

Een Definitief Archeologisch Onderzoek langs de Frieslandweg te Emmen, gemeente Emmen (Dr.).

M.J.M. de Wit

**Met bijdragen van H. Buitenhuis, M.A. Huisman, C.G. Koopstra,
M.J.L.Th. Niekus, G.J. de Roller & A. Ufkes**

ARC-Publicaties 64

Groningen

2003

ISSN 1574-6879



Colofon

ARC-Publicaties 64

Een Definitief Archeologisch Onderzoek langs de Frieslandweg te Emmen, gemeente Emmen (Dr.).

Tekst

M.J.M. de Wit, met bijdragen van H. Buitenhuis, M.A. Huisman,
C.G. Koopstra, M.J.L.Th. Niekus, G.J. de Roller & A. Ufkes

Tekeningen

R. Aalders, B. Huizenga, L. Johansen & M.J.M. de Wit

Foto's

L. de Jong & N. Moget

Digitale beeldverwerking

A.M. Bakker, B. Schomaker, J. de Winter & M.J.M. de Wit

Tekstredactie

H. Buitenhuis, K.L.B. Bosma, A.H. Kloosterman & A. Ufkes

Eindredactie

J. Schoneveld

Omslag

Fibula van het type Dienstedt (foto N. Moget).

Groningen, 2003

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

Inhoud

1 Inleiding	3
<i>M.J.M. de Wit</i>	
1.1 Aanleiding van het onderzoek	3
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	4
1.3 Objectgegevens	5
1.4 Doel van het onderzoek	5
1.5 Onderzoeksgeschiedenis	6
1.6 Werkwijze	6
2 Resultaten	13
<i>M.J.M. de Wit</i>	
2.1 Sporen en structuren	13
3 Aardewerk	57
<i>A. Ufkes</i>	
3.1 Inleiding	57
3.2 Materiaal en methode	57
3.3 Resultaten	60
3.4 Conclusie	77
4 Keramische artefacten	81
<i>A. Ufkes</i>	
4.1 Inleiding	81
4.2 Conclusie en discussie	86
5 Huttenleem	87
<i>G.J. de Roller</i>	
5.1 Inleiding	87
5.2 Resultaten	87
5.3 Conclusie en discussie	89
6 IJzeren en ijzergelateerde objecten	93
<i>C.G. Koopstra</i>	
6.1 Inleiding	93
6.2 Werkwijze	93
6.3 Resultaten	93
6.4 Conclusie	99

7	Metaal, de <i>non-ferro</i> vondsten	101
	<i>M.A. Huisman</i>	
7.1	Inleiding	101
7.2	Resultaten	101
7.3	Conclusie	103
8	Natuur- en vuursteen	105
	<i>M.J.L.Th. Niekus</i>	
8.1	Inleiding	105
8.2	Het natuursteen	106
8.3	Het vuursteen	110
9	Faunaresten	119
	<i>H. Buitenhuis</i>	
9.1	Inleiding	119
9.2	Het materiaal	119
9.3	Conclusie	121
10	Glas	123
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
10.1	Inleiding	123
10.2	Archeologische gegevens en parallellen	123
10.3	Conclusie	125
11	Botanische macroresten	127
	<i>G.J. de Roller</i>	
11.1	Inleiding	127
11.2	Werkwijze	127
11.3	Resultaten	129
11.4	Conclusie	132
12	Synthese en conclusie	135
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
12.1	Inleiding	135
12.2	Nederzettingsontwikkeling en de situatie rond het huidige Emmen	135
12.3	De opgravingen op het parkeerterrein langs de Frieslandweg . . .	136
12.4	Conclusie	140
	Literatuur	143
	Bijlagen	146

1 Inleiding

M.J.M. de Wit

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Ten zuiden van de verlegde Frieslandweg te Emmen wordt een grote parkeerplaats gebouwd. De parkeerplaats moet ruimte gaan bieden aan zo'n 800 auto's. Een deel van de parkeerplaats zal verdiept worden aangelegd. Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) en een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO), uitgevoerd in november en december 2000 door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) op het westelijk deel van het nieuwe parkeerterrein, P-west¹, gaven aan dat het terrein grote archeologische waarde bezat (zie paragraaf 1.6.1). Er werden nederzettingssporen aangetroffen daterend uit de Midden-Bronstijd tot en met de Volksverhuizingtijd. Sporen uit de Romeinse Tijd waren het meest vertegenwoordigd.

Aangezien het AAO had aangetoond, dat zich op het terrein van de nieuwe parkeerplaats zeer interessante archeologische sporen en vondsten bevonden, werd de gemeente Emmen door dr. W.A.B. van der Sanden (Provinciaal Archeoloog van Drenthe), dr. J. de Jong en drs. T.P. van den Berg (beide Regio Noord van de Sector Behoud van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB)) geadviseerd het terrein te behouden. Dit betekende ofwel dat de bouw van de parkeerplaats naar een andere locatie zou moeten worden verplaatst, ofwel dat de parkeerplaats niet verdiept zou moeten worden aangelegd, zoals het plan was, maar juist verhoogd, zodat de archeologie niet te lijden zou hebben. Na uitvoerig overleg van de gemeente Emmen met bovengenoemde personen, kwam de gemeente tot de conclusie dat er niet tot behoud kon worden overgegaan en werd besloten tot de volledige opgraving van het terrein, een Definitief Onderzoek (DO). Dit DO werd door ARC bv uitgevoerd van 28 maart t/m 13 juni 2001. Er werd gewerkt met twee graafmachines en twee veldteams. De veldteams bestonden uit E. Akkerman, drs. B. Bijl, mw. drs. J.B. Hielkema, B. Huizenga, S. Oosting, mw. P. Sikkema, drs. J.R. Veldhuis, mw. drs. J. de Winter en mw. drs. M.J.M. de Wit. De teams werden afwisselend aangevuld met medewerkers van ARC bv, te weten mw. drs. A.M. Bakker, mw. M. Blom, mw. drs. Y. Boonstra, drs. S. Elevelt, mw. N. Groen-Lubbers, mw. drs. H. Halıcı, drs. J.S. Krist, mw. drs. L. Kwak, mw. drs. A. Molleman, drs. M. Rašica, mw. K. Ridderbos en drs. ing. G.J. de Roller.

¹Het parkeerterrein wordt door ARC bv aangeduid als 'P-west' en 'P-oost'. De gemeente Emmen refereert aan de parkeerplaats als 'parkeerplaats noord'.



Afbeelding 1.1 De ligging van Emmen.

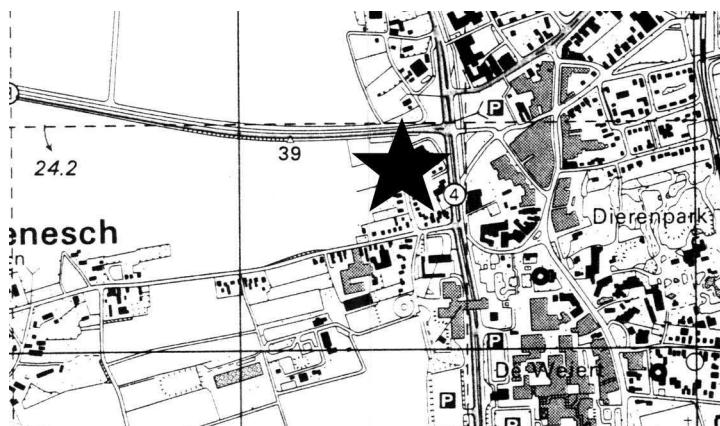
De graafmachines werden geleverd door fa. Hemmen uit Emmen; de machinisten waren B. Mennega en B. Mennega.

