

**Sporen uit de Vroege Bronstijd en
Romeinse Tijd te Culemborg. Een
archeologische opgraving van
'vindplaats B' te Lanxmeer, Culemborg,
gemeente Culemborg (Gld.)**

J.Y. Huis in 't Veld

**Met bijdragen van M.C. Blom, H. Halci, M.A. Huisman,
G.J. de Roller, J. Schoneveld & A. Ufkes**

ARC-Publicaties 97

Groningen

2004

ISSN 1574-6879



ARC
Culemborg/Lanxmeer
6

Colofon

ARC-Publicaties 97
ISSN 1574-6879

Sporen uit de Vroege Bronstijd en Romeinse
Tijd te Culemborg. Een archeologische
opgraving van 'vindplaats B' te Lanxmeer,
Culemborg, gemeente Culemborg (Gld.)

Tekst

J.Y. Huis in 't Veld, M.C. Blom, H. Halıcı,
M.A. Huisman, G.J. de Roller, J. Schoneveld
& A. Ufkes

Foto's

L. de Jong & H. Veenstra

Digitale beeldverwerking

B. Schomaker

Tekstredactie

A. Ufkes

Eindredactie

J. Schoneveld

Omslag

Foto van het opgravingsterrein. Foto:
H. Veenstra

Groningen, 2004

De volledige lijst met ARC-Publicaties is te vinden op www.arcbv.nl

Inhoud

1	Inleiding	3
	<i>J.Y. Huis in 't Veld</i>	
1.1	Aanleiding van het onderzoek	3
1.2	Ligging van het onderzoeksgebied	4
1.3	Objectgegevens	4
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Onderzoeksgeschiedenis	6
1.6	Werkwijze	7
2	Resultaten	9
	<i>J.Y. Huis in 't Veld</i>	
2.1	Sporen en structuren	9
2.2	Vondstmateriaal	12
3	Romeins aardewerk	15
	<i>M.C. Blom</i>	
3.1	Inleiding	15
3.2	Werkwijze	15
3.3	Resultaten	16
3.4	Conclusie	22
4	Prehistorisch aardewerk	25
	<i>A. Ufkes</i>	
4.1	Inleiding	25
4.2	Werkwijze	25
4.3	Resultaten	25
4.4	Conclusie	28
5	Glas en faience	31
	<i>J. Schoneveld</i>	
5.1	Inleiding	31
5.2	Werkwijze	31
5.3	Resultaten	31
5.4	Conclusie	32
6	Metaal	33
	<i>M.A. Huisman</i>	
6.1	Inleiding	33
6.2	Werkwijze	33

6.3	Resultaten	34
6.4	Conclusie	35
7	Faunaresten	37
	<i>H. Halici</i>	
7.1	Inleiding	37
7.2	Werkwijze	37
7.3	Resultaten	37
7.4	Conclusie	38
8	Botanische macroresten	41
	<i>G.J. de Roller</i>	
8.1	Inleiding	41
8.2	Werkwijze	41
8.3	Resultaten	41
8.4	Conclusie	42
9	Overig vondstmateriaal	43
	<i>M.A. Huisman</i>	
9.1	Inleiding	43
9.2	Coprolieten	43
9.3	Bouwmateriaal	43
9.4	Vuur- en natuursteen	44
9.5	Conclusie	44
10	Synthese	45
	<i>J.Y. Huis in 't Veld</i>	
10.1	De Vroege Bronstijd fase	45
10.2	De Romeinse fase	46
11	Conclusies	49
	<i>J.Y. Huis in 't Veld</i>	
	Literatuur	53

1 Inleiding

J.Y. Huis in 't Veld

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de archeologische opgraving betrof het voornemen van de gemeente Culemborg om in het plangebied Lanxmeer te Culemborg een bodemsanering te laten plaatsvinden. Een verkennend onderzoek van RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. (Odé & Haartsen 1997) toonde in een eerder stadium aan, dat er zich in het betreffende deel van het plangebied Lanxmeer een archeologische vindplaats bevindt, genaamd 'vindplaats B'.

De gemeente Culemborg gaf daarom aan Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) uit Groningen de opdracht om het terrein te onderzoeken. Gezien het feit dat de grond op het terrein vervuild was en gesaneerd diende te worden, bleek het niet mogelijk om een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO, voorheen AAO) uit te voeren zoals was voorgesteld door RAAP. In plaats hiervan is besloten om de sanering van het terrein, uitgevoerd door Milieu Techniek Eemland (MTE) uit Soest, in opdracht van de gemeente Culemborg, en het archeologische onderzoek gezamenlijk uit te voeren. Hierbij was het archeologisch onderzoek maatgevend, maar was het wel gebonden aan de diepte van de vervuiling ten opzichte van het maaiveld. Dit had enkele gevolgen voor de werkwijze (zie paragraaf 1.6). Het terrein wordt na de sanering door een kunstmatig terplachaam afgedekt. Deze ophoging biedt voldoende bescherming voor de archeologische resten die niet door de sanering worden aangesneden.

Het archeologisch onderzoek vond plaats in de periode van 17 oktober 2003 tot 30 oktober 2003. De dagelijkse leiding van het veldwerk was in handen van drs. J.Y. Huis in't Veld. Het veldteam bestond verder uit mw. drs. M.C. Blom (veldtechnicus), H. Veenstra (assistent-veldtechnicus) en mw. M. Bannink (grondwerk). Het graafwerk werd door MTE georganiseerd.

Bij de uitwerking van het vondstmateriaal waren de volgende specialisten betrokken: het aardewerk werd bestudeerd door mw. drs. M.C. Blom en mw. drs. A. Ufkes, glas en faience door drs. J. Schoneveld, metaal en de overige vondsten (coprolieten en bouw materiaal) door drs. M.A. Huisman, faunaresten door mw. drs. H. Halıcı, de botanische macroresten door drs. ing. G.J. de Roller en het vuur- en natuursteen door drs. J.R. Veldhuis.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

De vindplaats bevindt zich in het zuiden van plangebied Lanxmeer te Culemborg (afb. 1.1), ten noordoosten van de Parallelweg-Oost.

Het plangebied Lanxmeer behoort tot het westelijke rivierengebied. Dit gebied wordt gekenmerkt door kleine stroomruggen en relatief grote komgebieden. Een stroomrug vormt een relatief hoog stuk land, dat omringd wordt door laaggelegen land, het zogenaamde komgebied. Vanwege de hoge en droge ligging zijn het gunstige plekken voor bewoning. Naar het oosten zijn de stroomruggen breder en de kommen juist kleiner. Culemborg ligt net op de grens van deze twee gebieden. Door het plangebied Lanxmeer loopt een fossiele stroomrug, de zogenaamde Schoonrewoerdse stroomrug welke deel uit maakte van Hoge Voorkoopse stroomgordelafzettingen (afb. 1.2). Dit stroomgordelsysteem ontstond ca. 3100 v. Chr. en was actief gedurende ca. 1100 jaar. Het verlandde uiteindelijk ongeveer 2000 v. Chr. (Berendsen & Stouthamer 2001). ‘Vindplaats B’ ligt op de zuidelijke oeverwal van de stroomrug.

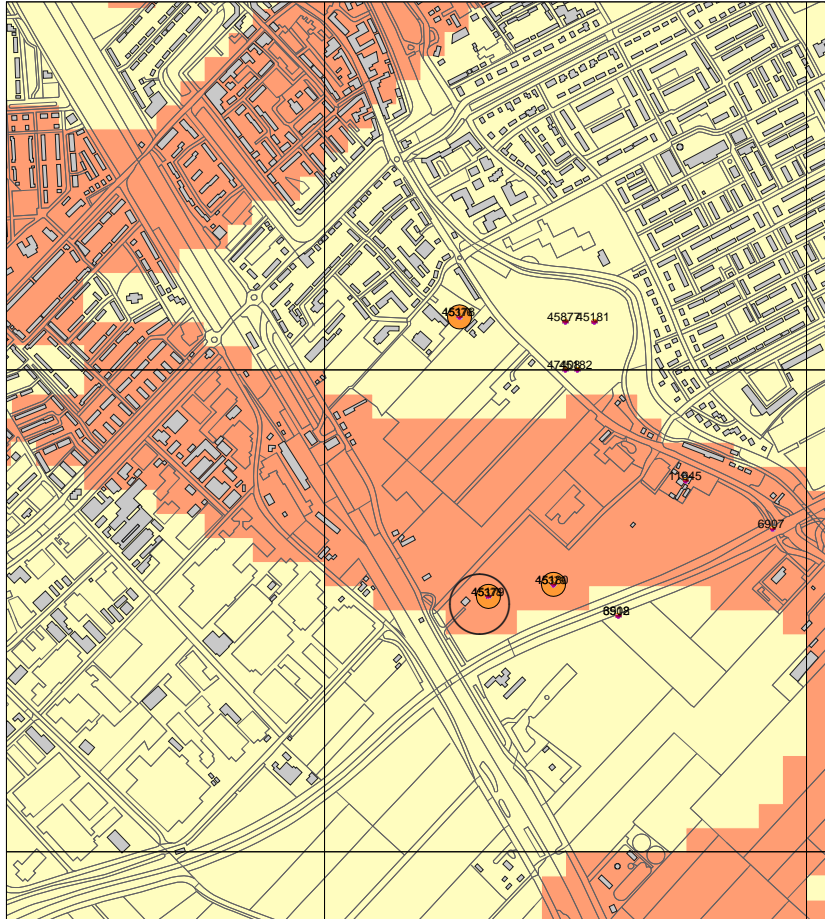
Het plangebied werd tot en met het begin van de 20e eeuw vooral als bouwland gebruikt. Intussen heeft er rondom de vindplaats enige nieuwbouw plaatsgevonden en heeft het een meer stedelijk karakter gekregen. Op een deel van ‘vindplaats B’ was tot begin jaren 70 een autosloperij gevestigd. Het terrein is licht glooiend van karakter en wordt door een aantal recente sloten doorsneden. Een deel van het terrein is verhard door een asfaltbestrating.

1.3 Objectgegevens







Provincie	Gelderland
Gemeente	Culemborg
Plaats	Culemborg
Toponiem	Lanxmeer
Kaartblad	39A
Coördinaten	144.28/439.50
Periode	Bronstijd/Romeinse Tijd
Type object	Nederzetting
Type bodem	Zandige klei
Geomorfologie	Stroomrug

1.4 Doel van het onderzoek

Uit het onderzoek van RAAP is gebleken dat de vindplaats redelijk tot goed geconserveerd is, met name door de afdekking van de archeologica door een pakket rivierklei. Mogelijk zijn de archeologische resten echter enigszins verspoeld, gezien het feit dat er tijdens het booronderzoek vondstmateriaal in kleiarm zand is aangetroffen. Met inachtneming van het bovenstaande en de beperkingen die er voor het archeologisch onderzoek golden vanwege de saneringswerkzaamheden (zie paragraaf 1.6) zijn er in het Programma van Eisen (PvE), opgesteld door



Legenda

-  GRID_1KM
-  WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN**
-  archeologische betekenis
-  archeologische waarde
-  zeer hoge arch waarde, beschermd
-  hoge archeologische waarde
-  zeer hoge archeologische waarde
-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)
- IKAW**
-  zeer lage trefkans
-  lage trefkans
-  middelhoge trefkans
-  hoge trefkans
-  lage trefkans (water)
-  middelhoge trefkans (water)
-  hoge trefkans (water)
-  water
-  niet gekarteerd
-  PROVINCIES

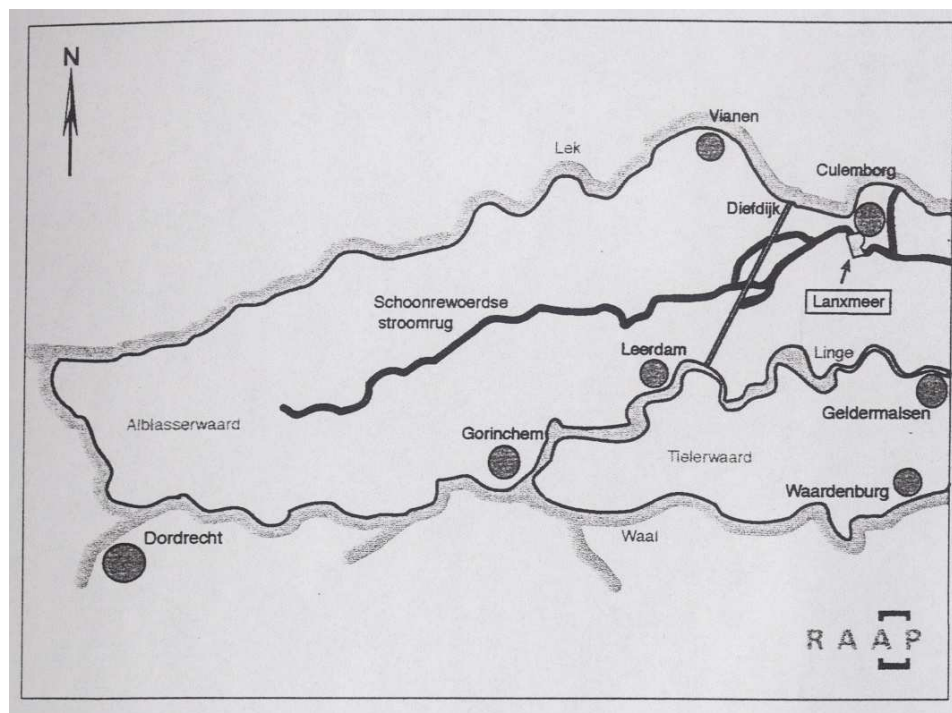
0 500 m



ROB
ArchisII



Afbeelding 1.1 De ligging van het onderzoeksgebied. De cirkel geeft het opgravingsterrein weer. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 21 januari 2004.



Afbeelding 1.2 De loop van de Schoonrewoerdse stroomrug. Uit: Odé & Haartsen 1997.

drs. J. Schoneveld, een tiental doelstellingen geformuleerd. Deze zijn uitgewerkt tot de volgende tien onderzoeksvragen.

