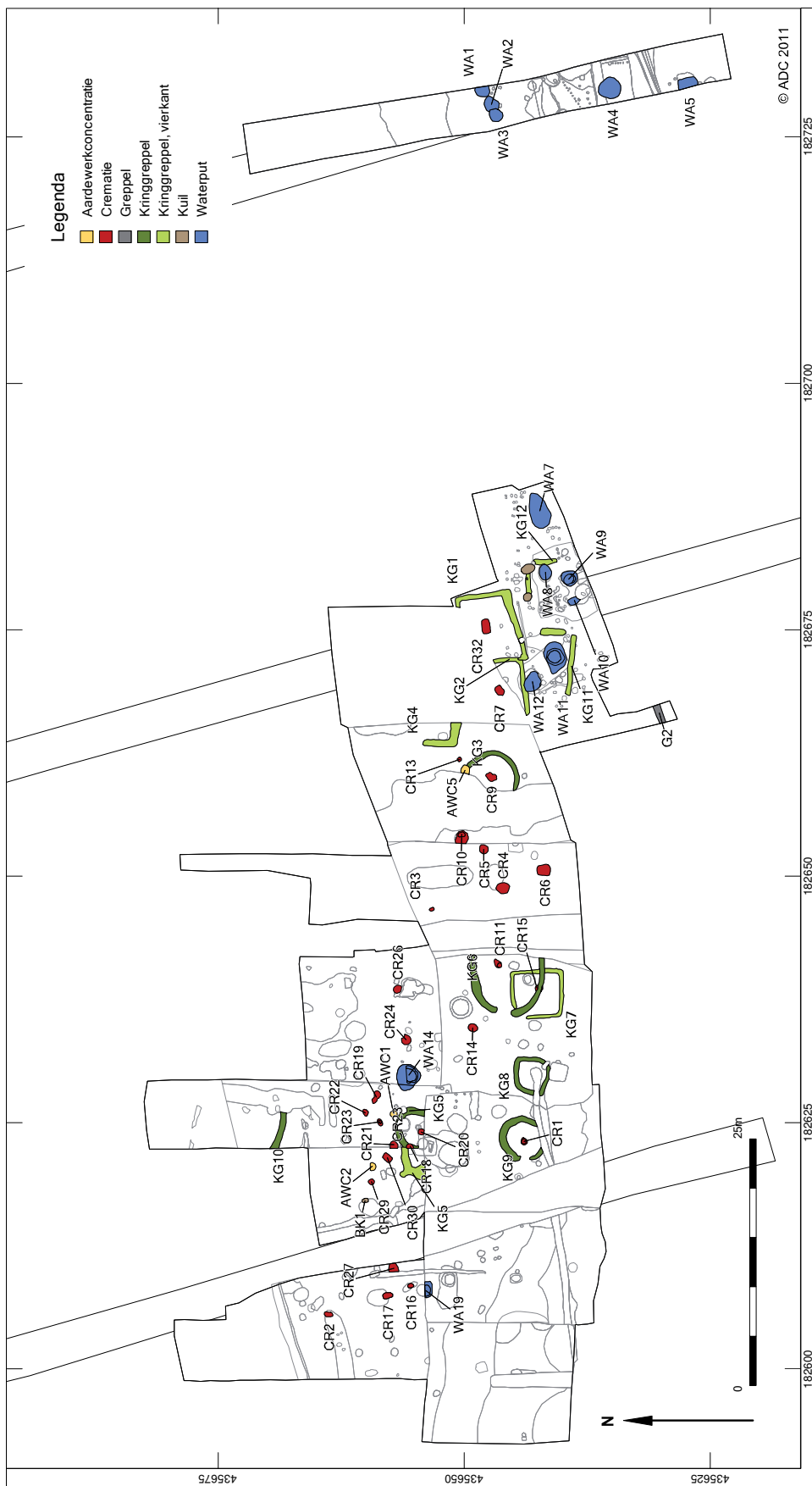
4.3.1 Bewoningsporen

In de Midden-Romeinse tijd lijkt het terrein weer te worden ingericht. Tijdens onderhavig onderzoek is echter geen duidelijk nederzettingsterrein opgegraven, slechts een aantal sporen die bewoning in de buurt suggereert.

In het oostelijk deel van het onderzoeksgebied zijn in put 2 bewoningssporen aangetroffen (afb. 4.2). De put bevindt zich precies op de overgang van de komklei met het zand van de donk. Alle aangetroffen sporen zijn gegraven in een matig tot zwak siltige klei die is afgezet boven een zwarte houtskoolrijke laklaag (vegetatiehorizont) uit de IJzertijd. Deze laklaag heeft zich gevormd op kleiafzettingen van de Ressen stroomgordel. Plaatselijk is een tweede laklaag aangetroffen, aan de top van de kleiafzettingen. Deze laklaag dateert uit de Midden-Romeinse tijd. De bewoningssporen bestaan uit waterputten, vlekken, kuilen, greppels en stakenrijen.

Waterputten

Tijdens het onderzoek zijn ter hoogte van put 2 vier waterputten gevonden waarvan drie waterputten in de Midden-Romeinse tijd geplaatst kunnen worden en reeds door Bilan waren waargenomen: WA1, WA2 en WA3. De waterputten lagen bij elkaar in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied en bleken niet



Afb. 4.2 Sporen uit de Midden-Romeinse tijd.

vondstrijk. WA1 was ca. 90 cm diep en had geen beschoeiing of bekisting. WA2 werd oversneden door WA3. Van WA2 kon alleen een diepte worden genomen, ook deze put was ca. 90 cm diep. Waterput WA3 had een beschoeiing van vlechtwerk en was 125 cm diep. De datering van de waterputten is op basis van het aardewerk 1^e eeuw n. Chr.

WA4 is elders in het onderzoeksgebied aangetroffen (zie hieronder) en kon tot een diepte van 125 cm diep worden vastgesteld zonder vondsten. Gezien de ligging wordt er van uit gegaan dat deze waterput tevens in de Midden-Romeinse tijd dateert.

Ook WA5, WA7, WA8, WA9, WA10, WA11 en WA12 kunnen mogelijk in de Midden-Romeinse tijd worden gedateerd. In deze waterputten is weliswaar geen daterend vondstmateriaal aangetroffen, maar deze worden ofwel oversneden door jongere sporen ofwel liggen ze in het areaal van het midden-Romeinse grafveld en de randzone van een nederzetting. WA14 en WA19 liggen ter hoogte van de waterputten uit de Laat-Romeinse tijd. In deze waterputten is echter alleen vondstmateriaal aangetroffen dat respectievelijk 90-150 en 150-260 dateert. Een aantal scherven uit deze waterputten is mogelijk afkomstig uit grafcontext wat betekent dat bij de aanleg van de waterputten graven zijn verstoord. De waterputten hebben een variërende diepte van 80 tot 150 cm. In geen van deze waterputten zijn restanten van een houten bekisting aangetroffen. Opvallend is dat de waterputten verspreid over het onderzoeksterrein zijn aangetroffen, juist waar ook het grafveld is ingericht.



Afb. 4.3 Doorsnede van waterput 9.

Vlekken, kuilen, greppels en stakenrijen

Enkele meters ten zuiden van de eerstgenoemde waterputten waren op het vlak vlekken zichtbaar, die nog het best in verband gebracht kunnen worden met een vondstlaag. In put 2 bevond zich een brede oost-west georiënteerde nazakzone van een vondstenlaag waarin een smallere greppel G4 was gegraven. In G4 is een haarnaald (vnr 22) aangetroffen. Heeren dateert dit stuk in de tweede helft van de 2^e of de 3^e eeuw (ca. 150-240 n. Chr.).¹⁷ Ten noorden en ten zuiden van de greppel bevonden zich enkele grotere kuilen. Evenwijdig aan de smalle greppel G4 bevond zich een stakenrij. Een tweede (meer noord-zuid georiënteerde) stakenrij is tussen de eerste rij en de smalle greppel G4 aangetroffen. Mogelijk hebben de stakenrijen en greppels een begrenzende functie van tuinen of erven gehad.

¹⁷ Zie hoofdstuk 7 en Heeren 2009, 141-142 en afb. 73.



De sporen in put 2 over een (onderzochte) zone van 28 m kunnen in verband gebracht worden met sporen van een nederzetting. Aangezien zich ten oosten van de put het landschap weer verheft en in verband gebracht kan worden met een stroomrug, kan met enige zekerheid gesteld worden dat zich hier een inheems-Romeinse nederzetting bevindt. Indien we het vondstmateriaal als geheel bekijken dat is aangetroffen in deze zone, dan kan de nederzetting gedateerd worden in de eerste drie eeuwen van onze jaartelling.

4.3.2 Het grafveld

Het grafritueel

De overgang van het leven naar de dood heeft in de geschiedenis van de mensheid altijd bijzondere aandacht gekregen. In onze tijd kent deze overgang vele verschijningsvormen. Mensen kunnen worden gecremeerd, begraven of bijgezet in familiegraven. Na het cremieren kan de as in een urn mee naar huis genomen worden, uitgestrooid of kan de urn gezet worden in een *columbarium* of urnenmuur. Indien gekozen wordt voor een begraafplaats wordt de lijkstapel begraven op een begraafplaats en gemarkeerd, door bijvoorbeeld een grafsteen. Minder vaak komt de bijzetting voor van een lijkstapel in een grafkelder of crypte. In Nederland gelden hierbij allerlei regels waarbinnen de nabestaanden de overgang van het leven naar de dood vorm kunnen geven. Veelal wordt de keuze van de wijze van afscheid bepaald door de dode zelf of door de nabestaanden en is deze afhankelijk van welke plaats de dode in het leven van de nabestaanden krijgt. Soms bestaat de behoefte van de nabestaanden fysiek terug te keren naar (het graf of de urn van) de dode. Soms juist niet, en wordt de herinnering levend gehouden op een andere wijze.

Grafritueel in de Romeinse tijd

Ook het grafbestel in de Romeinse tijd kende vele verschijningsvormen. Voor de Romeinen zelf lijkt de keuze hoe men begraven wilde worden niet veel anders dan heden. Langs de uitvalswegen van de steden werden hele dodensteden gebouwd met mausolea, *colombaria*, catacomben of kleinere grafmonumenten waarin de doden al dan niet gecremeerd werden bijgezet in sarcofagen, askisten of urnen. De grafmonumenten (gebouwen, grafkamers, grafmonumenten of grafstenen) werden rijk versierd en van teksten voorzien. De mate van rijkdom waarin uiting werd gegeven hing vaak van de status af van de overledene of van de nabestaanden. Zoals nog steeds in Italië het geval is, werden de begraafplaatsen of dodensteden druk bezocht en nam de dood een belangrijke plaats in bij de nabestaanden.

In Nederland zijn we qua Romeinse grafcultuur relatief minder rijk bedeeld. Dergelijke begraafplaatsen in kleinere vorm hebben langs de uitvalswegen van *castella* en steden zoals *Ulpia Noviomagus* gelegen, maar zijn niet altijd volledig teruggevonden en/of in detail gepubliceerd. Meer is er bekend van de grafvelden van ruraal gelegen vindplaatsen. Al vanaf de Bronstijd en IJertijd komen grafvelden voor waarbij (restanten van) grafmonumenten worden aangetroffen. Deze monumenten bestaan veelal uit opgeworpen grafheuvels met palenkransen of kringgreppels er omheen. Onder of in de grafheuvels werden de stoffelijke resten bijgezet, gecremeerd (crematie) of begraven (inhumatie). In de Late IJertijd lijkt er een voorkeur voor crematie te hebben bestaan. Bij de bijzetting van de stoffelijke resten werden soms grafgiften meegegeven. Deze traditie zet zich voort in de Romeinse tijd, hoewel incidenteel in de Midden-Romeinse tijd inhumaties zijn aangetroffen.¹⁸ In de Romeinse tijd ontstonden ook verschillende varianten van het bijzetten van de crematieresten in het grafmonument.

Wat archeologisch wordt aangetroffen op een inheems-Romeins grafveld is vaak het fysieke eindproduct van maar een deel van een grafritueel. Van de rituelen die er aan vooraf gingen, of die er na zijn uitgevoerd weten we vrij weinig. Veel van de voorkeuren die af te lezen zijn van grafvormen en inventarissen zijn mogelijk cultureel bepaald. Zo bestaan er bijvoorbeeld geografische verschillen. In het westelijk riviereengebied worden de graven verspreid binnen nederzettingsarealen aangetroffen (Wateringen-Juliahof) en is alleen van Katwijk-Zanderij een 'centraal grafveld' gepubliceerd.¹⁹

¹⁸ Voorbeelden hiervan zijn Zaltbommel de Wildeman; Veldman & Blom 2010, Tiel Passewaaij; Aarts & Heeren, in druk.

¹⁹ Wateringen-Juliahof: Eimermann 2006; Katwijk-Zanderij: van de Velde 2009.

In het midden- en oostelijk rivierengebied zijn meer centraal ten opzichte van woonplaatsen gelegen grafvelden bekend. Deze grotere grafvelden waren zichtbare elementen in het landschap en fungeerden mogelijk mede als een *territorial marker* van een gemeenschap. Het komt daarbij nogal eens voor dat oudere grafvelden gerespecteerd en zelfs (her)gebruikt werden door nieuwkomers.²⁰

In het recente verleden is een model ontwikkeld dat de archeologische resten van graven bekijkt vanuit het dodenritueel. Hierbij is aansluiting gezocht bij de culturele antropologie en bij historische bronnen.²¹ De achterliggende gedachte is dat het dodenritueel van huidige pre-industriële samenlevingen meer inzicht kan verschaffen in de rituelen van toen. Het grafritueel wordt bekeken binnen het concept van *rites de passage*. Hiermee wordt in dit geval een aantal handelingen bedoeld die uitgevoerd werden om de overgang van een levend persoon naar het dodenrijk en vervolgens de plaats na de dood binnen de gemeenschap vorm te geven. Niet alleen de uiterlijke verschijningsvormen van graven (de archeologische resten) maar ook de ruimtelijke analyse van het grafveld bieden mogelijke aanwijzingen voor zaken als vooroudercultus, groepsidentiteit en territoriale claims. Aarts en Heeren beschrijven bijvoorbeeld de overgang van leven (normale status) naar dood (abnormale status) naar wederopname van de dode als voorouder in de gemeenschap (crematie en bijzetting in graf).²² Die wederopname gaat soms gepaard met (persoonlijke) grafgiften. Andere grafgiften als aardewerk of dierlijk bot, die niet direct in verband te brengen zijn met het crematiegraf zelf, worden in relatie gezien met herdenkingsrituelen in de vorm van maaltijden of offers.

Graven en grafheuvels

Door onderzoek is inmiddels vast komen te staan dat er in de Vroege en Midden-Romeinse tijd een voorkeur bestond voor het cremeren van de dode op een brandstapel. Hierbij werd de dode soms in een lijkwade gewikkeld en werden een munt en/of potten met drank of voedsel op de brandstapel meegegeven. Tussen de herbegraven crematieresten worden verbrande munten, mantelspelden, ringen, schoennagels en andere zaken teruggevonden.

Een tweede fase volgde door het resultaat van de crematie te verzamelen en te begraven. Dit kon op meerdere manieren gebeuren; alle resten werden in een kuil begraven of er werd onderscheid gemaakt tussen schone en vuile resten. Bij schone resten werden alleen botfragmenten begraven, bij vuile resten bevinden zich eveneens houtskool, verbrand metaal en verbrand aardewerk naast bot in de grafkuil. In sommige graven zijn twee grafkuilen naast elkaar gegraven, een met schone en een met vuile resten. In andere gevallen werd de dode niet op een aparte brandstapel maar in de latere grafkuil zelf verbrand. Dit wordt het *bustumgraf* genoemd. In principe worden beide graftypen de primaire bijzetting genoemd. Aan het graf konden grafgiften worden meegegeven, op het tijdstip van de bijzetting verbrand of onverbrand, of op later moment, onverbrand.

Het grafmonument zelf bestond vaak uit een opgeworpen heuvel. Ook hierin zijn verschillen aangetoond. De grafkuil kan eerst gegraven zijn, waarop vervolgens de heuvel er boven werd aangelegd. Of eerst de heuvel werd aangelegd, waarin later de crematieresten werden begraven. Veel grafheuvels werden omgeven door een greppel. Deze greppels waren rond of vierkant van vorm en hadden vaak een opening. Wat precies de reden is geweest voor de opening van de kringgreppels, en waarom de greppels rond of vierkant zijn is niet duidelijk.

Algemeen wordt aangenomen dat de grond afkomstig uit de kringgreppels de omvang van de grafheuvel bepaalde. Op dit moment is men bezig met de uitwerking van een opgraving te IJsselstein, waar deels intacte grafheuvels zijn aangetroffen. Hier wordt onderzocht hoe hoog de heuvels waren. Er is aan het licht gekomen dat niet alle grafheuvels kringgreppels hadden. De grond voor de grafheuvels moet dus van elders zijn aangevoerd.

Het verschil in ronde of vierkante greppels heeft mogelijk zorg gedragen voor de vorm van de grafheuvel. De grafheuvel van een graf met vierkante greppel heeft tot in de hoeken door gelopen en is mogelijk piramidevormig geweest.²³

20 Voorbeelden hiervan zijn Boxmeer-Sterckwijk (Bronstijd & IJzertijd & Romeinse tijd): Blom & Vanneste in voorbereiding, Tiel Passewaaij (Late IJzertijd & Midden-Romeinse tijd & Laat-Romeinse tijd): Aarts & Heeren, in druk, Zoelen Scharenburg (Midden-Romeinse tijd / Laat-Romeinse tijd): Veldman 2011.

21 Hiddink 2003.

22 Aarts & Heeren 2007, 75.

23 Verniers in voorbereiding.



Het grafveld 'Molenzicht'

De teruggevonden graven maken inzichtelijk dat het grafveld minimaal een oppervlakte bestreek van ca. 90 bij 40 m (afb. 4.4). In werkelijkheid moet het grafveld echter nog groter zijn geweest, maar is het samen met de kop van het rivierduin verstoord geraakt. Veel graven zijn 'geraakt' tijdens graaf-, ploeg- of spitwerk van jonger datum. Van slechts enkele graven kon een grafstructuur in de vorm van een greppel worden teruggevonden. Aangezien de greppels binnen enkele weken dicht gestoven kunnen zijn, en hiermee archeologisch niet herkenbaar, is het volstrekt niet zeker of de huidige afwezigheid ervan op de werkelijkheid berust. Sporen van begrenzing zijn niet met zekerheid vastgesteld, aangezien hiervoor te weinig is opgegraven. Wel zijn hier en daar delen van greppels waargenomen die als begrenzing gediend kunnen hebben. Het betreft onder andere G2 (70 cm breed en 40 cm diep). Deze greppel kan worden verbonden met delen van greppels die tijdens het proefsleuvenonderzoek van Bilan zijn gevonden. Hiermee wordt het grafveld in het zuiden begrensd, maar greppels die tevens de noord-, west- en oostkant begrenzen zijn niet als zodanig herkend.

Om het deels fragmentarisch bewaard gebleven en teruggevonden grafveld te Valburg goed te kunnen analyseren is het noodzakelijk de verschijningsvormen van grafvelden in de Romeinse tijd in kaart te brengen. Ook dient afgekaderd te worden wat precies een graf is.

In de literatuur die ons ter beschikking staat over grafvelden uit de Romeinse tijd worden verschillende benamingen voor graftypen gebruikt. In grove lijnen hebben de wetenschappers de typen in categorieën kunnen onderbrengen.²⁴

In navolging van Hiddink (in Nederland de meest gebruikte typologie) worden er voor wat de crematiegraven betreft graftypen onderscheiden op basis van de aan- of afwezigheid van twee basiscomponenten: het crematierestendepot en de verbrandingsresten.²⁵ Genoemde componenten zijn tot stand gekomen en in de grafkuil gedeponeerd tijdens verschillende fasen van het dodenritueel. De graven worden individueel behandeld in de gravencatalogus op Bijlage I.

De basiscomponenten van graven en de grafinventaris komen tot stand tijdens een viertal fasen:

1. de crematie.
2. het uitzoeken van de crematieresten en het al dan niet plaatsen van de (uitgezochte) resten in een (vergankelijke of duurzame) container.
3. het opvullen van de grafkuil met verbrandingsresten.
4. het plaatsen van onverbrande voorwerpen in het graf.

Verbrandingsresten bestaan uit de fragmenten van artefacten, verbrand bot en de resten van de brandstapel. Doorgaans wordt een deel van de verbrandingsresten door de nabestaanden opgeschept en in een grafkuil gedeponeerd. Het *crematierestendepot* bestaat uit het gesorteerde, verbrande botmateriaal.

Niet alle graven van Valburg konden bij een van onderstaande typen worden ingedeeld. In een aantal gevallen zijn alleen grafgiften aangetroffen, zonder een duidelijk crematierestendepot of een grafkuil in de onmiddellijke nabijheid. Een verzameling grafgiften zonder verbrand botmateriaal is tijdens de uitwerking *aardewerkconcentratie* genoemd (AWC).

Deze aardewerkconcentraties betreffen mogelijk restanten van graven waarbij het crematienest door verstoring wellicht verdwenen is. Een andere mogelijkheid is dat de begraving van enkel grafgiften onderdeel van het grafritueel uitmaakt, bijvoorbeeld een gelijkwaardige functie als een cenotaaf.²⁶ Dit cenotaaf idee (symbolisch graf) zou met name kunnen worden aangenomen bij begravingen die aardewerk bevatten dat qua stijl en type duidelijk een urn is, maar waar zich geen crematieresten in bevinden. Een hedendaags gebruik om een lege kist of urn symbolisch te begraven als de overleden persoon in kwestie om wat voor reden dan ook niet fysiek begraven kan worden is vrij gebruikelijk en mogelijk toepasbaar op het verleden.

²⁴ Haalebos 1990; Bridger 1999; Hiddink 2003; Smits 2006.

²⁵ Hiddink 2003, 21.

²⁶ Jongste 2002, 611, beschrijft het gebruik en de functie van cenotafen.



De aardewerkconcentratie kan ook gezien worden als een latere bijzetting, behorend bij een reeds bestaand graf.²⁷

In totaal zijn er in het veld 34 plekken waar verbrande botresten, (on)verbrand aardewerk en houtskool voorkwamen als mogelijke crematiegraven beschreven. Deze zijn tijdens het veldwerk omschreven als CR1 t/m CR34. De (in het veld) beschreven graven bleken echter niet allemaal crematiegraven te zijn geweest. De reden hiervoor is dat verschillende processen tijdens het dodenritueel sporen achterlaten, waaronder sporen met weinig of geen crematieresten maar wel houtskool en kleine fragmentjes verbrand aardewerk waarbij we mogelijk niet van crematiegraven mogen spreken, maar van bijvoorbeeld brandrestenkuilen.

De interpretatie van een graf of een brandrestenkuil is afhankelijk van:

- Aanwezigheid en hoeveelheid crematieresten
- Aanwezigheid en hoeveelheid van houtskool
- Ligging binnen het grafveld
- Hoeveelheid en kwantiteit van de grafgiften

Een kuil met crematieresten (> 10 gram), zonder houtskoolresten, centraal gelegen binnen een kringgreppel met fragmenten aardewerk wordt bijvoorbeeld als een (restant van een) graf geïnterpreteerd. Een kuil met crematieresten (< 100 gram), met veel houtskoolresten, gelegen buiten de kringgreppels zonder of met weinig verbrand aardewerk (tot 25% compleet) wordt gezien als brandrestenkuil (zie bijlage I).

Van de 34 mogelijke graven uit Valburg konden er 28 aan een type worden gekoppeld (zie afb. 4.8). Er zijn drie graven komen te vervallen omdat uiteindelijk bleek dat de sporen geen crematieresten, artefacten en/of verbrandingsresten bevatten. Twee mogelijke graven zijn vervallen en zijn zoals hierboven beschreven als aardewerkconcentratie geïnterpreteerd. Verder is één graf komen te vervallen en geïnterpreteerd als brandrestenkuil.

Hieronder zullen de verschillende graftypen worden behandeld.

Graftype A

Graven waarbij enkel sprake is van een crematierestendepot vallen onder het graftype A.²⁸ In de grafkuil zijn alleen de gesorteerde crematieresten met of zonder container (in de vorm van bijvoorbeeld een urn, kistje of doek) begraven. Vaak is de kuil niet veel groter dan (de pot met) de concentratie crematieresten. Vaak is de kuil opgevuld met schone grond (dus niet met de brandstapelresten). In Valburg vallen acht graven onder dit type.



Afb. 4.5 Crematiegraf 15: graftype A.

²⁷ Dat kan een dag, week of jaar later zijn dan de oorspronkelijke begraving, bedoeld als nagedachtenis ritueel.

²⁸ Ook wel *Knochenlager* of *Urnengrab* genoemd.

Graftype B

In sommige gevallen is voor het opvullen van de kuil naast schone grond ook de brandstapelresten gebruikt. Graven met een crematierestendepot en verbrandingsresten apart van elkaar gescheiden in een kuil horen bij het graftype B.²⁹ Dit type graf is bij acht graven vast gesteld.



Afb. 4.6 Crematiegraf 17: graftype B.

Graftype C

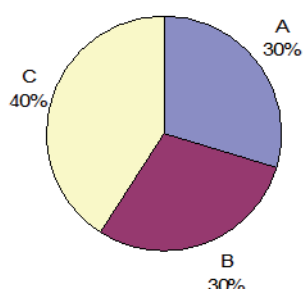
Onder graftype C vallen de graven waarbij de nabestaanden de crematieresten niet apart hebben verzameld.³⁰ De grafkuil is in een keer gevuld met alle verbrandingsresten (het verbrande bot en de brandstapelresten door elkaar heen). Dit graftype is in twee groepen gedeeld: C1 en C2. Het graftype C1 bevat dusdanig veel crematieresten en aardewerk dat het een graf betreft. Het type C2 bevat daarentegen weinig crematie, maar kan worden gezien als een restant van een graf. Bij deze laatste categorie zou men kunnen twijfelen of het wel een graf betreft, maar is gezien bijvoorbeeld de ligging toch als graf bestempeld. Op het grafveld zijn elf stuks van het type C1 aangetroffen. In geen gevallen is er sprake van een graftype C2.



Afb. 4.7 Crematiegraf 5: graftype C1.

29 Ook wel *Brandschüttungsgrab mit Knochenrest* genoemd.

30 Ook wel *Brandgrubengrab* genoemd.



Afb. 4.8 Grafiek percentages per graftype, N=28.

Graftype D

Hiddink beschrijft ook nog een vierde graftype namelijk type D, een zogenaamd *bustum* graf. Onder dit graftype worden de graven geplaatst waarin de overledenen terplekke zijn verbrand. De brandstapel werd boven een kuil opgericht. Tijdens de crematie zakte de overledene met brandstapel al brandend in de kuil en werd na verbranding afgedekt. Deze graven kenmerken zich als spoor door mensgrote meestal (afgeronde) rechthoekige kuilen met aangekoolde randen in combinatie met verbrande, roodverkleurde klei of zand. De kuil is veelal gevuld met veel houtskool, het verbrande botmateriaal en verbrand aardewerk. In Valburg zijn zogenaamde *bustum*graven niet aangetroffen.

De verdeling van de verschillende soorten graven over het grafveld laat duidelijk zien dat men niet echt een bepaalde voorliefde had voor een bepaald grafritueel. De drie typen A, B en C komen in vrijwel gelijke mate over het hele grafveld voor. Het blijkt tevens dat de keuze van graftype ook niet samen hangt met de datering van de graven (zie ook verderop in dit hoofdstuk).

Ruimtelijke indeling van grafveld

De graven zijn zowel binnen als buiten kringgreppels aangetroffen. Dit hoeft echter niet te betekenen dat ze oorspronkelijk niet binnen kringgreppels hebben gelegen. Zoals hierboven reeds is beschreven waren sommige kringgreppels mogelijk al niet meer zichtbaar omdat ze binnen korte periode wellicht al waren opgevuld. Het is daarom ook niet verwonderlijk dat er tevens oversnijdingen van kringgreppels zijn aangetroffen (KG6 en KG7).

Randstructuren

Er zijn twaalf kringgreppels aangetroffen: vijf rechthoekig tot vierkant van vorm en vijf rond tot ovaal. De diameters van de ronde kringgreppels verschillen tussen minimaal 3,5 en maximaal 8 m. De rechthoekige kringgreppels meten 5-6 bij 6-7 m. De kringgreppels waren ten opzichte van het sporenvlak ca. 10 tot 40 cm diep. Indien er een opening herkend kon worden lag deze naar het noordwesten of westen.

Acht van de 28 graven liggen binnen een kringgreppel (CR1, CR7, CR9, CR11, CR15, CR18, CR20, CR32). Slechts één hiervan ligt niet centraal binnen de kringgreppel maar tegen de kringgreppel (CR18). Mogelijk betreft dit een bijzetting bij CR20. Binnen vier kringgreppels zijn geen graven aangetroffen (KG8, KG10, KG11 en KG12). De overige graven zijn 'los' of in clusters buiten de kringgreppels aangetroffen. Van de kringgreppels KG10, KG11 en KG12 zijn slechts delen aangetroffen en waren ca. 10 cm diep. KG10 ligt tegen een verstoring aan. KG11 en KG12 zijn door latere vergravingen (waterputten en gebouwplattegronden) verstoord.

Aardewerkconcentraties

Van de 34 mogelijke graven zijn tijdens de uitwerking twee sporen als aardewerkconcentratie geïnterpreteerd (AWC2 en AWC5). Hier was geen sprake van een graf omdat hier geen verbrandingsresten en/of crematieresten zijn aangetroffen. Verder heeft ook de ligging van de concentratie vondsten ertoe bijgedragen deze niet als een graf te interpreteren. Duidelijk is wel dat de aardewerkconcentraties (N=5) onderdeel hebben uitgemaakt van het grafritueel. Hieronder worden de aardewerkconcentraties per stuk besproken.³¹

AWC1 is reeds in het veld herkend als 'losse' concentratie. Het betreft onverbrande fragmenten van een beker, kan en een kruik. Hier zijn geen verbrande botresten bij aangetroffen. Het is onduidelijk bij welk graf deze gift heeft gehoord.

Oorspronkelijk is AWC2 als graf beschreven (namelijk CR28). Bij nader inzien blijkt het om een concentratie aardewerken grafgiften te gaan die bij CR29 heeft gehoord. De concentratie bestaat uit twee bekers en een kruik.

31 AWC4 betreft een concentratie fragmenten van een vroegmiddeleeuwse knikwandpot. Deze wordt elders in dit rapport besproken.

De derde concentratie (AWC3) ligt 3 m ten westen van CR29. Hier is tijdens de aanleg van de put een rechtopstaande onverbrande geverfde beker aangetroffen (secundaire grafgift?).

De vierde concentratie betreft AWC5 (oorspronkelijk CR12). Deze concentratie is als een secundair grafgift in een kringgreppel (KG3) aangetroffen en bestaat uit een onverbrande beker en een onverbrande kruik. Waarschijnlijk zijn deze objecten op een later moment bij CR9 begraven. Hierbij moet worden opgemerkt dat KG3 op dat moment wellicht niet meer zichtbaar was en dat AWC5 bij CR13 kan hebben gehoord.

De laatste concentratie (AWC6) betreft ook een onverbrande geverfde beker (net als AWC3). Deze is eveneens tijdens de aanleg van de put aangetroffen. Mogelijk is de beker oorspronkelijk in KG4 begraven geweest. De puntlocatie ligt namelijk daar waar het overige deel van de kringgreppel verwacht wordt, maar niet meer zichtbaar was.

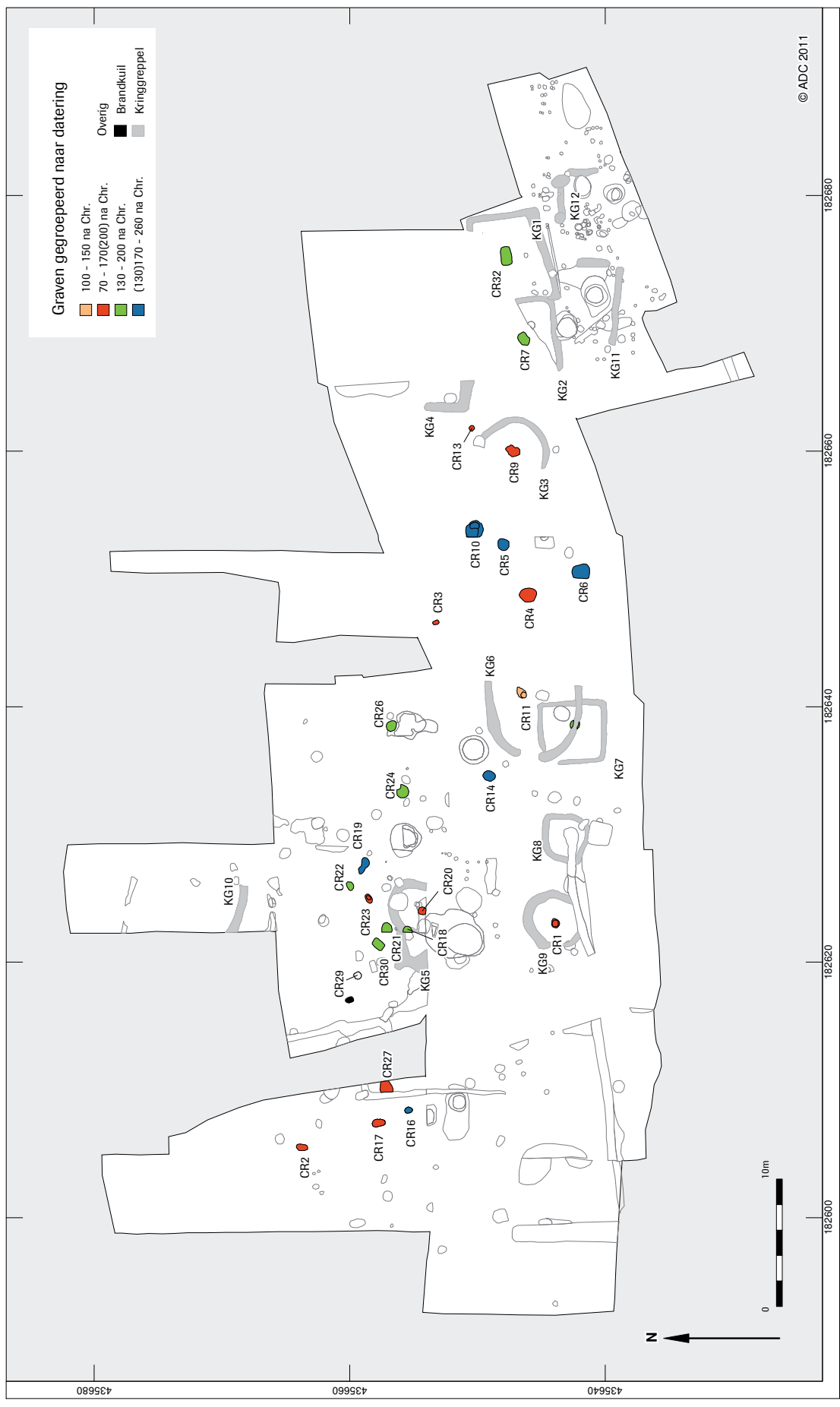
Alle Romeinse aardewerkconcentraties op Valburg bestaan uit drinkgerei. Waarschijnlijk hebben nabestaanden plengoffers gebracht.

Chronologische indeling van grafveld

Door het vondstmateriaal uit grafcontext te determineren kan per graf een datering gegeven worden. Deze dateringen zijn gebruikt in tabel 4.1 en staan vermeld in de catalogus van de graven. Het grafveld lijkt eind 1^e eeuw in gebruik te zijn genomen. De oudste graven worden vanaf de tweede helft van de 1^e eeuw gedateerd. De jongste graven worden rond het begin van de 3^e eeuw geplaatst.

Tabel 4.1 Graven van Valburg Molenzicht, nd = niet determineerbaar. De grafnummers zijn tijdens het veldwerk uitgegeven. Een aantal sporen is vervallen als 'graf'.

Graven	Kringgreppel	Vorm en ingang	Graftype	Geslacht/Leefijd	Datering graf
CR1	KG9	Rond, west	B	Vrouw?, 30-39 jaar	100-150
CR2	-	-	B	Vrouw?, 20-40 jaar	100-170
CR3	-	-	B	Nd, 20-40 jaar	120-160
CR4	-	-	C1	Nd, 20-40 jaar	100-150
CR5	-	-	C1	Nd, 20-> jaar	175-225
CR6	-	-	C1	Kind, 15-19 jaar	130-260
CR7	KG2	Rechthoekig, -	C1	Vrouw?, 20-30 jaar	150-200
CR8 (vervalt)	-	-	-	-	-
CR9	KG3	Rond, -	A	Vrouw??, 20-30 jaar	100-200
CR10	-	-	A	Nd, nd	200-250
CR11	KG6	Rond, west	B	Vrouw?, 40-45 jaar	40-150
CR12 (vervalt)	-	-	-	-	-
CR13	-	-	A	Vrouw, 30-40 jaar	100-200
CR14	-	-	C1	Kind, 3-8 jaar	175-200
CR15	KG7	Vierkant, noordwest	A	Vrouw, 30-50 jaar	160-170
CR16	-	-	B	Man?, 30-40 jaar	0-300
CR17	-	-	B	Kind, 15-19 jaar	100-150
CR18	KG5	Ovaal, -	B	Vrouw? 30-39 jaar	130-170
CR19	-	-	A	Nd, nd	170-230
CR20	KG5	Ovaal, -	C1	Nd, 20-> jaar	120-150
CR21	-	-	C1	Kind, 12-17 jaar	150-200
CR22	-	-	A	Nd	150-200
CR23	-	-	B	Vrouw?, 30-50 jaar	70-200
CR24	-	-	A	Vrouw?, 35-49 jaar	140-180
CR25 (vervalt)	-	-	-	-	-
CR26	-	-	A	Man??, 20-> jaar	130-180
CR27	-	-	C1	Kind, 1-2 jaar	100-200
CR28	-	-	A	Nd, 20-> jaar	160-200
CR29	-	-	C1	Vrouw??, 30-50 jaar	
CR30	-	-	C1	Nd, 30-50 jaar	150-200
CR31 (vervalt)	-	-	-	-	-
CR32	KG1	Rechthoekig, -	B	Vrouw, 20-30 jaar	160-180
CR33 (vervalt)	-	-	-	-	-
CR34 (vervalt)	-	-	-	-	-



Afb. 4.9 Chronologische verspreiding van de graven.

De graven liggen qua datering door elkaar (afb. 4.9). Opvallend is wel dat de kringgreppel van het oudste graf (CR11 en KG6) wordt oversneden door een van de jongere graven (CR15 en KG7). Dit impliceert dat ten tijde van het inrichten van het graf van CR15 de eventuele grafheuvel en kringgreppel van CR11 niet meer zichtbaar waren, of dat het aanwezige graf niet is gerespecteerd.

Demografische samenstelling van het grafveld

Voor 27 van de 34 mogelijke graven is fysisch antropologisch onderzoek uitgevoerd. Dit waren de sporen waarin verbrand botmateriaal is aangetroffen. Bij een aantal sporen bleek tijdens de uitwerking het aantal en gewicht laag en de kenmerken gering om van een graf te kunnen spreken. Deze graven zijn tijdens de uitwerking komen te vervallen. Tijdens de uitwerking is daarentegen ook een aantal sporen zonder verbrand botmateriaal wel als graf geïnterpreteerd (zie bijlage I). Uiteindelijk is er sprake van 28 sporen die (met en zonder crematieresten) geïnterpreteerd worden als graven.

Geslacht

Bij tien individuen kon een aantal geslachtsonderscheidende kenmerken van de schedel (*cranium*) beoordeeld worden. Kenmerken aan het bekken (*pelvis*) zijn bij twee individuen waargenomen. Verder is de robuusticiteit van het botmateriaal onderzocht.³² De determinaties van het geslacht resulteren in twaalf vrouwen, twee mannen en zeven volwassenen waarbij het geslacht niet determineerbaar is.³³ De resultaten met betrekking tot het geslacht van de bijgezette individuen weerspiegelt duidelijk geen keurige één op één verhouding wat verwacht zou mogen worden bij een representatieve afspiegeling van de gehele populatie.³⁴

Leeftijd

Voor zes individuen is een skeletleeftijd te schatten die in de categorie niet-volwassen valt in te delen.³⁵ In drie gevallen (CR6, CR17 en CR21) lijkt het om meer juveniele en jong volwassen personen te gaan. In twee andere graven gaat het om een jong kind (CR14) en een baby (CR27). In de groep volwassenen is voor vier personen (CR5, CR8, CR20 en CR26) geen nauwkeurigere schatting mogelijk dan een leeftijd ouder dan 20 jaar.³⁶

Voor 16 volwassenen kan de leeftijd minder ruim geschat worden. Voor een waarschijnlijk vrouwelijk individu (CR11) wordt de leeftijd bij overlijden geschat tussen 40 en 44 jaar. De meeste volwassen personen lijken tussen de 20 en 40 jaar te zijn geworden. Vijf individuen lijken op een net iets hogere leeftijd, tussen de 30 en 50 jaar, te zijn overleden.³⁷ De verhouding tussen de volwassen en niet volwassen individuen bedraagt 77% om 23%.

Uit dit onderzoek blijkt dat een jonge leeftijd, tenminste jonger dan twee jaar, geen reden is geweest om niet bijgezet te worden op dit grafveld (CR27, kind, 1-2 jaar). Opvallend is wel dat geen enkel individu is aangetroffen jonger dan één jaar.

Omdat het niet duidelijk is uit hoeveel graven precies het grafveld te Valburg Molenzicht oorspronkelijk heeft bestaan kan over de representativiteit van de leeftijden geen verdere uitspraak worden gedaan met betrekking tot de bijbehorende 'levende' populatie. De selectie lijkt redelijk uitgebalanceerd wat leeftijd van de volwassenen vrouwen betreft maar een duidelijk tekort aan mannen lijkt evident.

De verschillende individuen, jong, oud, vrouw, man, kind lijken verspreid over het gehele grafveld te liggen. Ook lijken de individuen willekeurig binnen of buiten een kringgreppel te zijn bijgezet.

32 Bij crematieresten onderzoek wordt de mate van robuusticiteit van de verbrande botten als kenmerk voor geslachtsbepaling gebruikt. (erg robuust is mannelijk, minder robuuste botten is een kenmerk voor vrouwen).

33 Vrouwelijke individuen bevinden zich in de graven CR1, CR2, CR07, CR9, CR11, CR13, CR15, CR18, CR23, CR24, CR29 en CR32. De mannelijke in de graven CR16 en CR26 en de niet determineerbare in CR3, CR4, CR5, CR8, CR10, CR20, en CR30

34 Waldron 1994, 23.

35 Het betreft de graven CR6, CR14, CR17, CR21, CR27 en CR28.

36 Uiteindelijk is CR8 vervallen. CR28 is ook vervallen en blijkt bij CR29 te horen.

37 Het betreft de graven CR11, CR15, CR23, CR24 en CR29.

Grafgiften

Gedurende de Romeinse tijd was het de gewoonte materiële zaken mee te geven in het graf, zowel bij inhumaties als bij crematies. Bij de crematiegraven waren er twee momenten waarbij de grafgiften meegegeven konden worden. Ze kunnen zijn meegegeven op de brandstapel waarbij ze gesmolten, secundair verbrand of gebroken teruggevonden worden in de grafkuil. Ze kunnen ook los in de grafkuil zijn begraven, waarbij het veelal aardewerk al dan niet met voedsel betrof.

Over het algemeen zien we dat alle crematiegraven voorzien waren van verbrande en/of onverbrande grafgiften. Behalve vaatwerk kregen de overleden personen ook voorwerpen van meer persoonlijke aard mee, zoals *fibulae* en objecten van bewerkt bot. In een paar graven zijn munten en objecten van glas aangetroffen. Ook zijn er aanwijzingen dat er bereid voedsel is meegegeven. Tussen de crematieresten zijn verschillende verkoolde resten van cultuurgewassen aangetroffen zoals graan en peulvruchten (zie §11.3.1).

In hoofdstuk 5 worden de verschillende aardewerkvormen en -baksels van het grafveld beschreven, waarbij ook wordt ingegaan op de specifieke combinaties van de aardewerkvormen. In de catalogus (bijlage I) staan alle graven met grafgiften beschreven.

Er kan niet worden bepaald of er objecten zijn die enkel aan man, vrouw of kind werden meegegeven, er zijn immers maar twee mogelijke mannen op het grafveld 'herkend'. Er lijkt wel een verschil in grafgiften te bestaan ten opzichte van leeftijd. Zo lijken de tieners (12-20 jaar) een bord en een kruik mee te krijgen en lijkt er bij volwassenen een tendens te bestaan dat naar mate iemand ouder wordt hij of zij minder grafgiften kreeg (zie §5.4.3).

In veel graven (N=15) is dierlijk botmateriaal aangetroffen (zie hoofdstuk 12). Het merendeel van de resten is verbrand. Het voorkomen van zowel verbrand als onverbrand bot wijst op het meegeven van vleesbouten of dierlijke resten in twee afzonderlijke fasen van het grafritueel: tijdens de crematie zelf en tijdens het begraven van de crematieresten in een grafkuil. In de meeste crematiegraven is een middelgroot zoogdier meegegeven. Het gaat hierbij voornamelijk om varken, maar ook resten van pluimvee (kip) komen voor.

Het is niet duidelijk geworden of het voorkomen van een of meerdere diersoorten in een graf een betekenis heeft.

Brandrestenkuilen

Op het grafveld is een kuil gevonden die mogelijk als brandrestenkuil gezien kan worden (BK1). Dit is een kuil die gevuld is met houtskool, zonder verbrande botresten en geen of weinig fragmenten aardewerk. De kuil is niet veel dieper dan 5 cm en is ca. 40 cm in doorsnede. Mogelijk heeft deze kuil bij CR29 en AWC2 gehoord. De kuil is namelijk slechts 150 cm ten westen van CR29 aangetroffen.

Crematieplaatsen?

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen duidelijke plaatsen herkend die als brandstapel kunnen worden geïnterpreteerd. We gaan er in principe vanuit dat de doden op een andere plek zijn gecremeerd dan waar de crematieresten uiteindelijk zijn begraven. Archeologisch gezien zouden deze plaatsen herkenbaar kunnen zijn aan een concentratie van brandresten waar de crematieresten bijvoorbeeld duidelijk van verschillende individuen afkomstig zijn. Binnen het grafveldareaal van 'Valburg Molenzicht' zijn hiervoor geen aanwijzingen gevonden. Dit is eigenlijk niet verwonderlijk als we bedenken dat de brandstapels op het maaiveld en buiten het grafveld hebben gelegen.

4.4 De Laat-Romeinse tijd

4.4.1 Een nederzetting

Sporen die in de Laat-Romeinse tijd worden gedateerd betreffen waterputten WA13, WA15, WA16, WA17, WA18 en bouwplattegronden S1, H1 en H2. De sporen en vondsten uit deze periode zijn verspreid over het onderzoeksgebied aangetroffen. Waarschijnlijk heeft men (nieuwkomers) in deze tijd het grafveld niet in die hoedanigheid herkend. Het is onbekend of men het grafveld wel of niet gerespecteerd heeft en de nederzetting bewust of onbewust heeft opgericht op een grafveld: mogelijk een belangrijke aanwijzing voor discontinuïteit. Ter hoogte van de waterputten en de bouwplattegronden is een vondstenlaag aangetroffen waarin ook laat-Romeins en vroegmiddeleeuws materiaal aanwezig was.



Afb. 4.11 Sporen uit de Laat-Romeinse tijd.

De laag ter hoogte van de waterputten is zeer homogeen en is geïnterpreteerd als een mogelijk laat-Romeinse akker. Hier waren de vondsten zeer gefragmenteerd. Ter hoogte van de plattegronden is de laag meer als cultuurlaag geïnterpreteerd. De vondsten van aardewerk, metaal en glas waren hier minder gefragmenteerd.

Gebouwplattegronden

Ongeveer in het midden van het onderzoeksgebied zijn drie gebouwplattegronden (H1, H2 en S1) aangetroffen (afb. 4.12). Opvallend aan deze structuren is dat H1 en H2 elkaar oversnijden, maar ook dat ze op het grafveld zijn gevonden. Van de paalkuilen is slechts weinig bewaard gebleven. De gebouwplattegronden zijn dan ook niet compleet, de sporen waren vaak niet veel dieper dan 5 tot 10 cm. Hierdoor kon niet vastgesteld worden hoe de structuren elkaar oversnijden. H1 meet 8 bij 5 m waarbij de eventuele middenstaanders ontbreken. Onduidelijk is ook waar de ingangen hebben gelegen.

Voor H2 geldt nagenoeg hetzelfde. Deze structuur meet 16,5 bij 6,5 m. De meest noordelijke wand is het best bewaard gebleven. Deze lijkt te bestaan uit een dubbele rij palen. Ook hier zijn geen middenstaanders herkend. In een van de paalkuilen van H2 is een fragment van een Alzei 27 aangetroffen. De gebouwen hebben op een helling gestaan. Hierdoor is mogelijk de zuidkant van de gebouwen minder goed bewaard gebleven.

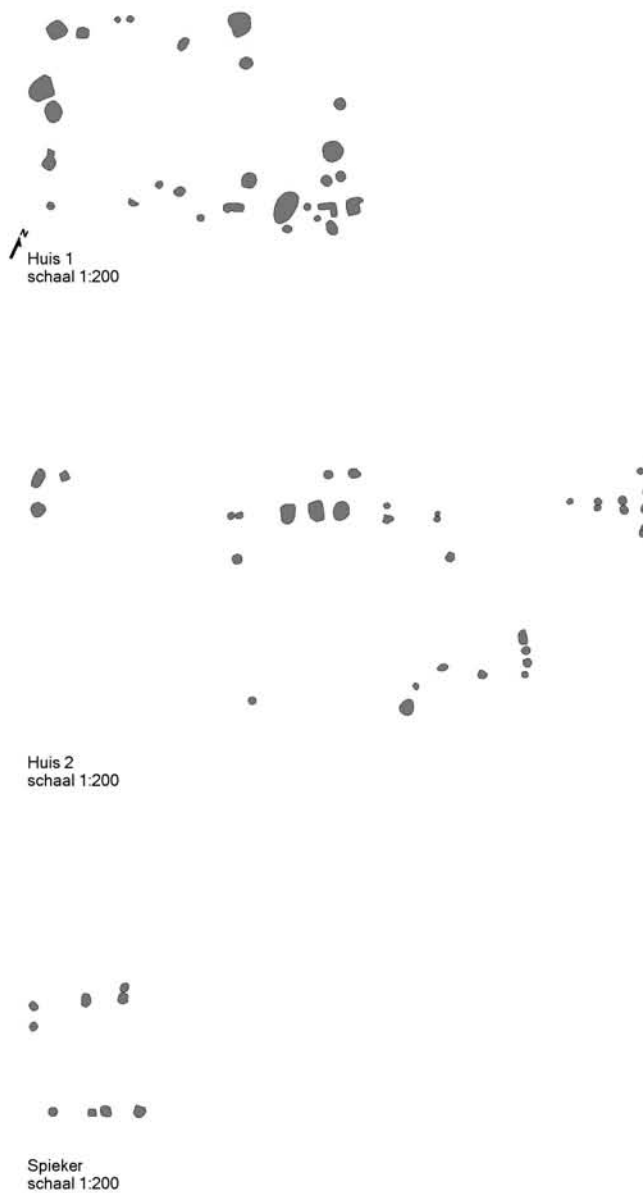
De spieker (S1) ligt enkele meters van H2 verwijderd. Aangezien beide structuren in dezelfde oriëntatie liggen, wordt er vanuit gegaan dat de structuren bij elkaar horen. S1 meet 2,5 bij 3 m.

De gebouwplattegronden worden enerzijds in de Laat-Romeinse tijd gedateerd omdat er vondstmateriaal in een van de paalkuilen is aangetroffen. Anderzijds bevat de vondstenlaag die de gebouwplattegronden afdekt materiaal uit deze periode (o.a. beugelfibula (vnr 307), riemtong (vnr 301) en armband (vnr 312)). Aangezien de gebouwplattegronden de kringgreppels van het grafveld oversnijden wordt aangenomen dat de gebouwen ook niet gelijktijdig met het grafveld zijn opgericht.

Waterputten

De waterputten liggen in een zone van 20 bij 30 m en oversnijden hiermee een groot deel van het grafveld. Voor alle laat-Romeinse waterputten geldt dat ze tot ongeveer 100 tot 150 cm diepte waren ingegraven.

WA13 betreft een ronde waterput met een constructie van vlechtwerk. Deze waterput kon door middel van ¹⁴C-onderzoek in de Laat-Romeinse tijd geplaatst worden. De put bevatte zelf geen vondstmateriaal. De constructie van WA15 lijkt uit twijgen te bestaan. Het aardewerk uit deze waterput is te dateren vanaf de 1^e eeuw tot en met de 5^e eeuw. Aangezien de waterput op een midden-Romeins grafveld is gegraven, zijn deze 'vroege' vondsten niet verwonderlijk. Opvallend is natuurlijk het aardewerk dat in de Laat-Romeinse tijd geplaatst kan worden. Deze vondsten in combinatie met een wandfragment van een glazen schaalpje of kom van geelgroen glas met blaasjes uit de 4^e/5^e eeuw en een munt (Antoninianus, van keizer Probus) dateren de waterput in de Laat-Romeinse tijd. Dit wordt bevestigd door het



Afb. 4.12 Gebouwplattegronden a: H1, b: H2 en c: S1.



¹⁴C-onderzoek (zie hieronder). In deze waterput is tevens een houten object aangetroffen (afb. 4.13). Het is onduidelijk hoe dit object geïnterpreteerd moet worden.

In WA16 is geen houtwerk aangetroffen. Deze waterput bleek geen vondstmateriaal te bevatten. Door middel van ¹⁴C-onderzoek kon ook deze put in de Laat-Romeinse tijd gedateerd worden.



39

Afb. 4.13 Houten object uit WA15.

De laatste twee waterputten WA17 en WA18 zijn vierkant van vorm en beide putten hebben een houten bekisting. WA17 bestaat uit duigen van een wijnton, WA18 is met balken en planken bekist. Het meeste aardewerk uit WA17 wordt in de Midden-Romeinse tijd gedateerd (waarschijnlijk opspit van een crematiegraf). De put wordt echter in de Laat-Romeinse tijd geplaatst omdat in de kern van de vulling ook laat-Romeins vondstmateriaal is aangetroffen. In de nazak van de waterput zijn twee munten (2x aes IV, van keizer Arcadius) gevonden die de demping van de put in de Laat-Romeinse tijd plaatsen. In dit geval wordt de waterput door ¹⁴C-onderzoek en dendrochronologie met zekerheid in de Laat-Romeinse tijd gedateerd, in de periode van eind 4^e tot begin 5^e eeuw.

In WA18 is naast aardewerk en een munt (dupondius/as, Faustina II) een wandfragment met glasdraadversiering aangetroffen. Dit geelgroene glas met witte glasdraden wordt in de 4^e/5^e eeuw gedateerd. In deze waterput zijn net als in bovenstaande waterputten restanten van een crematiegraf aangetroffen.

Concluderend kan worden gesteld dat hier een paar duidelijke laat-Romeinse contexten zijn opgegraven. Dit beeld wordt voornamelijk bevestigd door het ¹⁴C-onderzoek en het dendrochronologisch onderzoek.³⁸

Tabel 4.2 Dateringen laat-Romeinse waterputten, zie bijlage II en III voor het ¹⁴C- en dendrochronologisch onderzoek.

Waterput	Datering munten	Datering aardewerk	Datering ¹⁴ C-onderzoek	Datering dendrochronologie
WA12	324-325 n. Chr.			
WA13			250-420 n. Chr.	
WA15	276-282 n. Chr.	375-425 n. Chr.	230-390 n. Chr.	
WA16			380-540 n. Chr.	
WA17	388-392/388-402 n. Chr.	350-425 n. Chr.	230-390 / 320-450 n. Chr.	412-424 n. Chr.
WA18	141-172 n. Chr.	400-425 n. Chr.	250-430 n. Chr.	



Afb. 4.14 Doorsnede van waterput 17 met houten bekisting.

4.5 De Vroege Middeleeuwen (450-700)

De meeste sporen en vondsten kunnen aan de Romeinse tijd worden toegewezen. Een klein deel is in de Vroege Middeleeuwen te dateren. Het betreffen geen duidelijke bewoningssporen, maar een paar greppels en enkele fragmenten aardewerk die in vondstenlagen zijn aangetroffen. G1 en G3 zijn greppels van respectievelijk 22 en 40 cm diep die het midden-Romeinse grafveld doorsnijden. Op 6,5 m afstand loopt parallel aan de oost-west georiënteerde greppel G1 een palenrij (hek?) die net als G1 na ongeveer 30 m ophoudt. Waarschijnlijk hebben beide structuren te maken met de inrichting van het terrein in de Vroege Middeleeuwen. G3 ligt in het noordelijk deel van het onderzoeksterrein, is noord-zuid georiënteerd en is over een lengte van 8 m aangetroffen. Mogelijk betreft dit net als G1 een greppel die is gegraven om het terrein in te richten ten behoeve van afscheiding van bijvoorbeeld vee of tuin etc.

38 Al het verzamelde hout van Valburg Molenzicht is ter beschikking gesteld aan RING voor verder onderzoek ter verfijning van de laat-Romeinse callibratie.



Afb. 4.15 Sporen uit de Vroege Middeleeuwen en Middeleeuwen.

Op het terrein is bovendien een aardewerkconcentratie (AWC4) aangetroffen die in deze periode wordt geplaatst. Het betreft scherven van een knikwandpot. Het is onduidelijk hoe deze vondst geïnterpreteerd moet worden. In het noordwestelijk gedeelte van het onderzoeksterrein zijn de meeste vroegmiddeleeuwse vondsten aangetroffen.

4.6 De Middeleeuwen

Het onderzoek was in eerste instantie ook gericht op het opgraven van sporen uit de Middeleeuwen. Reeds bij aanvang van het project is in overleg met directievoerder en bevoegd gezag besloten delen van werkputten niet op te graven omdat deze vanwege de hoge grondwaterstand niet onderzocht konden worden. Daarnaast bleken enkele sporen - die door Bilan als middeleeuwse sporen geïnterpreteerd waren - toch tot de Romeinse tijd te behoren.

Er zijn uiteindelijk 50 fragmenten (laat-)middeleeuws aardewerk op het terrein aangetroffen. De meeste fragmenten (N=39) zijn afkomstig uit de Romeinse crematiegraven. Waarschijnlijk zijn deze fragmenten door verploeging en/of bioturbatie in de graven terecht gekomen. Hieruit kan worden afgeleid dat men het terrein in ieder geval vanaf de Late Middeleeuwen heeft bewerkt. De overige fragmenten zijn uit de bouwvoor afkomstig. In drie sporen is uitsluitend (laat)middeleeuws aardewerk aangetroffen. Deze sporen leveren echter weinig informatie op over de bewoning in de Middeleeuwen in dit onderzoeksgebied (zie hoofdstuk 5).

4.7 Interpretatie van de vindplaatsen

4.7.1 Omvang

Over de omvang van de nederzettingsterreinen uit zowel de Midden- als de Laat-Romeinse tijd kan weinig geschreven worden omdat de vindplaatsen niet volledig zijn opgegraven. In het oostelijk deel van het onderzoeksterrein is een concentratie sporen (voornamelijk kuilen en waterputten) uit de Midden-Romeinse tijd aangetroffen die mogelijk tot de periferie van een nederzetting meer naar het noordoosten gerekend kunnen worden. Wellicht strekt de nederzetting zich ook meer naar het noorden uit. Duidelijk is wel dat de nederzetting niet in het zuidelijk deel van het onderzoeksterrein heeft gelegen, aangezien dit deel aanzienlijk lager ligt en voor bewoning niet geschikt was. Dit laatste geldt ook voor de laat-Romeinse nederzetting. Voor deze periode zijn daadwerkelijk nederzettingssporen zoals huizen aangetroffen en lijken er in het noordelijk deel van het terrein ook aanwijzingen te zijn voor bewoning in de Laat-Romeinse tijd.

De begrenzing en omvang van het grafveld is eveneens onduidelijk. De sporen van het grafveld liggen verspreid in een opgegraven zone van 90 bij 40 m. In het zuidelijk deel zijn enkele greppels in de proefsleuven van Bilan ontdekt die mogelijk verband houden met een 'zuidelijke begrenzing'. Het Ook lijkt het grafveld lijkt zich niet meer naar het oosten uit te strekken, aangezien daar geen graven meer zijn aangetroffen. Omdat het grafveld niet volledig is onderzocht, kan niet met zekerheid worden beschreven hoe groot het grafveld oorspronkelijk is geweest, maar het lijkt waarschijnlijk dat het grafveld zich ook meer naar het noorden en westen heeft uitgestrekt. Vragen ten aanzien van de demografie zijn vanwege de onvolledigheid van het grafveld ook niet te beantwoorden.

4.7.2 Datering

Voor de opgraving 'Valburg Molenzicht' is er sprake van sporen uit de Romeinse tijd die verband houden met een randzone van een nederzetting en een grafveld. Deze sporen en vondsten van de nederzetting worden vanaf het midden van de 1^e eeuw tot het eerste kwart van de 3^e eeuw gedateerd. Er zijn aanwijzingen dat het terrein in vroegere perioden wellicht ook is gebruikt aangezien er enkele vondsten aan het Neolithicum tot en met de IJzertijd worden toegewezen. Sporen uit deze perioden ontbreken. Jongere sporen (en vondsten) zijn wel aangetroffen. Dit betreffen nederzettingssporen uit de Laat-Romeinse tijd en 'losse sporen' uit de Vroege Middeleeuwen. De laat-Romeinse sporen laten zich door ¹⁴C-onderzoek in combinatie met dendrochronologie meer nauwkeurig dateren, namelijk in de tweede helft van de Laat-Romeinse tijd. Dit beeld wordt door de aardewerk- en metaalvondsten bevestigd. Het grafveld lijkt begonnen te zijn in de late 1^e eeuw en wordt het intensiefst gebruikt in de tweede helft van de 2^e eeuw. De jongste graven komen uit de vroege 3^e eeuw. Graven uit oudere of jongere perioden zijn op dit deel van het grafveld niet aangetroffen.



4.7.3 Kennislacune van de Laat-Romeinse tijd

Tot nu toe zijn er reeds enige midden-Romeinse rurale nederzettingen en grafvelden in deze regio opgegraven.³⁹ Het onderzoek van Valburg Molenzicht levert met betrekking tot de kennis over dit soort vindplaatsen in deze periode aanvullingen op. Voor de Laat-Romeinse tijd in deze regio geldt echter een kennislacune. Volledig opgegraven en gepubliceerde nederzettingen en grafvelden uit de Laat-Romeinse tijd zijn schaars. Onderzoekers laten de Laat-Romeinse tijd gewoonlijk vanaf 275 beginnen, maar het begin en het einde zijn vooralsnog niet precies aan te geven.⁴⁰

Onze kennis over de Laat-Romeinse tijd wordt voornamelijk door het muntbeeld, historische bronnen en militaire activiteiten bepaald. Er lijkt omstreeks het midden van de 3^e eeuw sprake te zijn van een crisis. Hiervoor geven archeologen verschillende oorzaken: verzwakking van het centrale gezag en economische malaise. Tussen 275 en 300 is bewoning in deze regio slecht traceerbaar. Het lijkt niet uitgesloten dat grote delen van de inheems Romeinse bevolking vanwege de onstabiele politieke en militaire situatie hun heil elders hebben gezocht. In de eerste kwart van de 4^e eeuw worden er in de regio versterkte nederzettingen aangelegd of oude versterkte nederzettingen herbouwd. Er ontbreken duidelijke aanwijzingen voor civiele bewoning. Rond het midden van de 4^e eeuw is er duidelijk sprake van hernieuwde (militaire) bouwactiviteiten langs de *limes* en in het achterland. Er lijken zich in deze periode ook Franken, Germaanse groepen (*foederati*) binnen het Romeinse rijk op te houden. Opvallend is dat er vanaf de tweede helft van de 4^e eeuw, in een periode van hernieuwde militaire controle, weer meer civiele nederzettingen worden gesticht. Mogelijk betreffen dit nieuwe groepen binnen het Romeinse systeem, bevriende (Germaanse) groepen?⁴¹

In deze periode kan ook de laat-Romeinse nederzetting van Valburg Molenzicht worden geplaatst. Zowel het laboratoriumonderzoek als het specialistisch onderzoek van het aardewerk, glas en metaal wijzen in deze richting. Volgens onderzoekers zouden de laat-Romeinse nederzettingen vooral gesticht zijn op eerder bewoonde locaties met steenbouw. Steenbouw is echter vooralsnog niet aangetroffen op deze vindplaats.

Valburg Molenzicht is gezien het bovenstaande een belangrijke vindplaats ten aanzien van het onderzoek over de Laat-Romeinse tijd in deze regio. Zowel het vondstmateriaal als de sporen geven aan dat er in Valburg waarschijnlijk sprake is van continuïteit van bewoning vanaf de Laat-Romeinse tijd tot heden. Er zijn geen aanwijzingen gevonden die de continuïteit tussen de Midden-Romeinse tijd en de Laat-Romeinse tijd waarborgen.

De stand van kennis en publicatie over continuïteit vanaf de Laat-Romeinse periode is betrekkelijk laag. Ook hierdoor valt Valburg Molenzicht op en is nader onderzoek rond het plangebied nodig indien dit in de toekomst bedreigd wordt.

39 In de regio Nijmegen tot Tiel zijn in de loop der tijd veel opgravingen uitgevoerd. Voorbeelden hiervan zijn Nijmegen Hatert, Tiel Passewaaij, Kesteren de Woerd, Beneden Leeuwen, Zoelen Scharenburg etc.

40 Van Es 1994, 64.

41 Langeveld 2002.



5 Aardewerk

R.C.A. Geerts

5.1 Inleiding

Gedurende de opgraving te Valburg zijn 2249 fragmenten Romeins aardewerk aangetroffen met een totaal gewicht van 31.279 gr. Het betreft voor het grootste deel gedraaid aardewerk, namelijk 2079 stuks. De vindplaats bestaat uit twee (overlappende) delen met ieder een andere functie, te weten een nederzetting en een grafveld. Het aardewerk van beide delen wordt hier gescheiden behandeld. Dit heeft voordelen met betrekking tot de vergelijkbaarheid van het assemblage met andere vindplaatsen. Omdat de contexten verschillen, verschilt inherent daaraan de fragmentatie van het materiaal. In grafvelden worden normaalgesproken veel completere potten aangetroffen dan in nederzettingen het geval is. Dat heeft te maken met de manier van depositie, het bewust plaatsen van complete potten tegenover het dumpen van afval. Een bijkomend voordeel hiervan is dat vrij snel duidelijk wordt of de nederzetting gelijktijdig in gebruik is als het grafveld.

Voor beide vondstcontexten, de nederzetting en het grafveld, zullen achtereenvolgens de conservering en fragmentatie, het aardewerk en geselecteerde contexten behandeld worden. Per deel zal ook de conclusie van het materiaal van de vindplaats gegeven worden. In het geval van het grafveld is in bijlage I een catalogus opgenomen waarin de inventaris per graf besproken wordt. De determinatielijst van het aardewerk van de nederzetting wordt opgenomen in bijlage IV. Aan het einde van dit hoofdstuk wordt het aardewerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd behandeld.

In het Programma van Eisen zijn de vraagstellingen voor het onderzoek geformuleerd. Een aantal van de vraagstellingen hebben betrekking op het Romeinse aardewerk:

- Wat is de exacte gebruiksduur van het grafveld? Hoe is de ontwikkeling van het grafveld te duiden in de tijd?
- Wat is de datering en eventueel periodisering van de vindplaats?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is hun datering?

In de hierboven uiteengezette indeling zullen deze vraagstellingen aan bod komen. Deze zullen beantwoord worden in de conclusies.

5.2 Methodologie

Tijdens de determinatie is het aardewerk in een database ingevoerd. Daar zijn variabelen als aantal, gewicht, minimum aantal exemplaren (MAE) en fragmentsoort ingevuld. 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 op het fragment ingevuld. Waar deze velden niet toereikend waren bestond de mogelijkheid om verdere kenmerken in een tekstveld in te vullen. Alle jaartallen zijn van na Christus (afgekort als n. Chr.).

Van het handgevormde aardewerk is een aantal kenmerken beschreven zoals de potopbouw, bakkleur en de magering/vershraling. Het gedraaide aardewerk is onderverdeeld in aardewerkgroepen en als het fragment een verdere indeling toeliet ook in een bakselgroep.

Een aardewerkgroep betreft aardewerk dat op eenzelfde wijze vervaardigd is, en dus hetzelfde artisanale proces met zich meebrengt.⁴² Ook heeft een groep vaak eenzelfde vormenrepertorium.⁴³ In het algemeen is deze classificatie gemakkelijk te maken. Veelal blijft daarvoor de aloude terminologie in zwang hoewel deze op punten zeker verouderd is en inadequaats is.⁴⁴ Binnen een aardewerkgroep is de bindende factor

⁴² Brulet *et al.* 2001, 111.

⁴³ Van Kerckhove 2009, 117 noot 144.

⁴⁴ 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.

de overeenkomstige morfologie en productietechniek. Andere factoren zoals chronologie en functie hebben geen invloed op de definiëring van een aardewerkgroep.⁴⁵

Een baksel daarentegen omvat het technologische aspect van het aardewerk, en betreft de samenstelling en behandeling van de klei, de baktemperatuur, minerale magering etc.⁴⁶ 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.⁴⁷ In één geografische regio kunnen vele op elkaar gelijkende baksels voorkomen.

Na die eerste indeling kan een typologie geraadpleegd worden. Een typologie is een indeling van aardewerk op basis van uiterlijke kenmerken. Eenzelfde vorm heeft gemeenschappelijke uiterlijke kenmerken. Het aardewerk wordt als het ware naar hetzelfde 'ideale' model gemaakt.⁴⁸

Tijdens de determinatie zijn de volgende literatuur en afkortingen gebruikt:

Alzei / AL	Unverzagt 1916
Brunsting / BR	Brunsting 1937
Brouwer	Brouwer 1986
Chenet	Chenet 1941
Deru	Deru 1996
Dragendorff / DRAG	Dragendorff 1895
Holwerda / HOL	Holwerda 1923
Niederbieber / NB	Oelmann 1914
Redknap	Redknap 1999
Stuart / ST	Stuart 1963
Thomas	Thomas 2001
Tienen	Martens, <i>et al.</i> 2004
Vanvinckenroye	Vanvinckenroye 1991

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

Terra sigillata

Dit aardewerk wordt gekenmerkt door zijn rode, vaak glanzende, sliblaag op een oranje-rood 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, Zuid-, Midden- en Oost-Gallië. De terra sigillata uit deze vier regio's is vaak op basis van het baksel en de sliblaag uit elkaar te houden. Het is soms zelfs mogelijk om een baksel aan een productiecentrum toe te schrijven. De productie van de Oost-Gallische terra sigillata begint rond 120, op het moment dat de andere centra minder gaan exporteren.

Terra nigra

De terra nigra ontleent zijn vormenschat voor een groot deel aan de terra sigillata en La Tène-aardewerk. Terra nigra bestaat ook uit tafelwaren en heeft een glanzende zwarte sliblaag. Het aardewerk is voornamelijk in het noorden van Frankrijk geproduceerd, al zijn ook productiecentra in België en Nederland bekend.

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. Alleen de hier aangetroffen technieken worden besproken, techniek a t/m d: respectievelijk witte klei met rode verf, witte klei met zwarte verf, rode klei met zwarte verf en dunwandige rode of grijze fragmenten met een

45 Brulet *et al.* 2001, 111.

46 Van Kerckhove 2009, 117 noot 145.

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

48 Van Kerckhove 2009, 117 noot 146.



metallisch zwart glanzende verflaag.⁴⁹ Het geverfde aardewerk in techniek d is verder onderverdeeld in drie groepen, *céramique m tallescente groupe a t/m c.*⁵⁰ Te Valburg is alleen *céramique m tallescente groupe a* aangetroffen, deze heeft een rode kern en is geproduceerd te Trier. Het in Nederland aangetroffen geverfd aardewerk is voornamelijk in het Rijnland geproduceerd.

Rotbemalt aardewerk

Het rotbemalt aardewerk bestaat uit een serie van borden met bijbehorende deksels. Aan de binnenkant is het aardewerk bedekt met een rode sliblaag, die meestal tot net over de rand aan de buitenkant aangebracht is.

Gladwandig aardewerk

Het gladwandige aardewerk bestaat grotendeels uit kruiken, minder voorkomende vormen zijn bijvoorbeeld honingpotten en kelkbakjes. Ook de kruikamforen met een gladwandig baksel worden in deze groep besproken. In de 2^e en 3^e eeuw worden in België gladwandige bekers geproduceerd, die hun vorm ontleen aan het geverfde aardewerk. Het gladwandige aardewerk wordt tot de tafelwaren gerekend. Veelal is het aardewerk uitgevoerd in witte en andere licht gekleurde baksels.

Amforen

Amforen zijn aardewerken containers voor het transport van liquide handelswaar. In de Romeinse tijd wordt in amforen voornamelijk olijfolie, vissaus en wijn vervoerd. De amforen zijn geproduceerd bij de agrarische bedrijven waar de te vervoeren handelswaar verbouwd is.⁵¹

Ruwwandig aardewerk

Het merendeel van het ruwwandige aardewerk wordt gekenmerkt door de magering met steengruis, waardoor het oppervlak ruw aanvoelt. Binnen het ruwwandige aardewerk zijn een aantal baksels te onderscheiden:

- Rhineland Granular Grey Ware is afkomstig uit het Rijnland en heeft een korrelig grijs baksel. Productiecentra worden vermoed rond Keulen en Mainz.⁵² In Nederland wordt het tussen 40 en 80 aangetroffen.⁵³
- Bataafs Grijs is een baksel dat met name in de *civitas Batavorum* aangetroffen wordt. Daar is het waarschijnlijk ook geproduceerd, maar de pottenbakkersovens zijn nog niet aangetroffen.
- Het ruwwandige aardewerk uit Mayen heeft een kenmerkend baksel. Voornamelijk de aanwezigheid van vulkanische inclusies is bepalend.⁵⁴ De productie te Mayen begint halverwege de 3^e eeuw maar wordt dan slechts regionaal verspreid.⁵⁵ Na 300 wordt aardewerk uit Mayen pas verspreid naar andere delen van Noordwest-Europa.⁵⁶
- Ruwwandig aardewerk uit Speicher lijkt op dat uit Mayen maar heeft een kwartsmagering in plaats van de vulkanische inclusies.

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.⁵⁷ 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

49 Brunsting 1937, 70-71.

50 Vilvorder & Bocquet 1994, 99.

51 Het Dressel 20 baksel is afkomstig uit Spanje. Pottenbakkerscentra zijn aangetroffen langs de Guadalquivir. Meerdere typen amforen zijn in dit baksel gemaakt, maar de bekendste en meest aangetroffen amfoor is de Dressel 20. In de Dressel 20 amfoor is olijfolie vervoerd.