Het oostelijk deel van de parkeerplaats, P-oost, gesitueerd langs de Esweg, kon enige tijd later door ARC bv onderzocht worden. Gezien de resultaten van het onderzoek op het terrein van P-west werd besloten meteen over te gaan tot een DO. Het onderzoek werd uitgevoerd van 24 oktober t/m 19 december 2001. Dit keer werd er gewerkt met één graafmachine en één veldteam. Het veldteam bestond uit mw. drs. A.M. Bakker, B. Huizenga, S. Oosting, mw. drs. J. de Winter en mw. drs. M.J.M. de Wit, afgewisseld en/of aangevuld met mw. drs. G.M.A. Bergsma, mw. M. Blom, mw. S. van Dam, drs. S. Elevelt, mw. drs. M. Essink, mw. drs. H. Halıcı, mw. drs. J.B. Hielkema, L. de Jong, mw. drs. A.H. Kloosterman, drs. M. Rašica, mw. K. Ridderbos, mw. P. Sikkema en drs. J.R. Veldhuis. De graafmachine werd weer geleverd door fa. Hemmen uit Emmen, met als machinist B. Mennega. De dagelijks wetenschappelijke leiding van beide graafcampagnes was in handen van mw. drs. M.J.M. de Wit.

Het tijdens het onderzoek aangetroffen vondstmateriaal is bestudeerd en beschreven door dr. H. Buitenhuis (faunaresten), drs. M.A. Huisman (metaal, *non-ferro*), drs. C.G. Koopstra (ijzeren en ijzergelateerde objecten), drs. M.J.L.Th. Niekus (steen), drs. ing. G.J. de Roller (huttenleem en botanische macroresten), mw. drs. M.J.M. de Wit (glas) en mw. drs. A. Ufkes (aardewerk en keramische artefacten). Zie voor de verschillende bijdragen hoofdstukken 3 t/m 11.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein ligt ten westen van het centrum van Emmen. Het wordt in het noorden begrensd door de verlegde Frieslandweg, in het zuiden door de Westenesscherstraat en in het oosten door de Esweg (afb. 1.2). Het terrein bestond grotendeels uit akkerland (P-west) en grasland (P-oost). Het zuidelijk deel van P-



Afbeelding 1.2 De ligging van het onderzoeksterrein.

west was in gebruik als moestuin en aardappelopslag; tussen P-west en P-oost in heeft een veldje met dennenbomen gelegen.
De totale oppervlakte van het terrein bedraagt drie hectare.

1.3 Objectgegevens

Provincie	Drenthe
Gemeente	Emmen
Plaats	Emmen
Toponiem	-
Kaartblad	17H
Coördinaten	256.250/534.375
Periode	Bronstijd – Vroege Middeleeuwen
Type object	nederzettingsterrein
Type bodem	esdek op keileem
Geomorfologie	top Hondsrug

1.4 Doel van het onderzoek

Het voornaamste doel van het onderzoek op zowel P-west als P-oost was om te onderzoeken in hoeverre de inheems-Romeinse sporen zich over het onderzoeksterrein uitstrekken en of ze aansluiten op reeds eerder aangetroffen inheems-Romeinse nederzettingssporen ten noorden van het onderzoeksgebied. Daarnaast was het van belang om uit te vinden hoe de bewoningssporen uit de overige periodes (IJzertijd en met name Midden-Bronstijd) doorlopen en hoe die zich ten opzichte van elkaar en van de Romeinse sporen verhouden in ruimte en tijd, met andere woorden of er sprake was van een bewoningscontinuïteit op het onderzoeks-terrein.

1.5 Onderzoeksgeschiedenis

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn eerder al archeologische vondsten gedaan. Tijdens de aanleg van de oude Frieslandweg in 1964 is een aantal zwarte verkleuringen en een middeleeuwse, uit stenen opgestapelde put aangetroffen (Van der Waals 1966, pp. 215–217). In de put werd kogelpotaardewerk gevonden. Direct ten noorden van de oude Frieslandweg, in het tracé van de huidige Frieslandweg, werd in de winter van 1999 en 2000 door ARC bv een deel van een inheems-Romeinse nederzetting aangetroffen (afb. 1.3), daterend uit de 2e–3e eeuw n. Chr. (De Wit 2000). Er zijn drie bewoningsfasen herkend. Elk van de drie fasen, die elkaar in korte tijd opvolgden, bestond uit een woonstalhuis met een aantal bijgebouwen (hutkom, spieker) en een waterput, omgeven door een erfafscheiding.

Een AAO binnen het oude tracé van de Frieslandweg, uitgevoerd in november 2000 door ARC bv (De Wit 2001), heeft aangetoond, dat zich in de noordelijke berm van de oude weg eveneens archeologische sporen en vondsten bevonden. Deze oude berm grenst vrijwel direct aan de plaats waar de inheems-Romeinse nederzetting is aangetroffen. Tijdens het AAO werden paalsporen en een urn aangetroffen. De urn, daterend uit de Midden-IJzertijd, bevatte een klein aantal crematieresten en kan deel hebben uitgemaakt van een urnenveld.²

1.6 Werkwijze

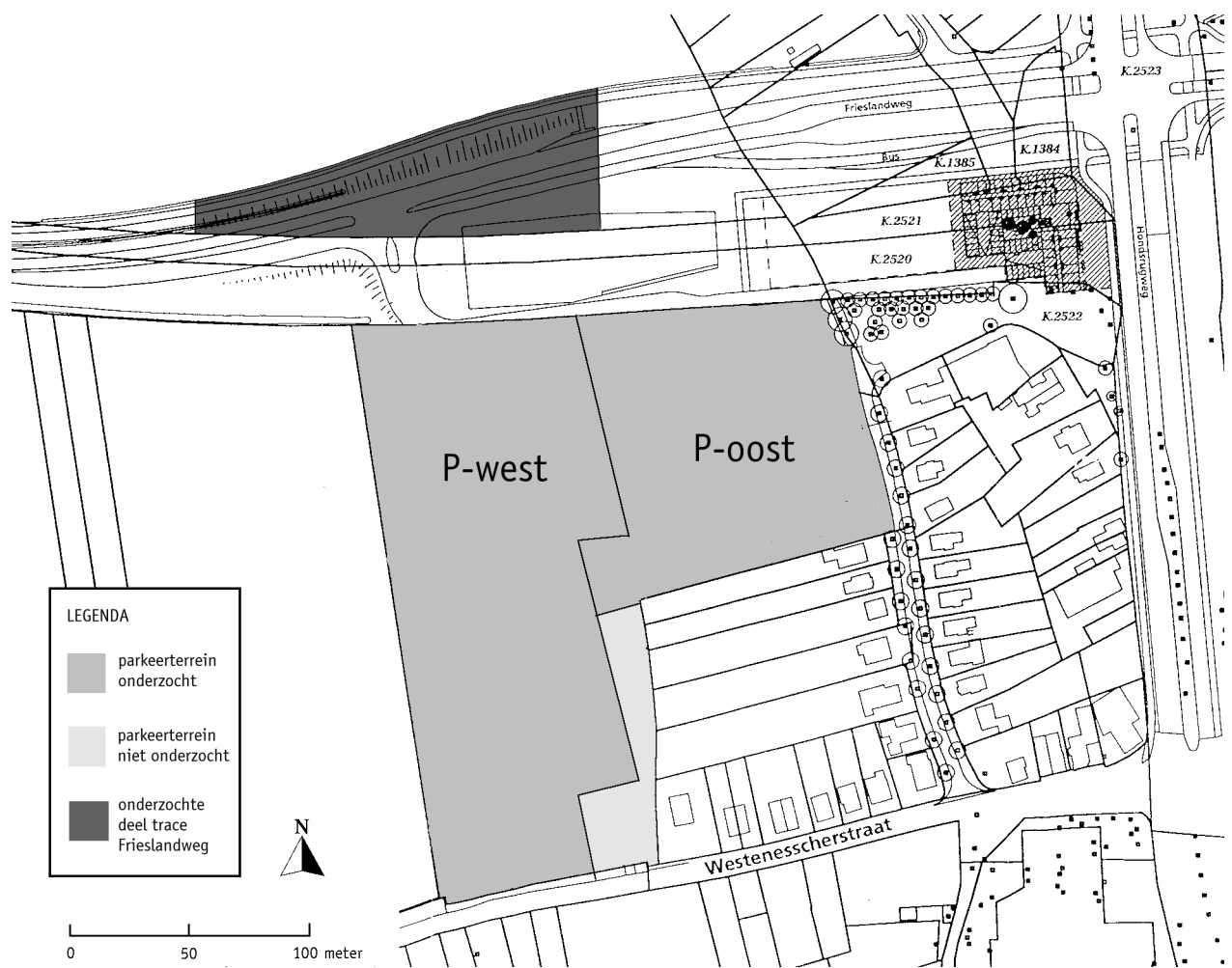
1.6.1 Werkwijze en resultaten van de vooronderzoeken op P-west

Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI)

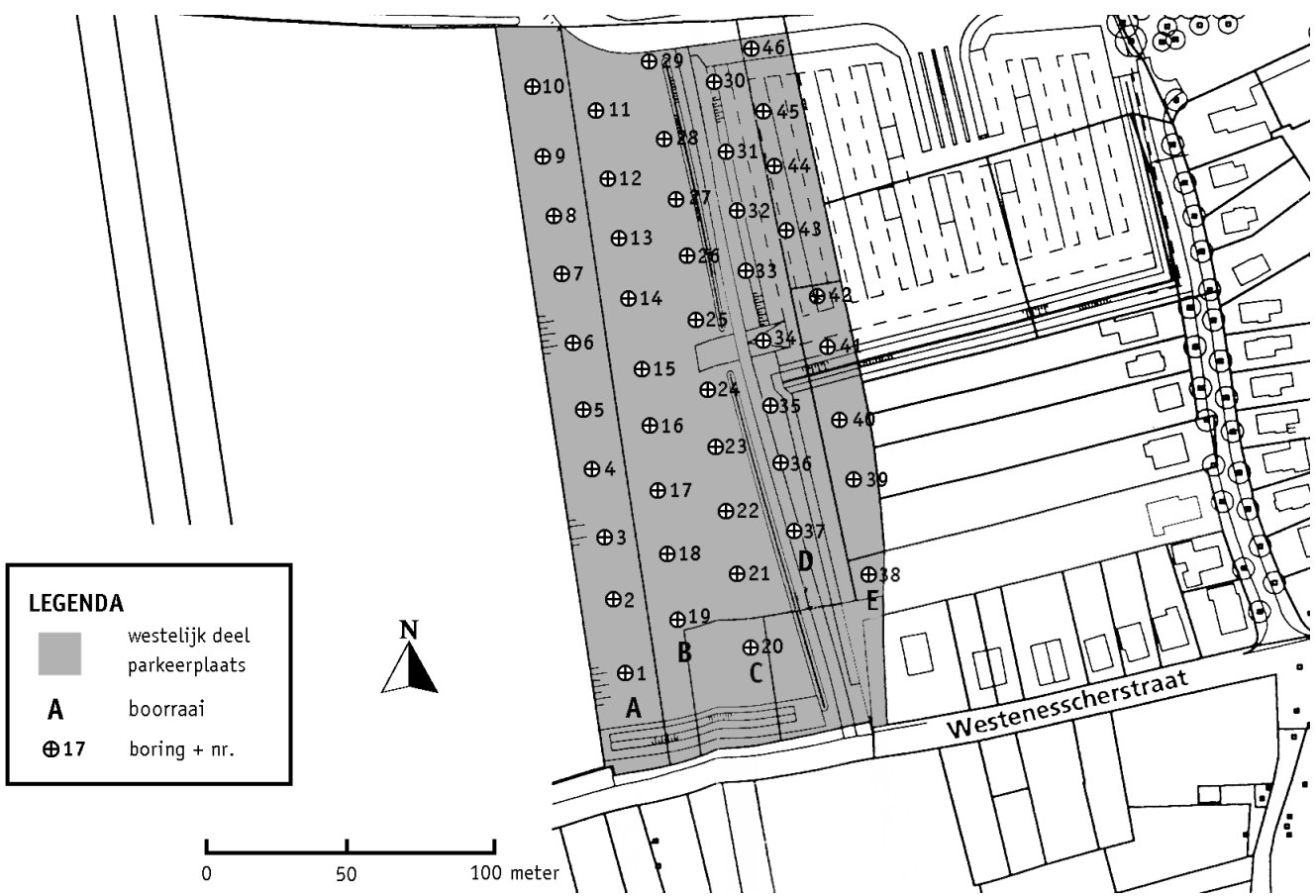
De AAI werd in december 1999 uitgevoerd middels een booronderzoek. Er werd geboord in vijf raaien die noordwest-zuidoost waren georiënteerd. De boringen werden om de 25 m gezet, de raaien lagen gemiddeld 30 m uit elkaar (afb. 1.4). Er werd geboord met een zandguts. Uit nagenoeg alle boringen bleek dat de bodemopbouw van het onderzoeksterrein intact was. Dit betekent dat zich onder de bouwvoor nog een laag, middeleeuws, esdek bevond. Slechts in zeven van de in totaal 46 boringen bleek de bodemopbouw wat verstoord, maar niet heel ernstig. De rest van de boringen liet de ‘klassieke’ opbouw ‘bouwvoor-esdek-geel zand en/of keileem’ zien.

Essen, in de Middeleeuwen opgebrachte lagen plaggen en mest ten behoeve van akkerverbetering, dekken het oudere landschap af en beschermen de aanwezige archeologische sporen en vondsten. Indien het esdek nog aanwezig is op een terrein, is de kans groot dat de eventuele archeologica ook bewaard zijn gebleven (De Wit 2001).

²Van een aantal amateur-archeologen werd tijdens het DO vernomen dat destijds, bij de aanleg van de oude Frieslandweg, meerdere urnen zijn gevonden. Deze zijn helaas verloren gegaan. De urnen zouden gevonden zijn op de plaats waar de Frieslandweg uitkomt in de Hondsrugweg.



Afbeelding 1.3 De ligging van het onderzoeksterrein en van het onderzochte deel in het tracé van de verlegde Frieslandweg, waar inheems-Romeinse sporen zijn aangetroffen (kaart M.J.M. de Wit).



Afbeelding 1.4 Boorpuntenkaart (kaart M.J.M. de Wit).

Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO)

Tijdens het AAO werden op het onderzoeksterrein in totaal vier proefsleuven aangelegd, onderverdeeld in zeventien werkputten. De proefsleuven waren NNW-ZZO georiënteerd (afb. 1.5). De proefsleuven 2 t/m 4 hadden een afmeting van ca. 4×185 m en proefsleuf 1 was ca. 4×210 m. Op sommige plaatsen werden de proefsleuven iets verbreed, om meer duidelijkheid te krijgen over de aard en omvang van bepaalde sporen.

Alle proefsleuven werden op het aardappelveld aangelegd, omdat dat deel van het terrein het best toegankelijk was. Hoewel de grond van het westelijk deel van de parkeerplaats geheel in handen van de gemeente is, waren de moestuintjes en aardappelopslag nog steeds in gebruik door de vroegere eigenaren. Ook het veldje met dennenbomen, in de noordoosthoek van het onderzoeksterrein, kon nog niet onderzocht worden. Met de gemeente werd wel afgesproken dat wanneer de dennenbomen eraf waren en er een vervolgonderzoek mocht komen, dit veldje eveneens kon worden onderzocht.

Bij het aanleggen van de proefsleuven werd eerst de bovengrond (bouwvoor) machinaal verwijderd en apart gehouden. Vervolgens werd het zich onder de bouwvoor aanwezige esdek voorzichtig met de machine afgeschaafd tot op de vaste ondergrond, in dit geval de keileem. Op de overgang van het esdek naar de natuurlijke ondergrond bevindt zich het archeologisch sporenvak.

Dit sporenvak werd getekend, indien zinvol gefotografeerd, en de hoogtes van het vlak en de sporen ten opzichte van NAP werden bepaald. Vondsten werden per spoor en werkput verzameld. Van een klein aantal sporen werden houtskoolmonsters genomen. De vlaktekeningen werden op schaal 1:50 getekend en de coupe-tekeningen op schaal 1:20. In de proefsleuven werd een uitzonderlijk groot aantal archeologische sporen en vondsten aangetroffen. In werkputten 7, 16 en 17 werden delen van drie huisplattegronden aangetroffen. De plattegronden hadden een NO-ZW oriëntatie. De rest van de sporen bestond uit een hutkom, een waterput, drie vierpalige spiekers en een groot aantal greppels, afval- en paalkuilen. In de sporen werd vooral veel aardewerk aangetroffen. Al het aardewerk bestond uit handgevormd, lokaal vervaardigd gebruiks-aardewerk. Het overige vondstmateriaal bestond uit vuursteen, natuursteen en metaal.