- 1 *Hoe zag het lokale landschap op en rond 'vindplaats B' er uit ten tijde van de bewoning?*
- 2 *Wat was de relatie tussen mens en milieu en wat was de achtergrond bij de locatiekeuze?*
- 3 *Wat was de omvang van de nederzetting?*
- 4 *Hoe zat de voedsleconomie in elkaar en in welke mate was deze zelfvoorzienend?*
- 5 *Welke structuren, solitaire sporen en activiteitsgebieden zijn binnen de vindplaats aangetroffen?*
- 6 *Wat was de gebruiksduur van de nederzetting?*
- 7 *Wat voor technologische en culturele affiniteit zijn te herkennen aan de hand van de mobilia en structuren?*
- 8 *Welke uitwisselingsnetwerken bestonden er?*

1.5 Onderzoeksgeschiedenis

In en nabij het plangebied Lanxmeer zijn een aantal archeologische vindplaatsen bekend. Eén vindplaats (CAA-nr. 39AZ-58, ARCHIS-nr. 11645) dateert uit de Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen (Brandt et al. 1992). Deze vindplaats bevindt zich in de zuidoosthoek van het terrein. Direct ten zuiden van het terrein liggen twee vindplaatsen die bij de aanleg van de provinciale weg N320 zijn aangetrof-

fen. Eén vindplaats dateert uit de IJzertijd en Romeinse Tijd (CAA-nr. 39AZ-26, ARCHIS-nr. 6907) en is mogelijk een nederzettingsterrein. De andere vindplaats betreft een vermoedelijke nederzetting uit de IJzertijd (CAA-nr. 39AZ-27, ARCHIS-nr. 6908 en 3512).

RAAP heeft in opdracht van de gemeente Culemborg een cultuurhistorische effectrapportage voor het plangebied Lanxmeer opgesteld (Odé & Haartsen 1997). Archeologisch veldwerk in de vorm van grondboringen vormde een onderdeel van dit onderzoek. Hierbij zijn drie nieuwe archeologische vindplaatsen aangetroffen (A, B en C), verder is de hierboven genoemde vindplaats 39AZ-58 door RAAP in het rapport verwerkt en als 'vindplaats D' aangeduid. 'Vindplaats A' (CAA-nr. 39AZ-126, ARCHIS-nr. 45178) dateert uit het Neolithicum en/of Bronstijd. 'Vindplaats B' (CAA-nr. 39AZ-127, ARCHIS-nr. 45179), onderwerp van dit rapport, zou uit de Bronstijd en/of IJzertijd stammen (afb. 1.3). 'Vindplaats C' (CAA-nr. 39AZ-128, ARCHIS-nr. 45180) tenslotte, is volgens RAAP te dateren in de Bronstijd en/of IJzertijd. Alledrie de vindplaatsen zijn vermoedelijk nederzettingen geweest die zich op de reeds genoemde Schoonrewoerdse stroomrug bevonden.

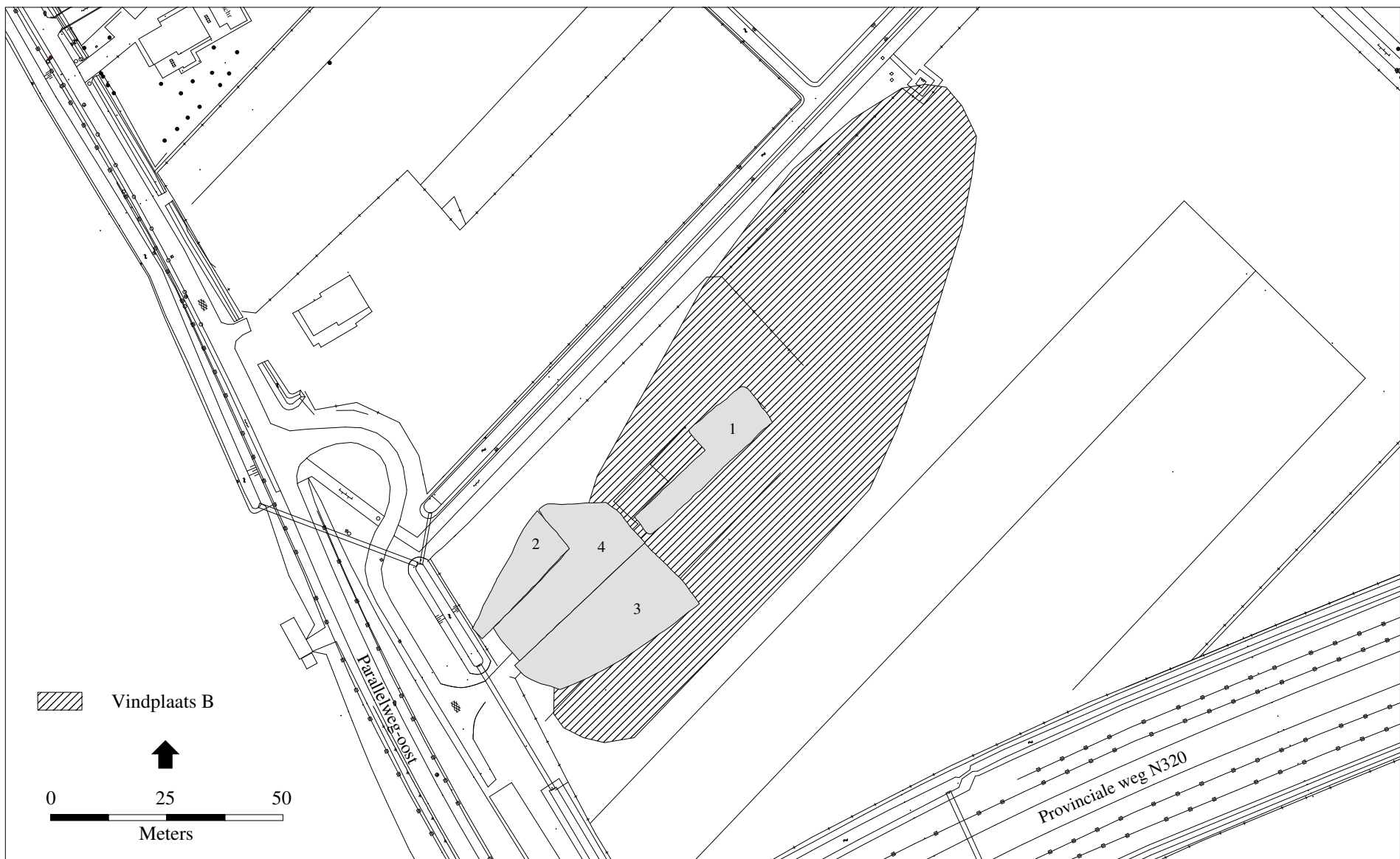
1.6 Werkwijze

Het feit dat het archeologische onderzoek en de sanering van de bodem gelijktijdig zijn uitgevoerd, heeft zoals reeds vermeld enkele gevolgen gehad voor de te volgen werkwijze.

In totaal was het te saneren gebied 3200 m² groot. Het is verdeeld in vier werkputten (zie afb. 1.3). Werkput 1 moest tot 1,5 meter beneden het maaiveld worden uitgegraven. Er zouden drie vlakken aangelegd worden: één vlak op 0,5 m beneden het maaiveld aan de bovenzijde van de cultuurlaag, één vlak op 1 m beneden maaiveld en een vlak op 1,5 m beneden het maaiveld, op het niveau waar eventueel aanwezige grondsporen werden verwacht. Tijdens de graafwerkzaamheden bleek echter dat na het afgraven van 1 meter grond beneden het maaiveld, de hoeveelheid schadelijke stoffen in de diepere ondergrond beneden de wettelijk toegestane marges vielen. De aanleg van een derde vlak bleek, uit het oogpunt van de sanering en de daarmee gepaard gaande vernietiging van het bodemarchief, niet nodig te zijn.

Op de rest van het terrein, de werkputten 2, 3 en 4, zou de grond tot 0,5 m beneden maaiveld worden gesaneerd. Hier zouden in principe twee vlakken worden aangelegd; één vlak aan de bovenzijde van de cultuurlaag en één op 0,5 m beneden het maaiveld. In praktijk bleek echter dat de cultuurlaag pas op 0,5 m beneden het maaiveld zichtbaar was (voor een deel; zie paragraaf 2.1.1). Er hoefde dus maar één vlak te worden aangelegd.

Van de werkputten zijn vlaktekeningen gemaakt en zijn foto's genomen. De hoogtes ten opzichte van het NAP zijn genomen en de aangetroffen sporen zijn gecoupeerd en getekend. In een aantal gevallen zijn de coupes eveneens gefotografeerd. Vondsten zijn per spoor of in segmenten van 5×5 verzameld. Het zuidprofiel van werkput 1 is getekend en er zijn monsters genomen voor botanisch onderzoek. De werkputten en de stort zijn met een metaaldetector afgezocht. Alle tekeningen zijn gedigitaliseerd met behulp van Mapinfo.



Afbeelding 1.3 Overzicht van het archeologisch onderzochte terrein met hierin de werkputnummers. Het gearceerde gebied betreft 'vindplaats B'. Kaart:B. Schomaker.

2 Resultaten

J.Y. Huis in 't Veld

2.1 Sporen en structuren

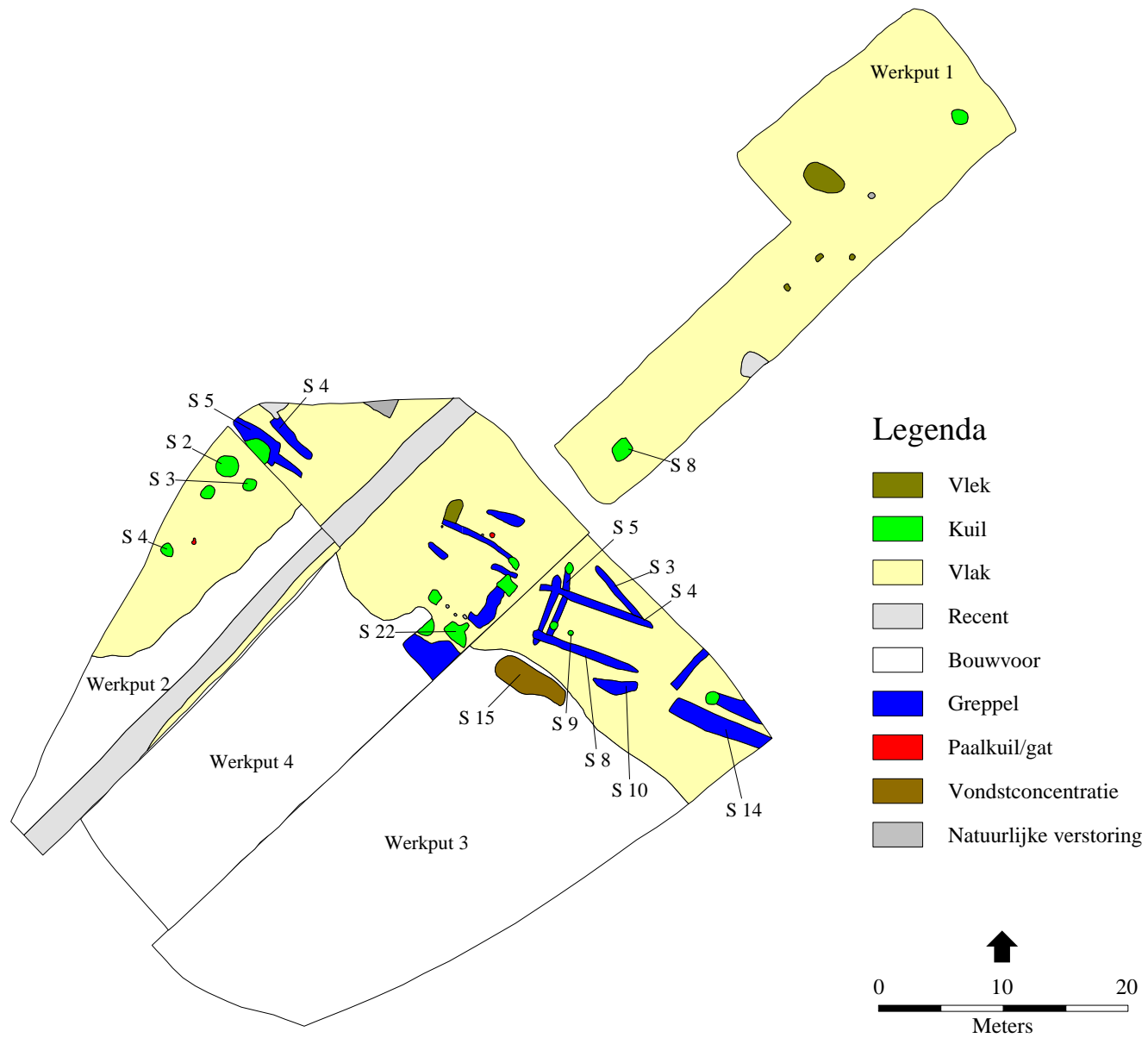
Tijdens het archeologische onderzoek zijn er in totaal 92 sporen aangetroffen (afb. 2.1 en 2.3). Deze sporen zijn onder te verdelen in kuilen, greppels, paalgaten, vlekken, cultuurlagen, een mogelijke haardkuil, een geul, een beerkuil en natuurlijke verstoringen. De conservering van de sporen bleek goed te zijn, dankzij de afzetting van een ca. 30 cm dikke kleilaag bovenop de cultuurlaag.

In werkput 1 zijn twee vlakken aangelegd. Gezien de stratigrafische positionering van de sporen en de datering van het vondstmateriaal hebben de archeologische restanten in de twee vlakken geen directe relatie (in tijd) met elkaar. Ze zullen hieronder dan ook apart worden besproken.

2.1.1 De sporen in vlak 1

Een groot aantal sporen waren zichtbaar in het eerste vlak, dat in alle werkputten (1, 2, 3, 4) op 0,5 m beneden het maaiveld werd aangelegd. Het gaat hier vooral om greppels en een aantal (paal)kuilen (afb. 2.1). De datering van deze sporen is Romeins (ca. 50–150 n. Chr.; zie hoofdstuk 3). De meeste sporen in dit vlak bevonden zich in het middengedeelte van de vindplaats. Het is echter, gezien de beperkte omvang van de opgraving goed mogelijk dat er nog meer sporen in het zuidwesten van het onderzochte terrein liggen (zie paragraaf 1.6). Hier is de cultuurlaag niet bereikt op 0,5 m beneden het maaiveld, aangezien de bouwvoor hier dikker was dan een halve meter. De begrenzing van de vindplaats kon hierdoor niet goed worden bepaald. Het feit dat er in dit deel van het terrein wel aardewerkvondsten gedaan zijn, die wat datering betreft overeenkomen met het aardewerk uit de sporen van vlak 1, geeft aan dat de vindplaats zich vermoedelijk ook in deze richting uitspreidt (zie paragraaf 3.3.6).

De grondsoort waarin de sporen zich bevonden bestaat uit zeer zandige klei. Deze laag was op het niveau van vlak 1 in alle werkputten zichtbaar, behalve daar, waar er nog bouwvoor op het vlak bleef liggen. De sporen van vlak 2 zijn door deze laag afgedekt. De archeologische sporen vertonen, op een aantal uitzonderingen na, weinig oversnijdingen. Dit wijst op een betrekkelijk kortdurend gebruik van de vindplaats.