52 Anderson 1981, 103.

53 Collins *et al.* 2009, 181-182.

54 Brulet 2010b, 420.

55 Kiessel 2010, 564.

56 Ibid. 563.

57 De Clercq & Degryse 2008, 455-456.

1^e tot in de 3^e eeuw.⁵⁸ In recent onderzoek wordt het ook wel bij het ruwwandige aardewerk ingedeeld.⁵⁹ De Low Lands Ware past echter niet in de hierboven gegeven definitie van ruwwandig aardewerk en wordt daarom toch als een aparte categorie behandeld.

Dolium

Dolia zijn grote voorraadpotten. De potten zijn grotendeels handgevormd alleen de rand is gedraaid. Ze zijn met potgruis gemagerd en vaak versierd. Verondersteld wordt dat ze naast de opslag van goederen ook gebruikt zijn voor het transport ervan.⁶⁰

Wrijfschaal

Een wrijfschaal is een kom met een grote brede rand. Op de binnenkant zijn wrijfschalen door middel van grof steengruis opgeruwd. Wrijfschalen zijn het Romeinse equivalent voor de vijzel en werden gebruikt voor de bereiding van etenswaar en hebben vaak een schenkruit. Op de rand van wrijfschalen kunnen pottenbakkerstempels aangetroffen worden, die vaak aan weerszijden van de schenkruit aangebracht zijn.

Handgevormd aardewerk

Het handgevormde aardewerk uit de Romeinse tijd is een voortzetting van de aardewerktraditie uit de IJzertijd. In de Romeinse tijd wordt handgevormd aardewerk vooral gemagerd met zand of organisch materiaal. Een verder kenmerk is een gefacetteerde rand, die veel voorkomen in en vanaf de tweede helft van de 1^e eeuw.⁶¹ Ook kartelranden zijn een typische Romeins kenmerk.

Briquetage

Dit aardewerk heeft een herkenbaar baksel en is organisch gemagerd. Het 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.⁶²

Briquetage aardewerk is onder te verdelen in twee soorten met een ander uiterlijk en productiegebied. Het eerste is dunwandig en heeft een rode kleur. Dit aardewerk is geproduceerd in Noord-Frankrijk, in het gebied van de Morini. De tweede soort is qua dikte vergelijkbaar met de rest van het handgevormde aardewerk en de pastelkleur van de scherven kan variëren. Deze briquetage is in het Nederlands-Vlaams kustgebied geproduceerd.

5.3 Nederzetting

Er zijn 351 fragmenten Romeins aardewerk aangetroffen die in verband gebracht kunnen worden met bewoningssporen (tabel 5.1). Ongeveer twee vijfde van het materiaal is afkomstig uit lagen en recente verstoringen, de rest van het materiaal komt uit sporen.

5.3.1 Conservering en fragmentatie

Het Romeinse aardewerk van de nederzetting is matig tot goed geconserveerd. De dek- en verflagen zijn nog grotendeels intact. Het aardewerk is echter wel gefragmenteerd en in sommige gevallen afgerond/ gesleten.

De fragmentatiegraad van het aardewerk kan berekend worden door het gemiddelde gewicht per scherf te berekenen. Dit gemiddelde gewicht kan met onderzoek in de omgeving vergeleken worden. Het gemiddelde gewicht van het aardewerk is 18,11 gr. Het handgevormde aardewerk is sterker gefragmenteerd dan het gedraaide aardewerk, het handgevormde aardewerk weegt gemiddeld maar 9,28 gr en het gedraaide aardewerk 20,72 gr.

58 Ibid.

59 Van Kerckhove 2009, 127.

60 Van Enckevort & Driessen 2004, 306.

61 Wiepking 2001, 144.

62 Van den Broeke 2005, waar ook een uitgebreidere beschrijving van het zoutwinningsproces wordt gegeven.



Een andere manier van vergelijking die hierop als aanvulling gebruikt kan worden is een formule.⁶³ Op basis van de uitkomst van deze formule zijn vindplaatsen makkelijk met elkaar te vergelijken.

$$a : 100 = b$$

$$b_1 + b_2 + b_3 + b_n = c$$

$$(c : d) \times 100 = e$$

Voor deze formule wordt van randfragmenten de diameter gemeten en aan de hand daarvan wordt het percentage dat bewaard is gebleven bepaald. Het percentage (a) wordt door 100 gedeeld (b). Alle gedeelde percentages (b) worden vervolgens opgeteld om zo tot de gezamenlijke randindex van de vindplaats (c) te komen, hierbij staat n voor het aantal randfragmenten. Aan de hand van deze gezamenlijke randindex kan de fragmentatiegraad van het aardewerk (e) berekend worden. Om tot de fragmentatiegraad te komen wordt de gezamenlijke randindex (c) gedeeld door het aantal randfragmenten (d) en vermenigvuldigd met 100.

De gezamenlijke randindex van het aardewerk is 5,84. Daaruit is de fragmentatiegraad van 34,4 berekend. Dit getal is door een paar bijna complete randen hoger uitgevallen dan het merendeel van het aardewerk zou doen verwachten. De steekproef bestond uit 17 randfragmenten, wat een relatief kleine steekproef is. Door deze beide kanttekeningen is het maar de vraag of een vergelijking met ander onderzoek werkbare resultaten oplevert.

Tabel 5.1 Overzicht van het Romeinse aardewerk uit de nederzetting (BG = Bataafs Grijs aardewerk, RGG = Rhineland Granular Grey Ware).

Aardewerkgroep	n	% n	g	% g	MAE	% MAE	EVE	% EVE
Terra sigillata	29	8,3%	540	8,5%	6	14,6%	0,66	13,6%
Terra nigra	8	2,3%	69	1,1%				
Geverfd	40	11,4%	310	4,9%	5	12,2%	0,40	8,3%
Gladwandig	69	19,7%	1175	18,5%	3	7,3%	1,60	33,1%
Amfoor	7	2,0%	526	8,3%				
Ruwwandig	76	21,7%	1543	24,3%	12	29,3%	1,1	22,73%
Ruwwandig - RGG	1	0,3%	6	0,1%				
Ruwwandig - BG	3	0,9%	39	0,6%				
Ruwwandig - Mayen	16	4,6%	750	11,8%	4	9,8%	0,73	15,08%
Ruwwandig - Speicher	1	0,3%	20	0,3%	1	2,4%	0,12	2,48%
Low Lands Ware	6	1,7%	72	1,1%	1	2,4%	0,09	1,9%
Dolium	1	0,3%	67	1,1%				
Wrijfschaal	10	2,8%	466	7,3%	3	7,3%	0,11	2,3%
Handgevormd	80	22,8%	742	11,7%	6	14,6%	0,15	3,1%
Briquetage	1	0,3%	4	0,1%				
Indet	4	1,1%	32	0,5%				
Totaal	351	100,0%	6357	100,0%	41	100,0%	4,84	100,0%

5.3.2 Het aardewerk afkomstig van de bewoningssporen

Terra sigillata

De bij de bewoningssporen aangetroffen fragmenten van terra sigillata zijn bijna allemaal afkomstig uit Oost-Gallië. Eén fragment is afkomstig uit Midden-Gallië, waarschijnlijk uit Lezoux. Het fragment uit Midden-Gallië betreft een bord van het type Dragendorff 18/31 of 31. Van datzelfde type zijn nog drie Oost-Gallische fragmenten aangetroffen. Daarnaast zijn vijf fragmenten van borden van het type Dragendorff 31 aangetroffen en een fragment van een wrijfschaal van het type Dragendorff 45. Op één bodemfragment is een deel van een pottenbakkersstempel leesbaar, V[---].

⁶³ Van der Linden 2010, 50-51.

Ook is een deel van een kom van het type Chenet 320 aangetroffen, die versierd is met een radstempel (afb. 5.1). De radstempel is van het type NS-2010, deze radstempels zijn te dateren van 375-425.⁶⁴ Het betreft een zeldzame niet veel voorkomende radstempel.

De aangetroffen terra sigillata is, op de kom van het type Chenet 320 na, te dateren in de 2^e en eerste helft van de 3^e eeuw. Gezien het grote aandeel van wat latere vormen waarschijnlijk zelfs pas vanaf het midden van de 2^e eeuw.

Terra nigra

Geen van de aangetroffen fragmenten terra nigra is aan een type toe te wijzen. Het betreffen fragmenten uit de 1^e eeuw die in het door Deru beschreven TN baksel zijn uitgevoerd.⁶⁵

Geverfd aardewerk

In een aantal bewoningssporen (waterputten) en in vondstlagen is geverfd aardewerk aangetroffen dat uitgevoerd is in drie verschillende technieken; techniek a, b en c. Een groot deel van de fragmenten betreft borden van het type Brunsting 17A. Twee van de acht fragmenten zijn uitgevoerd in techniek a en één in techniek b. De overige fragmenten zijn verbrand en daardoor was de kleur van de verflaag niet te bepalen maar het baksel is wit en dat wijst op techniek a of b. Veel van de verbrande fragmenten kunnen geassocieerd worden met het grafveld omdat erop nog crematieresten aanwezig zijn. Bij een deel van deze fragmenten wordt dat door de context bevestigd (zie in § 5.3.3 WA18). Naast de fragmenten van borden zijn elf fragmenten van bekers aangetroffen, alle uitgevoerd in techniek b. Van die scherven zijn zes stuks afkomstig van bekers van het type Niederbieber 30 en vijf van het type Niederbieber 32. Alle bekers zijn voorzien van radstempelsversiering.

Verder zijn nog 21 fragmenten aangetroffen die niet aan een vorm of type toe te wijzen waren. Een paar fragmenten zijn verbrand en waren uitgevoerd in techniek a of b. Maar één fragment is uitgevoerd in techniek a, 16 in techniek b en één in techniek c. Mogelijk zijn de verbrande fragmenten en het fragment in techniek c oorspronkelijk van het grafveld afkomstig omdat die daar in grotere getale aangetroffen zijn. Waarschijnlijk zijn deze scherven door opspit in de andere sporen en lagen terecht gekomen. Het geverfde aardewerk is in de 2^e en vroege 3^e eeuw te dateren. Aangezien de bekers pas in en na het tweede kwart van de 2^e eeuw dateren is dat een waarschijnlijker begindatering.

Gladwandig aardewerk

Van de hier aangetroffen fragmenten zijn 16 fragmenten aan een type toe te wijzen. Veertien passende fragmenten zijn afkomstig van een kruik van het type Stuart 111 en twee passende van een kruikamfoor van het type Niederbieber 70 (afb. 5.2). De fragmenten van de Niederbieber 70 zijn geverfd, het deel boven de kraag is zwart de rest van de hals is rood geverfd.

De overige 55 fragmenten zijn niet aan een type toe te wijzen. Een aantal kenmerken zijn vermeldenswaardig: een zevental fragmenten heeft smalle bodems en één rood geverfd fragment hoort mogelijk bij de eerdergenoemde geverfde kruikamfoor van het type Niederbieber 70.

De kruik van het type Stuart 111 is te dateren in het laatste kwart van de 2^e eeuw en de 3^e eeuw. De smalle bodems zijn een indicatie voor kruiken die vanaf het midden van de 2^e eeuw te dateren zijn.

Amforen

Van de aangetroffen fragmenten zijn drie fragmenten in het Dressel 20 baksel uitgevoerd. Zeer waarschijnlijk zijn de fragmenten afkomstig van de gelijknamige Spaanse olijfolieamfoor. Eén van die fragmenten is in een rood baksel uitgevoerd, een indicatie voor een latere datering.⁶⁶ Het andere fragment is afkomstig van een niet nader te bepalen amfoortype.



Afb. 5.1 Kom van het type Chenet 320 met radstempelsversiering.



Afb. 5.2 Geverfde kruikamfoor van het type Niederbieber 70.

⁶⁴ W. Dijkman, persoonlijke communicatie. Met dank aan P. Van Ossel voor de determinatie.

⁶⁵ Deru 1996, 23.

⁶⁶ Tyers 1996, 87.



Ruwwandig aardewerk

De drie aangetroffen fragmenten van Batavian Grey Ware zijn niet verder te determineren, evenals het fragment Rhineland Granular Grey Ware.

Er zijn 17 fragmenten van ruwwandig aardewerk in het Mayenbaksel aangetroffen. De randfragmenten zijn afkomstig van kookpotten van het type Alzei 27 en één fragment van een kom van het type Alzei 28/Redknop R2. Mogelijk is één van de kookpotten van het type Alzei 27 afkomstig uit Speicher. Het Mayener aardewerk is te dateren vanaf 300. Op basis van de randfragmenten is het in de late 4^e en vroege 5^e eeuw te dateren.⁶⁷ Een drietal randfragmenten, uitgevoerd in het Mayen baksel, is afkomstig van potten van het type Alzei 33. Deze potten kenmerken zich door een uitstekende rand met daaronder een opgelegde band. Bij de hier aangetroffen fragmenten is de opgelegde band zwaar aangezet (afb. 5.3). Uit spoor 5 in put 4 (vondstenlaag (nazak) boven WA15 en WA17) komt een drietal fragmenten laat Romeins aardewerk. Het betreft een ruwwandige kom van het type Alzei 28/Redknop R2 en een *mortarium* van het type Redknop R40.

De andere fragmenten ruwwandig aardewerk betreft een aantal borden, een kom, een kruik en een kookpot. Op basis van de aangetroffen typen, respectievelijk Brunsting 22, Niederbieber 111, Niederbieber 104, Niederbieber 97 en Niederbieber 89 zijn al deze fragmenten te dateren in de 2^e eeuw en vroege 3^e eeuw.



Afb. 5.3 Drie randfragmenten van het type Alzei 33.

Low Lands Ware

Er zijn acht niet diagnostische fragmenten van Low Lands Ware aangetroffen waaronder één met een radstempelsiering en één met een golflijn. Het fragment met de radstempelsiering is mogelijk toe te wijzen aan het type Holwerda 131.

Dolium

Er is slechts één fragment van een dolium aangetroffen.

Wrijfschaal

Van de tien aangetroffen fragmenten behoren vier waarschijnlijk tot dezelfde wrijfschaal. Wat betreft het baksel en de randvorm (type Stuart 149) komen deze fragmenten overeen, en doen vermoeden dat deze uit Bavay afkomstig is. Producten uit Bavay zijn te dateren vanaf het einde van de 1^e eeuw tot in de 3^e eeuw.⁶⁸

Handgevormd aardewerk

De hier aangetroffen fragmenten zijn voor het grootste deel (meer dan driekwart) met zand gemagerd. Verder is ook organisch materiaal, potgruis, mica en kalk gebruikt als magering, maar in veel mindere mate. Slechts één fragment is versierd, en heeft vingerindrukken op de rand.

De handgevormde fragmenten zijn te klein om vast te kunnen stellen of deze twee- of drieledig zijn. Alle contexten met handgevormd aardewerk konden op basis van het gedraaide aardewerk gedateerd worden. Handgevormd aardewerk is namelijk niet aangetroffen zonder dat daarbij ook gedraaid aardewerk zat.

Het enige fragment dat met zekerheid in de Laat-Romeinse tijd gedateerd kan worden is het met kalk gemagerde fragment, deze is afkomstig uit een waterput (zie § 5.3.3, WA18).

⁶⁷ Brulet 2010a, 415–418. Aangetroffen zijn onder andere Alzei 27 vorm c tot en met h en Alzei 28 vorm c.

⁶⁸ Willems 2005, 25.

Briquetage

Het hier aangetroffen fragment van briquetage is afkomstig uit het Nederlands-Vlaams kustgebied.

Indetermineerbaar aardewerk

Van de niet determineerbare fragmenten zijn twee fragmenten uitgevoerd in een rood baksel.

Het merendeel van het aardewerk is in de tweede helft van de 2^e eeuw en de vroege 3^e eeuw te dateren. De grotere aardewerkgroepen zoals de terra sigillata en het ruwwandige aardewerk bevestigen dat. Daarnaast is ook een grote component laat-Romeins vondstmateriaal aangetroffen, met name bij een deel van de terra sigillata en het ruwwandig aardewerk komt dit naar voren. Die fragmenten zijn te dateren vanaf 300 tot in elk geval 450.

5.3.3 Selectie aardewerk uit enkele structuren

Een aantal structuren is geselecteerd om in meer detail te bespreken. Hiervoor zijn voornamelijk waterputten gekozen, daar deze redelijk wat aardewerk bevatten. Ook leken de waterputten in eerste oogopslag wat op te leveren daar de dateringen van het materiaal erin uiteenlopend zijn.

Waterput 15 (WA15)

In de waterput is aardewerk aangetroffen dat allemaal in de Romeinse tijd te dateren is (tabel 5.2).

Tabel 5.2 *Het aardewerk uit WA15.*

Aardewerkgroep	Kenmerken	Type	Aantal	Gewicht
Terra sigillata	Oost-Gallisch	Dragendorff 18/31	1	8
	Argonnen	Chenet 320	5	117
Terra nigra		Beker	2	47
Geverfd	techniek a/b	Bord	1	15
Ruwwandig		Niederbieber 111	1	34
Totaal			10	221

Het aardewerk uit de waterput is uiteenlopend te dateren. Een aantal vondsten is in de 1^e en 2^e eeuw te dateren, terwijl de kom van het type Chenet 320 te dateren is van 375 tot 425. Een verklaring is dat de waterput in die periode gedempt en het oudere vondstmateriaal opspit uit de aanleg- en gebruiksfase van de waterput is.

In de waterput is één fragment verbrand aardewerk aangetroffen, het geveerde bord, mogelijk is dat oorspronkelijk afkomstig uit een crematiegraf.

Waterput 17 (WA17)

Het aardewerk dat in deze waterput aangetroffen is kan in zijn geheel in de Romeinse tijd gedateerd worden (tabel 5.3).

Tabel 5.3 *Het aardewerk uit WA17.*

Aardewerkgroep	Kenmerken	Type	Aantal	Gewicht
Terra sigillata	Oost-Gallisch		1	5
Geverfd	techniek a	Beker	1	4
	techniek a	Bord	1	9
	techniek b	Beker	1	14
Gladwandig			1	8
Ruwwandig			1	2
		Brunsting 22	1	14
	Mayen		1	21
Wrijfschaal			3	78
Handgevormd	Micamagering		1	6
	zandmagering		1	12
Totaal			13	173



Ook in deze waterput lopen de dateringen van het Romeinse vondstmateriaal uiteen. Het merendeel van de in de 2^e eeuw te dateren vondsten is verbrand, en mogelijk afkomstig uit een vergraven crematiegraf. De verbrande vondsten betreffen het geverfde bord en de beker uitgevoerd in techniek a, de terra sigillata en het ruwwandige bord van het type Brunsting 22. Mochten die vondsten uit hetzelfde crematiegraf afkomstig zijn geweest, dan is dat in de tweede helft van de 2^e eeuw te dateren, een datering die goed aansluit bij de rest van het grafveld (tabel 5.7).

Het verbrande aardewerk is waarschijnlijk tijdens de aanleg van de waterput daarin terecht gekomen. Door de datering van het laat-Romeinse aardewerk uit Mayen is de demping van de waterput in en vanaf de 4^e eeuw te plaatsen.

Waterput 18 (WA18)

Spoor 12 betreft een waterput. De waterput is mogelijk door een crematiegraf heen gegraven (tabel 5.4).

Tabel 5.4 Het aardewerk uit WA18.

Aardewergroep	Kenmerken	Type	Aantal	Gewicht
Terra sigillata	Oost-Gallisch	Dragendorff 31	5*	47
Geverfd	techniek a/b	Brunsting 17A	5*	37
	techniek b	Niederbieber 32	5*	7
Amfoor	Dressel 20		1	91
Ruwwandig	Mayen	Alzei 27	6	164
	Mayen		1	239
			7*	29
Handgevormd	kalkmagering		2	22
	zandmagering		17	101
Indet			1	2
Totaal			50	739

Het in de waterput aangetroffen scherfmateriaal heeft een uiteenlopende datering. Dat is deels te verklaren door het materiaal dat uit een crematiegraf in de waterput terecht is gekomen bij de aanleg van de waterput. Dat vondstmateriaal, met een * aangegeven in tabel 5.4, geeft een *terminus post quem* datering voor de waterput. Het mogelijke graf is gedateerd tussen 160-200 (zie tabel 5.7) en de waterput moet enige tijd daarna zijn gegraven. Hoeveel jaar na aanleg van het graf is niet te achterhalen. Waarschijnlijk is het grafveld in de tijd dat de waterput gegraven werd al in onbruik geraakt, mogelijk zelfs al vergeten omdat de waterput dwars door een graf heen gegraven is.

Het vondstmateriaal dat uit de dempingfase van de waterput komt betreft niet veel dateerbare fragmenten. Het ruwwandige aardewerk en met name de kookpot van het type Alzei 27 geeft een datering voor de demping van de waterput, tussen 400 en 425. Daarnaast is een fragment laat-Romeins grijs ruwwandig aardewerk aangetroffen dat al sterk doet denken aan een knikwandpot. Het op knikwandpot gelijkende fragment sluit aan bij de datering van de Alzei 27.

Aardewerkconcentratie 1 (AWC1)

In het spoor is een concentratie van aardewerk aangetroffen (tabel 5.5 en afb. 5.4). Het betreft een 34-tal scherven waaruit onder andere twee deels complete potten te reconstrueren zijn.

Tabel 5.5 Het aardewerk uit AWC1.

Aardewergroep	Kenmerken	Type	Aantal	Gewicht
Geverfd	techniek b		4	27
Gladwandig		Stuart 111	14	242
Ruwwandig		Niederbieber 97	14	309
Handgevormd	zandgemagerd		2	41
Totaal			34	619



Afb. 5.4 Het aardewerk van AWC1.

De fragmenten geveerd en handgevormd aardewerk die in dit spoor aangetroffen zijn geven geen goede indicatie voor een datering. Voor de datering moet gekeken worden naar de ruwwandige kan en gladwandige kruik. De kan van het type Niederbieber 97 is te dateren van het tweede kwart van de 2^e eeuw tot het midden van de 3^e eeuw. De kruik van het type Stuart 111 is te dateren in het laatste kwart van de 2^e eeuw en de eerste helft van de 3^e eeuw. Gezien de beide dateringen is het spoor te dateren van het laatste kwart van de 2^e eeuw tot het midden van de 3^e eeuw.

5.3.4 Conclusie

Het aardewerk dat is aangetroffen op de nederzetting is over het algemeen goed geconserveerd gebleven. Een klein aantal fragmenten is sterk verweerd en afgerond.

Op basis van de datering valt het aardewerk in twee groepen in te delen. De eerste sluit wat de datering betreft aan bij het grafveld en de andere is laat-Romeins. Een klein deel van het materiaal is mogelijk te dateren in de 1^e en vroege 2^e eeuw. Dit betreft kleine fragmenten die als opspit beschouwd kunnen worden, daar deze in jongere contexten aangetroffen zijn.

Het aardewerk uit de eerste groep is deels afkomstig uit het grafveld, gezien de verbrande fragmenten die aangetroffen zijn. De waterputten die waarschijnlijk door een graf zijn gegraven (onder andere WA18) zijn zeer illustratief hiervoor. De aangetroffen verbrande fragmenten sluiten qua typen en datering goed aan bij het in het grafveld aangetroffen materiaal.

In de vondstomstandigheden van het aardewerk van de nederzetting is een tweedeling te maken. Eén derde is afkomstig uit lagen en veelal als vakvondst verzameld. De rest is afkomstig uit sporen die om het grafveld heen zijn aangetroffen. Gezien de verdeling van het aardewerk over de aardewerkgroepen is het materiaal aan een nederzettingcontext toe te schrijven. De tafelwaren zijn zelfs inclusief de 'ruis' uit het grafveld niet oververtegenwoordigd.

Een klein deel van het aardewerk is in de Laat-Romeinse tijd te dateren. Het grootste deel van dit aardewerk is afkomstig uit waterputten. Al deze waterputten zijn aangelegd nadat het grafveld in onbruik geraakt is en gedempt in de Laat-Romeinse tijd.

Op basis van de laat-Romeinse aardewerkfragmenten zijn de waterputten waarschijnlijk gesticht en gedempt in de periode van 400-525. Gezien de datering van de randfragmenten is aan te nemen dat geen van de laat-Romeinse fragmenten voor 400 te dateren is. Hoewel een deel van het materiaal duidelijk 4^e-eeuws is, kan een deel van het materiaal met zekerheid in de late 4^e en vroege 5^e eeuw geplaatst worden.



5.4 Het grafveld

In het grafveld zijn 1898 fragmenten Romeins aardewerk aangetroffen met een totaal gewicht van 24.922 gr. Het merendeel van de fragmenten was tot (archeologisch) complete potten te reconstrueren. Bij grafgraven is het de gewoonte om het luxere aardewerk en tafelwaren bij te zetten, vandaar dat die aardewerkgroepen oververtegenwoordigd zijn (tabel 5.6) in vergelijking met nederzettingcontexten. Hier zal het aardewerk van het grafveld in zijn geheel besproken worden, een enkel graf zal uitgebreider behandeld worden. Voor de grafinventaris per graf, die hier niet uitvoerig besproken zal worden, is in bijlage I een grafcatalogus opgenomen.

Tabel 5.6 Overzicht van het Romeinse aardewerk uit het grafveld.

Aardewerkgroep	n	% n	g	% g	MAE	% MAE	EVE	% EVE
Terra sigillata	134	6,7%	4272	17,1%	17	23,0%	11,82	28,9%
Terra nigra	17	0,9%	368	1,5%	1	1,4%	1,00	2,4%
Geverfd	549	27,6%	3776	15,2%	24	32,4%	11,59	28,4%
Rotbemalt	6	0,3%	193	0,8%	1	1,4%	0,50	1,2%
Gladwandig	665	33,4%	10758	43,2%	11	14,9%	7,31	17,9%
Gladwandig – Tienen	35	1,8%	162	0,7%	1	1,4%	0,17	0,4%
Ruwwandig	78	3,9%	4437	17,8%	12	16,2%	7,80	19,1%
Ruwwandig – BG	15	0,8%	30	0,1%	1	1,4%		
Ruwwandig – Mayen	1	0,1%	30	0,1%				
Low Lands Ware	57	2,9%	506	2,0%	3	4,1%	0,53	1,3%
Wrijfschaal	25	1,3%	168	0,7%				
Handgevormd	90	4,5%	176	0,7%	4	5,4%	0,14	0,3%
Indet	7	0,4%	8	0,0%				
Indet – gruis uit graven	219	11,0%	38	0,2%				
Totaal	1898	95,4%	24922	100,0%	74	100,0%	40,86	100,0%

De rij met de ‘niet te determineren fragmenten - gruis uit graven’ betreft kleine fragmenten uit graven met veel verbrand en sterk gefragmenteerd aardewerk. Bij die graven is het niet duidelijk bij welke objecten de kleine delen horen.

5.4.1 Conservering en fragmentatie

Het aardewerk uit het grafveld is over het algemeen goed bewaard gebleven. Dek- en verflagen zijn grotendeels aanwezig. Een aantal potten is zelfs puntgaaf uit de grond gekomen. De verbrande potten zijn sterk gefragmenteerd en daar ontbreken grote delen van dek- en verflagen, dit gaat echter maar om een klein aantal potten.

Om de fragmentatie van het aardewerk te bepalen is het gemiddelde gewicht van het aardewerk genomen. Deze waarde kan vergeleken worden met vergelijkbare vindplaatsen uit de regio. Hierbij moet opgemerkt worden dat recente breuken waargenomen zijn. De breuken beïnvloeden het gemiddelde gewicht negatief. Het aardewerk lijkt daardoor sterker gefragmenteerd te zijn dan het was alvorens het opgegraven werd. Daarnaast is het gewicht beïnvloed door een klein deel van de graven waarvan de grafgraven verbrand zijn, en dus sterk gefragmenteerd. Met name de 219 fragmenten ‘gruis uit graven’ beïnvloeden het gemiddelde gewicht negatief.

Het gemiddelde gewicht van het aardewerk is 13,14 gr. Overduidelijk is dat het handgevormde aardewerk zeer sterk gefragmenteerd is ten opzichte van het gedraaide aardewerk. Het gemiddelde gewicht van het handgevormde aardewerk is 1,96 gr en van het gedraaide aardewerk 13,70 gr.

Met de formule die gebruikt is om de fragmentatiegraad van het aardewerk van de nederzetting te berekenen is ook de fragmentatiegraad van het grafveld berekend (zie § 5.3.1). De steekproef bij het grafveld bestaat uit 50 randfragmenten.

De verzamelde randindex van het grafveld is 31,39. Hieruit is de fragmentatiegraad berekend: 62,8. Deze hoge waarde wil zeggen dat het aardewerk weinig gefragmenteerd is, wat ook tijdens het onderzoek is gebleken. Veel objecten zijn te restaureren en zelfs een deel is puntgaaf uit de grond gekomen.

5.4.2 Het aardewerk van het grafveld

Terra sigillata

In de graven zijn vooral terra sigillata borden en kommen/bakjes meegegeven.

De aangetroffen bakjes zijn van de typen Dragendorff 27, 27g, 33 en 40 en de borden van de typen Dragendorff 18/31 en 31. Van de Dragendorff 31 borden is mogelijk één exemplaar een Dragendorff 31R, maar doordat de slib weggesleten is aan de binnenkant van het bord is de eventuele roulettering slecht waarneembaar.

Een vorm die zelden wordt aangetroffen is de *kantharos* van het type Thomas 5. Het type Thomas 5 is een subvariant van de Dragendorff 53.⁶⁹ De kantharos is met witte barbotine versierd. Met witte barbotine versierde terra sigillata is te Rheinzabern geproduceerd, voornamelijk in de 3^e eeuw. Een aantal exemplaren met pottenbakkersstempels bevestigt deze datering.⁷⁰ De productie ervan liep gelijktijdig met en vertoont overeenkomsten met die van de *Spruchbechers*, die met name in Trier geproduceerd zijn.⁷¹ Naast de datering van die pottenbakkers is het exacte moment waarop de productie van de met witte barbotine versierde terra sigillata is begonnen evenals het einde onbekend.⁷² De met barbotine versierde bekens worden voornamelijk in en rond Rheinzabern aangetroffen, al worden ze in mindere mate ook in het Neder-Rijngebied gevonden.⁷³

Op de terra sigillata zijn twee graffiti aangetroffen. Onderop de Dragendorff 27g staat een V gekrast en onderop een Dragendorff 33 staat een X, deze zijn in de catalogus afgebeeld. Beide bakjes vertonen ook gebruikssporen waardoor de pottenbakkersstempels niet meer leesbaar zijn. Bij de Dragendorff 27g is de slib op de bodem deels weggesleten en bij de Dragendorff 33 ook en daar is tevens een band net onder de rand op de buitenkant weggesleten. De gebruikssporen op de bakjes impliceren dat de graffiti aangebracht zijn om het bezit ervan aan te geven, en dat deze mogelijk door de overledene gebruikt zijn. Van daterend belang is de afwezigheid van borden van het type Dragendorff 32. De Dragendorff 32 neemt rond 200 in veel grafvelden de positie van de Dragendorff 31 in de grafinventaris over.⁷⁴ Dit gegeven is met name van belang voor de datering van de graven waar deze borden voorkomen in combinatie met aardewerk dat ook in de 3^e eeuw gedateerd zou kunnen worden.

Terra nigra

Fragmenten van terra nigra zijn in drie graven aangetroffen. In één graf betreft het een klein fragment dat waarschijnlijk niet tot de oorspronkelijke inventaris heeft behoord, op basis van de afwijkende fragmentatie en conservering van de fragmenten in vergelijking met de rest van het aardewerk uit het graf. De andere graven bevatten fragmenten van een kom van het type Deru C1.1 en een bijna complete pot van het type Deru P41. Alle fragmenten zijn in het TN baksel uitgevoerd.⁷⁵

Geverfd aardewerk

In de graven is het veel voorkomen van geverfde bekens ten opzichte van borden goed te zien.

In zes graven zijn borden van het type Brunsting 17A aangetroffen, de meeste in techniek a. Op één van die borden hebben de brand- en crematieresten gelegen, getuige de nog aanwezige resten (CR35). Twaalf graven bevatten één of meerdere bekens. De bekens zijn van de typen Niederbieber 30, 32, 33, Stuart 2 en 4. Het merendeel van de bekens is uitgevoerd in techniek b en een klein deel in techniek c. In het grafveld is maar één beker aangetroffen die is uitgevoerd in techniek d of meer specifiek *céramique métallescentes groupe a*.⁷⁶ Die beker, van het type Niederbieber 33, is één van de weinige indicatoren voor een datering in de 3^e eeuw.

De bekens van het type Niederbieber 32 en 33 zijn waar mogelijk gedateerd op basis van de randsdiameter en halshoogte.⁷⁷ Alle bekens van het type Niederbieber 32 waarbij dat gelukt is zijn in het laatste kwart van de 2^e eeuw te dateren en die datering sluit aan bij de rest van de vondsten uit de desbetreffende graven.

69 Thomas 2001, 243. Delage 2010, 187.

70 Künzl 1997, 120.

71 Bird 1993, 8. Künzl 1997, 120.

72 Thomas 2001, 245.

73 Driesen & de Winter 2006, 239.

74 Brunsting 1937, 40. Baatz 1973, 86. Geerts (in voorbereiding), in prep. Verwers 1975, 121.

75 Deru 1996, 23.

76 Vilvorder & Bocquet 1994, 99.

77 Heising 2003.



Rotbemalt aardewerk

In het grafveld is één rotbemalt bord van het type Niederbieber 53B aangetroffen. Het bord is te dateren vanaf het laatste kwart van de 2^e eeuw, maar komt vooral voor in de 3^e eeuw.

Gladwandig aardewerk

In de graven is een viertal verschillende kruiken meegegeven: kruiken van de typen Stuart 109, 110B, 111 en 129. De kruik van het type Stuart 109 is als enige kruik rond 100 te dateren, de andere typen zijn in en na de 2^e eeuw te dateren. Ook het grote aantal kruiken zonder rand is op basis van de vorm en bodem in de 2^e eeuw te dateren. Opmerkelijk is dat één van de kruikamforen van het type Stuart 129 zeer waarschijnlijk nooit gebruikt is geweest. Tijdens het bakproces is een grote inclusie weggebrand, die een gat midden op de buik van de kruikamfoor heeft achtergelaten, waardoor de kruikamfoor zo goed als onbruikbaar is geworden. Een kruikamfoor met een gat als grafgift gebruiken is een goede manier om een normaalgesproken onbruikbaar object toch een goede bestemming te geven. Onbruikbare objecten worden vaker in grafcontexten aangetroffen, getuige een gebarsten kruik in een graf in Londen.⁷⁸ Daarnaast zijn fragmenten van een Tienense beker aangetroffen in een graf. Het betreft een met radstempel versierde beker van het type Tienen BE11 en is te dateren in het einde van de 2^e eeuw en in de 3^e eeuw.

Ruwwandig aardewerk

In het grafveld zijn ruwwandige borden, een kan, twee dezelfde kommen, een kruik en een kookpot aangetroffen. De borden zijn van de typen Brunsting 22 en Niederbieber 111, de kan is van het type Niederbieber 97, de kom van het type Niederbieber 104 en de kruik van het type Stuart 202. Van al deze typen beslaan de dateringen grofweg dezelfde periode: de 2^e eeuw en (een deel van) de 3^e eeuw.

Low Lands Ware

Drie graven bevatten kommen uitgevoerd in het Low Lands Ware baksel. Twee van de kommen zijn van de typen Brouwer 7.I.6, een kom met een aan de binnenkant verdikte rand, en Holwerda 133-136 en zijn niet nauwkeurig te dateren. De derde kom is een imitatie van de ruwwandige vorm van het type Niederbieber 104 en is ook als zodanig te dateren (tweede helft 2^e eeuw).

Handgevormd aardewerk

Het aangetroffen handgevormde aardewerk betreft kleine fragmenten. Waarschijnlijk is het allemaal opspit in geen enkel graf wordt de indruk gewekt dat handgevormde potten tot de inventaris behoord hebben.

5.4.3 Datering van het grafveld

Op basis van de dateringen van alle individuele graven kan de gebruiksduur van het grafveld bepaald worden. In tabel 5.7 worden per graf het aan een type toe te wijzen aardewerk en aan wand- en bodemfragmenten herkenbare vormen genoemd. Kleine fragmenten worden achterwege gelaten, waar deze voor de datering van ondergeschikt belang zijn. Die fragmenten staan echter wel vermeld in de catalogus (bijlage I). Aan de hand van de hier gegeven dateringen kan de gebruiksduur van het grafveld bepaald worden (tabel 5.8).

De oudste graven, 11 en 23 hebben een begindatering in de 1^e eeuw. Verder zijn alle graven in de 2^e eeuw, en voor een klein deel in de vroege 3^e eeuw, te dateren. Hierbij ligt de nadruk op de tweede helft van de 2^e eeuw.

Ongeveer eenderde van de graven is in de eerste helft van de 2^e eeuw te dateren, die graven bevatten onder andere bekens van het type Stuart 2 en borden van het type Dragendorff 18/31. Tweederde van de graven is in de tweede helft van de 2^e eeuw en de vroege 3^e eeuw te dateren. Die graven bevatten het merendeel van de geveerde borden en bekens van het type Niederbieber 32.

⁷⁸ Peña 2007, 34.

Tabel 5.7 Beknopt overzicht van de crematiegraven, brandrestenkuil en aardewerkconcentraties met hun dateringen en de aangetroffen aardewerktypen.

Crematiegraf	Datering	Typen aardewerk
1	100-150	DRAG 18/31
2	100-170	DRAG 27g, ST 2
3	120-160	DRAG 27, ST 2, beker, kruik
4	100-150	Beker, kruik
5	175-225	Vanvinckenroye 168, 2x BR 17A, Tienen BE11, ST 111
6	130-200	BR 17A, ST 110B
7	150-200	DRAG 31, BR 17A, kruik
Vervallen 8	-	-
9	100-200	Kruik, NB 104
10	200-250	DRAG 31, DRAG 33, NB 33, NB 53B, kruik, NB 111
11	40-150	Deru P41
Vervallen 12	-	-
13	± 2 ^e eeuw	Beker, kruik
14	175-200	NB 32, DRAG 33, BR 17A, ST 111, NB 104
15	160-170	DRAG 18/31, 2x DRAG 33, ST 4, ST 110B?, ST 129, NB97, NB111
16	Romeins	-kleine fragmenten-
17	100-150	ST 109, BR 22, ST 202
18	130-170	ST 110B, BR 22
19	170-230	DRAG 31, DRAG 40, Thomas 5
20	120-150	DRAG 33, beker, DRAG 18/31, kruik
21	150-200	BR 17A
22	150-200	NB 30, NB 32
23	70-200	ST 129, HOL 133-136
24	140-180	ST 2, 2x kruik
Vervallen 25	-	-
26	130-180	DRAG 33, ST 2, kruik, 2x NB 104
27	± 2 ^e eeuw	Beker, wrijfschaal
Vervallen 28	-	-
29	zie AWC2	-kleine fragmenten-
30	150-200	NB32?, ST2, kruik, Brouwer D.I.g
Vervallen 31	-	-
32	160-180	DRAG 31R, ST 2, kruik
Vervallen 33	-	-
Vervallen 34	-	-
BK1	1 ^e eeuw	Terra nigra
AWC1	175-250	NB97, kruik
AWC2	160-200	NB30, NB32, kruik
AWC3	160-200	NB 32
AWC4	Vroege Middeleeuwen	knikwandpot
AWC5	175-200	NB32, ST 111
AWC6	140-200	Beker

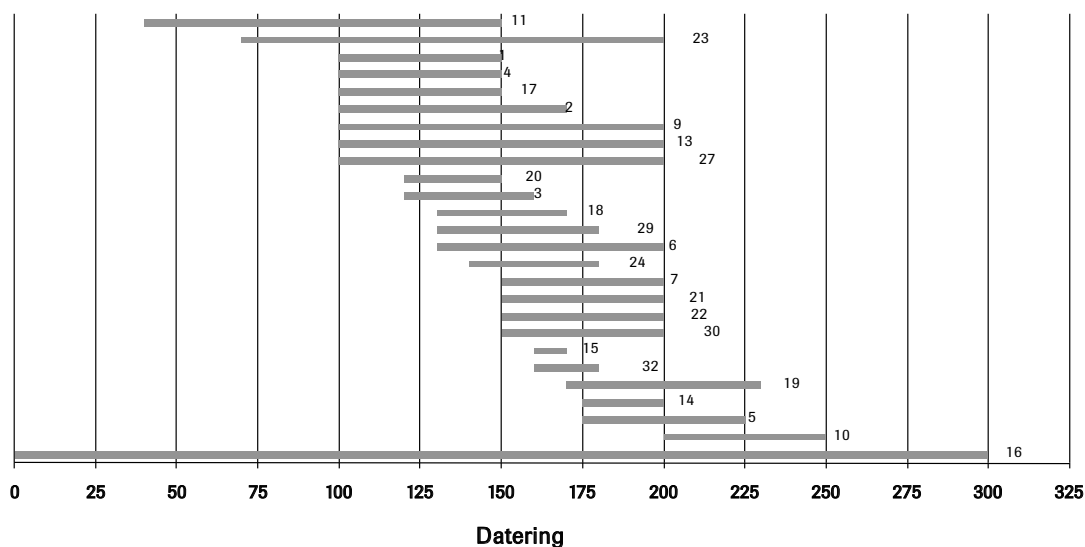
Het grafveld lijkt begonnen te zijn in de late 1^e eeuw maar wordt pas intensief gebruikt in de tweede helft van de 2^e eeuw. De jongste graven komen uit de vroege 3^e eeuw.

Bij het merendeel van de graven zijn de giften in het graf meebegraven. In zeven graven echter zijn de grafgiften (deels) op de brandstapel gezet. Verbrande grafgiften komen voor in het grafveld vanaf het eerste kwart van de 2^e eeuw. Tot 175 betreft het alleen borden en kruiken die op de brandstapel geplaatst worden, alle verdere giften worden in de grafkuil geplaatst. Na 175 wordt al het aardewerk verbrand, behalve in het geval van een kind (3-8 jaar oud) waarbij de beker in de grafkuil geplaatst is.

In grafvelden is een 'standaard grafinventaris' te ontwaren bestaande uit een bord, een beker en een kruik. Ook in dit grafveld bevatten de meeste graven dit inventaris of een deel daarvan. Tot het midden



Tabel 5.8 Datering van de graven en grafgraven. Daar de nummers van de grafgraven en graven overlappen zijn de grafgraven met een O ervoor weergegeven.



van de 2^e eeuw zijn in bijna alle graven wel één of twee van de drie objecten te vinden. Na het midden van de 2^e eeuw is in een derde van de graven minimaal het standaard inventaris meegegeven. Dit inventaris is aangevuld met onder andere ruwwandige kommen. Dit staat in schril contrast met slechts één graf dat voor het midden van de 2^e eeuw dateert waar het standaard inventaris meegegeven is. Tot het midden van de 2^e eeuw komen kruiken het meeste voor, en omvatten 50% van alle grafgraven, terwijl daarna de drie vormen allemaal even vaak meegegeven worden. Hierbij moet de kanttekening gemaakt worden dat na het midden van de 2^e eeuw vaker meerdere borden, bekens of kruiken meegegeven worden. Met als tendens dat na 175 een toename van borden in graven waar te nemen is.⁷⁹

Daar in het grafveld veel vrouwen en kinderen begraven zijn en mogelijk twee mannen, is niks te zeggen over een verschil in grafgraven met betrekking tot de geslachten. Echter verschillen in grafgraven en leeftijden geven wel interessante resultaten. Hierbij is door de tijd heen geen verschil waarneembaar in dit grafveld.

- Het jongste individu is een kind van 1-2 jaar (CR27). Als grafgraven heeft deze een beker en een wrijfschaal meegekregen. Waarschijnlijk zijn die beide gebruikt om het eten en drinken voor het kind te bereiden gedurende zijn leven.
- Een kind van 3-8 jaar heeft vijf objecten mee gekregen (CR14). Gezien de graven van jongere en oudere kinderen zijn dit erg veel grafgraven wat zou kunnen wijzen op een zekere status van de jongeling. Een andere mogelijk verklaring is in de datering van het graf te vinden, daar graven aan het eind van de 2^e eeuw meer grafgraven bevatten als de oudere graven. Als enige onverbrande object is een beker meegegeven.
- Tieners van een jaar of 12-20 krijgen een bord en een kruik als grafgraven.
- Bij volwassenen is de tendens dat naar mate iemand ouder wordt hij of zij minder grafgraven krijgt. Volwassenen tot een jaar of 30 krijgen gemiddeld ongeveer drie grafgraven mee terwijl volwassenen tot een jaar of 50 gemiddeld 1,5 grafgraven meekrijgen.⁸⁰ Een uitzondering op deze regel is CR15. In dat graf is een vrouw van 30-50 begraven die acht grafgraven gekregen heeft. Daar in andere crematiegraven uit dezelfde periode bij vrouwen aanzienlijk minder grafgraven aangetroffen zijn is waarschijnlijk in dit graf een verschil in status tussen deze vrouw en de vrouwen uit andere graven waarneembaar.

79 Een toename van borden in graven vanaf het eind van de 2^e eeuw is een wijd verbreid verschijnsel, in bijvoorbeeld Zuid-Holland is deze ontwikkeling ook waargenomen, Geerts in voorb.

80 Dit beeld is mogelijk ietwat vertekend doordat de leeftijd van de overledenen niet altijd even nauwkeurig te bepalen is. Ook de individuen die tussen de 20-40 jaar waren zijn bij deze vergelijking meegenomen.

Grafvelden in de regio Nijmegen vertonen overeenkomsten met de hierboven geschetste ontwikkelingen. Van een drietal grafvelden zijn de gegevens hiervoor bekeken, dit betreft de grafvelden aan de Molenberg, Hengstberg en het Schebbelaarsveld.⁸¹

De gehele grafinventarissen worden ongeveer een eeuw eerder, vanaf ongeveer 50, mee op de brandstapel gezet. Het standaard grafinventaris komt al compleet voor vanaf 100. Kruiken zijn tot het midden van de 2^e eeuw het meest meegegeven.

Met betrekking tot leeftijdsgebonden inventarissen is te zien dat de baby's ook de objecten die tijdens hun leven gebruikt zijn meekrijgen, zoals een geperforde tuitkan van het type Brunsting 27a. Kinderen tot 20 jaar krijgen in elk geval een beker mee, die veelal onverbrand meegegeven wordt. Bij de volwassenen zijn de patronen lastiger te ontwaren daar de verdeling man en vrouw daar weer een rol speelt, en die in Valburg zo goed als afwezig is omdat in het grafveld bijna geen mannen aangetroffen zijn. Alleen een algemene opmerking over het aantal grafgiften in graven in de regio kan gemaakt worden. Het gemiddeld aantal grafgiften ligt hoger in de drie in deze alinea besproken grafvelden.

5.4.4 Conclusie

Het aardewerk uit het grafveld is goed geconserveerd. Een groot aantal objecten is puntgaaf uit de grond gekomen. Bij een aantal graven zijn de grafgiften echter op de brandstapel gezet, en deze zijn sterk gefragmenteerd en verbrand.

De determinatie van het aardewerk heeft een aantal resultaten opgeleverd. Naast de loopduur van het grafveld zijn ook regionale en tijdsgebonden voorkeuren waargenomen. Hierdoor kan een kijkje in het verleden genomen worden en ontwikkelingen in het grafritueel in de Romeinse tijd beschreven worden. De oudste graven van het grafveld zijn te dateren in de late 1^e eeuw en de jongste in de vroege 3^e eeuw. Het meest intensieve gebruik van het grafveld is in de tweede helft van de 2^e eeuw te zien.

In het grafveld wordt de standaard grafinventaris, een bord, beker en kruik, tot op zekere hoogte gevolgd. Tot het midden van de 2^e eeuw zijn kruiken het best vertegenwoordigd en wordt bijna nooit een complete set meegegeven. Na het midden van de 2^e eeuw wordt de set grafgiften vaker compleet meegegeven, en ook komen vormen dubbel voor.

Per leeftijdscategorie worden andere objecten meegegeven. De kinderen onder de 10 jaar krijgen bekers, de tieners met name borden en kruiken mee in het graf. Bij de volwassenen wordt de standaard grafinventaris vaker meegegeven. Hierbij is wel een onderscheid in leeftijd zichtbaar, tot de 30 jaar krijgt men gemiddeld drie objecten mee, maar daarna nog maar een of twee objecten.

Bij een tweetal graven wijkt het aantal en type objecten af. Deze graven bevatten beduidend meer grafgiften dan gebruikelijk. Waarschijnlijk is in de inventarissen van die graven een verschil in status van de overledene met de rest van de begraven populatie zichtbaar.

De vergelijking met de grafvelden in de regio Nijmegen laat zien dat de hierboven beschreven ontwikkelingen in het grafgebruik in de regio Nijmegen een aantal decennia eerder plaatsvinden dan bij het grafveld in Valburg. Dit grafveld is waarschijnlijk beter te vergelijken met grafvelden die bij rurale nederzettingen hoorden elders in het rivierengebied zoals Tiel Passewaaij, Zaltbommel De Wildeman en Zoelen Scharenburg.⁸² Bij de laatstgenoemde grafvelden is ook waargenomen dat de graven in en na het midden van de 2^e eeuw meer grafgiften bevatten.

81 Respectievelijk Hendriks & Magnée-Nentjes 2008; Magnée-Nentjes 2010; Van Enckevoort & Magnée-Nentjes 2007.

82 Respectievelijk Heeren 2006; Veldman & Blom 2010; Reigersman-van Lidth de Jeude & Vanderhoeven 2011.



5.5 Middeleeuws aardewerk⁸³

Het aardewerk uit de Middeleeuwen is in twee groepen onder te verdelen, het aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen en het aardewerk uit de Volle en Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Als zodanig worden deze groepen ook besproken.

5.5.1 Vroegmiddeleeuws aardewerk

Uit de Vroege Middeleeuwen zijn in totaal 23 fragmenten aardewerk aangetroffen, met een gemiddeld gewicht van 19,04 gr (tabel 5.9).

Tabel 5.9 Overzicht van het vroeg middeleeuws aardewerk.

Aardewerkgroep	n	% n	g	% g
Knikwand	7	30,4	216	49,3
Ruwwandig	3	8,7	39	7,8
Ruwwandig - Mayen	2	13,0	34	8,9
Overig draaischijfaardewerk	11	47,8	149	34,0
Totaal	23	100,0	438	100,0

Een tweetal fragmenten is afkomstig uit Romeinse crematiegraven. Deze fragmenten zijn daar waarschijnlijk door bioturbatie of landbewerking terecht gekomen. De fragmenten staan beschreven in de crematiegraven catalogus (bijlage I).

Een derde van het vroegmiddeleeuws scherfmateriaal is afkomstig uit put 5. De meeste fragmenten betreffen ander draaischijfaardewerk, waaronder één randfragment van een kom met een S-vormig profiel. In een kuil in dezelfde put (spoor 7) is alleen maar vroegmiddeleeuws aardewerk aangetroffen. Een vijftal fragmenten is afkomstig uit lagen, waaronder een ruwwandige kookpot van het type MWID.⁸⁴ Daarnaast is in put 12 een rand van een klaverbladkruik van het type MWIII aangetroffen die te dateren is van 450 tot 600. In dezelfde put is in een kuil (spoor 1) alleen maar vroegmiddeleeuws aardewerk aangetroffen zonder Romeins of recenter materiaal. Het betreft een fragment van een knikwandpot versierd met een golflijn en radstempelversiering. Daarnaast een wandfragment van een late vorm van een knikwandpot. Hiermee is de kuil te dateren in de 6^e en 7^e eeuw.

In put 6 is een aardewerkconcentratie (AWC4) als puntvondst ingemeten. Hier lag een concentratie scherven van een knikwandpot deksel. Van het deksel bleek alleen het bovenste deel bewaard gebleven. Zowel de knop als het deksel zijn versierd met radstempels.

In een greppel in put 15 (G3) zijn zowel fragmenten van Mayener aardewerk uit de Laat-Romeinse tijd als uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen, wat mogelijk een zekere mate van continuïteit van activiteit op deze locatie impliceert.

Het laat-Romeinse vondstmateriaal, kookpotten van het type Alzei 27 en de radstempelsigillata, zijn te dateren in de 4^e en vroege 5^e eeuw. Ook de waterputten waarin het merendeel van het materiaal aangetroffen is zijn in deze periode aangelegd en gedempt. Het hierboven besproken vroegmiddeleeuws materiaal sluit qua datering aan. In en na de vroege 5^e eeuw zijn de oudste fragmenten te dateren, zoals de klaverbladkruik en de Mayener waar. Deze vondsten, hoewel klein in getal, impliceren een mate van continuïteit op deze vindplaats vanuit de Laat-Romeinse tijd naar de Vroege Middeleeuwen.

5.5.2 Vol- en laatmiddeleeuws en nieuwtijds aardewerk

Het aardewerk uit de Late Middeleeuwen betreft 50 fragmenten met een gewicht van 385 gr (tabel 5.10). De fragmenten zijn sterk gefragmenteerd en hebben een gemiddeld gewicht van 7,7 gr.

⁸³ Met dank aan D. Gerrets & S. Ostkamp (ADC ArcheoProjecten) voor de determinatie van het materiaal.

⁸⁴ Voor de typen zie Gerrets & Koning in voorb.

Tabel 5.10 Overzicht van het laat middeleeuws aardewerk.

Aardewerkgroep	n	% n	g	% g
Kogelpot	9	17,6%	10	2,5%
Pingsdorf	3	5,9%	24	6,1%
Paffrath	1	2,0%	8	2,0%
Grijsbakkend	6	11,8%	226	57,5%
Roodbakkend	16	31,4%	31	7,9%
Nederrijns	3	5,9%	22	5,6%
Steengoed (Siegburg)	2	3,9%	32	8,1%
Industrieel wit	3	5,9%	2	0,5%
Pijp	2	3,9%	10	2,5%
Indet	6	11,8%	28	7,1%
Totaal	51	100,0%	393	100,0%

Het merendeel, 39 stuks, van het middeleeuwse aardewerk is aangetroffen in de Romeinse crematiegraven. De middeleeuwse fragmenten zijn waarschijnlijk door bioturbatie of door landbewerking daar terecht gekomen. Deze fragmenten zijn voor die contexten niet van daterend belang, maar zijn wel in de crematiegraven catalogus (bijlage I) vermeld.

De overige laatmiddeleeuwse scherven zijn voor een deel uit de bouwvoor afkomstig. Een drietal sporen is op basis van de aanwezigheid van het aardewerk in de Late Middeleeuwen te dateren.



6 Glas

T. Vanderhoeven

6.1 Inleiding

In totaal zijn bij de opgravingen te Valburg twaalf fragmenten glas aangetroffen, welke allen uit de Romeinse tijd dateren. Tussen de glasvondsten is een duidelijk onderscheid te maken tussen de vondsten uit het grafveld en uit de nederzetting.

6.2 Grafveld

In het grafveld zijn negen fragmenten glas aangetroffen. Het betreft twee complete grafgiften, twee glazen kralen en vijf niet nader determineerbare wandfragmenten. De complete grafgiften bestaan uit een klein zalfpotje uit CR15 en een klein zalflesje uit CR11. De objecten tonen geen sporen van verbranding of verhitting en zijn pas na het crematieritueel in de grafkuilen geplaatst.

De twee glaskralen uit CR32 zijn langwerpig en behoren beide tot het zelfde kralensnoer waarvan de overige kralen niet bewaard zijn gebleven. Hoewel de kralen geen sporen van verhitting of verbranding vertonen, is het waarschijnlijk dat de overledene met kralenketting en al op de brandstapel terecht is gekomen. Oorspronkelijk zal het kralensnoer uit meer kralen hebben bestaan.

De niet nader determineerbare glasfragmenten uit de crematiegraven 6, 9, 11 en 21 zijn allen van plat zeer dun glas en behoren hoogstwaarschijnlijk toe aan fijn uitgevoerde flesjes welke eveneens als grafgiften zijn meegegeven. Wellicht zijn de flesjes meegegeven op de brandstapel en volledig versplinterd. In de graven is telkens slechts één glasfragment aanwezig wat doet vermoeden dat de graven ernstig verstoord zijn aangetroffen. Selectieve verzameling zou ook een optie kunnen zijn, maar dan zou men ook gesmolten glas verwachten. Tot slot is er op het stort een hals van een fles aangetroffen welke vermoedelijk afkomstig is van een graf dat in het veld niet als zodanig herkenbaar was.

De vondsten uit het grafveld zijn voornamelijk op basis van de daarbij aangetroffen aardewerkvormen te dateren in de 2^e en 3^e eeuw n. Chr.

6.3 Nederzetting

In de nederzetting zijn twee fragmenten glas aangetroffen. Het betreft beide wandfragmenten die alleen aan een vorm zijn toe te wijzen. De vormen bestaan uit een kom of schaalte met een dubbele kromming en een fragment met glasdraadversiering, mogelijk van een trechtvormige beker. De fragmenten zijn duidelijk later dan de vondsten uit het grafveld. Het glas verschilt in vorm, kleur, kwaliteit en met name samenstelling van het glas en kan in de 4^e – 5^e eeuw n. Chr. worden gedateerd.

6.4 Beschrijving van de vondsten

6.4.1 Schaalte/kom en trechtvormige beker

Op de opgravingen te Valburg zijn twee fragmenten glas uit de 4^e-5^e eeuw n. Chr. aangetroffen. Contexten met glas uit deze perioden zijn in Nederland redelijk zeldzaam. De fragmenten bestaan uit een schaalte/kom en een vermoedelijke trechtvormige beker.

- Wandfragment met dubbele knik, schaalte of kom. Geelgroen glas met veel blaasjes. Hoogte fragment 4,0 cm. (WA15, vnr 15).
- Wandfragment met glasdraad versiering, hoogstwaarschijnlijk trechtvormige beker. Geel groen glas met witte glasdraden, zeer veel kleine blaasjes. Hoogte fragment 2,9 cm. (WA18, vnr 118).

6.4.2 Fles met één oor

Flessen worden veelvuldig aangetroffen op Romeinse sites. Veelal gaat het om vierkante, hexagonale of cilindrische flessen van het type Isings 50/51. Deze flessen werden gedurende de gehele Romeinse tijd geproduceerd. De fles die te Valburg is aangetroffen is echter van een minder voorkomend type dat met name in de 2^e en 3^e eeuw werd vervaardigd. Een vroeg exemplaar is bekend uit een graf uit Nijmegen,

Tabel 6.1 Overzicht van de Romeinse glasvondsten te Valburg.

Vormen	Datering	Aantal
Trechtersvormige beker	4 ^e – 5 ^e eeuw n. Chr.	1
Schaaltje/kom	4 ^e – 5 ^e eeuw n. Chr.	1
Fles met één oor (Isings 89)	2 ^e – 3 ^e eeuw n. Chr.	1
Zalfpotje (Isings 86)	70 – 250 n. Chr.	1
Zalfflesje (Isings 28b variant)	40 – 200 n. Chr.	1
Langwerpige kraal	150 – 200 n. Chr.	2
Niet determineerbaar		5
Totaal		12

gedateerd rond 100.⁸⁵ Deze flessen werden o.a. in Frankrijk geproduceerd en dragen vaak een handelsmerk onderop de fles. De meest bekende van deze merken is 'Frontinus'.

- Fles, Isings 89 (afb. 6.1).⁸⁶ Randfragment van een trechtersvormige hals. De lip is naar buiten toe omgeslagen, naar binnen omgeslagen en afgeplat. Oor met drie ribben. Lichtblauwgroen glas met veel kleine en grote blaasjes. Hoogte fragment 5,1 cm. Diameter lip 4,0-4,1 cm. Diameter halsopening 1,5 cm. (Stortvondst, vnr 334).



Afb. 6.1 Glazen fles, Isings 89.

6.4.3 Zalfflesje en zalfpotje

Zalfflesjes worden regelmatig als grafgift meegegeven. De flesjes zijn van klein formaat en waren bedoeld om kostbare olie, zalf of geurende parfum te bewaren. In Valburg zijn in twee afzonderlijke graven een zalfflesje en een zalfpotje meegegeven. Het gebeurt ook dat er bij het crematieritueel zalfflesjes of rookschaaltjes met geurende wierook op de brandstapel worden meegegeven. Mogelijk om vervelende geuren te maskeren. Bij de graven te Valburg zijn het flesje en het zalfpotje echter meegegeven voor in het hiernamaals. Zalfpotjes van het type Isings 68 waren gedurende een lange periode in gebruik vanaf de Flavische periode tot het midden van de 3^e eeuw. In Nederland zijn de zalfpotjes o.a. bekend uit Woerden⁸⁷ en Nijmegen⁸⁸. Zalfflesjes van het type Isings 28 zijn eveneens veel voorkomend en komen in velerlei varianten voor. Een groot aantal exemplaren is bekend uit de *canabae legionis* te Nijmegen⁸⁹, maar ze zijn o.a. ook bekend uit Woerden,⁹⁰ Valkenburg Z.H.⁹¹ en Tiel Passewaaij⁹². Het exemplaar uit Valburg is afwijkend van bekende types en valt op door de ver overhangende lip en het hoog opgestoken pontilmerk. Deze zalfflesjes komen vanaf het midden van de 1^e eeuw tot aan het eind van de 2^e eeuw voor.

- Compleet zalfpotje, Isings 68 / AVV 101 (afb.6.2). Zalfpotje met onregelmatig gevormde, omgeslagen lip. Pontilmerk op de bodem. Lichtblauwgroen glas. Hoogte zalfpotje 3,0 cm. Diameter lip 4,2 cm. Diameter halsopening 1,8-1,9 cm (CR15 – vrouw 30-40 jaar, vrn. 192).
- Compleet zalfflesje, Isings 28b – variant (afb. 6.2). Zalfflesje van zeer klein formaat met een korte hals en conisch lichaam. Lijkt op Isings 28 b, maar heeft een ver overhangende lip zoals bij de Isings 82A2/B2. Zeer hoog opgestoken pontilmerk. Hoogte zalfflesje 4,5 cm. Diameter bodem 2,8 cm. Diameterlip 2,4-2,5 cm. Diameter halsopening 0,9-1,0 cm (CR11 – vermoedelijk vrouw 40-45 jaar, vnr 153).

85 Isings 1957, 107.

86 Komt overeen met type AVV 143 (Avenches), AR 161 (Augst) en Trier 121&142.

87 Vanderhoeven 2008, 290.

88 Isings 1980, 320, Abb. 26,3 en 5; Van Lith 2006, 188, cat.nr. 1061-1062.

89 Van Lith 2006, 184-187.

90 Vanderhoeven 2008, 290.

91 Van Lith 1978&79, 56-57.

92 Van Lith 2007, 162-163, fig. 6.



Afb. 6.2 Zalfpotje en zalflesje.

6.4.4 Kralen

In één van de graven te Valburg zijn twee langwerpige kobaltblauwe kralen aangetroffen (afb. 6.3). De kralen zijn op basis van hun vorm moeilijk te dateren. De kralen zijn aangetroffen in een graf met aardewerk (kruik van het type Niederbieber 104) dat in de tweede helft van de 2^e eeuw kan worden gedateerd.

- Complete langwerpige, cilindrische kraal. Kraal op staaf gemaakt en vervolgens los geknepen. Kobaltblauwglas. Hoogte kraal 1,5 cm. Diameter kraal 0,3 cm. Diameter doorboring 0,1 cm. (CR32 – vrouw 20-30 jaar, vnr 346).
- Langwerpige, cilindrische kraal, fragment. Kraal op staaf gemaakt en vervolgens los geknepen. Kobaltblauwglas. Hoogte fragment 1,2 cm. Diameter kraal 0,3 cm. Diameterdoorboring 0,1 cm. (CR32 – vrouw 20-30 jaar, vnr 346).



Afb. 6.3 Langwerpige kobaltblauwe kralen.

6.5 Conclusie

Bij de opgravingen te Valburg is een klein aantal fragmenten glas uit de Romeinse tijd aangetroffen. Het glas is onder te verdelen in twee complexen: glas uit een aantal 2^e/3^e-eeuwse graven en glas uit een 4^e/5^e-eeuwse nederzetting. Het aantal vondsten is te gering om uitspraken te kunnen doen over de sociale context.



7 Metaal

S. Heeren⁹³

7.1 Inleiding

Tijdens het veldonderzoek is steeds de metaaldetector gehanteerd, wat heeft geresulteerd in de berging van 86 vondstnummers met één of meerdere metalen voorwerpen. In 46 gevallen gaat het om ijzer, meestal spijkers maar soms ook een ring aan een oog of een handvat. Bij 22 stuks gaat het om een koperlegering zoals kledingspelden, haarnaalden en een armband, alsmede enkele zaken waaraan geen functie kon worden herkend. De term koperlegering wordt in plaats van brons gehanteerd omdat de exacte samenstelling niet onderzocht is en op het oog brons, messing, en andere legeringen niet altijd onderscheiden kunnen worden. Er zijn 14 munten aangetroffen (twee zilver, twaalf koperlegering), die niet in dit hoofdstuk aan de orde komen maar elders worden besproken. Ten slotte waren er twee loden vondsten en zijn twee vondsten wel als metaal geadmistreerd maar niet teruggevonden in de collectie.

Dit hoofdstuk is in twee delen gesplitst. In de eerstvolgende paragraaf komen de vondsten aan de orde die tot het midden-Romeinse grafveld behoren, alsmede enkele vondsten die daar chronologisch bij passen. In de daarop volgende paragraaf worden de vondsten uit de afdekkende vondstenlaag behandeld, die gezien moeten worden als losse vondsten bij een laat-Romeinse nederzetting. In de afsluitende paragraaf volgt een bespreking en waardering van de beide groepen, waarbij enkele parallellen worden getrokken met andere vindplaatsen.

7.2 Metaal afkomstig uit de midden-Romeinse contexten

Greppel 4 (G4)

- Haarnaald van koperlegering, 107 mm lang, compleet (vnr 22). Eenvoudige bolle knop met daaronder enkele groeven op de schacht. Deze naalden zijn door Riha beschreven als type 12.16.⁹⁴ Riha geeft geen datering, maar op basis van contextdateringen te Tiel Passewaaij kan dit stuk aan de tweede helft van de 2^e of de 3^e eeuw worden toegewezen (ca. 150-240 n. Chr.).⁹⁵
- Plaatje en spijker, ijzer (vnr 10).

Beide vondsten komen uit de vulling van G4, een greppel in de periferie van de nederzetting.

Kringgreppel 5 (KG5)

- Kleine ijzeren spijker (vnr 228).

Graf 4 (CR4)

- Fragment van een ijzeren spijker (vnr 71).

Graf 5 (CR5)

- Vijf grote ijzeren spijkers ca. 5 mm schachtdoorsnede, kop ca. 10 mm, lengte minimaal 40 mm (vnr 66, 67, 68, 76).

Graf 7 (CR7)

- Gebogen ijzeren staaf (vnr 89 - ca. 10 cm lang, incompleet; ronde doorsnede ca. 10 mm) met een iets verdikte kop (doorsnede ca. 13 mm). Het ijzeren object kan een handvat zijn geweest van een stuk vaatwerk, maar andere functies zijn ook denkbaar. Geen parallellen bekend. Vnr 85, een ijzeren staaf, hoort mogelijk tot hetzelfde object.



⁹³ S. Heeren (Hazenbergh Archeologie) heeft de vondsten van koperlegering en lood gedetermineerd en tevens dit hoofdstuk geschreven. Gegevens van de ijzeren objecten zijn door L. van der Feijst (ADC ArcheoProjecten) opgesteld en door de auteur in de tekst verwerkt. Na een eerste scan door L. van der Feijst is gebleken dat van de 222 stuks 120 metalen voorwerpen de moeite waard bleken om verder te analyseren.

⁹⁴ Riha 1990.

⁹⁵ Heeren 2009, 141-142 en afb. 73.

- Fragment ijzer, waarschijnlijk van een spijker (vnr 88).
- Eén winding van een veerrol van een fibula, koperlegering, vierkant in doorsnede (vnr 87).
- Munt, koperlegering (vnr 85; zie hoofdstuk 8).



Afb. 7.2 Gebogen ijzeren staaf.

Graf 10 (CR10)

- Groot gecorrodeerd ijzeren object, min of meer aangepunt. Zou een beitel kunnen zijn, of eventueel een lansvoet (vnr 141).

Graf 13 (CR13)

- Munt, koperlegering (vnr 168; zie hoofdstuk 8)
- Spijkerfragment, ijzer (vnr 168)

Graf 15 (CR15)

- Gecorrodeerde ijzeren knop, mogelijk een bolle spijkerkop (vnr 187)

Graf 16 (CR16)

Bolletjes lood, mogelijk druppels van een gesmolten object (vnr 219)

Graf 18 (CR18)

- Enkele grote spijkers (vnr 240)
- Fragmenten ijzer, mogelijk gesmolten (vnr 240)

Graf 21 (CR21)

- Tenminste negen fragmenten van grote spijkers (vnr 236 en 237)

Graf 23 (CR23)

- Tenminste vijf fragmenten van drie grote spijkers (vnr 247, 248 en 251)

Graf 24 (CR24)

- Bronsblik als koker rondom een ijzeren kern, mogelijk de schacht van een gebruiksvoorwerp? (vnr 263)
- Ijzeren brokjes, mogelijk van hetzelfde voorwerp (vnr 262, 263)

Graf 26 (CR26)

- Tenminste vijf strips ijzer, waarvan er één voorzien is van een oog waar een haak aan hangt; de strip is bovendien doorboord met een spijker (vnr 253, 258; beschrijving op basis röntgenfoto). Het gaat waarschijnlijk om houtbeslag, mogelijk het scharnier van een kistje

Graf 27 (CR27)

- Vijf fragmenten van tenminste twee grote spijkers (vnr 254)



Graf 30 (CR30)

- Spijkers en bolletjes (spijkerkopjes?) van tenminste zes ijzeren nagels, ca. 20 mm lang met een bolronde kop diameter 8 mm, en één nagel door een plaatje van waarschijnlijk dierlijk bot. Mogelijk gaat het om sierbeslag van een kistje of ander gebruiksvoorwerp en niet om schoenspijkers – daarvoor zijn de nagels te groot en dik (vnr 322 t/m 328)

Graf 32 (CR32)

- Munt, koperlegering (vnr 346; zie hoofdstuk 8)
- Acht fragmenten van tenminste drie ijzeren spijkers, bolle kop (vnr 341; 344; 347)

7.3 Metaal afkomstig uit de laat-Romeinse contexten

Eerst worden hieronder de metalen voorwerpen uit waterputten besproken, waarvan er tenminste drie met zekerheid uit de laat-Romeinse periode stammen. Vervolgens worden de overige vondsten, die bijna allemaal uit een vondstlaag komen die de vindplaats afdekt, in twee functionele groepen besproken.

7.3.1 Metalen voorwerpen uit waterputten

Waterput 7 (WA8)

- Deels gesmolten strip koperlegering. Huidige breedte ca. 15 mm, lengte 38 mm (vnr 338)

Waterput 12 (WA12)

- Munt, koperlegering (vnr 294; zie hoofdstuk 8)

Waterput 14 (WA14)

- Munt, koperlegering (vnr 352; zie hoofdstuk 8)
- IJzer, spijker (vnr 314)
- IJzer, ring en spijkerpunt (vnr 281)

Waterput 15 (WA15)

- Munt, koperlegering (vnr 37; zie hoofdstuk 8)

Waterput 18 (WA18)

- Munt, koperlegering (vnr 116)
- Koperlegering, onbekend fragment (vnr 100)

7.3.2 Metalen voorwerpen uit de vondstlaag: kleding en sieraden



Afb. 7.3
Steunarmfibula.

Fibula (vnr 94)

Steunarmfibula met bandvormige beugeldoorsnede en drie asdragers; breedte 36 mm; bewaarde lengte 33 mm. De voet is deels afgebroken en alleen bewaard bij de beugelaanzet. De beugel is aan de kopzijde voorzien van dwarsgroeven. Beugel en kop zijn intact, maar wel deels door bronsrot aangetast. Aan beide zijden van de centrale asdrager zijn acht of negen windingen van de veer aanwezig, alsmede de spandraad. De naald ontbreekt. Het stuk is van koperlegering, met uitzondering van de ijzeren as. De fibula als geheel maakt een beschadigde indruk, maar lijkt niet verbrand te zijn. Böhme maakt een onderverdeling van steunarmfibulae op basis van de voet, het aantal asdragers en de beugeldoorsnede:⁹⁶

- sterk verbrede voet, drie asdragers, bandvormige beugeldoorsnede
- licht verbrede of rechte voet, twee asdragers, bandvormige beugeldoorsnede
- rechte voet, drie asdragers, massieve hoge beugeldoorsnede

⁹⁶ Böhme 1974.

Hoewel de voet bij het Valburgse stuk ontbreekt, kunnen we aan de hand van de bandvormige beugeldoorsnede en de drie asdragers vaststellen dat het om een speld met sterk verbrede voet moet gaan. Tegelijk stellen we vast dat de enige aanwezige decoratie, de dwarsgroeven op de zijkant van de beugel, bij Böhme alleen voorkomt op de stukken met massieve hoge beugeldoorsnede. Een nadere onderverdeling op basis van decoratie, die Böhme maakt, kan voor dit stuk daarom niet gevolgd worden. Over de chronologie is Böhme niet zeer precies. Steunarmfibulae komen in de loop van de 4^e eeuw op en worden tot in de latere 5^e eeuw gedragen (ca. 350-475). Wel belangrijk is dat hij de typen met twee asdragers (subtypen Mahndorf en Perlberg) later stelt dan de overige typen, die drie asdragers kennen.⁹⁷ Wanneer we Böhme's Stufen I en II aanhouden voor dit type met bandvormige beugel en drie asdragers, komen we op een datering van ca. 350-420.

Steunarmfibulae met bandvormige beugel en drie asdragers zijn nog nauwelijks bekend in Nederland. Naast dit exemplaar uit Valburg is alleen een stuk uit Lent hiertoe te rekenen.⁹⁸ Steunarmfibulae met bandvormige beugel en twee asdragers (subtype Mahndorf) zijn tweemaal bekend (Tiel Passewaaij⁹⁹ en Gennep-Stamelberg¹⁰⁰). Steunarmfibulae met massieve beugel zijn veel talrijker.

Fibula (vnr 307)

Beugelfibula met halfronde kopplaat en zwaluwstaartvoet. Drie knoppen op de kopplaat zijn oudtijds afgebroken, verder is de fibula compleet met de naald in de houder. Lengte ca. 56 mm, 7,5 gr.

Koch beschrijft deze spelden als Typ 1.2.2, de vormgroep Jena-Lobeda,¹⁰¹ maar die groep is erg heterogeen. Feitelijk kennen alleen de spelden van Koch 1998, Tafel 1, nr. 9-11 een vergelijkbare voet. Rhenen (graf 99), Compiègne in Frankrijk en Krefeld-Gellep (graf 902) in Duitsland bevatten gelijkende spelden. Koch dateert deze spelden rond het midden van de 5^e eeuw. Rhenen graf 99, door vogelfibulae en een vroege knikwandpot in de late 5^e eeuw gedateerd (ca. 475-500), geeft de jongste contextdatering.¹⁰² Samenvattend mag deze speld in de periode ca. 450-500 gedateerd worden, het begin van de Merovingische periode.