Uit het AAO bleek dat het terrein archeologisch zeer interessant is. Op het terrein werden bewoningssporen uit vier verschillende archeologische tijdvakken aangetroffen, namelijk de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Volksverhuizingtijd. De hoeveelheid sporen was uitermate groot. De sporen waren over vrijwel het gehele terrein verspreid, het zwaartepunt lag echter in de zuidoosthoek.

1.6.2 Werkwijze Definitief Onderzoek op P-west en P-oost

Het resterende deel van P-west werd in 44 werkputten onderzocht. Op P-oost werden later nog eens 28 werkputten aangelegd; samen met de werkputten aangelegd tijdens het AAO komt het totale aantal op 90 (afb. 1.6). Zoals op afbeelding 1.3 te zien is, kon niet het totale oppervlak van het parkeerterrein onderzocht worden. Het parkeerterrein beslaat onder andere het westelijk deel van de tuin van een huis aan



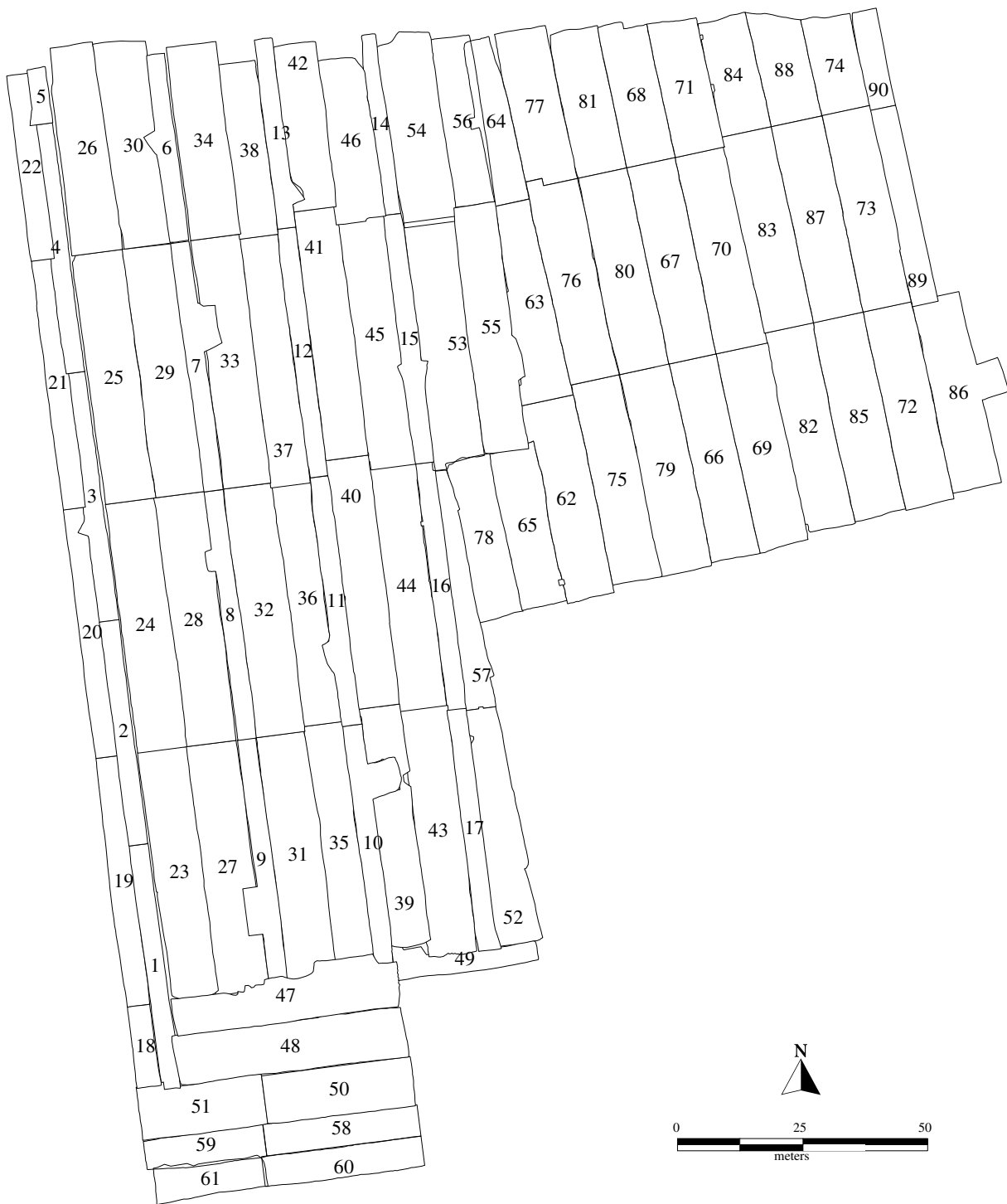
Afbeelding 1.5 Het onderzoeksgebied van P-west met de proefsleuven (kaart M.J.M. de Wit).

de Westennesscherstraat en een ten noorden daarvan gelegen paardenweitje. Van het paardenweitje kon ten tijde van het onderzoek van P-oost het noordelijk deel worden onderzocht, maar het zuidelijk deel niet. De tuin kon bij het DO van P-west niet worden opgegraven. Aan het begin van het DO van P-oost bleek, dat de aannemer van het bouwproject in de tussentijd het deel van de tuin dat bij de parkeerplaats zou worden getrokken, al had vergraven.

Het hoogteverschil op het onderzoeksterrein bedroeg iets meer dan 2,5 m. Het terrein liep van het zuidwesten zeer geleidelijk af naar het noordoosten; de gemiddelde vlakhoogte van de werkputten in het zuidwesten van het terrein was ca. 26,75 m +NAP en van de werkputten in het noordoosten ca. 24,10 m +NAP.

De aanleg van de werkputten tijdens het DO verschilt niet erg van de aanleg van de werkputten tijdens het AAO; na het verwijderen van de bouwvoor werd het esdek voorzichtig schavend verdiept totdat de vaste ondergrond werd bereikt. Op verzoek van de provinciaal archeoloog en de ROB werd in het esdek, net boven het sporenvlak, een extra vlak aangelegd. Dit vlak, vlak 1, werd met de metaaldetector afgezocht op metalen voorwerpen, aangezien dit een belangrijke indicator is voor vondstconcentraties in het eigenlijke sporenvlak, vlak 2. Aangezien het verzoek werd ingediend toen het DO al enige tijd aan de gang was, werd pas vanaf werkput 39 de twee-vlakkenmethode toegepast. De resultaten van het extra vlak waren echter zeer teleurstellend. In vlak 1 werden eigenlijk alleen metalen voorwerpen van recente datum gevonden (spijkers etc.). Metalen voorwerpen uit de IJzertijd of de Romeinse Tijd zijn alleen in archeologische sporen in vlak 2 aangetroffen.

De verdere werkwijze van het onderzoek was eveneens niet anders dan tijdens het AAO. Nieuw was het nemen van monsters uit de onderste lagen van de tijdens het DO aangetroffen waterkuilen ten behoeve van botanisch onderzoek, en de opgraafmethode van de hutkommen. De hutkommen werden volgens de kwadrantenmethode opgegraven, waarbij de inhoud van het eerste kwadrant van iedere hutkom werd gezeefd. Indien het zeefresidu iets opleverde (stukjes glas, metaal e.d. of, in het algemeen, vondsten die tijdens schaven en troffelen makkelijk over het hoofd kunnen worden gezien), werd de inhoud van de resterende kwadranten eveneens gezeefd. Indien het zeefresidu van het eerste kwadrant niets opleverde, werden de overige kwadranten voorzichtig uitgeschaafd en -getroffeld. Om iets over de tijdsduur van het opvullen van een hutkom te kunnen zeggen, werden vondsten verzameld per herkenbare laag. Aangezien geen van de zeefresiduen van de hutkommen iets bijzonders opleverden, is geen enkele hutkom in zijn geheel gezeefd. Uit de vondsten, die uit de verschillende lagen van de hutkommen werden verzameld, kon geen duidelijke informatie betreffende het opvullen van de hutkommen worden gehaald. Per hutkom werd materiaal aangetroffen uit één periode, zonder noemenswaardige bijmenging.