Afbeelding 2.1 De sporen uit vlak 1 ingedeeld naar de aard van het spoor. Kaart:B. Schomaker.

De greppels hebben min of meer een noordwest-zuidoostelijke richting en liggen voornamelijk parallel naast elkaar (zie afb. 2.1). De greppels liggen op een geulafzetting die in vlak 2 is aangetroffen. Op enkele plekken worden de greppels onderbroken, mogelijk heeft dit te maken met recente verstoringen die verband houden met de voormalige autosloperij op het terrein. De afmetingen verschillen nogal, van ongeveer 0,5 meter breedte tot ca. 1,5 meter breedte. Ook wat betreft de diepte zijn er aanzienlijke verschillen tussen de greppels; van slechts enkele centimeters tot maximaal 25 centimeter. In één geval worden twee parallel lopende greppels (werkput 3, spoornr. 4 en 8) door twee noordoost-zuidwest georiënteerde dwarsgreppels afgesloten (werkput 3, spoornr. 4 en 5). Hierdoor vormt dit stelsel van greppels een U-vorm. De afmetingen hiervan zijn ongeveer 4 m breed en 8 m lang.

Uit de greppels kwam een aanzienlijke hoeveelheid materiaal; voornamelijk aardewerk en bot. Bij het couperen en uitspitten van de greppels is nauwkeurig opgelet of er zich paalkuilen in de vulling van de geulen bevonden. Dit bleek niet het geval te zijn.

De kuilen komen verspreid over het vlak voor. Met name spoor 8 uit werkput 1 leverde veel materiaal op, vooral aardewerk en bot. Gezien de aangetroffen coprolieten (zie paragraaf 9.2) lijkt het in dit geval om een beerkuil te gaan. De overige kuilen bevatten een matige tot redelijke hoeveelheid materiaal.

Het bleek niet mogelijk om uit de aangetroffen archeologische sporen een structuur, een boerderij of eventueel bijgebouw, te reconstrueren. De weinige paalgaten bevinden zich verspreid over het onderzochte gebied.

2.1.2 De sporen in vlak 2

In het noordoosten van de vindplaats is in werkput 1 een tweede vlak op 1 m beneden het maaiveld aangelegd. Ook hier zijn een aantal grondsporen aangetroffen; enkele kuilen of vlekken en een restant van een haardplaats (afb. 2.3). De sporen in dit vlak waren niet zichtbaar in vlak 1, en zijn derhalve geen restanten van zeer diepe sporen uit vlak 1. De kuilen en vlekken liggen in een licht zandige kleilaag waar in zich veel ijzerconcreties bevinden. De meeste sporen leverden geen vondstmateriaal op, zodat een nadere datering ervan niet mogelijk is.

In het zuiden van werkput 1, vlak 2 is de ijzerhoudende laag doorsneden door een geul die afwisselend een zeer kleiige textuur, danwel een zeer zandige textuur had. Aangezien dit geulsysteem de ijzerhoudende laag doorsnijdt, is deze geul dus jonger. De cultuurlaag waarin de sporen uit vlak 1 zich bevinden ligt weer op deze geulafzettingen (zie paragraaf 2.1.1) en is daarom jonger dan de geul.

De haardplaats (spoornr. 12 en 13) bevond zich in een opduiking van een zwak kleiige zandlaag die vermoedelijk in de gehele werkput onder de ijzerhoudende laag ligt. Het rondom de haard aangetroffen aardewerk stamt uit de Vroege Bronstijd (zie hoofdstuk 4). Dit wordt bevestigd door een ¹⁴C datering van het houtskool uit de haardkuil van 3555 ± 40 BP (AMS-datering GrA-27104). Dit komt neer op een gecalibreerde datering tussen 1947 en 1779 cal BC (afb. 2.2).¹ Omdat het gaat om een houtskoolmonster moet er echter rekening worden gehouden met het

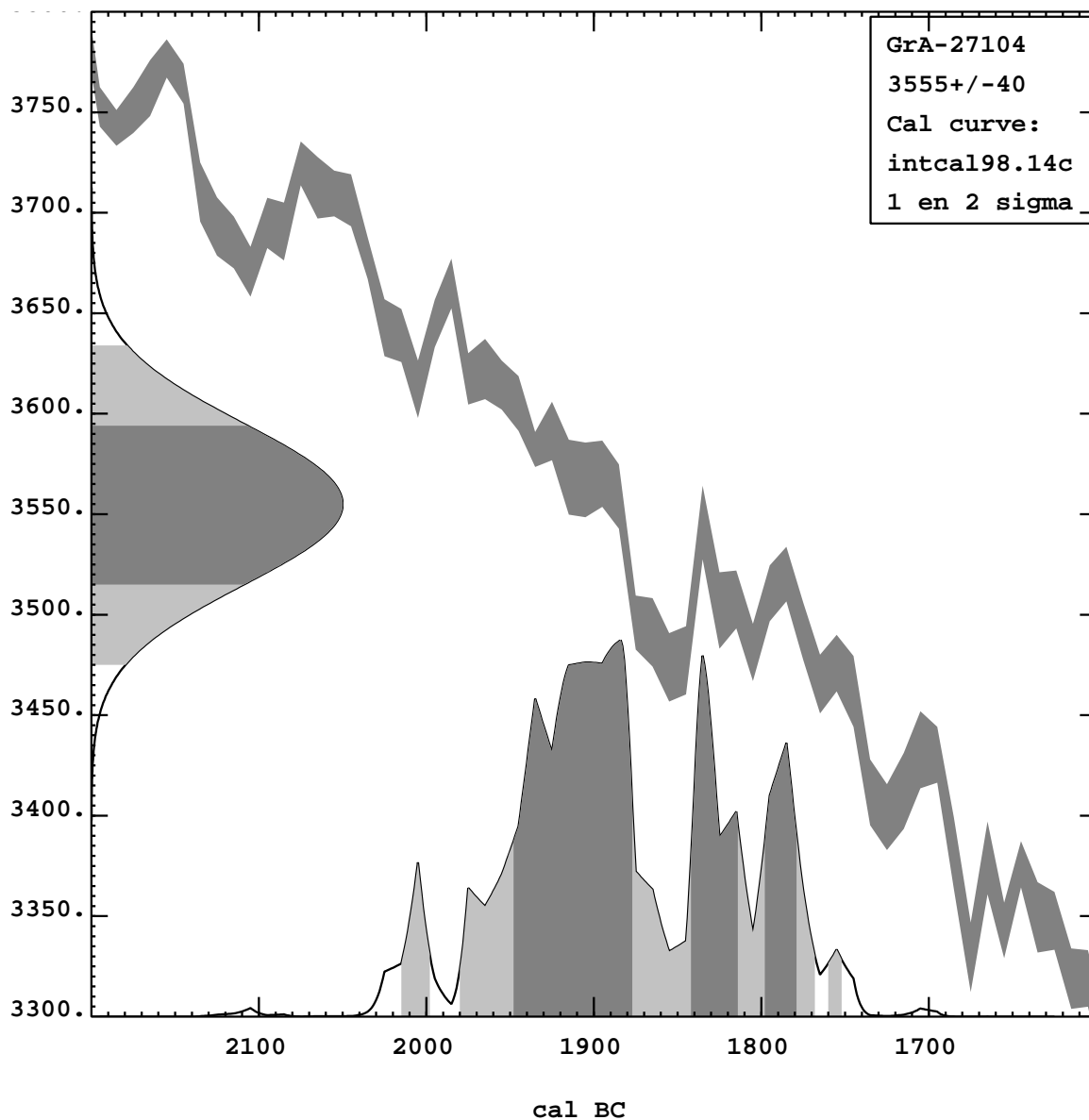
¹Op een standaardafwijking van één. Bij een standaardafwijking van twee ligt de datering tussen de 2015 en 1751 cal BC.

zogenaamde ‘oud–hout–effect’ (Lanting & Van der Plicht 2001/2002). Dit ‘effect’ ontstaat doordat houten voorwerpen in een nederzettingscontext vaak worden hergebruikt en dus een lange levensduur kunnen hebben. Hiernaast heeft een boom vaak een hoge ‘eigen’ leeftijd. Eikenbomen kunnen bijvoorbeeld wel 200 jaar oud zijn voordat ze worden gekapt. Houtskoolmonsters kunnen om deze redenen een wat te oude (gecalibreerde) datering opleveren.

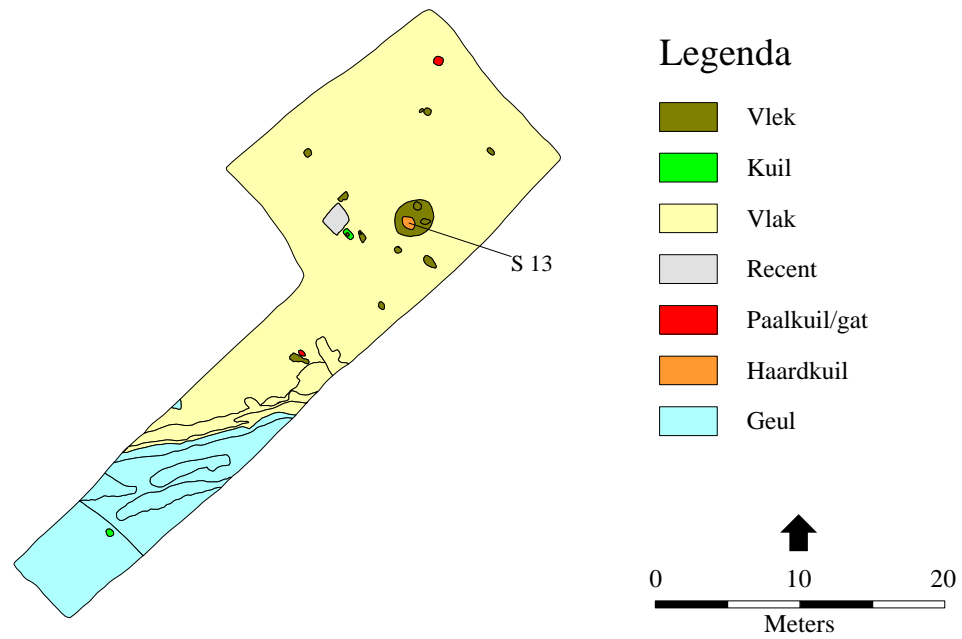
2.2 Vondstmateriaal

Het vondstmateriaal bestaat voornamelijk uit aardewerk en botmateriaal. Hiernaast is een kleine hoeveelheid metaal, natuursteen, bouwmetaal en een faience kraal gevonden. In werkput 1, vlak 2 is bij de haardplaats naast een kleine hoeveelheid aardewerk ook een mogelijke vuurstenen schrabber aangetroffen. Verder zijn uit een aantal sporen monsters genomen voor botanisch onderzoek. Uit de mogelijke haard zijn twee monsters genomen: één van de houtskool en één van de as. De diverse vondstcategorieën worden hierna in aparte hoofdstukken besproken.

Radiocarbon Age vs. Calibrated Age



Afbeelding 2.2 Een grafische weergave van de ^{14}C datering. Uit: Radiocarbon Calibration Program Calib rev 4.4.2, M. Stuiver en P.J. Reimer.



Afbeelding 2.3 De sporen uit vlak 2 van werkput 1 ingedeeld naar de aard van het spoor. Kaart: B. Schomaker.

3 Romeins aardewerk

M.C. Blom

3.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn 764 fragmenten aardewerk geborgen, met een totaalgewicht van 133.397 gram. Dit aardewerk dateert uit de Romeinse Tijd. Een deel van het aardewerk dateert uit de Vroege Bronstijd, dit wordt aardewerk wordt besproken in hoofdstuk 4. In het onderstaande overzicht zal het onderzoek naar het aardewerk uit de Romeinse Tijd worden besproken. De belangrijkste onderzoeksvragen, waar met behulp van dit onderzoek antwoord op gegeven kan worden, zijn achtereenvolgens:

- 1 *Wat was de gebruiksduur van de nederzetting?*
- 2 *Wat voor technologische en culturele affiniteit zijn te herkennen aan de hand van de mobilia en structuren?*
- 3 *Welke uitwisselingsnetwerken bestonden er?*

Daarnaast biedt het complex inzicht in gebruiksfuncties van het aardewerk. Aan de hand hiervan kan ook bepaald worden wat de functie van de site is geweest. Het voornaamste doel van het aardewerkonderzoek is het beschrijven en het zo precies mogelijk dateren van het materiaal.

3.2 Werkwijze

Nadat al het vondstmateriaal is gewassen, gedroogd, gesplitst in categorieën en per categorie is geteld en gewogen, is het aardewerk voor nader onderzoek beschikbaar gesteld aan de auteurs. Van het Romeinse aardewerk zijn alle fragmenten betrokken in het onderzoek. Per vondstnummer is voor elk aardewerktype het aantal fragmenten genoteerd en zijn deze gewogen. De verschillende aardewerktypen die zijn onderscheiden, zullen hieronder besproken worden. Er is onderscheid gemaakt in de volgende potdelen: rand, wand, bodem en overig. Daarnaast zijn eventuele bijzonderheden met betrekking tot de potvorm, decoratie, oppervlaktebehandeling en gebruikssporen beschreven en is het materiaal, daar waar mogelijk, gedateerd. Het minimum aantal potten is per vondstnummer eveneens genoteerd. Alle gegevens zijn ingevoerd in Excel en vormen de basis voor de analyse waarvan de resultaten in de volgende paragraaf zijn beschreven (zie tabel 3.1). De verschillende aardewerktypen die zijn onderscheiden zijn:

- Het handgevormde aardewerk.
- Terra sigillata.
- De geverfde waar.
- Het ‘gewone’ gebruiksaardewerk. Deze categorie wordt onderverdeeld in kannen en kruiken en gedraaide kookpotten en bekers (meestal grijze waar).
- Het dikwandige aardewerk, meestal zijn dit wrijfschalen.
- De categorie varia.
- Materiaal dat dateert uit de Nieuwe Tijd.
- De fragmenten die niet gedetermineerd konden worden.

3.3 Resultaten

Alle geborgen fragmenten zijn bestudeerd en daar waar mogelijk gedetermineerd en gedateerd. Zesenvestig fragmenten met een totaalgewicht van 158,7 gram konden niet gedetermineerd worden, omdat de fragmenten ofwel zeer klein zijn ofwel niet voldoende uiterlijke kenmerken bezitten, om ze toe te kunnen schrijven aan een bepaald type aardewerk. Het minimum aantal individuen van het ongedetermineerde aardewerk is 33 stuks. Het aardewerk is voornamelijk afkomstig uit lagen, kuilen en greppels.