Afb. 7.4 Beugelfibula, type Koch 1998, Tafel 1, nr. 9-11.

De vorm van de voet doet aan een vlieg denken en waarschijnlijk is deze fibula verwant met cicadefibulae uit de Merovingische periode. Het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden heeft in de collectie een schijffibula met een vliegje erop en een fibula geheel in de vorm van een cicade.¹⁰³

Belangrijk voor de vindplaats Valburg is de locatie waarop deze speld is aangetroffen, namelijk direct boven de huisplattegronden H1 en H2, in de vondstlaag die de nederzetting afdekt. Een verband tussen de speld en de huisplattegrond is niet onwaarschijnlijk, en daarmee kan vermoed worden dat de huisplattegrond rond het midden of de latere 5^e eeuw moet worden gedateerd.

Haarnaald (vnr 95)

Kop en gedecoreerde schacht (50 mm bewaard) van een haarnaald, type Wijster volgens Böhme, die deze speld van de vroege 5^e eeuw tot in de tweede helft van die eeuw dateerde (ca. 400-475).¹⁰⁴ Nieveler en Siegmund komen op grond van uitgebreide seriaties van laat-Romeins en Merovingisch vondstmateriaal tot een datering van ca. 440-485.¹⁰⁵ Daar moet echter aan worden toegevoegd dat Wijsternaalden soms zijn hergebruikt in de latere Merovingische periode. In onder andere Wijchen zijn ze aangetroffen in twee graven die eind 6^e of begin 7^e eeuw zijn aangelegd.¹⁰⁶



Afb. 7.5 Haarnaald, type Wijster.

97 Böhme 1974, 34.

98 Ball & Meijers 2009, 64.

99 Heeren 2009, 153.

100 Heidinga & Offenbergh 1992.

101 Koch 1998, 27-30 en Tafel 1.

102 Koch 1998, 27-30.

103 Collectie RMO k 1955 & 2.45 en h 1979 & 8-1; geraadpleegd via website <http://www.rmo.nl/collectie/topstukken>.

104 Böhme 1974, 35-39.

105 Nieveler & Siegmund 1998.

106 Heeren 2010, in Wijchen Centrum, Westflank Oude Klapstraat, Fase 1 is tijdens proefsleuvenonderzoek een zelfde type haarnaald aangetroffen, Bink 2010, 47.



99

Afb. 7.6 Haarnaald,
type Wijster of Fécamp.

Haarnaald (vnr 99)

Kop en gedecoreerde schacht (59 mm bewaard) van een haarnaald. Onduidelijk of deze tot het type Wijster (met kop die duidelijk breder is dan de schacht) of het type Fécamp (kleine kop die niet breder is dan de schacht) gerekend moet worden, omdat de schacht geleidelijk in dikte toeneemt en bij de kop (7,5 mm doorsnee) slechts marginaal buiten de schacht (6 mm doorsnede) uitsteekt.¹⁰⁷ Het type Fécamp wordt vanaf de late 4^e eeuw gedateerd, het type Wijster is jonger (zeker 5^e eeuw).

Gespje (vnr 127)

Ovaal gespje van koperlegering, 21 x 16 mm. Dit soort gespjes wordt regelmatig in laat-Romeinse en Merovingische graven teruggevonden.



127

Afb. 7.7 Gesp.

Riembeslag (vnr 92)

Strip riembeslag met twee nageltjes en tegenplaatje. Tussen beide strippen koperlegering is het textiel nog bewaard. De kenmerkende Kerbschnitt-decoratie die vaak op dit soort beslag voorkomt, ontbreekt bij dit stuk.

Beslagplaatje (vnr 149)

Plaatje van koperlegering, breedte 10 mm en na een versmalling 3 mm, lengte 25 mm bewaard, met deel van klinknageltje. Functie onbekend, mogelijk onderdeel van leerbeslag op kleding of gordel.

Riemptong (vnr 301)

Riemptong van koperlegering in lancetvorm, 74 x 34 mm, voorzien van puntcirkelversiering langs de rand, met een opvallend brede band met groeven bij de insnoering. Onder Böhme's Lanzettformigen riemptongen met puntversiering is dit Typ A, dat relatief laat wordt gedateerd (ca. 400-475).¹⁰⁸ Hetzelfde type (maar geen exacte parallel) is in graf 833 van het grafveld van Rhenen aanwezig.¹⁰⁹ Ook in Wijchen-Valendries (Esdoornstraat) en Wijchen-Tienakker zijn dergelijke riemptongen gevonden.¹¹⁰ Ook dit object is direct boven de gebouwplattegronden aangetroffen.



301

Afb. 7.8 Riemptong.

Fragment armband? (vnr 312)

Gebogen draad koperlegering, ca. 55 mm, vrijwel rond in doorsnede. Waarschijnlijk van een armband, voor een kwart bewaard. Dit fragment is net als de riemptong en de beugelfibula boven de huisplattegronden aangetroffen.

¹⁰⁷ Böhme 1974.

¹⁰⁸ Böhme 1974, 75-76; 81.

¹⁰⁹ Böhme 1974, Tafel 64.

¹¹⁰ Nicolay 2008, plaat 42 en 46.

7.3.3 Metalen voorwerpen uit de vondstlaag: overig en onbekend

Functioneel houtbeslag (vnr 52)

IJzeren ring met bevestigingsnagel aan oog, diameter ring buitenzijde 30 mm.

Afb. 7.9 IJzeren ring met bevestigingsnagel.



Functie onbekend (vnr 60)

Plaat lood, ca. 51 x 91 mm, ca. 2 mm dik, 138 gr, verbogen. In de plaat zijn allerlei kerven, krassen en hamerafdrukken aangebracht, zonder dat een duidelijk patroon te herkennen is. Twee gaatjes met groeven eromheen bij de rand, in het midden van de lange zijden, laten zien dat de plaat met holle kopspijkers ergens aan bevestigd is geweest.

Functie onbekend (vnr 61)

Strip ijzer, afgeronde hoeken, 18 x 66 mm. Functie onbekend.

Functie onbekend (vnr 96)

Draad van koperlegering, uitlopend in een blokje, dat met een asje aan een tweede blokje vastzit zodat beide delen kunnen scharen / scharnieren. Het lijkt om een schaar- of tangachtig gebruiksvoorwerp te gaan, maar van zeer geringe afmetingen.

Afb. 7.10 Draad van koperlegering.



Functie onbekend (vnr 103)

Gebogen draad van ijzer, ca. 31 mm lang, spijkerfragment? Kop ontbreekt.

Functie onbekend (vnr 169)

Staaftje lood, lengte 63 mm, doorsnede min of meer vierkant. Deels gesmolten plaatje koperlegering. Knop van een naald (waarschijnlijk geen haarnaald).

Functie onbekend (vnr 197)

Strip van koperlegering, lengte 52 mm, in breedte variërend van 6 tot 12 mm, voorzien van zes boorgaten.

7.4 Discussie en waardering

7.4.1 Het midden-Romeinse grafveld

Met 25 metaalvondsten uit 32 crematiegraven en één kringgreppel kunnen we stellen dat de rol van metalen voorwerpen in het grafritueel getalsmatig niet erg groot is. De ijzeren spijkers lijken in de meeste gevallen tot de grafconstructie (de brandstapel) te behoren, zodat het aantal opzettelijk met de dode meegegeven objecten van metaal gering is.

Onder de herkenbare objecten bevinden zich één fibulafragment, drie munten en twee ijzeren beslagen (kistjes?). De overige objecten zijn niet met zekerheid geïdentificeerd. Bij de spijkers gaat het in één geval waarschijnlijk om schoenspijkers.

Aan de datering van het grafveld kunnen de metaalvondsten niets bijdragen. Het enige stuk waaraan een grove datering kan worden verbonden is een haarnaald uit de 2^e of 3^e eeuw, die niet uit een graf afkomstig is maar uit een greppel in de periferie van de vindplaats.

Hoewel toeval vanwege de kleine aantallen een rol kan spelen, bestaat de indruk dat het aandeel munten in dit grafveld hoog is. Zowel in het grafveld van Tiel Passewaaij als dat van Zaltbommel-De Wildeman (vindplaats D) zijn munten schaars. In Tiel Passewaaij zijn 21 individuele munten op het grafveldterrein



gevonden, waar 380 funeraire structuren aanwezig waren.¹¹¹ In Zaltbommel zijn vier munten op 112 onderzochte graven en verwante structuren geborgen.¹¹² In dit licht gezien is het aantal van drie munten op 32 crematiegraven ongeveer tweemaal zo hoog als in de genoemde grafvelden. Dit wijst er mogelijk op dat het opzettelijk deponeren van munten bij begravingen hier couranter was dan in de andere grafvelden. Hierbij moet worden opgemerkt dat metaal smelt bij hoge verbranding en dus ook soms archeologisch niet zichtbaar is.

Wat wel overeenkomt met de genoemde grafvelden is de schaarste aan objecten die verband houden met de persoonlijke identiteit. Fibulae, vingerringen, toiletgerei en schrijfspullen zijn objecten die verwijzen naar de identiteit van de dode. Deze objecten komen wel veelvuldig voor in nederzettingen, maar nauwelijks in grafcontexten. In het kader van het grafveld Tiel Passewaaij wordt dit fenomeen geïnterpreteerd als een teken dat het grafritueel gericht is op anonimisering van de dode, in plaats van het bevestigen van zijn/haar identiteit.¹¹³ Het feit dat in Valburg de enige midden-Romeinse haarnaald in een greppel is gevonden en niet in een grafinventaris, alsmede het feit dat er wel munten maar schijnbaar geen van de boven genoemde objecten zijn meegegeven (op één fibulafragment na), bevestigt dit beeld.

7.4.2 De laat-Romeinse nederzetting

Laat-Romeinse vondsten zijn op zich niet zeer bijzonder: munten en bijvoorbeeld voetboogfibulae uit die periode zijn veelvuldig bekend. In de meeste gevallen ontbreekt echter de context: op veel terreinen met laat-Romeinse vondsten zijn geen sporen uit die periode herkend. Tot nu toe waren slechts op drie vindplaatsen in het Romeinse deel van Nederland huisplattegronden uit de Laat Romeinse tijd bekend: Tiel Passewaaij¹¹⁴, Wijk bij Duurstede-De Geer¹¹⁵ en Gennep-Stamelberg.¹¹⁶ Het feit dat op de vindplaats te Valburg de laat-Romeinse vondsten gekoppeld zijn aan een huisplattegrond, diverse waterputten en andere sporen, maakt dit vondstenspectrum interessant.

Negen objecten (twee fibulae, twee haarnaalden, een riemtong en twee riembeslagen, een gespje en een armband) horen bij de persoonlijke kleding of sieraden. De riemtong hoort bij een militaire uitrusting, van het overige riembeslag is dat niet zeker. De twee haarnaalden behoren tot vrouwelijke dracht. Volgens Böhme hoort deze steunarmfibula ook tot de vrouwelijke dracht,¹¹⁷ maar omdat er ook uitzonderingen op zijn indeling voorkomen, hoeft dat niet noodzakelijkerwijs het geval te zijn. Hoewel het aantal objecten van deze vindplaats relatief klein is, kan toch gesteld worden dat het spectrum persoonlijke objecten overeenkomt met dat wat in nederzettingen zoals Gennep-Stamelberg is aangetroffen, waar munten, haarnaalden, fibulae en militair gordelbeslag de hoofdmoot van de metaalvondsten vormen.¹¹⁸

Wat betreft datering valt op dat de stukken relatief laat dateren, namelijk uit de tweede helft van de laat-Romeinse tijd en het begin van de Merovingische periode. Omdat het om een beperkt aantal vondsten gaat kan nooit worden uitgesloten dat hier in de eerste helft van de Laat Romeinse tijd (ca. 275-350) gewoond werd, maar de dateerbare stukken (twee fibulae, twee haarnaalden, de riemtong) worden in de tweede helft van de 4^e eeuw, maar toch vooral in de 5^e eeuw gedateerd. In ieder geval is op basis van de metaalvondsten geen continuïteit zichtbaar tussen de midden-Romeinse stukken (2^e en vroege 3^e eeuw) en de laat-Romeinse vondsten (vooral 5^e eeuw).

111 Aarts & Heeren, in druk.

112 Kemmers 2010; Veldman 2010.

113 Aarts & Heeren, in druk.

114 Fase 7 en 8 van die vindplaats vallen in de laat-Romeinse periode. Heeren 2009, 71-74.

115 Van Es 1994.

116 Heidinga & Offenbergh 1992.

117 Böhme 1974, 10.

118 Heidinga & Offenbergh 1992.



8 Munten

J. Aarts

8.1 Inleiding

Tijdens de opgravingen in Valburg zijn in totaal 14 munten aangetroffen. Elf daarvan dateren uit de Romeinse periode (tussen de 2^e en de 4^e eeuw) en drie stuks horen thuis in latere perioden. De laatste drie zijn alleen in de muntenlijst opgenomen en zullen hier niet verder worden besproken. Twee van de Romeinse munten waren van zilver, de overige waren van brons.

8.2 Staat van de munten

De kwaliteit van de munten is ronduit slecht te noemen. Met name het brons is aangetast door bronsrot, en vier van de munten waren dan ook afgebroken. De afgebroken stukjes zijn niet verzameld of waren allang verdwenen. Voor zover de toplaag van de munten nog intact was bleken de meeste munten zeer gesleten tot totaal gesleten. Slechts vier munten waren goed genoeg voor een type-toewijzing. De resterende munten konden slechts ten dele worden gedetermineerd. De zilveren munten waren leesbaar. Van alle munten is de diameter van het muntplaatje bepaald en het gewicht vastgesteld.

8.3 Algemene bespreking van de munten

De Romeinse munten lijken in twee groepen uiteen te vallen. De oudste groep bestaat uit *assen* en *dupondii* uit de 2^e eeuw. Vier ervan zijn Antonijns (periode 141-180) en twee munten waren niet nader dateerbare assen of dupondii uit de 1^e of 2^e eeuw n. Chr. Gezien de samenstelling van de andere munten zullen het waarschijnlijk 2^e-eeuwse munten zijn. De twee zilveren munten behoren allebei tot deze groep: een *denarius* van Faustina II en een *quinarius* van Marcus Aurelius. De eerstgenoemde is een merkwaardig geval. Op het eerste gezicht lijkt dit een reguliere munt van Faustina te zijn, maar de legenda op de keerzijde van de munt maakt duidelijk dat dit niet klopt: die bestaat namelijk uit losse letters die geen betekenis hebben, althans geen Latijnse woorden vormen. Ook al is de denarius niet geplaatst¹¹⁹, ze moet toch als een antieke imitatie worden beschouwd vanwege de legenda. Wat de reden is geweest om deze munt te vervalsen/na te slaan is echter onduidelijk.

De tweede groep bestaat uit laat-Romeinse bronzen munten. De oudste hiervan is een *antoninianus* van Probus, die dateert uit het laatste kwart van de 3^e eeuw. Deze is relatief zeldzaam voor deze streken. Twee horen thuis in de Constantijnse periode (tussen 324 en 337), en één munt is van Magnentius (350-353). De drie overige zijn laat 4^e-eeuws (388-402). De 3^e eeuw is grotendeels afwezig in het muntbeeld, dus dit betekent dat er in deze periode geen munttoevoer naar Valburg Molenzicht is geweest.

Zonder nog naar de muntcontexten te kijken, lijkt het erop dat de vroege groep vondsten hoort bij het grafveld uit de 2^e en 3^e eeuw, en de late groep bij de bewoning in de laat-Romeinse periode.

8.4 De vondstcontext van de munten en hun betekenis

Het aantal muntvondsten in Valbrug is redelijk laag, dus dit beperkt de mogelijkheden om iets structureels te zeggen over de geldtoevoer naar de site, en ook de analyse van de vondstverspreiding zegt niet zoveel. Ter vergelijking werden in het grafveld en de nederzetting van Tiel Passewaaij 347 munten opgegraven, maar daar moet bij worden vermeld dat dit relatief grote aantal wordt veroorzaakt door het schaalverschil: in Tiel is er sprake van 380 graven en 32 huizen,¹²⁰ terwijl er in Valburg slechts 27 graven en twee huizen zijn aangetroffen.

In tabel 8.1 zijn de muntvondsten per context weergegeven. Drie munten zijn afkomstig uit grafkuilen. Hun exacte locatie in de grafkuil is onbekend, aangezien ze pas tijdens het zeven van de inhoud tevoorschijn zijn gekomen. We mogen er in elk geval vanuit gaan dat ze in de grafkuil zelf zijn

¹¹⁹ Plateren: een bronzen muntplaatje wordt omhuld met een laagje zilver en vervolgens geslagen. Zie Vachou e.a. 2002.

¹²⁰ Heeren 2009, 309.

gedeponeerd. Als we ons beperken tot de einddatum voor de emissie van de munten, zit er weinig tijd tussen de slagdatum van de munt en de depositie in de graven. Dit wijkt enigszins af van het algemene patroon dat vaak oud geld wordt meegegeven aan de doden¹²¹, maar we kennen in dit geval natuurlijk maar een deel van het grafveld. Ook in het Romeinse grafveld van Tiel Passewaaij zijn er enkele graven waar jongere munten in gevonden zijn. Wat overeenkomt met het laatstgenoemde grafveld is dat de gewoonte om geld mee te geven aan de doden is beperkt tot de 2^e-eeuwse graven. Dit lijkt een wat algemener patroon te zijn in onze streken: 1^e-eeuwse graven met munten zijn zeldzaam, evenals 3^e-eeuwse. In de 4^e eeuw zien we weer een stijging, maar dan hebben we ook te maken met ingrijpende veranderingen in het funerair ritueel in het algemeen.

Tabel 8.1 Context van de muntvondsten.

context	VN	uitgevende instantie	datering munt	denominatie	awdatering	opmerking
Graf 7	86	Antoninus Pius	141-160	dupondius	150-200	vrouw? 20-30 jaar
Graf 14	168	Onbekend	-27-200	dupondius/as	175-200	kind, 3-8 jaar
Graf 32	346	Onbekend	-27-200	dupondius/as	160-180	verbogen en verbrand; vrouw 20-30 jaar
Waterput 12	294	Constantius II	324-325	follis	70-270	
Waterput 14	352	Faustina II	141-180	denarius	270-402	imitatie
Waterput 15	37	Probus	276-282	antoninianus	375-425	
Waterput 17	32	Arcadius	388-392	aes IV	350-425	
	31	IVd	388-402	aes IV		
Waterput 18	116	Faustina II	141-172	dupondius/as	400-425	
Huis	295	Constantinus I	330-337	follis		
-	171	Marcus Aurelius Caesar	159-160	AR-quinarius	-	
-	212	Magnentius	350-353	aes II	-	

8.4.1 Munten in graven

Als een munt wordt aangetroffen in een grafkuil, mag men ervan uitgaan dat ze opzettelijk is gedeponeerd. Meestal is dit gebeurd op het moment dat de crematieresten zijn bijgezet in het graf, en is de munt onverbrand. De munten kunnen overal in de grafkuil liggen, maar regelmatig vinden we ze terug op of tussen de crematieresten. Af en toe komen ook verbrande munten voor in graven. In principe is het mogelijk dat deze zijn meegegeven aan de dode op het moment dat zijn of haar lichaam werd gecremeerd. Wel moet men bedenken dat brons doorgaans smelt bij de temperaturen die tijdens een crematie worden bereikt. Dit resulteert in een potentiële ondervetegenwoordiging van munten die tijdens de crematie zijn meegegeven. De bronsdruppels die af en toe tussen de brandstapelresten worden aangetroffen, zijn mogelijk restanten van dit soort munten. In de graven van Valburg zijn deze niet aangetroffen. Eén munt is waarschijnlijk verbrand en wellicht door de hitte verbogen, maar verder redelijk intact bewaard (CR32; vnr 346). Deze is blijkbaar onderdeel geweest van de lijkverbranding, maar blijkbaar niet in het heetst van het vuur terechtgekomen. De andere twee zijn onverbrand en horen thuis in het begravingssritueel. Strikt genomen zou men uit moeten gaan van een betekenisverschil tussen munten die zijn meeverbrand op de brandstapel, en munten die later in het graf zijn bijgezet. De crematie betreft immers de losmakingsrite, waarbij de individuele identiteit van de dode wordt vernietigd. De begraving hoort bij de opnamerite, waarbij de dode wordt opgenomen in het rijk der voorouders.¹²² Toch is het niet ondenkbaar dat de symboliek van de munten in beide gevallen hetzelfde is geweest. Uit antropologisch onderzoek blijkt dat het grafritueel vaak gebruik maakt van twee metaforen. De eerste is die van de reis. De reismetafoor is bij uitstek toegesneden op het funeraire overgangssritueel, waarbij de dode wordt getransformeerd tot voorouder. Het lichaam van de dode heeft ook vaak letterlijk een reis af te leggen: eerst van de plaats van overlijden naar de brandstapel, daarna van de brandstapel naar het graf. Maar ook in de voorstellingswereld van veel gemeenschappen met betrekking tot de dood legt de

121 Zie Hiddink 2003, 43 (figuur 10); Aarts & Heeren 2007; Aarts & Heeren (in druk).

122 Zie Bloch & Parry 1982; Aarts & Heeren 2010; Chapman 1994.



dode een reis af naar een andere wereld. Vaak worden door de nabestaanden voorwerpen of voedsel meegegeven die de dode nodig heeft voor zijn reis, het zogenaamde *viaticum*. Het is denkbaar dat de munten die in de grafkuil worden meegegeven, maar ook die de dode bij zich heeft op de brandstapel, een onderdeel vormen van dit *viaticum*, wellicht voor twee verschillende fasen van de reis.¹²³

De tweede metafoor is die van vruchtbaarheid. Bloch en Parry stellen dat vruchtbaarheid en dood in veel samenlevingen met elkaar worden geassocieerd. De dood van een individu wordt ervaren als iets dat indruist tegen het eeuwige voortbestaan van de gemeenschap en deze dreiging wordt vaak 'opgelost' door het benadrukken van de vruchtbaarheid. Ook geld kon in de Romeinse tijd dienen als vruchtbaarheidssymbool; een voorbeeld daarvan zijn de reliëfs van de gehoornde Keltische god Cernunnos, die soms wordt afgebeeld met een stroom geld uit zijn mond of schoot.

Het is dus niet onwaarschijnlijk dat het geld dat werd teruggevonden in de graven van Valburg met één van deze metaforen moet worden geassocieerd, of misschien wel met allebei.

8.4.2 Munten in nederzettingscontext

Maar liefst vijf munten zijn gevonden in waterputten (tabel 8.1). Dat lijkt veel, maar dit is natuurlijk een terrein waar relatief veel waterputten zijn aangetroffen. Eén van de munten lijkt een latere intrusie te zijn; de *folles* van Constantius II (Vnr 294) die werd aangetroffen in een waterput die tot 270 wordt gedateerd. Voor de denarius en as of dupondius van Faustina II (Vnr 352 en 116) lijkt het waarschijnlijk dat ze op het vlak hebben gelegen toen de waterputten werden aangelegd, en dat de munten er toevallig in terechtgekomen zijn. Dit geldt ook voor antoninianus van Probus (vnr 37; WA15): de aardewerkdatering van de waterput is erg laat, en het muntje zal waarschijnlijk tijdens de aanleg van de put erin zijn gevallen. De overige twee munten liggen qua datering dicht bij de aanleg en het gebruik van de waterputten; voor deze zou daarom een opzettelijke depositie in de waterputten ook een optie zijn. De specifieke context van twee munten (vnr 31 en 32) in WA17 (nazakking) suggereert echter een grotere tijdsafstand tussen het gebruik van de waterput en de depositie van de munten. De waterput lag immers al (lang?) dicht voordat de munten erin terecht zijn gekomen.

Eén munt (vnr 295) kan worden geassocieerd met huis 1 of 2, hoewel de munt zelf niet uit een van de sporen van het huis afkomstig is; het gaat om een *folles* van Constantijn de Grote. De overige metaalvondsten van deze huizen zijn ook allemaal laat-Romeins.

Tenslotte zijn er nog twee los gevonden munten (zie afb. 8.1): aan de zuidgrens van het opgegraven gedeelte werd nog een *quinarius* (halve denarius) gevonden van Marcus Aurelius (geslagen onder Antoninus Pius). De munt zou gezien de omliggende structuren zowel uit een graf als uit de nederzetting afkomstig kunnen zijn. Echter, zilvergeld als grafgift is een ongebruikelijk verschijnsel in de 2^e eeuw; daar werd alleen laagwaardig bronsgeld voor gebruikt. De *quinarius* is dus een vondst die bij de nederzetting moet worden gerekend. Ook de bronzen munt van Magnentius in het westgedeelte (vnr 212) hoort bij de nederzettingvondsten, aangezien het grafveld niet doorloopt tot in de laat-Romeinse periode.

8.5 Conclusie

Samenvattend zijn er negen munten afkomstig uit de nederzetting, en drie uit het grafveld. Alleen de drie munten in graven, de antoninianus van Probus en de *folles* van Constantijn de Grote bevinden zich in hun oorspronkelijke context. Er zijn geen munten gevonden die eerder dateren dan de Antonijnse periode, dus de munttoevoer naar deze site begint redelijk laat. Er lijkt een hiaat te zijn tussen het einde van de 2^e en het einde van de 3^e eeuw. De munten in funeraire context zijn allemaal uit grafkuilen afkomstig. Ze zijn terug te vinden in enkele graven die dateren in de 2^e eeuw. Het deponeren van munten in graven was geen vast onderdeel van het grafritueel, maar een bewuste keuze van enkele 2^e-eeuwse families, hoewel het grafveld natuurlijk niet compleet is opgegraven. Hetzelfde verschijnsel doet zich echter voor in het grote, bijna compleet opgegraven grafveld van Tiel Passewaaij, dus het is niet onwaarschijnlijk dat ook in Valburg de gewoonte om munten mee te geven aan de doden zich beperkt tot de 2^e eeuw. De munten in de graven moeten waarschijnlijk gezien worden als *viaticum*, reisgeld voor de dode op zijn tocht naar de wereld der voorouders. Er zijn geen munten in kringgreppels aangetroffen.

¹²³ Ook de zogenaamde Charons-munt is een voorbeeld van een *viaticum*; het voert echter veel te ver om deze specifiek Griekse mythe te verbinden met het geld dat soms in deze streken aan de doden werd meegegeven. Zie ook Stevens 1991.



Afb. 8.1 Verspreiding van de munten.



De nederzettingenvondsten komen voor het grootste deel uit waterputten. Het merendeel van deze waterputten dateert uit de late 4^e eeuw. Twee munten van Faustina en een munt van Probus zijn in de waterputten terecht gekomen bij de aanleg ervan. Twee munten uit de late 4^e eeuw zijn in de waterput terechtgekomen toen hij al was gedempt. Een munt kan worden geassocieerd met een laat-Romeinse huisplaats, de overige twee hebben geen context.

In elk geval mogen we vaststellen dat de bewoners van Valburg Molenzicht in de tweede helft van de 2^e eeuw en in de 4^e eeuw op de een of andere manier waren verbonden met de Romeinse monetaire economie. Over het karakter van deze relatie kunnen we verder geen uitspraken doen door een gebrek aan gegevens.

Van een interne circulatie van geld binnen de nederzetting is nooit sprake geweest. Het geld dat we terugvinden is ofwel gebruikt in een rituele context, ofwel deel geweest van verstoord geraakte bewaardepots of verloren. Dit laatste is de meest onwaarschijnlijke optie, aangezien het niet zo zal zijn geweest dat de bewoners van deze rurale nederzetting dagelijks geld op zak hadden.



9 Natuursteen en vuursteen

R.A. Houkes

9.1 Inleiding

Er zijn bij de opgraving van de vindplaats Valburg Molenzicht 196 stuks natuursteen en elf stuks vuursteen gevonden. Alle vuursteen is beschreven. Bij het natuursteen is door de opgraver een selectie gemaakt op basis van het criterium grootte.¹²⁴ Van de 196 natuurstenen voldeden er 33 aan het gestelde criterium. De vindplaats dateert uit de periode Midden-Romeinse tijd tot de Vroege Middeleeuwen. Een dieper gelegen vondstniveau wordt tot de IJzertijd gerekend, maar de vondst van een klein vuurstenen artefact toont aan dat de vindplaats vermoedelijk al in het Mesolithicum in gebruik is geweest. Dit oudere vondstniveau is niet systematisch onderzocht. Door opspit is een deel van het materiaal van dit oudere niveau in jongere sporen terecht gekomen.

Aan de hand van de gebruikte (werk)typen kunnen uitspraken gedaan worden over de functie van de nederzetting en de veranderingen die hierin optreden in de loop van de bewoning. Ook is het van belang te bepalen welke vuur- en natuurstenen uit de nabije omgeving afkomstig kunnen zijn en welke van verder weg zijn ingevoerd. De herkomst van het vuur- en natuursteen kunnen informatie verschaffen over het (sociale) netwerk van de bewoners.

9.2 Methoden

Alle objecten van vuur- en natuursteen zijn individueel beschreven en gedetermineerd volgens de ROB specificaties.¹²⁵ Hierbij is gebruik gemaakt van een oogloep met een vergroting van 15 x voor het determineren van steensoort, eventuele sporen van gebruik en of modificatie. De beschreven kenmerken zijn: artefacttype, steensoort, dimensies, fragmentatie, natuurlijk oppervlak en verbranding. De determinaties van steensoorten zijn tot stand gekomen met behulp van vakliteratuur.¹²⁶ en de vergelijkingscollectie van de auteur. De dimensies zijn gemeten in millimeters met een nauwkeurigheid van 1 mm, het gewicht in grammen met een nauwkeurigheid van 1 gr. Indien er geen gebruiks- of afslagrichting herkend is, is lengte de grootste meetbare dimensie. De gebruikte typologie is gebaseerd op het Archeologisch Basis Register (ABR, in hoofdletters). Waar nodig is een zo volledig mogelijke omschrijving van het object gegeven (kleine letters, zie tabel 9.1).

9.3 Resultaten

9.3.1 Conservering

Het natuursteen is afgezien van een zekere mate van fragmentatie goed geconserveerd. Alleen een kalksteenbrok is door het verblijf in een zure bodem aangetast. Zes artefacten van natuursteen zijn verbrand, geen van de artefacten van vuursteen is verbrand. Wel vertonen twee artefacten van vuursteen een witte patina die wijst op een langdurig verblijf in de bodem.

9.3.2 Vuursteen

In totaal zijn elf stuks vuursteen gedetermineerd met een totaal gewicht van 29 gr. Al het vuursteen is bewerkt. De kleine vuursteenassembly bestaat uit een geretoucheerde kling, een zgn. pseudoburijn, een klingkern vijf afslagen, twee brokken en een splinter (tabel 9.1). De pseudoburijn (vnr13) is een typisch gidsartefact voor het Midden-Mesolithicum. Pseudoburijnen worden gemaakt door een kerf in een kling te maken en de kling vervolgens met een draaiende beweging op de kerf te breken. Hierdoor ontstaat een typische punt die veel overeenkomsten vertoont met een retouche-afslag steker, maar die

¹²⁴ Bij het zeven van monsters zijn kleine fragmenten natuursteen geborgen. Dit grind is niet voor determinatie aangeboden.

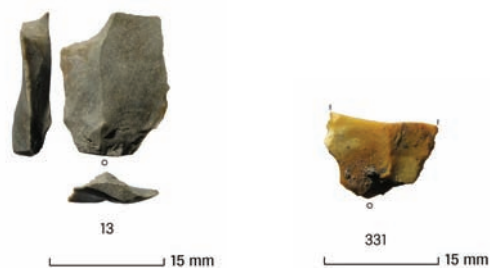
¹²⁵ ROB-specificaties 4.4.3, 4.4.4, 4.5.1.3 en 4.5.1.4 in Brinkkemper e.a. 1998.

¹²⁶ Van der Lijn 1935; Van der Lijn 1974; Tuuk 1980; Bosch 1992; Farndon 2005.

Tabel 9.1 *Artefacttypen en hun steensoorten. Artefacttypen volgens het ABR zijn in hoofdletters weergegeven.*

ART_GROEP	ART_TYPE	ART_STYPE	KALKSTN	KW ZANDSTN	KWARTSIET	LEI	ZANDSTN	TEFRIET	TUF	VUURSTEEN	TOTAAL
AFSLAG										5	5
	splinter									1	1
KERN	klingsplinter	1 slagvlak								1	1
KLING	geretoucheerd	tweezijdig								1	1
PS BURIJN										1	1
ONBEWERKT	rolsteen			1		1	3				5
BOUWMAT	DAKLEI						2				2
BROK			1				4	5		2	12
BROK	BOUWSTN								2		2
BROK	rolsteen			1	3		1				5
MAALSTN	fragment							2			2
MAALSTN	napoleonshoed	fragment						1			1
MAALSTN	ROTER	fragment						3			3
SLIJPSTN	fragment			1							1
SLIJPSTN	SLIJPBLOK	fragment					1				1
SLIJPSTN	WETSTN			1							1
TOTAAL			1	4	3	3	9	11	2	11	44

nooit als zodanig is gebruikt. Dit artefacttype is in feite een (afgekeurd) halffabricaat voor de productie van mesolithische pijlspitsen. Het exemplaar van Valburg is gemaakt op het proximale deel van een kling van lichtgrijze vuursteen en is 19 mm lang, 14 mm breed en 4 mm dik (afb. 9.1 links).

Afb. 9.1 *Links: Pseudoburijn; rechts: Geretoucheerde kling.*

Van de geretoucheerde kling (vnr 331) is alleen het proximale deel bewaard gebleven, het distale deel is na het retoucheren afgebroken. Het resterende deel is 10 mm lang, 14 mm breed en 4 mm dik en aan twee zijden van fijne retouche voorzien. Het werktuig is gemaakt van een fijnkorrelige, bruine vuursteen. Het artefact kan met enig voorbehoud worden gedateerd in het Mesolithicum.

De klingsplinter (vnr 115) is gemaakt van een door patinerings lichtgrijs verkleurde vuursteen met een bruine pseudocortex, in feite een oud, gepatineerd oppervlak. De vuursteen is waarschijnlijk afkomstig van uit maasgrind. De kern is vanaf één slagvlak rondom afgebouwd. Het uiteinde van de kern loopt uit in een punt. De kern is gebruikt voor de productie van kleine, smalle klingen en kan op grond daarvan in het Laat-Paleolithicum of het Mesolithicum worden geplaatst. Een datering in het Neolithicum is vanwege het regelmatige karakter onwaarschijnlijk, een nog latere datering kan worden uitgesloten. De klingsplinter meet in de afslagrichting 35 mm, is 26 mm breed en 15 mm dik (afb. 9.2).



Afb. 9.2 Klingkern.

Het overige materiaal bestaat uit vijf ongeretoucheerde afslagen, twee brokken en een splinter (grootste lengte < 10 mm). De grootste lengte van de afslagen varieert van 7 tot 25 mm, de grootste breedte ligt tussen 9 en 33 mm en de grootste dikte tussen 3 en 15 mm. De twee kleine brokken, met grootste dimensies van 21 en 26 mm en de splinter zijn net als de afslagen te beschouwen als bewerkingsafval. Op grond van type of morfologie kunnen ze niet in een archeologische periode kunnen worden ingedeeld. Het ontbreken van ongeretoucheerde klingen wijst echter op een datering vanaf het Midden-Neolithicum tot in de Bronstijd. Een latere datering kan niet worden uitgesloten, maar het gebruik van vuursteen is vanaf de Late Bronstijd zeer beperkt.

9.3.3 Natuursteen

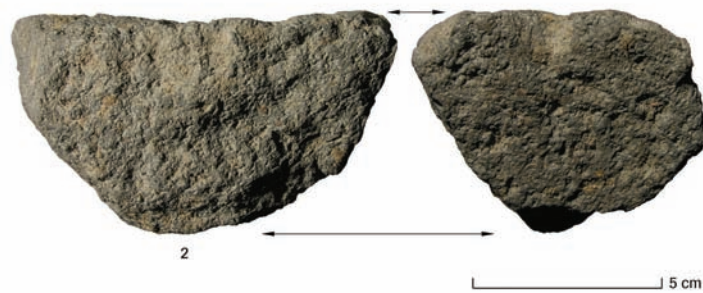
De 33 stuks natuursteen hebben een totaal gewicht van 6763 gr. De assemblage bestaat uit vijf rolstenen die geen tekenen van modificatie of gebruik vertonen, vijf brokken van rolstenen, twaalf brokken zonder natuurlijk oppervlak, twee brokken tufsteen die beschouwd worden als Romeins bouw materiaal, twee fragmenten daklei, zes fragmenten van maalstenen, een complete slijpsteen en twee fragmenten van slijpstenen (tabel 9.1).

Maalsteenfragmenten

Maalstenen zijn op te delen in roterende molenstenen en maalstenen die bestaan uit een stationaire *metate* en een met de hand op en neer bewogen *mano*. Alle maalsteenfragmenten zijn gemaakt van tefriet, een poreuze basaltlava die afkomstig is uit de Duitse Eifel. Maalstenen van tefriet worden vanaf de Bronstijd in toenemende mate als eindproduct uit de Eifel geïmporteerd.¹²⁷ Vanaf de IJzertijd is het grootste deel van de maalstenen in Nederland van tefriet.¹²⁸ In de vroege ijzertijd zijn deze nog plat en breed maar ontwikkeld zich in de loop van de tijd tot de typische 'Napoleonshoed', een metate met een scherpe punt aan de onderzijde die diende om de maalsteen in de grond te fixeren. Eén maalsteenfragment is ontegenzeggelijk van een dergelijke 'Napoleonshoed' afkomstig (vnr 2, afb. 9.3). Het betreft een fragment met een concaaf lopend maalvlak restant waarvan een klein deel van de zijde bewaard is gebleven. Het maalvlak van het fragment is nog 52 bij 52 mm, de grootste bewaard gebleven dikte is vanaf het maalvlak 92 mm. De hoek die het maalvlak en de zijde maken komt alleen voor bij een 'Napoleonshoed'.

127 Hörter 1994; 2000.

128 Harsema 1979.



Afb. 9.3 Napoleonshoed.

Drie fragmenten van maalstenen hebben tot roterende maalstenen behoord. Eén fragment van een roterende maalsteenloper is van middengat tot de rand bewaard gebleven, zodat de diameter bij benadering bepaald kan worden (vnr 90, afb. 9.4). Het door verbranding aangetaste fragment meet van de rand van het gat tot de buitenrand 146 mm. De diameter van het gat kon moeilijk worden bepaald maar ligt rond de 70 mm. De diameter van de maalsteen is dus ca 362 mm geweest. De buitenrand is ca 27 mm dik, naar het middengat toe loopt de dikte op tot 34 mm. Rondom het gat is een verdieping aangebracht waardoor de steen in een ring van 20 mm rondom het centrale gat ongeveer een cm dunner is. Waarschijnlijk diende de verdieping rond het gat om het graan in te voeren. Afgezien hiervan zijn aan de bovenzijde geen duidelijke bewerkingssporen zichtbaar. Het kleine formaat van de maalsteen wijst erop dat de maalsteen met de hand werd aangedreven, door middel van een in de looper gestoken stok.¹²⁹ Dergelijke handmolenstenen, die bestaan uit een vaste ligger en een draaiende looper, werden vanaf de Late IJzertijd tot in de Romeinse tijd veelvuldig gebruikt. In de Vroege Middeleeuwen komen ze minder voor, maar vanaf de Karolingische periode komen ze weer veelvuldig voor.¹³⁰ Het maalvlak is door middel van radiaal lopende groeven ruw gemaakt, het zogenaamde 'billen' van de maalsteen. De groeven op het maalvlak zijn vanwege de poreuze structuur van tefriet in feite overbodig, omdat de steen van zichzelf een ruw maalvlak blijft houden. Omdat gebilde maalvlakken door de Romeinen werden geïntroduceerd gaat het waarschijnlijk om een Romeinse invloed, waarmee de maalsteen in de Romeinse tijd of later kan worden gedateerd. De voor de Romeinse tijd kenmerkend brede, verhoogde rand is echter niet aanwezig.



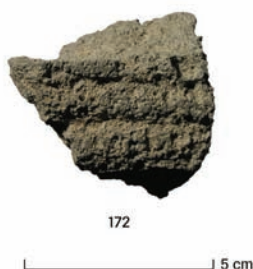
Afb. 9.4 Roterende maalsteenloper.

129 Zie Harsema 1979, plaat VII voor een goede afbeelding van de werking.

130 Harsema 1979, 23.



De overige twee fragmenten zijn niet van gat tot rand bewaard, waardoor de oorspronkelijke diameter van de maalstenen niet gereconstrueerd kan worden. Het fragment is 132 bij 106 mm en is 64 mm dik. Eén vlak is voorzien van in vlakken aangebrachte rechte groeven die een onderlinge hoek van ca. 45° maken. Mogelijk is dit een restant van een gebild maalvlak, maar groeven in een dergelijk patroon



Afb. 9.5 Roterende maalsteen.

werden vaak juist aan de bovenzijde van de lopers van handmolenstenen aangebracht, bijvoorbeeld bij de door Harsema beschreven typen 'Billerij' uit de IJzertijd en 'Westervijtwerd' uit de Romeinse tijd.¹³¹ De hoek tussen de groeven is bij deze typen echter 90°. Een hoek van 45° komt wel voor bij handmolenstenen uit de Karolingische tijd.¹³² Op grond hiervan wordt deze maalsteen gedateerd in de Vroege Middeleeuwen B. Het derde fragment van een roterende maalsteen is eveneens niet afkomstig van de rand of het centrale gat (vnr 172, afb. 9.5). Op het kleine fragment, 55 mm lang, 56 mm breed en 59 mm dik, zijn enkele groeven aangebracht, maar het is niet duidelijk of het hier het maalvlak betreft of de bovenzijde van de steen. Waarschijnlijk gaat het wel om een loper. Het stuk kan niet nauwkeurig worden gedateerd.

Op twee kleine fragmenten tefriet is een gesleten restant van een maalvlak te zien. Van deze twee stukken is dan ook niet duidelijk of het om roterende maalstenen gaat of om stationaire maalsteenliggers (vnrs. 4 en 175). Vijf brokken tefriet hebben vermoedelijk ook deel uitgemaakt van maalstenen of molenstenen.



Afb. 9.6 Slijpsteen van kwarsitische zandsteen.

Slijpstenen

In de assemblage zijn drie slijpstenen aanwezig, waarvan twee gefragmenteerd. Het enige complete exemplaar is in feite een niet gemodificeerde rolsteen van kwarsitische zandsteen die aan alle zijden krassen en groeven vertoont als gevolg van het slijpen van messen of ander gereedschap (vnr 311, afb.9.6). De steen is maximaal 54 mm lang, 36 mm breed, 10 mm dik en weegt 23 gram. Gezien het formaat werd het stuk in de hand gehouden bij gebruik en is het daarom te beschouwen als een wetsteen. De datering van het stuk is op grond van de typologische kenmerken niet duidelijk.

Een fragment van een dunne plaat kwarsitische zandsteen is aan één zijde glad gesleten, met zelfs enkele plekkjes hoogglans (vnr 23, afb.9.7). In het vlak, onder de slijtage zijn duidelijke groeven zichtbaar die het gevolg zijn van het slijpen. Het fragment meet 89 bij 56 mm en is slechts 11 mm dik. Uit de afgeronde slijtageplekken op de onderzijde valt op te maken dat dit ook de oorspronkelijke dikte van de steen is geweest. De lengte en breedte van de oorspronkelijke steen zijn niet te achterhalen, evenals de exacte functie en de datering van het object.

De derde slijpsteen is van een half metamorfe zandsteen waarin enkele fylletachtige laagjes zitten (vnr 6, afb.9.8). Het stuk is eveneens fragmentarisch bewaard gebleven en is 85 mm lang, 83 mm breed en vanaf het restant van het slijpvlak 59 mm dik. Het slijpvlak is duidelijk hol uitgesleten, waaruit blijkt dat het geslepen voorwerp een bollend oppervlak moet hebben gehad. Zeer waarschijnlijk gaat het om een fragment van een slijpblok dat is gebruikt voor het slijpen van vuurstenen bijlen. Het artefact kan daarmee worden gedateerd in de periode Midden-Neolithicum tot de Vroege Bronstijd.

¹³¹ Harsema 1979, 19-23, fig. 7.

¹³² Parkhouse 1976; Vergelijk Harsema 1979, fig. 9, linksboven.



Afb. 9.7 Slijpsteen, aan een zijde glad gesleten.



Afb. 9.8 Slijpsteen van een half metamorfe zandsteen waarin enkele fylletachtige laagjes te zien zijn.

Bouwmateriaal

Twee fragmenten tufsteen zijn waarschijnlijk afkomstig van bouwstenen uit de Romeinse tijd, hoewel er geen bewerkte zijden zijn overgebleven (vnrs 4 en 8). De Romeinen haalden de steen uit het Duitse Eifelgebergte,¹³³ maar al in de Romeinse tijd zelf en de daarop volgende Middeleeuwen werden Romeinse ruïnes als grondstofbron gebruikt. De gemetselde stenen werden dan ruw van elkaar losgebrosen waardoor vele brokstukken ontstonden.

Twee fragmenten leisteen hebben recht bekapte randen (vnrs 3 en 314). Waarschijnlijk betreft het fragmenten van dakleien. Het oppervlak van beide stukken vertoont zoveel krassen dat het lijkt alsof deze zijn geschuurd. Of dit voor, tijdens of na het gebruik als daklei is gebeurd is vooralsnog onduidelijk. Het kan zijn dat het oppervlak te onregelmatig was en vlak is geschuurd, maar dit lijkt te veel werk voor een eenvoudige daklei. De stukken kunnen ook over elkaar zijn geschoven op een dak of ze kunnen zijn hergebruikt waardoor ze zijn bekrast. Een laatste mogelijkheid is dat de gebroken dakleien zijn vlakgeschuurd om een andere functie te kunnen vervullen. De datering is niet bekend. De meeste leisteen komt uit de Ardennen maar ook de Duitse Eifel is een mogelijk herkomstgebied voor leisteen.

Onbewerkte stenen

Vijf rolstenen vertonen geen sporen van bewerking of gebruik. Hetzelfde geldt voor vijf brokstukken van rolstenen en tien brokken waarop geen restanten van een eventuele verweerde buitenzijde meer op aanwezig waren. De vijf rolstenen hebben een gewicht tussen 2 en 27 gram. De steensoorten, al dan niet kwartsitische zandsteen en een klein stukje leisteen wijzen op een herkomst uit maasgrind. Van de vijf brokstukken van rolstenen is er één van steenrode bontzandsteen, een gidsgesteente voor afzettingen van de Rijn, aangevuld met een mogelijk recent in drieën gebroken brokstukken Revinienkwartsiet, een gidsartefact voor afzettingen van de Maas. De vier brokken zandsteen zonder gerold oppervlak hebben een gewicht dat veel groter is dan dat van de rivierstenen; de gewichten liggen tussen 13 en 227 gram, de grootste lengte ligt tussen 46 en 86 gram. Het is niet waarschijnlijk dat deze stenen uit riviergrind afkomstig zijn. Dergelijke grote stenen zijn in afzettingen van de nabijgelegen stuwwallen te vinden. Op basis van de steensoort kan de herkomst echter niet worden bepaald. Drie van de vier zandsteenbrokken vertonen sporen van verbranding en zijn waarschijnlijk door verhitting gesprongen.

¹³³ Schaaff 2000; Schäfer 2000; Mangartz 2000.



Van de overige zes brokken zijn er vijf van tefriet; deze zijn reeds bij de maalstenen besproken omdat het zeer waarschijnlijk is dat ze van gebroken maalstenen afkomstig zijn. Een brok witte, krijtachtige kalksteen is mogelijk een restant van een bouwsteen, hoewel er op het sterk verweerde oppervlak geen sporen van bewerking (meer) zichtbaar zijn.

9.4 Relatie met sporen en structuren

Veertien artefacten van vuur- of natuursteen zijn afkomstig uit structuren (tabel 9.2). Het meeste materiaal komt uit crematiegraven (CR; N=7) en de kringgreppels rondom deze graven (KG; N=2), het restant komt uit waterkuilen (WA; N=4). Zes van de elf artefacten van vuursteen (waaronder een brok) zijn afkomstig uit crematiegraven en twee uit een kringgreppel. Deze zijn daar zonder enige twijfel in terecht gekomen als gevolg van opspit. Uit KG2 zijn de wetsteen van kwartsitische zandsteen (vnr 311) en een brok verbrande vuursteen afkomstig (vnr 304), de enige artefacten uit grafcontext die een mogelijk Romeinse datering hebben. De artefacten zelf kunnen niet nauwkeurig worden gedateerd.

Tabel 9.2 Natuursteen afkomstig uit structuren. Artefacten van vuursteen zijn cursief weergegeven.

ART_GROEP	ART_TYPE	ART_STYPE	GR01	GR02	GR06	GR07	GR21	GR31	GR32	KG02	KG06	WA11	WA14	WA15	WA18	TOTAAL
AFSLAG			1	1			1		1		1					5
splinter					1											1
KLING	geretoucheerd	tweezijdig						1								1
BOUWMAT	DAKLEI												1			1
BROK						1				1		1				3
BROK	rolsteen													1	1	2
SLIJPSTN	WETSTN									1						1
		TOTAAL	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	14

Vier artefacten van steen zijn afkomstig uit waterkuilen. Uit WA 11 is een brok verbrande zandsteen afkomstig (vnr 351), uit WA14 een fragment van een daklei (vnr 314), uit WA15 een gebroken rolsteen van bontzandsteen en uit WA18 een door verhitting gesprongen rolsteen van kwartsitische zandsteen. Geen van deze artefacten werpt enig licht op de datering van de sporen

De overige 30 artefacten van vuur- en natuursteen zijn afkomstig uit grondlagen (LG) of niet tot structuren behorende grondsporen (tabel 9.3). Hiervan komen er 22 uit grondlagen, zes zijn afkomstig uit een kuil en twee uit een greppel. LG 1500 heeft weinig materiaal opgeleverd: een brok kalksteen en twee rolstenen van zandsteen en lei. Het kalksteenbrok is waarschijnlijk een restant van Romeins bouw materiaal. De meeste artefacten komen uit LG2000. Hieronder zijn drie van de zes maalsteenfragmenten waaronder het fragment van een napoleonshoed (vnr 2) en een fragment van roterende handmolensteen (vnr 172). Vier brokken tefriet, een fragment daklei en twee fragmenten tuf komen eveneens uit LG2000, evenals een als slijpsteen gebruikt plaatje zandsteen. De laag kan op grond van de vondsten van natuursteen worden gedateerd in de IJzertijd en de Romeinse tijd. Uit laag 3000 zijn zowel de mesolithische pseudoburijn als een fragment van een roterende handmolen (vnr 90) afkomstig. Deze laag stamt daarom op zijn vroegst uit de Late IJzertijd.

Het lithisch materiaal uit kuilen, greppels en een vlek is weinig geschikt om de sporen mee te dateren. Uit een greppel in werkput 2 (spoor 10) is het fragment van een slijpblok voor het slijpen van vuurstenen bijlen afkomstig (vnr 23), waarmee het spoor mogelijk in het Laat-Neolithicum of de Vroege Bronstijd kan worden geplaatst, indien het geen opspit betreft. De mesolithische klingkern is afkomstig uit een kuil (werkput 8, spoor 4). Een kuil in put 16 (spoor14) heeft een klein fragmentje vuursteen opgeleverd, waarmee het spoor wellicht in de periode Mesolithicum- Bronstijd kan worden geplaatst. Een fragment van een maalsteen is afkomstig uit een kuil in put 10 (vlak 2, spoor 8), waarmee het spoor gedateerd kan worden in de periode Bronstijd- Middeleeuwen. Uit een onduidelijke vlek in put 4 (spoor 5) is een groot fragment van een roterende molensteen afkomstig die wellicht uit de Vroege Middeleeuwen B stamt.

Tabel 9.3 *Natuursteen afkomstig uit de overige contexten. Artefacten van vuursteen zijn cursief weergegeven.*

ART GROEP	ART TYPE	ART STYPE	GREPPEL	KUIL	LG1500	LG2000	LG3000	VLEK	TOTAAL
KERN	klingskern	1 slagvlak		7					7
PS BURIJN							7		7
ONBEWERKT	rolsteen		1	2	2				5
BOUWMAT	DAKLEI					1			1
BROK				1 + 7	1	5	1		9
BROK	BOUWSTN					2			2
BROK	rolsteen					3			3
MAALSTN	fragment			1		1			2
MAALSTN	napoleonshoed	fragment				1			1
MAALSTN	ROTER	fragment				1	1	1	3
SLIIPGER	fragment					1			1
SLIIPGER	SLIIPBLOK	fragment	1						1
		TOTAAL	2	6	3	15	3	1	30

9.5 Conclusie

Het onderzoek van de vindplaats Valburg Molenzicht heeft 196 stuks natuursteen en elf stuks vuursteen opgeleverd. Alle vuursteen is beschreven. En een selectie van 33 stuks natuursteen is individueel beschreven. De vuurstenen artefacten bewijzen dat al vanaf het Mesolithicum mensen op het duin hebben verbleven. Een groot deel van het vuursteen is aangetroffen in graven uit de Romeinse tijd. Waarschijnlijk betreft het hier opspit uit een dieper gelegen niveau. Hetzelfde is waarschijnlijk voor een fragment van een slijpsteen die is gebruikt voor het slijpen van vuurstenen bijlen.

Het natuursteen kan voor een belangrijk deel worden geplaatst in de periode IJzertijd-Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen. Uit de IJzertijd stamt in ieder geval een fragment van een maalsteen in de vorm van een Napoleonshoed. De fragmenten van roterende handmolens dateren uit de periode Late IJzertijd-Vroege Middeleeuwen. Twee brokken tufsteen en twee fragmenten daklei stammen mogelijk uit de Romeinse tijd maar een latere datering kan niet worden uitgesloten. Leisteen wordt tot op heden als dakbedekking gebruikt terwijl tufsteen in de Middeleeuwen op grote schaal hergebruikt is als bouw materiaal. Al met al kan gesteld worden dat het lithisch materiaal door opspit en vermenging van materiaal weinig geschikt is gebleken voor het dateren van grondsporen en lagen.

De vondsten van vuursteen bewijzen een sporadisch gebruik van de vindplaats in het Mesolithicum en wellicht ook het Neolithicum. Een fragment van een oorspronkelijk veel grotere slijpsteen voor het slijpen van vuurstenen bijlen wijst er op dat de bewoning in het Neolithicum of de Vroege Bronstijd een permanent karakter heeft gehad, omdat dit type slijpsteen vaak te zwaar is om te vervoeren. Uit de maalstenen en slijpstenen blijkt dat de vindplaats in de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen vermoedelijk als woonplaats in gebruik is geweest.

Het vuur- en natuursteen is op te splitsen in steensoorten die lokaal kunnen worden verzameld en van elders aangevoerd materiaal. De als dan niet gebroken rolstenen van zandsteen, kwartsiet en leisteen en enkele artefacten van dezelfde steensoorten zijn in de omgeving van de vindplaats verzameld uit afzettingen van de Rijn, de Maas en mogelijk ook de stuwwallen. Typische noordelijke gesteenten ontbreken in de assemblage, maar in de stuwwallen komen gestuwde afzettingen van Rijn en Maas voor waardoor ze niet kunnen worden uitgesloten als mogelijk herkomstgebied.¹³⁴ De artefacten van tefriet en tufsteen zijn aangevoerd vanuit de Duitse Eifel, hoogstwaarschijnlijk als eindproduct. Leisteen komt hier mogelijk ook vandaan, maar een herkomst in de Belgische Ardennen is eveneens mogelijk. Tefriet wordt vanaf de Bronstijd gebruikt, de bouwmaterialen tufsteen, kalksteen en leisteen verschijnen pas met de komst van de Romeinen in ons land.

¹³⁴ De vermenging van vrijwel alle Nederlandse stenengezelschappen in de stuwwallen is al in 1918 opgemerkt door Van der Lijn en Bernink.



10 Keramisch bouw materiaal, huttenleem en keramische objecten

R.C.A. Geerts

10.1 Inleiding

Tijdens de opgraving in Valburg is keramisch bouw materiaal aangetroffen. Het betreft 69 fragmenten met een gewicht van bijna 2 kilo. Al het materiaal is in drie categorieën in te delen: bouw materiaal dat expres gebrand is, zoals bakstenen en dakpannen, bouw materiaal dat per ongeluk verbrand is, zoals huttenleem en keramische objecten. Op één fragment van een recente dakpan na is het materiaal in de Romeinse tijd te dateren. De recente dakpan wordt verder buiten beschouwing gelaten.

10.2 Beschrijving van de vondsten

Keramische bouw materialen uit de Romeinse tijd zijn voor verschillende doeleinden geproduceerd. De meest voorkomende groep is de dakbedekking waarvan waarschijnlijk al het te Valburg aangetroffen materiaal afkomstig is (tabel 10.1).

Daarnaast zijn ook fragmenten van huttenleem aangetroffen. Huttenleem wordt archeologisch meestal teruggevonden als het onintentioneel verbrand is geraakt.

Keramische objecten kunnen een veelheid van vormen hebben, van beeldjes tot knikkers.

Alle aangetroffen vormen zullen achtereenvolgens besproken worden. Hierbij zal een onderscheid gemaakt worden tussen de fragmenten uit het grafveld en de fragmenten die van de nederzetting afkomstig zijn.

Tabel 10.1 Het keramische bouw materiaal.

Vorm	n	% n	g	% g
Tegulae	2	1,5%	198	7,4%
Imbrices	86	66,2%	1025	38,5%
Plat	21	16,2%	977	36,7%
Indet	11	8,5%	8	0,3%
Huttenleem	9	6,9%	141	5,3%
Weefgewicht	1	0,8%	314	11,8%
Totaal	130	100,0%	2663	100,0%

10.2.1 Tegulae

Tegulae zijn de Romeinse platte dakpannen. Kenmerkend voor de tegulae is de opstaande rand aan beide lange zijden, de flenzen. Daarnaast hebben ze op de vier hoeken uitsnijdingen zodat ze beter op elkaar aansluiten zodra ze op een dak liggen.

Veelvuldig worden tegulae teruggevonden die voor andere doeleinden gebruikt zijn, zoals vloertegel, gootbeschoeiing of bij andere gebouwonderdelen.

Op basis van een aantal kenmerken zijn tegulae te classificeren. Van de tegulae is de flensvorm te bepalen.¹³⁵ Het betreft de typen BF en BH. Type BF is een aan de binnenkant bolle rand die aan de buitenkant schuin afgesneden is. Type BH is recht aan de buitenkant, heeft een groef over de bovenkant en steekt uit naar binnen toe.

Beide fragmenten zijn aangetroffen in lagen en niet aan sporen te koppelen. De tegula met het randtype BF is in put 2 aangetroffen en randtype BH in put 4.

¹³⁵ Kars & Brakman 2006.

10.2.2 Imbrices

Een *imbrex* is een gewelfde dakpan of vorst. Imbrices worden in combinatie met tegulae gebruikt als dakbedekking. Over twee aangrenzende tegulae werd een imbrex gelegd om de naad af te dichten. Imbrices lopen naar één uiteinde taps toe zodat deze op het dak op elkaar aansluiten.

Alle fragmenten imbrex zijn afkomstig van één en dezelfde imbrex. Deze is in vele kleine fragmenten aangetroffen in een crematiegraf (CR21). De imbrex is niet verbrand en gezien de aanslag op breukvlakken mogelijk al tijdens of vlak na het begraven gefragmenteerd.

10.2.3 Platte fragmenten

Van platte fragmenten is niet te bepalen van welke vorm deze precies afkomstig zijn. De fragmenten waren echter nog groot genoeg om te bepalen dat ze plat waren en dus afkomstig kunnen zijn van bijvoorbeeld tegels of tegulae. Daar de tegula de enige bij deze opgraving aangetroffen platte vorm is lijkt het waarschijnlijk dat de platte fragmenten ook van tegulae afkomstig zijn.

De fragmentatie van de platte fragmenten kan een indicatie geven voor de wijze van depositie. Alle fragmenten afkomstig uit de crematiegraven en de vondstlagen zijn relatief klein, en wegen gemiddeld 14 gr. De fragmenten uit de waterputten en andere sporen zijn een stuk zwaarder en wegen gemiddeld ongeveer 46 gr.

10.2.4 Huttenleem

Deze klei is op muurtjes van vlechtwerk gestreken om de muren winddicht te maken. De indruk van dat vlechtwerk is op de fragmenten nog zichtbaar. Om de huttenleem extra stevigheid te geven werd deze gemagerd. In de hier aangetroffen fragmenten is organisch materiaal gebruikt voor de magering.

De huttenleem is aangetroffen in een crematiegraf (CR30), een waterput (WA17), een vondstlaag in put 8 en in de vondstlaag bij de huisplattegronden in put 16.

10.2.5 Weefgewicht

Weefgewichten uit de Romeinse tijd bestaan uit een verscheidenheid van vormen, van conisch en piramidaal tot driehoekig en trapezevormig.¹³⁶ Deze gewichten werden aan het weefgetouw gehangen om de draden strak te spannen.

Het aangetroffen weefgewicht is piramidaal van vorm, met een platte top en een doorboring bovenin. Van het fragment is maar de helft bewaard gebleven. Het fragment is aangetroffen in WA11. Onduidelijk is hoe dit weefgewicht gedateerd moet worden.

10.2.6 Niet determineerbaar materiaal

De niet te determineren fragmenten zijn sterk verweerd en erg klein. Hierdoor is zelfs de globale vorm niet meer te bepalen. Wel duidelijk op basis van de kleur en in een aantal gevallen het grof gemagerde baksel is dat het Romeins bouwmetaal betreft.

Deze fragmenten komen uit een verscheidenheid van sporen, met name crematiegraven. De fragmenten zijn erg klein en wegen grotendeels minder dan één gram.

10.3 Conclusie

Het aangetroffen materiaal is in een deel van de gevallen sterk gefragmenteerd en verweerd. Dit betreffen voornamelijk de fragmenten uit de crematiegraven en vondstlagen. Waarschijnlijk zijn deze fragmenten opspit of daar per ongeluk terecht gekomen. De fragmenten uit de sporen en waterputten zijn gemiddeld een stuk groter en beter bewaard gebleven. Alleen de imbrex uit CR21 is hierop een uitzondering, deze is waarschijnlijk in zijn geheel in het graf gedeponeerd.

¹³⁶ Bloemers 1978, 374 afbeelding 180.



De dakbedekkingsfragmenten zijn mogelijk afkomstig van deze vindplaats. Omdat het aantal gering is, is het aannemelijk dat de huizen in de directe omgeving geen pannendak hadden.

Het weefgewicht en de huttenleem zijn wel afkomstig van deze vindplaats. Huizen op rurale nederzettingen worden veelal in hout gebouwd en de wanden werden met klei dicht gestreken. Op basis van één weefgewicht is wol/kledingproductie niet met zekerheid vast te stellen, daar weefgetouwen een veelheid aan gewichten nodig hadden.



11 Archeobotanisch onderzoek

C. Moolhuizen, F. Verbruggen en J.A.A. Bos

11.1 Inleiding

Bij een definitieve opgraving in Valburg (gemeente Overbetuwe) zijn in het plangebied ten zuiden en zuidwesten van het Molenhoekplein naast een laat-Romeinse of vroegmiddeleeuwse gebouwplattegrond verschillende sporen en structuren uit de Midden- en Laat-Romeinse tijd aangetroffen. Het betreft hier crematiegraven en waterputten. Het midden-Romeinse grafveld bevindt zich op vindplaats 2 op de overgang van een rivierduin naar het lager gelegen komgebied. Dit rivierduin is tot op heden duidelijk in het landschap zichtbaar. Het grafveld is waarschijnlijk vanaf de tweede helft van de 2^e eeuw tot het eerste kwart van de 3^e eeuw in gebruik geweest. De waterputten zijn afkomstig uit vindplaats 2 en 3. Deze kunnen op basis van aardewerk en muntvondsten gedateerd worden in de Laat-Romeinse tijd. De waterputten van vindplaats 3 behoorden tot een laat-Romeinse nederzetting, die aldaar is aangetroffen.

Een gecombineerd archeobotanisch onderzoek aan zowel botanische macroresten (zoals zaden en vruchten) als pollen (stuifmeel) kan inzicht geven in de lokale en regionale vegetatie die het landschap kenmerkte in Romeins Valburg. Omdat pollenkorrels klein zijn en veelal door de wind verspreid worden, kan pollenonderzoek informatie verschaffen over de lokale en regionale vegetatie. Zaden en vruchten daarentegen zijn groter en zwaarder en kennen daardoor een minder groot verspreidingsgebied. Om deze reden geven macroresten een beeld van de lokale vegetatie. Dit beeld wordt uiteraard vertroebeld als er sprake is van getransporteerd materiaal, of wanneer materiaal niet op natuurlijke wijze in de onderzochte context terecht is gekomen. Hierbij kan gedacht worden aan afval of beer, maar in het geval van Valburg kan men ook denken aan bijvoorbeeld grafgiften.

Archeobotanisch onderzoek aan Romeinse contexten uit het rivierengebied van Midden-Nederland, waar Valburg deel van uitmaakt (het plangebied ligt immers op een rivierduin), heeft zich in het verleden met name gericht op de reconstructie van de lokale voedsleconomie.¹³⁷ Hierdoor is reeds veel bekend over de verbouw van voedingsgewassen en eetgewoonten van vroegere bewoners van Nederland in de Romeinse tijd. Tot op heden is er nog maar weinig bekend over de verbouw van bijzondere gewassen zoals kruiden in Romeins Nederland en het gebruik van geïmporteerde specerijen.¹³⁸ Verder stelt de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) dat er nog te weinig onderzoek is uitgevoerd naar de ontwikkeling en gebruik van het landschap op lokaal en regionaal niveau in Romeins Midden-Nederland.¹³⁹ Door middel van een compleet archeobotanisch onderzoek, zoals hier uitgevoerd, kan hierover meer informatie verkregen worden. Tevens is er nog weinig bekend over de rol die botanie speelt in begrafenisrituelen.¹⁴⁰ De crematiegraven en bijbehorende grafgiften die zijn aangetroffen in het plangebied Valburg Molenzicht bieden een mogelijkheid nieuwe inzichten te leveren wat betreft de archeobotanie van funeraire contexten uit de Midden-Romeinse tijd. Daarnaast kunnen de waterputten meer informatie opleveren wat betreft voedsleconomie, landgebruik en voorkomen van natuurlijke vegetatie op zowel lokaal als regionaal niveau.

11.2 Methoden

11.2.1 Botanische macroresten

Monstername, opwerking en determinatie

Om een compleet beeld te krijgen van de lokale vegetatie in en om midden-Romeins Valburg en plantgebruik in Romeinse, funeraire contexten zijn 15 crematiegraven, alsmede containers uit grafgiften bemonsterd voor botanisch macrorestenonderzoek (zie tabel 11.1). De locatie van de crematiegraven is

¹³⁷ Van Enkevort *et al.* 2006.

¹³⁸ Bakels *et al.* 1997.

¹³⁹ Van Enkevort *et al.* 2006.

¹⁴⁰ Brinkkemper *et al.* 2006.

weergegeven in afb. 11.1. Daarnaast zijn acht waterputten bemonsterd voor dergelijk onderzoek (zie tabel 11.1 en afb. 11.2). Na een waarderend onderzoek, waarbij gelet werd op de concentratie en conservering van de botanische macroresten, is besloten welke monsters geschikt waren voor verdere analyse (zie tabel 11.1).

Tabel 11.1 Gewaardeerde en geanalyseerde monsters ten behoeve van botanische macrorestenonderzoek. De geanalyseerde monsters zijn weergegeven met een *.

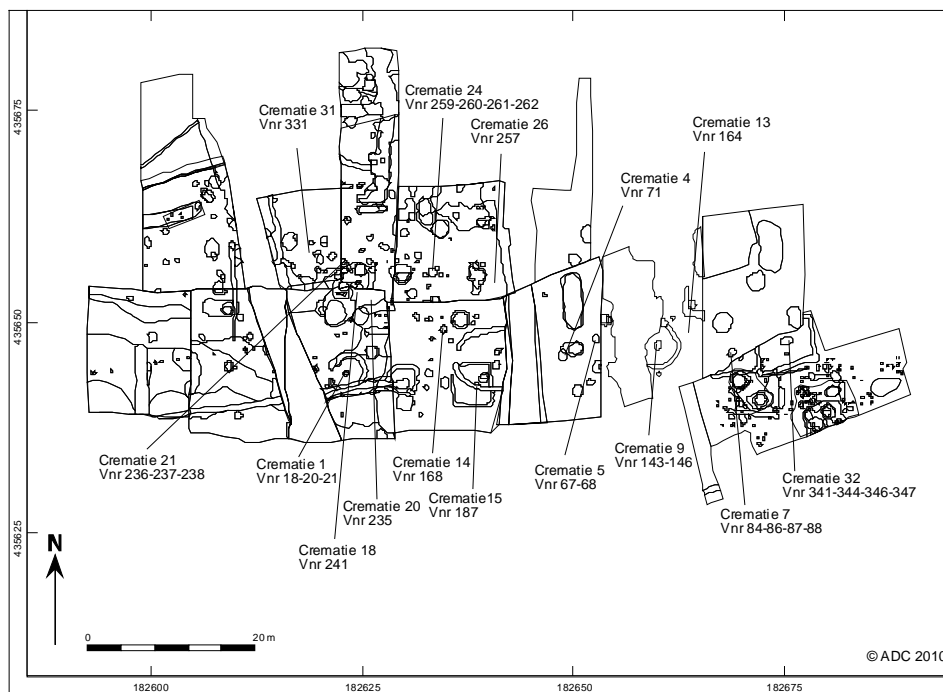
Vondstnr	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Segment	Context	Analyse	Opmerking
18	4	2	17	1	3	Crematie 1		
20	4	2	17	1	1	Crematie 1		
21	4	2	17	1	2	Crematie 1		
67	6	1	3	1	1	Crematie 5		
68	6	1	3	1	2	Crematie 5		
71	6	1	2	1		Crematie 4		
76	6	1	3	1	2	Crematie 5		
84	7	1	1	1	2	Crematie 7		
86	7	1	1	1	4	Crematie 7		
87	7	1	1	1	1	Crematie 7		
88	7	1	1	1	3	Crematie 7		
143	9	1	2	1	4	Crematie 9		
146	9	1	2	1	4	Crematie 9		
164	9	2	8	2		Crematie 13		
168	10	2	7	1		Crematie 14		
187	10	2	9	1		Crematie 15		
235	13	1	2	1	2	Crematie 20		
236	13	1	3	1		Crematie 21		
237	13	1	3	1	3	Crematie 21		
238	13	1	3	1	2	Crematie 21		
241	13	1	11	1		Crematie 18		
257	14	1	14	1		Crematie 26		
259	14	1	11	1	1	Crematie 24		
260	14	1	11	1	2	Crematie 24		
261	14	1	11	1	2	Crematie 24		
262	14	1	11	1	3	Crematie 24		
331	15	2	11	1	1	Crematie 31		
341	16	1	25	1	3	Crematie 32		
344	16	1	25	1	1	Crematie 32		
346	16	1	25	1	2	Crematie 32		
347	16	1	25	1	4	Crematie 32		
129	100	1	1	1		Container		
130	4	2	17	1		Container		
131	100	1	1	1		Container		
188	10	2	9	1		Container		
189	10	2	9	1		Container		
190	10	2	9	1		Container		
191	10	2	9	1		Container		
193	10	2	9	1		Container		
225	12	1	7	1		Container		
226	12	1	7	1		Container		
227	12	1	7	1		Container		
230	13	1	1	1		Container		
241	13	1	11	1		Container		
250	13	2	32	1		Container		
265	14	1	11	1		Container		
266	14	1	11	1		Container		
339	15	2	6000	1		Container		



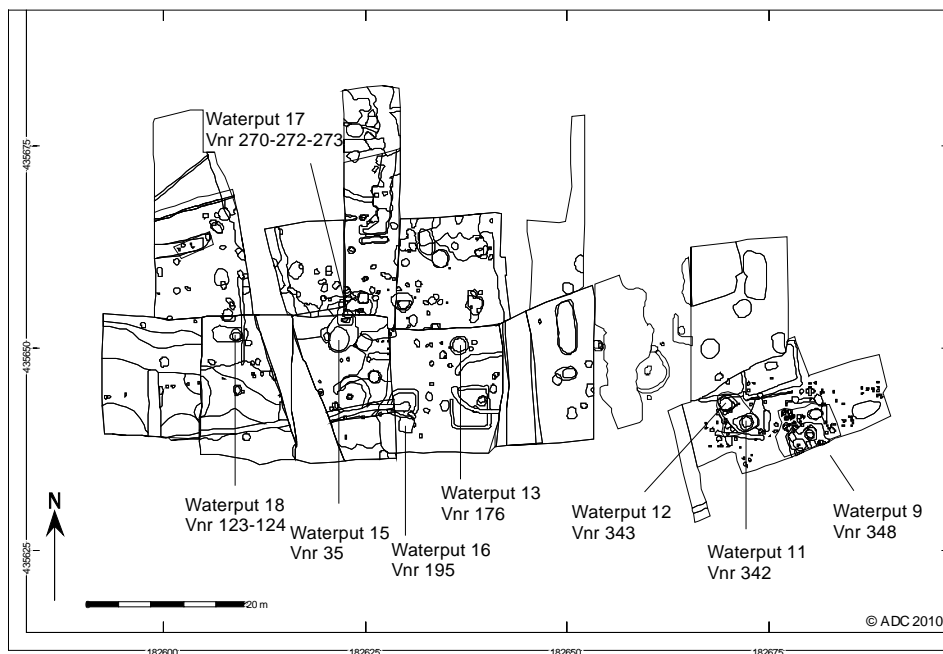
Tabel 11.1 Vervolg.

Vondstnr	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Segment	Context	Analyse	Opmerking
35	4	2	1	3		Waterput 15	*	
123	8	2	12	2		Waterput 18	*	
124	8	2	12	5		Waterput 18	*	
176	10	2	5	4		Waterput 13		
195	10	2	14	3		Waterput 16		
270	13	2	26	1		Waterput 17		Bovenste laag
272	13	2	26	1		Waterput 17	*	Middelste laag
273	13	2	26	1		Waterput 17	*	Onderste laag
342	16	1	18	4		Waterput 11		
343	16	1	145	3		Waterput 12	*	
348	16	2	106	2		Waterput 9		

Afb. 11.1 Locaties van crematiegraven die bemonsterd zijn voor botanisch macrorestenonderzoek.



Afb. 11.2 Locaties van de waterputten die bemonsterd zijn voor onderzoek aan zowel botanisch macroresten als pollen.



De monsters voor botanische macrorestenonderzoek zijn in twee volumes verdeeld. Een volume van 0,5 liter is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 0,25 mm. Verder is 4,5 liter sediment gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 0,5 mm. De residuen van beide fracties zijn vervolgens bekeken onder een binoculair met een vergroting van maximaal 50x. Monsters zijn totaal doorgekeken of totdat er geen nieuwe soorten meer gevonden werden of de ontdekking daarvan statistisch verwaarloosbaar was. Waar het de crematieresten betrof, is de gehele grafvulling per vullaag bemonsterd en gezeefd over 1 mm. De verbrande botten in fragmenten groter dan 10 mm zijn gescheiden van een residu kleiner dan 10 mm. De fijnste fractie is steeds in zijn geheel onderzocht op de aanwezigheid van botanische macroresten. De containermonsters bestaan uit de gezeefde en gedroogde inhoud van verschillende 'containers' als potten en kruiken.