Afbeelding 1.6 Puttenkaart van P-west en P-oost (kaart B. Schomaker en J. de Winter).

2 Resultaten

M.J.M. de Wit

2.1 Sporen en structuren

Net zoals tijdens het AAO werden tijdens het DO zeer veel sporen aangetroffen. De sporen bestonden uit (delen van) huisplattegronden, schuren, waterkuilen, hutkommen, spiekers, kuilen en greppels/erfafscheidingen (zie bijlage 2).

2.1.1 Huisplattegronden

Uit de grote hoeveelheid paalsporen en greppels konden in totaal 17 (delen van) huisplattegronden worden gereconstrueerd (zie bijlage 3). De meeste huizen dateren uit de Romeinse Tijd, maar er zijn drie huisplattegronden (huizen 3, 4 en 8) aangetroffen die een oudere datering hebben, namelijk uit de IJzertijd en Bronstijd. Eén huis (huis 13) is jonger, namelijk uit de 5e eeuw n. Chr.

Alle huizen zijn woonstalhuizen, d.w.z. dat een deel van het huis werd gereserveerd voor de stalling van het vee en het overige deel werd gebruikt als woonhuis. De overheersende oriëntatie van de huizen, die tijdens de opgravingen zijn aangetroffen, is ZWW-NOO. Vanaf de IJzertijd liggen huizen altijd min of meer O-W, dit in verband met de overheersende noord(oostelijke) windrichting. De meeste huizen liggen binnen erfafscheidingen, slechts drie liggen erbuiten. Huizen 3, 8 en 9 liggen ten zuid- en noordwesten van de erfafscheidingen. Aan alle huisplattegronden ontbreekt wel iets, vaak zijn niet alle paalkuilen aanwezig en een aantal huizen ligt maar voor een deel in het onderzoeksterrein. Ook zijn veel huisplattegronden oversneden door jongere sporen of recente verstoringen.

In het algemeen zijn palen die een dakdragende functie hadden (staanders) en palen in het stalgedeelte en aan weerszijden van de ingangen het best bewaard gebleven omdat ze het diepst waren ingegraven. In een aantal gevallen, zoals bij huizen van het type Noordbarge, had ook de wand een dragende functie. Bij de huisplattegronden van dit type is dan ook de wand duidelijk aanwezig. Ook bij de huizen die tijdens de archeologische onderzoeken langs de Frieslandweg zijn gevonden, is dit het geval.

Geprobeerd is de huizen allereerst naar aanleiding van typologie te dateren (Huijts 1992). Gezien de incompleetheid van veel huizen bleek dit in veel gevallen lastig te zijn. De posities van de staanders in de plattegronden veranderden vanaf de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen namelijk weinig. Het bestuderen van

de veldtekeningen van het onderzoek te Noordbarge (Hooge Loo), dat ongeveer een kilometer ten zuiden van het onderzoeksterrein ligt en de dichtstbijzijnde parallel voor het onderzoek is, leverde meer duidelijkheid over de verschillende huistypen en hun periodisering. Ook de dateringen van het aardewerk, dat uit de sporen van de huizen kwam, hielpen de huizen in sommige gevallen beter in de tijd te plaatsen. Uiteraard is er ook gekeken naar de wijze waarop sommige huizen elkaar oversnijden (huizen 1 en 12 t/m 15).

Wat betreft het dateren van de huisplattegronden aan de hand van het aardewerk, wordt vaak de vraag gesteld of dit wel een accurate manier van dateren is. Immers, aardewerk dat in de paalkuilen en wandgreppels is aangetroffen, kan 'opspit' zijn (dat wil zeggen dat het aardewerk al ter plaatse aanwezig was bij de bouw van het huis en in de sporen terecht is gekomen; het huis is dus jonger dan het aardewerk), of later in de sporen beland, nadat het huis werd afgebroken.

Met name bij de vijf huizen van het op het onderzoeksterrein meest vertegenwoordigde type, type Noordbarge, komen de gangbare datering en het in de sporen aangetroffen aardewerk niet overeen. De huizen hebben een latere datering dan normaal gesproken het geval is bij dit type huis, namelijk 2e–3e eeuw n. Chr. in plaats van 1e eeuw v. Chr. tot 1e eeuw n. Chr. Echter, de meeste overige sporen die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen, dateren eveneens uit de 2e–3e eeuw n. Chr. en er zijn zeer weinig sporen uit de 1e eeuw v. Chr. tot de 1e eeuw n. Chr. gevonden. Bovendien zijn de Noordbarge huizen langs de Frieslandweg iets anders van constructie dan de 'normale' Noordbarge huizen (veel regelmatigere binnenstructuur, een kenmerk van het type Wijster, de opvolger van Noordbarge), iets dat ook voor een latere datering kan pleiten (zie paragraaf 12.3.2). Deze twee argumenten voor een latere datering ondersteunen de datering die door het aardewerk wordt gegeven. Wellicht heeft het type Noordbarge een wat langere 'looptijd' gehad dan altijd gedacht werd. Dit voorbeeld geeft aan dat het aardewerk, dat in de sporen van de huisplattegronden is aangetroffen, wel correct gebruikt kan worden dateringsmethode.

De definitieve dateringen zijn dus tot stand gekomen door de resultaten van de typologie, het aardewerk, en de oversnijdingen te combineren en de huisplattegronden te vergelijken met die van Noordbarge. Indien afwijkend van de overheersende oriëntatie, ZWW-NOO, wordt dit bij de desbetreffende huizen vermeld.

Bronstijd

Huis 4 stamt uit de Bronstijd (afb. 2.1). Het huis kan gerekend worden tot het type Elp en dateert globaal uit de Midden-/Late Bronstijd (1500–800 v. Chr.). Het is het enige huis dat een volledig andere oriëntatie heeft dan de andere tijdens het onderzoek aangetroffen huizen, namelijk NW-ZO. Het huis was niet compleet. Vooral aan de noordwestkant, waar zich een recente verstoring bevond, ontbrak veel van de plattegrond. Ten noorden van de verstoring is wel de noordelijke, kopse kant van het huis aangetroffen. Ook de zuidoostkant van het huis was niet compleet. Dit laatste heeft wellicht te maken met de vele Romeinse kuilen die op dit deel van het onderzoeksterrein lagen. Het deel van de plattegrond dat wel aanwezig was, omvat voornamelijk het staldeel. Karakteristiek zijn weer de paren staanders, die dicht op elkaar staan. Huis 4 is drieschepig, is 6 m breed en minstens