De conservering van het materiaal is over het algemeen als ‘goed’ te bestemmen. Het materiaal is niet zeer gefragmenteerd, de verweringsgraad is eveneens laag. Van enkele stukken was nagenoeg de gehele vorm te reconstrueren.

3.3.1 Inheems handgevormd aardewerk uit de Romeinse Tijd

Al het Romeinse aardewerk werd geborgen tijdens het opgraven van vlak 1 in de werkputten 1, 2, 3 en 4. Het Romeinse materiaal is in twee categoriën in te delen. Het grootste deel bestaat uit geïmporteerd aardewerk en een kleine component in het complex wordt gevormd door het inheemse handgevormde materiaal. Bij het handgevormde aardewerk is ook gekeken naar het baksel, dat wil zeggen of het oxiderend, danwel reducerend gebakken is en waaruit de magering van de klei bestaat. Vooral de magering van de klei bij het handgevormde aardewerk kan vaak iets zeggen over de datering van het aardewerk. Het handgevormde inheemse aardewerk uit de Romeinse Tijd is te onderscheiden doordat het meestal plantaardig en soms met potgruis gemagerd is. Materiaal uit de Late IJzertijd is daarentegen niet plantaardig, maar vaak alleen met zand gemagerd (Van Dockum 1990). Bij het handgevormde aardewerk wordt ook gekeken of er gebruiksporen op het oppervlak aanwezig zijn, zoals aanvoetsel of roetaanslag. Deze kunnen vaak iets zeggen over de functie van het aardewerk.

Het handgevormde, oftewel inheemse aardewerk is, in tegenstelling tot het Romeinse geïmporteerde aardewerk, niet scherp dateerbaar. De meeste handgevormde potten zijn gebakken onder reducerende omstandigheden. Dit betekent dat er weinig tot geen zuurstoftoevoer in de oven was, waardoor het aardewerk grijs tot zwart kleurt. Sommige scherven vertonen hiernaast ook roodbruine verkleuringen. Dit duidt erop dat de zuurstoftoevoer in de oven niet constant was, maar het aardewerk kan evenwel ook naderhand door verhitting zijn geoxideerd. Van sommige

vnr	wp	vl	sp	seg	aard sp	aantallen					gewicht in gr.					MAI
						R	W	B	Ov	Tot	r	w	b	ov	tot	
1	1	1	8	1	kuil	14	245	2	0	281	286,0	1953,5	99,7	0,0	2339,2	55
35+29+26	2	1	1	1	laag	1	7	1	0	9	8,8	441,7	60,7	0,0	511,2	3
20+32+46	2	1	2	1	kuil	1	20	2	0	23	10,3	236,3	632,3	0,0	878,9	10
21+33	2	1	3	1	kuil	0	8	0	0	8	0,0	59,9	0,0	0,0	59,9	8
27+34	2	1	4	1	kuil	0	2	0	0	2	0,0	8,6	0,0	0,0	8,6	2
25+31+23+30	2	511	1011	14	XXX	1	5	0	0	6	4,4	63,0	0,0	0,0	67,4	6
39+43+44+45	3	1	1	1	bouwvoor	2	2	0	0	4	411,1	55,6	0,0	0,0	466,7	4
36	3	1	3	1	greppel	2	5	0	0	7	14,5	24,6	0,0	0,0	39,1	6
37	3	1	4	1	greppel	2	18	0	1	21	86,0	127,1	0,0	47,7	260,8	17
48	3	1	6	1	kuil	0	1	0	0	1	0,0	9,8	0,0	0,0	9,8	1
41	3	1	8	1	greppel	5	49	2	0	56	69,3	585,3	46,7	0,0	701,3	25
42	3	1	9	1	kuil	0	12	1	0	13	64,5	315,9	0,0	380,4	3,0	3
40+51	3	1	10	1	greppel	5	24	2	0	31	33,2	180,7	65,3	0,0	279,2	21
50	3	1	12	1	kuil	0	5	0	0	5	0,0	82,7	0,0	0,0	82,7	5
38	3	1	14	1	greppel	6	59	1	0	66	277,8	656,7	5,6	0,0	940,1	35
66	3	1	15	1	XXX	3	36	2	0	41	38,0	348,8	5,4	0,0	392,2	25
49	3	511	1011	7	XXX	1	1	0	0	2	51,2	10,2	0,0	0,0	61,4	2
78	3	511	1011	3	XXX	0	1	0	0	1	0,0	75,2	0,0	0,0	75,2	1
59	4	1	1	1	laag	0	0	1	0	1	0,0	0,0	54,9	0,0	54,9	1
56	4	1	3	1	recent	2	2	0	0	4	58,2	15,3	0,0	0,0	73,5	4
52	4	1	4	1	greppel	3	1	0	1	5	378,6	7,8	0,0	10,6	397,0	4
55	4	1	5	1	greppel	9	76	6	0	91	401,1	2046,7	868,5	0,0	3316,3	41
58	4	1	8	1	nat, verstoring	0	8	0	0	8	0,0	140,8	0,0	0,0	140,8	8
60	4	1	8	1	greppel	0	1	0	0	1	0,0	2,7	0,0	0,0	2,7	1
67	4	1	10	1	greppel	0	2	0	0	2	0,0	16,8	0,0	0,0	16,8	2
68	4	1	13	1	paalgat	0	0	1	0	1	0,0	0,0	33,4	0,0	33,4	1
74	4	1	14	1	greppel	0	1	0	0	1	0,0	25,3	0,0	0,0	25,3	1
75	4	1	15	1	kuil	0	1	0	0	1	0,0	5,9	0,0	0,0	5,9	1

Tabel 3.1 Aantallen en gewichten van de aangetroffen fragmenten aardewerk per werkput, vlak en spoor.

potten is de buitenkant afgewerkt; enkele vormen zijn gepolijst en van sommige potten is de onderzijde besmeten. Het meeste handgevormde aardewerk is organisch en met zand gemagerd, waarbij aan sommige ook chamotte is toegevoegd.

Het handgevormde materiaal kan op basis van de magering voornamelijk gedateerd worden in de Romeinse periode. Het inheemse materiaal kan niet scherper gedateerd worden. Dit is voornamelijk omdat diagnostische delen, zoals randen en versieringen, veelal ontbreken in dit complex.

Een groot aantal scherven van de handgevormde potten bevat een roetaanslag aan de buitenkant. Ook is een deel van de scherven secundair verbrand. Dit duidt er op dat deze potten waarschijnlijk in gebruik waren als kookpotten en we dus te maken hebben met een bewoningscontext.

Het inheemse materiaal werd aangetroffen in een beerkuil (spoor 8) in werkput 1, waar het naast geïmporteerd aardewerk voorkomt. In werkput 2 werd in een aantal kuilen eveneens inheems materiaal aangetroffen naast geïmporteerd aardewerk (sporen 2, 3 en 4). Het handgevormde aardewerk vormt steeds een klein deel van het materiaal uit de sporen. Dit kan er op duiden dat de nederzetting al grotendeels geromaniseerd was. In werkput 3 is het inheemse materiaal dat is geborgen, voornamelijk afkomstig uit greppels (sporen 4, 8 en 14). Ook hier vormt het inheemse materiaal een klein deel van het totaal aantal scherven. In werkput 4 werd voornamelijk geïmporteerd aardewerk aangetroffen. Enkele grondsporen bevatten een fragment van handgeformd aardewerk.

3.3.2 Het gedraaide vaatwerk

Het gedraaide vaatwerk bestaat uit geïmporteerd aardewerk. Hierin worden een aantal verschillende typen aardewerk onderscheiden, zoals vermeld in paragraaf 3.2.

3.3.3 Terra sigillata

Terra sigillata is glanzend roodachtig luxe servies dat tijdens de Romeinse Tijd in verscheidene grote productiecentra werd vervaardigd en werd geëxporteerd. Het komt voor in versierde en onversierde vormen. De versieringen bestaan meestal uit rolstempelversieringen of uit reliëfdecoratie die is ontstaan door gebruik van een vormshotel. In het aardewerkcomplex van Lanxmeer bevinden zich in totaal 19 fragmenten van terra sigillata. Van enkele vormen is een scherpe datering te geven. Van twee vormen is zelfs met enige zekerheid het productiecentrum vast te stellen.

In spoor 8 in werkput 1 (beerkuil) is een fragment van een beker van het type Dragendorff 30 geborgen. Deze dateert van 70–100 n. Chr. en werd geproduceerd in La Graufesenque (Zuid-Frankrijk) (Stuart 1986). In werkput 2 werden in de vondstlaag twee fragmenten gevonden, van respectievelijk een bakje van het type Dragendorff 33, dat dateert van 40 n. Chr. tot in de 4e eeuw n. Chr. en van een kom van het type Dragendorff 37, dat dateert van 70–80 n. Chr. eveneens tot in de 4e eeuw n. Chr. (Stuart 1986). In werkput 3 zijn uit een aantal sporen kleine fragmenten van terra sigillata geborgen. Twee kunnen worden toegeschreven aan het type Dragendorff 30/37, dat dateert van 70 tot in de vierde eeuw n. Chr. (Stuart 1986).



Afbeelding 3.1 Bord van terra sigillata met rolstempeldecoratie en naamstempel. Foto: L. de Jong.

In een aantal greppels in werkput 3, te weten de sporen 4, 8, 10 en 14, zijn ook een aantal fragmenten aangetroffen. Uit spoor 10 werden maar liefst 6 fragmenten van terra sigillata geborgen. Uit spoor 8 komt een fragment afkomstig van een kom van het type Dragendorff 37, dat dateert uit de tweede eeuw n. Chr. Uit spoor 10 komt een scherf, afkomstig van een kom van het type Dragendorff 30 die dateert vanaf de eerste eeuw tot het einde van de tweede eeuw n. Chr. (Stuart 1986). Uit een andere greppel, spoor 14 in werkput 3 komt een terra sigillata fragment van een kom die is versierd met lelies en rozetten.

Uit een greppel in werkput 4 (spoor 5) komt een groot fragment van een bord van terra sigillata. Het type is Dragendorff 18/31 en het dateert vanaf 80 n. Chr. tot in de tweede eeuw n. Chr. (Stuart 1986). De binnenkant is met rolstempeldecoratie versierd en in het midden is een deel van een naamstempel zichtbaar (afb. 3.1). Waarschijnlijk staat er *PRIMI*, en is het vervaardigd in La Graufesenque of Lezou.¹ De variatie aan vormen van terra sigillata doet vermoeden dat het onderdeel was van het gebruiksservies.

3.3.4 De geverfde waar

In het aardewerkcomplex is een redelijke hoeveelheid geverfd aardewerk aanwezig, namelijk 43 fragmenten, verspreid over de verschillende werkputten en grondsporen. De vorm van het geverfde aardewerk blijft beperkt tot één soort, namelijk de beker. We kunnen twee verschillende decoratietechnieken ontdekken:

- Brunsting techniek 1A: witbakkende klei met een min of meer transparant roodachtig (rood tot roodbruin en steenrood) of geelbruin vernis. Soms hebben ze ook een lichte zandbestrooiing.² Deze techniek is te dateren rond ongeveer 100 n. Chr. (Brunsting 1937).

¹Productieplaats van terra sigillata die 200 km ten noorden van La Graufesenque lag.

²Het oppervlak is door het bestrooien met fijn gruis (kleikruimels) ruw gemaakt.



Afbeelding 3.2 Beker, gedecoreerd in techniek 1A. Foto: L. de Jong.

- Brunsting techniek 1B: witbakkende klei met een weinig tot niet transparant bruin tot olijfkleurig vernis. Meestal is de verf in een dikkere laag opgebracht dan bij techniek 1A. Ook bij deze techniek komt zandbestrooiing voor. Deze techniek is later dan techniek 1A, vanaf ongeveer 100 n. Chr. (Brunsting 1937).

De verdeling van de gebruikte decoratietechnieken is ongeveer evenredig verdeeld. Een aantal bekertjes is aan één type toe te schrijven. Uit een greppel (spoor 14) in werkput 3 komt een beker van het type Brunsting 2a. Deze is versierd volgens techniek 1B en dateert vanaf 100 tot ongeveer 200 n. Chr. (Brunsting 1937). Uit spoor 15 in werkput 3, waarvan de aard niet geheel duidelijk is, komt ook een beker van het type Brunsting 2a, welke is versierd volgens techniek 1A. In werkput 4 werd in een greppel, spoor 5, een groot deel van een beker van het type Brunsting 3a gevonden, versierd volgens techniek 1B. Dit type beker kwam voor vanaf 100 n. Chr., kende een bloeiperiode in de 2e eeuw, maar werd ook in de 3e eeuw n. Chr. nog geproduceerd (Brunsting 1937). In werkput 4 is in de vondstlaag een beker gevonden, welke is gedecoreerd in techniek 1A (afb. 3.2). Het heeft een roodbruin vernis en zandbestrooiing. De beker dateert van 100–200 n. Chr.

3.3.5 Het ‘gewone’ gebruiks aardewerk

In de categorie ‘gewoon’ gebruiks aardewerk zijn kannen en kruiken, evenals kookpotten en bekertjes van grijze aardewerk opgenomen. Met de term ‘gewoon’ wordt al het Romeinse op de draaischijf vervaardigde aardewerk, uitgezonderd de terra sigillata en de geverfde aardewerk, aangeduid. Er is ook een tweetal deksels opgenomen in deze categorie.

De kannen en kruiken zijn meestal vervaardigd van wit-gelig bakkende klei, maar de kleur kan variëren van wit-geel tot bruin-rozig tot ook oranje (Stuart 1963). Kannen dienden om water of wijn uit te schenken. Kruiken en kruikamforen waren

om wijn uit te drinken. Over het algemeen zijn deze vormen goed te dateren, aangezien ze, net als terra sigillata ‘modegevoelig’ waren. De dateerbare kenmerken van de kannen en kruiken zijn voornamelijk de rand, lip en oren.

In het aardewerkcomplex bevinden zich slechts drie dateerbare fragmenten van kannen en kruiken. Uit een greppel in werkput 4, spoor 4, komt een fragment van een kruikamfoor die te dateren is aan het einde van de 1e eeuw n. Chr. Bij de aanleg van werkput 4 is een fragment van een kruik van het type Hofheim 50 (Ritterling 1913) aangetroffen. Deze kent echter geen scherpe datering. In de greppel in werkput 4, spoor 4, werd een hals van een kruik van het type Hofheim 51 gevonden. Deze dateert uit het derde kwart van de 1e eeuw n. Chr. (Ritterling 1913). In dezelfde greppel bevond zich ook een fragment van een éénorige kruik van hetzelfde type. Het betreft hier een halsfragment met een deel van een drieledig oorfragment.