Voor determinatie van de vruchten en zaden is gebruik gemaakt van de digitale zadenatlas, de *Zadenatlas der Nederlandsche Flora* en de *Bestimmungsschlüssel für Subfossile Juncus-Samen und Gramineen-Früchte*.¹⁴¹ De naamgeving van de plantensoorten die als macroresten gevonden worden, is op deze determinatiewerken gebaseerd. Voor de indeling in plantengroepen werd onder anderen gebruik gemaakt van de *Herziening van de indeling in ecologische soortengroepen voor Nederland en Vlaanderen*, de *Nederlandse Oecologische Flora* en de *Heukels flora*.¹⁴² Hierbij moet opgemerkt worden dat deze indeling gebaseerd is op de huidige relatie tussen het voorkomen van plantensoorten en hun omgeving. Naast zaden en vruchten zijn tevens resten van andere organismen bekeken, zoals insect- en mijtskeletten, schelpen, bot en zoogdierkiezen. De analyse van de botanische macroresten is uitgevoerd door C. Moolhuizen.

Waardering macrorestenmonsters

De resultaten van de macrorestenwaardering zijn weergegeven in tabel 11.2. Veel monsters bleken door de lage concentratie zaden en vruchten ongeschikt voor verdere analyse. Van de 31 gewaardeerde macrorestenmonsters uit crematies zijn uiteindelijk geen monsters uitgebreid geanalyseerd. Tijdens de waarderende fase is echter wel semi-kwantitatief naar deze monsters gekeken teneinde betrouwbare resultaten te verkrijgen. De resultaten van de waardering zullen daarom wel hieronder besproken worden. Van de 17 gewaardeerde containermonsters bleek er geen geschikt voor verdere analyse. Tenslotte zijn 11 monsters uit acht verschillende waterputten gewaardeerd op de aanwezigheid van botanische macroresten. Van deze monsters zijn er vijf geschikt geacht voor verdere analyse. Monster 35 is niet geschikt voor verdere analyse, maar een interessante vondst daarin zal hieronder wel besproken worden.

¹⁴¹ Cappers *et al.* 2006, Beijerinck 1947, Körber-Grohne 1964.

¹⁴² Runhaar *et al.* 2004; Weeda *et al.* 1985, 1987, 1988, 1991, 1994; Van der Meijden 2005.



Tabel 11.2 Resultaten waardering macrorestenmonsters. x= aanwezig, xx= in overvloed aanwezig.

	Vondstnr	Granen	Gebruiksplanten	Groenten/ Peulvruchten	Fruit	Akkers/ moestuinen	Ruderaal/ betreden plaatsen	Grasland	Natte struwelen	Oeverplanten	Waterplanten	Analyse
	18											N
	20	x		x								N
	21		x	x								N
	67											N
	68					x		x				N
	71					x						N
	76			x								N
	84			x								N
	86	x		x		x						N
	87			x		x	?	x				N
	88	x		x		x		x				N
	143					x						N
	146	x				x						N
	164					x						N
	168	x		x		x						N
	187	x		x	x	x						N
	235											N
	236											N
	237											N
	238											N
	241											N
	257											N
	259											N
	260											N
	261											N
	262											N
	331	x										N
	341			x	?							N
	344			x						x		N
	346	x								x		N
	347			x		x						N
	129	?		?		x						N
	130					x						N
	131					x						N
	188	x										N
	189											N
	190	?			x	x						N
	191											N
	193											N
	225											N
	226											N
	227											N
	230											N
	241											N
	250											N
	265											N
	266					x						N
	339					x						N

Tabel 11.2 Vervolg.

	Vondstnr	Granen	Gebruikplanten	Groenten/ Peulvruchten	Fruit	Akkers/ moestuinen	Ruderale/ betreden plaatsen	Grasland	Natte struwelen	Oeverplanten	Waterplanten	Analyse
Waterputten	35			x		x	x	x		x		N
	123					x		x		xx		J
	124					x	x	x	x	xx	x	J
	176					x	x	x		x		N
	195					x	x	x		xx		N
	270											N
	272					x	x	x	x	x		J
	273		x			x	x	x	x	xx		J
	342					x	x			xx		N
	343		x			x	x	x		xx		J
	348					x				xx		N

11.2.2 Pollen

Monsternamen, opwerking en determinatie

Een pollenanalyse van waterputten biedt de mogelijkheid om meer te weten te komen over de lokale en regionale vegetatie in en om de laat-Romeinse nederzetting, die is aangetroffen in Valburg alsmede de lokale voedsleconomie van de bewoners ervan. Ook kunnen plantensoorten herkend worden als pollen die meestal niet als macrorest gevonden worden, zoals bepaalde bladgroenten. Zaden van veel groenten en peulvruchten zijn vaak niet terug te vinden in het macrorestenspectrum van archeologische structuren, omdat de producten (veelal bladen) over het algemeen geogst worden voordat er zaden aan de planten zitten. In totaal zijn zes monsters uit vier verschillende waterputten bemonsterd voor pollenanalyse. Om een zo betrouwbaar mogelijke vergelijking te kunnen maken met de botanische macrorestenspectra komen deze pollenmonsters uit dezelfde vulling als enkele van de hierboven beschreven macrorestenmonsters uit waterputten (zie tabel 11.3). Bij twee waterputten (waterputten 17 en 18) zijn monsters uit twee verschillende lagen genomen; uit de overige twee waterputten (waterputten 12 en 15) is elk één pollenmonster genomen.

Tabel 11.3 Gewaardeerde en geanalyseerde monsters ten behoeve van pollenonderzoek. De geanalyseerde monsters zijn weergegeven met een *.

Vondstnr	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Context	Analyse	Opmerking
35	4	2	1	3	Waterput 15		
123	8	2	12	2	Waterput 18		
124	8	2	12	5	Waterput 18	*	
272	13	2	26	1	Waterput 17		Middelste laag
273	13	2	26	1	Waterput 17	*	Onderste laag
343	16	1	145	3	Waterput 12	*	

Uit de waterputvullingen zijn monsters van elk 2 cm³ genomen voor pollenanalyse. De monsters zijn volgens de standaard methoden van Fægri & Iversen door het Laboratorium Sedimentanalyse op de Vrije Universiteit opgewerkt.¹⁴³ Aan elk pollenmonster is een marker toegevoegd. Deze marker is een exotische spore (*Lycopodium*) van welke verwacht wordt dat deze in het materiaal van nature niet voorkomt.

¹⁴³ Fægri & Iversen 1989.



Aangezien exact bekend is hoeveel sporen aan het monster toegevoegd worden, kan met behulp van deze marker een indicatie van de pollenconcentratie verkregen worden.¹⁴⁴ Voor het pollenonderzoek is een Zeiss microscoop met een vergroting van 400-1000x gebruikt. Pollenkorrels zijn gedetermineerd met behulp van verschillende standaard determinatiewerken.¹⁴⁵ De naamgeving van de plantensoorten in de pollendiagrammen en tabellen is op deze determinatiewerken gebaseerd. De analyse van de pollenmonsters is uitgevoerd door F. Verbruggen.

Voor de pollenanalyse is een pollensom van 300 stuifmeelkorrels aangehouden, waarin bomen, struiken en kruiden die op droge plaatsen voorkomen, opgenomen (=regionale vegetatie, *sensu* Janssen).¹⁴⁶ Deze wordt op 100% gesteld.¹⁴⁷ Planten uit natte milieus, zoals moeras- en open watervegetatie, maar ook grassen en zeggensoorten, zijn zoals gebruikelijk niet opgenomen in de pollensom omdat deze hoogstwaarschijnlijk tot de lokale, natte vegetatie behoord hebben en dus vaak oververtegenwoordigd zijn in de pollenmonsters (= lokale vegetatie, *sensu* Janssen).¹⁴⁸ Met een pollensom van 300 stuifmeelkorrels kan een statistisch betrouwbaar resultaat verkregen worden. Naast pollen zijn ook niet-pollen palynomorfen, zoals algen en schimmelsporen gedetermineerd. Naar niet-pollen palynomorfen wordt gerefereerd als 'types' (bijvoorbeeld T.44). Sommige schimmelsporen zijn resten van mestschimmels, die aanvullende informatie kunnen geven met betrekking tot de aanwezigheid van mest van grote herbivoren.¹⁴⁹ Andere schimmels verteren cellulose, waar planten grotendeels uit bestaan. Deze schimmels kunnen naast mest ook voorkomen op allerlei plantenresten. In archeologische contexten wijst het gecombineerd voorkomen van deze soorten echter wel vaak wel op hogere concentraties mest. Daarnaast wordt bij pollenonderzoek gekeken naar de aanwezigheid van houtskool. Houtskoolfragmenten zijn indicatief voor vuur en branden, al dan niet door de mens aangestoken.

Waardering pollenmonsters

Aan de vier verschillende waterputten is een waarderend pollenonderzoek uitgevoerd om te achterhalen welke monsters qua concentratie en conservering van pollenkorrels geschikt waren voor verdere analyse (zie tabel 11.3). De resultaten van de waardering van het pollen in weergegeven in tabel 11.4. Hoewel de pollenmonsters zijn genomen uit verschillende lagen van dezelfde waterput (dus in stratigrafische context), varieerde de concentratie en conservering van het pollen in de monsters onderling sterk. Zo wordt het pollen van de bovenste lagen in zowel WA17 als WA18 gekenmerkt door minder hoge concentraties en slechtere conservering dan het onderliggende monster. Dit zou te maken kunnen hebben met fluctuaties in de grondwaterstand, waardoor het pollen uit de bovenste lagen in tegenstelling tot de onderliggende lagen niet continu onder water begraven heeft gelegen en daardoor door oxidatie meer gecorrodeerd of vergaan is. Hierdoor is het niet mogelijk gebleken om de vegetatieontwikkeling door de tijd te reconstrueren. Omdat drie van de vier waterputten geschikt bleken voor verdere analyse, was het mogelijk om pollenmonsters van verschillende waterputten verder te onderzoeken en te vergelijken.

144 Hoge percentages in de monsters van deze marker geven aan dat de pollenconcentratie laag is.

145 Moore *et al.* 1991; Beug 2004; Punt *et al.* 1976, 1980, 1981, 1984, 1988, 1991, 1995, 2003.

146 Janssen 1973, 1981, 1984.

147 Janssen 1973, 1981, 1984.

148 Janssen 1973, 1981, 1984.

149 Van Geel 2001; Van Geel *et al.* 2003; Van Geel & Aptroot 2006.

Tabel 11.4 Resultaten waardering pollenmonsters. x=aanwezig, xx=zeer duidelijk aanwezig, J=ja, N=nee.

Volume (cm ³)	Vondst-nummer	Conser-vering	Concentratie	Houtskool-indicatie	Brand-indicatie	Menselijke invloed	Schimmel-sporen	Analyse	Geschatte ouderdom op basis van pollen inhoud	Inhoud
1	35	Goed	Goed	++	Houtskool, verkooidde epidermis	<i>Cerealia</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Artemisia</i>	Veel: Podospora, Sordaria, veel types BvG	N	Subatlantisch	Poaceae, <i>Cerealia</i> , <i>Quercus</i> , <i>Corylus</i> , <i>Betula</i> , <i>Alnus</i> , <i>Asteraceae liguliflorae</i> , <i>Aster type</i> , <i>Anthemis type</i> , <i>Valeriana</i> , <i>Lythrum</i> , <i>Riccia spore</i> , <i>Carpinus</i> , T128, <i>Trifolium</i> , <i>Fabaceae</i> , <i>Apiaceae</i> , <i>Hornungia type</i> , <i>Salix</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Cyperaceae</i> , <i>Dryopteris</i> , <i>Sphagnum</i> , <i>Potentilla</i> , <i>Fagus</i> , <i>Spirogyra</i> , <i>Filipendula</i> , <i>Polygonum persicaria</i> , <i>Pinus</i> , <i>Caryophyllaceae</i> , <i>Chenopodiaceae</i> , <i>Calluna</i> , <i>Juncus epidermis</i> , <i>Succisa</i> , <i>Mentha type</i> , <i>Artemisia</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Trifolium sp.</i> , cf. <i>Vicia</i> , <i>Plantago major</i>
1	123	Matig-Slecht	Voldoende	+	Houtskool	<i>Cerealia</i> , <i>Plantago lanceolata</i>	Veel: Podospora, Sordaria, veel types BvG	N	Subatlantisch	Poaceae, <i>Ranunculus acris</i> groep, <i>Salix</i> , <i>Asteraceae liguliflorae</i> , <i>Quercus</i> , <i>Betula</i> , <i>Corylus</i> , <i>Equisetum</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Polygonum persicaria</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Sphagnum</i> , <i>Alnus</i> , <i>Filipendula</i> , <i>Cerealia</i> , <i>Aster type</i> , <i>Anthemis type</i> , T. 128, <i>Cyperaceae</i> , <i>Tilleitia</i> , <i>Picea</i> , <i>Hornungia type</i> , <i>Galium type</i> , <i>Trifolium cf repens</i> , <i>Valeriana</i> , <i>Ulmus</i> , <i>Pinus</i> , <i>Centaurea jacea</i> , <i>Chenopodiaceae</i> , <i>Vicia cf faba</i> , <i>Succisa</i>
1	124	Voldoende-Goed	Goed	+	Houtskool, verkooidde epidermis	<i>Cerealia</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Artemisia</i>	Veel: Podospora, Sordaria, veel types BvG	J	Subatlantisch	Poaceae, <i>Caryophyllaceae</i> , <i>Quercus</i> , <i>Ranunculus acris</i> groep, <i>Filipendula</i> , <i>Alnus</i> , <i>Aster type</i> , <i>Cyperaceae</i> , <i>Corylus</i> , <i>Hornungia type</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Fabaceae cf. Trifolium</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Anthemis type</i> , <i>Cerealia</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Pinus</i> , T. 128, <i>Anthoceros laevis</i> , <i>Anthoceros punctatus</i> , <i>Papaver</i> , <i>Brassicaceae</i> , <i>Equisetum</i> , <i>Asteraceae liguliflorae</i> , <i>Chenopodiaceae</i> , <i>Fagus</i> , <i>Artemisia</i> , <i>Dryopteris</i> , cf. <i>Solanum</i> , <i>Salix</i> , <i>Typha angustifolia</i> , <i>Potentilla</i> , <i>Scabiosa</i> (1x mogelijk <i>Secale</i>)
1	272	Matig	Voldoende-Goed	++	Houtskool, verkooidde epidermis	<i>Cerealia</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Artemisia</i>	Podospora, veel types BvG	N	Subatlantisch	Poaceae, <i>Fabaceae cf. Trifolium</i> , <i>Fabaceae</i> , <i>Cyperaceae</i> , <i>Chenopodiaceae</i> , <i>Asteraceae liguliflorae</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Cerealia</i> , <i>Alnus</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Centaurea jacea type</i> , <i>Pinus</i> , <i>Glomus</i> , <i>Caryophyllaceae</i> , <i>Quercus</i> , <i>Equisetum</i> , <i>Juncus fragmenteri</i> , <i>Artemisia</i> , <i>Rosaceae</i> , <i>Hornungia type</i> , <i>Anthemis type</i> , <i>Malva</i> , <i>Tilleitia</i> , <i>Salix</i> , <i>Betula</i> , <i>Fagus</i> , <i>Picea</i> , <i>Filipendula</i> , <i>Riccia type</i> , cf. <i>Vicia faba</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Dryopteris</i> , <i>Polypodium</i>
1	273	Voldoende	Voldoende-Goed	++	Houtskool, verkooidde epidermis	<i>Cerealia</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Artemisia</i>	Veel: Podospora, Sordaria, veel types BvG	J	Subatlantisch	Poaceae, <i>Cyperaceae</i> , <i>Salix</i> , <i>Asteraceae liguliflorae</i> , <i>Humulus/Cannabis</i> , <i>Fabaceae</i> , <i>Corylus</i> , <i>Betula</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Dryopteris</i> , <i>Anthemis type</i> , <i>Aster type</i> , <i>Ranunculus acris</i> groep, <i>Rosaceae</i> , <i>Caryophyllaceae</i> , <i>Chenopodiaceae</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Polygonum bistorta</i> , <i>Alnus</i> , <i>Glomus</i> , <i>Rumex</i> , <i>Pinus</i> , <i>Polygonum persicaria</i> , <i>Centaurea jacea type</i> , <i>Vitis</i> , <i>Cerealia</i> , <i>Potamogeton</i> , T. 128, <i>Sphagnum</i> , <i>Quercus</i> , <i>Lythrum</i>
1	343	Matig-Voldoende	Voldoende	++	Houtskool, verkooidde epidermis, Pteridium	<i>Cerealia</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Artemisia</i>	Veel: Podospora, Sordaria, Sporormiella veel types BvG	J	Subatlantisch	Poaceae, <i>Ranunculus</i> , <i>Alnus</i> , <i>Pinus</i> , <i>Corylus</i> , <i>Asteraceae liguliflorae</i> , <i>Salix</i> , <i>Anthemis type</i> , <i>Cerealia</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Filipendula</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Quercus</i> , <i>Asteraceae tubuliflorae</i> , <i>Cyperaceae</i> , <i>Fabaceae</i> , <i>Tilia</i> , <i>Pteridium</i> , <i>Chenopodiaceae</i> , <i>Caryophyllaceae</i> , <i>Sphagnum</i> , <i>Dryopteris</i> , <i>Hornungia type</i> , <i>Polypodium</i> , <i>Rhamnus</i> , <i>Daucus</i> , <i>Artemisia</i>



Pollendiagram

Het pollendiagram is gemaakt met behulp van de computerprogramma's TILIA en TG-VIEW.¹⁵⁰ In het pollendiagram zijn de verschillende plantensoorten binnen ecologische groepen gerangschikt, zoals bomen/struiken, kruiden, graan, heide- en veenvegetatie (deze groepen vormen samen de pollensom), vegetatie van oevers en natte plaatsen en graslandvegetatie. Tevens zijn in dit diagram mestschimmels, de exoot (*Lycopodium*) en de hoeveelheid houtskool weergegeven. De soortenrangschikking is op onafhankelijke wijze (statistisch) gedaan op basis van voorkomen met behulp van het programma TRAN.¹⁵¹ Omdat de monsters genomen zijn uit verschillende, doch vergelijkbare structuren, zijn ze in één pollendiagram geplot. Het diagram moet daarom niet gelezen worden als ware het een stratigrafische context (waarin het onderste monster een stratigrafisch lagere positie heeft dan een hoger gelegen monster), maar geeft verschillen tussen de pollenspectra van drie verschillende waterputten weer. Omdat er geen sprake is van stratigrafisch verband is er gekozen om resultaten weer te geven in histogrammen in plaats van de gewoonlijke lijndiagrammen. Soorten zijn in het pollendiagram weergegeven met hun Latijnse naam, in het rapport wordt de Nederlandse naam gehanteerd met de Latijnse naam erachter tussen haakjes.

11.3 Resultaten en interpretatie

Macrorestenonderzoek aan crematies kan inzicht geven in de rol die planten spelen in funeraire contexten. De resultaten van de macrorestenanalyse aan de crematies en containers uit grafgraven zullen eerst besproken worden. Daarna zullen de resultaten van het gecombineerd macroresten- en pollenonderzoek aan de waterputten besproken worden. Hierbij wordt een rechtstreeks verband gelegd tussen de macroresten- en pollenspectra. De combinatie van pollen- en macrorestenonderzoek biedt daarbij de mogelijkheid om een reconstructie te maken van zowel de regionale (gebaseerd op pollenonderzoek) als de lokale vegetatie (gebaseerd op macroresten- en pollenonderzoek).

11.3.1 Crematies

Er zijn 31 monsters, afkomstig van 15 crematies, onderzocht op de aanwezigheid van botanisch materiaal. Tegen de verwachtingen in bevatten de meeste monsters in wisselende mate botanisch materiaal. Dit materiaal is grotendeels verkoold en bestaat vooral uit granen en peulvruchten. Naast botanische resten bevatten de crematieresten ook delen van de veer van een *fibula* (CR9) en een kleine kraal van glas (CR32). De resultaten van het macrorestenonderzoek zijn weergegeven in tabel 11.5.

Graan

Tussen de botfragmenten van CR1, CR7, CR 9, CR14, CR15, CR31 en CR32 zijn resten van graan aangetroffen. De korrels zijn verkoold, en er worden enkele soorten onderscheiden. Bedekte gerst (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) komt in minstens drie crematies voor (CR9, CR14, CR31; mogelijk CR32). Gerst is een van de eerste verbouwde gewassen in Europa en was tot aan de Middeleeuwen het voornaamste verbouwde gewas. Gerst is niet geschikt om brood mee te bakken en werd dan ook vooral als pap gegeten. Verder kan het ook worden gebruikt om bier mee te brouwen. Van alle granen is gerst het meest resistent tegen zout en droogte.¹⁵²

Een andere graansoort in de monsters is emmertarwe (*Triticum dicoccum*). Emmertarwe is ook één van de soorten die vanaf het begin van de landbouw in gebruik is geweest. Het was lange tijd, met name tijdens het Neolithicum en de Bronstijd, een belangrijk gewas. Later is het in onbruik geraakt.¹⁵³ Resten van broodtarwe (*Triticum aestivum*), een iets latere introductie onder de voedselgewassen, kwamen ook voor in de crematiemonsters. Het voordeel dat deze graansoort bood boven emmertarwe, was dat het een naakt graan was. Dat wil zeggen, dat er geen kaf strak om de graankorrel heen zit. Zo was hiermee een stap minder in het dorsingsproces nodig. Bovendien bevat broodtarwe gluten, waardoor gerezen brood gemaakt kan worden en levert het meer korrels per halm.¹⁵⁴

¹⁵⁰ Grimm 1992-2004.

¹⁵¹ Lotter & Juggins 1991.

¹⁵² Bakels 1997, 20; Kalkman 2003, 44-45.

¹⁵³ Bakels 1997, 18-21.

¹⁵⁴ Bakels 1997, 19; Kalkman 2003, 38-40.

Tabel 11.5 Resultaten botanisch macrorestenonderzoek van de onderzochte crematies.

	Vondstnr.	18	20	21	67	68	71	76	84	86	87	88	143	146	164	168	187	235	236	237	238	241	259	260	261	262	331	341	344	346	347				
	Crematie	1	1	1	5	5	4	5	7	7	7	7	9	9	13	14	15	20	21	21	21	18	24	24	24	24	31	32	32	32	32				
	Type rest																																		
Granen																																			
<i>Cerealia indet.</i>	Granen		2							1 cf	x		x			3																			
<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i>	Gerst												1	x												4				1 cf					
<i>Triticum aestivum</i> ssp. <i>aestivum</i>	Broodtarwe														1																				
<i>Triticum dicoccum</i>	Emmertarwe																														tt				
Gebruikplanten																																			
<i>Linum usitatissimum</i>	Vlas																																		
Groenten en peulvruchten																																			
<i>Vicia faba</i>	Tuinboon			?																															
<i>Vicia faba</i> var. <i>minor</i>	Duiveboon						2	x	tt	x	tt																					?	5 cf	3 fr	
<i>Vicia</i> sp.	Wikke			1																															
Fabaceae indet.	Peulvrucht																																		
Fruit																																			
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewone braam																																	1	
<i>Vitis vinifera</i>	Druif/krent/rozijn																																	?	
Akkers/moestuinen																																			
<i>Aethusa cynapium</i>	Hondspeterselie										1																								
<i>Chenopodium album</i>	Melganzenvoet						x	1		x																									x
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Kroontjeskruid									x																									
<i>Fallopia convolvulus</i>	Zwaluw tong												2	5	2																			1	
<i>Fumaria officinalis</i>	Gewone duivenkervel																																		
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Bekierde duizendknoop									x																								x	
Ruderale en betreden plaatsen																																			
<i>Rumex crispus</i> type	Kruizuring type																																		
Grasland																																			
<i>Taraxacum officinale</i>	Paardebloem																																		
Oeverplanten																																			
<i>Carex hirta</i> / <i>riparia</i> type	Ruige/Oeverzegge type																																		1
<i>Oenanthe aquatica</i>	Watertorkruid																																		1
Diversen																																			
<i>Arrhenatherum elatius</i> ssp. <i>bolbosum</i>	knol/wortel/steel																																		x
																																			x
																																			x

car = caryopsis; mk = mannelijke katje; mks = mannelijke katschub; o = oogonia; scl = sclerotia; sk = steenkern; v = vrucht; vk = vrouwelijk katje; vks = vrouwelijke katschub; z = zaad



Peulvruchten

In CR5, CR7, CR14 en CR32 zijn verkoolde resten van duivenboon (*Vicia faba* var. *minor*) gevonden, ook wel veldboon genoemd. In Europa is deze peulvrucht vanaf de Bronstijd en IJzertijd een populair voedsel. De zaden zijn echter kleiner dan de huidige tuinboon (*Vicia faba* var. *major*). Tegenwoordig worden tuinbonen vaak onrijp geplukt en geconsumeerd (als groente dus), maar ze kunnen ook rijp en gedroogd gegeten worden.¹⁵⁵ Bij het onderzoek naar Romeinse crematiegraven in Vleuten de Meern werden eveneens duivenbonen aangetroffen.¹⁵⁶ Ook hier waren peulvruchten de meest voorkomende groep binnen de botanische macroresten.

Verkoolde resten van wikke (*Vicia* sp.) zijn gevonden in CR1. Wikke kan zowel een onkruidsoort zijn, als een voedergras.¹⁵⁷

Overige verkoolde resten

Crematie 1 bevat één verkoold lijnzaadje (*Linum usitatissimum*). Lijnzaad is afkomstig van de vlasplant, die in Europa al vele duizenden jaren in cultuur is. Vlas werd veel gebruikt om zijn vezels, maar ook om zijn oliehoudende zaden.¹⁵⁸

In CR32 (vrouw, 20-30 jr.) en CR14 (kind, 3-8 jr.) zijn tevens verkoolde resten van knolglanshaver (*Arrhenatherum elatius* ssp. *bolbosum*) aangetroffen (afb. 11.3). Hoewel normale glanshaver (*Arrhenatherum elatius*) tot de algemene grassen hoort, is knolglanshaver zeldzaam in Nederland. Bovengronds zijn de ondersoorten niet van elkaar te onderscheiden, maar knolglanshaver is veel makkelijker los te trekken. Toch is door de uiterlijke overeenkomst de verspreiding van de laatste niet goed bekend. In het binnenland wordt zij het meest in Zuid-Limburg waargenomen, in akkers op löss, en verder aan de voormalige Zuiderzeekust van de Veluwe. Zij groeit bij voorkeur op braakliggende, verstoorde grond en gaat snel achteruit wanneer de grond begraasd wordt.¹⁵⁹



Afb. 11.3 Verkoolde resten van knolglanshaver (*Arrhenatherum elatius* ssp. *bolbosum*).

Het bijzondere aan deze vondst, afgezien van haar relatieve zeldzaamheid in Nederland, is dat zij vaker is aangetroffen in funeraire context. In Denemarken komt knolglanshaver voor op ruim 30 sites, waarvan een deel geassocieerd wordt met crematies.¹⁶⁰ Ook hier is de plant zeldzaam in het wild. Op bronstijdsite Kildehuse II werden verschillende verkoolde knolletjes gevonden in crematiegraven, in combinatie met verkoold graan. Op de ijzertijdsite Elmhøjsager II werd ook verkoolde knolglanshaver aangetroffen, maar in dit geval ging het om de inhoud van paalgaten. Het ging hier vrijwel steeds om de ingang van

¹⁵⁵ Kalkman 2003, 77-78.

¹⁵⁶ Kubiak-Martens 2002.

¹⁵⁷ Pals 1997, 64; Van Haaster 1997, 64, 70; Weeda *et al.* 1987, 118.

¹⁵⁸ Kalkman 2003, 260-262, 302.

¹⁵⁹ Weeda *et al.* 1994, 143; Van der Meijden 2005.

¹⁶⁰ Jensen *et al.* 2010, 107-114.

huizen of opslaggebouwen.¹⁶¹ In Frankrijk is de soort aangetroffen in Gallo-Romeinse crematiegraven in de Moesel-regio.¹⁶² Hierbij werden de verkoolde resten - ook in deze monsters werden graanresten gevonden, naast exotische cultuurgewassen - geïnterpreteerd als mogelijke dodenmaaltijden. In de Basel-regio wordt knolglanshaver in archeologische context vooral gevonden tijdens de Bronstijd en de Middeleeuwen, en niet in de Romeinse tijd.¹⁶³

Al met al komt de soort vaak voor op sites, maar er zijn geen historische of etnobotanische bronnen bekend die de consumptie van knolglanshaver bevestigen. Er is gesuggereerd dat het gebruikt is als tondel: de grashalmen worden met knol en al uitgetrokken, en vervolgens gebruikt om vuur aan te maken. Zo zouden de knolletjes ook verkoold raken.¹⁶⁴ Om twee redenen gaat deze redenering echter niet op. Ten eerste laat de verkoling zien dat ze niet in het in het heetste deel van het vuur lagen, anders waren zij namelijk verbrand.¹⁶⁵ Ten tweede is het zowel in Nederland als in Denemarken een zeldzame soort, en is het dus opmerkelijk als de plant buiten zijn areaal gebruikt zou zijn om vuur mee aan te maken. In RADAR, de Nederlandse database voor archeobotanische vondsten is geen enkele melding van deze soort in Nederland. In Cuijk is de soort door Bakels aangetroffen, maar deze vondst is nooit gepubliceerd.¹⁶⁶ De aanwezigheid van verkoolde resten van knolglanshaver in Romeinse funeraire context in Valburg vormt dus een unieke vondst voor Nederland.

Onverkoold materiaal

De crematiegraven bevatten ook een aantal onverkoolde zaden van andere plantensoorten. Dit zijn, naast een eetbare plant als braam (*Rubus fruticosus*) voor het grootste deel akkeronkruiden als beklieerde duizendknoop (*Persicaria lapathifolia*), kroontjeskruid (*Euphorbia helioscopia*) en gewone duivenkervel (*Fumaria officinalis*). Daarnaast zijn de graslandplant paardenbloem (*Taraxcum officinale*), de ruderaal plant krulzuring (*Rumex crispus*) en de oeverplanten ruige of oeverzegge (*Carex hirta/riparia*-type) en watertorkruid (*Oenanthe aquatica*) aanwezig. Het feit dat alle zaden zelfs gedroogd nog in uitstekende staat zijn, maar meer nog dat er hier en daar kiempjes zichtbaar zijn, wijst erop dat de onverkoolde zaden waarschijnlijk recent zijn.

Conclusie crematies

Tussen de crematieresten van Valburg zijn verschillende verkoolde resten van cultuurgewassen aangetroffen als graan en peulvruchten. Deze resten kunnen geïnterpreteerd worden als giften voor de doden, maar ook als dodenmaaltijden die door de nabestaanden zijn genuttigd, geen ongewone praktijk voor Romeinen. Omdat (veelal feestelijke) gelegenheden waarbij dodenmaaltijden aan te pas kwamen, en waarvan een deel gereserveerd werd voor de dode, vaak na de crematie plaatsvond, biedt dit geen directe verklaring voor de verkoling van de voedselresten. Aangenomen wordt dat de resten zijn geconserveerd door verkoling tijdens het cremeren van de doden.¹⁶⁷ Opvallend is dat het vooral inheemse voedselgewassen betrof, en geen exotische producten zoals op de Romeinse sites Vleuten de Meern, de Fortunatempel in Nijmegen, of (verder weg) Romeinse crematiegraven in Frankrijk.¹⁶⁸ De vondst van knolglanshaver is uniek in Nederland. De soort is van nature zeldzaam in Nederland, maar in het buitenland komt ze vaker voor in funeraire context.

11.3.2 Containers uit grafgiften

De containermonsters bevatten weinig botanische macroresten. Houtskool werd in alle monsters van deze groep aangetroffen, maar alleen in zeer kleine hoeveelheden.

161 Jensen *et al.* 2010, 107-114.

162 Preiss *et al.* 2005, 370.

163 Jacomet & Brombacher 2009, 62-63, 80-81.

164 Charles 2009.

165 Preiss *et al.* 2005.

166 RADAR; Preiss *et al.* 2005, 370.

167 Renfrew & Bahn 2000; Toynbee 1996, 51.

168 Hänninen & Vermeeren 1997; Kubiak-Martens 2002.



11.3.3 Waterputten

Drie waterputten (12, 17 en 18; zie afb. 11.4) zijn geanalyseerd op aanwezigheid van botanische macroresten en pollen. De resultaten van de botanische macrorestenanalyse van de waterputten zijn weergegeven in tabel 11.6. De inhoud bestond voor een groot deel uit botanische macroresten van wilde soorten, al werden enkele resten van cultuurgewassen aangetroffen.

Tabel 11.6 Resultaten van de botanische macrorestenanalyse aan de waterputmonsters.

		Vondstnr	343	272	273	123	124	35
		Waterput	12	17	17	18	18	15
		Vulling		Middelste	Onderste	2	5	
Granen		Type rest						
<i>Cerealia indet.</i>	Granen	car						
cf. <i>Triticum dicoccum</i>	Emmertarwe	kaf (o)			x			
Gebruiksplanten								
<i>Corylus avellana</i>	Hazelnoot	v			x			
<i>Linum usitatissimum</i>	Vlas	v		x				
cf. <i>Linum usitatissimum</i>	Vlas	v					1	
<i>Reseda luteola</i>	Wouw	z	x					
Groenten en peulvruchten								
cf. <i>Beta vulgaris</i>	Biet	zc						x
Akkers/moestuinen								
<i>Agrostemma githago</i>	Bolderik	z					1	
<i>Atriplex patula/prostrata</i>	Uitstaande-/spiesmelde	v	x	x	x			
<i>Chenopodium album</i>	Melganzenvoet	v	x	x	x	x	3	
<i>Chenopodium polyspermum/ficifolium</i>	Korrelganzenvoet/ Stippelganzenvoet	v	x	x				
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hanenpoot	car	x					
<i>Papaver rhoeas/dubium</i>	Grote/Bleke klaproos	z	1					
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Beklierde duizendknoop	v					1	
<i>Ranunculus sardous</i>	Behaarde boterbloem	v		x		x	19	
<i>Rumex acetosella</i>	Schapenzuring	v	x					
<i>Solanum nigrum</i>	Zwarte nachtschade	z	x		x	x	1	
<i>Sonchus asper</i>	Gekroesde melkdistel	v	x		x		1	
<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur	z	x	x	x		3	
<i>Thlaspi arvense</i>	Witte krodde	z			x			
<i>Urtica urens</i>	Kleine brandnetel	v	x		x			
Ruderale en betreden plaatsen								
<i>Anthemis cotula</i>	Stinkende kamille	z	x	x	x			
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Herderstasje	z	1				2	
<i>Carduus/Cirsium</i>	Kruldistel/Distel	v		x	x			
cf. <i>Glechoma hederacea</i>	Hondsdrif	v				2		
<i>Lamium</i> cf. <i>plexicaule</i>	Dovenetel	v	x					
cf. <i>Lamium</i> sp.	Dovenetel	v			x			
<i>Plantago major</i>	Grote weegbree	z	x	x	x		3	
<i>Poa annua</i>	Straatgras	car					23	
<i>Polygonum aviculare</i>	Gewoon varkensgras	v	x	x	x		9	
cf. <i>Torilis japonica</i>	Heggendoornzaad	v					1	
Grasland								
<i>Alopecurus bulbosus</i>	Knolvossenstaart	car					1	
cf. <i>Calamagrostis canescens</i>	Hennegras	car					x	
cf. <i>Calamagrostis epigejos</i>	Duinriet	car					x	
<i>Cerastium arvense</i>	Akkerhoornbloem	z		x			2	
<i>Hypericum perforatum</i>	Sint Janskruid	z	1		1		2	
<i>Myosotis discolor</i>	Veelkleurig vergeet-mij-nietje	v					1	
<i>Myosotis stricta</i>	Stijf vergeet-mij-nietje	v					1	

Tabel 11.6 Vervolg.

		Vondstnr	343	272	273	123	124	35
		Waterput	12	17	17	18	18	15
		Vulling		Middelste	Onderste	2	5	
<i>Poa pratensis/trivialis</i>	Veldbeemdgras/Ruw beemdgras	car					12	
Poaceae indet.	Grassen	car	x	x	x			
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewone brunel	v					2	
<i>Ranunculus acris/repens</i>	Scherpe/Kruipende boterbloem	v					3	
<i>Ranunculus flammula</i>	Egelboterbloem	v				x	44	
Natte struwelen								
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	v		x	x			
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	mks	x					
<i>Salix</i> sp.	Wilg	knop		x			1	
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier	sk	0,5					
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Bosbies	v			x			
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet	z	x	x	x	1	1	
Oeverplanten								
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweegbree	z	x					
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweegbree	v	x		x			
<i>Alopecurus aequalis</i>	Rosse vossenstaart	car					3	
<i>Apium nodiflorum</i>	Groot moerasscherm	v			x			
<i>Bidens tripartita</i>	Veerdelig tandzaad	v		x				
<i>Carex acuta/nigra</i> type	Scherpe zegge type	v		x	x		5	
<i>Carex curta</i> -type	Zompzegge type	v	x		x	x	15	
<i>Carex</i> sp.	Zegge	u				x		
<i>Eleocharis palustris/uniglumis</i>	Gewone/Slanke waterbies	v					3	
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras	car					46	
<i>Glyceria maxima/notata</i>	Liesgras/stomp vlotgras	car					2	
<i>Juncus articulatus/acutiflorus</i>	Zomprus/Veldrus	z					x	
<i>Juncus bufonius</i>	Greppelrus	z					xx	
<i>Juncus</i> sp.	Rus	z		x	x	x		
<i>Lycopus europaeus</i>	Wolfspoot	v		x	x	x	16	
<i>Mentha aquatica/arvensis</i>	Watermunt/Akkermunt	v		x		x	12	
<i>Poa palustris</i>	Moerasbeemdgras	car					4	
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Blaartrekkende boterbloem	v	xx	xx	xx	x	199	
<i>Rorippa palustris</i>	Moeraskers	z				x	14	x
<i>Rumex conglomeratus</i>	Kluwenzuring	v		x	x	x	4	
<i>Rumex maritimus</i>	Goudzuring	v					2	
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	v	xx	x	x	x	3	
Waterplanten								
<i>Lemna</i> sp.	Eendekroos	urntje				x	7	
Diversen								
Indeterminatae				x			1	
Chenopodiaceae indet.	Ganzenvoetfamilie	v				1(1x1 mm)	2	
<i>Persicaria minor/mitis</i>	Kleine/zachte duizenknoop	v		x	x	0,5	2	
<i>Persicaria</i> sp.	Duizendknoop	v					1	
<i>Rumex sanguineus</i>	Bloedzuring	v					1	
<i>Silene</i> cf. <i>armeria</i>	Pekbloem?	z			1			
<i>Geranium columbinum/barbarea vulgaris?</i>	Fijne ooievaarsbek/g. barbarakruid	z	x		x?			

car = caryopsis; mk = mannelijke katje; mks = mannelijke katschub; o = oogonia; (o)=onverkoold; scl = sclerotia;

sk = steenkern; u=urn; v = vrucht; vk = vrouwelijk katje; vks = vrouwelijke katschub; z = zaad



Afb. 11.4 WA12, waaruit twee macrorestenmonsters en een pollenmonster zijn geanalyseerd.

Aan waterputten 12, 17 en 18 is een pollenanalyse uitgevoerd, waarvan de resultaten zijn weergegeven in afb. 11.5. In het diagram zijn deze waterputten op de y-as weergegeven met waterputnummers, waarbij waterputten 18, 17 en 12 respectievelijk corresponderen met vondstnummers 124, 273 en 343. Deze waterputten zijn geselecteerd, omdat het pollen in de monsters uit deze waterputten redelijk tot goed geconserveerd was en de concentratie pollen goed was. Daarnaast is tijdens de selectie gelet op de mogelijkheid tot directe vergelijking met de macrorestenspectra. Het voorkomen van soorten die met name veel voorkomen vanaf de Romeinse tijd, zoals haagbeuk (*Carpinus betulus*) en walnoot (*Juglans regia*), geeft eveneens aan dat de onderzochte waterputmonsters een Romeinse ouderdom hebben.

Regionale vegetatie

In de waterputten bestaat ca. 20% van de pollensom uit pollen van bomen en struiken (weergegeven in donkergroene histogrammen in afb. 11.5). Dit geeft aan dat er sprake is van een zeer open landschap in laat-Romeins Valburg.¹⁶⁹ Het meest dominante boompollen, dat aanwezig is in de pollenmonsters, is afkomstig van eik (*Quercus robur* groep). Eik is een lichtminnende soort en komt voor samen met andere lichtminnende soorten als hazelaar (*Corylus avellana*) en berk (*Betula pubescens* type.) in de waterputmonsters.¹⁷⁰ Ook schaduwtolerante soorten, zoals linde (*Tilia cordata*) en beuk (*Fagus sylvatica*) komen voor in de pollenspectra, zij het in zeer lage percentages.¹⁷¹ Dit geeft aan dat er hier en daar restanten met relatief open, gemengde eikenloofbos voorkwamen, waarin eik, hazelaar, berk, iep (*Ulmus glabra* type) en esdoorn (*Acer campestre* type) groeiden. In de bomen van de loofbossen heeft klimop (*Hedera helix*) zich gevestigd en op wat meer droge, voedselarme plekken in de ondergroei van dit open loofbos heeft gewone eikvaren (*Polypodium vulgare*) gegroeid.¹⁷² Lijsterbes (*Sorbus* sp.) heeft waarschijnlijk op de wat meer voedselrijke plekken in de loofbossen gegroeid, terwijl wegedoorn (*Rhamnus cartharticus* type), bosbingelkruid (*Mercurialis perennis*), fluitenkruid (*Anthriscus sylvestris*) en het bochtklaver type (*Trifolium medium* type) op de vochtige plekken in de loofbossen heeft gestaan.¹⁷³ Op de dichtere plekken in deze loofbossen konden linde en beuk goed gedijen. Een opvallende vondst is de vondst van ascosporen van schimmel die bekend staat loofbomen aan te tasten (T.44 *sensu* Van Geel). Deze schimmelsporen zijn in WA17 in het bijzonder zeer duidelijk aanwezig, wat aangeeft dat veel loofbomen geïnfecteerd waren met deze schimmel in de Laat-Romeinse tijd.¹⁷⁴

169 Sugita *et al.* 1999.

170 Weeda *et al.* 1985; Van der Meijden 2005.

171 Weeda *et al.* 1985, 1987.

172 Weeda *et al.* 1985, 1987; Van der Meijden 2005.

173 Van der Meijden 2005.

174 Van Geel 1976; Van Geel *et al.* 1986.



Tevens is den (*Pinus sylvestris*) een voorkomende boomsoort in de regionale vegetatie. Den is, evenals eik, een lichtminnende soort.¹⁷⁵ Gezien de openheid van het landschap is het daarom mogelijk dat er in Valburg restanten van open dennenbossen aanwezig zijn geweest in de Laat-Romeinse tijd, mogelijk op de zandige gronden, zoals de rivierduinen, waar waarschijnlijk ook enkele sparren (*Picea abies*) en zilversparren (*Abies alba*) hebben gestaan. Omdat het pollen van den echter over grote afstanden getransporteerd kan worden door de vorm van de stuifmeelkorrels en het pollen hier in relatief lage percentages voorkomt, is het niet ondenkbaar dat dennenbossen zich verder van de grafvelden bevonden dan bijvoorbeeld de loofbossen. Restanten van open loofbos kwamen waarschijnlijk eveneens op de hoger gelegen delen in het landschap voor, zoals bijvoorbeeld op (de flank van) de rivierduin, waar ook het plangebied gesitueerd is.

Gebruiksplanten

Fruit en noten

In zowel het macroresten- als het pollenspectrum zijn bewijzen gevonden voor het gebruik van fruit en noten door de laat-Romeinse bewoners van Valburg.

Van het geslacht *Rubus* is pollen gevonden in het monster uit WA12. Planten van dit geslacht produceren eetbaar fruit, zoals braam en framboos. Tevens is gewone vlier (*Sambucus nigra* type) aanwezig in het pollenspectrum. Vlier kan ook als wilde soort op vochtige en stikstofrijke gronden gegroeid hebben. De soort kan ook door de voormalige bewoners aangeplant zijn om zijn vlierbessen, welke kunnen worden verwerkt tot bijvoorbeeld sap, jam of vlierbessenwijn.¹⁷⁶

Naast braam/framboos en vlierbessen zijn ook stuifmeelkorrels van wijnstok of druif (*Vitis vinifera*) aangetroffen in WA12 en WA17. Van druif zijn ook macroresten gevonden in een latrine van een midden-Romeinse villa te Nijmegen.¹⁷⁷ Dit suggereert dat druiven gebruikt werden als tafeldruif. Daarnaast konden druiven ook als rozijnen of krenten geconsumeerd worden. Tenslotte werden druiven door de Romeinen gebruikt om wijn van te maken.¹⁷⁸ Het is mogelijk dat druiven in de Romeinse tijd in Nederland geteeld konden worden en dus in de directe omgeving van het grafveld hebben gegroeid.¹⁷⁹

Van de appelboom (*Malus* sp.) is ook pollen gevonden, wat suggereert dat de Romeinse bewoners van Valburg appels aten. Appelbomen kwamen al vanaf de vroege prehistorie in het wild voor in Nederland. De Romeinen bezaten echter een grote kennis over verbetering van fruitbomen, waardoor het goed mogelijk is dat het hier een beter smakende gedomesticeerde variant betreft. Het is op basis van het pollen echter niet vast te stellen of het hier een wilde of gedomesticeerde appelboom betreft. Daarnaast zijn er verschillende stuifmeelkorrels aangetroffen die van planten uit de rozenfamilie (Rosaceae) afkomstig waren. Het is door de conserveringstoestand niet mogelijk om vast te stellen welk geslacht om welke soort(en) het hier gaat. In de rozenfamilie zitten tal van fruitleveranciers, zoals aardbei, abrikoos en kers.

Walnoot (*Juglans regia* type) is een door de Romeinen geïntroduceerde boom en is sinds de Romeinse tijd in Nederland verwilderd.¹⁸⁰ Hiervan is in Valburg pollen teruggevonden in het monster uit WA17. Hoewel een eventuele vondst van notendoppen niet noodzakelijkerwijs duidt om het lokaal voorkomen van walnoot, omdat de noten ook goed over grote afstanden getransporteerd kunnen zijn, duidt het voorkomen van pollen juist wel op het lokaal voorkomen van walnoot. Ook bij de villa in Voerendaal is pollen van walnoot aangetroffen, waaruit de conclusie is getroffen dat deze soort ter plekke heeft gegroeid.¹⁸¹ Een andere noot die is aangetroffen in WA17, is een hazelnoot, afkomstig van hazelaar.

Groenten en peulvruchten

WA15, die alleen bij de waardering is onderzocht, bevat mogelijk een macrobotanisch fragment van biet (cf. *Beta vulgaris*). Biet komt in Nederland van nature voor, maar groeit dan vooral aan de kust. Landinwaarts gaat het voornamelijk om de gekweekte vorm. De plant komt al sinds het Neolithicum voor

175 Weeda *et al.* 1985.

176 Kalkman 2003.

177 Hänninen & Vermeeren 1997.

178 Pals 1997.

179 Pals 1997.

180 Leenders 1987.

181 Pals 1988.

in Nederland, maar vanaf de Romeinse tijd werd het in West-Europa meer als voedselgewas gebruikt. De biet heeft verschillende toepassingen. Het kan gekweekt worden als suikerbiet, als voederbiet voor vee, snijbiet voor de bladeren en rode biet voor de knollen als groente. Dit zijn de verschillende kweekvarianten van de gewone biet, geen andere soorten. Waarvoor de biet in dit geval gebruikt is, valt niet af te leiden uit de vondst.¹⁸²

In het pollenspectrum van alle waterputten komt peen (*Daucus carota*) naar voren. Peen kan als groente gediend hebben. Peen hoeft niet noodzakelijkerwijs in een moestuin gegroeid te hebben; de soort komt ook verwilderd voor in graslanden.¹⁸³

Tevens zijn er bewijzen gevonden voor de verbouw van peulvruchten in de buurt van de nederzetting nabij WA12. Er is namelijk pollen aangetroffen van duivenboon (*Vicia faba*). Van duivenboon zijn ook veelvuldig verkoolde macroresten aangetroffen bij de midden-Romeinse crematiemonsters. Duivenboon kan als veevoeder gebruikt zijn, maar waarschijnlijk heeft de duivenboon op het menu van de laat-Romeinse inwoners van Valburg gestaan. Het feit dat duivenboon als Romeinse grafgift meegegeven werd, suggereert het laatste.

Kruiden

Een interessante vondst is de vondst van stuifmeel van anijs (*Pimpinella anisum*) in het monster uit WA12. In tegenstelling tot zaden, wordt het pollen van tuinkruiden over het algemeen alleen gevonden als deze ook lokaal hebben gegroeid. Hieruit kan worden geconcludeerd dat anijs als plant in Valburg voorkwam. Omdat WA12 geassocieerd kan worden met de laat-Romeinse nederzetting die aldaar is aangetroffen, is het aannemelijk dat anijs in de moestuinen van deze nederzetting heeft gegroeid. Anijs wordt vanaf de Romeinse tijd in Nederland gevonden.¹⁸⁴ Dit is zeker niet de enige locatie waar anijs is gevonden in Romeinse context; in Romeinse fort bij Alphen aan de Rijn is pollen van anijs gevonden, maar onder andere ook in Nijmegen (Castellum I), in een coproliet uit Forum Hadriani en een midden-Romeinse waterput te Utrecht.¹⁸⁵ Anijs werd door de Romeinen gebruikt als toekruid in een kruidenkoek en om varkenspens mee te kruiden.¹⁸⁶

Oliehoudende gewassen

In waterputten 12 en 17 is pollen van het mosterdtype (*Sinapis* type) aangetroffen. Helaas omvat dit type meerdere soorten planten, waarvan een groot deel gezien wordt als cultuurplant. Zo kan dit pollentype zowel afkomstig zijn van kool (*Brassica oleracea*), als van mosterd (*Sinapis alba*) of het akkeronkruid herik (*Sinapis arvensis*). Uit middeleeuwse bronnen is bekend dat van herik ook mosterd geproduceerd kan worden, zij het van mindere kwaliteit als 'echte mosterd'. Zo schrijft de 16^e eeuwse Nederlandse botanicus Rembert Dodoens in zijn 'cruydt-boeck' uit 1554 het volgende over herik: *van den sade maken sommighe Mostaert ghelijck van Mostaertsae, die voor oprechten Mostaert met die spijsse gheheten wordt, waer uut blijkt dat dit saet den Mostaertsade van crachten ende werckinghen niet onghelijck en es, ende dattet daer voor ghebruyckt mach worden, hoe wel dattet al uut zoo goet niet en es.*¹⁸⁷ Het is echter niet bekend of herik ook reeds in de Romeinse tijd gebruikt werd om mosterd van te maken. Naast kool en mosterd, omvat het mosterdtype ook koolzaad en raapzaad (*Brassica napus/rapa*). Uit de zaden van raapzaad kan olie geperst worden, dat gebruikt kon worden als onderdeel van de maaltijdbereiding, maar bijvoorbeeld ook als lampenolie.¹⁸⁸

Tevens zijn in WA12 pollen van het grote klaproos type (*Papaver rhoeas* type) aangetroffen. Grote klaproos is een akkerplant die vanaf de Romeinse tijd zijn intrede doet. Het pollen van het grote klaproos type kan echter ook van een aantal andere papaversoorten afkomstig zijn waaronder kleine klaproos of slaapbol (*Papaver somniferum*; ook wel maanzaad genoemd). Kleine klaproos wordt gezien als een akkeronkruid, terwijl slaapbol een cultuurgewas is. Slaapbol is een zeer oude cultuurplant, die al sinds

182 Kalkman 2003, 108-109

183 Weeda *et al.* 1987.

184 Van Haaster & Brinkkemper 1995, RADAR database.

185 Buurman 1984; Kuijper & Turner 1992; Kooistra & Kubiak-Martens 2008; Kooistra 2008.

186 Rosengarten 1976; Vehling 1977.

187 Dodoens 1554.

188 Slicher van Bath 1960; Kalkman 2003.



het Vroeg-Neolithicum geteeld werd in Nederland.¹⁸⁹ Het is een veelzijdige plant; het kan zowel voor zijn oliehoudende zaden (maanzaad) als om zijn medicinale werking (bijvoorbeeld als slaapmiddel) zijn verbouwd in moestuinen op het nederzettingsterrein waar WA12 is gevonden. De Romeinen waren reeds bekend met het gebruik van het melksap van de onrijpe vruchten. Opium was een belangrijk bestanddeel van het 'wondermiddel tegen alle kwalen' dat Andromachus op last van Nero maakte.¹⁹⁰ Overigens werden in Romeinse schilderingen papaverbollen vaak samen met korenaren afgebeeld in de hand van Ceres, de godin van de akkerbouw, als teken van vruchtbaarheid, overvloed en gezondheid.¹⁹¹

Overige gebruiksplanten

WA12 bevat een zaadje van wouw (*Reseda luteola*). Deze door de Romeinen geïmporteerde plant werd gebruikt als verfstof en leverde een gele, bruine of olijkleurige verf op. De plant is vaker aangetroffen in Romeinse contexten als forten en nederzettingen.¹⁹²

In WA18 (en mogelijk ook in WA17) is een fragment van een vlaskapsel aangetroffen, het deel van de plant waar de zaden in groeien. Het zaad van vlas staat ook bekend als lijnzaad (*Linum usitatissimum*). In waterputten 12 en 17 zijn stuifmeelkorrels van het hop/hennep type (*Humulus/Cannabis* type) gevonden. Hoewel het mogelijk is om op basis van de pollenmorfologie een onderscheid te maken tussen de twee geslachten, is dit door de opgevouwen structuur van deze korrels in de pollenmonsters van Valburg alleen mogelijk gebleken bij een pollenkorrel in WA12. Deze kon verder gedetermineerd worden tot hop (*Humulus lupulus*). Hennep wordt veelal vanaf de Middeleeuwen aangetroffen in archeologische contexten en het is daarom het meest aannemelijk dat het hier in alle gevallen stuifmeelkorrels van hop betreft. Hop is een slingerplant die goed gedijt in bijvoorbeeld loof- en elzenbossen. Het nut van hop werd in de Middeleeuwen beschreven door bijvoorbeeld Stephen Blankaart. Het werkte prima als medicijn tegen kwalen van lever, milt en klieren. 't *Verwekt de stonden en pis, verdelgt de langduurige koorts en schurft, geneest de long-ziekten, geelsugt, water-sugt, slym-sugt, vryster-siekte*. Voorts zorgden baden met hop voor genezing van *de lamme leden* en brachten *een werkelykheid in het bloed*, aldus Blankaart.¹⁹³ Hoewel hop tegenwoordig bekend staat als belangrijk bestanddeel van bier, is het echter niet waarschijnlijk dat dit ook al in de Romeinse tijd het geval was. Voor de Middeleeuwen werd bier veelal van gerst gemaakt. Het staat echter niet vast dat men in de Romeinse tijd ook al op de hoogte was van de veelzijdigheid van hop. Pas in de 9^e eeuw werd hop in Europese tuinen gekweekt.¹⁹⁴ Het is gezien de ouderdom van de waterputten niet aannemelijk dat het hier gekweekte hop betreft.

Granen

Graanpollen (Cerealia) komt ook voor in alle onderzochte waterputten van Valburg (zie rood histogram in afb. 11.5). In WA12 en 17 beslaat graanpollen ongeveer 7% van de totale pollensom, terwijl het aandeel graanpollen in WA18 het hoogst is (~ 14%). Aangezien WA18 van de drie onderzochte waterputten het meest westelijk georiënteerd is, is het mogelijk dat het westelijk deel van het landschap van Valburg meer beakkerd werd dan het oosten. Helaas is het bij pollenonderzoek moeilijk om vast te stellen van welk graan het pollen afkomstig is. Determinatie tot op geslacht is mogelijk, maar het pollen moet hierbij zeer goed geconserveerd zijn en in een goede positie liggen. In WA17 zijn ook verkoolde macroresten van graan gevonden. Het betreft hier waarschijnlijk kafresten van emmertarwe.

In WA17 en 18 zijn ook sporen van licht hauwmos (*Anthoceros laevis*) gevonden. Na de oogst van graan kan licht hauwmos opkomen in lemige stoppelvelden.¹⁹⁵

Akkers en moestuinen

De waterputten bevatten alle drie botanische macroresten van wilde soorten die veel op akkers en in moestuinen voorkomen, zoals uitstaande of spiesmelde (*Atriplex patula/prostrata*), melganzenvoet (*Chenopodium album*) en zwarte nachtschade (*Solanum nigrum*). Waterputten 17 en 18 bevatten ook behaarde boterbloem (*Ranunculus sardous*). Verder zijn grote of bleke klaproos (*Papaver rhoeas/dubium*)

189 Pals 1997.

190 Pals 1997.

191 Pals 1997.

192 Pals 1997, 34-35.

193 Blankaart 1698.

194 Van Haaster 1997.

195 Koelbloed & Kroeze 1965.

en hanenpoot (*Echinochloa crus-galli*) in WA12 gevonden, en beklierde duizendknoop (*Persicaria lapathifolia*) in put 18. Deze soorten zijn voornamelijk soorten van voedselrijke, vochtige grond. Zij komen voor tussen cultuurgewassen van (bij voorkeur bemeste) akkers, deels ook bij mesthopen of andere zeer voedselrijke plaatsen. Zij kunnen als afval in de waterputten terecht zijn gekomen, of hier in de buurt gegroeid hebben.¹⁹⁶

Het percentage van pollen van kruiden die groeien op relatief droge plaatsen, is relatief hoog in alle waterputten. Zo beslaan deze kruidenpollen tussen de 52 en 73% van het pollenspectrum in de waterputmonsters. In deze groep komen enkele zogenaamde akkeronkruiden voor. Deze onkruiden konden op akkers tussen granen en andere cultuurgewassen groeien, omdat men in de Romeinse tijd nog niet aan onkruidverdelging deed. Ze kunnen echter ook op moestuinen hebben gegroeid. De meest voorkomende kruiden zijn afkomstig van de composietenfamilie (Asteraceae liguliflorae en Asteraceae tubuliflorae). Kamille type (*Anthemis* type), aster type (*Aster* type), schapenzuring type (*Rumex acetosella/acetosa* type), doller kervel (*Chaerophyllum temulentum*), nachtschade type (*Solanum nigrum* type), zwaluwtong type (*Polygonum convolvulus* type), scherpe boterbloem groep (*Ranunculus acris* groep), perzikkruid type (*Polygonum persicaria* type) en verschillende leden van de anjerfamilie (Caryophyllaceae) zijn dergelijke akkeronkruiden die veel voorkomen op voedselrijke, omgewerkte grond.¹⁹⁷ Opvallend is dat de pollen- en macrorestenspectra hier zeer goed overeenkomen; immers, behaarde boterbloem (waarvan macroresten zijn aangetroffen) valt onder de scherpe boterbloem groep wat betreft het pollen en vogelmuur (*Stellaria media*; ook hier zijn macroresten van gevonden) is een lid van de anjerfamilie. Dit suggereert dat het hier om een lokaal voorkomen van deze akkeronkruiden gaat.

Andere veelvoorkomende akkeronkruiden, zoals ganzenvoet (*Chenopodium* spp.) en melde (*Atriplex* spp.), die ook veelvuldig in het macrorestenspectrum van de waterputten terugkomen, behoren tot de ganzenvoetfamilie (Chenopodiaceae).¹⁹⁸ Er zijn veel pollenkorrels van leden van de ganzenvoetfamilie in de waterputten aangetroffen. Hoewel het op basis van de pollenmorfologie niet mogelijk is om onderscheid te maken tussen melganzenvoet en andere ganzenvoeten, maakt de aanwezigheid van botanische macroresten van deze soort het mogelijk te concluderen dat de akkers en/of moestuinen waarop deze akkeronkruiden voorkwamen, hoogstwaarschijnlijk bemest waren. Een tweede bewijs voor bemesting wordt geleverd door de aanwezigheid van verschillende zogenaamde mestschimmels. De ascosporen van schimmels behorende tot de familie Sordariaceae blijven goed bewaard en zijn aanwezig in de waterputten. Het betreft ascosporen van *Podospora* type, *Sordaria* type, *Sporormiella* type en *Arnium imitans* type (zie roodbruine histogrammen in afb. 11.5). Deze schimmels voeden zich met dierlijke mest van grote herbivoren en rottend materiaal.¹⁹⁹ *Sporormiella* type in het bijzonder wijst op een toenemende hoeveelheid herbivoren. Er zijn dus indicaties voor begrazing, gezien de vondst van mestindicatoren. De schimmelsporten zullen waarschijnlijk met het materiaal van bemeste akkers en/of moestuinen in de waterput terecht zijn gekomen. Een andere mogelijkheid is dat ze op een directe wijze, namelijk via faecaliën, in de waterputten zijn geraakt.

Betreden en ruderaal plaatsen

In de macrorestenmonsters uit de waterputten zijn resten van een aantal soorten van betreden grond aangetroffen. Voorbeelden hiervan zijn grote weegbree (*Plantago major*) en varkensgras (*Polygonum aviculare*), die in alle drie voorkomen. Verder komen herderstasje (*Capsella bursa-pastoris*), straatgras (*Poa annua*) en stinkende kamille (*Anthemis cotula*) voor. Van alle bovengenoemde planten is ook regelmatig pollen aangetroffen in de waterputten, waarbij herderstasje op basis pollenmorfologie onder het *Hornungia* type valt. Daarnaast zijn er stuifmeelkorrels van bijvoet (*Artemisia*), smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) en van de vlinderbloemenfamilie (Fabaceae) gevonden. Ook deze planten duiden op menselijke activiteit. De bovengenoemde soorten wijzen op sterk betreden, voedselrijke grond in de omgeving van de waterputten.²⁰⁰ Dit is zeker niet vreemd gezien het feit dat tred verwacht wordt in de omgeving van een nederzettingsterrein.

196 Weeda *et al.* 1985, 128, 138, 163, 243; 1988, 187.

197 Van der Meijden 2005; Weeda *et al.* 1985, 1987, 1991.

198 Weeda *et al.* 1985.

199 Van Geel 2001; Van Geel *et al.* 2003; Van Geel & Aptroot 2006.

200 Weeda *et al.* 1985, 141; 1988, 187.



Heide en veen

In de waterputten is pollen van heideplanten, zoals struikhei (*Calluna vulgaris*) aanwezig (zie paarse histogrammen in afb. 11.5). Het kan zijn dat het pollen op natuurlijke wijze in de waterputten terecht is gekomen, d.w.z. via windverspreiding vanuit drogere plekken waar heide groeit (bijvoorbeeld op de rivierduin die hoger gelegen is in het landschap) of vanuit lichte loofbossen, alwaar struikhei ook voorkomt. Het kan ook zijn dat het pollen via een andere manier in de waterput terecht is gekomen, verschillende heidesoorten konden namelijk gebruikt worden om bezems of borstels van te fabriceren.²⁰¹ Ook kon het gebruikt worden als veevoer of brandstof.

De aanwezigheid van sporen van veenmos (*Sphagnum* sp.) geeft aan dat veen ook in de omgeving voorkwam. Veen is een uitstekende brandstof. Veenmos kan ook voorkomen op natte plekken in heidevelden en heidevenen.

Graslandplanten

De waterputten bevatten botanische macroresten van enkele plantensoorten van graslanden. Er zijn vruchten gevonden van grassen, die niet verder gedetermineerd konden worden. Naast grassen komen in graslanden ook nog andere plantensoorten voor. Zaad van Sint-Janskruid (*Hypericum perforatum*) komt in alle drie de putten voor, maar ook het pollen van deze plant is in WA12 en 17 aangetroffen. Sint-Janskruid groeit op droge, voedselrijke, zandige graslanden en aan struweelranden.²⁰² Tegenwoordig wordt Sint-Janskruid gezien als een veelzijdig geneeskruid.²⁰³ Het is echter niet bekend of deze plant in de Romeinse tijd werd gebruikt voor medicinale doeleinden.²⁰⁴ WA18 bevatte verder resten van brunel (*Prunella vulgaris*), vergeet-mij-nietjes (*Myosotis* sp.) en zowel egel- als scherpe of kruipende boterbloem (*Ranunculus flammula*, *R. acris/repens*). De resten van deze groep planten in WA18 komen voor het overgrote deel uit monster 124. Monster 123, afkomstig uit een hogere vulling, is veel armer aan macroresten van graslandplanten. Mogelijk heeft dit met de slechte conservering van de macroresten in de hogere vullingen van de waterputten te maken.

Ook in het pollenspectrum komen verschillende graslandplanten naar voren (lichtgroene histogrammen in afb. 11.5), die wederom zeer goed overeenkomen met het macrorestenspectrum. Let wel, deze graslandplanten vertegenwoordigen waarschijnlijk een lokale vegetatie en zijn daarom niet opgenomen in de totale pollensom. Het meest dominant is het graspollen, wat niet verder op soort te determineren is. In de graslanden rondom laat-Romeins Valburg wordt heeft tussen de grassen o.a. knooppkruid (*Centaurea nigra* type) en witte klaver type (*Trifolium repens* type) gestaan. Deze eerste plantengroep bestaat uit meerdere knooppkruidsoorten, die onderling moeilijk morfologisch van elkaar te scheiden zijn. Deze plantengroep heeft na de laatste ijstijd, die zo'n 10.000 jaar geleden eindigde, steeds tot de Nederlandse flora behoort, zoals aangetoond is met pollenonderzoeken.²⁰⁵ Omdat het *Centaurea nigra* type uit meerdere soorten bestaat, verbaast het niet dat dit type onder veel verschillende condities in graslanden voorkomt. Knooppkruid heeft echter een voorkeur voor grasland op matig voedselrijk en/of licht bemeste grond. Het komt voor op droge tot vrij vochtige, meestal niet drassige, humeuze maar meestal niet sterk venige bodem.²⁰⁶ Het verdraagt maar weinig schaduw, hetgeen overeenkomt met het open landschap dat in Romeins Valburg wordt gevonden. Witte klaver type (*Trifolium repens* type) komt voor in wat nattere en voedselrijke delen in graslanden.²⁰⁷ Ook walstro (*Galium* sp.), ratelaar (*Rhinanthus*), gewone waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*), addertong (*Ophioglossum vulgatum* type) en blauwe knoop (*Succisa pratensis*) zijn indicatief voor wat nattere, vaak matig voedselrijke tot voedselrijke plekken.²⁰⁸ Wat opvalt is dat de meeste van bovengenoemde soorten voorkomen in grazige graslanden. Dat deze graslanden inderdaad begraaasd werden, wordt ondersteund door de vondst van verschillende tredindicatoren zoals weegbree en de aanwezigheid van mestschimmels in de pollenmonsters. Het is zeer goed mogelijk dat de graslanden van Valburg (deels) geëxploiteerd werden als hooilanden. De ontwikkeling van deze hooilanden is waarschijnlijk ten koste gegaan van loofbossen.

201 Kalkman 2003.

202 Van der Meijden 2005.

203 Weeda *et al.* 1987, 193.

204 Pals 1997, 41.

205 Weeda *et al.* 1991.

206 Weeda *et al.* 1991.

207 Weeda *et al.* 1987; Van der Meijden 2005.

208 Van der Meijden 2005; Weeda *et al.* 1985, 1987, 1988.

Oevers en natte struwelen

Veel van de plantensoorten die veelal voorkomen op oevers, kunnen ook voorkomen op natte plekken in graslanden (en vice versa); deze milieus gaan dan ook vaak geleidelijk in elkaar over. In alle waterputten komen in de macrorestenspectra blaartrekkende boterbloem (*Ranunculus sceleratus*), grote brandnetel (*Urtica dioica*), kluwenzuring (*Rumex conglomeratus*) en zegge (*Carex* sp.) voor. Dit wijst op de aanwezigheid van voedselrijke, natte grond aan oevers of met wisselende waterstanden met niet teveel schaduw.²⁰⁹ Verder zijn oeversoorten als wolfspoot (*Lycopus europaeus*) samen met tandzaad (*Bidens* sp.) en munt (*Mentha arvensis/aquatica*) aangetroffen.

Wederom is van de bovengenoemde oeverplanten, waarvan botanische macroresten aanwezig zijn, ook pollen aanwezig. In de pollenmonsters van de waterputten zijn zegges (Cyperaceae) de meest voorkomende oeverplanten (in afb. 11.5 weergegeven met blauwe histogrammen). Verder komen soorten als moerasspirea (*Filipendula*), grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*), niervaren (*Dryopteris*), echte valeriana type (*Valeriana officianalis* type), paardenstaart (*Equisetum*), gewone engelwortel (*Angelica sylvestris*), adderwortel (*Polygonum bistorta*), melkeppe type (*Peucedanum palustre* type), grote waterweegbree (*Alisma plantago-aquatica*), knikkend nagelkruid (*Geum rivale*) en bitterzoet (*Solanum dulcamara*) voor op oevers en andere natte plaatsen die (zeer) voedselrijk zijn. De aanwezigheid van grote brandnetel duidt erop dat het milieu lokaal zeer sterk verrijkt was in voedingsstoffen; met stikstof in het bijzonder.²¹⁰ Deze oevervegetatie kan gestaan hebben aan de rand van de waterputten of andere waterlichamen in de buurt van de nederzetting, maar zeker van het pollen kan men ook verwachten dat het overgewaaid is uit de nattere komgebieden nabij het huidige plangebied.

Uit de botanische macrorestenmonster van de waterputten komt een aantal soorten van natte struwelen naar voren. In WA12 en 17 zijn resten van zwarte els (*Alnus glutinosa*) aangetroffen, waarvan in alle waterputten ook pollen is aangetroffen. Vermoedelijk hebben elzenbroekbossen gestaan in de natte, lager gelegen gebieden in het landschap, zoals bijvoorbeeld de komgebieden. WA17 bevat daarnaast ook knoppen van wilg (*Salix* sp.), welke ook is terug te vinden in het pollenspectrum van de waterputten. In de natte struwelen aan het water heeft ook vlier gestaan getuige de vondst van een vrucht van vlier (*Sambucus nigra*) in WA12 en pollen daarvan in WA18. Vlierstruiken komen veel in de buurt van menselijke bewoning voor, zeker in het binnenland. De bessen en bloesems van vlier kunnen zoals reeds eerder gesteld voor consumptie gebruikt worden, maar de soort had ook de naam onheil af te weren. Om die reden werd vlier vaak bij waterputten geplant. Dit is bekend uit middeleeuwse bronnen. Of Romeinen echter net als mensen uit de Middeleeuwen geloofden in de onheilwerende kracht van vlier is niet duidelijk. Verder komen in alle waterputten botanische macroresten van bitterzoet (*Solanum dulcamara*) voor; het pollen komt alleen in WA18 voor. Deze kan in verschillende omgevingen voorkomen, maar groeit veel aan waterkanten en aan bosranden vooral op natte plaatsen. Bitterzoet is ook de enige struik die in de ondergroei van vlier groeit.²¹¹

Waterplanten

WA17 en 18 bevatten beide botanische macroresten van zeer eendenkroos (*Lemna* sp.). Dit wijst op de aanwezigheid van stilstaand en voedselrijk water. Eendenkroos is vaak een van de eerste bemestingsindicatoren als er in het milieu verrijking van voedingsstoffen plaatsvindt.²¹² Van deze soort is geen pollen gevonden in de waterput. Voor een waterput zijn er in de monsters überhaupt weinig resten van waterplanten aanwezig (waterplanten zijn in het pollendiagram van afbeelding 11.5 weergegeven met donkerblauwe histogrammen). Dit kan aangeven dat de waterputten goed onderhouden werden en dat waterplanten zo veel mogelijk verwijderd werden. Ook kan het zijn dat de waterputten te ondiep waren voor waterplanten om in te groeien. Enkele stuifmeelkorrels van de *Ranunculus aquatilis* groep, waar waterranonkels onder vallen en van fonteinkruid (*Potamogeton*) bevestigen dat het water in de waterputten ondiep en voedselrijk was. Dit is gezien niet vreemd aangezien waterputten een functie hadden binnen een gemeenschap en er ook afval in belandde, wat een verrijking in voedingsstoffen

209 Weeda *et al.* 1985, 126, 149-151, 246; 1994.

210 Weeda *et al.* 1985.

211 Weeda *et al.* 1988, 187-188, 267.

212 Weeda *et al.* 1994.



teweegbracht. Naast waterplanten waren er allerlei algen aanwezig, zoals *Spirogyra*, een spiraalwier die indicatief is voor ondiep, stilstaand water. Type 128 *sensu* Van Geel is een zeer veelvoorkomende rest van een alg die ook indicatief is voor ondiep, zeer voedselrijk water.

Brandindicatoren

In alle monsters zijn enkele verkoolde epidermisresten gevonden van grassen. Daarnaast zijn houtskoolfragmenten in alle waterputten aanwezig. Met name waterputten 12 en 17 zijn erg rijk in houtskool. In combinatie met de vondst van adelaarsvaren (*Pteridium*), een soort die vaak op afgebrande plekken en kapvlakten voorkomt, kunnen deze indicatoren suggereren dat er van tijd tot tijd sprake was van brand in gras- of rietlanden. Of deze branden door de mens bewust aangestoken werden is hier niet vast te stellen. Ook is het mogelijk dat de verkoolde fragmenten afkomstig zijn van vuurhaarden in de buurt van de nederzetting en door de wind in de waterputten terecht zijn gekomen.

11.4 Samenvatting en conclusies

De monsters die onderzocht zijn met behulp van archeobotanisch onderzoek bevatten verschillende gebruiksplanten. Zo komen bij de midden-Romeinse crematiegraven verkoolde resten van verschillende voedselgewassen zoals granen (gerst, emmertarwe en broodtarwe), peulvruchten (duivenboon en wikke) en van gebruiksplanten zoals vlas/lijnzaad aan het licht. Hierbij zijn geen exotische soorten aangetroffen zoals bij andere Romeinse funeraire sites gezien is, maar betreffen het alle inheemse soorten die in of nabij Valburg kunnen hebben gegroeid. De vondst van verkoolde resten van knolglanshaver is uniek. Deze soort is van nature zeldzaam in Nederland. In Franse, Deense en Zweedse contexten komt de soort verkoold in crematie- of andere rituele context voor, in ouderdom variërend van Bronstijd tot de Middeleeuwen. Waarom de knolletjes van knolglanshaver verbrand werden, is niet bekend, maar het is wel aannemelijk dat zij een speciale betekenis hadden.

In de laat-Romeinse waterputten is een rijkdom aan verschillende gebruiksplanten gevonden. Zo komen talrijke eetbare planten in zowel de pollen- als de macrorestenspectra naar voren, voorbeelden zijn graan, braam/framboos, vlier, druif, appel, walnoot, hazelnoot, peen, duivenboon, anijs, mosterd en vermoedelijk ook biet. Daarnaast zijn mogelijk botanische resten van oliehoudende gewassen (wellicht kool- of raapzaad) gevonden. Medicinale planten als hop zijn ook aanwezig, alsmede de verfplant wou en het veelzijdige vlas/lijnzaad waar zowel vezel als olie uit gewonnen kan worden.