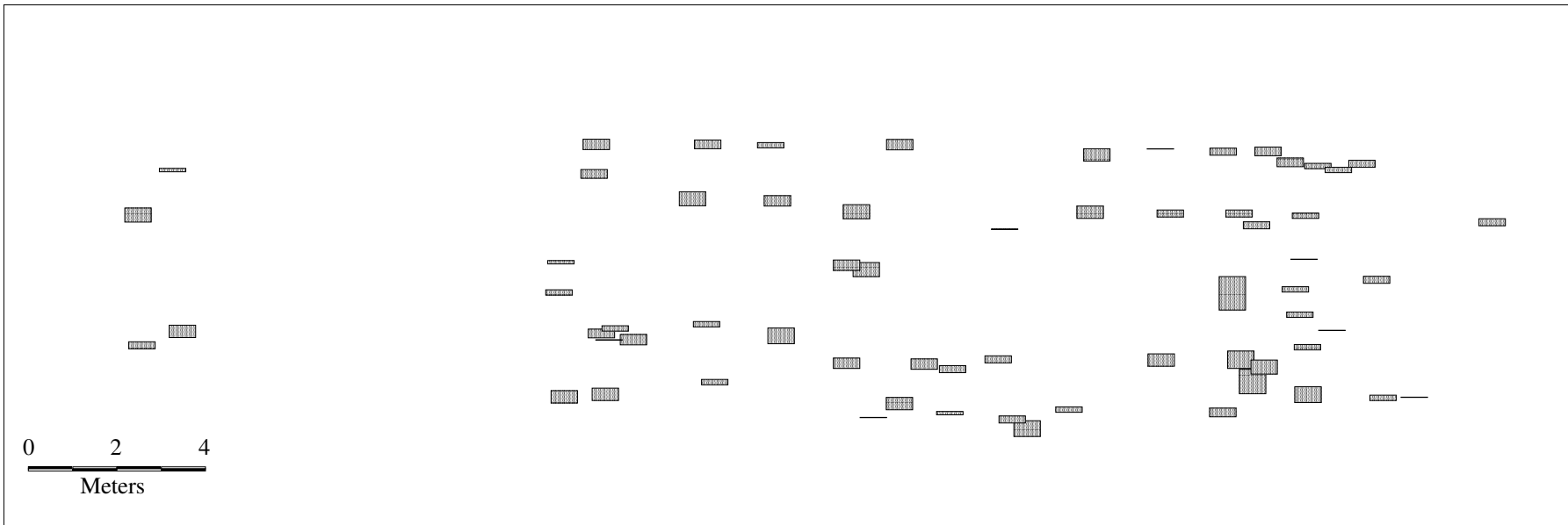
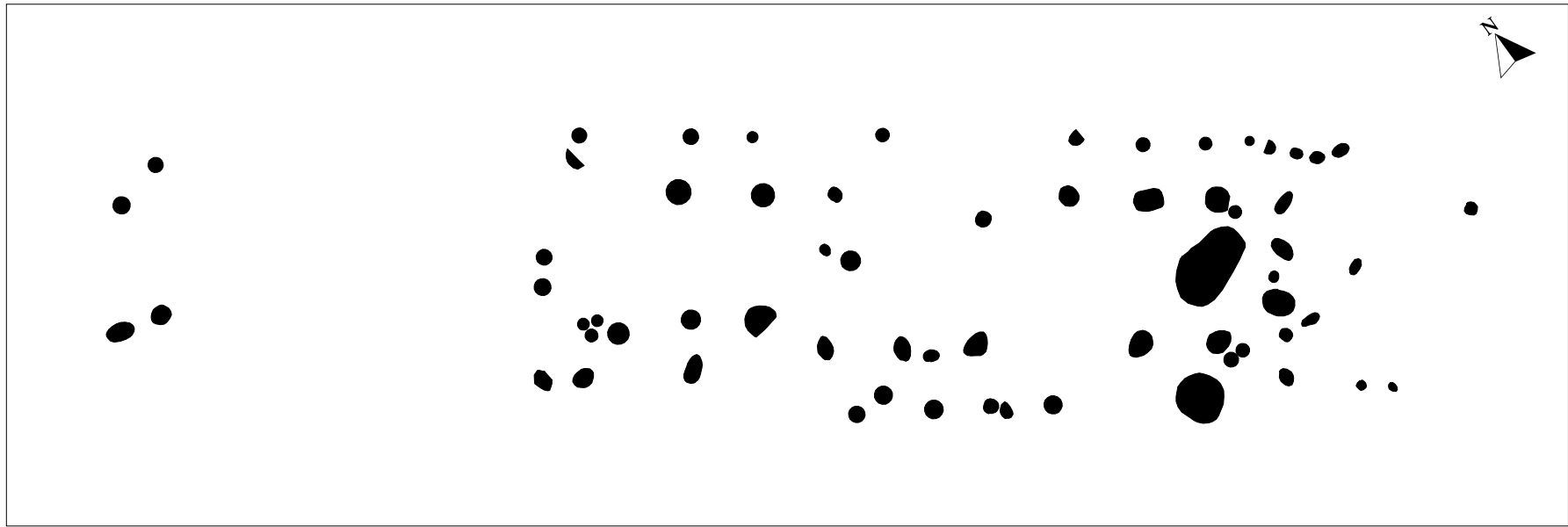
30 m lang. De staanders staan 3 m van elkaar; tussen de paren staanders zit 1 m ruimte.

Hoewel er in de sporen van huis 4 geen vondsten zijn aangetroffen waarmee het huis scherper gedateerd kan worden, komen over een groot deel van het opgravingsterrein aardewerkscherven uit de Midden-Bronstijd voor. Het is daarom waarschijnlijker dat huis 4 eerder uit de Midden- dan uit de Late Bronstijd dateert.

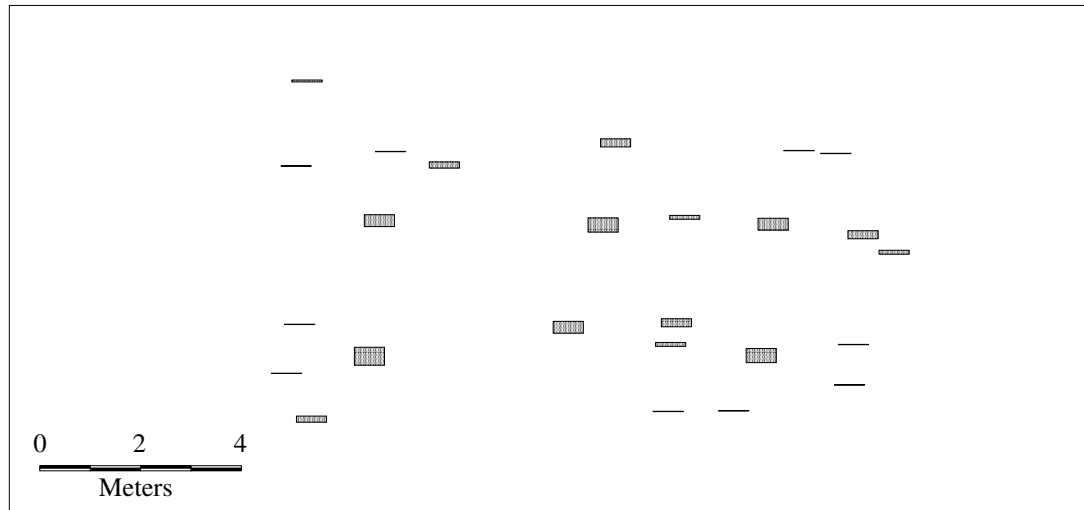
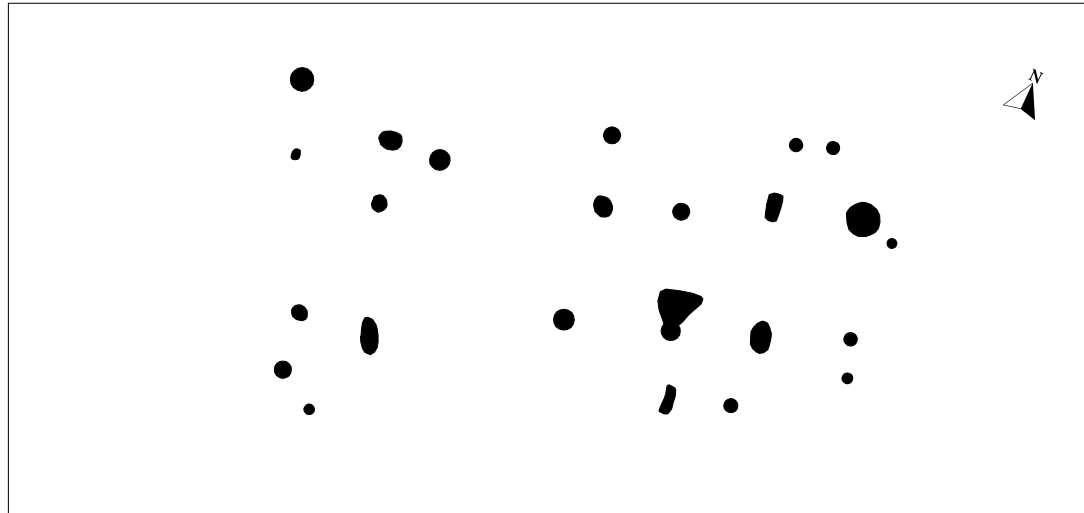
IJzertijd

Huis 8 dateert uit de Midden-IJzertijd (afb. 2.2). Van dit huis, in de noordwesthoek van het onderzoeksterrein gelegen, is alleen het staldeel bewaard gebleven. Er zijn vier paren staanders aangetroffen met daaromheen een aantal wandpalen. Gezien de breedte van de plattegrond (5 m), de afstanden van de staanders onderling (2,5 tot 2 m) en ten opzichte van de wanden (1,5 m), komt deze plattegrond overeen met huis 22 van de opgraving te Hijken (Huijts 1992, afb. 65). Hijken 22 dateert uit de 4e of 3e eeuw v. Chr. (400-250 v. Chr.). Voor huis 8 kan eenzelfde datering gelden. De vondst van een ijzeren draad*fibula* in een paalgat van spieker 12 (werkput 30, spoor 38, vondstnummer 1024), die direct ten oosten van huis 8 ligt, versterkt deze bewering. Deze *fibula* dateert uit de Midden-IJzertijd (zie hoofdstuk 6).