Er werd eveneens een groot aantal kookpotten en bekers aangetroffen, waarvan een redelijk aantal fragmenten kon worden gedateerd. Uit de beerkuil (spoor 8) in werkput 1 komt een fragment van een schotel van het type Niederbieber 105, dat dateert uit het einde van eerste tot en met de eerste helft van de 2e eeuw n. Chr. (Oelmann 1914). Ook uit deze kuil komt een fragment van een fles van het type Hofheim 120A, die dateert uit de 1e eeuw tot in het begin van de 2e eeuw n. Chr. In werkput 3 is op het vlak een fragment van een kookpot, daterend uit ca. 83 tot 121 n. Chr., geborgen. Uit een greppel in werkput 3, spoor 8, werd een deel van een kom die dateert uit het derde kwart van de 1e eeuw n. Chr. geborgen. In spoor 14, een andere greppel in diezelfde werkput, werd een fragment van een kookpot van het type Gose 535 gevonden. Deze dateert uit het einde van de 1e eeuw n. Chr. (Gose 1950). Bij de aanleg van werkput 3 is ook nog een fragment van een kookpot van het type Brunsting 2 geborgen. Deze dateert van het einde van de 1e tot het begin van de 2e eeuw n. Chr. (Brunsting 1937).

De twee dekselfragmenten die zijn gevonden, komen beide uit een greppel in werkput 4 (spoor 5). Het zijn beide deksels van het type Stuart 400 en dateren uit het midden van de 2e eeuw n. Chr. (Stuart 1963).

Tot slot is er ook nog een kom, gemaakt van witbakkende klei. Deze kom komt uit een kuil in werkput 2 (spoor 2) en dateert uit het laatste kwart van de 1e tot en met het eerste kwart van de 2e eeuw n. Chr.

3.3.6 Het dikwandige aardewerk

In de categorie dikwandig aardewerk zijn *dolia*³ en wrijfschalen gevat. Er is in verhouding niet veel dikwandig aardewerk aangetroffen, slechts negen fragmenten. Van de aanwezige *dolia* resten ons slechts wandfragmenten,⁴ waardoor het materiaal niet goed te dateren is. Daarnaast waren dergelijke vormen ook niet onderhevig aan modeverschijnselen en zijn ze vaak lange tijd in gebruik geweest. Een scherpe datering kan hierdoor niet tot stand komen.

De Latijnse benaming voor wrijfschaal is *mortarium*. Deze werden gebruikt om voedsel in fijn te malen voor sauzen en kruidenpapjes. Deze vorm is typisch Romeins en het voorkomen ervan in onze streken is een teken van romanisering

³Opslagvaten.

⁴Met uitzondering van een dunwandige *dolium*.

en daarbij behorende veranderende eetgewoonten. In de bouwvoor van werkput 3 werd een fragment van een wrijfschaal van het type Hofheim 80 aangetroffen, dat dateert uit het begin van de 2e eeuw n. Chr. (Ritterling 1913). Op de bodem van de schaal is een zeer grove magering aanwezig, wat duidelijk maakt dat het om een wrijfschaal gaat. Uit een greppel (spoor 14) in werkput 3 komt eveneens een fragment van een wrijfschaal, waarvan de bodem ook gemagerd is met grind. Er is nog een ander groot fragment van een wrijfschaal gevonden in een kuil in werkput 4, spoor 22. Het is een wrijfschaal van het type Stuart 149A en dateert van 40 tot 80 n. Chr. (Stuart 1963).

3.3.7 De categorie varia

In de categorie varia zijn de uitzonderlijke vormen van aardewerk opgenomen, die niet tot het standaard vaatwerk behoren. Uit een kuil in werkput 3 (spoor 9) is een klein fragment van een zeef geborgen. Het is gemaakt van witbakkende klei en is met gaatjes doorboord. Er is geen nauwkeurige datering aan het fragment toe te kennen.

3.3.8 Het materiaal uit de Nieuwe Tijd

Een klein deel van het aangetroffen materiaal dateert uit de Nieuwe Tijd. Bij de aanleg van werkput 2 is een fragment van Rijnlands steengoed met zoutglazuur aangetroffen (determinatie drs. J. Schoneveld). In een greppel in werkput 3 (spoor 3) zijn twee fragmenten geborgen die dateren in de Nieuwe Tijd. Beide zijn loodglazuurd, de één met bruin-groenig glazuur, het andere is afkomstig van steengoed uit Westerwald. Uit een andere greppel in werkput 3, spoor 8, komt een fragment van een bord uit de Nieuwe Tijd. Eveneens in een greppel, spoor 10, in werkput 3 is een deel van een pijpenkop aangetroffen.

3.4 Conclusie

1 Wat was de gebruiksduur van de nederzetting?

De gebruiksduur van de nederzetting is waarschijnlijk geweest in het laatste deel van de 1e eeuw tot en met het eerste deel van de 2e eeuw n. Chr. Het overgrote deel van het dateerbare aardewerk is namelijk in die periode te plaatsen. Er is ook een geringe hoeveelheid aardewerk dat dateert uit de Nieuwe Tijd. Deze component is aanwezig in sporen die waarschijnlijk recent zijn en daarnaast zijn enkele fragmenten aangetroffen bij de aanleg van de werkputten en komen dus hoogstwaarschijnlijk uit de bouwvoor. Er is op de vindplaats ook bewoning geweest in de Vroege Bronstijd, getuige de scherven die werden geborgen uit een haardkuil, die is aangetroffen in vlak 2 van werkput 1.

2 Wat voor technologische en culturele affiniteit zijn te herkennen aan de hand van de mobilia en structuren?

Aan de hand van het aardewerk uit de Romeinse Tijd, kan er geconcludeerd worden dat we te maken hebben met een rurale samenleving. Er is een zeer

geringe hoeveelheid wrijfschaal- en *dolium*fragmenten in het aardewerkcomplex. Een vergelijking met het Romeinse aardewerk van vindplaats 10 in Deest laat zien dat in Deest veel meer dikwandig aardewerk is aangetroffen, afkomstig van onder andere *dolia* en wrijfschalen. (Blom 2004). Dit duidt erop dat het proces van voedselbereiding in ‘vindplaats D’ te Culemborg niet geromaniseerd was. Ook de aanwezigheid van een aanzienlijke hoeveelheid inheemse kookpotten toont aan dat voedselbereiding volgens de ‘oude’ gewoonten ging.

Er moet echter worden opgemerkt dat het opvallend is dat er toch een relatief grote hoeveelheid terra sigillata (19 fragmenten) aanwezig is. Terra sigillata wordt voornamelijk gevonden in militaire context. De vraag ernaar wordt in ieder geval door het leger bepaald. Tot voorheen werd altijd gedacht dat de aanwezigheid ervan in een vindplaats zou duiden op handelscontacten en welgesteldheid van de bewoners. Het idee dat de aanwezigheid van terra sigillata duidt op welstand, wordt echter de laatste tijd steeds vaker tegen gesproken. Het idee is dat de productie en distributie van terra sigillata veelal werd bepaald door de aanbodzijde en niet zozeer door de vraagzijde (het leger). Slechts in de *slipstream* van die vraag komt terra sigillata ook op het platteland terecht (Woolf 1998).

Als we hier werkelijk met een rurale samenleving te maken hebben, die niet geromaniseerd was, komt deze hoeveelheid terra sigillata vreemd voor. Wederom verwijs ik naar het aardewerkcomplex van Deest, vindplaats 10 (Blom 2004). Daar is aan de hand van het aardewerk vast te stellen dat de samenleving ter plaatse in redelijke mate was geromaniseerd, maar de hoeveelheid terra sigillata die in dit complex voorkomt, is in verhouding veel kleiner dan in de vindplaats Lanxmeer. De verklaring voor deze tegenstelling blijft vooralsnog onduidelijk.

3 Welke uitwisselingsnetwerken bestonden er?

Een onderdeel van de vraagstelling van het onderzoek is of er uitwisselingsnetwerken aangetoond kunnen worden. Er is in ieder geval geconstateerd dat er materiaal dat afkomstig is uit de pottenbakkerijen van La Graufesenque of Lezou aanwezig is in het aardewerkcomplex.

4 Prehistorisch aardewerk

A. Ufkes

4.1 Inleiding

Onder het aardewerk dat tijdens het archeologisch onderzoek is geborgen, bevinden zich ook enkele fragmenten prehistorisch aardewerk. Het betreft 32 fragmenten met een gezamenlijk gewicht van 328,4 gram. Het meeste aardewerk is aangetroffen rond een haardplaats (spoor 12 en 13). Dit aardewerk kan worden gedateerd in de Vroege Bronstijd (ca. 1900 – 1575 v. Chr.) (Lanting & Van der Plicht 2001/2002, p. 153) en wordt hieronder besproken.

4.2 Werkwijze

Nadat de scherven per vondstnummer zijn geteld en gewogen, zijn ze op een aantal kenmerken onderzocht. Er is gekeken van welk potdeel de scherven afkomstig zijn (rand, wand of bodem), de (gemiddelde) wanddikte is gemeten, de magering is geanalyseerd en de eventuele versiering is beschreven (zie tabel 4.1). Op basis van bovengenoemde kenmerken is het minimum aantal individuele potten geschat en is de ouderdom van het aardewerk vastgesteld.

4.3 Resultaten

De twee scherven die zijn gevonden tijdens de aanleg van het eerste en het tweede vlak zijn onversierde wandscherven. Het wandfragment dat tijdens de aanleg van het eerste vlak is geborgen, heeft een afwijkende magering, bestaande uit een zeer geringe hoeveelheid grof steengruis, mogelijk graniet. Het fragment dat bij de aanleg van het tweede vlak is aangetroffen, is met gebroken kwarts gemagerd. Dit type magering komt het meest voor bij het bestudeerde vondstcomplex.

In totaal is 78,1% in aantal en 81,9% in gewicht van de scherven afkomstig uit de haard (spoonr. 12 en 13). Dit betreft een min of meer rond spoor met daarin een concentratie houtskool en as. Rondom deze brandresten van houtskool en as werd het aardewerk aangetroffen. De scherven vertegenwoordigen vijf verschillende potten. Eén exemplaar betreft een wikkeldraadpot die vertegenwoordigd is door een onversierd buikfragment, een bodemaanzet en een wandscherf die is versierd met een vrij slordig geplaatst, fijn wikkeldraadstempel in horizontale lijnen

vnr	put	vlak	spoor	aard spoor	aantal	gewicht (gr.)	magering	hoeveelheid	grootte	wanddikte (mm.)	decoratie	bijzonderheden
3	1	511	1011	aanleg vlak	1	10,4	graniet?	weinig	middel	11,4	–	onversierde wand
10	1	521	1021	aanleg vlak	1	11,9	kwarts	veel	grof	12,1	–	onversierde wand
11	1	2	12	haard	2	65,9	kwarts	veel	grof	11,8	wikkeldraad	versierde en onversierde scherf van dezelfde pot
12	1	2	12	haard	20	144,4	kwarts	veel	grof	13,1	wikkeldraad	hoort mogelijk bij vnr. 18
12	1	2	12	haard	–	–	grind	veel	grof	11,2	rond stempel	hoort waarschijnlijk bij vnr. 19
17	1	2	13	haard	3	58,6	kwarts	weinig	middel	–	rond stempel	afgeschilferde wand en afgeschilferde bodem
18	1	2	32	vlek	2	25,0	kwarts	veel	middel	13,2	wikkeldraad	hoort mogelijk bij vnr. 12
19	1	2	33	vlek	3	12,2	grind	weinig	grof	11,4	rond stempel	hoort waarschijnlijk bij vnr. 12
totaal					32	328,4						

Tabel 4.1 Analyseresultaten van het aardewerk uit de Vroege Bronstijd.



Afbeelding 4.1 Halsscherf versierd met ronde indrukken. Foto: L. de Jong.



Afbeelding 4.2 Wandscherf met wikkeldraadversiering. Foto: L. de Jong.

(afb. 4.2). Deze pot is opvallend hard gebakken en zeer grof gemagerd met veel gebroken (gang)kwarts.

Het tweede exemplaar is een beker die – in ieder geval op de bovenzone – is versierd met een vlakdekkend patroon van ronde indrukjes (afb. 4.1). De magering bestaat uit middelmatig tot zeer grof afgerond grind. Zowel op grond van de decoratie als van de overeenkomstige magering, is verondersteld dat de wandscherven uit een vlek (spoonnr. 33) tot dezelfde pot behoren. Het formaat van deze beker is waarschijnlijk kleiner dan die van de andere drie individuen.

Het derde individu wordt gerepresenteerd door een wandfragment, versierd met een wikkeldraadstempel en enkele onversierde wandscherven. Het betreft waarschijnlijk een grote beker. Wellicht kunnen ook de twee bij elkaar behorende bodemfragmenten (vnr. 17) aan deze pot worden toegeschreven. Eén klein wandscherfje uit een vlek met spoonnr. 32 zou eveneens mogelijk tot deze zelfde pot kunnen behoren. Het aardewerk is gemagerd met gebroken (gang)kwarts.

Van de vierde pot resteert slechts één, relatief hard gebakken, wandscherf. Behalve met kwarts is deze pot ook gemagerd met muskoviet-graniet. Dit muskoviet

wordt gekenmerkt door goudkleurige glimmers met een plaatstructuur.¹ De scherf is gebroken op een horizontale decoratie. De decoratietechniek is niet goed meer zichtbaar. Mogelijk betreft het een groeflijn, maar het zou ook om een touwindruk kunnen gaan.

Het laatste exemplaar, tot slot, wordt vertegenwoordigd door een aantal onversierde wandscherven, die met elkaar gemeen hebben dat ze met een minieme hoeveelheid gebroken kwarts zijn gemagerd en relatief dunwandig zijn (7,7 mm).

4.4 Conclusie

Het bestudeerde aardewerk stamt uitsluitend uit de Vroege Bronstijd. Een kwart van de scherven is versierd met wikkeldraadstempels of indrukken van een rond (hol) voorwerp, bijvoorbeeld een rietje. Zowel op grond van de versiering, als op basis van de magering en de relatieve wanddikte zijn vijf verschillende individuen onderscheiden. Er zijn in ieder geval twee verschillende potten die met wikkeldraadstempel zijn versierd. Over het algemeen betreft dit een fijn, dichtgewonden wikkeldraadstempel. Drs. T.J. ten Anscher (RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.) stelt op basis van zijn onderzoek op P14, een opgegraven terrein in de Noordoostpolder (ongepubliceerd), dat dit een kenmerk is voor vroeg wikkeldraadaardewerk. Lanting (1973) doet geen uitspraken over de vorm van het wikkeldraadstempel in relatie tot een vroege of late fase.