In WA12 zijn de meeste gebruiksplanten aangetroffen. Dit lag in de lijn der verwachting, aangezien deze in de buurt ligt van de bouwplattegronden. (in het oosten van het plangebied; zie afb. 11.2). WA12 oversnijdt een van de kringgreppels en ligt te dicht tegen H1 aan. Hoogstwaarschijnlijk is WA12 gelijktijdig met H2 in gebruik geweest. Graanpollen is ietwat meer voorkomend in waterputten 17 en 18, die meer in het westen van het plangebied gevonden zijn. Dit suggereert dat het gebied ten westen van het plangebied waarschijnlijk het meest beakkerd werd.

Het landschap was zeer open getuige de hoge percentages kruiden die op droge plaatsen voorkomen in alle waterputmonsters. Restanten van open loofbos waren aanwezig en hebben waarschijnlijk op de (flanken van) rivierduinen en andere hoger gelegen delen van het landschap gestaan. In de lagere delen kwamen nattere milieus voor, zoals vochtige graslanden en elzenbroekbossen. Er waren akkers en moestuinen aanwezig die bemest werden. Langs waterputten en in de nattere milieus in de komgronden groeiden oeverplanten. Daarnaast geven zowel de pollen als de macroresten aan dat het huidige plangebied in de Laat-Romeinse tijd veel betreden werd, gezien het grote aandeel tredindicatoren. De aanwezigheid van de vele houtskoolfragmenten in de monsters duidt op open vuur en zijn wellicht afkomstig van haardplaatsen op het terrein zelf of zijn via vegetatiebranden (graslanden, heiden) daarin terecht gekomen.

Het archeobotanische onderzoek aan Valburg is zeer speciaal gezien de aanwezigheid van midden-Romeinse funeraire contexten als crematiegraven waarin verkoolde botanische macroresten als zaden en vruchten goed bewaard zijn gebleven. Zij geven inzicht in het lokale gebruik van planten gedurende het grafritueel. Met behulp van de waterputten is een goed inzicht verkregen in de laat-Romeinse lokale voedsleconomie alsmede de natuurlijke vegetatie van het landschap in Valburg.



12 Verbrand en onverbrand dierlijk bot

M. Groot

12.1 Inleiding

Tijdens het archeologisch onderzoek in Valburg Molenzicht zijn verbrande en onverbrande dierlijke resten verzameld. Deze resten zijn afkomstig uit een Romeins grafveld en uit bewoningssporen uit de Laat-Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen. Het vondstmateriaal lijkt overwegend Romeins te zijn en komt grotendeels uit het grafveld. De verbrande dierlijke botresten zijn grotendeels afkomstig uit crematiegraven en bevonden zich tussen de menselijke crematieresten. De fysisch antropoloog heeft het dierlijk bot van het menselijk bot gescheiden. Onverbrand bot komt zowel uit graven als uit nederzettingssporen. De vraagstellingen voor dit onderzoek richten zich in eerste instantie op de aanwezigheid van dierlijke resten en de betekenis daarvan in het grafveld.

12.2 Methoden

Tijdens het zoöarcheologisch onderzoek is waar mogelijk voor elk fragment de diersoort en het skeletelement bepaald. Bij het determineren van het materiaal is gebruik gemaakt van de zoöarcheologische vergelijkingscollectie van de auteur. Wanneer de diersoort niet kon worden bepaald, zijn fragmenten in grootteklassen ingedeeld: klein zoogdier, middelgroot zoogdier of groot zoogdier. Elk gedetermineerd fragment is apart gewogen; fragmenten ingedeeld op grootte zijn per vondstnummer per categorie samen gewogen. Als minimumgewicht is 1 gr gehanteerd; vooral bij de verbrande fragmenten ligt het werkelijke gewicht vaak lager.

Duidelijk bij elkaar behorende fragmenten zijn als 1 fragment geteld. Daardoor kan het totale aantal fragmenten afwijken van het totale aantal zoals is vastgesteld tijdens de vondstverwerking. Wanneer dit mogelijk was is de leeftijd bepaald, zowel aan de hand van de doorbraak en slijtage van het gebit²¹³ als aan de hand van de vergroeiing van de epifysen van het ledemaatskelet.²¹⁴ Sporen van slacht en vraat zijn genoteerd als aanwezig of afwezig. Slachtsporen zijn vastgelegd op algemeen type (snijspoor, hakspoor, zaagspoor) en op anatomische locatie.²¹⁵ Wanneer een fragment deels of volledig verbrand is, is dit vastgelegd als verbrand (zwart of blauw geblakerd) of gecalcineerd (geheel wit). Anatomische variaties of afwijkingen en sporen van ziekte of trauma zijn niet herkend. Voor elk fragment is de compleetheid genoteerd op basis van zes fragmentatiecategorieën. Per gedetermineerd fragment is vastgelegd welke zones van het skeletelement aanwezig zijn. Hierbij is gebruik gemaakt van het systeem van Serjeantson²¹⁶ voor het ledemaatskelet en dat van Dobney/Rielly²¹⁷ voor de onderkaak. De tand-bot index geeft inzicht in de conservering en mate van fragmentatie van dierlijk bot. De tand-bot index wordt bepaald door het totaal aantal fragmenten van tanden en kiezen te delen door het totaal aantal fragmenten (zowel gedetermineerd als niet-gedetermineerd) en dit getal te vermenigvuldigen met 100.²¹⁸ Vanwege de hoge fragmentatie konden geen maten worden genomen.

12.3 Resultaten

In totaal zijn 261 fragmenten onderzocht. Slechts 16 fragmenten zijn op soort gedetermineerd. Het determinatiepercentage is zeer laag (6%). Dit kan worden verklaard door het grote aantal kleine, verbrande fragmenten uit crematiegraven. De conservering van het dierlijk bot is matig tot slecht. Dit is te wijten aan het grote aandeel zand in de bodem. De tand-bot index is 4.6. Ondanks de slechte conservering en hoge fragmentatie is de tand-bot index laag. Dit is een gevolg van het grote aandeel verbrand dierlijk bot.

213 Grant 1982; Hambleton 1999.

214 Silver 1969.

215 Lauwerier 1988.

216 Serjeantson 1996.

217 Dobney & Rielly 1988.

218 De Jong 2005.

12.3.1 Onverbrand bot

In totaal zijn 97 fragmenten onverbrand dierlijk bot onderzocht. Daarvan konden 24 fragmenten worden gedetermineerd. De aangetroffen soorten zijn varken, rund en paard (in volgorde van voorkomen). Onverbrand bot is in zes graven aangetroffen. Uit graf 3 komt een klein fragment onverbrand bot, dat niet is gedetermineerd. CR7 bevat een fragment van een varkenstand en een fragment middelgroot zoogdier. In CR16 heeft waarschijnlijk oorspronkelijk een complete schedel van een varken gelegen; aanwezig zijn tanden uit boven- en onderkaak en een rotsbeentje. Het varken is mannelijk en niet volwassen, aangezien de derde molaar nog geen slijtage laat zien. Uit CR13 is een losse runderkies (in fragmenten) afkomstig, uit CR28 een losse varkenskie en uit CR35 een losse kies van een paard. Het overige onverbrande bot komt uit nederzettingssporen. Van de 85 fragmenten zijn 14 fragmenten gedetermineerd: tien fragmenten zijn van runderen en vier van varkens. Slachtsproen zijn aanwezig op drie fragmenten: een snijspoor op een ellepijp van een rund en haksporen op een middenvoetsbeen van een rund en een scheenbeen van een groot zoogdier. Vraatsproen zijn aangetroffen op een ellepijp van een rund en een opperarmbeen van een varken. Voor een varkenskaak konden de leeftijd en het geslacht worden bepaald. Dit mannetjesvarken is geslacht tussen 14 en 21 maanden.

12.3.2 Verbrand bot

Het verbrande bot komt grotendeels uit crematiegraven (tabel 12.1). In één geval is verbrand bot uit een paalkuil afkomstig; het gaat hier om één fragment vogel en twee fragmenten middelgroot zoogdier. Het aantal fragmenten per graf is meestal klein en de fragmenten zelf zijn op een enkele uitzondering na niet determineerbaar. Het grootste deel van de niet-determineerbare fragmenten is van middelgrote zoogdieren, maar vogels zijn ook vertegenwoordigd. De enige gedetermineerde fragmenten zijn van varkens (2) en kippen (4). Varken is aanwezig in CR15 (een voetwortelbeentje) en CR32 (een fragment van een scheenbeen). CR7 bevat vier fragmenten uit de vleugel en poot van een kip. In CR7 zijn meerdere fragmenten bewerkt bot aangetroffen. Het gaat om fragmenten van cilindertjes of kokertjes van verschillende lengtes, met aan de uiteinden een versiering van enkele of dubbele groeven. Een van de fragmenten heeft een opstaande rand aan het uiteinde. Dergelijke cilinders komen vaker in graven voor, en worden geïnterpreteerd als onderdelen van spinrokkens, onderdelen van scharnieren van kistjes of fragmenten van pyxiden.²¹⁹ Daarnaast is een pinnetje of plugje met geprofileerde kop gevonden. Het derde type benen voorwerp dat veel in graven voorkomt - versierde schijfjes met een gaatje in het midden - ontbreekt. De combinatie van kokertjes, schijfjes en plugjes is eerder aangetroffen in graven uit o.a. Zaltbommel-De Wildeman, Tiel Passewaaij en Linne-Ossenber.²²⁰ Er lijkt een associatie te bestaan tussen deze vondsten en vrouwengraven.

Tabel 12.1 Valburg Molenzicht. Aantal fragmenten verbrand en onverbrand bot per diersoort en context.

soort	graven		nederzetting	
	verbrand	onverbrand	verbrand	onverbrand
rund		1		10
varken	2	8		4
paard		1		
kip	4			
vogel	14		1	
middelgroot zoogdier	108	1	2	1
groot zoogdier				70
indetermineerbaar	33	1		
totaal	161	12	3	85

219 Hupperetz 1991; Mariën 1994; Hiddink 2005; Esser *et al.* 2010.

220 Esser *et al.* 2010; Aarts & Heeren in druk; Hiddink 2005.



12.4 Conclusie

Het dierlijk bot uit nederzettingssporen leidt vanwege de geringe aantallen niet tot vergaande conclusies. Het enige dat geconcludeerd kan worden is dat rund en varken op het menu stonden, en waarschijnlijk ter plekke werden gehouden. De aanwezigheid van vraatsporen wijst er op dat men ook honden hield. Het dierlijk bot uit graven bevestigt het bestaande beeld voor het grafritueel in het Romeinse rivierengebied: selectie van middelgrote zoogdieren (vooral varkens) en vogels (meestal kip). Het voorkomen van zowel verbrand als onverbrand bot is ook bekend van andere grafvelden (zoals Tiel Passewaaij).²²¹ Dit wijst op het meegeven van vleesbouten of dierlijke resten in twee afzonderlijke fasen van het grafritueel: tijdens de crematie van de overledene, en tijdens het begraven van de crematieresten in een grafkuil. Een onverbrande paardenkies uit een crematiegraf is opvallend. Eerder is de rol van het paard in het grafritueel al aangetoond, maar het is wellicht ook mogelijk dat een losse kies een intrusie betreft, zeker gezien de verstoring en erosie van het onderzoeksterrein. De fragmenten bewerkt bot uit CR7 zijn interessant, maar laten zich lastig interpreteren.

²²¹ Groot 2008.



13 Fysisch-antropologisch onderzoek

S. Baetsen

13.1 Inleiding

Voor Valburg Molenzicht is voor fysisch-antropologische determinatie en analyse menselijke botfragmenten uit 27 mogelijke graven onderzocht.²²² Een algemene doelstelling van het specialistische (deel)onderzoek is om bij te dragen aan beantwoording op de vragen zoals die geformuleerd staan in het Programma Van Eisen (PVE) voor de opgraving.²²³ Ter ondersteuning hiervan zijn de volgende vragen geformuleerd:

- Hoeveel individuen zijn er minimaal in de graven bijgezet?
- Zijn er dierlijke botfragmenten aanwezig in de graven?
- Zijn de graven compleet? Dat wil zeggen wat is het gewicht aan verbrand menselijk bot per graf en is al het verbrande bot bijgezet in het graf?
- Welke skeletdelen zijn vertegenwoordigd in de graven en in welke verhoudingen?
- Is het menselijke bot goed verbrand en bij welke temperatuur?
- Wat is de fragmentatiegraad en intactheidsratio van de botfragmenten?
- Wat zijn de fysieke demografische kenmerken van de bijgezette personen? Met fysieke demografische kenmerken wordt hier bedoeld het geslacht, de leeftijd bij overlijden, eventueel de lichaamslengte en botveranderingen door anatomische varianten, ziektes, geweld of ongevallen.
- Valt met de onderzochte graven een schatting te maken van de omvang van het gehele grafveld of de omvang van de bijbehorende populatie?

In de onderstaande paragraaf worden de methoden en technieken besproken toegepast bij fysisch-antropologisch onderzoek van verbrande menselijke botfragmenten. In de derde paragraaf komen de resultaten van het fysisch-antropologische onderzoek aan bod zoals de hoeveelheid en kenmerken van de botfragmenten en de geslacht- en leeftijdbepalingen. Daarnaast wordt in deze paragraaf met een korte discussie de demografische aspecten van de resultaten besproken. Het rapport wordt in de laatste paragraaf besloten met enige conclusies en antwoorden op de onderzoeksvragen.

13.2 Methoden en technieken

13.2.1 Algemeen

Binnen het geheel aan gebeurtenissen om de veranderde verhouding van een overleden persoon en zijn omgeving te benadrukken of te formaliseren is het verbranden slechts één van de mogelijkheden. Het gebruik om de overledene te verbranden komt al voor sinds het Mesolithicum en is vooral in de Noordwest-Europese IJzertijd en Romeinse tijd een gebruikelijke manier om de overledene te behandelen. In de beschrijving van deze behandeling wordt gebruik gemaakt van kenmerken zoals graftype, gewicht, fragmentatie, intactheid, verbrandingsgraad, de aan- of afwezigheid van skeletonderdelen en de fysieke kenmerken van de overledene.²²⁴ De fysieke kenmerken van een overleden persoon worden voor zowel verbrande als niet verbrande botfragmenten beschreven met behulp van geslacht, leeftijd, gebitsstatus, lichaamslengte en botveranderingen als gevolg van ziekten of anatomische variaties. Omdat het verbrande bot gekenmerkt wordt door gefragmenteerde, vervormde en incomplete botten is het belangrijk rekening te houden met de (on)mogelijkheden en beperkingen van crematierestenonderzoek.²²⁵

²²² Niet in alle als graf geïnterpreteerde sporen is verbrand botmateriaal aangetroffen (zie hoofdstuk 4). In eerste instantie zijn in het veld 34 sporen als graf herkend. Hiervan bevatten 27 stuks verbrand botmateriaal. Uiteindelijk zijn er tijdens de uitwerking 28 sporen tot graf benoemd.

²²³ Zie PVE Definitief archeologisch Onderzoek Valburg Molenzicht, gemeente Overbetuwe, Bente, Bos & De Jong 2009, 7-8.

²²⁴ Smits 2006, 7-8.

²²⁵ Smits 2006, 8.

In fysisch-antropologische onderzoeken wordt vaak gesproken over crematie, crematieresten of verbrand menselijk bot. Het gaat daarbij echter niet altijd om dezelfde eenheid die beschreven wordt. In dit onderzoek zijn definities gebruikt zoals die door McKinley zijn beschreven.²²⁶ Met de term crematie wordt hier het proces van verbranding van het overleden individu aangeduid. Het gaat in feite dus niet om de verbrande (bot)resten zelf of de depositie daarvan. Het cremeren kan ook worden beschreven met de term lijkverbranding en is slechts één onderdeel van het geheel aan processen bij de behandeling van een overleden persoon. Na het verzamelen en bijzetting van de (brandstapel)resten kan de inhoud van een (crematie)graf dus bestaan uit verbrand menselijk bot en andere materialen. Daarnaast kunnen de crematieresten *in situ* achterblijven zonder behandeling of worden behandeld op de plaats van verbranding.²²⁷ Daaruit valt af te leiden dat niet alleen het verbrande menselijke bot, maar bijvoorbeeld ook op de brandstapel aanwezig dierlijk bot, aardewerk, mantelspelden, gespen, spelden, glas of hout als crematieresten worden beschouwd.

In dit onderzoek wordt onder meer gebruik gemaakt van de methodieken voorgesteld en toegepast door Smits bij onderzoek van verband menselijk bot afkomstig van vindplaatsen uit het Maas/Demer/Schelde en Middelnederlandse rivieren gebied.²²⁸ Daarnaast wordt gebruik gemaakt van suggesties gedaan door Maat & Bos en Maat.²²⁹ Voor de duidelijkheid worden hieronder de fysisch-antropologische methoden en technieken besproken.

13.2.2 Gewicht en inventarisatie van de fragmenten

Van alle graven is de gehele grafvulling per vullaag bemonsterd en gezeefd over 1 mm. De verbrande botfragmenten worden als geheel gewogen, dus inclusief de kleinste fragmenten verbrand bot, gruis en poeder, maar zonder andere materialen zoals dierlijke botresten, houtskool of aardewerk fragmenten. Een gebruikelijke behandeling is het scheiden van de verbrande botten in fragmenten groter dan 10 mm en een residu kleiner dan 10 mm.²³⁰ Van dit residu wordt, na controle op duidelijk herkenbare onderdelen, alleen het gewicht genoteerd. Wanneer de inhoud van het residu niet gesplitst is kan het gewicht, van andere materialen dan het menselijke bot, geschat worden en van het totaal worden afgetrokken.²³¹ Om een indruk te krijgen van de volledigheid van een skelet en of alle skeletonderdelen wel aanwezig zijn, worden de grotere en herkenbare verbrande botfragmenten verdeeld over vijf inventarisatiecategorieën. Dit zijn *neurocranium* (hersenschedel), *viscerocranium* (aangezichtsschedel), axiaal (romp; schouder, wervels, ribben, bekken), diafyse (botschachten armen en benen) en de epifyse (gewrichtsuitenden armen en benen).²³² Alle onherkenbare fragmenten groter dan 10 mm worden toegewezen aan de categorie niet determineerbaar (nd). Een inventarisatie van de aanwezige lichaamsdelen kan informatie opleveren over de selectie van skeletonderdelen, conserveringsverschillen en is van belang voor de determinatiemogelijkheden ter bepaling van het geslacht en de skeletleeftijd bij overlijden.²³³

13.2.3 Fragmentatie en mate van intactheid

De verschillen in fragmentering en/of intactheid van verbrand bot kent verschillende oorzaken. Voorbeelden hiervan zijn de verbrandingstemperatuur, het verzamelen van de resten in een urn of processen van post-depositionele aard. Er bestaan verschillende methoden om die fragmentering en/of intactheid van het verbrande menselijke bot te meten.

De classificatie van de fragmentatie gebeurt op grootte gebaseerde klassen. Het opmeten van soms honderden botfragmenten om een gemiddelde te kunnen berekenen, is zeer arbeidsintensief.²³⁴ Per anatomische inventarisatiecategorie wordt daarom het *grootste* botfragment opgemeten met een schuifmaat. Deze maat is bepalend voor de toewijzing in een fragmentatieklasse. In tabel 13.1 staan de vijf klassen die gebruikt worden ter beschrijving van de fragmentatie. De fragmenten kleiner dan 1,5 cm

²²⁶ McKinley 2004, 9-13.

²²⁷ McKinley 2004, 9-10.

²²⁸ Smits 2006, 7-32.

²²⁹ Maat 1997; Bos & Maat 2002.

²³⁰ Maat 1997; Bos & Maat 2002, 3; Smits 2006, 7-32.

²³¹ McKinley 2004, 10.

²³² Smits & Hiddink 2003, 144.

²³³ Smits 2006, 13.

²³⁴ Smits 2006, 12.



worden als zeer klein betiteld, de fragmenten groter dan 4,6 cm als zeer groot.²³⁵ Daarbij dient men wel rekening te houden dat het een 'post-excavation' fragmentgrootte betreft en niet de afmetingen tijdens de depositie van het materiaal.²³⁶ Het gaat uiteindelijk om de fragmentgrootte na jaren van depositie in de bodem, opgraving, berging, wassen en zeven en zegt een fragmentatiegraad misschien wel meer over deze post-depositionele processen zoals McKinley zelf in een eerder stadium ook beweerd.²³⁷

Om te kunnen beoordelen of de verbrande botfragmenten uit een graf geschikt zijn om fysisch-antropologische kenmerken zoals geslacht en leeftijd te kunnen bepalen heeft Maat voorgesteld eerst de mate van intactheid of intactheidsratio (*rate of intactness*) te berekenen.²³⁸ Daarvoor dient het verbrande menselijke bot gezeefd te worden over zeven met maaswijdtes van 10 en 3 mm. Het gewicht van de fragmenten groter dan 10 mm dient vervolgens gedeeld te worden door het totaal gewicht aan fragmenten groter dan 3 mm. Het resultaat is een getal tussen 0 (alle fragmenten zijn kleiner dan 10 mm) en 1 (alle fragmenten zijn groter dan 10 mm).²³⁹ Wanneer het gewicht van de fragmenten groter dan 10 mm meer dan 150 gr bedraagt is de kans groot dat fysisch-antropologische kenmerken beoordeelbaar zijn ongeacht de intactheidsratio. Dit is van toepassing voor volwassen personen. Voor niet-volwassen individuen gelden eenheden van minder dan 150 gr aan fragmenten groter dan 10 mm en een intactheidsratio lager dan 0,6. Omdat fysisch-antropologische kenmerken ook op fragmenten kleiner dan 10 mm zichtbaar kunnen zijn dient echter altijd het residu kleiner dan 10 maar groter dan 3 mm onderzocht te worden. De intactheidsratio zegt dus eigenlijk meer over de gewichtsverhouding tussen grote fragmenten (>10 mm) en middelgrote fragmenten (<10 mm- >3 mm). Een hoge intactheidsratio suggereert een hoger aandeel grotere botfragmenten en kan karakteristiek zijn voor bijvoorbeeld het type graf zoals in een urn of los in een kuil.

Tabel 13.1 De categoriën, beschrijving en fragmentafmeting voor verbrand menselijk bot in cm.

categorie	beschrijving	centimeters
1	zeer klein	< - 1,5
2	klein	1,6 - 2,5
3	middel	2,6 - 3,5
4	groot	3,6-4,5
5	zeer groot	4,6- >

13.2.4 Temperatuur en verbrandingsgraad

De classificatie van de verbrandingsgraad is gebaseerd op verschillen in de kleur van het botoppervlak. Deze kleur is onder meer afhankelijk van de hoogte van de temperatuur tijdens, en de duur van het verbrandingsproces. Daarnaast zijn ook de omstandigheden van het bot voor verbranding van invloed zoals een wisselend vetgehalte, vochtigheid, de aan- of afwezigheid van bloed en de porositeit van het beenmerg.²⁴⁰ Verschillen in deze omstandigheden kunnen resulteren in verschillen in de kleur van de botfragmenten. Ter classificatie van de kleuren bestaan verscheidene modellen. In de Verenigde Staten wordt vooral gebruik gemaakt van de *Munsell Soil color charts* en het *CIELAB color system*.²⁴¹ Een kleur- en temperatuur indeling die gebruikelijk is in de West-Europese regio is die van Wahl en Holck.²⁴² In tabel 13.2 staan de door hun voorgestelde zes fasen ter beschrijving van de verbrandingsgraad.

235 Wahl 1982, 29-31; Smits 2006, 12.

236 McKinley 1994, 342.

237 McKinley 1994, 339-340.

238 Maat 1997.

239 Maat 1997; Bos & Maat 2002, 3.

240 Devlin & Herrmann 2008, 110-111, 126.

241 Devlin & Herrmann 2008, 111-113.

242 Wahl 1982, 28-29; Holck 1986, 131-133.

Tabel 13.2 De verbrandingsgraad, kleur, verbrandingstemperatuur en definitie voor verbrand menselijk bot.

Verbrandingsgraad	Kleur	Temperatuur in graden celsius	Definitie
0	lichtbruin	-	onverbrand
1	donkerbruin	< - 275	zeer slecht verbrand
2	zwart	275 - 450	slecht verbrand
3	grijs	450 - 650	middelmatig verbrand
4	krijtwit	650 - 800	goed verbrand
5	oudwit	800 - >	zeer goed verbrand

13.2.5 Bepaling van het geslacht en de leeftijd bij overlijden

Voor zowel verbrand als niet verbrand bot wordt ter bepaling van het geslacht gebruik gemaakt van morfologische kenmerken van het bekken (*pelvis*) en de schedel (*cranium*) beschreven volgens Acsádi/Nemeskéri en de *Workshop of European Anthropologists* (WEA).²⁴³ Hierbij worden morfologische kenmerken aan het bekken en de schedel gescoord op een schaal van -2 (zeer vrouwelijk) tot +2 (zeer mannelijk). Wanneer de totaalscores van de kenmerken tussen de -0.5 en + 0.5 bedragen, of wanneer slechts een enkel kenmerk beoordeeld kan worden, moeten deze worden beschouwd als waarschijnlijk vrouw (vrouw?) of waarschijnlijk man (man?). Een totaalscore tussen dienen als In het geval van verbrand bot wordt ook gebruik gemaakt van de robuustheid van sommige botonderdelen, deze kan een indicatie zijn voor het geslacht. Bijvoorbeeld de gedeelten op het bot waar zich spieraanhechtingen bevinden. Deze kunnen een graciel (vrouwelijk) of robuust (mannelijk) voorkomen hebben. In dat geval worden de determinaties als mogelijk man (man??) of mogelijk vrouw (vrouw??) beoordeeld.²⁴⁴

Voor de beoordeling van de leeftijd worden verschillende methoden gebruikt om tot een indicatie te komen. De leeftijd van niet-volwassen personen is gebaseerd op de ontwikkeling van het wissel- en permanente gebit, verbening (*ossificatie*) van het axiale skelet (bekken, wervelkolom en delen van de schedel) en de sluiting van verschillende epifysen (gewrichtsuitenden).²⁴⁵

Bij leeftijdsgebonden botveranderingen zal de nauwkeurigheid toenemen naarmate meer kenmerken beoordeeld kunnen worden. Bij verbrande botfragmenten is door de fragmentatie en onvolledigheid van het materiaal, voor volwassenen meestal alleen maar een grove leeftijdschatting mogelijk gebaseerd op één kenmerk. Omdat tussen de meeste crematieresten wel vaak schedeldakfragmenten worden aangetroffen, wordt de schedelnaadvergroeiing aan de buitenkant van die fragmenten gebruikt om een grove leeftijdschatting te geven.²⁴⁶ Daarnaast bestaat de mogelijkheid om met behulp van veranderingen in het oorstijg (*auriculaire*) gewrichtsvlak tussen bekken en heiligbeen (*sacrum*) de skeletleeftijd te schatten.²⁴⁷

Omdat al deze methodieken resulteren in een grove indicatie van de leeftijd bij overlijden wordt er getracht technieken te ontwikkelen met exactere uitkomsten. Een kwalitatieve histologische beoordeling, gebaseerd op vorming, vervorming en vervanging van specifieke botcellen, is één van die technieken.²⁴⁸

Met behulp van een microscoop wordt een preparaat onderzocht van de dwarsdoorsnede van één van de pijpbeenderen, bij voorkeur het dijbeen (*femur*). De resultaten hiervan voor een indicatie van de skeletleeftijd, maar ook voor het onderscheiden tussen dierlijk en menselijk bot, worden steeds betrouwbaarder.²⁴⁹ De techniek behoort echter nog niet tot de standaard van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.²⁵⁰

243 Acsádi & Nemeskéri 1970; Workshop of European Anthropologists 1980.

244 Brinkkemper *et al.* 1998, § 4.4.10.3.

245 Workshop of European Anthropologists 1980; Brothwell 1981; Ubelaker 1989; Scheuer & Black 2000.

246 Vallois 1937, 502-503; Rösing 1977, 60; Hermann *et al.* 1990, 67, 270-271.

247 Lovejoy *et al.* 1985.

248 Zie bijvoorbeeld Hermann *et al.* 1990; Hummel & Schutkowski 1993; Cuijpers & Schutkowski 1993; Maat, Bos & Aarents 2000; Bos & Maat 2002; Cuijpers 2009.

249 Zie Cuijpers 2009.

250 College voor de Archeologische Kwaliteit 2006.



13.2.6 Botveranderingen veroorzaakt door ziekten, ongevallen of anatomische variatie

Al het verbrande menselijke botmateriaal wordt onderzocht op veranderingen van het bot als gevolg van ziekten, ongevallen of anatomische varianten. Voor de classificatie van de botveranderingen is gebruik gemaakt van voorbeelden en beschrijvingen zoals opgesteld door Aufderheide & Rodriguez-Martin, Ortner en Mann & Hunt.²⁵¹ Criteria voor de classificatie van botveranderingen in de gewrichten zijn ontleend aan Waldron.²⁵²

13.3 Resultaten en discussie

13.3.1 Algemeen, de graven en een inventarisatie van het verbrande bot

In tabel 13.3 wordt een overzicht gegeven van alle vondstnummers die ter determinatie zijn aangeboden. Het materiaal is afkomstig uit sporen waarbij verbrand botmateriaal is aangetroffen. Het gaat om de inhoud van 71 vondstnummers uit 27 sporen in elf werkputten die zijn onderzocht.²⁵³ In 14 sporen is zeker verbrand dierlijk bot aanwezig maar in wisselende hoeveelheden (tabel 13.3).²⁵⁴ Het verbrande menselijke bot uit 27 sporen is vervolgens fysisch-antropologisch gedetermineerd. In de onderstaande beschrijvingen wordt naar de sporen verwezen door gebruik te maken van een grafnummer. Dit nummer is toegekend door de opdrachtgever en bestaat uit een cijfer voorafgegaan door de lettercode CR zoals in tabel 13.3 valt af te lezen. Er zal in het vervolg van de tekst dan ook over graven worden gesproken in plaats van over sporen.

Tabel 13.3 Overzicht vondstnummers met verbrand bot per put-, spoor- en crematienummer.

wp	vlak	spoor	vondst- nummer	cr- nummer	dierlijk	menselijk	bijzonderheden
4	2	17	18	CR01	2	223	glad krijt wit en cremekleurig robuust bot, vermenging?
4	2	17	20	CR01	3	639	fragment 1 gebitselement
4	2	17	21	CR01	0	11	
6	1	1	56	CR03	1	7,3	
6	5	1	69	CR06	1	10	verschillende vormen van verwerking en botstructuur, vermenging?
6	5	1	73	CR06	1	37	fragment 1 gebitselement
6	5	1	77	CR06	0	15	verschillende vormen van verwerking en botstructuur, vermenging?
6	5	1	78	CR06	0	40	
6	5	1	79	CR06	0	56	
6	5	1	81	CR06	0	101	fragment 1 gebitselement, verschillende vormen van verwerking en botstructuur, vermenging?
6	5	1	82	CR06	0	12	
6	1	3	67	CR05	2	7	1 fragmentje processus zygomaticus temporalis rechts
6	1	3	68	CR05	0	8	middelmatig verbrande fragmenten van schedel en beenschacht
6	1	3	76	CR05	0	6	fragmenten 3 gebitselementen
7	1	1	84	CR07	1	4	
7	1	1	86	CR07	2	52	wervelfragment volwassene, fragiel schedelfragment meer onvolwassen?
7	1	1	87	CR07	2	66	beenschachtfragmenten volwassene, fragiel schedelfragment meer onvolwassen?
9	1	1	145	CR08	0	3	5 fragmentjes
9	1	2	132	CR09	0	18	1 groot wervellichaam fragment
9	1	2	143	CR09	0	71	
9	1	2	146	CR09	0	41	fragmenten 2 gebitselementen
9	1	3	142	CR10	0	6	niet determineerbaar
9	2	8	164	CR13	6	585	

251 Aufderheide & Rodriguez-Martin 1998; Mann & Hunt 2005; Ortner 2003.

252 Waldron 2009, 24-70.

253 Hierbij moet worden opgemerkt dat het aantal genoemde graven betrekking heeft op de sporen die ter determinatie zijn aangeboden. Een aantal van de zogenaamde graven is na uitwerking komen te vervallen (CR 8 en CR28) en een aantal graven blijkt geen crematieresten te bevatten maar zijn uiteindelijk wel als graf geïnterpreteerd, zie hoofdstuk 4.

254 Het gaat om de volgende put-spoornummers: S4-17, S6-1, S6-3, S6-5, S7-1, S9-8, S10-3, S10-7, S10-9, S12-6, S13-3, S13-32, S14-11, S16-25, S100-1.

Tabel 13.3 Vervolg.

wp	vlak	spoor	vondst- nummer	cr- nummer	dierlijk	menselijk	bijzonderheden
10	1	3	154	CR11	0	61	
10	1	3	155	CR11	2	536	fragmenten 2 gebitselementen
10	1	3	156	CR11	1	542	fragmenten 1 gebitselement, enkele beenschachtfragmenten met een gecorodeerde aanslag, middelmatig verbrand
10	1	3	157	CR11	0	50	
10	2	7	168	CR14	2	159	fragmenten 3 gebitselementen, vinger of teenkootjes en robuust beenschachtfragment volwassene, vermenging?
10	2	9	187	CR15	4	929	
12	1	6	216	CR16	40	20	dierlijk onverbrand (varken)
12	1	6	217	CR16	0	168	fragment 1 gebitselement
12	1	6	218	CR16	0	303	
12	1	6	219	CR16	0	165	
12	1	7	220	CR17	0	765	veel beenschacht fragmenten, weinig wervels
12	1	7	221	CR17	0	115	veel beenschacht fragmenten, weinig wervels
12	2	11	254	CR27	nd	2	zakje gruis
12	2	11	275	CR27	0	5	fragmenten 2 gebitselementen
13	1	2	232	CR20	0	1	1 beenschacht fragment
13	1	2	234	CR20	0	3	
13	1	2	235	CR20	0	20	
13	1	3	236	CR21	0	30	fragmenten 2 gebitselementen, erg veel hk in residu
13	1	3	236	CR21	1	307	fragmenten 12 gebitselementen
13	1	3	237	CR21	1	268	fragmenten 10 gebitselementen
13	1	3	238	CR21	0	9	
13	1	11	240	CR18	0	747	fragmenten 5 gebitselementen, bijna geen wervelfragmenten, 20-tal beenschachtfragmenten slecht tot matig verbrand
13	2	32	243	CR23	0	9	
13	2	32	244	CR23	0	15	
13	2	32	245	CR23	0	44	fragment pars petrosa slecht tot middelmatig verbrand
13	2	32	246	CR23	0	4	
13	2	32	250	CR23	nd	1	zakje gruis
13	2	32	251	CR23	2	490	ca 10 cranium en diafyse fragmenten slecht tot middelmatig verbrand
14	1	11	259	CR24	0	13	
14	1	11	260	CR24	0	93	10- tal matig verbrande beenschachtfragmenten, vermenging
14	1	11	261	CR24	3	351	
14	1	11	262	CR24	0	22	
14	1	14	258	CR26	0	18	2 grote en 2 kleine beenschacht fragmenten en 1 knieschijf
15	1	5	284	CR29	0	9	
15	1	5	288	CR29	0	88	5-tal slecht verbande beenschacht fragmenten
15	1	5	291	CR29	0	145	fragment onderkaak met 7 open alveolen (42 t/m 35), vijftal slechtverbrande beenschacht fragmenten
15	1	5	292	CR29	nd	1	alleen gruis
15	1	6	285	CR28	0	5	
15	2	8	322	CR30	0	54	fragment 1 gebitselement
15	2	8	323	CR30	0	22	
15	2	8	324	CR30	0	14	fragmenten 2 gebitselementen
15	2	8	325	CR30	0	9	fragment 1 gebitselement
16	1	25	341	CR32	1	9	
16	1	25	344	CR32	3	319	fragmenten 2 gebitselementen
16	1	25	345	CR32	0	2	1 fragmentje
16	1	25	346	CR32	4	662	fragmenten 3 gebitselementen
16	1	25	347	CR32	4	112	
100	1	1	200	CR02	2	152	
				CR25			



Het gewicht en de afmetingen van de botfragmenten in vijf graven (CR3, CR8, CR10, CR27 en CR28) is dusdanig laag en klein dat er twijfel bestaat of we hier wel te maken hebben met een intentionele bijzetting in een graf.²⁵⁵ Meestal suggereert de aanwezigheid van menselijke botfragmenten in een spoor de interpretatie van dat spoor als graf. Wanneer er echter erg weinig verbrande menselijke botfragmenten in een zogenaamd graf worden aangetroffen samen met de resten van de brandstapel (de zogenaamde *Brandgruber Gräber* of brandrestengraf) kan misschien beter gesproken worden over een afvalkuil (*refuse pits*) dan over een graf.²⁵⁶ Maar omdat deze sporen met erg weinig verbrand menselijk bot regelmatig voorkomen in vooral Zuid-Nederland en België worden ze ook wel als apart graftype beschreven.²⁵⁷ Daarnaast kan de twijfel over wel of geen grafcontext worden weggenomen wanneer de resten in een duidelijke associatie met grafstructuren als greppels of een heuvel worden aangetroffen. Maar het blijft natuurlijk altijd de vraag in hoeverre het opgegraven spoor of graf in oorspronkelijk staat wordt aangetroffen.²⁵⁸

13.3.2 Het gewicht van het verbrande menselijke bot

Een overzicht van het totaal gewicht aan verbrande menselijke botfragmenten van de 27 sporen die in eerste instantie als graf geïdentificeerd zijn staan tabel 13.4. In de 27 mogelijke graven zijn verschillende hoeveelheden verbrand menselijk botmateriaal aangetroffen variërend tussen minimaal drie gram (CR08) en maximaal 1189 gr (CR11). Onder normale omstandigheden is het gebruikelijk dat het gewicht van de aangetroffen en geborgen botfragmenten per individu lager ligt dan oorspronkelijk overblijft na verbranding de betreffende persoon.²⁵⁹ Oorspronkelijk kan het gemiddelde gewicht, van het verbrande bot van een volwassen persoon, na verbranding ca. 2000 gr bedragen.²⁶⁰ Individuele verschillen zijn mogelijk met hoeveelheden tussen ca. 1500 gr en 2700 gr.²⁶¹ Deze verschillen zijn niet opmerkelijk aangezien bijvoorbeeld het skelet van een volwassen vrouw gemiddeld lichter is dan dat van een man. Volgens een experiment van Holck levert de verbranding van een mannelijk individu ongeveer 2700 gr aan verbrande botfragmenten op en 1840 gr bij een vrouw.²⁶² Smits heeft de resultaten van meerdere onderzoeken in haar proefschrift samengevat en ook hier zijn uiteenlopende gemiddelde gewichten waargenomen.²⁶³ Het gemiddelde gewicht voor vrouwelijke individuen ligt hierin rond de 1700 gr en voor mannelijke rond 2200 gr. Volgens Smits is het potentiële gemiddelde gewicht afhankelijk van onder meer geslacht, lichaamslengte, leeftijd en daaraan gerelateerde ziektes zoals osteoporose.²⁶⁴ De fysisch-anthropologische kenmerken van de betrokken persoon en/of referentiepopulatie zijn dus van grote invloed op het oorspronkelijke gewicht aan verbrand bot.

Te Valburg Molenzicht komt het gewicht van de teruggevonden verbrande menselijke botfragmenten in negen graven boven de halve kilo uit, in twee daarvan bedraagt het gewicht net iets meer dan 1000 gr.²⁶⁵ Geen enkel graf lijkt daarom het volledige gewicht aan overgebleven verbrand bot te herbergen. Het gewicht in negen graven is lager dan 40 gr en in vijf daarvan zelfs minder dan tien gram (tabel 13.4). Voor slechts één graf is het lagere gewicht te verklaren omdat de botfragmenten aan een niet volwassen persoon hebben toebehoord, in een ander graf is de leeftijd van de persoon niet determineerbaar.²⁶⁶ Berekend over alle 27 graven geldt een gemiddelde van 371,2 gr verbrand menselijk bot. Dat is net iets minder dan 20% van het oorspronkelijk te verwachten gewicht. Het gemiddelde is goed vergelijkbaar met andere vindplaatsen uit de Romeinse tijd zoals Tiel Passewaaij, Weert-Molenakkerdreef, Weert-

255 Uiteindelijk zijn CR8 en CR28 na het specialistisch onderzoek (fysische antropologie, sporen en structuren en aardewerk) komen te vervallen als graf. In CR3, CR10 en CR27 is inderdaad weinig botmateriaal aangetroffen, maar door het specialistisch onderzoek is gebleken dat het waarschijnlijk wel (restanten) van graven betreffen.

256 Bos & Maat 2002, 12; Beek, Ulrich & Laarman 2007, 71.

257 De Mulder *et al.* in voorb.

258 Uiteindelijk zijn CR8 en CR28 als 'graf' komen te vervallen (zie hoofdstuk 4).

259 Bos & Maat 2002, 10-11; Smits 2006, 10.

260 Wahl 2008, 149.

261 Smits & Hiddink 2003, 150-151; Smits 2006, 10-11.

262 Holck 1986; Bos & Maat 2002, 10.

263 Smits & Hiddink 2003, 150-151; Smits 2006, 10-11.

264 Smits 2006, 11.

265 Het betreft de graven CR01, CR11, CR13, CR15, CR16, CR17, CR18, CR23 en CR32.

266 Het betreft graf CR27 en graf CR10, zie § 3.7 en tabel 13.8.

Tabel 13.4 Overzicht gewicht en percentage determineerbaar per crematienummer.

cr-nummer	gewicht totaal	> 10 mm	<10 mm - >3 mm	<3 mm	determineerbaar
CR01	873	369	308	196	38,1%
CR02	184	117	56	11	60,3%
CR03	7,3	5	2	0,3	68,5%
CR04	39	35	3	1	84,6%
CR05	21	3	11	7	14,3%
CR06	288	73	188	27	24,7%
CR07	467	149	252	66	29,3%
CR08	3	1	1	1	33,3%
CR09	139	86	30	23	61,9%
CR10	6	2	3	1	33,3%
CR11	1189	593	275	321	44,8%
CR13	585	264	182	139	43,1%
CR14	159	20	39	100	10,7%
CR15	929	388	310	231	38,5%
CR16	656	253	246	157	35,8%
CR17	880	336	243	301	35,9%
CR18	747	482	159	106	59,7%
CR20	24	19	3	2	75,0%
CR21	307	83	166	58	24,1%
CR23	563	279	182	102	45,8%
CR24	479	318	93	68	60,3%
CR26	18	16	2		88,9%
CR27	7	3	2	2	42,9%
CR28	5	3	1	1	60,0%
CR29	243	163	65	15	61,7%
CR30	99	39	35	25	33,3%
CR32	1104	529	395	180	43,8%
totaal	10.021	4628	3252	2141,3	42,6%
gemiddeld	371,2	171,4	120,4	82,4	46,4%

Kampershoek, Zaltbommel De Wildeman, en Zoelen Scharenburg.²⁶⁷ Op de vindplaatsen Maastricht Passage A2 en Valkenburg-Marktveld liggen de berekende gemiddelden wat hoger maar te Itteren-Emmaus I juist weer beduidend lager.²⁶⁸ Nog minder bot is aangetroffen in zes Gallo-Romeinse brandrestengraven te Huise-'t Peerdeken in België. Daar was gemiddeld (nog) maar 32 gr verbrand menselijk bot per graf aanwezig.²⁶⁹

Het gewicht van de verbrande menselijke botfragmenten te Valburg Molenzicht is beïnvloed door beschadiging van de graven als gevolg van processen van post-depositionele aard. Voorbeelden daarvan zijn bioturbatie en het verploegen van de bouwvoor zoals ook te Mierlo-Hout Snippenscheut is waargenomen.²⁷⁰ Het gemiddelde gewicht aan verbrand bot in de graven kent meer oorzaken die niet met de individuen zelf of een doelbewuste behandeling van het bot na verbranding te relateren zijn. Bodemkundige processen zijn ondermeer verantwoordelijk voor bijvoorbeeld het concretiseren van vooral ijzermineralen in en op het bot. Vaak is niet bekend of dergelijke processen invloed hebben gehad en hoe groot die is, dus wat het aandeel in gewicht is van de geconcretiseerde fragmenten. Het (gemiddelde)gewicht is daarom niet altijd alleen representatief voor het verbrande bot. Daarnaast moet

267 Tiel-Passewaaij 381 gr Bos & Maat 2002, 5; Weert-Molenakkerdreef 432 gr Smits & Hiddink 2003, 150; Hiddink 2006, 23; Weert-Kampershoek 362 gr Hiddink 2003, 427; Zaltbommel-Wildeman 401 gr Baetsen 2010 (a), 237. Zoelen-Scharenburg 480 gr Baetsen 2011.

268 Maastricht-Passage A2 486 gr Baetsen 2009, 109 en Valkenburg-Marktveld 643 gr Smits 2006, 40-46, 196-205; Itteren-Emmaus I 192 gr Baetsen in voorbereiding.

269 De Grootte *et al.* 2000, 44-46.

270 Tol 1999, 105-107.



er rekening mee gehouden worden dat graven of sporen met een laag gewicht aan verbrand menselijk bot soms buiten de selectie van het onderzoek kunnen vallen waardoor ze niet betrokken worden bij het berekenen van de gemiddelden. Dat is te Valburg Molenzicht niet het geval maar het vergelijken van gewichten van verschillende vindplaatsen, uit verschillende perioden, uit verschillende bodemsoorten en van verschillende graftypen dient daarom met enige terughoudendheid uitgevoerd te worden.

13.3.3 Het percentage determineerbaar

Per graf is het percentage verbrand menselijk bot, groter dan 10 mm, berekend dat gedetermineerd kon worden (tabel 13.4). Dat wil zeggen hoeveel botfragmenten toegewezen zijn aan één van de vijf inventarisatiecategorieën, ten opzichte van het totaalgewicht aan verbrand bot. De percentages variëren tussen minimaal 10,7% (CR14) en maximaal 88,9% (CR26). In vier andere graven liggen de percentages onder de 30% en zijn daarmee laag te noemen.²⁷¹ Naast het hoge percentage uit CR26 zijn er zes graven waarbij meer dan 60% te determineren viel.²⁷² Sommige van deze graven hebben echter een zeer laag totaal gewicht waardoor de determinatie van één fragment, of juist de onmogelijkheid daarvan, een grote invloed heeft op het percentage. Gemiddeld blijkt dat er per graf 46,4,6% van het gewicht aan verbrand menselijk bot aan een inventarisatiecategorie kan worden toegewezen. Berekend over het totaal gewicht aan verbrand menselijk bot kan 42,6% gedetermineerd worden (tabel 13.4). Dit percentage is redelijk hoog in vergelijking met percentages op andere grafvelden. Het percentage te Zoelen Scharenburg is nog vergelijkbaar met 43,7% determineerbare botfragmenten, maar te Zaltbommel De Wildeman is het percentage met 38,7% minder.²⁷³ Voor de graven uit de Romeinse tijd te Maastricht-Passage A2 bedraagt het percentage 33,9% en te Itteren-Emmaus I slechts 30%²⁷⁴ Ook voor de graven van de Romeins gedateerde vindplaatsen Weert-Kampershoek en Weert-Molenakker zijn percentages gevonden van ca. 35%.²⁷⁵ Het percentage determineerbaar bot uit de graven te Valburg Molenzicht is dus relatief hoog. De oorzaak hiervoor is echter niet duidelijk.

13.3.4 De aanwezige skeletonderdelen en hun onderlinge verhouding

In tabel 13.5 valt het gewicht af te lezen van botfragmenten groter dan 10 mm per inventarisatiecategorie. Het hoogste gewicht, totaal 2226 gr en 89 gr gemiddeld per graf, bestaat uit beenschacht (diafyse) fragmenten. Gemiddeld is per graf slechts 3,1 gr aan aangezichtsfragmenten (*viscerocranium*) aanwezig. In de meeste graven (N=20) zijn fragmenten van alle inventarisatiecategorieën aanwezig. In één graf (CR08) ontbreken schedelonderdelen, in twee graven (CR10 en CR27) zijn geen beenschacht of gewrichtsuitenden aanwezig en in vier graven (CR04, CR05, CR08, CR26 en CR28) zijn fragmenten van de romp afwezig.

Er bestaan kengetallen voor een representatieve, onderlinge verhouding waarin verbrande menselijke botfragmenten teruggevonden zouden moeten worden. Gebaseerd op verhoudingen van het complete *onverbrande* skelet worden verhoudingen verondersteld van 16 tot 18% aan schedelfragmenten (*cranium*), 21 tot 23 % aan fragmenten van de romp (axiaal) en 50 tot 59% aan beenschachten en gewrichtsuitenden (diafyse/epifysen).²⁷⁶ Opmerkelijk is dat in maar twee graven (CR03 en CR32) deze representatieve verhoudingen benaderd worden. Het gaat het bij CR03 echter om een erg laag gewicht aan verbrand bot. Gemiddeld liggen de verhouding, berekend over de verbrande botfragmenten uit alle graven, op percentages van 23,7%, 60,9% en 17,8%. Het uiteindelijke gemiddelde lijkt dus wel redelijk representatief maar per graf varieert de inhoud opmerkelijk. Omdat de indruk bestaat dat veel graven verstoord zijn lijkt hier niet direct een intentionele reden aan ten grondslag liggen. Een specifieke selectie van skeletonderdelen, zoals te Mierlo-Hout Snippenscheut wordt gesuggereerd voor een urngraf waarin botfragmenten van beide benen ontbreken, kan met de beperkt bewaard gebleven graven te Valburg Molenzicht niet worden bewezen.

271 Het gaat daarbij om de graven CR05, CR06, CR07 en CR21.

272 Het gaat daarbij om de graven CR03, CR04, CR09 en CR20, CR28 en CR29.

273 Baetsen in voorb.(a); Baetsen 2010 (a) 237.

274 Baetsen 2009, 109-110; Baetsen in voorb. (b).

275 Smits & Hiddink 2003, 152.

276 McKinley 1989, 68; Smits 2006, 12-13.

Tabel 13.5 Overzicht aanwezige skeletonderdelen en onderlinge verhoudingen per crematienummer.
 nd = niet determineerbaar.

cr-nummer	neuro- cranium	viscero- cranium	axiaal	diafyse	epifyse	nd	% craniaal	% dia- epifysen	% axiaal
CR01	43	2	36	222	30	36	13,5%	75,7%	10,8%
CR02	39	3	10	50	9	6	37,8%	53,2%	9,0%
CR03	1		1	3			20,0%	60,0%	20,0%
CR04	1			32		2	3,0%	97,0%	0,0%
CR05	1	1		1			66,7%	33,3%	0,0%
CR06	6		4	48	13	2	8,5%	85,9%	5,6%
CR07	46	3	5	71	12	12	35,8%	60,6%	3,6%
CR08				1			0,0%	100,0%	0,0%
CR09	10	1	22	51	2	0	12,8%	61,6%	25,6%
CR10	1		1				50,0%	0,0%	50,0%
CR11	190	6	70	248	19	60	36,8%	50,1%	13,1%
CR13	67	2	13	150	20	12	27,4%	67,5%	5,2%
CR14	1	1	7	6	2	3	11,8%	47,1%	41,2%
CR15	87	6	122	101	42	30	26,0%	39,9%	34,1%
CR16	74		37	116	8	18	31,5%	52,8%	15,7%
CR17	79	4	49	120	64	20	26,3%	58,2%	15,5%
CR18	68	13	72	265	28	36	18,2%	65,7%	16,1%
CR20		2	4	12		1	11,1%	66,7%	22,2%
CR21	27	5	12	27	3	9	43,2%	40,5%	16,2%
CR23	69	4	25	143	17	21	28,3%	62,0%	9,7%
CR24	18	1	44	178	48	29	6,6%	78,2%	15,2%
CR25									
CR26	1			12	3		6,3%	93,8%	0,0%
CR27	2		1				66,7%	0,0%	33,3%
CR28	1			2			33,3%	66,7%	0,0%
CR29	20	2	14	103	11	13	14,7%	76,0%	9,3%
CR30	7	3	3	16	4	6	30,3%	60,6%	9,1%
CR32	84	10	105	248	36	46	19,5%	58,8%	21,7%
totaal	943	69	657	2226	371	362	23,7%	60,9%	17,8%
gemiddeld	37,7	3,8	29,9	89,0	19,5	18,1	25,4%	59,7%	14,9%

13.3.5 De fragmentatie en intactheidsratio van de verbrande botfragmenten

Een overzicht van de maximale grootte van de verbrande menselijke botfragmenten staan per graf en per skeletonderdeel in de tabel 13.6. Vooral in de categorie beenschachten (diafysen) zijn zeer grote fragmenten aangetroffen. In één graf (CR18) is een fragment aanwezig tussen 8,5 en 9,5 cm groot. Gemiddeld zijn de grootste fragmenten beenschacht tussen de 5,5 en 6,5 cm groot (klasse 5), de gemiddeld kleinste fragmenten zijn die van het aangezicht met 2,3. De gemiddelde grootte van de verbrande menselijke botfragmenten uit Valburg Molenzicht, berekend over alle graven, is 3,5. Daarmee ligt de gemiddelde fragmentgrootte wat hoger dan berekend is voor bijvoorbeeld de vindplaatsen Zoelen Scharenburg (2,81), Maastricht-Passage A2 (2,9), Zaltbommel De Wildeman (3,0) en Itteren-Emmaus I (3,0).²⁷⁷ Hogere gemiddelden zijn door Smits berekend voor de vindplaatsen Valkenburg-Marktveld en Nijmegen-Museum Kamstraat.²⁷⁸ Hieruit blijkt ook dat er verschillen bestaan tussen fragmentgrootte per graftype en leeftijd. Bijzetting van de fragmenten in bijvoorbeeld een urn kan een gunstige invloed hebben op de gemiddelde grootte.

277 Baetsen in voorb.(a); Baetsen 2009, 110-111; Baetsen 2010 (a), 238 en Baetsen in voorb.(b).

278 Smits 2006, 42-43, 75-76.



Tabel 13.6 Overzicht van de fragmentatiegraad en intactheidsratio per crematienummer.

cr-nummer	neuro- cranium	viscero- cranium	axiaal	diafyse	epifyse	> 10mm	frag	intactheids- ratio
CR01	3	2	4	5	4	369	3,6	0,55
CR02	5	2	4	6	3	117	4,0	0,68
CR03	1		1	4		5	2,0	0,71
CR04	2			8		35	5,0	0,92
CR05	2	1		2		3	1,7	0,21
CR06	2		2	3	3	73	2,5	0,28
CR07	3	1	2	5	3	149	2,8	0,37
CR08				2		1	2,0	0,50
CR09	4	1	4	7	2	86	3,6	0,74
CR10	1		1			2	1,0	0,40
CR11	6	3	5	8	3	593	5,0	0,68
CR13	7	2	6	6	3	264	4,8	0,59
CR14	2	1	7	2	2	20	2,8	0,34
CR15	5	3	5	6	5	388	4,8	0,56
CR16	5		5	6	3	253	4,8	0,51
CR17	4	3	6	7	4	336	4,8	0,58
CR18	4	4	6	9	3	482	5,2	0,75
CR20		2	2	3		19	2,3	0,86
CR21	3	2	5	5	3	83	3,6	0,33
CR23	4	4	5	6	3	279	4,4	0,61
CR24	3	3	4	7	5	318	4,4	0,77
CR25								
CR26	2			6	2	16	3,3	0,89
CR27	2		2			3	2,0	0,60
CR28	2			2		3	2,0	0,75
CR29	4	3	3	5	3	163	3,6	0,71
CR30	3	1	3	4	2	39	2,6	0,53
CR32	4	4	5	8	3	529	4,8	0,57
gemiddeld	3,3	2,3	4,0	5,3	3,1	171,4	3,5	0,59

Het is goed om te beseffen dat het in al deze gevallen gaat om gemiddelden slechts berekend over de afmeting van enkel het grootste fragment per skeletonderdeel. Het cijfer, de klasse of het gemiddelde zegt dus helemaal niets over de afmetingen en de hoeveelheid van de net iets kleinere verbrande botfragmenten. Dat is wel mogelijk met behulp van de intactheidsratio zoals in § 2.3 is beschreven. De gemiddelde intactheidsratio van de verbrande botfragmenten berekent over alle graven bedraagt 0,59 (tabel 13.6). Dat wil zeggen dat net iets meer dan de helft van het gewicht aan verbrand menselijk bot groter dan 3 mm ook groter is dan 10 mm. In zes graven (CR04, CR18, CR20, CR24, CR26 en CR28) ligt de ratio boven de 0,75 maar bedraagt het gewicht aan botfragmenten groter dan 10 mm in drie daarvan minder dan 20 gr. De berekening van de ratio in CR28 is zelfs maar gebaseerd op twee botfragment die groter zijn dan 10 mm. Daaruit blijkt dat bij deze zeer hoge ratio's voor graven met een laag totaal gewicht een vertekend beeld kan ontstaan. Het probleem is dat enkele grote, dus relatief zware fragmenten een onevenredig grote invloed hebben op de ratio. Voor elf van de 27 mogelijke graven is het gewicht van de fragmenten groter dan 10 mm meer dan 150gr en bedraagt de mate van intactheid een waarde hoger dan 0,5.²⁷⁹

De gemiddelde intactheidsratio te Valburg Molenzicht ligt op een vergelijkbaar niveau met het inheemse grafveld uit de Romeinse tijd te Tiel Passewaaij. Daar komt de intactheidsratio voor 189 graven, inclusief niet-volwassenen, in zeven gevallen boven de 0,70 uit en varieert de ratio in de meeste gevallen tussen

²⁷⁹ Het betreft de graven CR01, CR11, CR13, CR15, CR16, CR17, CR18, CR23, CR24, CR29 en CR32.

0,40 en 0,65²⁸⁰ Te Zoelen Scharenburg is een gemiddelde intactheidsratio berekend van 0,44 en ook voor Itteren-Emmaus I is deze met 0,50 wat lager dan in Valburg. Uitzonderlijk hoog is het gemiddelde van 0,77 voor late Bronstijd crematiegraven te Son en Breugel-Ekkersrijt, de mate van intactheid bedraagt in vier van de zes graven een waarde tussen 0,7 en 0,8.²⁸¹ Veel meer referenties om de betekenis van deze ratio te beoordelen zijn niet voorhanden maar het lijkt er op dat de intactheidsratio te Valburg Molenzicht betrekkelijk gemiddeld is.

Er bestaan verschillende gebeurtenissen die van invloed zijn op de uiteindelijke fragmentatie van het verbrande menselijke bot. Bijvoorbeeld de manier waarop het vuur geblust wordt (met water of zand), de wijze van verzamelen (voor of na afkoeling), de bijzetting in een container of los in een kuil, de robuustheid, de structuur van het botweefsel zelf en de post-depositionele processen zoals bioturbatie, erosie en het opgraven zelf.²⁸² Hoeveel invloed elke gebeurtenis heeft gehad voor de botfragmentatie te Valburg Molenzicht is niet te kwantificeren. Wel kan gesteld worden dat het ontbreken van de beschermende werking van aardwerken containers een negatieve invloed heeft op de fragmentering van het bot. Daarnaast kan het zorgvuldig bergen van de botfragmenten, door een specialist in het laboratorium, een positieve invloed hebben op de identificeerbaarheid van de botfragmenten.

13.3.6 De verbrandingsgraad

De verbrandingsgraad kan onder meer als maat voor de zorgvuldigheid waarmee de uitvoering van de crematie plaatsvond genomen worden.²⁸³ In tabel 13.7 staan de resultaten voor de verbrandingsgraad zoals die voor het verbrande bot zijn gedefinieerd. Uit de overwegend krijt- tot oudwitte kleur (fase 4 en 5) van de botfragmenten blijkt dat de temperatuur bij de verbranding is opgelopen tot boven de 650° Celsius. Wel zijn in twaalf van de 27 mogelijke graven fragmenten aangetroffen met een zwart en/of grijze kleur, een slechte of matige verbranding suggererend.²⁸⁴ Het betekent dat de verbrandingstemperatuur en verbrandingsomstandigheden vergelijkbaar zijn bijvoorbeeld de Romeins gedateerde vindplaatsen te Itteren-Emmaus I, Zaltbommel De Wildeman, Zoelen Scharenburg Tiel Passewaaij en Weert Molenakker²⁸⁵ Ook hier zijn tussen de goed tot zeer goed verbrande fragmenten ook slecht en middelmatig verbrande fragmenten aangetroffen. De fragmenten zijn vaak niet egaal van kleur en vertonen een zwart en/of blauwgrijs oppervlak. Het lijkt daarom aannemelijk dat ook de fragmenten verzameld zijn die terecht te zijn gekomen aan de minder hete rand van de brandstapel tijdens het verbrandingsproces. Het is niet ongebruikelijk dat gedurende het verbrandingsproces botfragmenten terecht komen op plaatsen waar de hitte-intensiteit hoger of juist lager was.²⁸⁶ Zoals in § 13.2.3 al is beschreven is de temperatuur niet als enige factor verantwoordelijk voor de uiteindelijke kleur. De duur van het verbrandingsproces, maar ook de omstandigheden van het bot voor verbranding zijn van invloed zoals een wisselend vetgehalte, vochtigheid, de aan- of afwezigheid van bloed en de porositeit van het beenmerg.²⁸⁷

280 Bos & Maat 2002, 5-6, fig 8&9.

281 Baetsen in druk (2009).

282 McKinley 1994, 339-342; Smits & Hiddink 2003, 144; Smits 2006, 11-12.

283 Smits & Hiddink 2003, 143.

284 Het betreft de graven CR01, CR05, CR06, CR11, CR13, CR16, CR18, CR21, CR23, CR24 CR29 en CR30.

285 Baetsen, in voorb. (b); Baetsen 2010 (a), 245; Baetsen, in voorb. (a); Bos & Maat 2002, 4-6; Smits & Hiddink 2003, 152.

286 Smits 2006, 14.

287 Devlin & Herrmann 2008, 110-111, 126.



Tabel 13.7 Overzicht van de verbrandingsgraad per crematienummer.

cr-nummer	kleur	verbrgraad	temperatuur	definitie
CR01	oudwit (enkele zwartgrijze beenschachtfragmenten)	5 (2/3)	650 ->	zeer goed, enkele fragmenten slecht-middelmatig verbrand
CR02	oudwit	5	800 ->	zeer goed verbrand
CR03	oudwit	5	800 ->	zeer goed verbrand
CR04	oudwit	5	800 ->	zeer goed verbrand
CR05	krijt-/oudwit (enkele zwarte fragmenten)	4/5 (2)	650 ->	goed tot zeer goed, enkele fragmenten slecht verbrand
CR06	krijt-/oudwit (enkele grijze fragmenten)	4/5 (3)	650 ->	goed tot zeer goed, enkele fragmenten middelmatig verbrand
CR07	krijt-/oudwit	4-5	650 ->	goed tot zeer goed verbrand
CR08	oudwit	5	800 ->	zeer goed verbrand
CR09	oudwit	5	800 ->	zeer goed verbrand
CR10	krijt-/oudwit	4-5	650 ->	goed tot zeer goed verbrand
CR11	oudwit (enkele fragmenten grijs of krijtwit)	5 (3/4)	800 ->	zeer goed, enkele fragmenten middelmatig-goed verbrand
CR13	oudwit (enkele fragmenten grijs of krijtwit)	5 (3/4)	800 ->	zeer goed, enkele fragmenten middelmatig-goed verbrand
CR14	krijt-/oudwit	4-5	650 ->	goed tot zeer goed verbrand
CR15	oudwit	5	800 ->	zeer goed verbrand
CR16	krijt-/oudwit (enkele grijze fragmenten)	4/5 (3)	650 ->	goed tot zeer goed, enkele fragmenten middelmatig verbrand
CR17	oudwit	5	800 ->	zeer goed verbrand
CR18	oudwit (enkele fragmenten grijs of krijtwit)	5 (3/4)	800 ->	zeer goed, enkele fragmenten middelmatig-goed verbrand
CR20	oudwit	5	800 ->	zeer goed verbrand
CR21	oudwit (enkele fragmenten grijs of krijtwit)	5 (3/4)	800 ->	zeer goed, enkele fragmenten middelmatig-goed verbrand
CR23	krijt-/oudwit (enkele zwartgrijze fragmenten)	4/5 (2/3)	650 ->	goed tot zeer goed, enkele fragmenten slecht-middelmatig verbrand
CR24	oudwit (enkele fragmenten grijs of krijtwit)	5 (3/4)	800 ->	zeer goed, enkele fragmenten middelmatig-goed verbrand
CR25				
CR26	oudwit	5	800 ->	zeer goed verbrand
CR27	oudwit	5	800 ->	zeer goed verbrand
CR28	oudwit	5	800 ->	zeer goed verbrand
CR29	krijtwit (enkele zwartgrijze fragmenten)	5 (2/3)	650 ->	zeer goed, enkele fragmenten slecht-middelmatig verbrand
CR30	krijtwit (enkele zwartgrijze fragmenten)	5 (2/3)	650 ->	zeer goed, enkele fragmenten slecht-middelmatig verbrand
CR32	oudwit	5	800 ->	zeer goed verbrand

13.3.7 Het aantal individuen en demografische kenmerken

Bij de verdeling van de verbrande botfragmenten over de verschillende inventarisatiecategorïen is gelet op de aanwezigheid van meerdere dezelfde lichaamsonderdelen. Ook is rekening gehouden met botfragmenten uit hetzelfde graf die door hun structuur en/of afmeting onmogelijk van één persoon afkomstig kunnen zijn. De verbrande botfragmenten uit de 27 mogelijke graven houden geen aanwijzingen voor de bijzetting van meer dan één individu. Wel zijn er in verschillende graven botfragmenten aangetroffen met verschillende verweringspatronen. Dat wil zeggen dat de kleur en structuur van het botoppervlak van enkele fragmenten verschilt met die van de rest. Geen van de afwijkende fragmenten vertoonde duidelijke kenmerken die toegeschreven zouden kunnen worden aan een ander, tweede individu in het graf. Waarschijnlijk is dit verschil ontstaan omdat de bewuste

fragmenten zich (dichter) aan het oppervlak bevonden en daarom ontvankelijker voor erosieve activiteiten bovengronds zoals wind en zonlicht. Maar de mogelijkheid is aanwezig dat er bij herhaaldelijk gebruik van de locatie van de brandstapel vermenging van botfragmenten heeft plaatsgevonden van personen. Als we er van uit gaan dat die individuen al bijgezet zijn op het grafveld kan niet anders gesteld worden dan dat het verbrande menselijke bot uit Valburg Molenzicht minimaal 27 individuen representeert uit 27 mogelijke graven.

Voor alle 27 individuen is onderzoek naar geslacht en leeftijd uitgevoerd (tabel 13.8). Een aantal geslachtsonderscheidende kenmerken van de schedel (*cranium*) is bij tien individuen te beoordelen, kenmerken aan het bekken (*pelvis*) zijn bij twee individuen waargenomen. Daarnaast is de robuustiteit van de botfragmenten bij 16 volwassen personen inspecteerbaar. De determinaties van het geslacht resulteren in twaalf vrouwen, twee mannen en zeven volwassenen waarbij het geslacht niet determineerbaar is.²⁸⁸ Er bestaat wel een verschil in de betrouwbaarheid van de determinaties die in de tabel aangeduid worden met een vraagteken (waarschijnlijk) of dubbele vraagtekens (mogelijk). In de graven zijn geen artefacten aangetroffen die zouden kunnen duiden op specifieke mannen dan wel vrouwengraven. De resultaten met betrekking tot het geslacht van de bijgezette individuen weerspiegelt duidelijk geen keurige één op één verhouding in wat verwacht zou mogen worden bij een representatieve afspiegeling van de gehele populatie.²⁸⁹

Een analyse van de skeletleeftijd bij overlijden is voor verbande menselijke botfragmenten vaak maar beperkt mogelijk. Wel is het tegenwoordig mogelijk aanvullend histologisch botonderzoek uit te laten voeren maar dit behoort nog niet tot de standaard determinatie methoden.²⁹⁰ In tabel 13.8 staan de resultaten van de determinaties. Voor zes individuen is op basis van de ontwikkeling van het gebit, epifysesluiting, axiale ossificatie of de vorm, afmeting en textuur van de botfragmenten een skeletleeftijd te schatten die in de categorie niet-volwassen valt in te delen.²⁹¹ In drie gevallen (CR06, CR17 en CR21) lijkt het om meer juveniele en jong volwassen personen te gaan, in twee andere graven om een jong kind (CR14) en een baby (CR27). In de groep volwassenen is voor vier personen (CR05, CR08, CR20 en CR26) geen nauwkeurigere schatting mogelijk dan een leeftijd ouder dan 20 jaar. Voor de resterende groep 16 volwassenen kan op basis van sluiting en vergroeiing van trajecten van de schedelnaden en veranderingen in het gewrichtsvlak tussen *pelvis* en *sacrum* (heiligbeen) de leeftijd minder ruim geschat worden. Voor één waarschijnlijk vrouwelijk individu (CR11) wordt de leeftijd bij overlijden geschat tussen 40 en 44 jaar. De meeste volwassen personen lijken tussen de 20 en 40 jaar te zijn geworden, vijf individuen lijken op een net iets hogere leeftijd, tussen de 30 en 50 jaar, te zijn overleden.²⁹² De verhouding tussen de volwassen en niet volwassen individuen bedraagt 77% om 23%

De skeletleeftijd bij overlijden vastgesteld voor de individuen bijgezet in de graven te Valburg Molenzicht zijn niet ongewoon en worden in deze periode ook op andere grafvelden regelmatig aangetroffen.²⁹³ In de meeste gevallen worden volwassen personen zelden ouder dan 50 jaar en ligt het gemiddelde tussen de 20 en 40 jaar. De niet-volwassenen individuen overlijden vaak voor het zevende jaar. Het aandeel niet-volwassen individuen is te Valburg Molenzicht, met zes van de 26 (23%) te determineren personen wat lager in vergelijking met de andere vindplaatsen uit Romeinse tijd waar percentages van rond de 30% zijn aangetroffen. Maar in feite is ook dat een laag aandeel en lijkt geen juiste afspiegeling van de werkelijke verhouding overleden niet volwassen en volwassen individuen. Gebaseerd op verschillende onderzoeken suggereren Waldron en Smits & Hiddink bijvoorbeeld dat een percentage niet-volwassenen in dit soort prehistorische, niet geïndustrialiseerde samenlevingen tot 50% verwacht kunnen worden.²⁹⁴ Het onderschatten van vooral het aandeel baby's (0-2 jaar) kan verklaard worden door bijvoorbeeld een andere vorm van bijzetting, bijvoorbeeld door inhumatie of door een andere locatie van de graven. Te

288 Vrouwelijke individuen bevinden zich in de graven CR01, CR02, CR07, CR09, CR11, CR13, CR15, CR18, CR23, CR24, CR29 en CR32. De mannelijke in de graven CR16 en CR26 en de niet-determineerbare in CR03, CR04, CR05, CR08, CR10, CR20, en CR30.

289 Waldron 1994, 23.

290 Cuijpers 2009, 3-4.

291 Het betreft de graven CR06, CR14, CR17, CR21, CR27 en CR28.

292 Het betreft de graven CR11, CR15, CR23, CR24 en CR29.

293 Zie bijvoorbeeld: Smits 2006, 44-46 en 76-78, Baetsen 2009, 112, Baetsen 2010 (a), 238-240; Baetsen 2011, Baetsen in voorbereiding; Bos & Maat 2002; 7.

294 Waldron 1994, 18. Smits & Hiddink 2003, 165-166.



Tabel 13.8 Tabel 8. Overzicht van geslacht en leeftijd per crematienummer.

cr-nummer	kenmerken leeftijd	conclusie	kenmerken geslacht	robuustciteit	conclusie
CR01	vorm, structuur, verhouding volwassen 20->, suturen 20-40, auriculaire vlak ilium 30-39	30-39	sexualisatiegraad cranium -1,00 (3)	graciel	vrouw?
CR02	vorm, structuur, verhouding volwassen 20->, suturen 20-40	20-40	sexualisatiegraad cranium -1,00 (2)	graciel	vrouw?
CR03	vorm, structuur en verhouding volwassen 20->, suturen 20-40	20-40	nd	nd	nd
CR04	vorm, structuur, verhouding volwassen 20->, suturen 20-40	20-40	nd	robuust en graciel	nd
CR05	vorm, structuur, verhouding volwassen 20->	20->	nd	nd	nd
CR06	sluitende epifysen 15-19	15-19	nd	robuust en graciel	nd
CR07	vorm, structuur, verhouding volwassen 20->, epifysesluiting 20->, suturen 20-30	20-30	pars petrosa vrouwelijk	graciel	vrouw?
CR08	vorm, structuur, verhouding volwassen 20->	20->	nd	nd	nd
CR09	vorm, structuur, verhouding volwassen 20->, suturen 20-30	20-30	nd	graciel	vrouw??
CR10	nd	nd	nd	nd	nd
CR11	vorm, structuur, verhouding volwassen 20->, auriculaire vlak ilium 40-49, suturen 30-40	40-45	sexualisatiegraad cranium -0,08 (13)	graciel en robuust	vrouw?
CR13	suturen 30-40	30-40	sexualisatiegraad cranium -0,20 (5)	graciel	vrouw
CR14	vorm, structuur en verhouding niet volwassen, ontwikkeling gebit 3-8, epifysesluiting <12	3-8 jaar	nd	nd	nd
CR15	vorm, structuur, verhouding volwassen 20->, suturen 30-50	30-50	sexualisatiegraad cranium -0,67 (6)	graciel	vrouw
CR16	vorm, structuur en verhouding volwassen 20->, suturen 30-40	30-40	sexualisatiegraad cranium 1,00 (3)	gemiddeld	man?
CR17	epifysesluiting 15-19	15-19	nd	robuust en graciel	nd
CR18	vorm, structuur, verhouding volwassen 20->suturen 20-40, auriculaire vlak ilium 30-39	30-39	sexualisatiegraad cranium -0,86 (7)	gemiddeld	vrouw?
CR20	vorm, structuur, verhouding volwassen 20->	20->	nd	nd	nd
CR21	vorm, structuur, verhouding niet volwassen, ontwikkeling gebit 12-> jaar, epifysesluiting <-17	12-17	nd	nd	nd
CR23	vorm, structuur, verhouding volwassen 20->, suturen 30-50	30-50	sexualisatiegraad cranium -1,00 (3)	graciel	vrouw?
CR24	vorm, structuur, verhouding volwassen 20->, epifyse sluiting 20->, suturen 30-50, auriculaire vlak ilium 35-49	35-49	sexualisatiegraad pelvis -1,00 (3)	robuust en graciel	vrouw?
CR25					
CR26	vorm, structuur, verhouding volwassen 20->	20->	nd	robuust	man??
CR27	gebitsontwikkeling 1-2 jaar	1-2	nd	nd	nd
CR28	vorm, structuur, verhouding niet volwassen <20	>20	nd	nd	nd
CR29	vorm, structuur en verhouding lijkt volwassen 20 ->, suturen 30-50	30-50	nd	graciel	vrouw??
CR30	vorm, structuur, verhouding lijkt volwassen 20 ->, suturen 20-30	20-30	nd	nd	nd
CR32	vorm, structuur, verhouding lijkt volwassen 20 ->, suturen 20-30	20-30	sexualisatiegraad cranium -1,43 (7), sexualisatiegraad pelvis -1,00 (3)	graciel	vrouw

Valburg Molenzicht lijkt in ieder geval een één individu (CR27) uit deze groep erg jonge mensen wel aanwezig. Dit suggereert dat een erg jonge leeftijd, ten minste jonger dan twee jaar, hier geen reden is geweest om niet bijgezet te worden op dit grafveld. Er is echter geen enkel individu aangetroffen jonger dan één jaar.