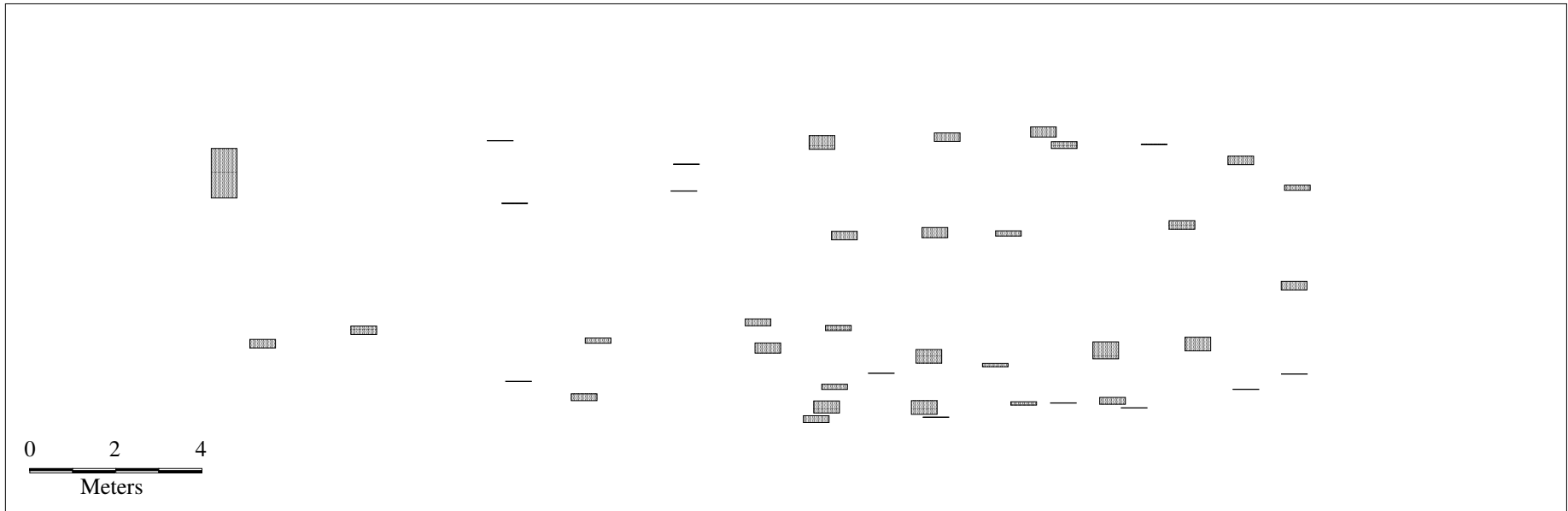
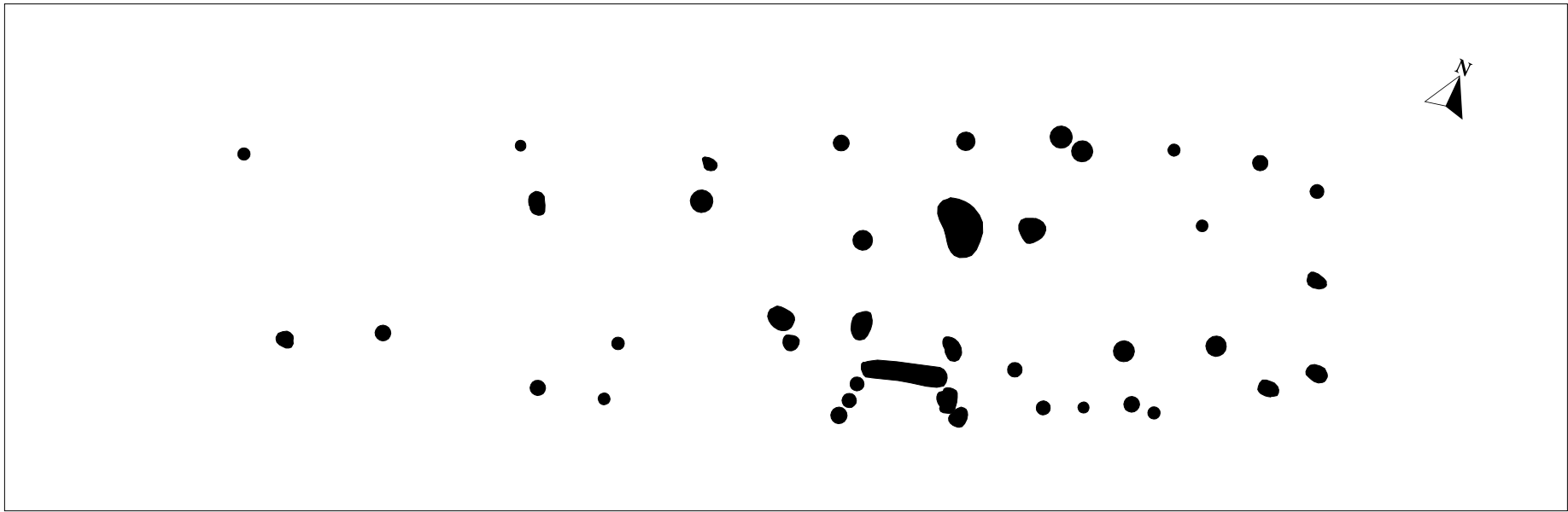
Huis 3 ligt in de zuidwesthoek van het onderzoeksterrein. De plattegrond van het huis is slecht bewaard gebleven, met name de westkant van het huis (afb. 2.3). Huis 3 is drieschepig en heeft in de zuidwand een duidelijke, naar binnen gelegen, ingangspartij. De breedte van het huis is 6 m en de lengte 18 m. De afstand tussen de paren staanders is 2 m en tussen de palen van de paren staanders zelf ongeveer 3,5 m. De afstand tussen staanders en wand bedraagt 1,5 m. Huis 3 ligt tussen twee clusters spiekers in. Het huis is vrijwel identiek aan huis 17 te Noordbarge, met name de ingangspartij (Harsema 1976). Huis 17 wordt gerekend tot bewoningsfase III van Noordbarge, die dateert uit de Late IJzertijd (rond 200 v. Chr.). Ook hier zijn clusters spiekers bij de huizen karakteristiek. Hoewel in een paalspoor van huis 3 (werkput 27, spoor 27, vondstnummer 11) een scherp aardewerk werd aangetroffen die dateert uit de 1e eeuw n. Chr., geven de typologie en de 'setting' van huis 3 voldoende bewijs dat het huis uit de Late IJzertijd dateert.



Afbeelding 2.1 Huis 4, diepte van de paalgaten t.o.v. 25,69 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



Afbeelding 2.2 Huis 8, diepte van de paalgaten t.o.v. 25,70 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



Afbeelding 2.3 Huis 3, diepte van de paalgaten t.o.v. 26,62 m +NAP (tekening A.M. Bakker).