De wandscherven die zijn versierd met ronde indrukken zijn allen afkomstig van eenzelfde pot. Niet alleen zijn de indrukken identiek wat betreft de vorm, grootte en diepte, ook de magering – bestaande uit opvallend groot afgerond grind – is kenmerkend voor deze pot. Aardewerk met een vergelijkbare decoratie is onder andere aangetroffen bij ‘De Bogen’ bij Meteren, waar het gedateerd wordt in de Vroege Bronstijd (Ufkes & Bloo 2002, pp. 342–343 en afb. 4.51, 4.52, 4.55 en 4.56). Uit een grafheuvel in Nijmegen komt een bekertje dat eveneens gedecoreerd is met rietindrukken. Op grond van de potvorm en de uitgespaarde metopen op de schouder associeert Louwe Kooijmans deze met de laatneolithische Klokbekercultuur (Louwe Kooijmans 1973, p. 91 en afb. 3). Uit Spoolde, bij Zwolle, komen twee wandscherven met rietindrukken versierd die echter op grond van de vondstomstandigheden, alsmede op grond van een parallel uit Empel (N.-Br.) in de Midden-Bronstijd worden gedateerd (Lanting 1986, pp. 44–45 en p. 57, afb. 7f en 7g). De associatie met het wikkeldraadaardewerk impliceert voor deze haard een datering in de Vroege Bronstijd.

Nog vóór het ter perse gaan, werden de resultaten van een ¹⁴C-datering aan het houtskool uit de haard, bekend. Deze datering leverde een ouderdom op van 3555±40 (GrA-27104). Dit komt neer op de vroegste fase van de Vroege Bronstijd (zie afb. 2.2).

Tot slot moet worden opgemerkt dat het bestudeerde aardewerk over het algemeen zeer goed is geconserveerd. De scherven zijn – zeker in verhouding met andere vindplaatsen – van een relatief groot formaat en nauwelijks aangetast. Hoewel de meeste scherven rond de haardplaats zijn aangetroffen, zijn de meeste fragmenten niet in contact geweest met het haardvuur. Dit is af te leiden uit het feit dat

¹Vriendelijke mondelinge mededeling drs. J.R. Veldhuis.

ze niet of nauwelijks (secundair) zijn verbrand. Het feit dat er een relatief kleine hoeveelheid individuele potten is, die bovendien door meerdere scherven wordt gerepresenteerd, is opvallend. De variatie in potgrootte en de fragmentatiegraad zijn kenmerkend voor een nederzettingscontext. Op grond van de aardewerkanalyse kan worden geconcludeerd dat het aardewerk niet gedurende langere tijd aan het oppervlak heeft gelegen. Mogelijk is deze locatie – relatief snel na het verlaten – afgedekt door een laag-energetisch sediment.²

²Op de scherven zijn expliciet géén sporen van verspoeling aangetroffen.

5 Glas en faience

J. Schoneveld

5.1 Inleiding

Onder het vondstmateriaal bevindt zich een zeer kleine hoeveelheid glas en faience. In totaal werden twee fragmenten glas gevonden met een totaalgewicht van 8 gram gevonden tijdens het veldwerk en één artefact van faience van 3,4 gram. Het betreft uitsluitend materiaal dat in de Romeinse Tijd is te dateren.

5.2 Werkwijze

Nadat het materiaal is gewassen en gedroogd is het gewogen. Het weinige materiaal is vervolgens bekeken waarbij getracht is soort en datering van de vondsten te bepalen.

5.3 Resultaten

De twee scherfjes glas zijn van doorschijnend, licht blauwgroen glas. Eén scherfje is afkomstig van de wand, het andere, een brokje, is een fragment van de hoek van een vierkante fles (Isings 1957, p. 108). Twee zijden van de rechte, vlakke buitenkant zijn aanwezig alsmede een ronde hoek van de binnenkant. De twee fragmenten zouden toe te schrijven zijn aan type Isings 90, met een datering in de 2e, eventueel 3e eeuw n. Chr.

De faience kraal is van het type meloenkraal (Waasdorp 1999). Faience is een product dat ontstaat door het verglazen van kwartsiet. Het wordt voor het eerst vervaardigd in Egypte in het vierde millennium v. Chr. en is meestal, zoals ook in dit geval, blauw van kleur; maar ook wit, groen en geel komen voor.

De diameter van de kraal bedraagt 18 mm, de dikte is 14,5 mm en de doorsnede van de doorboring meet 7 mm (afb. 5.1). De kraal is aan één zijde licht beschadigd. Het dateren van dit soort kralen is niet goed mogelijk aangezien ze gedurende de Romeinse Tijd in verschillende periodes en in verschillende productiecentra werden vervaardigd.



Afbeelding 5.1 De faience kraal. Foto: L. de Jong.

5.4 Conclusie

De glasvondst is zo beperkt van omvang, dat er geen andere conclusies uit getrokken kunnen worden dan de datering in de Romeinse Tijd, de 2e of 3e eeuw n. Chr. en de aanwezigheid van contacten met het Romeinse cultuurgoed. De faience kraal, hoewel Romeins wat betreft productie, laat zelfs deze – ruime – datering niet toe, aangezien ze als amulet tot in de Merovingische Tijd in gebruik zijn (Sablerolles 1999).

6 Metaal

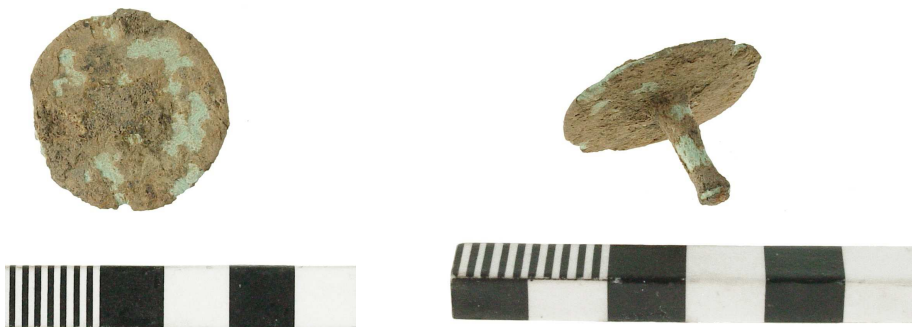
M.A. Huisman

6.1 Inleiding

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn twaalf metalen voorwerpen of fragmenten daarvan verzameld. Zoals gebruikelijk in (inheems-)Romeinse nederzettingen, is het grootste deel hiervan van ijzer en betreft het vooral spijkers. Slechts één voorwerp is niet vervaardigd van ijzer, maar van een koperlegering.

6.2 Werkwijze

Tijdens het wassen van het vondstmateriaal is het metaal apart gehouden en is enkel het aanhangende vuil eraf geborsteld. Het materiaal is niet geconserveerd, maar rechtstreeks aangeleverd aan de auteur voor analyse. Een eerste inventarisatie wees uit dat slechts in een beperkt aantal gevallen verdere reiniging voorafgaand aan de determinatie noodzakelijk was. Deze vier voorwerpen zijn met behulp van een slijpparaat gereinigd en vervolgens gestabiliseerd met behulp van zuurvrije bijenwas. De geanalyseerde voorwerpen zullen hieronder per functionele categorie worden besproken.



Afbeelding 6.1 Het bronzen beslagstuk met rechte bevestigingspin. Foto: L. de Jong.

6.3 Resultaten

Zoals hierboven vermeld, bestaat de meerderheid van de herkenbare metaalvondsten uit ijzeren spijkers (N=6). Spijkers komen al voor in de Midden-IJzertijd, maar zijn in IJzertijd-context altijd zeldzaam. Pas in de Romeinse Tijd worden ze algemeen. Er is echter geen typochronologische ontwikkeling waarneembaar in handgesmede spijkers. De bestaande typologieën gaan uit van lengte–breedteverhoudingen of de vorm van de kop, maar slagen er geen van allen in de onderscheiden groepen overtuigend te dateren.

Alle in de opgraving aangetroffen spijkers zijn incompleet. Opvallend zijn twee fragmenten uit een greppel (vnr. 41, werkput 3, spoor 8): deze spijkers hebben een kop in de vorm van een platte rechthoekige strip, die aan de uiteinden afgerond is. Met een lengte van 2,5 cm is het lichaam van deze spijkers nauwelijks groter dan de breedte van de beide uitstekende delen van de kop. De kop is uitgehamerd in een ronde vorm. Mogelijk werden dit soort spijkers gebruikt in de scheepsbouw.

De enige twee herkenbare ijzeren voorwerpen, anders dan spijkers, zijn afkomstig uit werkput 3, vlak 1. Uit een greppel (spoor 14) komt een wig voor het kloven van hout en een deel van een geheng (beiden vnr. 38). De greppel is op basis van het aangetroffen aardewerk gedateerd in de tweede helft van de 1e eeuw n. Chr.

Het enige bronzen voorwerp is een rond beslagstuk, met een relatief lange, enkele bevestigingspin (zie afb. 6.1). Beslagstukken komen veel voor in Romeinse context en werden gebruikt voor de verfraaiing van met name leren en houten voorwerpen. Daarnaast hadden ze vaak ook een functie voor het bij elkaar houden van diverse onderdelen. De bevestigingspinnen van de beslagstukken zijn onder te verdelen in twee groepen; een groep met korte pin(nen) met aan het uiteinde daarvan een verdikking en een groep met rechte, langere pin(nen) (Waasdorp 1999, pp. 61–63). Over het algemeen neemt men aan dat de stukken met lange rechte pin gebruikt werden voor het verbinden van leer. Het exemplaar uit Culemborg is door de zure bodem vrij slecht bewaard gebleven. We weten van soortgelijke beslagstukken uit onder andere Den Haag en het Zwitserse *castellum* Vindonissa dat deze over het algemeen versierd zijn met een groef langs de rand en een stip in het midden (Waasdorp 1999, cat.nr. 3.24; Unz & Deschler-Erb 1997, cat.nr. 2216). Of dat bij dit exemplaar ook het geval is geweest, is niet meer te achterhalen.

Beslagstukken worden regelmatig in verband gebracht met de aanwezigheid van een militaire component in een nederzetting. De uitrusting van een Romeins soldaat was rijkelijk voorzien van beslagstukken. Hierbij valt te denken aan bijvoorbeeld de zwaardriem, het houten schild en allerhande wapentuig. Naast versiering verleenden de beslagstukken waarschijnlijk ook extra stevigheid en bescherming aan de uitrustingsstukken. Gezien de zeer brede toepasbaarheid van beslagstukken zullen deze ook zeker buiten het leger ruimschoots toepassing hebben gevonden. Er is dus geen enkele reden om de vondst van dit enkele beslagstuk rechtstreeks te koppelen aan militaire aanwezigheid.

Het beslagstuk met rechte pin past wat betreft datering in het beeld dat uit de aardewerkdateringen naar voren komt.

6.4 Conclusie

De hoeveelheid aangetroffen metaalvondsten is opvallend laag voor een opgravingsterrein van deze omvang, waar systematisch met een metaaldetector is gewerkt. Daarnaast is slechts één voorwerp van brons, een beslagstuk, aangetroffen en ontbreken gangbare nederzettingsvondsten als Romeinse munten, naalden en mantelspelden geheel. Dit wijst er op dat we hier te maken hebben met de periferie van een nederzetting. Het enige dateerbare object betreft een bronzen beslagstuk. Dit beslagstuk is te plaatsen in het eind van de 1e of het begin van de 2e eeuw n. Chr.

7 Faunaresten

H. Halici

7.1 Inleiding

Tijdens het archeologisch onderzoek is een gering aantal faunaresten geborgen. In de onderstaande paragrafen zal de analyse van deze faunaresten worden besproken. Het belangrijkste doel van het onderzoek is om inzicht te verkrijgen in de aard, kwaliteit en kwantiteit van het materiaal. In het bijzonder is gekeken in welke mate de faunaresten een reconstructie mogelijk maken van de voedsel- en landbouweconomie van de vindplaats. Aan de hand van aardewerkanalyse is geconcludeerd dat het botmateriaal overwegend dateert uit de Romeinse Tijd.

7.2 Werkwijze

Tijdens het machinaal aanleggen van de opgravingsvlakken, het couperen van de grondsporen en het zetten van profielen is het botmateriaal met de hand verzameld. Het is daarna volledig geanalyseerd. Tijdens de analyse is vooral gekeken naar diersoort, fragmentatiegraad, aantal en gewicht van de fragmenten. Na de bepaling van de diersoort is, indien mogelijk, de aard van het botmateriaal bepaald. Er is ook gekeken naar de aanwezigheid van brand-, knaag-, snij- en/of slachtsporen, pathologieën en sporen van bewerking. Aanwezige oppervlakteverschijnselen zijn genoteerd en nader gespecificeerd.

De slachtleeftijden zijn bepaald door analyse van de vergroeiing van de epifysen van postcraniale skeletelementen en doorbraak en afslijting van gebitselementen. Bij de bepaling van de leeftijd op basis van vergroeiing van de epifysen is uitgegaan van Habermehl (1975). Voor de bepaling van de leeftijden met behulp van gebitselementen zijn de gegevens over doorbraak en slijtage van tanden en kiezen volgens Grant (1982) gebruikt.

7.3 Resultaten

7.3.1 Fossilisatieprocessen

De conservering van het hier besproken botmateriaal is zeer goed. Het materiaal is in goede staat aangetroffen. Er is weinig of geen oppervlakverwering geconstateerd. De kleur van de faunaresten is bruin tot donkerbruin. Op 18% van de

soort	N	G	%N	%G
rund	72	2628,2	27,1	45,8
schaap/geit	30	272,8	11,3	4,8
varken	6	56,1	2,2	0,9
paard	18	2465,3	6,8	43,0
middelgroot zoogdier	5	13,4	1,9	0,2
groot zoogdier	50	214,3	18,7	3,7
zoogdier, onbekend	82	76,0	30,8	1,3
mollusken	1	2,8	0,4	0,1
vogels	1	0,1	0,4	0,1
totaal	265	5729	100	100

Tabel 7.1 Aantallen en gewichten (in gram) van aangetroffen zoogdieren, mollusken en vogels.

fragmenten komen snij- en haksporen voor. Vraatsporen van honden zijn op acht fragmenten herkend. 26% van de fragmenten zijn verbrand. Op één fragment zijn sporen van pathologie waargenomen.