Omdat het niet duidelijk is uit hoeveel graven het grafveld te Valburg Molenzicht oorspronkelijk heeft bestaan kan over de representativiteit van de leeftijden geen verdere uitspraak worden gedaan met betrekking tot de bijbehorende 'levende' populatie. De selectie lijkt redelijk uitgebalanceerd wat leeftijd van de volwassenen vrouwen betreft maar een duidelijk tekort aan mannen lijkt evident.

Omdat er tussen de verbrande botfragmenten uit de graven geen meetbare botfragmenten aanwezig zijn, bijvoorbeeld het complete proximale gewricht van een *radius* (spaaakbeen), is het niet mogelijk geweest om een levende staande lichaamslengte te berekenen voor de personen uit de graven.

Pathologische botveranderingen zijn bij tien individuen waargenomen (tabel 13.9). Er zijn vier personen (CR15, CR18, CR24 en CR26) waarbij entesopatieën aan de voorzijde van de knieschijf (*patella anterior*) zijn aangetroffen. Entesopatieën zijn bindweefselstructuren, bijvoorbeeld kraakbeen, ligament- en spieraanhechtingen, die bij een toenemende leeftijd kunnen verbenen.²⁹⁵ Het proces waardoor dit veroorzaakt wordt, is nog onduidelijk maar de botveranderingen kunnen zich op verschillende skeletonderdelen manifesteren. Voorbeelden van deze specifieke locaties zijn de bekkenrand (*iliac whiskering*), de achterzijde van het hielbeen (*calcaneal spurring*), de voorkant van de knieschijf (*patellar tufting*), het scheenbeen (*tibial tufting*) en het elleboog gedeelte van de ellepijp (*olecranon tufting*).²⁹⁶ Als deze op meerdere van deze specifieke skeletonderdelen aangetroffen worden en in de wervelkolom is de suggestie dat ze het beginstadium van DISH representeren. De afkorting DISH staat voor *Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis*, vroeger ook de ziekte van *Forestier* genoemd. De ziekte kan pijn en stijfheid in de rug en andere gewrichten veroorzaken en wordt vaker aangetroffen bij mannen dan bij vrouwen. In de meeste gevallen gaat het om personen ouder dan 50 jaar. Opmerkelijk is dat DISH relatief vaker aangetroffen wordt bij 'welgestelde' individuen afkomstig van begraafplaatsen waarvan de context dan ook een hoge sociale status impliceert. In sommige onderzoeken wordt de ziekte in verband gebracht met vetzucht (overgewicht) en suikerziekte.²⁹⁷ Op basis van de botveranderingen bij de personen uit Valburg Molenzicht zou het te ver gaan om te spreken over DISH, het proces van verbening is eerder een leeftijdspecifiek kenmerk waarbij de betrokken personen zich op relatief jonge leeftijd al geconfronteerd zien met de kenmerken van ouderdomsstijfheid.

Tabel 13.9 Overzicht pathologische botveranderingen en anomalieën per crematienummer.

cr-nummer	leeftijd	geslacht	pathologie	anatomische varianten
CR09	20-30	vrouw??	DDD, asymmetrie wervellichaam lumbaal	
CR11	40-45	vrouw?	DDD lumbaal	sutura metopica
CR15	30-50	vrouw	DDD cervicaal/lumbaal, entesopatie patella	
CR16	30-40	man??	DDD lumbaal	
CR17	15-19	nd	cribra orbitalia	
CR18	30-39	vrouw?	entesopatie patella anterior	
CR23	30-50	vrouw?	OA facetgewricht	
CR24	35-49	vrouw??	entesopatie patella anterior	
CR26	20->	man??	entesopatie patella anterior	
CR32	20-30	Vrouw	OA wervelkolom, DDD lumbaal en cervicaal	

Dit resultaat is ook zichtbaar bij het voorkomen van degeneratieve botveranderingen in de wervelkolom (tabel 13.9). Afhankelijk van de verschijningsvorm en locatie is in dit onderzoek onderscheid gemaakt tussen degeneratie van de tussenwervelschijf (*Degenerative Disc Disease DDD*), vertebrale osteoartrose (*Vertebral Osteo Arthritis VOA*). Bij vier vrouwen (CR09, CR11, CR15 en CR32) zijn botveranderingen aangetroffen die duiden op degeneratie van de tussenwervelschijf. Langs de rand van de wervellichamen ontwikkelen zich, als reactie op degeneratie van de tussenwervelschijf, botuitsteeksels (*osteofyten*) en vormen zich depressies in de boven- en onderzijde van de wervellichamen. Twee vrouwen (CR23 en

295 Maat, Mastwijk & Sarfatij 1998; Janssen & Maat 1998.

296 Maat & Mastwijk 2004, 16.

297 Rogers & Waldron 1995, 48.



CR32) vertoonden de gevolgen van vertebrale osteoartrose. In dit geval gaat het om degeneratie van het weefsel tussen de facetgewrichten op de wervelbogen. Dit kan, naast de vorming van *osteofyten*, ook een glad, spiegeland botoppervlak (eburnatie) als gevolg van wrijving van bot op bot en veranderingen aan de botcontour van het gewrichtsvlak en/of kleine putjes in het botoppervlak veroorzaken.²⁹⁸ Botveranderingen worden als degeneratief (artrose) beoordeeld wanneer er eburnatie aanwezig is.²⁹⁹ Wanneer geen eburnatie aanwezig is, dienen minimaal twee van de andere kenmerken aanwezig te zijn. De aanwezigheid van *osteofyten* alleen is geen reden om botveranderingen als degeneratief te classificeren.

De studie van deze degeneratieve botveranderingen kan informatie over activiteiten en stress in populaties uit het verleden verschaffen.³⁰⁰ Stress kan omschreven worden als de (werk)druk, spanning of fysieke (over)belasting van en op de gewrichten. Het in hoge percentages voorkomen van degeneratieve botveranderingen kan duiden op een grotere fysieke belasting van de onderzochte populatie in vergelijking met populaties waarbij dit niet is waargenomen. Botverandering als gevolg van degeneratie is echter ook een proces waarbij onder meer klimaat, lichaamsgewicht, voeding, infecties, trauma en erfelijke aanleg een rol kunnen spelen.³⁰¹ Ook de leeftijd van een individu kan een factor zijn. Bij personen jonger dan 40 jaar is osteoartrose ongebruikelijk.³⁰² Boven deze leeftijd neemt de kans sterk toe dat het belaste gewricht de kenmerken van degeneratieve botveranderingen gaat vertonen.³⁰³ Maar of deze nu direct veroorzaakt worden door het gebruikelijke verouderingsproces, of de weerslag vormen van een door de omgeving beïnvloede belasting (*environmental influence*), is niet helemaal duidelijk.³⁰⁴ De leeftijden van vier individuen uit Valburg Molenzicht met deze aandoening zijn relatief jong. In twee gevallen valt deze tussen de 30 en 40 jaar en twee andere personen (CR9 en CR32) zijn niet ouder dan 20 to 30 jaar geworden. In deze gevallen lijkt een fysieke (over)belasting van de wervelkolom een meer aannemelijke oorzaak. De betrokken individuen zullen op relatief jonge leeftijd pijn in de rug en een verminderde mobiliteit van de wervelkolom hebben ervaren.³⁰⁵

Bij een 15 tot 19 jarig individu (CR17) is een kenmerk van een deficiëntieziekte aangetroffen. Het gaat daarbij om *cribra orbitalia*. Deze manifesteert als een serie kleine putjes in het dak van de oogkassen (*orbitalia*). Het wordt in verband gebracht met bloedarmoede (anemie) veroorzaakt door een tekort aan ijzer tijdens de kinderjaren. Ijzer kan bijvoorbeeld in hoge concentraties gevonden worden in 'rood' vlees, peulvruchten en schelpdieren. Het ijzer is nodig voor de ontwikkeling van hemoglobine in nieuwe rode bloedlichaampjes. Deze botverandering is geen ongebruikelijke vondst in menselijk skeletmateriaal uit een archeologische context en wordt dan ook regelmatig vermeld in rapportages over skeletonderzoeken.³⁰⁶

Tussen de botfragmenten uit Valburg Molenzicht is bij één individu een anatomische variant aangetroffen. Bij een 40 tot 45 jarige vrouw (CR11) is een *sutura metopica* zichtbaar. Een *sutura metopica* wordt ook wel een kruisschedel of metopisme genoemd. Het is een ongevaarlijke variant die op het *os frontale* (voorhoofd) te zien is als een niet volgroeide schedelnaad. De naad staat haaks op de *sutura coronalis*, is bij de geboorte aanwezig maar vergroeid gewoonlijk voor het tweede jaar.

13.4 Discussie

Gebaseerd op de bovenstaande resultaten is het een moeizame opgave om, met de herkende fysieke kenmerken van de onderzochte selectie personen, representatieve populatiespecifieke eigenschappen te suggereren. Het oorspronkelijke doel van fysisch-antropologisch onderzoek op menselijk bot bestaat uit een beschrijving van de fysieke karakteristieken van de onderzochte populatie. In dit onderzoek gaat het om de fysieke kenmerken van personen die zijn overleden, verbrand en bijgezet in de Romeinse tijd

298 Engels: pitting.

299 Waldron 2009, 33-34.

300 Larsen 1997.

301 Waldron 2009, 28

302 Waldron 2009, 31

303 Larsen 1997; Waldron 2009, 28, 31.

304 Rogers *et al.* 1987.

305 Waldron 1993.

306 Roberts & Manchester 2005, 226-231.

op een plaats die nu bekend is als Valburg Molenzicht. De beschrijving is gebaseerd op analyses die zijn uitgevoerd op een selectie van individuen die ooit deel uitmaakten van een populatie. Een gehele populatie bestaat daarbij uit alle personen die overlijden op een bewuste locatie in een bepaalde periode; het is een andere vraag in hoeverre deze overleden personen een correcte weergave bieden van de corresponderende levende populatie.³⁰⁷ Daarnaast dient, in de beschouwing van de representativiteit van de selectie, rekening gehouden te worden met vier factoren.³⁰⁸

- Als geheel bestaat de populatie uit het totale aantal overleden individuen die **bijgezet** zijn op de onderzochte locatie in een bepaalde periode. Er bestaat geen enkele zekerheid of ieder overleden individu uit deze populatie wel op deze locatie is bijgezet. Een concentratie van graven moet in feite gezien worden als een sociale of culturele weerslag en niet als een biologische.
- Vervolgens **verdwijnen** er begraven individuen uit deze context, veroorzaakt door verstoringen en slechte conserveringsomstandigheden.
- Belangrijk is tevens het aantal begraven individuen, dat **ontdekt** wordt tijdens bijvoorbeeld een opgraving. Een aantal graven uit het overgebleven geheel zal of kan niet worden ontdekt.
- Het uiteindelijke aantal **opgegraven** individuen speelt ook een rol. In veel onderzoeken worden niet alle ontdekte begraven individuen compleet opgegraven of geborgen.

Als extra factor kan hierbij worden opgemerkt dat ook nog eens niet altijd ieder graf of geborgen individu *onderzocht* wordt. Deze factor zou echter het minste informatieverlies moeten opleveren en is in ieder geval te kwantificeren. Omdat er over een aantal van deze factoren (nog) geen zekerheid is lijkt een paleodemografische analyse uitgevoerd volgens de zogenaamde *life-tables* methodieken van Acsádi&Némeskeri weinig zinvol.³⁰⁹ Het aanpassen van de voorwaarden voor de gemiddelde leeftijd, gebruiksduur en volledigheid van het grafveld, zoals door Smits, Tol en Bos/Maat uitgevoerd zijn voor bijvoorbeeld de grafvelden te Valkenburg-Marktveld, Nijmegen-Museum Kamstraat, Nederweert-Rosveld, Weert-Molenakkerdreef, Weert-Kampershoeek, Mierlo-Hout Snippenscheut en Tiel Passewaaij, lijkt voor dit onderzoek weinig zinvol.³¹⁰ Het aantal personen waarbij de fysieke kenmerken gebaseerd kunnen worden op een breed spectrum aan waarnemingen is namelijk gering en er bestaan onzekerheden over de volledigheid en daardoor de gebruiksduur van het grafveld. Een probleem dat bijvoorbeeld ook voor de grafvelden van Velzeke-Paddestraat, Velzeke-Provinciebaan en Kontich-Duffelsestraatweg geldt en door de Mulder in 1994 al gesignaleerd is.³¹¹ Daarnaast lijken de fysisch-anthropologische kenmerken van de individuen te Valburg Molenzicht niet helemaal representatief voor de bevolking omdat er veel meer vrouwen zijn bijgezet.³¹² Een fenomeen dat ook aangetroffen is op het crematiegrafveld uit de Late Bronstijd van De Veldkamp-Schild Es (gemeente Hengelo), uit de Romeinse tijd te Maastricht-Passage A2 en te Spijkenisse-Hartel West.³¹³ In de twee eerst genoemde onderzoeken wordt aan het vrouwenoverschot geen significantie betekenis toegekend. De redenen daarvoor zijn de geringe aantallen fysieke kenmerken waarop de geslachtsdeterminaties zijn gebaseerd en de kleine aantallen individuen.³¹⁴ Anders is dat voor twintig IJzertijd begravingen behorende tot de *Nienburger Kultur* te Ilse, in de Minden-Lübbecke regio (Duitsland).³¹⁵ Het geslacht van de overledenen kon hier vastgesteld worden met behulp van de vele rijke grafgiften en resulteerde in zeventien vrouwen en drie mannen.³¹⁶ De afwijkende demografische kenmerken, grafgiften en grafritueel zijn voor de onderzoekers reden om te suggereren dat het hier gaat om soort 'ghetto'. Daarbij zouden de welgestelde vrouwen van niet lokale herkomst zich hebben willen onderscheiden van de traditionele Nienburgers, die hun doden verbranden en geen of nauwelijks voorwerpen meegaven in het graf.³¹⁷ Hun mannelijke partners zouden

307 Waldron 1994, 12.

308 Waldron 1994, 12-16.

309 Acsádi & Némeskeri 1970.

310 Smits 2006, 44-50, 77-78; Smits & Hiddink 2003, 161-167, 429-431; Hiddink 2006, 44-51; Tol 1999, 108-111; Bos & Maat 2002, 7, table 5-7.

311 De Mulder & Smits 1999, 97; Verelst & Baetsen 2008, 40; De Mulder 1994, 121.

312 Van de 20 volwassen individuen zijn er 60% vrouw (n=12), 10% man (n=2) maar ook 30% niet determineerbaar (n=6).

313 Baetsen 2010, 98-102; Baetsen 2009, 112, 114; Döbken 1992, 162-166.

314 Op de vindplaats De Veldkamp-Schild Es zijn tien vrouwen, drie mannen en zes kinderen aangetroffen, Baetsen 2010, 98-102. Te Maastricht-Passage A2 gaat het om drie vrouwen en één kind, Baetsen 2009, 112.

315 Béranger 2002.

316 Béranger 2002, 20.

317 Béranger 2002, 20-21.



handelsreizigers zijn die niet van hun verre reizen als naar Pisa, Nowgorod (Rusland) of Kopenhagen zijn teruggekeerd.³¹⁸ Voor het mannentekort op het grafveld van Spijkenisse wordt door Smits een vergelijkbare mogelijkheid voorgesteld. Het tekort aan bijgezette mannen zou verband kunnen houden met de rekrutering van mannen voor het Romeinse leger.³¹⁹ Een oorzaak die ook de betekenis van het mannentekort op het grafveld te Molenzicht, met legerplaats Nijmegen in de onmiddellijke nabijheid, goed zou kunnen verklaren.

13.5 Conclusies

De verbrande botfragmenten uit 27 mogelijke graven, afkomstig uit Valburg Molenzicht, representeren minimaal 27 menselijke individuen. Het gaat daarbij om 27 enkelvoudige bijzettingen. In zes graven is echter minder dan acht gram verbrand menselijk bot aangetroffen.

Er zijn duidelijke (verbrande) dierlijke botfragmenten aangetroffen in zeker 14 graven. Tevens zijn er niet of moeilijk determineerbare, erg kleine, verbrande botfragmenten aangetroffen die niet specifiek als menselijk of dierlijk geïdentificeerd kunnen worden.

Het verbrande menselijke botmateriaal uit de graven is redelijk geconserveerd, de gemiddelde fragmentafmeting is middelgroot en de mate van intactheid lijkt relatief hoog. Daarom is ook een gemiddeld tot hoger percentage botfragmenten determineerbaar van 42,6%. Het gewicht van de inhoud aan verbrand menselijk bot in geen enkel graf lijkt compleet. Gemiddeld is ongeveer een vijfde, (371,2 gr is 18,6%), van wat verwacht had mogen worden aanwezig in de graven. Dat is laag maar wel gebruikelijk in vergelijking met andere grafvelden. In enkele graven ontbreken skeletonderdelen of zijn aanwezig in uiteenlopende en niet representatieve verhoudingen.

De verbrande botfragmenten zijn vooral krijt- tot oudwit van kleur. Dat betekent een goede tot zeer goede verbranding bij een temperatuur boven de 650°. Wel zijn in twaalf van de 27 mogelijke graven fragmenten aangetroffen met een zwarte en/of grijze kleur die een slechte of matige verbranding suggereren.

Een determinatie van leeftijd en/of geslacht is voor 26 van de 27 individuen (96,3%) mogelijk gebleken. Twee graven bevatten dusdanig weinig materiaal dat zowel leeftijd als geslacht onbepaalbaar bleek. De fysieke demografische kenmerken van de individuen wijken af van andere grafvelden wat de verhouding mannen en vrouwen betreft. Een tekort aan mannelijke individuen op het grafveld kan veroorzaakt zijn door (verplichte?) tewerkstelling in het Romeinse leger, waarbij een veilige terugkeer naar de oorspronkelijke nederzetting geen garantie bleek. De degeneratieve botveranderingen in de wervelkolom bij enkele jonge vrouwen toont aan dat deze onder fysiek zwaar belastende omstandigheden verbleven.

318 Bérenger 2002, 21.

319 Smits 2006, 68.



14 Synthese

H.A.P. Veldman

14.1 Algemeen

Het onderzoek te Valburg Molenzicht had tot doel de bedreigde archeologische sporen en vondsten te documenteren. Hierdoor kon de aard, omvang en periodisering van deze resten worden vastgelegd. Dit onderzoek heeft kans geboden om facetten van het Romeinse grafritueel uit de Midden-Romeinse tijd en de bewoningsactiviteiten uit de Laat-Romeinse tijd onder de loep te nemen. De resultaten van dit onderzoek staan in de voorafgaande hoofdstukken gepresenteerd. In dit hoofdstuk worden de resultaten van de verschillende deelonderzoeken samengevat waarna de vragen uit het Programma van Eisen beantwoord kunnen worden. Er is te weinig van de midden-Romeinse nederzetting opgegraven om deze in een breder kader te plaatsen. Omdat slechts een randzone is aangetroffen valt de nederzetting niet duidelijk te vergelijken met andere nederzettingen uit dezelfde periode in de regio. De nederzetting uit de Laat-Romeinse tijd biedt daarentegen wel allerlei mogelijkheden. Al is deze nederzetting niet volledig opgegraven, de bewoningssporen leveren een zeer interessant onderzoek op omdat er over deze periode vooralsnog weinig bekend is. De sporen van het grafveld bieden daarnaast een aanvulling van de kennis over het Romeinse grafritueel in de Midden-Romeinse tijd. Door de archeologische begeleiding die in september 2011 is uitgevoerd, is nu ook duidelijk dat de middeleeuwse nederzetting zich waarschijnlijk direct ten noordoosten van de opgravingsputten bevindt (zie bijlage V).

14.2 Een grafveld

De sporen en vondsten van het grafveld kunnen ons verschillende aanwijzingen geven over het Romeinse grafritueel. Zoals eerder in dit rapport is aangegeven, hebben tijdens en rond de begravingen en bijzettingen verschillende handelingen plaatsgevonden, waarvan bij sommige de archeologische zichtbaarheid moeilijk of niet zijn waar te nemen. Van de rituelen rond de begraving zijn meestal wel sporen en vondsten achtergebleven. Van de rituelen zoals het begeleiden van de overledene naar zijn of haar laatste rustplaats en of het houden van 'festiviteiten' (maaltijden?) rondom de brandplaats of het graf zijn vaak geen aanwijzingen terug te vinden. Voor een goede interpretatie van het grafritueel is het belangrijk de sporen en vondsten zorgvuldig te analyseren en te relateren aan de verschillende aspecten van het ritueel. Hierbij ligt de nadruk op bepaalde momenten van handelen die een sterke materiële neerslag hebben.

Voor Valburg Molenzicht geldt dat gezien de vele in formaat verschillende verbrande spijkers in de grafkuilen de brandstapel mogelijk bestond uit onder andere gekapt hout maar ook oud bouwhout. Waarschijnlijk zal een aantal spijkers in de graven te maken hebben gehad met de schoenen van de overledenen of wellicht kistjes waarin persoonlijke voorwerpen of de crematieresten werden bijgezet. De nabestaanden zullen bij of op de brandstapel verschillende voorwerpen hebben geplaatst, gezien de (soms deels) verbrande grafgiften die in de graven zijn aangetroffen.

Na de verbranding zullen de nabestaanden de brandstapelresten hebben gesorteerd en zo hebben bepaald wat men in het graf wilde meegeven. Voor alle graven geldt dat slechts een deel van het botmateriaal van de individuen zal zijn gesorteerd uit de brandstapel, aangezien het gewicht van het verbrande botmateriaal van de verschillende individuen geenszins overeenkomt met de hoeveelheid verbrand bot dat gemiddeld per volwassen individu overblijft na verbranding. Men heeft dus bij het uitzoeken van de crematieresten slechts een gedeelte van het botmateriaal meegenomen. Dit geldt waarschijnlijk ook voor het verbrande aardewerk en voor de voorwerpen van metaal, glas of bot. Nadat door de nabestaanden materiaal uit de brandstapel was gesorteerd, zijn de spullen in een grafkuil mee begraven. Hiertoe zal eerst het graf zelf zijn aangelegd. Uit het archeologisch onderzoek op Molenzicht blijkt dat het opvullen van deze kuilen op verschillende manieren heeft plaatsgevonden. Er zijn kuilen aangetroffen waarin enkel verbrand botmateriaal met aardewerken vaatwerk is bijgezet (zonder brandrestenafval), graven van het type A. Of men koos ervoor de kuil na de bijzetting van de crematie en eventuele (on)verbrande grafgiften op te vullen met het brandrestenafval, graven van het type B. De derde variant zien we terug in kuilen waarin geen moeite is genomen om de brandresten te scheiden van het verbrande botmateriaal. Deze graven zijn onder het type C geschaard. Graftypen A, B en C komen over de gehele gebruikperiode in gelijke mate op het grafveld voor.

Na de bijzetting zijn de meeste grafkuilen wellicht bedekt geweest door een grafheuvel (van opgeworpen heuvels zijn echter geen restanten van aangetroffen). Slechts een klein deel van de graven is omringd door een kringgreppel. Deze greppel was rond of rechthoekig van vorm. De reden voor een ronde of rechthoekige kringgreppel kan niet achterhaald worden. Door de tijd heen lijkt er wat betreft wijze en volgorde van bijzetting en type graf geen duidelijke voorkeuren te bestaan. Ook de vorm van de kringgreppels lijkt willekeurig te zijn gekozen.

Archeologen proberen bij grafveldonderzoek van oudsher grafgiften te koppelen aan bijvoorbeeld geslacht (of leeftijd). Zo dacht men vroeger dat bijvoorbeeld kammen of kettingen typische grafgiften waren in vrouwengraven. Dit soort grafgiften blijkt bij nader onderzoek echter in zowel mannen- als vrouwengraven voor te komen. Spinrokkens en haarnaalden worden tegenwoordig nog in het algemeen als typische grafgiften voor een vrouw beschouwd al lijken hier steeds meer uitzonderingen op te bestaan.³²⁰

Omdat in het grafveld meer vrouwen en kinderen liggen begraven ten opzichte van (slechts twee) mannen, is het niet te bepalen of er een verschil in grafgiften is met betrekking tot de geslachten.

Er lijken wel verschillen te bestaan ten opzichte van leeftijd. Hierbij is door de tijd heen geen verschil waarneembaar en blijft het patroon gelijk. Deze patronen worden soms ook op andere grafvelden vastgesteld.

Jonge kinderen lijken in ieder geval een beker mee te krijgen in het graf. Tieners krijgen veelal een bord en een kruik. Bij de volwassenen is de tendens waargenomen dat hoe ouder de individu des te minder grafgiften hij of zij meekreeg in het graf. Hierop zijn natuurlijk uitzonderingen te noemen, namelijk CR15. In dit graf ligt een vrouw begraven van 30-50 jaar oud met acht grafgiften ten opzichte van een gemiddelde van 1,5 grafgift per individu van 30-50 jaar oud. Een algemene tendens lijkt op andere grafvelden dat vrouwen sowieso minder grafgiften meekregen dan mannen.³²¹ Mogelijk betreft CR15 een begraven individu van enige betekenis?

Het 'gebruik' van metalen voorwerpen tijdens het grafritueel was waarschijnlijk niet erg groot. Onder de herkenbare objecten bevinden zich mogelijk een *fibula*, drie munten en twee ijzere beslagen (kistjes?). Wel lijken er relatief, vergeleken met andere grafvelden, veel munten op het grafveld aangetroffen. Het opzettelijk deponeren van munten lijkt hier dan ook couranter dan elders. Dit verschijnsel doet zich ook vergeleken met andere grafvelden voornamelijk in de 2^e eeuw voor. De munten in de graven kunnen worden gezien als reisgeld voor de overledene op zijn tocht naar het hiernamaals.

De manier waarop grafgiften in het ritueel een rol speelden en in de grafkuil terecht kwamen, maakt het soms moeilijk te bepalen wanneer een (fragment van een) voorwerp als intentionele grafgift of 'scatter' beschouwd moet worden. Mogelijk werd een brandstapel meerdere keren gebruikt. Sporen van een brandstapel zijn echter niet aangetroffen.

Voor het grafveld van Molenzicht is gebleken dat het meegeven van voedsel ook onderdeel uitmaakte van het ritueel. Niet alleen zijn er verbrande en onverbrande botresten van varken en kip aangetroffen, maar ook zijn er verschillende verkoolde resten van cultuurgewassen aangetroffen als graan en peulvruchten. Deze kunnen worden geïnterpreteerd als dodenmaaltijd maar natuurlijk ook als gift. Opmerkelijk is dat er voornamelijk inheemse voedselresten zijn aangetroffen, maar het meest opvallend is de vondst van knolglanshaver. Er wordt in het buitenland gesuggereerd dat het gebruikt kan zijn als tondel. Dit wordt echter door de onderzoekers als onwaarschijnlijk geacht. Desalniettemin vormt de vondst van verkoolde resten van knolglanshaver in Romeinse funeraire context een unieke vondst voor Nederland.

In een aantal vullingen van kringgreppels zijn grafgiften aangetroffen die mogelijk als secundaire deposities gezien kunnen worden. Het betreft een aantal bekertjes. Elders op de opgraving zijn ook aardewerkconcentraties aangetroffen die tevens als secundaire depositie aangemerkt kunnen worden. Deze deposities kunnen tijdens of direct na de bijzetting hebben plaatsgevonden (rituele maaltijd, ceremonie), maar kunnen ook op latere tijdstippen zijn verricht of een terugkerend karakter hebben gehad.

De meeste graven zijn op basis van de grafgiften gedateerd. Waarschijnlijk is het grafveld vanaf het einde van de 1^e eeuw tot de eerste helft van de 3^e eeuw in gebruik geweest.³²²

³²⁰ Veldman 2011. Op Zoelen Scharenburg zijn spinrokkens in mogelijk mannengraven gevonden.

³²¹ Veldman 2011.

³²² Opmerking P. Franzen (september 2011): tijdens bouwwerkzaamheden is buiten de opgravingsputten (het onderzoeksgebied) een ijzertijdpot met crematieresten gevonden. Mogelijk is het grafveld al vanaf de IJzertijd in gebruik geweest.



Gezien de ligging van het grafveld ten opzichte van de sporen uit de Midden-Romeinse tijd, is de verwachting dat het grafveld en de nederzetting(?)sporen in een bepaalde periode bij elkaar hebben gehoord. Graven uit de Laat-Romeinse tijd zijn niet aangetroffen.

14.3 Bewoningssporen in de Midden-Romeinse tijd

In het noordoostelijk deel van het onderzoeksterrein zijn sporen van bewoningsactiviteiten uit de Midden-Romeinse tijd aangetroffen. Het betreffen sporen en vondsten die dateren in de eerste drie eeuwen van de jaartelling. Gevonden zijn voornamelijk stakenrijen, kuilen en greppels. Een mogelijke begrenzing van de bewoningssporen is enkel als natuurlijk fenomeen waargenomen: Meer naar het zuiden worden geen bewoningssporen meer verwacht omdat het daar 'te nat' was in de Romeinse tijd. De sporen bevinden zich op de flank van een rivierduin. De kern van de mogelijke nederzetting wordt dan ook meer naar het noordoosten verwacht.

Vondstmateriaal uit deze periode is voornamelijk uit grafcontext afkomstig of wordt als opspit geïnterpreteerd. De weinige sporen en vondsten vallen niet te koppelen aan bepaalde activiteiten op dit terrein. Omdat er een grafveld is aangetroffen, wordt aangenomen dat de sporen tot een nederzetting behoord hebben.

14.4 Een nederzetting in de Laat-Romeinse tijd

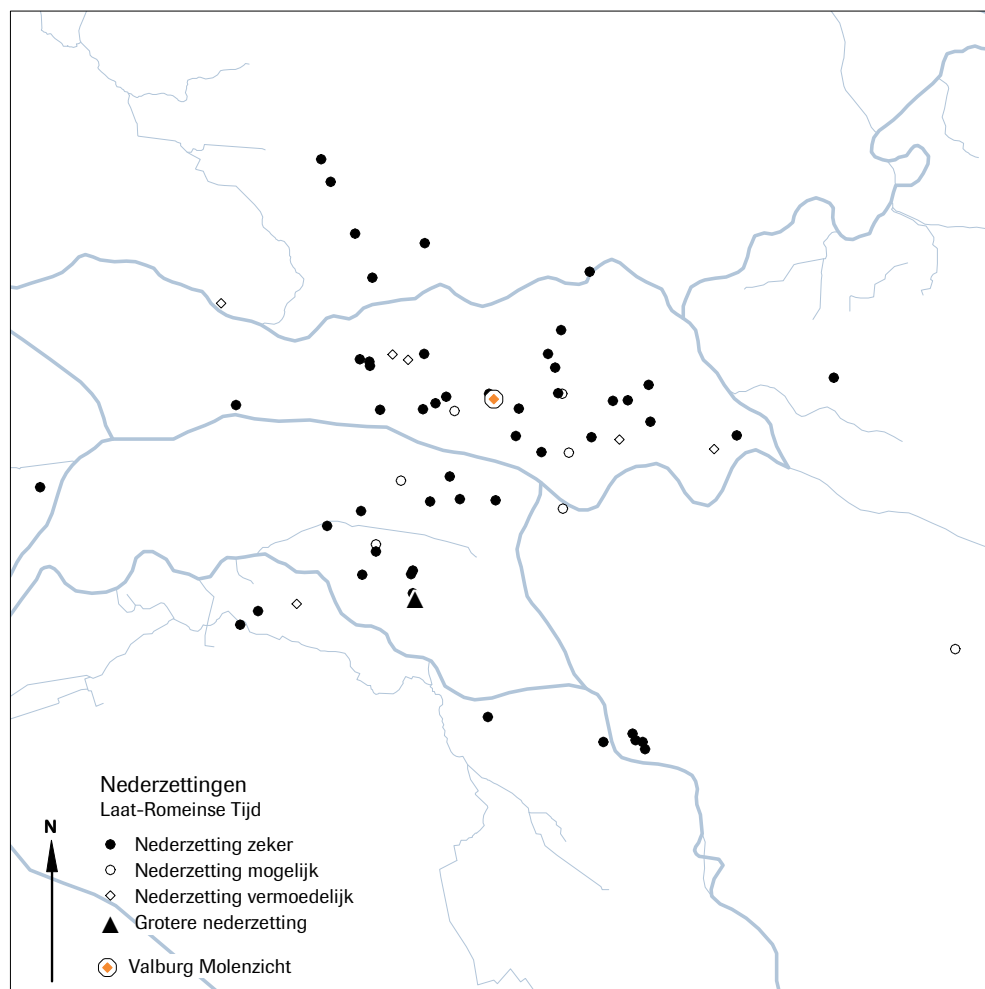
Uit voorgaande hoofdstukken komt duidelijk naar voren dat Valburg in de Laat-Romeinse tijd bewoond was. Ongeveer in het midden van het onderzoeksgebied zijn restanten van drie gebouwplattegronden (H1, H2 en S1) aangetroffen. Deze plattegronden worden voornamelijk door oversnijdingen en weinig vondstmateriaal in de Laat-Romeinse tijd gedateerd. Waar overtuigend meer laat-Romeins vondstmateriaal in is aangetroffen, zijn de waterputten. Uit dendrochronologisch en ¹⁴C-onderzoek blijken de putten allemaal ongeveer in eenzelfde periode te dateren. Door dit onderzoek kunnen de dateringen van het aardewerk aangescherpt worden en kan ook de callibratie voor houtmonsters in de Laat-Romeinse tijd verfijnd worden.

Een klein deel van het totaal gevonden aardewerk is in de Laat-Romeinse tijd te dateren. Het grootste deel van dit aardewerk is afkomstig uit waterputten. Deze waterputten zijn aangelegd nadat het grafveld in onbruik geraakt was -aangezien ze door graven heen gegraven zijn- en gedempt in de Laat-Romeinse tijd. Op basis van de laat-Romeinse aardewerk, glas en metaal fragmenten zijn de waterputten waarschijnlijk aangelegd in de late 4^e en vroege 5^e eeuw. Omdat het om een beperkt aantal vondsten gaat, kan nooit worden uitgesloten dat hier in de eerste helft van de Laat-Romeinse tijd (ca. 275-350 n. Chr.) gewoond werd, maar de dateerbare stukken worden in de tweede helft van de 4^e eeuw, maar toch vooral in de 5^e eeuw gedateerd. In ieder geval is op basis van de vondsten geen continuïteit zichtbaar tussen de Midden-Romeinse tijd (2^e en vroege 3^e eeuw) en de Laat-Romeinse tijd (vooral 5^e eeuw). Dit wordt door het muntbeeld bevestigd. Binnen de nederzetting is nooit sprake geweest van interne circulatie van geld. Waarschijnlijk zijn de munten gebruikt in rituele context ofwel deel geweest van verstoord geraakte bewaardepots of verloren

In de laat-Romeinse waterputten is een rijkdom aan verschillende gebruiksplanten gevonden: graan, braam/framboos, vlier, druif, appel, walnoot, hazelnoot, peen, duivenboon, anijs, mosterd en vermoedelijk ook biet. Daarnaast zijn mogelijk botanische resten van oliehoudende gewassen (wellicht kool- of raapzaad) gevonden. Medicinale planten als hop zijn ook aanwezig, alsmede de verfplant wou en het veelzijdige vlas/lijnzaad waar zowel vezel als olie uit gewonnen kan worden.

Het landschap was zeer open getuige de hoge percentages kruiden die op droge plaatsen voorkomen in alle waterputmonsters. Restanten van open loofbos waren aanwezig en hebben waarschijnlijk op de (flanken van) rivierduinen en andere hoger gelegen delen van het landschap gestaan. In de lagere delen waren nattere milieus voor, zoals vochtige graslanden en elzenbroekbossen. Er waren akkers en moestuinen aanwezig die bemest werden. Langs waterputten en in de nattere milieus in de komgronden groeiden oeverplanten. Daarnaast geven zowel de pollen als de macroresten aan dat het huidige plangebied in de Laat-Romeinse tijd veel betreden werd, gezien het grote aandeel tredindicatoren. De aanwezigheid van de vele houtskoolfragmenten in de monsters duidt op vuur of branden en zijn wellicht afkomstig van haardplaatsen op het terrein zelf of zijn via vegetatiebranden (graslanden, heiden) daarin terecht gekomen.

Het dierlijk bot uit nederzettingssporen leidt vanwege de geringe aantallen niet tot vergaande conclusies. Het enige dat geconcludeerd kan worden is dat rund en varken op het menu stonden, en waarschijnlijk ter plekke werden gehouden. De aanwezigheid van vraatsporen geeft aan dat men ook honden hield. Zoals in hoofdstuk 4 reeds staat beschreven, is er tot nu toe weinig bekend (gepubliceerd) over de Laat-Romeinse tijd in deze regio waardoor het plaatsen van Valburg Molenzicht in een breder kader niet mogelijk blijkt. In de regio van Valburg zijn laat-Romeinse vindplaatsen bekend in Wijchen, Nijmegen, Elst, Bemmel, Ressen en Groesbeek (afb. 14.1). Deze vindplaatsen zijn vooral bekend door de grafvelden, maar weinig door compleet opgegraven nederzettingsterreinen.³²³ Op de laat-Romeinse vindplaatsen Bemmel De Heuvel en Ressen Kerkenhof ontbreken bijvoorbeeld duidelijk te interpreteren huisplattegronden en zijn de onderzoeken dusdanig kleinschalig dat maar weinig over de aard en omvang gezegd kan worden.



Afb. 14.1 Laat-Romeinse vindplaatsen in de regio van Valburg Molenzicht.

Het 'gebrek' aan laat-Romeinse vindplaatsen is wellicht toe te wijzen aan een afgehele afname van het bevolkingsaantal. De bewoning lijkt zich vooral te clusteren in een straal van 15 km rond Nijmegen. In de regio lijken de militaire sites verlaten in de periode 275-350. Halverwege de 4^e eeuw lijken de *castella* weer gebruik te worden genomen onder keizer Julianus (360-363) die pogingen doet de *limes* opnieuw te versterken.

Voor Valburg Molenzicht kan bovenstaande trend, discontinuïteit tussen ca. 275 en 350, in alle opzichten aangetoond worden.

³²³ In het rivierengebied kennen we nederzettingsterreinen en grafvelden uit de Laat-Romeinse tijd in Tiel (Passewaaij, Medel), Wijk bij Duurstede, Geldermalsen en Zoelen.



14.5 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het onderzoek. Omdat de vragen en antwoorden niet voor alle sporen en perioden gelden, zijn er door schrijver dezes vragen toegevoegd voor de Laat-Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen.

Specifiek voor het grafveld:

1. *Wat is de exacte gebruiksduur van het grafveld? Welke graftypen zijn te onderscheiden? Hoe is de ontwikkeling van het grafveld te duiden in de tijd?*

Dit deel van het grafveld lijkt van de tweede helft van de 1^e eeuw tot het begin van de 3^e eeuw in gebruik te zijn geweest. De graven liggen naar het schijnt willekeurig verspreid over het grafveld en het is daardoor niet mogelijk een chronologische ontwikkeling aan te geven. Graven uit de 1^e eeuw en de Laat-Romeinse tijd (4^e en 5^e eeuw) zijn niet aangetroffen. Waarschijnlijk heeft het grafveld bij een nederzetting gehoord dat ten (noord)oosten van het grafveld wordt verwacht. In de Laat-Romeinse tijd is het grafveld ingericht als nederzettingsterrein. Onduidelijk is vooralsnog waar men de graven in de Laat-Romeinse tijd hebben bijgezet. Er lijkt geen sprake te zijn van periodisering.

Van de 34 mogelijke graven konden er 28 aan een graftype worden gekoppeld. Op het grafveld zijn drie typen te onderscheiden, namelijk A, B en C. Er zijn acht graven van het type A gevonden waarbij enkel sprake is van een crematierestendepot. In deze graven zijn geen verbrandingsresten zoals houtskool aangetroffen. Aan acht graven kon het type B worden toegekend. Hierbij zijn in de kuilen brandstapelresten en het crematierestendepot duidelijk van elkaar gescheiden. Van het type C zijn er elf aangetroffen. In deze gevallen hebben de nabestaanden de crematieresten niet apart van de brandstapelresten verzameld en begraven. De verschillende graftypen zijn verspreid over het grafveld aangetroffen.

2. *Hoe geven de graven een beeld van de sociaal-politieke organisatie?*

Omdat het grafveld niet volledig is opgegraven kan de sociaal-politieke organisatie niet worden beschreven. De verschillende individuen hebben grafgiften al dan niet op de brandstapel meegekregen. Geen van de nu gevonden graven vertonen afwijkende bijzonderheden die gerelateerd kunnen worden aan de een sociaal-politieke organisatie.

Zie ook de beantwoording van vraag 5.

3. *Hoe zijn graven en/of grafveld als territorial marker gebruikt en gedurende welke periodes?*

De graven liggen volgens het 'Romeinse grafritueel' buiten de gelijktijdige nederzetting. In hoeverre sprake is van een zogenaamde 'territorial marker' is onduidelijk omdat het grafveld niet volledig is opgegraven en het ook onduidelijk is hoe het grafveld ligt ten opzichte van de vermeende nederzetting die ten (noord)oosten van het grafveld wordt verwacht. In de Laat-Romeinse tijd lijkt het grafveld als zodanig waarschijnlijk niet meer te zijn herkend aangezien men het gebied heeft ingericht als nederzettingsterrein (huisplattegronden en waterputten). Het lijkt evident dat men in die tijd niet op een grafveld zou willen wonen, maar wellicht was het een bewuste keuze om een nederzetting op een ouder grafveld te stichten.

4. *Zijn er individuele en meerpersoonsgraven te onderscheiden? Wat valt daaruit af te leiden?*

Op het grafveld zijn geen meerpersoonsgraven aangetroffen. Alle graven betreffen begravingen van één individu per graf.

5. *Wat is de samenstelling van de grafveldpopulatie naar geslacht en leeftijd? Is dit de verwachte samenstelling? Waarom wel of niet?*

De samenstelling wat betreft leeftijd levert een vrij algemeen beeld op dat overeenkomt met andere grafvelden uit deze periode. Opvallend is echter wel de verhouding man en vrouw. Op dit grafveld zijn opvallend meer vrouwen dan mannen aangetroffen. Omdat slechts een deel van het grafveld is opgegraven is natuurlijk onduidelijk of dit beeld daadwerkelijk klopt. Een tekort aan mannen zou te maken kunnen hebben met de rekrutering van mannen voor het Romeinse leger (zie hoofdstuk 13).

6. *Zijn er ook dierlijke resten aanwezig? Welke betekenis kan daaraan worden gegeven?*

Zoals op veel 'Romeinse' grafvelden is ook op Molenzicht dierlijk materiaal in de graven aangetroffen. Er is zowel verbrand als onverbrand botmateriaal van middelgrote zoogdieren (vooral varkens) en vogels (kip) in de graven aangetroffen. Dit wijst op het meegeven van vleesbouten of dierlijke resten in afzonderlijke fasen van het grafritueel: tijdens de crematie en tijdens de begraving. In CR7 is bewerkt bot aangetroffen (mogelijk spinrokken). De betekenis hiervan is onbekend.

7. *Wat is de datering en eventueel periodisering van de vindplaats?*

Zie antwoord op vraag 1.

8. *Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is hun datering?*

Op het grafveld zijn vondsten van aardewerk, metaal, glas, natuursteen en keramisch bouw materiaal aangetroffen. Deze vondsten worden in de verschillende deelrapporten beschreven en staan ook in de grafcatalogus vermeld. De vondsten worden in de Midden-Romeinse tijd gedateerd. Het valt op dat voornamelijk borden, bekertjes en kruiken worden meegegeven. In enkele gevallen zijn ook objecten van glas aangetroffen.

9. *Betreft het alleen crematies, inhumaties of beide?*

De bijzettingen bestaan uit crematies.

10. *Indien zowel crematies als inhumaties worden aangetroffen: Vinden beide bijzettingvormen gelijktijdig plaats of is er sprake van een overgang van de traditie van cremeren naar inhumatie van de doden?*

Zie vraag 9.

11. *Is er sprake van continuïteit van het grafveld vanaf de Romeinse periode naar de Vroege Middeleeuwen?*

Er is duidelijk geen sprake van continuïteit van het grafveld vanaf de Romeinse periode naar de Vroege Middeleeuwen. Dit deel van het grafveld lijkt voor het laatst aan het begin van de 3^e eeuw in gebruik te zijn geweest. Ongeveer een eeuw later wordt deze locatie ingericht als nederzettingsterrein. Vanaf deze periode (Laat-Romeinse tijd) lijkt er wel een continuïteit naar de Vroege Middeleeuwen wat betreft bewoning te bestaan.

12. *Zijn de graven op enigerlei wijze georiënteerd?*

Er lijkt geen sprake te zijn van een bepaalde oriëntatie van de grafkuilen zelf. Bij een aantal kringgreppels kon worden vastgesteld dat de opening naar het (noord) westen gericht was.

13. *Is er sprake van een spreiding van losse graven of zijn grafvelden te herkennen?*

De graven liggen verspreid over het terrein, met en zonder randstructuren, maar er lijkt geen sprake te zijn van 'verschillende' grafvelden.

14. *Is er (aan de hand van bijgaven) een sociale stratificatie te herkennen?*

Zoals de antwoorden op vragen 2 en 5 al doen vermoeden is vanwege het geringe aantal graven weinig informatie over de sociale stratificatie voorhanden. Toch lijkt er op basis van de bijgaven een patroon waarneembaar. Per leeftijdscategorie lijken verschillende objecten te worden meegegeven. Kinderen jonger dan 10 jaar hebben voornamelijk bekertjes meegekregen. Bij de graven van kinderen tot 20 jaar zijn voornamelijk borden en kruiken meegegeven. Bij volwassen individuen is de standaard grafinventaris meer gebruikelijk (bord, beker, kruik. Bij twee graven wijkt het aantal en type objecten af Hier bevatten de graven beduidend meer grafgiften dan 'gebruikelijk'.

15. *Zijn op basis van de skeletresten demografische uitspraken mogelijk?*

Volgens Baetsen is het de vraag in hoeverre de overleden personen een correcte weergave bieden van de corresponderende levende populatie. Er zijn daarom dan ook geen uitspraken gedaan over de demografie.

16. *Wat is de begrenzing van de aangetroffen grafvelden?*

Op basis van de teruggevonden graven kan worden vastgesteld dat het grafveld minimaal een oppervlakte bestreek van 90 bij 40 m. In werkelijkheid zal het grafveld waarschijnlijk groter zijn geweest.



Specifiek voor het in kaart brengen van de losse Middeleeuwse sporen:

17. Wat is de aard, ruimtelijke spreiding en datering van de aangetroffen resten?

In september 2011 is de meest noordelijke put opgegraven. Op deze locatie zijn naast veel recente verstoringen sporen uit de Volle Middeleeuwen (11^e/12^e eeuw) aangetroffen. De aard van deze vindplaats kan echter niet bepaald worden. Waarschijnlijk bevindt de nederzetting zich direct ten noordoosten van deze put. Voor verder informatie wordt verwezen naar bijlage V. Ten zuiden van deze put zijn 50 fragmenten middeleeuws aardewerk aangetroffen. De meeste fragmenten (N=39) zijn afkomstig uit Romeinse crematiegraven en de overige vondsten komen uit de bouwvoor. Waarschijnlijk is door verploegen en/of bioturbatie middeleeuws materiaal in de graven terecht gekomen. In drie sporen is uitsluitend (laat-)middeleeuws aardewerk aangetroffen. Dit betreffen zeer kleine fragmenten die in niet noemenswaardige kuiltjes zijn gevonden.

18. Wat was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?

De oorspronkelijke bodemopbouw is gediifferentieerd. Het noordelijk deel van het onderzoeksterrein ligt direct op het rivierduin. Het zuidelijke deel is gelegen op de flank van het rivierduin waarover zich rivierafzettingen bevinden. De basis van het profiel wordt gevormd door een pakket goed gesorteerd, grijs gekleurd, matig grof zand (afzettingen van het rivierduin). Hierboven bevindt zich een laag zandige klei welke geleidelijk overgaat in matig siltige klei (komklei). Er is een laklaag in de top hiervan ontwikkeld. Op sommige plaatsen is een pakket humeus zand boven de kleilagen aangetroffen. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als opgebrachte grond. De mogelijkheid bestaat dat zand van de top van het rivierduin is afgeschoven naar de flanken om het areaal van bruikbare (landbouw)grond te vergroten. De bovenste 40 cm wordt gevormd door de moderne bouwvoor (zie hoofdstuk 3).

19. Is er sprake van meerdere bewoningsfasen en zo ja, wat is daarvan de datering en wat is de relatie tussen deze fasen?

Er zijn aanwijzingen gevonden voor 'bewoningsfasen' vanaf de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen. Voor de Middeleeuwen betreft is er sprake van een aantal sporen uit de Vroege Middeleeuwen en vondsten uit de Middeleeuwen. Van zogenaamde 'middeleeuwse' bewoningsfasen is geen sprake aangezien de sporen en vondsten geen daadwerkelijke bewoning voorstellen. De bewoning uit deze perioden zal in de buurt van het onderzoeksterrein hebben gelegen. Zie verder ook de beantwoording van vraag 22 en bijlage V.

20. Zijn er meerdere bewoningsniveaus aan te wijzen? Wat is de datering en de ruimtelijke spreiding?

Voor wat de Middeleeuwen betreft zijn er geen meerdere niveaus ontdekt.

21. Hoe verhouden de vindplaatsen zich tot elkaar? Is er een relatie tussen de vindplaatsen?

Omdat er geen sprake is van duidelijke 'middeleeuwse' vindplaatsen kan deze vraag niet beantwoord worden.

Toegevoegde vragen ten aanzien van de bewoningssporen uit de Laat-Romeinse tijd en uit de Vroege Middeleeuwen:

22. Wat is de aard, ruimtelijke spreiding en datering van de aangetroffen resten?

Ter hoogte van het midden-Romeinse grafveld zijn ook sporen uit de Laat-Romeinse tijd aangetroffen. Het betreft twee huisplattegronden en een aantal waterputten. De sporen liggen verspreid over het onderzoeksgebied in een areaal van ca. 100 bij 50 m. Begrenzende elementen zoals greppels zijn voor de Laat-Romeinse tijd niet aangetroffen. Het terrein lijkt na het in onbruik raken van het grafveld een eeuw verlaten te zijn waarna er in de 4^e en 5^e eeuw een nederzetting wordt opgericht.

23. Is er sprake van meerdere bewoningsfasen en zo ja, wat is daarvan de datering en wat is de relatie tussen deze fasen?

In de Laat-Romeinse tijd is er sprake van meerdere fasen omdat een van de waterputten (WA15) duidelijk oversneden wordt door een andere (WA17). Ook zijn er twee oversnijdende huisplattegronden aangetroffen. De huisplattegronden dateren beide in de Laat-Romeinse tijd, waarbij niet duidelijk is welke ouder/jonger is. De twee waterputten volgen elkaar netjes op. WA15 lijkt in de laatste kwart van de 4^e eeuw te zijn gebruikt. De tweede waterput wordt in het eerste kwart van de 5^e eeuw gedateerd. Hier

lijkt sprake te zijn van continue bewoning vanaf de het einde van de 4^e eeuw. Mogelijk hebben we hier te maken met twee generaties.

Er zijn tevens sporen en vondsten uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen. Het betreffen geen duidelijk bewoningssporen. Er lijkt voor het plangebied 'Molenzicht' sprake te zijn van continuïteit vanaf de Laat-Romeinse tijd tot de Vroege Middeleeuwen. De oudste vermelding van Valburg stamt volgens het PvE uit 793 onder vermelding van FALBURC-MARCA. Er kan worden verondersteld dat het dorp Valburg continu bewoond is geweest vanaf de Laat-Romeinse tijd tot en met nu.

24. Zijn er meerdere bewoningsniveaus aan te wijzen? Wat is de datering en de ruimtelijke spreiding?

In verticale zin zijn voor de Laat-Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen geen meerdere niveaus aan te wijzen.

25. Hoe verhouden de vindplaatsen zich tot elkaar? Is er een relatie tussen de vindplaatsen?

In de Laat-Romeinse tijd ontwikkelde zich een nederzetting in het onderzoeksgebied. Het terrein zal in de Vroege Middeleeuwen niet meer in gebruik zijn als nederzetting, maar de sporen en vondsten doen vermoeden dat er wel bewoning in de buurt aanwezig was. Het is onduidelijk hoe de relatie omschreven moet worden aangezien daadwerkelijke bewoningssporen uit de Vroege Middeleeuwen niet zijn aangetroffen.



Literatuur

- Aarts, J. & S. Heeren, in druk: Buried Batavians. Mortuary rituals of a frontier community, in J. Weekes & J. Pearce (eds.).
- Aarts, J. & 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.
- Aufderheide A.C. & C. Rodríguez-Martín, 1998: *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge University Press.
- Baatz, D., 1973: *Kastell Hesselbach und andere Forschungen am Oldenwaldlimes*. Berlijn (Limesforschungen, Studien zur Organisation der römischen Reichsgrenzen an Rhein und Donau Band 12).
- Baetsen, S., (in druk, 2009): Crematierestten, in T. de Jong & S. Beumer (ed), *Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving knooppunt Ekkersrijt-IKEA, gemeente Son en Breugel. Deel I. Wonen bij een grafheuvel uit de midden-bronstijd*, Eindhoven: Archeologisch Centrum Eindhoven, (rapport 51).
- Baetsen, S., 2009: Het menselijke botmateriaal, in L. Meurkens, E.Heunks & I.M. van Wijk, *Bewoning, infrastructuur en begraving van IJzertijd tot middeleeuwen in het toekomstige tracé van de A2 Passage bij Maastricht, een Inventariserend Veld Onderzoek door middel van proefsleuven*, Archol Leiden (Archol Rapport 120), 103-115.
- Baetsen, S., 2010 (a): Fysisch antropologisch onderzoek, 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 Archeoprojecten, (ADC Rapport 1800 / ADC Monografie 8), 233-248, 445-464.
- Baetsen, S., 2010 (b): Het menselijk bot, in H.G.B. Scholte Lubberink, *De Veldkamp-Schild Es, gemeente Hengelo, een archeologische opgraving van een urnenveld uit de Late Bronstijd*, Weesp, RAAP Archeologisch Adviesbureau (RAAP-Rapport 2105), 83-102.
- Baetsen, S., 2011: Het menselijke botmateriaal, plangebied Scharenburg te Zoelen, in: H.A.P. Veldman, *Graven in Zoelen, de opgraving van een Romeinse nederzetting en grafveld te Zoelen Scharenburg*, gemeente Buren, ADC-Rapport 2391, Amersfoort.
- Baetsen, S., in voorbereiding: *Het verbrande menselijke botmateriaal, plangebied Emmaus te Itteren*, Archol Leiden.
- Bakels, C., Wesselingh, D., van Amen, I., 1997. Acquiring taste: the menu of Iron Age and Roman period farmers at Oss-Ussen, the Netherlands, *APL* 29: 193-211.
- Bakels, C.C., 1997. De cultuurgewassen van de Nederlandse Prehistorie, 5400 v.C. – 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. & R. Meijers, 2009: A cloisonné-decorated sword scabbard mouthpiece from Lent (Gelderland, the Netherlands), in H. van Enckevort (ed.), *Roman material culture. Studies in honour of Jan Thijssen*, Zwolle, 57-66.
- Beek, van R., E. Ulrich & F. Laarman, 2007: Een laat-prehistorisch grafveld en nederzettingssporen in Hengelo-Broek Noord, in H. Clevis & S. Wentink (red), *Overijssels Erfgoed, archeologische en bouwhistorische kroniek 2006*, Zwolle, 67-79.
- Beijerinck, W., 1947. *Zadenatlas der Nederlandsche Flora*. Wageningen.
- Bente, D., J. Bos & J. de Jong, 2009, *Programma van eisen, definitief archeologisch onderzoek Valkenburg Molenzicht, gemeente Overbetuwe*. Woerden (ArcheoLogic rapportnummer AL137).
- Berendsen H.J.A., & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen.
- Berendsen, H.J.A. 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland*. De fysisch-geografische regio's. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., E.L.J.H. Faessen, A.W. Hesselink & H. Kempen, 2001: *Zand in banen: Zanddiepte-kaarten van het Gelders rivierengebied met inbegrip van de uiterwaarden, Provincie Gelderland*, Utrecht, 2^e herziene druk.

- Bérenger, D., 2002: *Die Damen von Ilse, die Nienburger Kultur und die fremde Frau von Steimbke*, www.gefao.de/images/literatur/aio6/AiO6_S17-24.pdf.
- Beug, H.-J., 2004. *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, Verlag Friedrich Pfeil, München.
- Bink, M., 2010, *Wijchen Centrum, Westflank Oude Klapstraat, Fase 1, Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*, BAAC rapport A-09.0061, Den Bosch.
- Bird, J., 1993: 3rd-century samian ware in Britain. In: R. Perrin (red.), *Journal of Roman Pottery Studies*. 6. Oxford, 1-14.
- Blankaart, S., 1698. *Den Nederlandschen Herbarius ofte Kruid-boek der Voornaamste Kruiden, tot de Medicyne, Spys-bereidingen en Konst-werken diestig* Amsterdam.
- Bloch, M. & J. Parry, 1982: Introduction, in: Bloch.M & J.Parry (eds.), *Death and the regeneration of life*, 1-41, Cambridge.
- Böhme, H.W., 1974: *Germanische Grabfunde des 4.-5. Jahrhundert zwischen unterer Elbe und Loire. Studien zur Chronologie und Bevölkerungsgeschichte*, München (Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 9).
- Bos, R.P.M. van den & G.J.R. Maat, 2002: *Cremated remains from a roman burial site in Tiel-Passewaaij (Gelderland)*, Leiden (Barge's Anthropologica 9).
- Bosch, J.H.A. 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode*, Versie 5.2. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Bosch, P.W., 1992: De herkomstgebieden van de Maasgesteenten, *Grondboor en Hamer*, deel 3, 57-64.
- Brinkkemper, O., et al. (red.), 1998: *Handboek van ROB-specificaties*, Amersfoort.
- Brinkkemper, O., Kooistra, L.I., van Haaster, H., van Beurden, L., Bunnik, F., 2006. *Archeobotanie*. NOaA hoofdstuk 9 (versie 1.0), (111.noaa.nl), 38 pp.
- Brinkkemper, O., M.C. Eerden & K. van der Graaf (eds), 1998: *Handboek ROB-specificaties*, Amersfoort: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.
- 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.
- Brothwell, D.R., 1981^o: *Digging up bones*, Oxford.
- Brouwer, M., 1986: Het 'Romeinse' aardewerk in het Maasmondgebied. In: M.C. van Trierum & H.E. Henkes (red.), *Landschap en bewoning rond de mondingen van Rijn, Maas en Schelde*. Rotterdam (Rotterdam Papers V), 77-90.
- Brulet, R., 2010a: La céramique rugueuse Bas-Empire de l'Eifel (El.BE). In: R. Brulet, et al. (red.), *La céramique Romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion*. Turnhout, 415-418.
- Brulet, R., 2010b: Céramique rugueuse Bas-Empire, fabrique de Mayen (El.BE-MY). In: R. Brulet, et al. (red.), *La céramique Romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion*. Turnhout, 420-421.
- 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).
- Buurman, J., 1984. Botanisch laboratorium, *Jaarverslag ROB 1982*: 91-94.
- Cappers, R.T.J., Bekker, R.M., Jans, J.E.A., 2006. *Digitale zadenatlas van Nederland*. Groningen Archaeological Studies 4. Barkhuis Publishing, Eelde. www.zadenatlas.nl.
- Chapman, J., 1994: The Living, the Dead and the Ancestors. Time, Life Cycles and the Mortuary Domain in Later European Prehistory, in J. Davies (ed.) *Ritual and remembrance. Responses to death in human societies*, 40-85, Sheffield.
- Charles, M., Crowther, A., Ertug, F., Herbig, C., Jones, G., Kutterer, J., Longford, C., Madella, M., Maier, U., Out, W., Pessin, H., Zurro, D., (2009) *Archaeobotanical Online Tutorial* http://archaeobotany.dept.shef.ac.uk/wiki/index.php/Main_Page
- Chenet, G., 1941: *La Céramique Gallo-Romaine d'Argonne du IVe Siècle et la Terre Sigillée Décorée à la Mulette*. Macon (Fouilles et Documents d'Archéologie Antique en France Tome I).
- Chijs, P.O. van der, 1859: *De munten der bisschoppen, van de heerlijkheid en de stad Utrecht*, Haarlem.
- 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.



- College voor de Archeologische Kwaliteit, 2006: *De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.1)*, Zoetermeer.
- Collins, A., H van Enckevort & J. Hendriks, 2009: A grey area between the Batavians and the Romans. Wheel-thrown domestic pottery in the Civitas Batavorum. In: H. van Enckevort (red.), *Roman Material Culture, Studies in honour of Jan Thijssen*. Zwolle, 171-199.
- Cuijpers, A.G.F.M., 2009: *The application of bone histology for species identification in archaeology; with a photo catalogue*, Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 12).
- Delage, R., 2010: La sigillée de Rheinzabern (TS-RZ). In: R. Brulet, et al. (red.), *La céramique Romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion*. Turnhout, 173-191.
- Deru, X., 1996: *La céramique Belge dans le nord de la Gaule. Caractérisation, chronologie, phénomènes culturels et économiques*. (Publications d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université Catholique de Louvain LXXXIX).
- Devlin, J.B. & N.P. Hermann, 2008: Bone colour as an interpretive tool of the depositional history of archaeological cremains, in C.W. Schmidt & S.A. Symes (eds), *The analysis of burned human remains*, London, 109-128.
- Döbken, A.B., 1992: Een grafveld uit de Romeinse tijd te Spijkenisse-Hartel West (Voorne-Putten), in A.B. Döbken (ed), *bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*, Rotterdam (Boorbalans 2), 145-222.
- Dobney, K. & K. Rielly, 1988: A method for recording archaeological animal bones: the use of diagnostic zones, *Circaea* 5-2, 79-96.
- Dodoens, R., 1554. *Cruydt-boeck*, Antwerpen.
- Dragendorff, H., 1895: Terra sigillata: ein Beitrag zur Geschichte der griechischen und römischen Keramik. *Bonner Jahrbücher* 96 (7), 18-155.
- Driesen, P. & N. de Winter, 2006: Aardewerk. In: J.P. Flamman & T.A. Goossens (red.), *Schipluiden, 'Harnaspolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125 – 270 na Chr.)*. Amersfoort (ADC Rapport 625), 235-256.
- 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, De Groot, T., Hiddink, H., Vos, W., 2006. *De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuidnederland dekzand- en lössgebied*. NOaA hoofdstuk 18 (versie 1.0), (www.noaa.nl), 44 pp.
- Es, W.A. van, 1994: Volksverhuizing en continuïteit, in WA. van Es & W.A.M. Hessing (red.) *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland. Van Traiectum tot Dorestad 50 v.C. – 900 n.C.*, Utrecht/Amersfoort, 64-81.
- Esser, E., J. van Dijk & M. Groot, 2010: Archeozoologisch onderzoek, in H.A.P. Veldman & E. Blom (eds), *Onder de zoden van Zaltbommel. Een rurale nederzetting en een grafveld uit de Romeinse tijd in het plangebied De Wildeman*, Amersfoort (ADC Monografie 8) 201-231.
- Faegri, K., Iversen J., 1989. *Textbook of pollen analysis*, fourth edition (revised by K. Faegri, P.E. Kaland and K. Krzywinski). Wiley, Chichester.
- Farndon, J. 2005: *De praktische encyclopedie van gesteenten en mineralen*, Utrecht.
- Geel, B. van, 1976. *A paleoecological study of Holocene peat bog sections, based on the analysis of pollen, spores and macro en microscopic remains of fungi, algae, cormophytes and animals*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Geel, B. van, 2001. Non-Pollen palynomorphs. In: Smol, J.P., Birks, H.J.B., Last, W.M. (red.) *Tracking Environmental Change Using Lake Sediments. Volume 3: Terrestrial, Algal, and Siliceous Indicators*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. pp. 99-119.
- Geel, B. van, Aptroot, A., 2006. Fossil ascomycetes in Quaternary deposits. *Nova Hedwigia* 82: 313-329.
- Geel, B. van, Buurman, J., Brinkkemper, O., Schelvis, J., Aptroot, A., van Reenen, G., Hakbijl, T., 2003. Environmental reconstruction of a Roman Period settlement site in Uitgeest (The Netherlands), with special reference to coprophilous fungi. *Journal of Archaeological Science* 30: 873-883.
- Geel, B. van, Klink, A.G., Pals, J.-P., Wiegers, J., 1986. An Upper Eemian lake deposit from Twente, eastern Netherlands. *Review of Palaeobotany and Palynology* 47: 31-61.
- Geerts, R.C.A., in voorbereiding: *Het Romeinse aardewerk*. Erfgoed Delft e.o.

- Gerrets, D.A. & J. de Koning, in voorbereiding: *The early Medieval pottery from Wijnaldum*.
- Grant, A., 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (eds), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*, Oxford (BAR British Series 109), 91-108.
- Groot, M., 2008: *Animals in ritual and economy in a Roman frontier community. Excavations in Tiel-Passewaaij*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 12).
- Groote, de K., J. Bastiaans, W. De Clercq, K Deforce & M. Vandenbruaene, 2001: Gallo-Romeinse graven te Huise 't Peerdeken, Zingen, provincie Oost-Vlaanderen, een multidisciplinaire analyse, in *Archeologie in Vlaanderen VII-1999/2000*, 31-64.
- Haaster, H. van, 1997. De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen. In: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen, 53-104.
- Haaster, H. van, Brinkkemper, O., 1995. RADAR, a Relational Archaeobotanical Database for Advanced Research. *Vegetation History & Archaeobotany* 4, pp. 117-125.
- Hambleton, E., 1999: *Animal husbandry regimes in Iron Age Britain. A comparative study of faunal assemblages from British Iron Age sites*, Oxford (BAR British Series 282).
- Hänninen K., Vermeeren, C., 1997. *Exotische offers. Botanisch onderzoek aan kuilen uit de Romeinse Fortuna-tempel op het Maasplein in Nijmegen*. BIAxiaal 51. BIA Consult, Zaandam.
- Harsema, O.H. 1979: *Maalstenen en Handmolens in Drenthe van het neolithicum tot ca. 1300 A.D.*, Museumfond publicatie nr. 5. Assen
- Heeren, S., 2006: *Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 1. De nederzetting aan de Passewaaijse Hogeweg*. Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 29).
- Heeren, S., 2009: *Romanisering van rurale gemeenschappen in de civitas Batavorum. De casus Tiel-Passewaaij*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 36).
- Heeren, S., 2010: Metaal, in S. Heeren & T. Hazenberg (red), *Voorname dames, stoere soldaten en eenvoudige lieden. Begravingen en nederzettingssporen uit het Neolithicum, de laat-Romeinse tijd en Middeleeuwen te Wijchen-Centrum, Leiden* (Hazenberg Archeologische Serie 1).
- Heidinga, H.A. & G.A.M. Offenbergh, 1992: *Op zoek naar de vijfde eeuw. De Franken tussen Rijn en Maas*, Amsterdam.
- Heising, A., 2003: Der Keramiktyp Niederbieber 32/33. In: B. Leisen & U. Brandl (red.), *Xantener Berichte 13. Römische Keramik. Herstellung und Handel. Kolloquium Xanten, 15.-17.6.2000*. Mainz am Rhein, 129-172.
- Hellinga, W.Tj., 1980: Elseviers zwerfstenen gids, Amsterdam/Brussel.
- Hendriks, J. & M. Magnée-Nentjes, 2008: *Graven aan de Molenberg. Archeologisch onderzoek van een grafveld uit de Romeinse tijd aan de Baron d'Osysteeraat te Wijchen*. Nijmegen (Archeologische Berichten Wijchen Rapport 3).
- Hermann, B., G. Grupe, S. Hummel, H. Piepenbrink & H. Schutkowski, 1990: *Prähistorische Anthropologie*, Berlin.
- Hiddink, H.A., 2003: *Het grafritueel in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*, Amsterdam (ZAR 11).
- Hiddink, H.A., 2005: *Een grafveld uit de Romeinse tijd op de Ossenberg te Linne, gemeente Maasbracht*, Amsterdam (ZAR 25).
- Hijma, M.P., 2004: Valburg: *Valburg-Zuid. Inventariserend archeologisch veldonderzoek Karterende fase*. BAAC- rapport 04.093, Deventer.
- Holck, P., 1986: *Cremated bones*, Oslo.
- Holwerda, J.H., 1923: *Arentsburg, een Romeinsch militair vlootstation bij Voorburg*. Leiden.
- Hörter, F., 1994: *Getreidereiben und Mühlsteine aus der Eifel. Ein Beitrag zur Steinbruch- und Mühlengeschichte*, Mayen.
- Hörter, F., 2000: Vom Reibstein zur römischen Kraftmühle. In: Anoniem (red.), *Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler Römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein. Kataloghandbuch zu den Ausstellungen in den Museen von Mayen und Andernach*, Mainz, 58-70.
- Hummel, S. & H. Schutkowski, 1993: Approaches to histological age-determinations in cremated human remains, in G. Grupe & N. Garland (eds), *Histology of ancient human bone, methods and diagnosis*, Berlijn, 111-123.
- Hupperetz, W., 1991: Benen scharnieronderdelen uit de Romeinse tijd, *Westerheem* 39-1, 19-23.
- Isings, C., 1957: *Roman Glass from Dated finds. Archaeologica Traiectina 2*. Groningen/Djakarta.



- Isings, C., 1980: Glass from the Canabae Legionis at Nijmegen. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 30, 281-346.
- Jacomot S., Brombacher C., 2009: Geschichte der Flora in der Regio Basiliensis seit 7500 Jahren: Ergebnisse von Untersuchungen pflanzlicher Makroreste aus archäologischen Ausgrabungen. *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel* 11: 27-106.
- Janssen, C.R., 1973: Local and regional pollen deposition. In: Birks, H.J.B., West, R.G. (red.), *Quaternary Plant Ecology*. Blackwell Scientific Publications, Oxford. 31-42.
- Janssen, C.R., 1981: On the reconstruction of past vegetation by pollen analysis: a review. *Proceedings Koninklijke Nederlandse Akademie Wetenschappen, Serie C* 84: 197-210.
- Janssen, C.R., 1984: Modern pollen assemblages and vegetation in the Myrtle Lake peatland, Minnesota. *Ecological Monographs* 54, 213-252.
- Janssen, H.A.M. & G.J.R. Maat, 1998: *Kanunniken begraven in de stiftskapel van de Sint Servaas te Maastricht 1070-1521 na Chr. Een paleopathologisch onderzoek*, Leiden (Barge's Anthropologica 1).
- Jensen, P.M., Andreasen, M.H., Mickelsen, P.H., 2010: Bulbous oat grass – a magic plant in prehistoric Jutland and Funen. In: Bakels C., Fennema K., Out, W.A., Vermeeren, C. (red.) *Van planten en slakken/ Of Plants and Snails. A collection of papers presented to Wim Kuijper in gratitude for forty years of teaching and identifying*. Sidestone Press. pp 103-114.
- Jong, de T., 2005: Dieren bij het Heerlijk Huis, in H. Koopmanschap (ed.), *In Dongen stond een huis. De heerlijkheid Dongen in de Middeleeuwen*, Tilburg, 173-194.
- Kemmers, F., 2010: Metaal, 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), 193-195.
- 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.
- Kiessel, M., 2010: The Roman pottery centres of Urmitz and Mayen (District Mayen-Koblenz, Germany). New archaeological and typological evidence for dating their production and the usage of their products. In: S. Biegert (red.), *Rei Cretariæ Romanæ Favtorvm Acta 41: Congressvs Vicesimvs Sextvs Rei Cretariæ Romanæ Favtorvm. Gadibvs Habitvs*. MMVIII. Bonn, 559-566.
- Koch, A., 1998: *Bügelfibeln der Merowingerzeit im westlichen Frankenreich* 1-2, Mainz (Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 41).
- Koelbloed, K.K., Kroeze, J.M., 1965: Hauwmossen (Anthoceros) als cultuurbegeleiders. *Boor en spade* 14: 104-109.
- Kooistra, L., 1996: *Borderland farming: Possibilities and Limitations of Farming in the Roman Period and Early Middle Ages between the Rhine and Meuse*. Van Gorcum, Assen.
- Kooistra, L., 2008: Utrecht-De Meern (LR58): *Sporen van een vroeg- en midden-Romeinse vicus onderzocht op botanische resten*. BIAxiaal 380. Biax Consult, Zaandam.
- Kooistra, L., Kubiak-Martens, L., 2008: *Stad of platteland in het zuidwestelijke deel van Forum Hadriani. Resultaten van botanisch onderzoek*. BIAxiaal 343. Biax Consult, Zaandam
- Körber-Grohne, U., 1964: Bestimmungsschlüssel für Subfossile Juncus-Samen und Gramineen-Früchte. In W. Haarnagel (ed.): *Probleme der Küstenforschung im Südlichen Nordseegebiet*, Band 7.
- Körber-Grohne, U., 1994: *Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie*. Stuttgart, Thesis.
- Kortlang, F.P., 1999: The Iron Age urnfield and settlement from Someren-'Waterdael', in N.G.A.M. Roymans & F. Theuws (eds.), *Land and Ancestors, Cultural dynamics in the Urnfield period and in the Middle Ages in the southern Netherlands*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 4) 133-197.
- Kubiak-Martens, L., 2002: *A meal for the dead? Plant remains from the roman graves in Zuidelijke Stadsas (project Vleuten de Meern)*, BIAxiaal 141. BIAx Consult, Zaandam.
- Kuijper, W.J., Turner, H., 1992: Diet of a Roman Centurion at Alphen aan den Rijn, the Netherlands, in the First Century AD. *Review of Palaeobotany and Palynology* 73: 187-204.
- Künzl, S., 1997: *Die Trierer Spruchbecherkeramik. Dekorierter Schwarzfirniskeramik des 3. und 4. Jahrhunderts n. Chr.* Trier (Trierer Zeitschrift für Geschichte und Kunst des Trierer Landes und seiner Nachbargebiete Beiheft 21).
- Langeveld, M.C.M., 2002: *Tot aan de grenzen van Barbarenland, militaire- en civiele bewoning in het gebied tussen Nijmegen en Maastricht tijdens de laat-Romeinse periode (275-450 n. Chr.)*, niet gepubliceerde doctoraalscriptie Europese Archeologie, Afstudeervariant Archeologie van de Romeinse tijd, Universiteit van Amsterdam.

- Larsen, C.S., 1997: *Bioarchaeology, interpreting behaviour from the human skeleton*, Cambridge (Cambridge Studies in Biological Anthropology 21).
- Lauwerier, R.C.G.M., 1988: *Animals in Roman times in the Dutch Eastern River Area*, Amersfoort (Nederlandse Oudheden 12).
- Leenders, K.A.H.W., 1987. De boekweitcultuur in historisch perspectief. K.N.A.G. *Geografisch Tijdschrift*: nieuwe reeks 21L: 231-227.
- Lijn, P. van der, & J.B. Bernink, 1918: *Geologie van Nederland*, Hengelo.
- Lijn, P. van der, 1935: *Nederlandse zwerfstenen*, Zutphen.
- Lijn, P. van der, 1974: *Het keienboek*, 6e editie, Zutphen.
- Linden, E. van der, 2010: Aardewerk. In: R.J. van Zoolingen (red.), *Een Cananefaatse cultusplaats. Inheems-Romeinse bewoning aan de Lozerlaan, Den Haag*. Den Haag (Haagse Oudheidkundige Publicaties nummer 12), 49-90.
- Lith, S.M.E. van, 1978/79: Römisches Glas aus Valkenburg Z.H. *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 59/60, 1 – 150. Leiden.
- Lith, S.M.E. van, 2006: Römische Glasgefässe aus den westlichen Canabae Legionis in Nijmegen, Gesamtkatalog der ausgrabungen 1987-1997. *Kölner Jahrbuch* 39, 111-202.
- Lith, S.M.E. van, 2007: Romeins glaswerk uit de opgravingen te Tiel-Passewaaij. in: Roymans, N., T.Derks & S.Heeren, *Een Bataafse gemeenschap in de wereld van het Romeinse rijk*. 157-166. Utrecht.
- Lotter, A.F., Juggins, S., 1991. POLPROF, TRAN and ZONE: programs for plotting, editing and zoning pollen and diatom data. INQUA-Subcommission for the study of the Holocene Working Group on Data-Handling Methods, *Newsletter* 6: 4-6.
- Lovejoy, C., R. Meindl, T. Pryzbeck & R. Mensfort, 1985: *Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium; a new method for the determination of adult skeletal age at death*, American journal of Physical Anthropology 68, 15-28.
- Maat, G.J.R. & R.W. Mastwijk, 2004^a: *Manual for the Physical Anthropological Report*, Leiden (Barge's Anthropologica 6).
- Maat, G.J.R., 1997: *A simple selection method of human cremations for sex and age analysis*, Villafranca, Padovana (Proceedings of the Symposium 'Cremation studies in archaeology 1997').
- Maat, G.J.R., R.P.M. van den Bos & M.J. Aarents, 2000: *Easy preparation of ground sections for the microscopy of natural bone tissue*, Leiden, (Barge's Anthropologica 7).
- Maat, G.J.R., R.W. Mastwijk & H. Sarfatij, 1998: *Een fysisch antropologisch onderzoek van begravenen bij het Minderbroeders-Klooster te Dordrecht 1275-1572 AD*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 67).
- Magnée-Nentjes, M., 2010: *Een Romeins grafveld op de Hengstberg. Archeologisch onderzoek bij de St. Maartenskerk in de gemeente Ubbergen*. Nijmegen (Archeologische Berichten Ubbergen Rapport 4).
- Mangartz, F., 2000: Römerzeitlichen Abbau von Basaltlava in der Osteifel. Ein bedeutender Wirtschaftszweig der Nordwestprovinzen, in: Anoniem, *Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler Römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein. Kataloghandbuch zu den Ausstellungen in den Museen von Mayen und Andernach*, Mainz, 6-16.
- Mann, R.W. & D.R. Hunt, 2005²: *Photographic regional atlas of bone disease, a guide to pathologic and normal variation in the human skeleton*, Springfield.
- Mariën, M.-E., 1994: *Quatre tombes romaines du IIIe siècle. Thorembais-Saint-Trond et Overhespen*, Brussel.
- Martens, M., T. Debruyne, R. Degeest, G. Martens, E. Hartoch, V. Lauwers & J. van Doninck, 2004: *Typologie Gallo-romeinse Tiense Waar*. Tienen (IAP).
- McKinley, J.I., 1989: Cremations: expectations, methodologies and realities, in Roberts, C.A., F. Lee & J. Bintliff (eds), *Burial archaeology, current research, methods and developments*, Oxford (British Archaeological Reports, British series 211), 65-76.
- McKinley, J.I., 1994: *Bone fragment size in British burials and its implications for pyre technology and ritual*, Journal of Archaeological Science 21, 339-342.
- McKinley, J.I., 2004: Compiling a skeletal inventory: cremated human bone, in Brickley, M. & J.I. McKinley (eds), *Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*, British Association for Biological Anthropology and Osteoarchaeology/Institute of Field Archaeologists, Southampton/Reading (IFA Paper no. 7).
- Meijden, R. van der, 2005. *Heukels' Flora van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Moore, P.D., Webb, J.A., Collinson, M.E., 1991. *Pollen analysis*, second edition. Blackwell, Oxford.



- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Mulder, G. de & L. Smits, 1999: *De studie van Menselijke crematies uit twee urnenveldennecropolen te Velzeke (O.-VI)*, *Anthropologie et Préhistoire* 110, 91-105.
- Mulder, G. de, 1994: *Aspects of the funeral ritual in the Late Bronze Age and the Early Iron Age in the western part of the Flemish region*, *Helinium* 34, 94-133.
- Mulder, G. de, B. Jacobs, S. Klinkenborg, R. Pede, E. Taelman & M. Van Strydonck, in voorbereiding: Een urnenveld uit de vroege IJzertijd en een nederzetting uit de late IJzertijd –vroeg Romeinse periode te Wijnegem/Blikstraat (provincie Antwerpen België), *Lunula, Archaeologica protohistorica*.
- Nemeskéri J., L. Harsányi & G. Acsádi, 1960: *Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden*, *Antropologischer Anzeiger* 24, 70-95.
- Nicolay, J.A.W., 2008: *Armed Batavians. Use and significance of weaponry and horse gear from non-military contexts in the Rhine delta (50 BC to AD 450)*, Amsterdam (AAS 11).
- Nieveler, E. & F. Siegmund, 1999: The Merovingian chronology of the Lower Rhine Area: results and problems, in J. Hines, K.H. Nielsen & F. Siegmund (eds.), *The pace of change. Studies in Early-Medieval Chronology*, Oxford (Cardiff Studies in Archaeology), 4-22.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Oelmann, F., 1914: *Die Keramik des Kastells Niederbieber*. Frankfurt a. M. (Materialien zur römisch-germanischen Keramik I).
- Ortner, D.J., 2003: *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*, London.
- Pals, J.-P. 1997. Introductie van cultuurgewassen in de Romeinse Tijd. In: Zeven, A.C. (red.) *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders, van het Neolithicum tot 1500 AD*. Vereniging voor Landbouwgeschiedenis, Wageningen. 25-51.
- Pals, J.-P., 1988. *Phyto-archeologische studies*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam. 137 pp.
- Parker Pearson, M., 1999 (2nd edition 2003): *The archaeology of death and burial*, Stroud.
- Parkhouse, J., 1976: The Dorestad Quernstones, *Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek* 26, 181-188.
- Peña, J.T., 2007: *Roman Pottery in the Archaeological Record*. Cambridge.
- Preiss, S., Mattered, V., Latron, F., 2005. An approach to funerary rituals in the Roman provinces: plant remains from a Gallo-Roman cemetery at Faulquemont (Moselle, France). *Vegetation History and Archaeobotany* 14: 362-372.
- Punt, W. et al., 1976-2003. *The Northwest European Pollen Flora, vol I (1976); vol II (1980); vol III (1981); vol IV (1984); vol V (1988); vol VI (1991); vol VII (1995); vol VIII (2003)*. Elsevier Scientific Publishing Company. Amsterdam.
- Redknap, M., 1999: Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 6. Die römischen und mittelalterlichen Töpfereien in Mayen, Kreis Mayen-Koblenz. *Trierer Zeitschrift für Geschichte und Kunst des Trierer Landes und seiner Nachbargebiete* (Beiheft 402), 11-402.
- Reigersman-van Lidth de Jeude, W.F. & T. Vanderhoeven, in voorbereiding: *Aardewerk uit de nederzetting en het grafveld van Zoelen Scharenburg*. Amersfoort.
- Renfrew, C., Bahn, P. 2000: *Archaeology: Theories Methods and Practice*. Thames & Hudson Ltd.
- Riha, E., 1990: *Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst*, Augst (Forschungen in Augst 10).
- Robb, J.E., A.G.F.M. Cuijpers & R.C.G.M. Lauwerier, 2006: de crematieresten; dood, crematie en begraving, in A.D. Verlinde & M. Erdich, Het Germaanse grafveld te Deventer-Colmschate, opgraving 1984, in, B.J. Groenewoudt, R.M. van Heeringen & G.H. Scheepstra (eds), *Het zandeilandenrijk van Overijssel*, Amersfoort Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (Nederlandse Archeologische Rapporten 22), 271-382.
- Roberts, Ch. & K. Manchester, 2005³: *The archaeology of disease*, New York
- Rogers, J. & T. Waldron, 1995: *A field guide to joint disease in archaeology*, Chichester.
- Rosengarten, F., 1976. Het grote boek der specerijen, Amsterdam.
- Rösing, F.W., 1977: *Methoden und Aussagemöglichkeiten der Anthropologischen Leichenbrandbearbeitung*, *Archäologie und Naturwissenschaften* 1, 53-80.
- Runhaar, J., van Landuyt, W., Groen, C.L.G., Weeda, E.J., Verloove, F., 2004. *Herziening van de indeling in ecologische soortengroepen voor Nederland en Vlaanderen*. *Gorteria* 30: 12-26.
- Schaaff, H., 2000: Antike Tuffbergwerke in der Pellenz, in: Anoniem (ed.), *Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler Römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein. Kataloghandbuch zu den Ausstellungen in den Museen von Mayen und Andernach*, Mainz, 17-30.

- Schäfer, K. 2000: Andernach – Drehscheibe des antiken Steinhandels, in: Anoniem (ed.), *Steinbruch und Bergwerk. Denkmäler Römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein. Kataloghandbuch zu den Ausstellungen in den Museen von Mayen und Andernach*, Mainz, 83-109.
- Scheuer, L. & S. Black, 2000: *Developmental Juvenile Osteology*, London, San Diego.
- Serjeantson, D., 1996: The animal bones, in S. Needham & T. Spence, *Refuse and disposal at Area 16 East Runnymede*, Londen (Runnymede Bridge Research Excavations 2), 194-253.
- Silver, I., 1969 (2e editie): The ageing of domestic animals, in D. Brothwell & E. Higgs (eds), *Science in Archaeology*, Bristol, 283-302.
- Slicher van Bath, B.H., 1960. *De agrarische geschiedenis van West-Europa; 500-1850*. Utrecht-Antwerpen.
- Smits, E. & H.A. Hiddink, 2003: Het menselijke botmateriaal, in H.A. Hiddink, *Het grafritueel in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd in het Maas-Demer-Schelde gebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*, Amsterdam: Archeologisch Centrum Vrije Universiteit (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11), 143-167.
- Smits, E. & H.A. Hiddink, 2006: Het menselijke botmateriaal, in H.A. Hiddink, *Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 2, graven en grafvelden uit de IJzertijd en Romeinse tijd*, Amsterdam: Archeologisch Centrum Vrije Universiteit (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 28), 21-51.
- Smits, E., 2006: *Leven en sterven langs de Limes*, proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Stevens, S.T., 1991: Charon's obol and other coins in ancient funerary practice, in *Phoenix* 45, 215-229.
- 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).
- Sugita, S., Gaillard, M.-J., Brostöm, A., 1999. Landscape openness and pollen records : a simulation approach. *Holocene* 9: 409-421.
- Thomas, M., 2001: Terra sigillata mit Weißbarbotine-Verzierung aus Rheinzabern. In: S. Zabelhicky-Scheffenegger (red.), *Rei Cretariæ Romanæ Favorvm Acta 37: Congressvs Vicesimvs Primvs Rei Cretariæ Romanæ Favorvm. Lvgdvnî Habitvs*. MM. Abingdon, 243-245.
- Tol, A., 1999: Urnfield and settlement traces from the Iron Age at Mierlo-Hout, in N.G.A.M. Roymans & F. Theuws (eds.), *Land and Ancestors. Cultural dynamics in the Urnfiels period and in the Middle Ages in the southern Netherlands*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 4) 87-132.
- Tuuk, L.A. van der, 1980: Neue Beobachtungen zur Herkunft von Mosel- und Rheingerölle aus dem linksrheinischen Buntsandstein, *Grondboor en Hamer* No. 3, 96-98.
- Tyers, P.A., 1996: *Roman Pottery in Britain*. London.
- Ubelaker, D.H., 1989²: *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*. Washington.
- Unverzagt, W., 1916: *Die Keramik des Kastells Alzei*. Frankfurt am Main (Materialien zur römisch-germanischen Keramik 2).
- Vallois, H.V., 1937: *La durée de la vie chez l'homme fossile*. L'Anthropologie 47, 499-532.
- Vanderhoeven, T., 2008: Glas. in: Blom, E. & W.K.Vos (reds.), *De opgravingen 2002-2004 in het Romeinse Castellum Laurium, de vicus en van het schip de 'Woerden 7' (ADC Monografie 2)*. Amersfoort. 289-294.
- Vanvinckenroye, W., 1991: *Gallo Romeins aardewerk*. Hasselt (Publikaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 44).
- Vehling, J.D., 1977. *Apicius. Cookery and Dining in Imperial Rome*, New York.
- Veldman, H.A.P. & E. Blom, Amersfoort (red.), 2010: *Onder de zoden van Zaltbommel. Een rurale nederzetting en een grafveld uit de Romeinse tijd in het plangebied De Wildeman*. Amersfoort (ADC-Monografie 8).
- Veldman, H.A.P., 2010: Sporen en structuren, 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), 41-99.
- Veldman, H.A.P., 2011: *Graven in Zoelen, de opgraving van een Romeinse nederzetting en grafveld te Zoelen Scharenburg, gemeente Buren*, ADC-Rapport 2391, Amersfoort.
- Verelst, K.F.M. & S. Baetsen, 2008: *Archeologisch onderzoek op een urnenveld uit de Late Bronstijd en Vroege IJzertijd te Kontich-Duffelsesteenweg 21-35, definitieve rapportage van de bekomen resultaten*, Mechelen Archaeological Solutions bv.(AS Rapportage 2008-2).
- Verwers, W.J.H., 1975: Roman Period Settlement Traces and Cemetery at Wijk bij Duurstede. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 25, 93-132.



- Vilvorder, F. & A. Bocquet, 1994: Les groupes techniques des céramiques fines engobées et métallescentes en Belgique: Liberchies et Braives. In: M. Tuffreau-Libre & A. Jacques (red.), *La céramique du Haut-Empire en Gaule Belgique et dans les régions voisines: faciès régionaux et courants commerciaux. Actes de la table ronde d'Arras*, Berck-sur-Mer (Nord-Ouest Archéologie No 06), 95-102.
- Vlachou, C., J.G. McDonnell, R.C. Janaway 2002: Experimental investigation of silvering in late Roman coinage, in: *Mat. Res. Soc. Symp. Proc.* Vol. 712.
- Wahl, J. 1982: *Leichenbranduntersuchungen. Ein Übersicht über die Bearbeitungs-, und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern*, *Prähistorische Zeitschrift* 57, 1-125.
- Wahl, J. 2008: Investigations on Pre-Roman and Roman cremation remains from southwestern Germany: results, potentialities and limits, in Schmidt, C.W. & S.A. Symes (eds), *The analysis of burned human remains*, London, 145-161.
- Waldron, H.A., 1994: *Counting the dead. The epidemiology of skeletal populations*, Chichester.
- Waldron, T., 2009: *Palaeopathology*, New York.
- Waveren, van A.M.I., 2009: *Overbetuwe-Valburg (GLD), Molenzicht, Inventariserend archeologisch onderzoek d.m.v.proefsleuven*. Bilan-Rapportnummer 2009/concept.
- Weeda, E.J., Westra, R., Westra, C., Westra, T., 1985, 1987, 1988, 1991, 1994. *Nederlandse Oecologische Flora, wilde planten en hun relaties* 1, 2, 3, 4 and 5. IVN, Amsterdam, 304 pp., 304 pp., 302 pp., 317 pp., en 400 pp.
- 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).
- Workshop of European Anthropologists, 1980: Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons, *Journal of Human Evolution* 9, 517-549.



Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1.1 Locatie van het onderzoeksgebied.
Afb. 1.2 Archeologisch ontwerp.
Afb. 2.1 Puttenplan, geprojecteerd op bouwplan.
Afb. 2.2 Situatie sporenvlak met grondwater in werkput 2.
Afb. 3.1 Landschappelijke situering van het plangebied. Bron: Berendsen & Stouthamer 2001.
Afb. 3.2 Schematisch profiel over werkput 2 en 3.
Afb. 3.3 Profiel binnen werkput 2. Duidelijk zichtbaar is het weg'duiken' van de laklaag in zuidelijke richting.
Afb. 4.1 Alle sporen kaart.
Afb. 4.2 Sporen uit de Midden-Romeinse tijd.
Afb. 4.3 Doorsnede van waterput 9.
Afb. 4.4 Het grafveld van Valburg Molenzicht, graven per graftype
Afb. 4.5 Crematiegraf 15: graftype A.
Afb. 4.6 Crematiegraf 17: graftype B.
Afb. 4.7 Crematiegraf 5: graftype C1.
Afb. 4.8 Grafiek percentages per graftype, N=28.
Afb. 4.9 Chronologische verspreiding van de graven.
Afb. 4.10 Verspreiding van graven ten aanzien van geslacht en leeftijd.
Afb. 4.11 Sporen uit de Laat-Romeinse tijd.
Afb. 4.12 Gebouwplattegronden a: H1, b: H2 en c: S1.
Afb. 4.13 Houten object uit WA15.
Afb. 4.14 Doorsnede van waterput 17 met houten bekisting.
Afb. 4.15 Sporen uit de Vroege Middeleeuwen en Middeleeuwen.
Afb. 5.1 Kom van het type Chenet 320 met radstempelversiering.
Afb. 5.2 Geverfde kruikamfoor van het type Niederbieber 70.
Afb. 5.3 Drie randfragmenten van het type Alzei 33.
Afb. 5.4 Het aardewerk van AWC1.
Afb. 6.1 Glazen fles, Isings 89.
Afb. 6.2 Zalfpotje en zalflesje.
Afb. 6.3 Langwerpige kobaltblauwe kralen.
Afb. 7.1 Haarnaald, type Riha 12.16.
Afb. 7.2 Gebogen ijzeren staaf.
Afb. 7.3 Steunarmfibula.
Afb. 7.4 Beugelfibula, type Koch 1998, Tafel 1, nr. 9-11.
Afb. 7.5 Haarnaald, type Wijster.
Afb. 7.6 Haarnaald, type Wijster of Fécamp.
Afb. 7.7 Gesp.
Afb. 7.8 Riemtong.
Afb. 7.9 IJzeren ring met bevestigingsnagel.
Afb. 7.10 Draad van koperlegering.
Afb. 8.1 Verspreiding van de munten.
Afb. 9.1 Links: Pseudoburijn; rechts: Geretoucheerde kling.
Afb. 9.2 Klingkern.
Afb. 9.3 Napoleonshoed.
Afb. 9.4 Roterende maalsteenloper.
Afb. 9.5 Roterende maalsteen.
Afb. 9.6 Slijpsteen van kwarsitische zandsteen.
Afb. 9.7 Slijpsteen, aan een zijde glad gesleten.
Afb. 9.8 Slijpsteen van een half metamorfe zandsteen waarin enkele fylletachtige laagjes te zien zijn.
Afb. 11.1 Locaties van crematiegraven die bemonsterd zijn voor botanisch macrorestenonderzoek.
Afb. 11.2 Locaties van de waterputten die bemonsterd zijn voor onderzoek aan zowel botanisch macroresten als pollen.
Afb. 11.3 Verkoelde resten van knoeglanshaver (*Arrhenatherum elatius* ssp. *bolbosum*).
Afb. 11.4 WA12, waaruit twee macrorestenmonsters en een pollenmonster zijn geanalyseerd.
Afb. 11.5 Pollendiagram van de drie geanalyseerde waterputten.
Afb. 14.1 Laat-Romeinse vindplaatsen in de regio van Valburg Molenzicht.

Lijst van tabellen

- Tabel 1.1 Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 4.1 Graven van Valburg Molenzicht, nd = niet determineerbaar. De grafnummers zijn tijdens het veldwerk uitgegeven. Een aantal sporen is vervallen als 'graf'.
- Tabel 4.2 Dateringen laat-Romeinse waterputten, zie bijlage II en III voor het ¹⁴C- en dendrochronologisch onderzoek.
- Tabel 5.1 Overzicht van het Romeinse aardewerk uit de nederzetting (BG = Bataafs Grijs aardewerk, RGG = Rhineland Granular Grey Ware).
- Tabel 5.2 Het aardewerk uit WA15.
- Tabel 5.3 Het aardewerk uit WA17.
- Tabel 5.4 Het aardewerk uit WA18.
- Tabel 5.5 Het aardewerk uit AWC1.
- Tabel 5.6 Overzicht van het Romeinse aardewerk uit het grafveld.
- Tabel 5.7 Beknopt overzicht van de crematiegraven, brandrestenkuil en aardewerkconcentraties met hun dateringen en de aangetroffen aardewerktypen.
- Tabel 5.8 Datering van de graven en grafgraven. Daar de nummers van de grafgraven en graven overlappen zijn de grafgraven met een O ervoor weergegeven.
- Tabel 5.9 Overzicht van het vroeg middeleeuws aardewerk.
- Tabel 5.10 Overzicht van het laat middeleeuws aardewerk.
- Tabel 6.1 Overzicht van de Romeinse glasvondsten te Valburg.
- Tabel 8.1 Context van de muntvondsten.
- Tabel 9.1 Artefacttypen en hun steensoorten. Artefacttypen volgens het ABR zijn in hoofdletters weergegeven.
- Tabel 9.2 Natuursteen afkomstig uit structuren. Artefacten van vuursteen zijn cursief weergegeven.
- Tabel 9.3 Natuursteen afkomstig uit de overige contexten. Artefacten van vuursteen zijn cursief weergegeven.
- Tabel 10.1 Het keramische bouw materiaal.
- Tabel 11.1 Gewaardeerde en geanalyseerde monsters ten behoeve van botanische macrorestenonderzoek. De geanalyseerde monsters zijn weergegeven met een *.
- Tabel 11.2 Resultaten waardering macrorestenmonsters. x= aanwezig, xx= in overvloed aanwezig.
- Tabel 11.3 Gewaardeerde en geanalyseerde monsters ten behoeve van pollenonderzoek. De geanalyseerde monsters zijn weergegeven met een *.
- Tabel 11.4 Resultaten waardering pollenmonsters. x=aanwezig, xx=zeer duidelijk aanwezig; J=ja, N=nee.
- Tabel 11.5 Resultaten botanisch macrorestenonderzoek van de onderzochte crematies.
- Tabel 11.6 Resultaten van de botanische macrorestenanalyse aan de waterputmonsters.
- Tabel 12.1 Valburg Molenzicht. Aantal fragmenten verbrand en onverbrand bot per diersoort en context.
- Tabel 13.1 De categoriën, beschrijving en fragmentafmeting voor verbrand menselijk bot in cm.
- Tabel 13.2 De verbrandingsgraad, kleur, verbrandingstemperatuur en definitie voor verbrand menselijk bot.
- Tabel 13.3 Overzicht vondstnummers met verbrand bot per put-, spoor- en crematienummer.
- Tabel 13.4 Overzicht gewicht en percentage determineerbaar per crematienummer.
- Tabel 13.5 Overzicht aanwezige skeletonderdelen en onderlinge verhoudingen per crematienummer.
- Tabel 13.6 Overzicht van de fragmentatiegraad en intactheidsratio per crematienummer.
- Tabel 13.7 Overzicht van de verbrandingsgraad per crematienummer.
- Tabel 13.8 Tabel 8. Overzicht van geslacht en leeftijd per crematienummer.
- Tabel 13.9 Overzicht pathologische botveranderingen en anomalieën per crematienummer.



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.

¹⁴C 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.

Afkortingen in de database



REFERENTIELIJSTEN Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

Code	Omschrijving
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerkconcentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraaf
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	erfgreppel
ES	esdek
FU	fuik
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRK	graffkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtschoolconcentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	ophogingslaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantaardige verstoring
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plaggenwand
PO	poel
POE	poer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent

RPA	palenrij
RPG	rij paalgaten
RPK	rij paalkuilen
RPL	rij planken
SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WOO	woonlaag
XXX	onbekend

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

Code	Omschrijving
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig
REV	revolvertas
VRK	vierkant
RHK	rechthoekig
NG	niet gecoupeerd

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

Code	Omschrijving
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OVL	ovaal
RHK	rechthoekig
RND	rond
SIK	sikkelvormig
VRK	vierkant

KLEUR

Duiding van de kleur

Code	Referentie
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)



INSLUITSEL

Aard van een insluitel van een vulling

Code	Referentie
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BS	baksteen
BW	bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfaat
GL	glas
HK	houtschool
HL	huttenleem
HT	hout
KI	kiezel
LR	leer
MET	metaal
MIN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SCH	schelp
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuursteen

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie

Code	NEN	Referentie
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z-L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleilig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst

Code	Referentie
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	gedraaid aardewerk
AWH	handgevormd Aardewerk
BAKSTN	baksteen
DAKPAN	dakpan
OXB	bot (geen schelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CREM	crematieresten
BOUWMAT	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GLS	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtschool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten e.d.)
ODL	leer
MXX	metaal (geen slak)
MCU	koper/brons
MFE	ijzer
MPB	lood
MIX	gemengd
SXX	natuursteen (geen vuursteen)
PIJP	pijpenkoppen en -stelen
SCH	schelp
SLAK	slakken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, touw
HUTTELM	verbrande klei (geen lemen gewichten)
SVU	vuursteen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een monster

Code	Referentie
MA	monster algemeen
MAR	monster artropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor ¹⁴ C-datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematie monster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MDIA	diatomeeënmonster
MDNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtschoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schelpenmonster
MSL	monster slijpplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

Code	Referentie
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen



Bijlage I Catalogus van de crematiegraven

Inleiding

In deze catalogus worden de crematiegraven CR1 tot en met CR34 en AWC1 tot en met 6 besproken. Per graf komen de volgende zaken aan bod. Bij de bespreking van de aardewerkconcentraties zal enkel worden ingegaan op de locatie en de vondsten.

Grafnummer

Tijdens de opgraving zijn de grafnummers CR1 tot en met CR34 uitgedeeld. De grafnummers zijn te vinden op de alle sporen kaart (afb. 4.2). De nummers zijn in volgorde van aanleg uitgegeven. Uiteindelijk zijn er zes graven 'vervallen'. Deze sporen zullen hier verder ook niet worden behandeld.

Locatie

De ligging van het graf wat betreft put en spoornummer en overige gegevens betreft de ligging ten opzichte van andere crematies, kringgreppels etc. (zie ook afb. 4.2).

Graftype

In de literatuur over grafvelden uit de Romeinse tijd worden verschillende benamingen voor graftypen gebruikt. In grove lijnen hebben de wetenschappers de typen in categorieën kunnen onderbrengen.³²⁴ 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 gedeponed tijdens verschillende fasen van de dodenrituelen.³²⁵ De lijkbegravingen vallen uiteraard niet onder onderstaande graftypen.

De basiscomponenten van graven en de grafinventaris komen tot stand tijdens een viertal fasen: 1. de crematie, 2. het uitzoeken van de crematieresten, 3. het opvullen van de grafkuil met verbrandingsresten en 4. het plaatsen van onverbrande voorwerpen in het graf. Verbrandingsresten bestaan uit de fragmenten van artefacten, verbrand bot en de resten van de brandstapel. Doorgaans wordt slechts een deel van de verbrandingsresten door de nabestaanden opgeschept en in een grafkuil gedeponed.

- Graven waarbij alleen sprake is van een crematierestendepot vallen onder het **graftype A**. Onder dit graftype wordt ook de 'schone' urnbijzetting (U-graven) gerekend. Hierbij is een complete pot of crematienest (crematie in organische container?) in een kuil gevonden. Vaak is de kuil niet veel groter dan de pot of de crematie zelf. Soms is van de insteek weinig of niets te zien. In de kuil zijn geen brandresten aangetroffen.
- In sommige gevallen is voor het opvullen van de grafkuil naast schone grond ook materiaal van het brandvlak gebruikt. Graven met zowel een crematierestendepot als brandresten horen bij het **graftype B**.
- Onder **graftype C** vallen de graven waarbij de nabestaanden de crematieresten niet apart hebben verzameld. De nabestaanden hebben de grafkuil in een keer gevuld met de verbrandingsresten. Dit graftype kan in twee groepen worden gedeeld: C1 en C2. Het graftype C1 is hoogstwaarschijnlijk wel een spoor van een begraafing. Bij het graftype C2 bestaan er twijfels, aangezien de hoeveelheid en dichtheid van de crematieresten en vondsten erg gering is. Dit type graf wordt ook wel *Brandgrubengrab* genoemd. Kenmerken van dit graftype zijn: een rechthoekige of ronde kuil met een doorsnede van 30 tot 120 cm. De diepte varieert, maar is meestal niet veel dieper dan 30 cm. Hierin zijn de resten terechtgekomen van een brandstapel zonder verder uitsorteren. Verbrand bot, scherven, houtskool, metaal etc. liggen door elkaar meestal zonder een duidelijke concentratie van crematie op een bepaalde plek.

³²⁴ Hiddink 2003, Smits 2006, Haalebos 1990, Bridger 1999.

³²⁵ Hiddink 2003, 21.

Tabel 1 Graftype benamingen.

Hiddink 2003	Haalebos 1990	Smits 2006
Graftype A	Type C urngraven	U-graven
Graftype A	Type A brandrestengraven	Uo-graven
Graftype B	Type C urngraven	Us-graven
Graftype B	Type A brandrestengraven	Bs- graven
Graftype C1	Type B brandgraven	Bg-graven
Graftype C2	Type B brandgraven	Bg-graven

Kuilvorm

In de eerste plaats wordt hier de afmeting van de grafkuil vermeld. Vervolgens worden in centimeters de afmetingen gegeven.

Diepte

De diepte van de grafkuil wordt hier in centimeters vermeld.

Randstructuren

Mits bij een graf randstructuren zijn aangetroffen, die bij het graf horen, 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, zoals aardewerk en metaal. In een aantal gevallen kunnen ook oversnijdingen van andere sporen tot een chronologische indeling leiden.

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 verbrandingsklassen³²⁶), geslachtsbepaling en leeftijdsbepaling. 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 enigszins bepaald kon worden. De kenmerken waren niet doorslaggevend en mogen dus in twijfel worden genomen. Voor de scores van de verschillende geslachtsindicatoren, het soort kenmerken waaruit de leeftijd is afgeleid, de gegevens over pathologieën en de lengte van het individu wordt verwezen naar de bijlagen bij het hoofdstuk Fysische Antropologie.

Dierlijk bot

Indien dierlijk bot in het graf is aangetroffen, wordt de diersoort genoemd.

Inventaris

Hier worden alle vondsten besproken die in het graf zijn gevonden. Voor de beschrijving van het verbrande en onverbrande aardewerk is een vaste volgorde gehanteerd. Per object achtereenvolgens: baksel, vorm, type, bakselspecificatie 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.

Als laatste zijn opgenomen onderaan de inventaris de Romeinse vondsten die wel in het graf zijn aangetroffen maar niet tot de inventaris behoord hebben, en oudere en jongere vondsten. De oudere en jongere vondsten betreffen vrijwel altijd opspit of verstoringen en kunnen bijvoorbeeld een indicatie geven over hoe verstoord het graf is geraakt in de loop der tijd.

326 Zie hoofdstuk 13.



Alleen die stukken die geheel of gedeeltelijk te reconstrueren waren of die erg bijzonder waren zijn afgebeeld.

Vervallen crematiegraven

Na het verwerken van alle gegevens en het uitzeven van grondmonsters, bleek een aantal 'graven' dusdanig weinig (menselijke) crematieresten te bevatten dat ze zijn komen te vervallen. Mogelijk gaat het hier om plekken waar de resten van een brandstapel terecht zijn gekomen.

De eventueel verstoorde of verspoelde graven zijn in graftype C2 onder gebracht. In die gevallen gaf de locatie van de kuil (bijvoorbeeld centraal binnen een kringgreppel) en hoeveelheid bijgiften de doorslag om de kuil toch als graf te interpreteren.

Crematiegraf 1 CR1

Locatie: put 4, spoor 17.

Graftype: B

Kuilvorm: ovaal, 80 x 60 cm.

Diepte: 25 cm.

Randstructuren: ronde kringgreppel, KG9, met een opening in het westen.

Opmerkingen: het graf is centraal in de kringgreppel geplaatst.

Datering: 100-150.

Crematieresten: 873 gram. Vrouw?, 30-30 jaar.

Dierlijk bot: Middelgroot zoogdier: 1 fragment scapula, 1 gram; 9 fragmenten, 3 gram.

Inventaris: bord.

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Terra sigillata bord, Dragendorff 18/31, oost Gallisch (100% compleet). De slijblaag is deels van het bord afgesleten, met name bij de rand en standring. Het bord is gestempeld, de naam is echter slecht leesbaar door slijtage: [---]IVF of [---]IVS.
Hoogte bord 4,4 cm. Ø rand 17,0 cm. Ø standring 7,0 cm.

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort:

2. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet). Het betreft een zestal erg kleine fragmenten.



Crematiegraf 1.



Crematiegraf 2 CR2

Locatie: put 100, spoor 1.

Graftype: B

Kuilvorm: onregelmatig.

Diepte: 30 cm.

Randstructuren: -

Opmerkingen: -

Datering: 100-170.

Crematieresten: 184 gram, vrouw?, 20-40 jaar.

Dierlijk bot: Indetermineerbaar: 2 fragmenten, 1 gram.

Inventaris: kom, beker.

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Terra sigillata kom, Dragendorff 27g, (100% compleet). In het diepste deel van de kom is de sliblaag beschadigd, mogelijk door het gebruik van de kom. Door de gebruikssporen is de stempel onleesbaar. Onderop de bodem, midden in de standring, is de letter V ingekrast. Hoogte kom 6,0 cm. Ø rand 12,0 cm. Ø standring 5,0 cm (vnr 41.1).
2. Geverfde beker, Stuart 2, techniek a (100% compleet). Er is geen sprake van een duidelijke karniesrand, maar dit is ook nog geen Niederbieber 32. De buitenkant van de beker is versierd met kleikorrels tot aan de rand. Deze beker heeft een bruinige kleur, de verflaag is niet zo rood als normaalgesproken het geval is bij techniek a. Hoogte beker 9,2 cm. Ø rand 8,0 cm. Ø bodem 3,0 cm (vnr 42.1).

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit / verstoring):

3. Geverfde beker, techniek b (0-25% compleet). Het fragment is versierd met zandbestrooiing.
4. Ruwwandig aardewerk (0-25% compleet).
5. Handgevormd aardewerk, gemagerd met organisch materiaal (0-25% compleet).
6. Grijsbakkend aardewerk (0-25% compleet). Middeleeuws aardewerk maar waarschijnlijker een fragment van een recente dakpan.



Crematiegraf 2.

Crematiegraf 3 CR3

Locatie: put 6, spoor 1.

Graftype: B

Kuilvorm: onregelmatig.

Diepte: 20 cm.

Randstructuren: -

Opmerkingen: -

Datering: 120-160.

Crematieresten: 7 gram, niet determineerbaar geslacht, 20-40 jaar.

Dierlijk bot: vogel: 3 fragmenten, 1 gram. Indetermineerbaar: 22 fragmenten, 13 gram; *onverbrand:* indetermineerbaar: 1 fragment, 1 gram.

Inventaris: kom, 2 bekers, kruik

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Terra sigillata kom, Dragendorff 27, midden Gallisch (75-100% compleet). Op basis van het baksel en het stempel is het duidelijk dat deze kom te Lezoux geproduceerd is. De stempel leest TITTIVSF, de pottenbakker Tittivs was actief in Lezoux van 120 tot 160.³²⁷ Hoogte bord 6,2 cm. Ø rand 12,0 cm. Ø standring 5,0 cm (vnr 53.1).
2. Gevefde beker, Stuart 2, techniek B (25-50% compleet). De beker is versierd met vrij fijne zandbestrooiing. Hoogte beker 11,7 cm. Ø rand 9,0 cm. Ø standring 4,0 cm (vnr 54.1).
3. Gevefde beker, techniek B (0-25% compleet). Bodem van beker. Hoogte beker resterend 1,5 cm. Ø standring 5,0 cm (vnr 57.1).
4. Gladwandige kruik (50% compleet). Van deze kruik ontbreekt het merendeel van de bovenste helft. Zonder de rand blijft het type kruik onzeker, de smalle bodem echter is indicatief voor een datering in de eerste helft van de 2^e eeuw. Hoogte kruik resterend 18,4 cm. Ø standring 6,0 cm (vnr 55.1).

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit of verstoring):

5. Aardewerk, rood baksel (0-25% compleet).
6. Roodbakkend aardewerk (0-25% compleet). Een van de twee scherven is een randfragment van een Nederrijns bord.



Crematiegraf 3.

³²⁷ Rogers 1999, 255-257.



Crematiegraf 4 CR4

Locatie: put 6, spoor 2.

Graftype: C1

Kuilvorm: rond, 110 x 138 cm.

Diepte: -

Randstructuren: -

Opmerkingen: het graf is sterk verploegd, hierdoor zijn slechts een kleine hoeveelheid aardewerk en crematieresten bewaard gebleven.

Datering: 100-150.

Crematieresten: 39 gram, niet determineerbaar geslacht, 20-40 jaar.

Dierlijk bot: -

Inventaris: beker, kruik, spijker.

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Geverfde beker, techniek b (0-25% compleet). Het fragment van de beker is versierd door middel van zandbestrooiing.
2. Gladwandige kruik (0-25% compleet). Van deze kruik zijn alleen de helft van de bodem en een aantal wandscherven aangetroffen. De brede bodem echter is indicatief voor een datering tot het midden van de 2^e eeuw. Hoogte kruik resterend 3,6 cm. Ø standring 7,0 cm.

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort:

3. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet).

Metaal

4. Spijker, ijzer (fragment).

Crematiegraf 5 CR5

Locatie: put 6, spoor 3.

Graftype: C1

Kuilvorm: rond, 40 x 30 cm.

Diepte: 18 cm.

Randstructuren: -

Opmerkingen: in het midden van de grafkuil is de verbrande inventaris tezamen met de brand- en crematieresten gedeponeed.

Datering: 175-225.

Crematieresten: 21 gram, niet determineerbaar geslacht, 20 jaar of ouder.

Dierlijk bot: middelgroot zoogdier: 65 fragmenten, 11 gram.

Inventaris: kom, 2 borden, beker, kruik

Aardewerk

Verbrand aardewerk:

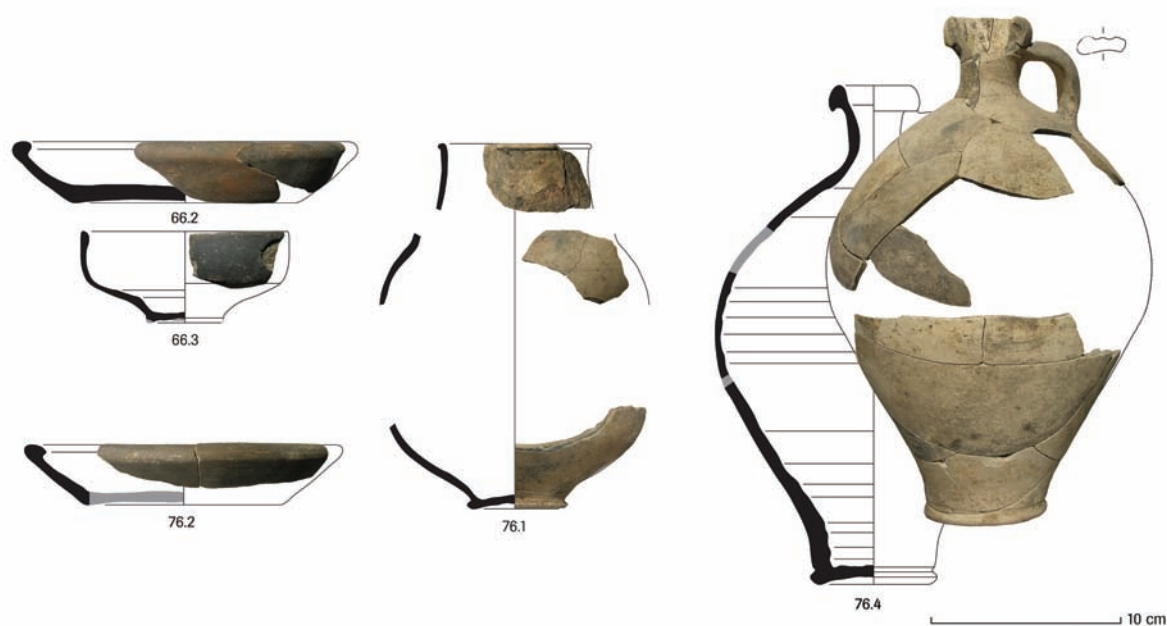
1. Geveerde kom, Vanvinckenroye 168, techniek b (25-50% compleet). Hoogte kom 4,8 cm. Ø rand 11,0 cm. Ø standring 4,0 cm (vnr 66.3).
2. Geveerd bord, Brunsting 17A, techniek a (25-50% compleet). Hoogte bord 3,2 cm. Ø rand 18,0 cm. Ø bodem 12,0 cm (vnr 66.2).
3. Geveerd bord, Brunsting 17A, techniek b (75-100% compleet). Hoogte bord 3,3 cm. Ø rand 17,0 cm. Ø bodem 11,0 cm (vnr 76.2).
4. Gladwandige beker, Tienen BE11, gesmookt (0-25% compleet). Ø rand 8,0 cm. Ø bodem 5,0 cm (vnr 76.1).
5. Gladwandige kruik, Stuart 111 (75-100% compleet). Hoogte kruik 26,0 cm. Ø rand 4,0 cm. Ø standring 7,0 cm (vnr 76.4).
6. Niet te determineren kleine fragmenten (0-25% compleet). Deze fragmenten zijn te klein en te verbrand om met zekerheid aan één van de bovenstaande objecten toe te kunnen schrijven, maar behoren zeker tot deze objecten.

Metaal

7. Vijf spijkers, ijzer (100% compleet). Lengte minimaal 40 cm. Ø kop ca 10 mm. Ø schacht ca 5 mm.

Keramisch bouw materiaal

8. Plat fragment keramisch bouw materiaal (0-25% compleet). Het betreft een klein fragment dat niet tot de grafinventaris behoort.





Crematiegraf 5.

Crematiegraf 6 CR6

Locatie: put 6, spoor 5.

Graftype: C1

Kuilvorm: afgerond rechthoekig, 94 x 75 cm.

Diepte: 24 cm.

Randstructuren: -

Opmerkingen: -

Datering: 130-200.

Crematieresten: 288 gram, niet determineerbaar geslacht, 15-19 jaar.

Dierlijk bot: middelgroot zoogdier: 8 fragmenten, 2 gram.

Inventaris: bord, kruik.

Aardewerk

Verbrand aardewerk:

1. Geveerd bord, Brunsting 17A, techniek a (50-75% compleet). Hoogte bord 3,5 cm. Ø rand 19,0 cm. Ø bodem 14,0 cm (vnr 81.1).
2. Gladwandige kruik, Stuart 110B (75-100% compleet). Hoogte kruik 40,0 cm. Ø rand 4,0 cm. Ø standring 7,0 cm (vnr 73.1).

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit of verstoring):

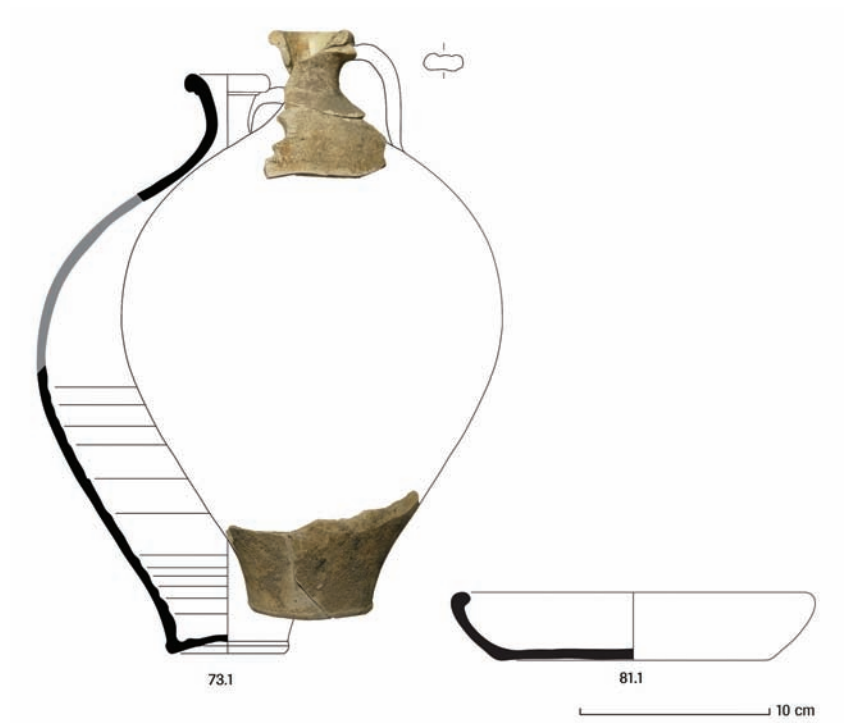
3. Geveerd aardewerk, techniek b (0-25% compleet).
4. Ruwwandig aardewerk, mogelijk een bord, Brunsting 21 (0-25% compleet). Hoogte bord resterend 2,5 cm.
5. Handgevormd aardewerk, gemagerd met organisch materiaal (0-25% compleet).
6. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet).
7. Grijsbakkend aardewerk (0-25% compleet). Het betreft één vroeg en één laat middeleeuws fragment.
8. Kogelpot (0-25% compleet).
9. Roodbakkend aardewerk (0-25% compleet). Van de twee scherven betreft één een randfragment van een Nederrijns bord.
10. Indet (0-25% compleet). De fragmenten zijn middeleeuws maar te klein om beter te determineren.

Keramisch bouw materiaal

11. Plat fragment keramisch bouw materiaal (0-25% compleet). Het betreft een tweetal kleine fragmenten die niet tot de grafinventaris behoren.



Crematiegraf 6.





Crematiegraf 7 CR7

Locatie: put 7, spoor 1.

Graftype: C1

Kuilvorm: rond, 80 x 65 cm.

Diepte: 27 cm.

Randstructuren: vierkante kringgreppel KG2.

Opmerkingen: -

Datering: 150-200.

Crematieresten: 467 gram, vrouw?, 20-30 jaar.

Dierlijk bot: vogel: 2 fragmenten carpometacarpus, 1 gram; 2 fragmenten tibiotarsus, 2 gram; 7 fragmenten, 2 gram. Bewerkt bot: 6 fragmenten van cilinders, 3 fragmenten van versierd knopje. *Onverbrand:* varken: 1 fragment tand, 1 gram en middelgroot zoogdier: 2 fragmenten, 1 gram.

Inventaris: 2 borden, kruik, beker, staaf, spijker?, fibula, munt. Benen cilinder en knopje.



Aardewerk

Verbrand aardewerk:

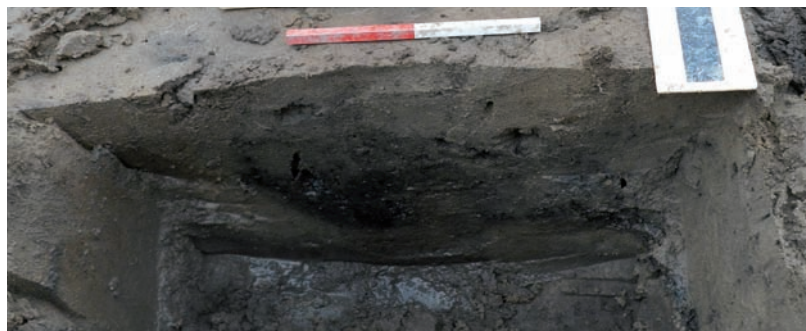
1. Terra sigillata bord, Dragendorff 31 (50-75% compleet). De pottenbakkersstempel is niet leesbaar omdat deze verbrand is en delen ontbreken. Tijdens de verbranding is een nagel aan de onderkant van het bord vast gebrand. Hoogte bord 5,5 cm. Ø rand 19,0 cm. Ø standring 8,0 cm (vnr 88.6).
2. Geverfd bord, Brunsting 17A, techniek b (25-50% compleet). Hoogte bord 3,5 cm. Ø rand 18,0 cm (vnr 86.1).
3. Gladwandige kruik (25-50% compleet). De kruik is te gefragmenteerd en de rand ontbreekt dus het type kan niet achterhaald worden.
4. Bataafs Grijs aardewerk (0-25% compleet). De vorm is niet te achterhalen, maar het aantal fragmenten en de mate van verbranding doen vermoeden dat dit aardewerk oorspronkelijk wel bij de inventaris behoort heeft.
5. Geverfde beker, techniek b (0-25% compleet).

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit, verstoring):

6. Handgevormd aardewerk, gemagerd met organisch materiaal (0-25% compleet).
7. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet).
8. Rood aardewerk (0-25% compleet).

Metaal

9. Gebogen staaf, ijzer (incompleet). De staaf heeft een iets verdikte kop bevestigd aan een plat fragment aardewerk of natuursteen. Het ijzeren object kan een handvat zijn geweest van een stuk vaatwerk, maar andere functies zijn ook denkbaar. Geen parallellen bekend. Lengte ca 10 cm. Ø kop ca. 13 mm. Ø staaf ca. 10 mm.
10. Spijker?, ijzer (fragment).
11. Fibula, koperlegering (fragment). Eén winding van een veerrol van een fibula, vierkant in doorsnede.
12. Munt, koperlegering



Crematiegraf 7.

Crematiegraf 8 CR8

Dit graf is komen te vervallen. Het spoor bleek bij nadere uitwerking geen crematieresten of andere verbrandingsresten te bevatten. Daarnaast was het spoor verploegd.



Crematiegraf 9 CR9

Locatie: put 9, spoor 2.

Graftype: A

Kuilvorm: onregelmatig, 75 x 75 cm.

Diepte: 9 cm.

Randstructuren: Ronde kringgreppel KG3. In de kringgreppel zijn een kruik en een beker (AWC5) teruggevonden. Het lijkt hier te gaan om een ritueel dat na de begraafing van de overledene heeft plaats gevonden.

Opmerkingen: -

Datering: 100-200.

Crematieresten: 139 gram, vrouw??, 20-30 jaar.

Dierlijk bot: -

Inventaris: kruik, kom.

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Gladwandige kruik (25-50% compleet). De kruik is tot ongeveer de grootste breedte bewaard gebleven. Daarnaast zijn een paar wandfragmenten van het bovenste deel van de kruik aangetroffen. De smalle bodem en het tweeledige handvat zijn indicatief voor een 2^e-eeuwse of latere datering. Hoogte kruik resterend 13,2 cm. Ø bodem 5,0 cm (vnr 133.1).
2. Ruwwandige kom, Niederbieber 104 (25-50% compleet). De kom heeft een nette verdikte rand die waarschijnlijk niet uit de 3^e eeuw dateert. Hoogte kom 9,4 cm. Ø rand 12,0 cm. Ø bodem 5,0 cm (vnr 133.2).

Onverbrand aardewerk, opspit of verstoring:

3. Pingsdorf (0-25% compleet).
4. Roodbakkend aardewerk (0-25% compleet). Van de drie scherven betreft één een wandfragment van een Nederrijns bord.
5. Industrieel wit aardewerk (0-25% compleet).
6. Indet (0-25% compleet). De fragmenten zijn middeleeuws maar te klein om beter te determineren.



Crematiegraf 10 CR10

Locatie: put 9, spoor 3.

Graftype: A

Kuilvorm: rond, 65 cm.

Diepte: 21 cm.

Randstructuren: -

Opmerkingen: In dit graf is bijna geen verbrand botmateriaal aangetroffen. Opvallend is dat er wel veel aardewerken objecten zijn gevonden.

Datering: 200-250.

Crematieresten: 6 gram, niet determineerbaar geslacht en leeftijd.

Dierlijk bot: -

Inventaris: 3 borden, bakje, 2 bekers, kruik

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Terra sigillata bord, Dragendorff 31, oost Gallisch (100% compleet). Aan de binnenkant is de sliblaag totaal verdwenen, mogelijk door gebruik van het bord. Met de sliblaag is ook de leesbaarheid van de stempel verdwenen, alleen de eerste en laatste letters zijn zichtbaar: DV[---]AF. Het lijkt dat op de bodem nog de restanten van de roulettering zichtbaar zijn, mogelijk is het bord een Dragendorff 31R. Hoogte bord 7,6 cm. Ø rand 24,0 cm. Ø standring 10,0 cm (vnr 136.1).
2. Terra sigillata bakje, Dragendorff 33, midden Gallisch (50% compleet). Dit bakje is gezien het baksel mogelijk te Lezoux geproduceerd. Hoogte bakje 5,6 cm. Ø rand 8,0 cm. Ø standring 3,5 cm (vnr 138.1).
3. Geverfde beker, Niederbieber 33, techniek d / céramique métallescentes technique a (75-100% compleet). De beker heeft een zestal deuken in de wand met daaronder, -op en -boven een kerfsnede band. De beker kan gedateerd worden in de eerste helft van de 3^e eeuw.³²⁸ Deze beker is in Trier vervaardigd. Hoogte beker 11,0 cm. Ø rand 6,0 cm. Ø bodem 4,0 cm (vnr 139.1).
4. Rotbemalt bord, Niederbieber 53b (0-25% compleet). Het bord is uitgevoerd in een grof bruinrood zandig baksel en bevat mica. Ø rand 14,0 cm. Ø bodem 13,0 cm (vnr 140.1).
5. Gladwandige kruik (50% compleet). Van de kruik is ongeveer de onderste helft bewaard gebleven, op sommige plaatsen tot net aan de schouder. Tegen het onderste deel van de pot is de oorspronkelijke zwarte coating aan de binnenkant nog zichtbaar. Hoogte kruik 20,0 cm. Ø bodem 6,0 cm (vnr 135.1).
6. Ruwwandig bord, Niederbieber 111 (100% compleet). Hoogte bord 4,9 cm. Ø rand 22,0 cm. Ø bodem 17,0 cm (vnr 137.1).
7. Geverfde beker, techniek b (0-25% compleet).





Crematiegraf 10.

Crematiegraf 11 CR11

Locatie: put 10, spoor 3.

Graftype: B

Kuilvorm: ovaal, 80 x 50 cm.

Diepte: 20 cm.

Randstructuren: Ronde kringgreppel KG6, met een opening in het westen.

Opmerkingen: het graf is niet centraal geplaatst maar in het noorden van de kringgreppel.

Datering: 40-150.

Crematieresten: 1189 gram, vrouw?, 40-45 jaar.

Dierlijk bot: middelgroot zoogdier: 2 fragmenten, 1 gram.

Inventaris: kom, zalf flesje.

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Terra nigra kom, Deru P41 (75-100% compleet). De buitenkant van de kom is versierd met drie banen van radstempels. Hoogte kom 13,2 cm. Ø rand 9,0 cm. Ø bodem 5,0 cm (vnr 158.1).

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit, verstoring):

2. Ruwwandig aardewerk (0-25% compleet).
3. Handgevormd aardewerk, gemagerd met organisch materiaal (0-25% compleet).

Glas

4. Zalf flesje, Isings 28b – variant (100% compleet).
Zalf flesje van zeer klein formaat met een korte hals en conisch lichaam. Lijkt op Isings 28 b, maar heeft een ver overhangende lip zoals bij de Isings 82A2/B2. Zeer hoog opgestoken pontilmerk. Hoogte zalf flesje 4,5 cm. Ø lip 2,4-2,5 cm. Ø halsopening 0,9-1,0 cm. Ø bodem 2,8 cm.



Crematiegraf 12 CR12

Dit spoor bleek bij nader inzien een aardewerkconcentratie (AWC5) dat als bijzetting in KG3 bij CR9 wordt geïnterpreteerd. CR12 is daarom ook komen te vervallen.

Crematiegraf 13 CR13

Locatie: put 9, spoor 8.

Graftype: A

Kuilvorm: ovaal, 70 x 40 cm.

Diepte: 20 cm.

Randstructuren: -

Opmerkingen: -

Datering: waarschijnlijk 2^e eeuw.

Crematieresten: 585 gram, vrouw, 30-40 jaar.

Dierlijk bot: *onverbrand:* rond: 1 kies, in fragmenten, 5 gram.

Inventaris: beker, kruik, spijker, munt.

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Geverfde beker, techniek b (0-25% compleet).
2. Gladwandige kruik (0-25% compleet).
3. Ruwwandig aardewerk (0-25% compleet).

Metaal

4. Spijker, ijzer (incompleet).
5. Munt, koperlegering (compleet).



Crematiegraf 14 CR14

Locatie: put 10, spoor 7.
Graftype: C1
Kuilvorm: ovaal, 93 x 85 cm.
Diepte: 20 cm.
Randstructuren: -
Opmerkingen: -
Datering: 175-200.
Crematieresten: 159 gram, kind, 3-8 jaar, geslacht niet bepaald.
Dierlijk bot: -
Inventaris: beker, bakje, kruik, bord, kom.

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Geverfde beker, Niederbieber 32, techniek b (100% compleet). De beker is versierd met drie banen van radstempels. Op basis van de rand is het exemplaar te dateren tussen 160 en 200.³²⁹ Hoogte beker 13,4 cm. Ø rand 8,0 cm. Ø standing 5,0 cm (vnr 168.4).

Verbrand aardewerk:

2. Terra sigillata bakje, Dragendorff 33, oost Gallisch (100% compleet). Hoogte bakje 7,5 cm. Ø rand 12,0 cm. Ø standing 5,5 cm (vnr 168.5).
3. Geverfd bord, Brunsting 17A, techniek a (100% compleet). Hoogte bord 3,5 cm. Ø rand 16,0 cm. Ø bodem 10,0 cm (vnr 168.3).
4. Gladwandige kruik, Stuart 111 (100% compleet). Het handvat van de kruik is drieledig. Hoogte kruik 32,5 cm. Ø rand 5,0 cm. Ø standing 6,0 cm (vnr 168.1).
5. Low Lands Ware kom, Niederbieber 104 (100% compleet). Hoogte kom 7,8 cm. Ø rand 12,0 cm. Ø bodem 5,0 cm (vnr 168.2).

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit, versterking):

6. Handgevormd aardewerk, gemagerd met organisch materiaal (0-25% compleet).



329 Ibid.

Crematiegraf 15 CR15

Locatie: put 10, spoor 9.

Graftype: A

Kuilvorm: rond, 75 cm.

Diepte: -

Randstructuren: vierkante kringgreppel KG7.

Opmerkingen: Dit graf wordt oversneden door een ronde kringgreppel (KG6). Deze kringgreppel behoort mogelijk tot CR11. CR11 wordt echter vroeger gedateerd dan CR15. Het graf is centraal in de kringgreppel geplaatst.

Datering: 160-170.

Crematieresten: 929 gram, vrouw, 30-50 jaar.

Dierlijk bot: varken: 1 tarsale, 1 gram en middelgroot zoogdier: 8 fragmenten, 4 gram.

Inventaris: bord, 2 bakjes, beker, kruik, kruikamfoor, kan, bord, zalfpotje, spijkerkop?

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Terra sigillata bord, Dragendorff 18/31, oost Gallisch (100% compleet). Op het bord is een pottenbakkersstempel te lezen: GIAMAT-F. De pottenbakker Giamatus ii was actief van 120-160 in Oost Gallië, waarschijnlijk in Trier.³³⁰ Hoogte bord 4,1 cm. Ø rand 17,0 cm. Ø standring 9,0 cm (vnr 180.1).
2. Terra sigillata bakje, Dragendorff 33, oost Gallisch (100% compleet). De stempel op de bodem was slecht leesbaar, LMNF is waarschijnlijk de lezing. Dit stempel is van de pottenbakker Remicus 1b, die van 140-160 actief was in Oost Gallië.³³¹ Hoogte bakje 13,9 cm. Ø rand 12,0 cm. Ø standring 6,0 cm (vnr 183.1).
3. Terra sigillata bakje, Dragendorff 33, oost Gallisch (100% compleet). Ook dit bakje is voorzien van een pottenbakkersstempel, BVCCV[---]. De pottenbakker Buccus was actief van 130-160 in La Madeleine.³³² Hoogte bakje 7,6 cm. Ø rand 13,0 cm. Ø standring 5,0 cm (vnr 181.1).
4. Geverfde beker, Stuart 4, techniek b (100% compleet). De beker is tot aan de hals versierd met zandbestrooiing. Deze beker is te dateren van 120-200.³³³ Hoogte beker 11,4 cm. Ø rand 9,0 cm. Ø bodem 4,5 cm (vnr 179.1).
5. Gladwandige kruik (75-100% compleet). Van deze kruik ontbreekt alleen de rand. Daar de aanzet van de rand wel aanwezig is lijkt het om een kruik van het type Stuart 110B te gaan. Hoogte kruik resterend 20,2 cm. Ø standring 4,0 cm (vnr 185.1).
6. Gladwandige kruikamfoor, Stuart 129 (100% compleet). De handvatten van de kruik zijn aan de onderkant drieledig opgebouwd terwijl ze aan de bovenkant (zo goed als) plat zijn. Hoogte kruik 26,8 cm. Ø rand 5,0 cm. Ø standring 6,0 cm (vnr 182.1).
7. Ruwwandige kan, Niederbieber 97 (100% compleet). Hoogte kan 21,3 cm. Ø rand 4,0 cm. Ø bodem 6,0 cm (vnr 184.1).
8. Ruwwandig bord, Niederbieber 111 (100% compleet). Hoogte bord 4,5 cm. Ø rand 18,0 cm. Ø bodem 14,0 cm (vnr 186.1).

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort:

9. Handgevormd aardewerk, met potgruis gemagerd (0-25% compleet).

Verbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort:

10. Gladwandig aardewerk (0-25%). De fragmenten horen niet bij de in het graf aangetroffen complete kruiken. Mogelijk zijn het ofwel de enige overgebleven fragmenten van aardewerk dat mee op de brandstapel gezet is ofwel opspit/ruis van een ander graf.

Glas

11. Zalfpotje, Isings 68 / AVV 101 (100% compleet). Zalfpotje met onregelmatig gevormde, omgeslagen lip. Pontilmerk op de bodem. Lichtblauwgroen glas. Hoogte zalfpotje 3,0 cm. Ø lip 4,2 cm. Ø halsopening 1,8-1,9 cm (vnr 192).



330 Hartley & Dickinson 2009a, 202-203 Giamatus ii die 2a. & Oswald 1964 (1931), 137.

331 Hartley & Dickinson 2009b, 88 LMNF die 1a. & Oswald 1964 (1931), 262.

332 Hartley & Dickinson 2008, 124-126 Buccus die 3a. & Oswald 1964 (1931), 49.

333 Haalebos 1990, 141-142.



Metaal

12. Gecorrodeerde knop, ijzer (incompleteet). De knop is mogelijk een bolle spijkerkop.

Keramisch bouw materiaal

13. Plat fragment keramisch bouw materiaal (0-25% compleet). Het betreft een klein fragment niet tot de grafinventaris behoort.

Crematiegraf 15.



Crematiegraf 16 CR16

Locatie: put 12, spoor 6.

Graftype: B

Kuilvorm: rond, 45 x 60 cm.

Diepte: -

Randstructuren: -

Opmerkingen: -

Datering: Romeins.

Crematieresten: 656 gram, man?, 30-40 jaar.

Dierlijk bot: *onverbrand:* varken: 1 fragment cranium (rotsbeen), 1 gram; 1 maxilla (aanwezig zijn in elk geval I3, C, P, M1,2,3. M3 is ongesleten), 34 gram; 4 losse tanden/kiezen uit de onderkaak, 2 gram.

Inventaris: aardewerk

Aardewerk

Verbrand aardewerk:

1. Gladwandig aardewerk (0-25% compleet).
2. Ruwwandig aardewerk (0-25% compleet).

Onverbrand aardewerk

3. Handgevormd aardewerk, gemagerd met potgruis (0-25% compleet).
4. Handgevormd aardewerk, gemagerd met organisch materiaal (0-25% compleet).

Metaal

5. Balletjes, lood (100% compleet). Het zijn mogelijk druppels van een gesmolten object.



Crematiegraf 16.



Crematiegraf 17 CR17

Locatie: put 12, spoor 7.

Graftype: A

Kuilvorm: ovaal, 70 x 35 cm.

Diepte: -

Randstructuren: -

Opmerkingen: de crematieresten zijn in het midden van de grafkuil geplaatst.

Datering: 100-150.

Crematieresten: 880 gram, niet determineerbaar geslacht, 15-19 jaar.

Dierlijk bot: -

Inventaris: kruik, bord, kookpot.



Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Gladwandige kruik, Stuart 109 (100% compleet). De kruik heeft een tweeledig handvat. Hoogte kruik 19,9 cm. Ø rand 4,0 cm. Ø bodem 5,0 cm (vnr 224.1).
2. Ruwwandig bord, Brunsting 22 (100% compleet). Het bord heeft een groef aan de buitenkant net onder de rand. Hoogte bord 4,5 cm. Ø rand 21,0 cm. Ø bodem 18,0 cm (vnr 223.1).
3. Ruwwandige kookpot, Stuart 202 (100% compleet). Op de platte rand van de kookpot zijn twee groeven aangebracht. Ook zijn drie groeven op de schouder aangebracht. Hoogte kookpot 13,4 cm. Ø rand 8,0 cm. Ø bodem 6,0 cm (vnr 222.1).



Crematiegraf 17.

Crematiegraf 18 CR18

Locatie: put 13, spoor 11.

Graftype: B

Kuilvorm: rond, 70 cm.

Diepte: 20 cm.

Randstructuren: dit graf lijkt te zijn ingegraven (bijgezet) in de kringgreppel van CR20 (KG5).

Opmerkingen: -

Datering: 130-170.

Crematieresten: 747 gram, vrouw?, 30-39 jaar.

Dierlijk bot: -

Inventaris: kruik, beker, bord, spijkers.



Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Gladwandige kruik, Stuart 110B (100% compleet). De kruik heeft een tweeledig handvat en bevat een paar zeer grove inclusies (tot 1,0 cm groot). Hoogte kruik 22,7 cm. Ø rand 4,0 cm. Ø bodem 5,0 cm (vnr 241.1).
2. Geverfde beker, techniek a (0-25% compleet). Mogelijk met geïnciseerde versiering.
3. Ruwwandig bord, Brunsting 22 (0-25% compleet). Ø rand 20,0 cm.

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit, verstoring):

4. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet).

Metaal

5. Grote spijkers, ijzer (100% compleet).
6. Fragmenten, ijzer (incompleet). Mogelijk gesmolten.



Crematiegraf 18.



Crematiegraf 19 CR19

Locatie: put 13, spoor 1.

Graftype: A

Kuilvorm: onregelmatig, 130 x 60 cm.

Diepte: -

Randstructuren: -

Opmerkingen: het spoor is zwaar verploegd. Hierdoor is wellicht het nest met crematieresten verdwenen.

Datering: 170-230.

Crematieresten: niet aangetroffen.

Dierlijk bot: -

Inventaris: bord, kom, kantharos.



Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Terra sigillata bord, Dragendorff 31, oost Gallisch (100% compleet). Op de bodem van het bord is een pottenbakkerstempel zichtbaar. Door gebruikssporen op de bodem is de naam slecht leesbaar: VI[---]S[---]. Hoogte bord 5,4 cm. Ø rand 18,0 cm. Ø standing 9,0 cm (vnr 231.1).

2. Terra sigillata kom, Dragendorff 40, oost Gallisch (100% compleet). Hoogte kom 5,5 cm. Ø rand 12,0 cm. Ø standing 5,0 cm (vnr 229.1).

3. Terra sigillata kantharos,

Thomas 5 (Dragendorff 53), oost Gallisch (50% compleet). Van de kantharos ontbreekt de bovenste helft op één oor na. Op de buik is de pot met witte barbotine versierd, evenals op het oor. Hoogte kantharos resterend 9,4 cm. Ø standvoet 6,0 cm (vnr 230.1).

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit, versterking):

4. Gladwandig aardewerk (0-25% compleet). Het gaat om twee kleine wandfragmenten.



Crematiegraf 19.

Crematiegraf 20 CR20

Locatie: put 13, spoor 2.

Graftype: C1

Kuilvorm: ovaal, 60 x 60 cm.

Diepte: 20 cm.

Randstructuren: ronde kringgreppel KG5.

Opmerkingen: -

Datering: 120-150

Crematieresten: 24 gram, niet determineerbaar geslacht, 20 jaar of ouder.

Dierlijk bot: -

Inventaris: Bakje, beker, bord, kruik.

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Terra sigillata bakje, Dragendorff 33, oost Gallisch (0-25% compleet). Ø standing 8,0 cm.
2. Geverfde beker, techniek b (0-25% compleet).

Verbrand aardewerk:

3. Terra sigillata bord, Dragendorff 18/31, oost Gallisch (0-25% compleet). De pottenbakkersstempel op de bodem is niet meer leesbaar doordat het fragment verbrand is. Ø standing 9,0 cm.
4. Gladwandige kruik (0-25% compleet).

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit, verstoring):

5. Ruwwandig aardewerk, Mayen baksel (0-25% compleet).



Crematiegraf 20.



Crematiegraf 21 CR21

Locatie: put 13, spoor 3.

Graftype: C1

Kuilvorm: ovaal, 70 x 50 cm.

Diepte: -

Randstructuren: -

Opmerkingen: het graf is tegen de putwand aangetroffen en is daarom is een deel van het graf niet verzameld.

Datering: 150-200.

Crematieresten: 307 gram, kind, niet determineerbaar geslacht, 12-17 jaar.

Dierlijk bot: vogel: 2 fragmenten, 1 gram.

Inventaris: bord, beker, 9 spijkers, imbrex.



Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Geverfd bord, Brunsting 17A, techniek a (25-50% compleet). Op de onderkant van het bord zijn brandsporen aangetroffen. Hoogte bord 4,0 cm. Ø rand 20,0 cm. Ø bodem 18,0 cm.
2. Geverfde beker, techniek a (0-25% compleet) (vnr 238.1).

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit, verstoring):

3. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet).
4. Kogelpot (0-25% compleet).
5. Roodbakkend aardewerk (0-25% compleet).

Metaal

6. Minimaal 9 spijkers, ijzer (incompleet).

Keramisch bouw materiaal

7. Imbrex (waarschijnlijk 50-75% compleet). Het betreft kleine onverbrande fragmenten van dezelfde imbrex die in zijn geheel in het graf geplaatst is. Echter deze is snel in kleine stukken uiteengevallen.



Crematiegraf 21.

Crematiegraf 22 CR22

Locatie: put 13, spoor 33.
Graftype: A
Kuilvorm: ovaal 70 x 50 cm.
Diepte: 20 cm.
Randstructuren: -
Opmerkingen: -
Datering: 150-200.
Crematieresten: 4 gram.
Dierlijk bot: -
Inventaris: 2 bekers.

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Geverfde beker, Niederbieber 30, techniek b (75-100% compleet). Op de onderkant van de beker zijn brandsporen aangetroffen. Hoogte beker 7,7 cm. Ø rand 4,0 cm. Ø bodem 2,5 cm (vnr 252.1).
2. Geverfde beker, Niederbieber 32, techniek b (75-100% compleet). De beker is versierd met twee banen van een radstempel. Deze beker is te dateren van 150-200.³³⁴ Hoogte beker 11,4 cm. Ø rand 7,0 cm. Ø bodem 4,0 cm (vnr 252.1).



334 Heising 2003.



Crematiegraf 23 CR23

Locatie: put 13, spoor 32.

Graftype: B

Kuilvorm: ovaal, 75 x 45 cm.

Diepte: 15 cm.

Randstructuren: -

Opmerkingen: in de grafkuil is de houtskool in het centrum aangetroffen, de crematieresten daar ten oosten van en de spijkers aan de rand. Mogelijk betreft het spijkers van een houten kistje.

Datering: 70-200.

Crematieresten: 563 gram, vrouw?, 30-50 jaar.

Dierlijk bot: middelgroot zoogdier: 2 fragmenten van ribben, 1 gram.

Inventaris: kruikamfoor, kom, 3 spijkers.



Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Gladwandige kruikamfoor, Stuart 129, (75-100% compleet). Midden op de buik van de kruikamfoor zit een gat, op die plek is waarschijnlijk een inclusie tijdens het bakproces uitgebrand. Door het gat is het onwaarschijnlijk dat de kruikamfoor gebruikt is geweest. Hoogte kruik 17,6 cm. Ø rand 3,0 cm. Ø bodem 5,0 cm (vnr 245.1).
2. Low Lands Ware kom, Holwerda 133-136, (50-75% compleet). De kom is reducerend gebakken. Hoogte kom 9,7 cm. Ø rand 12,0 cm. Ø bodem 4,5 cm (vnr 249.1).

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit, versterking):

3. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet).

Metaal

4. Drie grote spijkers, ijzer (incompleet).



Crematiegraf 23.

Crematiegraf 24 CR24

Locatie: put 14, spoor 11.

Graftype: A

Kuilvorm: rond, 100 x 90 cm.

Diepte: 48 cm.

Randstructuren: -

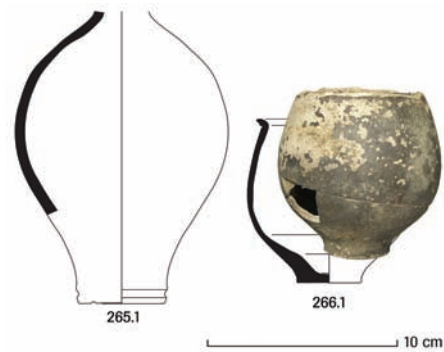
Opmerkingen: het graf is licht verploegd maar erdoorheen is een recente kuil gegraven.

Datering: 140-180.

Crematieresten: 479 gram, vrouw?, 35-49 jaar.

Dierlijk bot: middelgroot zoogdier: 3 fragmenten, 5 gram.

Inventaris: beker, kruik, bronsblik, ijzerbrokjes.



Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Geverfde beker, Stuart 2, techniek b (75-100% compleet). Hoogte beker 9,4 cm. Ø bodem 3,0 cm (vnr 266.1).
2. Gladwandige kruik, (75-100% compleet). Van de kruik ontbreken het oor, de hals en de rand. Op basis van de vorm en de smalle bodem is duidelijk dat het om een 2^{de} eeuw of later exemplaar gaat. Hoogte kruik resterend 16,3 cm. Ø bodem 4,5 cm (vnr 265.1).