7.3.2 De fauna

Het geanalyseerde materiaal omvat in totaal 265 resten met een gezamenlijk gewicht van 5,7 kg. In tabel 7.1 zijn de aantallen en gewichten van de aangetroffen resten van de verschillende diersoorten weergegeven. Daarvan zijn 55 fragmenten (21% in aantal) met een gezamenlijk gewicht van 145,8 gram (4% van het gewicht) ingedeeld naar diergrootte en geïdentificeerd als ‘middelgroot zoogdier’ en ‘groot zoogdier’.

Binnen de op soort gedetermineerde zoogdierresten komen de resten van rund het meest voor. De aangetroffen aantallen fragmenten van rund zijn in tabel 7.2 weergegeven. De aangetroffen fragmenten van lange beenderen hebben gesloten epifyses. Ze zijn dus afkomstig van volwassen dieren.

7.3.3 Ruimtelijke verspreiding

Het materiaal is afkomstig uit de algemene vondstlaag en uit de grondsporen. Deze sporen zijn kuilen en greppels. Er zijn twaalf fragmenten afkomstig uit de algemene vondstlaag en de rest is afkomstig uit de kuilen en de greppels. Er zijn geen huis- of gebouwstructuren aangetroffen.

7.4 Conclusie

Tijdens het onderzoek is een geringe hoeveelheid faunaresten gevonden. Het botmateriaal bestaat uit resten van rund en in mindere mate van schaa/geit, varken en paard. De aangetroffen skeletdelen van deze soorten kunnen als consumptieafval beschouwd worden. De gegevens over de slachtleeftijden van aangetroffen

element	rund	schaap/ geit	varken	paard	hond	middel- groot zoogdier	groot zoogdier
cranium	1	–	–	–	–	–	–
maxilla	3	–	–	–	–	–	–
mandibula	10	1	2	6	1	–	–
scapula	3	3	–	3	–	–	–
humerus	1	–	–	4	–	–	–
radius	3	–	–	–	–	–	–
metacarpus	3	1	–	1	–	–	–
pelvis	3	2	–	–	–	–	–
femur	3	–	–	–	–	–	–
tibia	5	8	1	–	–	–	–
metatarsus	2	3	–	2	–	–	–
tarsalia	1	–	–	1	–	–	–
astragalus	2	–	–	1	–	–	–
calcaneus	1	1	1	–	–	–	–
phalanx 1	3	–	–	–	–	–	–
phalanx 2	1	–	1	–	–	–	–
vert. thoracales	1	–	–	–	–	–	–
vert. caudales	–	1	–	–	–	–	–
vert. indet.	4	–	–	–	–	–	–
sacrum	2	–	–	–	–	–	–
costae	11	10	1	–	–	–	–
pijpbteen indet.	9	–	–	–	–	5	45
metapodium	–	–	–	–	–	–	4
indet.	–	–	–	–	–	–	1
totaal	72	30	6	18	1	5	50

Tabel 7.2 Aantal resten van de verschillende skeletdelen per soort.

landbouwhuisdieren zijn te gering om een duidelijk beeld van het slachtpatroon te krijgen. Hierdoor is het onvoldoende mogelijk om inzicht te krijgen in het doel waarvoor de dieren gehouden werden.

Voor de interpretatie is het van belang te weten waar het materiaal vandaan komt en of dat bij (eventueel aanwezige) bewoning hoort. Het hier besproken botmateriaal is voornamelijk afkomstig uit kuilen en greppels uit de Romeinse Tijd. Door het relatief kleine aantal resten is het echter niet mogelijk een beeld te verkrijgen van de voedsleconomie en de wijze waarop de verschillende landbouwhuisdieren zijn geëxploiteerd. De aangetroffen faunaresten verschaffen ons eerder een bescheiden blik op het consumptiepatroon van de bewoners dan op de economie.

8 Botanische macroresten

G.J. de Roller

8.1 Inleiding

Tijdens de archeologische opgraving zijn twee sporen bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek. Het betreft een haardkuil, spoornr. 13 in werkput 1, vlak 2 waarvan vulling 1 en 2 zijn bemonsterd. De haardkuil stamt uit de Vroege Bronstijd. Het tweede spoor is een kuil, spoornr. 8, werkput 1, vlak 1 en stamt uit de Romeinse Tijd.

8.2 Werkwijze

De drie monsters zijn eerst voorgeweekt in water met een kleine toevoeging van waterstofperoxide H_2O_2 om het zeven te vergemakkelijken. Hierna is het materiaal gezeefd volgens de KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) over een serie zeven met maaswijdten van 2, 1, 0,5 en 0,25 mm. Het residu is onder een opvallend licht microscoop gewaardeerd en wordt onder water bewaard.

8.3 Resultaten

De waarderingsresultaten staan in tabel 8.1. De haardplaats bevat met uitzondering van wat houtskool geen botanische resten. De houtskool was te fragmentarisch om te determineren naar houtsoort. Het monster uit de Romeinse afvalkuil bevat naast houtskool vooral gemineraliseerde zaden van *Chenopodium*, ganzevoet, een algemeen voorkomend onkruid van overhoekjes en verstoorde voedselrijke grond. Daarnaast zitten er enkele gemineraliseerde zaden in van *Rumex*, zuring en *Plantago*, weegbree. Behalve in grasland groeien deze twee geslachten ook op overhoekjes.

Gemineraliseerde zaden komen vooral voor in fosfaat- en kalkrijke bodems. Ten gevolge van de aanwezigheid van dierlijke en/of menselijke uitwerpselen, bot en visresten kunnen in de bodem hoge gehalten van calcium en fosfaat voorkomen. In zulke bodems kan van oorsprong organische weefsel vervangen worden door anorganisch materiaal. Als elke plantencel met calciumfosfaat wordt opgevuld, kunnen de fijnste structuren bewaard blijven. Als de vervanging plaatsvindt

vnr.	put	vlak	spoor	segment	vulling	inhoud
5	1	1	8	1	1	enige gemineraliseerde zaden en een verkoolde graankorrel, weinig aardewerk, weinig bot, houtskool
13	1	2	13	1	1	houtskool
14	1	2	13	1	2	houtskool

Tabel 8.1 Waarderingsresultaten van de botanische monsters.

terwijl het zaad al gedeeltelijk vergaan is, blijven minder details bewaard. Aangezien dit laatste vaak voorkomt, is het meestal lastig om gemineraliseerde zaden te determineren.

Naast de gemineraliseerde zaden is een fragment van een verkoolde graankorrel gevonden, vermoedelijk haver (*Avena*), en een verkoold zaad van *Vicia*, wikke. Van de haver is niet na te gaan of het de gecultiveerde vorm is, die vooral vanaf de Romeinse Tijd in gebruik komt of dat het de onkruidsoort is.

8.4 Conclusie

Van de bemonsterde sporen bevat alleen de kuil uit de Romeinse Tijd enige macroresten. De macroresten zijn vooral gemineraliseerd wat wijst op fosfaatrijke grond, mogelijk als gevolg van botmateriaal dat in de grond is gekomen. De gemineraliseerde soorten zijn algemeen voorkomende onkruiden van voedselrijke ruigten, overhoekjes, en grazige plaatsen. In het monster is een verkoolde fragment van, vermoedelijk (onkruid) haver, en wikke aangetroffen. Dit kan afval van het schonen van graan zijn, dat als nederzettingsruis in de kuil terecht is gekomen.

9 Overig vondstmateriaal

M.A. Huisman

9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de materiaalcategoriën beschreven waarvan de aangetroffen hoeveelheid vondstmateriaal te beperkt was om er een zelfstandig hoofdstuk aan te wijden. In de volgende paragrafen worden de vondsten van coprolieten, bouwmetaal en vuur- en natuursteen beschreven. Deze laatste materiaalcategorie is gedetermineerd door drs. J.R. Veldhuis.

9.2 Coprolieten

Er zijn in totaal 32 zogeheten *coprolieten* aangetroffen. Dit zijn subfossiele uitwerpselen van mensen of dieren, die door het hoge fosfaat- en nitraatgehalte in concretes zijn veranderd. Het merendeel van de coprolieten (N=30) is afkomstig uit werkput 1, spoor 8. Dit is een kuil, waarin naast inheems aardewerk ook geïmporteerd Romeins metaal voorkomt (zie paragraaf 3.3.1). Deze kuil kan dus worden geïnterpreteerd als beerkuil. De organische resten zijn binnen het kader van het onderzoek niet nader geanalyseerd.

9.3 Bouwmetaal

Verspreid over het opgravingsterrein zijn 23 baksteenfragmenten aangetroffen. Een enkel fragment is determineerbaar als een middeleeuws kloostermopfragment, herkenbaar aan het onregelmatige en kleurrijke baksel. Vijf fragmenten (vnrs. 36 en 61) zijn op basis van hun context en harde baksel in de Nieuwe Tijd te plaatsen. De overige fragmenten zijn van een zachter baksel, met een magering van scherp zand en enkele brokjes schelpenkalk. Eén enkel stuk (vnr. 30) meet 12×15 centimeter, De overige fragmenten zijn allen kleiner dan 5×5 centimeter. Deze fragmenten zijn grotendeels afkomstig uit grondsporen en dateren waarschijnlijk uit de Romeinse Tijd.

9.4 Vuur- en natuursteen

9.4.1 Vuursteen

Er is slechts één enkel stuk vuursteen aangetroffen. Dit stuk is van matige kwaliteit. Desondanks lijkt de vuursteen aan één, mogelijk twee randen deels geretoucheerd te zijn. Er kan echter niet worden uitgesloten dat het hier toch een natuurlijke beschadiging betreft. Omdat vuursteen op de onderzoekslocatie van nature niet voorkomt, moet het van elders zijn aangevoerd.

9.4.2 Natuursteen

Het grootste deel van het aangetroffen natuursteen betreft stukken kwartsitisch zandsteen zonder duidelijke kenmerken van menselijk gebruik. Eén stuk is mogelijk gebruikt als kloppsteen en is verbrand. Vondstnummer 51, uit een greppel in werkput 3 (spoor 10), bevat een aantal fragmenten basaltlava (tefriet), die waarschijnlijk afkomstig zijn van een maalsteen.

9.5 Conclusie

Het overig vondstmateriaal laat geen verstrekkende conclusies toe. Indien de coprolieten nader (microscopisch) zouden worden geanalyseerd op plantaardige en dierlijke resten, dan zouden ze informatie kunnen verschaffen over wat er op een gegeven moment door de mens werd gegeten.

De aanwezigheid van baksteenfragmenten in Romeinse context is opvallend. De aangetroffen hoeveelheid is natuurlijk veel te klein om steenbouw ter plaatse te veronderstellen. Waarschijnlijk is dit materiaal van elders aangevoerd en secundair gebruikt.

De fragmenten basaltlava zijn waarschijnlijk afkomstig van een maalsteen. Dit is een veelvoorkomend gebruiksvoorwerp binnen een nederzettingscontext. Omdat de fragmenten te klein zijn om de vorm te kunnen reconstrueren, kan er aan de maalsteen geen datering worden toegekend.

10 Synthese

J.Y. Huis in 't Veld

Gezien de hiervoor gepresenteerde gegevens kan worden gesteld dat 'vindplaats B' een tweetal fasen heeft gekend, die in tijd geen verband met elkaar houden. De reden waarom er op 'vindplaats B' zowel in de Vroege Bronstijd als in de Romeinse Tijd bewoning heeft plaatsgevonden, moet in de gunstige locatie van de vindplaats worden gezocht. De Schoonrewoerdse stroomrug waarop 'vindplaats B' is gesitueerd, zal voor beide perioden een goed bewoonbare plek in het omringende landschap zijn geweest. Een vergelijkbare situatie van bewoning nabij een stroomrug is ook bij vindplaats Kesteren-De Woerd aangetroffen (Sier & Koot 2001), met het verschil dat daar de sporen in de Midden-Bronstijd en Midden-IJzertijd dateren.

10.1 De Vroege Bronstijd fase

Gedurende de Vroege Bronstijd (1900–1575 v. Chr.) zal de Schoonrewoerdsre stroomgordel vermoedelijk reeds voor een groot deel verland zijn, op een aantal restgeulen na. Gezien het feit dat de archeologische resten vrij snel na gebruik zijn afgedekt, kunnen we ervan uitgaan dat op het moment van bewoning de stroomgordel nog wel degelijk actief was.

Hoe de archeologische resten uit de Vroege Bronstijd geïnterpreteerd moeten worden, blijft helaas onduidelijk. De haard is het enige spoor dat met zekerheid in deze periode kan worden gedateerd. Feitelijk kan er alleen worden gesteld, dat er menselijke activiteit heeft plaatsgevonden en er in de bodem nog meer archeologische resten verwacht mogen worden. Of het hier om een grote nederzetting handelt of om een *special activity area*, is niet duidelijk. Mogelijk bestaat er een verband met de door RAAP gekarteerde 'vindplaats C' (CAA-nr. 39AZ-128, ARCHIS-nr. 45180; zie afb. 1.1). Ook deze vindplaats is gesitueerd langs de zuidelijke oever van de Schoonrewoerdse stroomrug en is door RAAP voorlopig gedateerd vanaf de Bronstijd tot in de IJzertijd (1900–12 v. Chr.).

De beperkte omvang van het opgegraven gebied (zie paragraaf 1.6) op het niveau waarin de sporen uit de Vroege Bronstijd zijn aangetroffen, zorgt ervoor dat de ruimtelijke verspreiding van de grondsporen en vondsten onzeker blijft. Uit de aardewerkstudie blijkt dat de conservering van het materiaal opvallend goed is. De haard is door middel van de ¹⁴C methode gedateerd tussen 1947 en 1779 cal BC.

10.2 De Romeinse fase

De Romeinse sporen die bij het archeologisch onderzoek zijn aangetroffen, horen vermoedelijk bij de periferie van een nederzetting. De vraag is waar de kern van de nederzetting ligt. Volgens het RAAP-rapport strekt 'vindplaats B' zich uit noordelijk van werkput 1 (Odé & Haartsen 1997). In werkput 1, vlak 1, zijn op een beerkuil in het zuiden van de put na, echter geen Romeinse sporen aangetroffen. Het is mogelijk dat het noordelijke deel van 'vindplaats B' zoals het door RAAP is gekarteerd meer met de Vroege Bronstijd fase van doen heeft, en niet met de Romeinse fase.

Gezien de vondsten die in het zuidwestelijke deel van de opgraving gedaan zijn, daar waar de cultuurlaag niet is bereikt, bestaat de mogelijkheid dat de kern van de Romeinse vindplaats meer naar het zuidwesten ligt, in de richting van de Parallelweg-Oost en het spoor, of meer zuidelijk in de richting van de provinciale weg N320.

De sporen uit de Romeinse bewoningsfase bevinden zich op de verlande geulafzettingen die in werkput 1, vlak 2 zijn aangetroffen. Het gaat hier om geulafzettingen die na het verlanden van de Schoonrewoerdse stroomgordel zijn gesedimenteerde. Op dergelijke afzettingen zijn in de Romeinse periode regelmatig afwateringsgreppels gegraven vanwege een vaak nog aanwezige depressie in het landschap. De afvoer van regenwater zal zeker één van de functies van de ondiepe greppels zijn geweest. Hiernaast kunnen de greppels ook gediend hebben om het rond de kern gelegen land te verkavelen zoals in een opgraving te Houten, vindplaats 8A, is aangetoond (Vos 2000), of om erfscheidingen mee aan te duiden, zoals de greppels op vindplaatsen Houten-Schalkwijk (Krist et al. 2001) en Kesteren-De Woerd (Sier & Koot 2001) zijn geïnterpreteerd. Gezien de hoeveelheid afval in de greppels lijkt het aannemelijker dat het om rondom de huizen gelegen erfscheidingen gaat. Hiervoor pleit ook het feit dat uit het botanisch en zoölogisch onderzoek naar voren komt dat op dit deel van het terrein er vermoedelijk geen voedselproductie plaats vindt.

In werkput 3 zijn enkele greppels aangetroffen in een U-vorm. Mogelijk is deze structuur een restant van een huisgreppel. Er zijn echter geen paalkuilen in en rond deze U-vorm aangetroffen en ook bij nadere inspectie van de greppels bleken er op een dieper niveau geen paalkuilen in schuil te gaan. Vermoedelijk gaat het daarom ook hier om afwaterings- en erfscheidingsgreppels.

Aan de hand van het aangetroffen aardewerk kunnen we afleiden dat het hier om een Romeinse bewoningsfase gaat met hierin slechts een kleine component inheems, handgevormd aardewerk. Gezien de datering van de vindplaats aan het eind van de 1e eeuw en begin van de 2e eeuw n. Chr. is dit enigszins onverwacht. In de 2e eeuw n. Chr. neemt het gebruik van inheems aardewerk weliswaar sterk af (Willems 1986), maar zeker aan het begin van de 2e eeuw n. Chr. wordt het nog veelvuldig gebruikt. Een dergelijke verhouding komt wel in militaire nederzettingen voor. Tijdens de archeologische opgraving zijn echter geen directe aanwijzingen voor een militaire context gevonden; bouw materiaal of muurwerk is nauwelijks aangetroffen, evenmin als kenmerkende metaalvondsten. De eetgewoonten, zoals deze konden worden afgeleid uit de aangetroffen aardewerkvormen, wijzen op een inheemse traditie. Dit pleit ook voor een niet-militaire, mogelijk rurale

context.

De vondsten en sporen wijzen er dus op dat het vermoedelijk om een deel van een nederzettingsterrein gaat. Het lijkt slechts kort in gebruik te zijn geweest. De greppels en kuilen oversnijden elkaar vrijwel niet; dit is in overeenstemming met de datering van het aardewerk. Alle sporen dateren uit dezelfde relatief korte periode, rond 100 n. Chr. Hoe dit deel van het onderzoeksterrein verder te duiden is en in hoeverre het representatief is voor de rest van de nederzetting blijft echter, gezien de beperkingen aan de opgraving, onduidelijk.

11 Conclusies

J.Y. Huis in 't Veld

Hieronder worden de onderzoeksvragen zoals deze in de inleiding zijn geformuleerd, beantwoord (zie paragraaf 1.4).

- 1 *Hoe zag het locale landschap op en rond 'vindplaats B' er uit ten tijde van de bewoning?*

De bewoning heeft plaatsgevonden op een oeverwal van een stroomrug. In de Vroege Bronstijd zal de stroomrug al zijn verland. Op de stroomrug hebben vermoedelijk nog enkele geulen gestroomd. De aanwezigheid van open (stromend) water is van zeer groot belang, niet alleen vanwege de mogelijkheid voor visvangst en jacht op watervogels, maar vooral ook voor transport. De geulen konden soms nog tot wateroverlast op de stroomrug leiden, gezien de geulafzettingen die in vlak 2 van werkput 1 zijn aangetroffen. Op de oeverwal kon akkerbouw plaatsvinden en het omliggende land, het komgebied, kan als weidegrond gebruikt zijn. Er kon tijdens de archeologische opgraving echter niet worden aangetoond dat er daadwerkelijk akkerbouw en veeteelt heeft plaatsgevonden op en rond het onderzoeksterrein.

In de Romeinse Tijd vindt wederom bewoning plaats op de oeverwal. De geulafzetting van vlak 2, werkput 1 zullen dan zijn verland, maar vermoedelijk nog wel als depressie in het landschap aanwezig zijn geweest. Deze depressie zal zijn benut in het ontwateren van het nederzettingsterrein, door middel van het aanleggen van afwateringsgreppels.

- 2 *Wat was de relatie tussen mens en milieu en wat was de achtergrond bij de locatiekeuze?*

Het milieu zal een zeer belangrijke rol gespeeld hebben in de locatiekeuze van de bewoners van 'vindplaats B'. De aanwezigheid van de oeverwal, behorende tot de Schoonrewoerdse stroomrug, zal bepalend geweest zijn in de locatiekeuze van de bewoners in zowel de Vroege Bronstijd als in de Romeinse Tijd. Deze – hoger gelegen – stroomrug zal vanwege de gunstige ligging geschikt zijn geweest voor bewoning in beide perioden. Dat dit niet altijd het geval is geweest blijkt uit het feit dat de Vroege Bronstijdsporen relatief snel zijn overdekt door een laag-energetisch sediment.

- 3 *Wat was de omvang van de nederzetting?*

In de inleiding (zie paragraaf 1.4) is al een voorbehoud bij deze vraag gesteld. Gezien de beperkte omvang van het onderzoeksterrein zijn de grenzen van de vindplaats niet bereikt. De exacte omvang van de nederzetting, uit zowel de Vroege Bronstijd als Romeinse Tijd, kan dus niet vastgesteld wor-

den. Wel moet er rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat het Romeinse deel van 'vindplaats B' zich verder naar het zuiden en/of zuidwesten uitstrekt.

4 *Hoe zat de voedsleconomie in elkaar en in welke mate was deze zelfvoorzienend?*

Voor de Vroege Bronstijd fase kan op deze vraag geen antwoord worden gegeven. Hiervoor zijn de gegevens ontoereikend.

Op basis van de faunaresten kan worden geconcludeerd dat gedurende de Romeinse bewoning, het dierlijk voedsel vooral werd geconsumeerd en niet, of in mindere mate, ter plaatse werd geproduceerd. Het voedsel is daarom waarschijnlijk aangevoerd uit een ander, niet onderzocht deel van de vindplaats of uit een compleet ander productiecentrum.

De samenstelling en verhouding van de verschillende aardewerkcategorieën, zowel in de verhouding inheems ten opzichte van importaardewerk, als de verhouding binnen het importaardewerk tussen dikwandig aardewerk en serviesgoed is opvallend. Het lijkt erop dat het voedsel vooral werd bereid in inheemse, handgevormde potten. Aardewerktypen en -vormen die wijzen op Romeinse eetgewoontes, zoals wrijfschalen voor het maken van sauzen en amforen voor wijn of olie, zijn slechts in zeer geringe aantallen aangetroffen.

5 *Welke structuren, solitaire sporen en activiteitsgebieden zijn binnen de vindplaats aangetroffen?*

De haardkuil uit werkput 1, vlak 2, is het enige duidelijk herkenbare grondspoor binnen het onderzochte deel van het nederzettings- of activiteitsgebied uit de Vroege Bronstijd.

De sporen en structuren uit de Romeinse nederzetting (vlak 1) bestonden uit een aantal parallel liggende greppels en een aantal kuilen. Er konden geen huisplattegronden worden gereconstrueerd uit de verspreid aangetroffen paalkuilen.

6 *Wat was de gebruiksduur van de nederzetting?*

De gebruiksduur van de Vroege Bronstijd fase is te plaatsen tussen 1900 v. Chr. en 1575 v. Chr. Een ¹⁴C-datering van het houtskool uit de haardplaats leverde een datering op van 3555 BP ± 40, hetgeen neerkomt op een gecalibreerde datering van 1947 tot 1779 cal BC. Gezien het aardewerk kan geconcludeerd worden dat het gebruik van de locatie van korte duur is geweest.

Op basis van het aardewerk kan de Romeinse bewoningsfase gedateerd worden tussen ca. 75 n. Chr. en ca. 125/150 n. Chr. Dit geeft een gebruiksduur van 50 tot 75 jaar, dus een bewoning van twee tot drie generaties.

7 *Wat voor technologische en culturele affiniteit zijn te herkennen aan de hand van de mobilia en structuren.*

Het Vroege Bronstijd aardewerk is grof gemagerd met steengruis. Het aantal scherven is echter te klein om een uitspraak te doen over het feit of men een voorkeur had voor een magering met gebroken (gang)kwarts of met afgeronde grindjes. De wikkeldraadversiering is kenmerkend voor de Vroege Bronstijd. Daarnaast wordt het aardewerk uit deze periode ook wel versierd met indrukken van een hol, rond stempel.

De archeologische resten die op het hoogste vlak zijn gevonden, hebben een

duidelijke Romeinse affiniteit, met slechts een beperkte inheemse component. In bepaalde opzichten is er duidelijk sprake van romanisering, zoals duidelijk wordt uit de relatief grote hoeveelheid terra sigillata.

8 *Welke uitwisselingsnetwerken bestonden er?*

Van enkele stukken Romeins aardewerk kon de herkomst bepaald worden. Deze scherven waren afkomstig uit de pottenbakkerijen van La Graufesenque of Lezou, in Zuid-Frankrijk. Gezien de aard van het Romeinse importaardewerk kunnen we er van uitgaan dat er contacten met de rest van het Romeinse rijk hebben bestaan. Ook de faïence kraal zal van elders zijn aangevoerd. De exacte herkomst hiervan is echter niet te bepalen.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Blom, M.C., 2004. Aardewerk. In: A. Nieuwhof, *Een definitief archeologisch onderzoek (DAO) van de Romeinse vindplaats Deest 10, gemeente Druten (Gld.)*. Groningen, pp. 21–28 (ARC-Publicaties 93).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Brunsting, H., 1937. *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen: een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*. Universiteit van Amsterdam (diss.).
- Dockum, S.G. van, 1990. Houten in the Roman Period, Part I. A stone building in Burgemeester Wallerweg. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 40, pp. 297–321.
- Gose, E., 1950. *Gefäßtypen der römischen Keramik im Rheinland*. Keulen (Beihefte der Bonner Jahrbücher 1).
- Grant, A., 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic animals. In: B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (eds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. Oxford, pp. 91–108 (BAR British Series 109).
- Habermehl, K.-H., 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin/Hamburg.
- Isings, C., 1957. *Roman Glass from Dated Finds*. Groningen/Djakarta.
- Krist, J.S., J.B. de Voogd & J. Schoneveld, 2001. *Een vindplaats uit de Late IJzertijd en Vroeg-Romeinse Tijd aan de Schalkwijkse weg te Houten, terrein 14, Provincie Utrecht*. Groningen (ARC-Publicaties 48).
- Lanting, J.N., 1973. Laat-Neolithicum en Vroege Bronstijd in Nederland en N.W.-Duitsland: Continue Ontwikkelingen. *Palaeohistoria* 15, pp. 216–317.
- Lanting, J.N., 1986. Spoolde: onderzoek en vondsten binnendijks. In: H. Fokkens, P. Banga & M. Bierma (red.), *Op zoek naar mens en materiële cultuur*. Groningen, pp. 37–58. Feestbundel aangeboden aan J.D. van der Waals.
- Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2001/2002. De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie, IV: bronstijd en vroege ijzertijd. *Palaeohistoria* 43/44, pp. 117–262.
- Louwe Kooijmans, L.P., 1973. Een grafheuvelgroep uit het laat-neolithicum en de bronstijd in het terrein van de Romeinse castra te Nijmegen. In: W.A. van Es et al. (eds.), *Archeologie en historie*. Bussum, pp. 87–123. Feestbundel opgedragen aan H. Brunsting bij zijn zeventigste verjaardag.
- Odé, O. & A. Haartsen, 1997. *Gemeente Culemborg. Cultuurhistorische effectrapportage Plangebied Lanxmeer*. Amsterdam (RAAP-rapport 284).

- Oelmann, F., 1914. *Die Keramik des Kastells Niederbieber*. Frankfurt a.M. (Materialien zur römisch-germanischen Keramik I).
- Ritterling, E., 1913. *Das frühromische Lager bei Hofheim im Taunus*. Nassau (Annalen des Vereins für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung 40).
- Sablerolles, Y., 1999. Beads of glass, faience, amber, baked clay and metal, including production waste from glass and amber bead making. In: J.C. Besteman, J.M. Bos, D.A. Gerrets, H.A. Heidinga & J. de Koning (eds.), *The excavations at Wijnaldum. Reports on Frisia in Roman and Medieval Times I*. Rotterdam/Brookfield, pp. 253–285.
- Sier, M.M. & C.W. Koot (red.), 2001. *Archeologie in de Betuweroute: Kesteren-De Woerd: bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd*. Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 82).
- Stuart, P.J.J., 1963. *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*. Katholieke Universiteit Nijmegen (diss.).
- Stuart, P., 1986. *Provincie van een imperium. Romeinse oudheden uit Nederland in het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden*. Leiden.
- Ufkes, A. & S.B.C. Bloo, 2002. Aardewerk. In: B.H.F.M. Meijlink & P. Kranendonk (red.), *Boeren, erven, graven. De boerengemeenschap van De Bogen bij Meteren (2450–1250 v. Chr.)*. Amersfoort, pp. 317–426 (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 87).
- Unz, C. & E. Deschler-Erb, 1997. *Katalog der Militaria aus Vindonissa: militärische Funde, Pferdegeschirr und Jochteile bis 1976*. Brugg (Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa XIV).
- Vos, W.K., 2000. *Houten-Zuid, terrein 8a*. Bunschoten (ADC-rapport 30).
- Waasdorp, J.A., 1999. *Van Romeinse soldaten en Cananefaten. Gebruiksvoorwerpen van de Scheveningsweg*. Den Haag (VOM-reeks 1999-2).
- Willems, W.J.H., 1986. Romans and Batavians, a regional study in the Dutch Eastern River Area II. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 34, pp. 39–331.
- Woolf, G., 1998. *Becoming Roman. The Origins of Provincial Civilization in Gaul*. Cambridge University Press.