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit, verstoring):

3. Gladwandige kruik (0-25% compleet).
4. Ruwwandige kom, Niederbieber 104 (0-25% compleet).
5. Kogelpot (0-25% compleet).
6. Roodbakkend aardewerk (0-25% compleet).

Metaal

7. Bronsblik als koker rondom een ijzeren kern, brons en ijzer (incompleet). Het betreft mogelijk de schacht van een gebruiksvoorwerp.
8. Brokjes, ijzer (incompleet). Horen mogelijk bij het gebruiksvoorwerp, nummer 7.

Keramisch bouw materiaal

9. Platte fragmenten keramisch bouw materiaal (0-25% compleet). Het betreft een tweetal kleine fragmenten die niet tot de grafinventaris behoren.



Crematiegraf 24.



Crematiegraf 25 CR25

Dit spoor blijkt bij nader inzien geen crematieresten of andere verbrandingsresten te bevatten. Hierbij komt het spoor te vervallen.

Crematiegraf 26 CR26

Locatie: put 14, spoor 14 en 20.

Graftype: A

Kuilvorm: rond, 80 x 80 cm.

Diepte: -

Randstructuren: -

Opmerkingen: in het veld is geen crematie waargenomen. Bij het wassen en zeven is echter ietwat verbrand botmateriaal gevonden. Het spoor is mogelijk reeds in het verleden door graafwerkzaamheden verstoord.

Datering: 130-180.

Crematieresten: 18 gram, man??, 20 jaar of ouder.

Dierlijk bot: -

Inventaris: bakje, beker, kruik, 2 kommen, houtbeslag?

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Terra sigillata bakje, Dragendorff 33, oost Gallisch (100% compleet). De stempel op de bodem is slecht leesbaar doordat de slib daar weggesleten is en het stempel slecht is afgedrukt. Op het bakje zijn meer gebruikssporen waargenomen, de slib op de rand is weggesleten evenals een baan net onder de rand aan de buitenkant. Aan de onderkant is in de standring een graffito aangebracht, een X. Hoogte bakje 6,4 cm. Ø rand 13,0 cm. Ø standring 5,5 cm (vnr 256.1).
2. Geverfde beker, Stuart 2, techniek b (50-75% compleet). Hoogte beker 8,7 cm. Ø rand 7,0 cm. Ø bodem 3,0 cm (vnr 258.1).
3. Gladwandige kruik, (50-75% compleet). De kruik heeft een smalle bodem en is op basis daarvan in en na de 2^e eeuw te dateren. Hoogte kruik resterend 16,9 cm. Ø bodem 5,0 cm.
4. Ruwwandige kom, Niederbieber 104 (100% compleet). Hoogte kom 9,7 cm. Ø rand 14,0 cm. Ø bodem 5,0 cm (vnr 283.1).
5. Ruwwandige kom, Niederbieber 104 (50-75% compleet). Hoogte kom 9,4 cm. Ø rand 12,0 cm. Ø bodem 5,0 cm (vnr 282.1).

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit, verstoring):

6. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet).
7. Roodbakkend aardewerk (0-25% compleet).

Metaal

8. Vijf strips, ijzer (incompleet). Eén van de strips is voorzien van een oog waar een haak aan hangt; de strip is bovendien doorboord met een spijker. Het gaat waarschijnlijk om houtbeslag, mogelijk het scharnier van een kistje.





Crematiegraf 26.





Crematiegraf 27 CR27

Locatie: put 12, spoor 11.

Graftype: C1

Kuilvorm: ovaal, ongeveer 110 x 90 cm.

Diepte: 27 cm.

Randstructuren: -

Opmerkingen: de kuil is deels verstoord door een greppel van later datum.

Datering: Waarschijnlijk 2^e eeuw.

Crematieresten: 7 gram, kind, niet determineerbaar geslacht, 1-2 jaar.

Dierlijk bot: -

Inventaris: beker, wrijfschaal, 2 spijkers.

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Geverfde beker, techniek b (0-25% compleet). De beker is met zandbestrooiing versierd.
2. Gladwandig aardewerk (0-25% compleet).
3. Wrijfschaal (0-25% compleet).

Metaal

4. Twee spijkers, ijzer (incompleet).



Crematiegraf 27.

Crematiegraf 28 CR28

Bij de uitwerking is gebleken dat dit spoor een aardewerkconcentratie (AWC2) betreft dat wordt geïnterpreteerd als bijzetting bij CR29. De concentratie is verspreid binnen 1m2 gevonden. Hiermee is CR28 komen te vervallen. Binnen het spoor bevonden zicht twee bekers en een kruik.



AWC2

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Geverfde beker, Niederbieber 30, techniek c (25-50% compleet). Hoogte beker 8,8 cm. Ø rand 5,0 cm. Ø bodem 4,0 cm (vnr 286.1).
2. Geverfde beker, Niederbieber 32, techniek c (25-50% compleet). De beker is versierd met twee banen met radstempels. Deze beker kan gedateerd worden van 160-200.³³⁵ Hoogte beker resterend 12,5 cm. Ø rand 8,0 cm (vnr 287.1).
3. Gladwandige kruik (25-50% compleet). De kruik is niet te dateren omdat alleen een deel van de wand bewaard is gebleven. Hoogte kruik resterend 14,8 cm.

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit, verstoring):

4. Ruwwandig aardewerk (0-25% compleet). Het is waarschijnlijk dat deze scherf niet tot de oorspronkelijke grafinventaris behoort heeft.
5. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet). Waarschijnlijk behoort deze scherf niet tot de oorspronkelijke grafinventaris.



Crematiegraf 28.

335 Heising 2003.



Crematiegraf 29 CR29

Locatie: put 15, spoor 5.

Graftype: B

Kuilvorm: rond, 105 x 110 cm.

Diepte: 15 cm.

Randstructuren: -

Opmerkingen: hier zijn de crematieresten bijgezet, naast de concentratie bijgiften (AWC2).

Datering: zie AWC2

Crematieresten: 243 gram, vrouw??, 30-50 jaar.

Dierlijk bot: -

Inventaris: Zie AWC2

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (25-50% compleet).
2. Rood aardewerk (0-25% compleet).

Onverbrand aardewerk, opspit of verstoring:

3. Grijsbakkend aardewerk (0-25% compleet).
4. Roodbakkend aardewerk (0-25% compleet).
5. Industrieel wit aardewerk (0-25% compleet).
6. Kleipijp (0-25% compleet). De twee aangetroffen fragmenten behoren waarschijnlijk niet tot dezelfde pijp. Het ene fragment is een deel van een pijpenkop en het andere fragment een versierde steel. De steel is versierd met ruiten met daarin Franse lelies en is in reliëf aangebracht. Dat de versiering in reliëf aangebracht is houdt in dat deze al in de mal aanwezig was en niet later toegevoegd is.

Keramisch bouw materiaal

7. Fragmenten keramisch bouw materiaal (0-25% compleet). Het betreft een drietal kleine fragmenten die niet tot de grafinventaris behoren.



Crematiegraf 29.

Crematiegraf 30 CR30

Locatie: put 15, spoor 8.
Graftype: C1
Kuilvorm: afgerond rechthoekig, 65 x 95 cm.
Diepte: 8 cm.
Randstructuren: -
Opmerkingen: -
Datering: 150-200.
Crematieresten: 99 gram, niet determineerbaar geslacht, 20-30 jaar.
Dierlijk bot: -
Inventaris: 2 bekers, kruik, kom, minimaal 6 spijkers.



Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Gladwandige beker (0-25% compleet). De vorm van de beker komt mogelijk overeen met Niederbieber 32. De beker is versierd met in ieder geval twee brede banen met radstempels.
2. Geverfde beker, Stuart 2, techniek b (0-25% compleet). De beker is versierd met zandbestrooiing (vnr 322.1).
3. Gladwandige kruik (0-25% compleet). Deels verbrand. Ø bodem 6,0 cm.
4. Ruwwandige kom, Brouwer D.I.g, Low Lands Ware (0-25% compleet). De kom is versierd met een aantal banen met radstempels en is reducerend gebakken.

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit, verstoring):

5. Geverfde beker, techniek a (0-25% compleet). Ø bodem 7,0 cm.
6. Geverfde beker, techniek b (0-25% compleet). De beker is versierd met een radstempel.
7. Geverfde beker, techniek c (0-25% compleet).
8. Ruwwandig aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet).
9. Handgevormd aardewerk, gemagerd met organisch materiaal (0-25% compleet).
10. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet).
11. Roodbakkend aardewerk (0-25% compleet). Het fragment is dermate klein dat het in plaats van roodbakkend aardewerk ook een stuk baksteen kan zijn.

Metaal

12. Zes spijkers, ijzer (incompleet). Spijkers en bolletjes (spijkerkopjes?) van tenminste zes ijzeren nagels en één nagel door een plaatje van waarschijnlijk dierlijk bot. Mogelijk gaat het om sierbeslag van een kistje of ander gebruiksvoorwerp en niet om schoenspijkers – daarvoor zijn de nagels te groot en dik. Lengte ca 20 mm. Ø kop 8 mm.

Keramisch bouw materiaal

13. Huttenleem / verbrande klei (0-25% compleet). Omdat geen andere voorwerpen uit het graf sporen van verbranding vertonen is het waarschijnlijker dat het een fragment huttenleem betreft en geen restant van het crematie/verbrandingsproces.



Crematiegraf 30.

Crematie 31 CR31

Dit spoor is komen te vervallen als graf. Tijdens de uitwerking is gebleken dat dit een brandrestenkuil betreft. Het spoor is ovaal en 60 bij 40 cm en slechts 5 cm diep. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal is niet te concluderen dat het hier daadwerkelijk om een graf gaat. In de kuil zijn namelijk geen crematieresten aangetroffen en het gevonden aardewerk wordt normaalgesproken niet in graven meegegeven (o.a. kleine fragmenten van handgevormd aardewerk). Het spoor is daarnaast sterk verploegd. Het materiaal uit dit spoor wordt in de 1^e eeuw gedateerd.

Crematiegraf 32 CR32

Locatie: put 16, spoor 25.

Graftype: B

Kuilvorm: afgerond rechthoekig, 145 x 80 cm.

Diepte: -

Randstructuren: rechthoekige kringgreppel, KG2.

Opmerkingen: -

Datering: 160-180.

Crematieresten: 1104 gram, vrouw, 20-30 jaar.

Dierlijk bot: varken: tibia rechts, zones 7-8, distaal onvergroeid (jonger dan 2 jaar), 1 gram. Vogel: 1 phalanx, 1 gram; 1 fragment, 1 gram. Middelgroot zoogdier: 4 fragmenten van ribben, 2 gram; 1 fragment cranium, 1 gram; 3 fragmenten, 2 gram.

Inventaris: beker, kruik, bord, minimaal 3 spijkers, munt.

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Geverfde beker, Stuart 2, techniek b (0-25% compleet). De beker is versierd met een radstempel. Ø rand 10,0 cm.
2. Gladwandige kruik (0-25% compleet). Deels verbrand. Ø bodem 6,0 cm.

Verbrand aardewerk:

3. Terra sigillata bord, Dragendorff 31R, oost Gallisch (0-25% compleet). Ø standring 9,0 cm.

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit, verstoring):

4. Ruwwandige aardewerk (0-25% compleet).
5. Handgevormd aardewerk, gemagerd met organisch materiaal (0-25% compleet).
6. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand(0-25% compleet).

Metaal

7. Minimaal 3 spijkers, ijzer (incompleet). Spijkers met een bolle kop.
8. Munt, koperlegering (compleet).



Crematiegraf 32.



Crematiegraf 33 CR33 / WA19

Bij aanleg van de put is aan dit spoor een grafnummer gekoppeld. Tijdens het couperen bleek het geen graf maar een waterput te betreffen (WA19). Waarschijnlijk is de waterput door een graf gegraven omdat in het spoor wel een inventaris is aangetroffen dat met een graf geassocieerd kan worden. Dit spoor is als graf komen te vervallen.



In de waterput is aangetroffen:

Onverbrand bot: paard: fragment van 1 kies, 14 gram.

Onverbrand aardewerk:

1. Geveerde beker, Niederbieber 32, techniek b (0-25% compleet). De beker kan waarschijnlijk gedateerd worden van 160-200.³³⁶ Doordat het randfragment erg klein is, is de afmeting moeilijk te bepalen. Hoogte beker resterend 1,6 cm. Ø rand 7,0 cm (vnr 112.2).
2. Gladwandige kruik (0-25% compleet).
3. Ruwwandige kan, (0-25% compleet). De aangetroffen fragmenten zijn te klein / niet diagnostisch om met zekerheid een type toe te kennen. Tussen de scherven zat een fragment van een tweeledig oor.

Verbrand aardewerk:

4. Terra sigillata bord, (0-25% compleet). Het bord is sterk verbrand. Door de verbranding is de pottenbakkersstempel niet meer leesbaar, mogelijk zijn de eerste twee letters CE[---]. Hoogte bord resterend 1,9 cm. Ø standing ongeveer 8,0 cm.
5. Geveerd bord, techniek a (0-25% compleet). In het bord zijn brand- en crematieresten aangetroffen. Hoogte bord 3,6 cm. Ø rand 25,0 cm. Ø bodem ongeveer 19,0 cm (vnr 112.3).

Onverbrand aardewerk dat niet tot de mogelijke grafinventaris behoort:

6. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet). Het randfragment is gefacetteerd, een indicatie dat het uit de Romeinse tijd afkomstig is.



Crematiegraf 33.

336 Heising 2003.

Crematiegraf CR34

Dit graf is vervallen omdat in dit spoor tijdens de uitwerking geen crematie- en/of verbrandingsresten zijn aangetroffen.

AWC1

Locatie: Put 13 spoor 7.

Kuilvorm: ovaal, 60 x 70 cm.

Opmerkingen: Deze concentratie ligt in de buurt van CR19 en CR23 (ca. 1,5 tot 2 m). Hier zijn geen crematieresten aangetroffen. Wellicht is hier sprake van een latere bijzetting bij een van de graven.

Datering: 175-250.

Inhoud: beker, kan, kruik.

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Geveerde beker, techniek b (0-25% compleet). Ø bodem 4,0 cm.
2. Gladwandige kruik, Stuart 111 (25-50% compleet). Ø rand 4,0 cm. Ø bodem 5,5 cm.
3. Ruwwandige kan, Niederbieber 97 (25-50% compleet). De hals en rand zijn compleet, van de rest van de kan zijn slechts fragmenten aangetroffen. Ø rand 6,0 cm.
4. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet).

AWC2

Locatie: put 15, spoor 6.

Kuilvorm: rond, 105 x 110 cm.

Diepte: 15 cm.

Opmerkingen: hoort bij CR29.

Datering: 160-200.

Inhoud: 2 bekers, kruik.

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Geveerde beker, Niederbieber 30, techniek c (25-50% compleet). Hoogte beker 8,8 cm. Ø rand 5,0 cm. Ø bodem 4,0 cm.
2. Geveerde beker, Niederbieber 32, techniek c (25-50% compleet). De beker is versierd met twee banen met radstempels. Deze beker kan gedateerd worden van 160-200.³³⁷ Hoogte beker resterend 12,5 cm. Ø rand 8,0 cm.
3. Gladwandige kruik (25-50% compleet). De kruik is niet te dateren omdat alleen een deel van de wand bewaard is gebleven. Hoogte kruik resterend 14,8 cm.

Onverbrand aardewerk dat niet tot de grafinventaris behoort (opspit, verstoring):

4. Ruwwandig aardewerk (0-25% compleet). Het is waarschijnlijk dat deze scherf niet tot de oorspronkelijke grafinventaris behoort heeft.
5. Handgevormd aardewerk, gemagerd met zand (0-25% compleet). Waarschijnlijk behoort deze scherf niet tot de oorspronkelijke grafinventaris.

337 Heising 2003.



AWC3

Locatie: put 15, spoor 6000

Datering: 160-200

Inhoud: beker

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Geverfde beker, Niederbieber 32, techniek c (100% compleet).
De beker kan gedateerd worden van 160-200.³³⁸ Hoogte beker 11,1 cm. Ø rand 7,0 cm. Ø bodem 3,5 cm.



AWC4

Locatie: Put 6 spoor 4.

Kuilvorm: rechthoekig, 145 x 90 cm.

Datering: Vroege Middeleeuwen?

Inhoud: deksel.

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Knikwandpot, deksel (25-50% compleet). Van het deksel is alleen het bovenste deel bewaard gebleven. Zowel de knop als het deksel zelfs zijn versierd met radstempels.
Ø knop ongeveer 4,0 cm

Onverbrand aardewerk, opspit of verstoring:

2. Gladwandig aardewerk (0-25% compleet).

AWC5

Locatie: put 9, spoor 10.

Datering: 175-200

Inhoud: beker, kruik

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Geverfde beker, Niederbieber 32, techniek b (75-100% compleet). De wand van de beker is versierd met drie grote banen met radstempels. Deze beker kan gedateerd worden van 160-200.³³⁹ Hoogte beker 13,9 cm. Ø rand 8,0 cm. Ø bodem 6,0 cm.
2. Gladwandige kruik, Stuart 111 (75-100% compleet). De kruik heeft een tweeledig oor met op elk lid een ribbel. Hoogte kruik 22,7 cm. Ø rand 3,0 cm. Ø bodem 6,0 cm.

Metaal

3. Ge corrodeerde knop, ijzer (fragment). De knop is mogelijk een bolle spijkerkop.

³³⁸ Heising 2003.

³³⁹ Heising 2003.

AWC6

Locatie: put 9, spoor 1500.

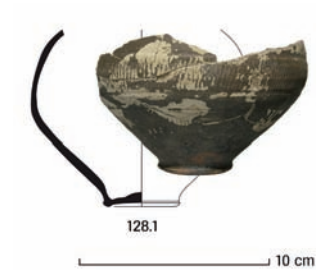
Datering: 140-200.

Inhoud: beker

Aardewerk

Onverbrand aardewerk:

1. Geverfde beker, techniek b (75-100% compleet). De beker is versierd met drie banen met radstempels. Hoogte beker resterend 9,2 cm. Ø bodem 4,0 cm.





Bijlage II ¹⁴C-dateringen

Naam	Labnummer	Gedateerd materiaal	Ongecalibreerde ouderdom ¹⁴ C jr BP	Gecalibreerde ouderdom cal jr BC* (2 sigma highest probability)	¹³ C 0/00 PDB waarden
Valburg 271-A	SUERC-31559 (GU-22500)	Hout	1740 ± 30	230-390 AD	-28.0 ‰
Valburg 271-B	SUERC-31563 (GU-22501)	Hout	1655 ± 30	320-450 AD	-26.1 ‰
196	SUERC-32186 (GU-22748)	Hout	1625 ± 30	380-540 AD	-27.1 ‰
177	SUERC-32190 (GU-22749)	Hout	1700 ± 30	250-420 AD	-28.5 ‰
126	SUERC-32191 (GU-22750)	Hout	1685 ± 35	250-430 AD	-28.2 ‰
39	SUERC-32192 (GU-22751)	Hout	1740 ± 30	230-390 AD	-27.6 ‰



Bijlage III Dendrochronologisch onderzoek



Nederlands Centrum voor Dendrochronologie
Stichting Ring
p/a Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Smallepad 5, 3811 MG Amersfoort
Postbus 1600, 3800 BP Amersfoort
Tel: 033-4217545
E-mail: m.dominguez@cultureelerfgoed.nl

Aan: Dhr. L. van der Feijst
ADC ArcheoProjecten
Nijverheidsweg Noord 114
3812 PN Amersfoort

Betreft: uitslag dateringsonderzoek houtmonsters uit Valburg, Molenzicht-Overbetuwe (4120094)

RING Intern Rapport nummer: 2010071

Datum: 18 november 2010

Geachte heer Van der Feijst,

Wij onderzochten voor u twee eikenmonsters (*Quercus sp.*) afkomstig uit Valburg, Molenzicht-Overbetuwe (4120094) (offertenummer O2010050).

Het dendrochronologische onderzoek op de monsters leverde het volgende resultaat op (zie met name de vijfde kolom in tabel 1):

Tabel 1. Uitslag dendrochronologisch onderzoek

Vondstnr / Omschrijving	RINGS Dendrocode	Datering van de laatste gemeten ring	Zekerheid van de datering (probability)	Periode waarin/ waarna de boom is omgehakt	Gebruikte Referentie-chronologie
271.6 / waterput 17, plank van constructie	VOT00011	407 n.Chr.	>99,99%	418±6 n.Chr.	NLVLAA01
39 / werkput 4, vlak 2	VOT00020	-	-	-	-

De boom waaruit het monster met dendrocode VOT00011 afkomstig is, groeide waarschijnlijk in Nederland.

Aanvullende informatie over de laboratoriumresultaten, de gebruikte statistiek en/of de gebruikte referentiekalenders, vindt u in de bijlagen.

RING Intern Rapport nummer: Laboratoriumnummer, verwijzing naar de analyse.

Zekerheid van de datering: De kans dat de gevonden match met de referentiechronologie niet op toeval berust. Deze waarde is gebaseerd op de 'Gleichlaufigkeit' tussen de twee vergeleken reeksen, ook wel %PV genoemd (*percentage of parallel variation*; Jansma 1995).

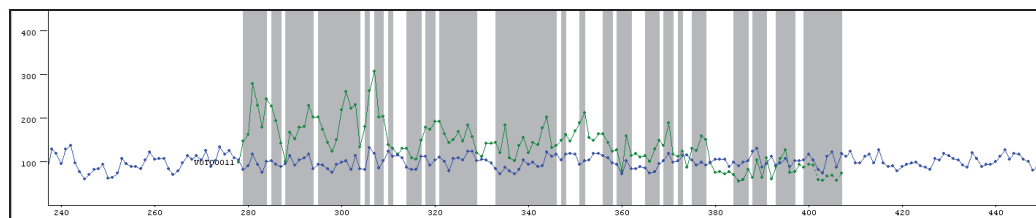
Verantwoording van de dateringen: Dendrochronologische dateringen door RING zijn gebaseerd op een combinatie van waarnemingen: (a) vergelijking en relatieve datering (ten opzichte van elkaar) van de jaarringpatronen binnen een vindplaats/bouwfase; (b) vergelijking van deze jaarringpatronen met *meerdere* absoluut gedateerde referentiekalenders. Deze vergelijkingen zijn statistisch onderbouwd en worden visueel gecontroleerd. Wanneer observaties elkaar ondersteunen en bevestigen, wordt de datering geaccepteerd als zijnde correct.

RING-rapport 2010071, Valburg, Molenzicht-Overbetuwe (4120094)**Bijlage 1. Statistische resultaten van het dendrochronologisch onderzoek**

Tabel 1. Statistische resultaten van de meetreeks

Vondstnr / Omschrijving	RINGS		Kern	Spint	Wankant	Ie jaar	ne jaar	Kapdatum*	t	%PV	p	Kalender
	Dendrocode	n										
271.6 / waterput 17, plank van constructie	VOT00011	130	+?	9	11±6	278	407	418±6 n.Chr.	6,58	70,4	0,0001	NLVLAA01
39 / werkput 4, vlak 2	VOT00020	118	+?	10	-	-	-	-	-	-	-	-

*Kapdatum geschat volgens Jansma (2007).

RING-rapport 2010071, Valburg, Molenzicht-Overbetuwe (4120094)**Bijlage 2. Afbeelding van de gedateerde meetreeks**

Afbeelding 1. Groen: gedateerde meetreeks VOT00011 (de stippellijn geeft de spintringen weer); blauw: referentiechronologie NLVLAA01; y-as: jaarringbreedte in $\text{mm} \cdot 10^{-2}$; x-as: kalenderjaar. Het grijze gebied toont de *Gleichläufigkeit* (percentage van parallelle ringbreedte variaties (%PV) van beide patronen).



RING-rapport 2010071, Valburg, Molenzicht-Overbetuwe (4120094)

Bijlage 3. Toelichting op de resultaten van de dendrochronologische analyse

- Houtsoort = Het hout wordt door ons enkel gedetermineerd ten behoeve van de datering. Alleen de *genus*, bijv. Den (*Pinus*), wordt bepaald. Verdere soortbepaling, zoals bijv. grove den (*Pinus sylvestris*), blijft in principe achterwege, tenzij deze eenvoudig vastgesteld kan worden. Een uitzondering hierop is *Abies alba* (Zilverpar), de enige soort *Abies* die in het verleden in Nederland is toegepast.
- Kern = (Geschatte afstand tot) de eerstgevormde (oudste) jaarring in de stam.
- Spint = Aantal gemeten ringen spinhout. Volgens Hollstein (1980) heeft eik een gemiddeld aantal spintringen van 16 ± 5 bij een boom tot 100 jaar oud, 20 ± 6 bij een boom van 100 tot 200 jaar oud, en 26 ± 8 bij een boom ouder dan 200 jaar. Wij gebruiken een nieuwe, bijgestelde spinhoutberekening voor archeologisch/ historisch constructiehout dat dateert met Nederlandse en Duitse chronologieën (Jansma 2007). Bij eikenhout uit het Baltische gebied is het gemiddelde aantal spintringen iets lager dan in West Europa, $15 (+9/-6)$ (Wazny, 1990). Grove den, (*Pinus sylvestris*) heeft weliswaar ook duidelijk zichtbaar spinhout, maar doordat het aantal spinthoutringen onregelmatig is, is een schatting van de velddatum niet mogelijk. Fijnspar, (*Picea abies*) heeft geen spinhout. Uiteraard geeft een aanwezige wankant wel de precieze kapdatum van de boom.
- Wankant = Het geschatte aantal jaarringen tot de wankant, d.w.z. tot de laatstgevormde jaarring (direct onder de bast), nodig voor een absolute datering van de velddatum.
- Veldatum = De datum waarop de boom geveld is. Als er wankant aanwezig is, is er een absolute datering mogelijk. Als er spintringen aanwezig zijn, of zelfs alleen spintgrens, wordt de velddatum berekend door het aantal ontbrekende spintringen te berekenen. Als er bij een eik van 100 tot 200 jaar oud b.v. 4 spintringen gemeten zijn, is het geschatte aantal ontbrekende spintringen dus 16 ± 6 . Dit getal wordt bij de datering opgeteld. Als er geen spintringen meer op het monster aanwezig zijn, is het onbekend hoeveel *kernhoutringen* er nog ontbreken. De velddatum ligt dan een onbekend aantal jaren ná de datering van de laatste (jongste) ring + de schatting van het ontbrekende aantal spinthoutringen. Bij een boom, die 100 tot 200 jaar oud is, is de velddatum dus $\text{xxxx AD} + 20 (\pm 6) + X$.
- n = Totaal aantal jaarringen in het houtmonster.
- x = Geschat aantal missende ringen (kernhout en/of spinhout) tot de wankant.
- %PV = “Gleichlaufigkeit” (Duitse term) of “Percentage of Parallel Variation” (Engelse term); het percentage van de ringen in het onderzochte jaarringpatroon die aan de referentiechronologie identieke toe- en afnames van de breedte vertonen op de door de datering van het patroon aangegeven positie t.a.v. de referentiechronologie. De significantie van dit percentage is een functie van de lengte in jaren van het onderzochte jaarringpatroon en de referentie chronologie.
- t = De waarde die resulteert uit een Students t-test op de kruiscorrelatie die behoort bij de beste “match” tussen het onderzochte jaarringpatroon en de referentiechronologie.
- P = De kans (uitgedrukt als een fractie van 1) dat de gevonden waarde voor %PV per toeval optreedt, dus niet op een datering duidt.

RING-rapport 2010071, Valburg, Molenzicht-Overbetuwe (4120094)

Bijlage 4. Gebruikte referentiechronologieën

- NLVLAA01 Nederland en Vlaanderen (Jansma & Hanraets, E. 2004).

RING-rapport 2010071, Valburg, Molenzicht-Overbetuwe (4120094)

Bijlage 5. Literatuur

Hollstein, E., 1980. *Mitteleuropäische Eichenchronologie*. Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein.

Jansma, E., 1995. *Rememberings, The development and application of local and regional tree-ring chronologies of oak for the purposes of archaeological and historical research in the Netherlands*. Diss. UvA (Nederlandse Archeologische Rapporten 19), 150 pp.

Jansma, E., E. Hanreats, 2004: *Dating Flanders - towards a Flemish tree-ring chronology of oak*, in Proceedings TRACE 2003 (vol. 2), 131-138.

Jansma, E., 2007: *Datering, herkomst en bouwvolgorde van De Meern 4*. In: T. de Groot & J.-M.A.W. Morel (red.), 2007: *Het schip uit de Romeinse tijd De Meern 4 nabij boerderij de Balije, Leidsche Rijn, gemeente Utrecht. Waardstellend onderzoek naar de kwaliteit van het schip en het conserverend vermogen van het bodemmilieu*. RACM.

Wazny, T., 1990. *Aufbau und Anwendung der Dendrochronologie fuer Eichenholz in Polen*. Dissertatie Universiteit van Hamburg.



Bijlage IV Aardewerkdeterminaties

VONDST- NR	AANTAL	GEWICHT	MAE	DIAMETER	PERC_ DIAM	BAKSEL	BAKSELSRT	VORM	TYPE_NR	VERSIERING	STEMPEL	GRAFFITI
1	1	5				RUWW	LLW					
1	1	10				AMFKRUIK	AMF1	AMFOOR				
1	1	19				RUWW						
2	1	2				HAND	ZAND1					
3	2	6				GLADW						
3	2	7				HAND	ZAND3					
4	1	4	1	12	9,00%	RUWW	LLW					RAD
4	1	4				GLADW		BEKER				RAD
4	1	5				RUWW	BGW					
4	5	25	1			RUWW		INDET	INDET			
4	1	4				BELGS	TN					
4	2	8	1			GLADW		KRUIK	INDET			
4	7	29				HAND	ZAND1					
5	1	6				RUWW	GGW					
5	2	12				HAND	ZAND1					
6	1	7				RUWW						
6	1	12				AMFKRUIK		AMFOOR				
7	2	10				HAND	ZAND1					
8	1	137				RUWW						
8	1	53				HAND	ZAND1					
9	1	4				ROOD						
9	1	1				GRIJZEWAAR						
9	1	2				pi						
9	1	11				GRIJZEWAAR						
9	1	13				GRIJZEWAAR						
11	1	4				RUWW						
12	1	93	1	19	16,00%	RUWW	MAYEN	KOM	Alzei 33			
13	1	2				HAND	ZAND1					
14	1	65	1	32	7,00%	RUWW		KOM	Redknap R2			
14	1	77	1	22	11,00%	MORT		WRIJF	Alzei 28			
15	5	117	1	12	43,00%	TS	ARGONN	KOM	Chenet 320			RAD
16	1	12				RUWW	LLW					
16	1	4				RUWW						
19	1	390	1	17	100,00%	TS	OOSTGL	BORD	DRAG 18/31			[---]JVF
20	6	2				HAND	ZAND1					
23	1	67				DOLIUM	DOLIUM4	DOLIUM				
23	2	234	1	4	60,00%	GLADW	VERF	KRUIK	NB 70			
26	1	34	1	22	7,00%	RUWW						
26	2	65				AMFKRUIK						
26	1	8	1			HAND	ZAND1					
27	1	1				VERF	TECH A	BEKER				ZANDBE
27	2	5				BELGS	TN					
27	1	12				RUWW	BGW					
27	2	21				HAND	ZAND1					
28	1	54				HAND	ZAND1					
29	4	13				GLADW						
30	3	37				HAND	ZAND1	KOM				
33	1	15				VERF	INDET	BORD				
34	1	29				INDET	TN	POT				RAD
34	1	34	1			EIFFEL		BORD	NB 111			
34	1	18				BELGS	TN					

VONDS- NR	AANTAL	GEWICHT	MAE	DIAMETER	PERC_ DIAM	BAKSEL	BAKSELSRT	VORM	TYPE_NR	VERSIERING	STEMPEL	GRAFFITI
37	1	8	1			TS	OOSTGL	BORD	DRAG 18/31			
40	1	6				HAND	MICA					
41	1	192	1	12	100,00%	TS	OOSTGL	BAK	DRAG 27g		[---]	V
42	1	139	1	8	90,00%	VERF	TECH A	BEKER	ST 2	ZANDBE		
44	3	8				RUWW						
44	1	15				GRIJZEWAAR						
45	1	23				GRIJZEWAAR						
46	1	5				AMFKRUIK	ROOD	KRUIK				
47	1	14				INDET						
47	1	14				GRIJZEWAAR						
48	1	10				GRIJZEWAAR						
49	1	22				GRIJZEWAAR						
50	1	6				GRIJZEWAAR						
51	1	6				GRIJZEWAAR						
51	1	4				HAND	ZAND1					
53	11	162	1	12	61,00%	TS	MIDGL	BAK	DRAG 27		TITIVSF	
54	5	81	1	9	12,00%	VERF	TECH B	BEKER	ST 2	ZANDBE		
55	14	430				GLADW		KRUIK				
57	4	8				VERF	TECH B	BEKER				
57	1	8				VERF	TECH B	BEKER				
57	1	5				ROOD		BORD				
57	1	1				ROOD						
58	5	1				INDET	ROOD					
59	5	61				GLADW		KRUIK				
59	1	8				BELGS	TN					
61	1	22				RUWW	BGW					
61	1	29				RUWW						
62	3	75				GLADW		KRUIK				
62	1	7				VERF	TECH A	BORD				
62	1	3				ROOD						
62	1	29				GRIJZEWAAR						
65	5	18				GLADW		KRUIK				
65	1	9				VERF	TECH B			ZANDBE		
66	12	332				GLADW		KRUIK	ST 111			
66	5	36	1	19	11,00%	VERF	TECH A	BORD	BR 17A			
66	1	7	1	11	17,00%	VERF	TECH B	KOM	Vvink 168			
67	5	1				GLADW		BEKER	Tienen BE11			
67	36	112		17	58,00%	VERF	TECH B	BORD	BR 17A			
67	41	300		4	35,00%	GLADW		KRUIK	ST 111			
67	95	16				INDET						
68	1	8		17	18,00%	VERF	TECH A	BORD	BR 17A			
68	5	10				VERF	TECH B	KOM	Vvink 168			
68	6	2				VERF	TECH B	BORD	BR 17A			
68	14	6				INDET						
68	3	27				GLADW		BEKER	Tienen BE11			
69	1	1				VERF	TECH B					
69	3	1				VERF	TECH A	BORD	BR 17A			
69	3	3				GLADW						
69	1	1				RUWW						
69	3	1				HAND	PLANT1					
70	1	17				GLADW		KRUIK				
70	2	83				GRIJZEWAAR		DEKSEL		RAD		



VONDST- NR	AANTAL	GEWICHT	MAE	DIAMETER	PERC_ DIAM	BAKSEL	BAKSELSRT	VORM	TYPE_NR	VERSIERING	STEMPEL	GRAFFITI
71	4	5				GLADW						
71	1	3				HAND	ZAND1					
72	12	155				GLADW		KRUIK				
72	1	4				VERF	TECH B			ZANDBE		
73	4	5				VERF	TECH A	BORD				
73	13	28	1	4	60,00%	GLADW		KRUIK	ST 110B			
73	3	1				INDET						
73	2	2				HAND	PLANT1					
74	6	137				GLADW		KRUIK				
75	7	36		4	15,00%	GLADW		KRUIK	ST 110B			
75	2	1				VERF	TECH A	BORD				
75	1	8	1			RUWW		BORD				
75	4	3				HAND	ZAND1					
76	27	134	1	8	17,00%	GLADW		BEKER	Tienen BE11			
76	19	167	1	17	54,00%	VERF	TECH B	BORD	BR 17A			
76	11	28		11	20,00%	VERF	TECH B	KOM	Vink 168			
76	22	478	1	4	35,00%	GLADW		KRUIK	ST 111			
76	110	16				INDET						
77	3	42		19	20,00%	VERF	TECH A	BORD	BR 17A			
78	7	36				GLADW		KRUIK				
79	7	22				GLADW						
79	3	5				VERF	TECH A	BORD				
79	1	9				ROOD		BORD				
79	1	2				GRUIZEWAAR						
79	3	3				kp		KOG				
79	2	3				HAND	ZAND1					
80	6	85				GLADW		KRUIK				
80	2	20				VERF	TECH A	BORD				
81	11	77	1	19	10,00%	VERF	TECH A	BORD	BR 17A			
81	26	239		4	16,00%	GLADW		KRUIK	ST 110B			
82	4	3				GLADW						
82	4	3				HAND	ZAND1					
83	1	35	1	8	15,00%	RUWW	MAYEN	POT	AL 27			
83	1	32				RUWW	LLW	VOOR				
83	2	55				GLADW		KRUIK				
84	3	7				TS	OOSTGL	BORD				
84	5	12	1			RUWW	BGW	INDET	INDET			
84	9	13				VERF	TECH B	BORD				
84	1	6				INDET	ROOD					
84	1	1				GLADW						
84	3	1				HAND	PLANT1					
86	39	38	1	18	20,00%	VERF	TECH B	BORD	BR 17A			
86	13	18				RUWW	BGW					
86	65	90	1			GLADW		KRUIK				
86	7	56				TS	OOSTGL	BORD	DRAG 31		[---]	
86	1	1				HAND	PLANT					
87	27	46				GLADW		KRUIK				
87	2	47				TS	OOSTGL	BORD			[---]??[---]	
87	22	30				VERF	TECH B	BORD				
87	2	1				RUWW	BGW					
87	2	5				HAND	ZAND1					
88	1	2				VERF	TECH B	BEKER		RAD		
88	36	92				GLADW		KRUIK				
88	12	27				RUWW	BGW					

VONDST-NR	AANTAL	GEWICHT	MAE	DIAMETER	PERC_DIAM	BAKSEL	BAKSELSRT	VORM	TYPE_NR	VERSIERING	STEMPEL	GRAFFITI
88	9	14				RUWW	BGW					
88	37	35		18	15,00%	VERF	TECH B	BORD	BR 17A			
88	17	195	1	19	57,00%	TS	OOSTGL	BORD	DRAG 31			
88	5	5				HAND	INDET					
90	2	1				TS	OOSTGL					
90	1	8				TS	OOSTGL					
90	4	73	1			RUWW		BORD	NB 111			
90	3	10				HAND	ZAND1					
91	1	10				ROOD		KOM				
91	1	27				GRIJZEWAAR		POT	MWID			
91	1	8				PA		KOG				
93	1	70				GRIJZEWAAR						
98	1	3				RUWW						
98	1	7				GRIJZEWAAR						
105	1	21				s2						
105	1	21				pi						
106	1	19				GRIJZEWAAR						
107	1	39				RUWW	MAYEN					
109	1	11				GRIJZEWAAR						
111	1	149				MORT		WRIJF				
112	3	60	1			TS	OOSTGL	BORD	DRAG 31		CE?[--]	
112	1	3	1	7	11,00%	VERF	TECH B	BEKER	NB 32			
112	6	59	1	25	12,00%	VERF	TECH A	BORD	BR 17A			
112	2	9				GLADW		KRUIK				
112	8	50	1			RUWW		KRUIK	INDET			
112	1	6	1			HAND	ZAND1					
114	2	22				HAND	ZAND1					
120	6	164	1	11	30,00%	RUWW	MAYEN	POT	AL 27			
120	4	42	1	18	23,00%	TS	OOSTGL	BORD	DRAG 31			
120	5	7	1			VERF	TECH B	BEKER	NB 32	RAD		
120	1	2				INDET						
120	1	17				VERF		BORD	BR 17A			
120	2	3				RUWW						
120	2	20				HAND	ZAND5					
120	12	71	3			HAND	ZAND1			VING		
122	1	239				RUWW	MAYEN					
122	2	22				HAND	KALK3					
125	1	91				AMFKRUIK	AMF1	AMFOOR				
125	4	19				RUWW						
125	1	5				TS	OOSTGL	BORD	DRAG 31			
125	4	20	1			VERF		BORD	BR 17A			
125	1	7	1			RUWW		KOM		RAD		
125	3	10	1			HAND	ZAND1					
128	23	140				VERF	TECH B	BEKER		RAD		
132	6	67				GLADW		KRUIK				
132	3	31	1	12	26,00%	RUWW		KOM	NB 104			
132	1	1				pi				BES1		
133	16	336				GLADW		KRUIK				
133	4	118				RUWW						
134	1	46		12	25,00%	TS	MIDGL	BAK	DRAG 27		TITTIVSF	
135	12	772				GLADW		KRUIK				
136	17	811	1	24	100,00%	TS	OOSTGL	BORD	DRAG 31		DV[--]	AF ?
137	5	941	1	22	100,00%	RUWW		BORD	NB 111			
138	2	43	1	8	35,00%	TS	MIDGL	BAK	DRAG 33			
139	11	118	1	6	2,00%	VERF	TECH D	BEKER	NB 33	DEUK		



VONDST- NR	AANTAL	GEWICHT	MAE	DIAMETER	PERC_ DIAM	BAKSEL	BAKSELSRT	VORM	TYPE_NR	VERSIERING	STEMPEL	GRAFFITI
140	6	193	1	14	50,00%	RUWW	POMP	BORD	NB 53B			
142	2	6				VERF	TECH B	BEKER			RAD	
143	1	8				ROOD		BORD				
144	1	12				VERF	TECH A	BORD	BR 17A			
145	4	46				GLADW		KRUIK				
146	1	1				INDET						
146	2	5				ROOD						
146	2	1				iw						
147	1	1				GLADW						
147	2	16				HAND	ZAND1					
154	2	5				HAND	PLANT1					
155	1	3				BELGS	TN					
158	15	364	1	9	100,00%	BELGS	TN	POT	Deru P41		RAD	
158	1	6				RUWW						
159	1	23				GLADW						
159	1	10	1			TS	OOSTGL	BORD	DRAG 18/31			
160	1	46				GRUIZEWAAR						RAD
161	6	34	1	8	26,00%	VERF	TECH B	BEKER	NB 30		RAD	
161	6	47				GLADW		KRUIK				
161	1	14				GLADW		KRUIK				
162	15	359	1	8	88,00%	VERF	TECH B	BEKER	NB 32		RAD	
163	15	731	1	3	100,00%	GLADW		KRUIK	ST 111			
164	4	2				VERF	TECH B	BEKER				
164	4	1				GLADW						
164	1	4				RUWW	BGW					
165	1	33				GRUIZEWAAR						
166	1	18				GLADW		KELK	INDET			
168	73	1097	1	5	100,00%	GLADW		KRUIK	ST 111			
168	45	273	1	12	100,00%	RUWW	LLW	KOM	NB 104			
168	70	321	1	16	100,00%	VERF	TECH A	BORD	BR 17A			
168	57	308	1	8	100,00%	VERF	TECH B	BEKER	NB 32			
168	16	187	1	12	100,00%	TS	OOSTGL	BAK	DRAG 33			
168	7	6				HAND	PLANT1					
172	1	17				RUWW						
172	2	61	1			MORT		WRIJF	ST 149			
173	1	30				TS	OOSTGL	WRIJF	DRAG 45			
173	1	46				MORT		WRIJF				
173	1	7				VERF	TECH B	BEKER			ZANDBE	
173	3	168				RUWW						
175	2	55	1			MORT		WRIJF	ST 149			
175	1	3				RUWW						
175	1	4				HAND	PLANT1					
178	6	122				RUWW		BORD	INDET			
178	2	19				RUWW	LLW					
178	1	5				GLADW						
178	5	14				HAND	ZAND1					
179	3	250	1	9	75,00%	VERF	TECH B	BEKER	BR 4		ZANDBE	
179	7	19				GLADW						
180	1	330	1	17	100,00%	TS	OOSTGL	BORD	DRAG 18/31		GIAMAT.F	
181	8	230	1	13	100,00%	TS	OOSTGL	BAK	DRAG 33		BVCCVS	
182	1	1189	1	5	100,00%	GLADW		KRUIK	ST 129			
183	4	219	1	12	100,00%	TS	OOSTGL	BAK	DRAG 33		LMNF of LMII	
184	1	719	1	4	100,00%	RUWW		KAN	NB 97			

VONDST-NR	AANTAL	GEWICHT	MAE	DIAMETER	PERC_DIAM	BAKSEL	BAKSELSRT	VORM	TYPE_NR	VERSIERING	STEMPEL	GRAFFITI
185	62	319	1			GLADW		KRUIK	ST 110B			
186	1	467	1	18	100,00%	RUWW		BORD	NB 111			
187	5	33				GLADW		KRUIK				
187	1	7				GRIJZEWAAR						
187	1	1				HAND	POT1					
194	1	10				RUWW						
200	1	3				VERF	TECH B	BEKER		ZANDBE		
200	9	11				HAND	PLANT1					
203	1	5				GRIJZEWAAR				RAD		
203	1	30				GRIJZEWAAR						
204	1	69				HAND	ZAND1					
205	2	55				RUWW						
206	1	2				RUWW						
206	1	33				TS	OOSTGL	BORD	DRAG			
									18/31			
206	1	30	1	19	14,00%	VERF	TECH A	BORD	BR 17A			
206	1	2				GRIJZEWAAR		KRUIK	MVIII			
207	1	13				RUWW						
207	2	5				RUWW						
207	1	16				HAND	ZAND1					
210	2	26				HAND	ZAND1					
211	6	179				GLADW		KRUIK				
211	1	54				RUWW						
213	1	18				RUWW						
214	1	49	1			RUWW		POT	Alzei 33			
215	2	28	1			RUWW		KOM	NB 104			
217	3	4				RUWW						
218	1	1				GLADW						
218	3	7				RUWW						
218	2	5				HAND	PLANT1					
219	1	3				HAND	POT1					
220	3	1				GLADW						
222	1	518	1	8	100,00%	RUWW		POT	ST 202			
223	1	692	1	21	100,00%	RUWW		BORD	BR 22			
224	1	853	1	4	100,00%	GLADW		KRUIK	ST 109			
228	1	4				RUWW						
228	1	6				HAND	ZAND1					
229	2	292	1	12	100,00%	TS	OOSTGL	KOM	DRAG 40			
230	11	222	1			TS	OOSTGL	BEKER	Thomas 5	BARBO		
231	8	491	1	18	90,00%	TS	OOSTGL	BORD	DRAG 31		VI[---]S[---]] (?)	
231	1	1				TS	OOSTGL	KOM	DRAG 40			
231	2	17				GLADW		KRUIK				
232	3	45				GLADW		KRUIK				
232	1	61	1			TS	OOSTGL	BORD	DRAG		[---]	
									18/31			
232	1	9				TS	OOSTGL	BAK	DRAG 33			
232	1	30				RUWW	MAYEN					
235	1	6	1	8	14,00%	TS	OOSTGL	BAK	DRAG 33			
235	1	9				GLADW		KRUIK				
235	1	1				VERF	TECH B	BEKER		INKER		
237	5	31				VERF	TECH A	BORD	BR 17A			
237	1	1				VERF	TECH A	BEKER		ZANDBE		
237	1	1				ROOD						
237	5	10				HAND	ZAND					



VONDST- NR	AANTAL	GEWICHT	MAE	DIAMETER	PERC_ DIAM	BAKSEL	BAKSELSRT	VORM	TYPE_NR	VERSIERING	STEMPEL	GRAFFITI
237	3	2				kp		KOG				
238	12	316	1	20	23,00%	VERF	TECH A	BORD	BR 17A			
239	4	27				VERF	TECH B	BEKER				
239	14	309	1	6	96,00%	RUWW		KRUIK	NB 97			
239	14	242	1	4	100,00%	GLADW		KRUIK	ST 111			
239	2	41				HAND	ZAND1					
240	3	2				VERF	TECH B	BEKER			RAD	
240	2	8				HAND	ZAND1					
241	4	867	1	4	70,00%	GLADW		KRUIK	ST 110B			
241	1	35	1	20	12,00%	RUWW		BORD	BR 22			
242	7	82				VERF	TECH B	BEKER			RAD	
245	1	1				HAND	ZAND1					
249	8	217	1	12	53,00%	RUWW	LLW	KOM	HOL 133- 136			
250	47	431	1	3	100,00%	GLADW		KRUIK	ST 129			
252	24	269	1	7	95,00%	VERF	TECH B	BEKER	NB 32		RAD	
254	12	81				MORT		WRIJF	INDET			
255	7	67	1	4	70,00%	VERF	TECH B	BEKER	NB 30			
256	3	324	1	13	100,00%	TS	OOSTGL	BAK	DRAG 33		[--]	X
257	27	350				GLADW		KRUIK				
258	1	14	1	7	26,00%	VERF	TECH B	BEKER	ST 2			
258	1	2				ROOD						
258	1	10				HAND	ZAND1					
259	2	1				ROOD						
259	1	1				kp		KOG				
262	3	1	1	7	22,00%	VERF	TECH B	BEKER	ST 2			
262	1	1				ROOD						
262	2	4				kp		KOG				
263	2	13				GLADW						
264	1	27	1			RUWW		KOM	NB 104			
265	3	561				GLADW		KRUIK				
266	3	105		6		VERF	TECH B	BEKER	ST 2			
267	1	4				RUWW						
268	1	8				GLADW						
268	1	21				RUWW	MAYEN					
268	1	2				RUWW						
269	1	14	1			RUWW		BORD	BR 22			
269	1	9				VERF	TECH A	BORD				
269	1	5				TS	OOSTGL					
269	1	4				VERF	TECH A	BEKER				
269	1	12	1	10	15,00%	HAND	ZAND1					
274	3	78				MORT		WRIJF				
274	1	14				VERF	TECH B	BEKER			RAD	
275	1	11				GLADW						
275	13	87				MORT		WRIJF				
275	4	12				VERF	TECH B	BEKER		ZANDBE		
276	1	5				GLADW						
277	2	3				GLADW						
277	1	3				VERF	TECH C	BEKER				
277	4	16	1			RUWW	LLW	KOM	BROUW D.I.g		RAD	
277	7	20	2			HAND	ZAND1					
278	1	33				TS	OOSTGL	BORD	DRAG 18/31			
278	2	6				RUWW						

VONDST-NR	AANTAL	GEWICHT	MAE	DIAMETER	PERC_ DIAM	BAKSEL	BAKSELSRT	VORM	TYPE_NR	VERSIERING	STEMPEL	GRAFFITI
278	2	4				HAND	ZAND1					
279	2	55				VERF	TECH B	BEKER				
282	2	259	1	12	42,00%	RUWW		KOM	NB 104			
283	5	471	1	14	100,00%	RUWW		KOM	NB 104			
283	2	7				VERF	TECH B	BEKER				
284	1	9				PYP				RELIEF		
286	2	45	1	5	38,00%	VERF	TECH C	BEKER	NB 30			
287	17	114	1	8	27,00%	VERF	TECH C	BEKER	NB 32	RAD		
288	1	1				iw						
288	1	1				ROOD						
288	1	1				HAND	ZAND1					
288	1	1				PYP						
289	19	260				GLADW		KRUIK				
290	1	1				RUWW						
290	1	1				HAND	ZAND1					
291	3	1				ROOD						
291	4	15				HAND	ZAND1					
292	1	1				INDET	ROOD					
292	1	2				GRIJZEWAAR						
293	1	2				RUWW						
296	1	37				GLADW		KRUIK				
297	1	30				GLADW	VERF	KRUIK				
298	2	18				HAND	ZAND1					
299	1	16				GLADW		KRUIK				
299	1	9				HAND	POT1					
300	1	18				HAND	ZAND1					
302	1	30				GLADW		KRUIK				
303	1	3				GLADW						
304	3	17				GLADW						
304	1	3				BELGS	TN			RAD		
304	1	1				INDET						
305	9	74				GLADW		KRUIK				
306	1	20	1	14	12,00%	RUWW		POT	Alzei 27			
306	1	3				HAND	ZAND1					
308	1	6	1			VERF	TECH B	BORD	BR 17A			
309	1	11				s2						
311	1	4				VERF	TECH B	BEKER		RAD		
313	1	123				RUWW		KOM	Alzei 33			
314	1	7	1			TS	MIDGL	BORD	DRAG			
									18/31			
315	9	218	1	7	99,00%	VERF	TECH C	BEKER	NB 32			
316	1	61				GLADW						
316	1	136				GRIJZEWAAR		KOM				
317	1	2				BELGS	TN					
318	1	4				HAND	BRIQ1					
318	1	14				HAND	PLANT5					
319	3	11				HAND	PLANT5					
320	1	48				RUWW	MAYEN					
321	1	4				RUWW	MAYEN					
321	1	8				RUWW						
321	1	9				GLADW		KRUIK				
322	6	12	1			VERF	TECH B	BEKER	ST 2	ZANDBE		
322	1	2				GLADW						
322	2	2				GLADW		BEKER		RAD		
323	3	1				GLADW						



VONDST- NR	AANTAL	GEWICHT	MAE	DIAMETER	PERC_ DIAM	BAKSEL	BAKSELSRT	VORM	TYPE_NR	VERSIERING	STEMPEL	GRAFFITI
323	1	1				VERF	TECH B	BEKER			RAD	
323	1	1				VERF	TECH B	BEKER			ZANDBE	
323	1	4				VERF	TECH A					
324	1	1				VERF	TECH B	BEKER			ZANDBE	
324	1	1				RUWW						
324	1	1				ROOD						
324	1	1				HAND	PLANT1					
325	1	1				VERF	TECH B	BEKER			ZANDBE	
325	1	1				GLADW		BEKER			RAD	
327	2	11				GLADW		BEKER			RAD	
327	2	9				VERF	TECH B	BEKER			ZANDBE	
328	3	16				GLADW		KRUIK				
328	1	4				VERF	TECH B	BEKER			ZANDBE	
328	1	8				GLADW		BEKER				
329	1	9				VERF	TECH C	BEKER				
329	1	16				RUWW	MAYEN					
329	2	34				GRIJZEWAAR	MAYEN					
329	2	35				HAND	PLANT1					
330	1	3				VERF	TECH B	BEKER			ZANDBE	
332	1	1				BELGS	TN					
332	2	10	1	10	14,00%	HAND	ZAND1					
333	1	13		5	16,00%	VERF	TECH C	BEKER	NB 30			
333	1	3				VERF	TECH C	BEKER	NB 32		RAD	
333	1	1				GLADW						
335	1	4				GLADW						
335	1	66				RUWW	MAYEN					
335	1	343				AMFKRUIK	AMF1	AMFOOR				
335	1	15				INDET	ROOD					
335	1	2				HAND	ZAND1					
336	1	25	1			RUWW	MAYEN	POT	AL 27			
336	1	30				HAND	POT1					
337	1	16				RUWW						
337	1	6				HAND	POT1					
340	1	8				INDET		BORD				
340	1	18				INDET						
344	4	1				VERF	TECH B	BEKER			RAD	
344	1	1				GLADW						
344	7	26				TS	OOSTGL	BORD	DRAG 31R		RAD	
344	4	5				HAND	ZAND1					
345	4	8	1	10	10,00%	VERF	TECH B	BEKER	ST 2		RAD	
345	2	13				RUWW						
345	11	72	1			TS	OOSTGL	BORD	DRAG 31R		RAD	
345	1	11				HAND	PLANT1					
346	1	13				TS	OOSTGL	BORD	DRAG 31R			
346	1	10				RUWW						
346	2	1				HAND	PLANT1					
347	1	1				VERF	TECH B	BEKER			RAD	
347	1	6				GLADW		KRUIK				
347	1	10				TS	OOSTGL	BORD	DRAG 31R			
350	1	11				TS	OOSTGL	BORD			V[---]	
350	3	39	1			RUWW		BORD	NB 111			
350	1	13	1			RUWW		POT	NB 89			
351	1	8				GLADW		KRUIK				
351	1	3				GLADW		KRUIK				



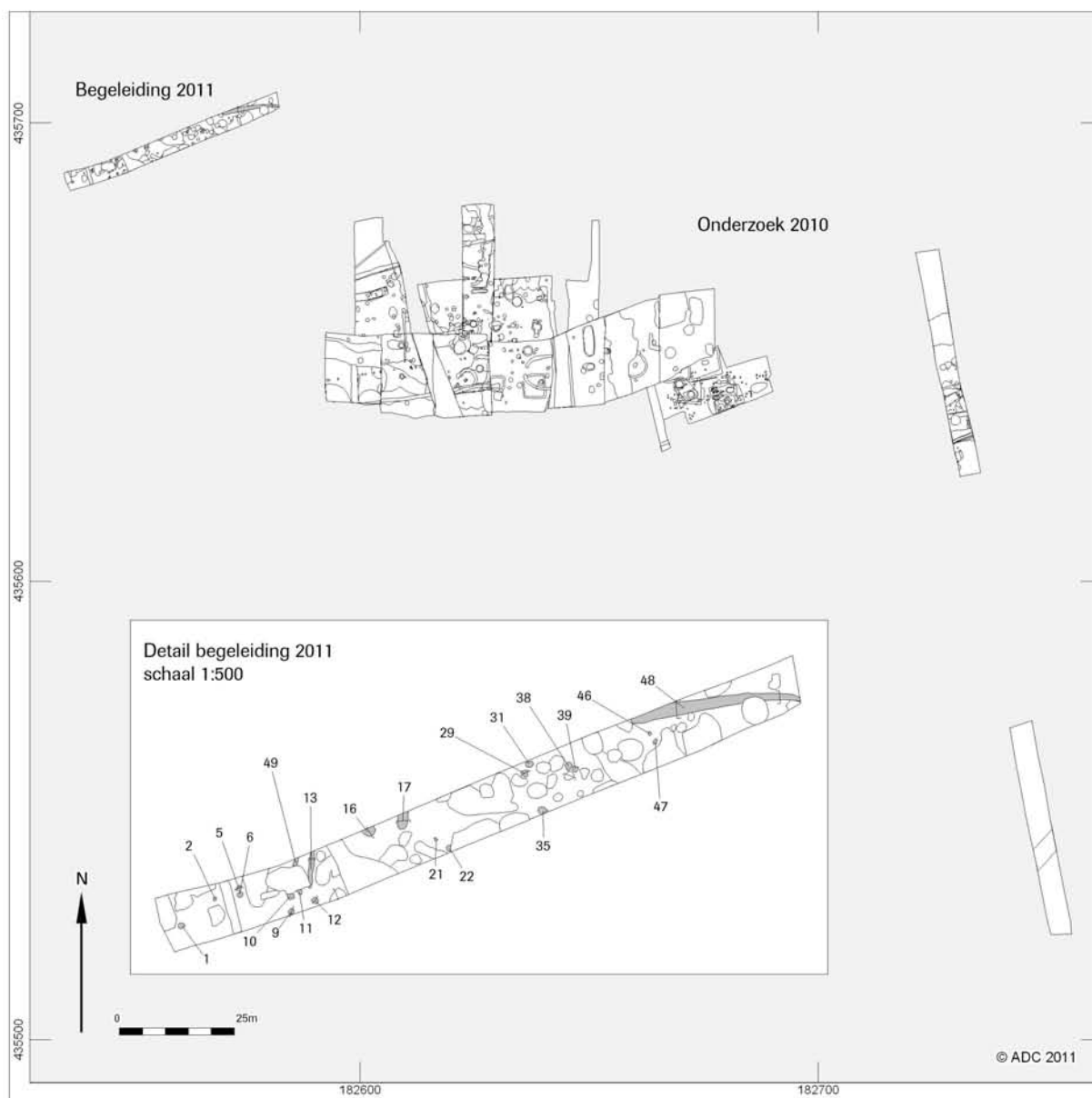
Bijlage V Archeologische Begeleiding september 2011

E. Blom

Inleiding

Op 14 september 2011 is een deel van een wegcunet in het noordwestelijk deel van het plangebied uitgegraven. Het deel dat de middeleeuwse vindplaats (vindplaats 1 en 2) snijdt is onder archeologisch toezicht aangelegd.

De begeleiding is uitgevoerd door L.M.B. van der Feijst en E. Blom. Door de opdrachtgever Klok ontwikkeling is via TPN Infra Zevenaar een kraanmachinist uit de buurt ingehuurd voor de graafwerkzaamheden. H. Huisman van de gemeente Overbetuwe alsmede H. Pape van The Missing Link (adviseur van de opdrachtgever) zijn deze dag in het veld ter plaatse geweest om de werkzaamheden gade te slaan.



Afb. V.1 Overzicht aangelegde putten 2010 en de sleuf (oost-west) uit 2011.

Methoden

Daar er door extreme wateroverlast in het voorjaar van 2010 geen onderzoek plaats kon vinden in dit deel van het onderzoeksgebied is er voorafgaand aan het veldwerk onderzoek verricht naar de huidige grondwaterstand. Deze bleek een heel stuk lager dan in 2010 (1,80 m -mv) waardoor het graafwerk zonder bronbemaling uitgevoerd kon worden.

Naar aanleiding van het vooronderzoek door Bilan werd de rand van een middeleeuwse vindplaats verwacht die zich verder naar het noordwesten uitstrekt.

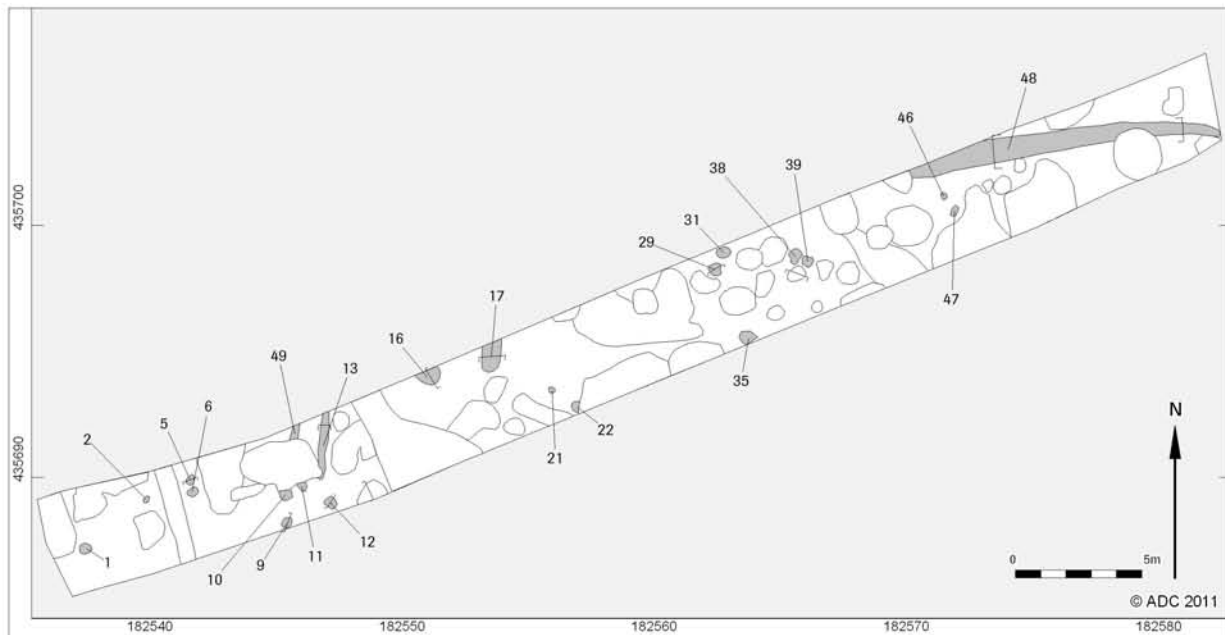
In het hart van het wegcunet is een sleuf van 4,5 m breed aangelegd. Vanaf de westrand van het plangebied is de sleuf vervolgens over een lengte van ruim 50 m naar het oosten aangelegd.

Alle sporen zijn m.b.v. de RTS ingemeten. Vervolgens zijn er vlakfoto's gemaakt en is een groot deel van de sporen gecoupeerd.

Resultaten

Het noordwestelijk deel van het plangebied wordt in de volksmond duidelijk niet voor niets de 'dumpplek van Valburg' genoemd. Hoewel het met de feitelijke dump van materialen of vuilstort nog wel meevalt, is het terrein behoorlijk op zijn kop gezet. Talloze grote recente verstoringen domineren het archeologisch vlak van de put (afb. V.2). Dit vlak diende als gevolg van de recente verstoringen op een diepte van ca. 60 tot 80 cm -mv (ca. 8,20 – 8,40 m +NAP) aangelegd te worden.³⁴⁰

Van de aangetroffen sporen bleek slechts een klein deel (ca 10%) uit de Middeleeuwen te stammen. Dit is enerzijds (maar voor een zeer beperkt deel) vastgesteld aan de hand van vondstmateriaal en anderzijds aan de hand van overeenkomstige kenmerken zoals textuur, kleur, vorm etc. in vergelijking met de gedateerde sporen.



Afb. V.2 Putoverzicht met verstoringen (wit) en middeleeuwse sporen (grijs).

Uit de verspreiding van middeleeuwse sporen kunnen geen structuren gereconstrueerd worden. Ook niet wanneer we de sporen uit het vooronderzoek hierin betrekken. Ongetwijfeld wijzen de grondsporen op een nederzettingsterrein. Van een aantal sporen is namelijk vastgesteld dat het paalkuilen betrof en het aangetroffen vondstmateriaal wijst op zogenaamd 'zwerfafval' dat typisch is voor een nederzettingcontext. Sporen 1, 2, 5, 6, 9, 10, 12, 21, 22, 29, 31, 35, 38, 39, 46, en 47 betreffen paalkuilen

³⁴⁰ Dit is ruim 30 tot 40 cm dieper dan het eerste voorkomen van de ongeroerde bodem. Op een hoger niveau was het vlak echter absoluut niet leesbaar.



die niet gerelateerd kunnen worden aan de eerdere opgravingen. Sporen 13, 48 en 49 zijn greppels die mogelijk gekoppeld kunnen worden aan de greppels die tijdens het proefsleuvenonderzoek van Bilan zijn aangetroffen en die parallel lijken te lopen met de vroegmiddeleeuwse greppels (G1 en G3) van eerder onderzoek. Sporen 16 en 17 betreffen twee kuilen van verder onbekende aard.



Afb. V.3 Doorsnede van greppel, spoor 48

Structuren die de nederzetting of het middeleeuwse erf vorm moeten geven, zijn echter niet te achterhalen. Naast het gegeven van de vele recentelijke verstoringen zal dit vooral het gevolg zijn van de locatie van de sleuf; langs de vermoedelijke zuidrand van de vindplaats. De kern zal meer naar het noordwesten gezocht moeten worden.

Vondstmateriaal

Verreweg het meeste vondstmateriaal is tijdens de aanleg van het vlak aangetroffen, zie tabel V.1. Slechts een klein deel daarvan kon gekoppeld worden aan grondsporen. Een groter deel is afkomstig uit de recente verstoringen en dient als opspit aangemerkt te worden. Het vondstmateriaal uit deze verstoringen is verzameld om een zo goed mogelijk beeld van de algemene datering van de nederzetting te verkrijgen.

Tabel V.1 Vondstmateriaal

Inhoud	Aantal	Gewicht (in gram)
Aardewerk	13	271
Natuursteen	1	734
Bouwmateriaal	4	467
Verbrande Klei	2	62

Aardewerk

Het aardewerk is in tegenstelling tot het overige vondstmateriaal voor het grootste deel afkomstig uit sporen (N=10, zie tabel V.2). Zes fragmenten komen uit spoor 48, een greppel. Dit spoor kan daardoor vrij nauwkeurig gedateerd worden tussen 1100 en 1250. Opvallend is dat deze greppel parallel loopt aan een vroegmiddeleeuwse greppel (G3) die tijdens de eerdere opgraving is aangetroffen. De vier overige fragmenten vertegenwoordigen vier afzonderlijke sporen. In sporen 4, 15 en 43 is het de vraag of ze als opspit beschouwd moeten worden. Spoor 17 blijkt een kuil uit de Volle Middeleeuwen.



Afb. V.4. Kuil spoor 17

Opvallend is het gegeven dat meer dan de helft van het aardewerk uit de 12^e eeuw of de eerste helft van de 13^e eeuw stamt. De rest van het materiaal kan ook nog uit de tweede helft van de 13^e of de 14^e eeuw dateren en slechts één fragment dateert uit de 18^e eeuw.

Daarmee is een algehele datering van de vindplaats te schetsen van ca. 1100 tot ca. 1300 n. Chr.

Tabel V.2 determinatie middeleeuws aardewerk.

vnr.	omschrijving	begindat	einddat
402	roodbakkend bord, Nederrijns	1700	1800
400	kogelpot, kp-kog-6	1000	1300
406	bijna-steengoed, kan	1275	1325
405	blauwgrijs aardewerk, lintoor, kan, Elmpt	1200	1400
401	blauwgrijs aardewerk, 1x kogelpot, bg-kog-3, Paffrath; 1x Elmpt wandscherf	1100	1200
404	pingsdorfaardewerk rand	1100	1200
403	proto-steengoed kan	1200	1300
406	1x kogelpot; 1x Elmpt-achtig blauwgrijs aardewerk kan, lintoor; 2x Elmpt-achtig blauwgrijs aardewerk wandscherven; 1x Paffrath-achtig blauwgrijs aardewerk	1100	1250

Natuursteen

De categorie natuursteen bestaat uit een stuk tefriet, afkomstig van een maalsteen. Het fragment weegt ruim 730 gram en is tussen de 40 en 45 mm dik. Op het eerste gezicht lijkt er een deel van het centrale gat aanwezig. De vorm van de kromming van het gat stemt echter niet overeen met die van de buitendiameter. Het gat kan nooit in het midden van de steen hebben gezeten. Waarschijnlijk is de steen afgebroken, met een half ronde breuk tot gevolg.

De buitenzijde van de steen is ruw en onafgewerkt. De binnenzijde is kaarsrecht bekapt en laat een fijn maalvlak zien.

Daar de diameter van de maalsteen niet valt te achterhalen komen we niet te weten of het een handmatig bediende of mechanische maalsteen betreft. Gebrek aan aanvullende gegevens staat tevens een specifieke datering van het fragment in de weg. De steen is aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak en kon niet aan een grondspoor gekoppeld worden.

Bouwmateriaal

Tijdens de aanleg van het vlak zijn diverse stukjes bouwmateriaal verzameld. Hieronder bevond zich in ieder geval een fragment van een rechthoekige plavuis van nog geen 18 mm dikte. De overige fragmenten (N=3) bestaan uit brokken baksteen met een lichte kromming alsof het dakvorsten betreft. De exacte ouderdom van het materiaal is niet vast te stellen. Gezien (hardheid van) het baksel, kleur en geringe dikte van de fragmenten lijkt een datering in de Nieuwe tijd het meest voor de hand te liggen.



Verbrande klei

Naast een fragment verbrande klei dat is verzameld tijdens de aanleg van het vlak, is er een fragment uit spoor 48 tevoorschijn gekomen. Dit fragment laat de indruk van een ronde tak of stok zien wat doet vermoeden dat het dienst heeft gedaan in een vlechtwerkconstructie. Tot ver in de moderne tijd werden wanden van boerderijen opgetrokken uit vlechtwerk dat werd dicht gesmeerd met een pap van klei en organische materialen zoals riet en stro. Door langdurige of extreme verhitting (brand, zon e.d.) zijn de lemen wanden uitgehard en als brokken bewaard gebleven.

Conclusie

Dat het na een behoorlijk natte zomer mogelijk bleek om de sleuf ter hoogte van de mogelijke middeleeuwse vindplaats in het noordwesten van het onderzoeksgebied alsnog aan te leggen zonder bronbemaling, had niemand voor mogelijk gehouden. De grondwaterstand stond beduidend lager dan in het voorjaar van 2010, waardoor dit deel van het onderzoek alsnog afgerond kon worden.

In het toekomstig wegcunet is een sleuf gegraven waar het riool in aangelegd zal worden. De sleuf raakte de zuidrand van een middeleeuwse nederzetting. Het is dan ook niet opzienbarend dat er sporen zijn opgetekend en vondsten zijn verzameld uit de periode 1100 – 1300 n. Chr. Helaas zijn er geen structuren blootgelegd en kon de vindplaats niet begrensd of de aard nader bepaald worden. Hiervoor was het onderzoek duidelijk te kleinschalig en de bodem te verstoord. In het recente verleden hebben de vele graafwerkzaamheden het gebied ernstig aangetast. Dit geldt in ieder geval voor de onderzochte zone langs de zuidrand van de vindplaats.

Nawoord

Vrijwel direct na de aanleg van de proefsleuf is er nog wat gegraven op het terrein. Het wegcunet is (veel) breder aangelegd dan de 4,5 meter van de proefsleuf en ten noorden van de sleuf is zand gewonnen. Dit is exact de locatie waar het centrale deel van de vindplaats werd verwacht. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er daarbij nogal wat aardewerk naar boven is gekomen. Amateurarcheologen hebben zo veel als mogelijk van het vondstmateriaal verzameld, maar duidelijk is dat er veel meer vondsten aan de oppervlakte zijn gekomen. Regioarcheoloog P. Franzen heeft bij een amateurarcheoloog in Andelst "...een collectie kogelpot gezien, waarvan mogelijk een deel van een eens complete pot, wat Rijnlands (bord?), 19^e eeuwse waterfles en wat steengoed."

Dit vondstmateriaal ondersteunt de datering van de nederzetting zoals uit het eerder besproken aardewerk naar voren is gekomen.

Helaas is er geen informatie beschikbaar aangaande sporen of structuren. We weten dus niet exact wat er is vergraven. Er zijn geen foto's gemaakt, laat staan dat er overzichtstekeningen zijn. De aard van de vindplaats (geïsoleerd erf of complete nederzetting) of de omvang zijn daardoor niet bekend geworden. Helaas geeft dit voorbeeld niet voor de eerste keer aan, dat er nog heel wat schort aan de communicatie tussen alle partijen die bij een dergelijk project betrokken zijn en dat daarvan archeologie als 'maatwerk' de dupe is geworden. Het op papier zo veilig lijkende plan om alleen de daadwerkelijk te verstoren zones binnen een plangebied archeologisch te onderzoeken en de overige delen in situ te beschermen, kan alleen slagen wanneer alle partijen doordrongen zijn van de consequenties van dat plan. Bescherming in situ heeft natuurlijk alleen maar zin als er na het archeologisch onderzoek niet buiten de reeds onderzochte contouren gegraven wordt. Indien een onderzoeksgebied na het archeologisch onderzoek wordt aangemerkt als 'vrij gegeven terrein' dan zal er van bescherming van de niet onderzochte archeologische waarden niets terecht komen. Kortom: alle projectontwikkelaars zullen zich goed moeten beseffen dat ze een duidelijke keuze maken wanneer ze kiezen voor de goedkoopste optie; het archeologisch onderzoeken van het strikt noodzakelijke. In dat geval dient tijdens de gehele ontwikkeling van een gebied rekening gehouden te worden met niet te verstoren delen van de ondergrond. Er valt in het licht van bovenstaande te pleiten voor het in ieder geval ruim begrenzen van de zogenaamde verstorende activiteiten. Veelal worden strikt de grenzen van een wegcunet overgenomen van een tekening die de eindsituatie aan moet geven. Daarbij wordt voorbij gegaan aan de verstorende werkzaamheden die noodzakelijk zijn om tot die eindsituatie te komen. Bijvoorbeeld het simpelweg aan en afvoeren van groot materieel of het toepassen van bemaling e.d. Ook de risico's van beschadiging nadat de eindsituatie is opgeleverd worden vaak te laag ingeschat. In het laatste geval gaat het bijvoorbeeld om de aanleg van vijvers in tuinen, daar waar het feitelijk verboden is de bodem te verstoren. In veel gevallen zou het beter zijn een plangebied in de breedste zin van het woord archeologisch te onderzoeken alvorens het gehele gebied vrij te geven.