Romeinse Tijd

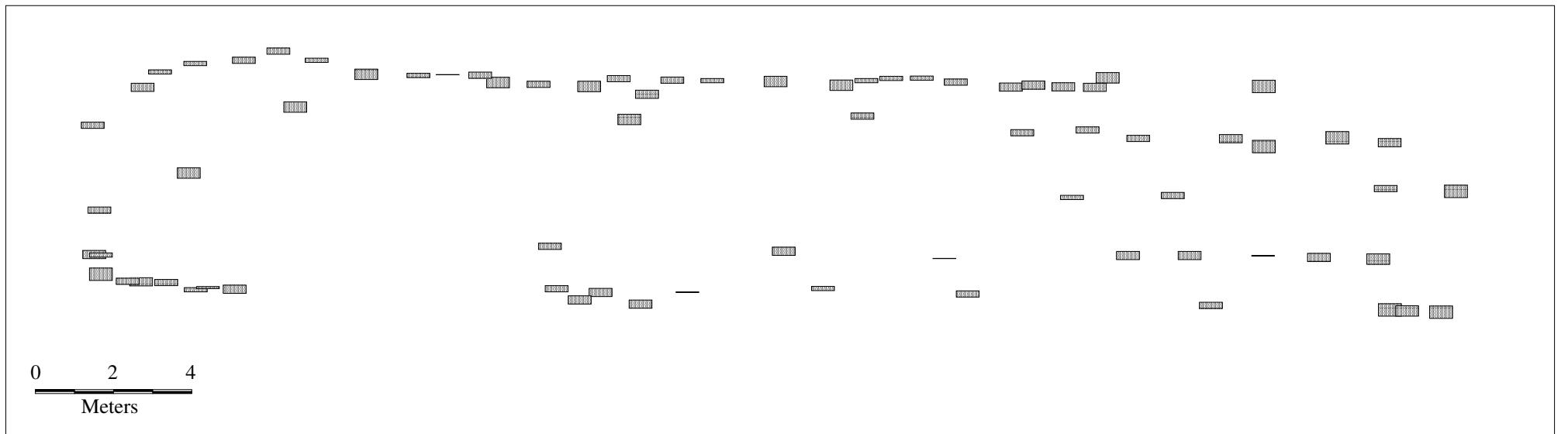
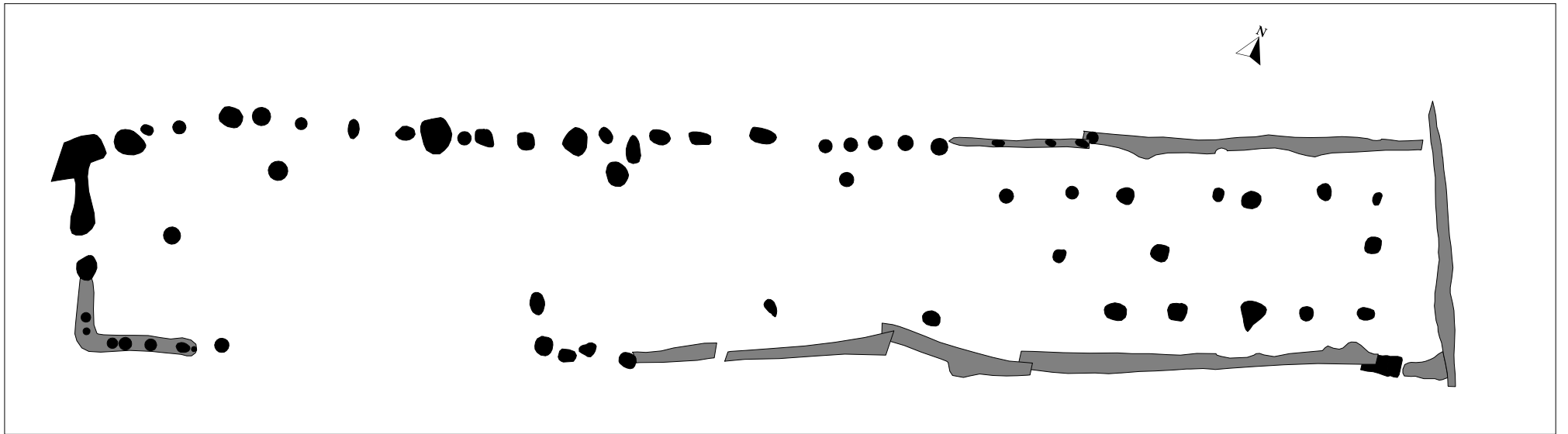
Dertien huisplattegronden dateren uit de Romeinse Tijd. Elf van deze plattegronden liggen binnen de erfafscheidingen. Het merendeel van de huisplattegronden behoort tot het type Noordbarge. Dit type kenmerkt zich met name door de dakdragende functie van de wanden. In de plattegronden is dit meestal terug te vinden door de aanwezigheid van een wandgreppel met daarin paalkuilen. Indien er geen wandgreppel in de huisplattegrond aanwezig is, wordt de dakdragende functie van de wanden benadrukt doordat ze heel veel palen bevatten die zeer dicht op elkaar staan. Een ander kenmerk van het type Noordbarge is het feit dat huizen zowel één-, twee- als drieschepig kunnen zijn, ook binnen dezelfde plattegrond. Bovendien werden huizen van het type Noordbarge vaak in de lengterichting verbouwd of uitgebreid, zodat de huisplattegronden vaak forse afmetingen hebben.

Huizen 1, 6, 14 en 16 vormen de meest herkenbare huisplattegronden van het type Noordbarge, aangezien ze (deels) nog een duidelijk wandspoor hebben. In de sporen van huizen 1, 6 en 14 werden scherven aardewerk aangetroffen, die de huizen een datering geven in de 2e – 3e eeuw n. Chr.

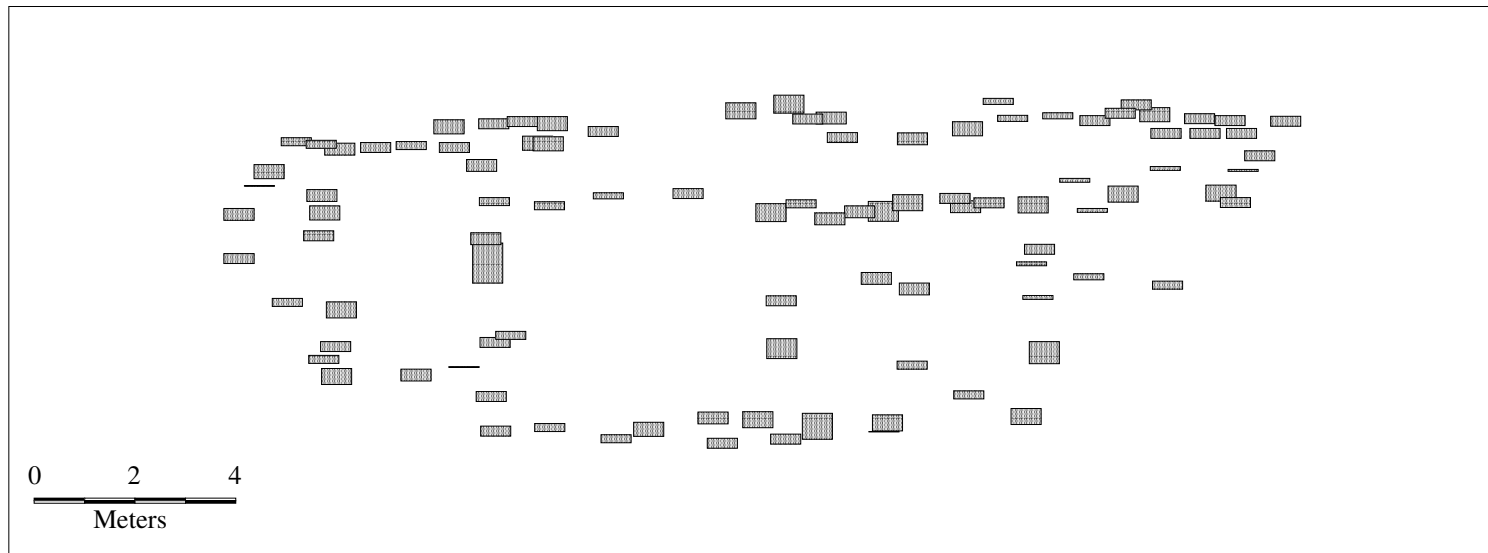
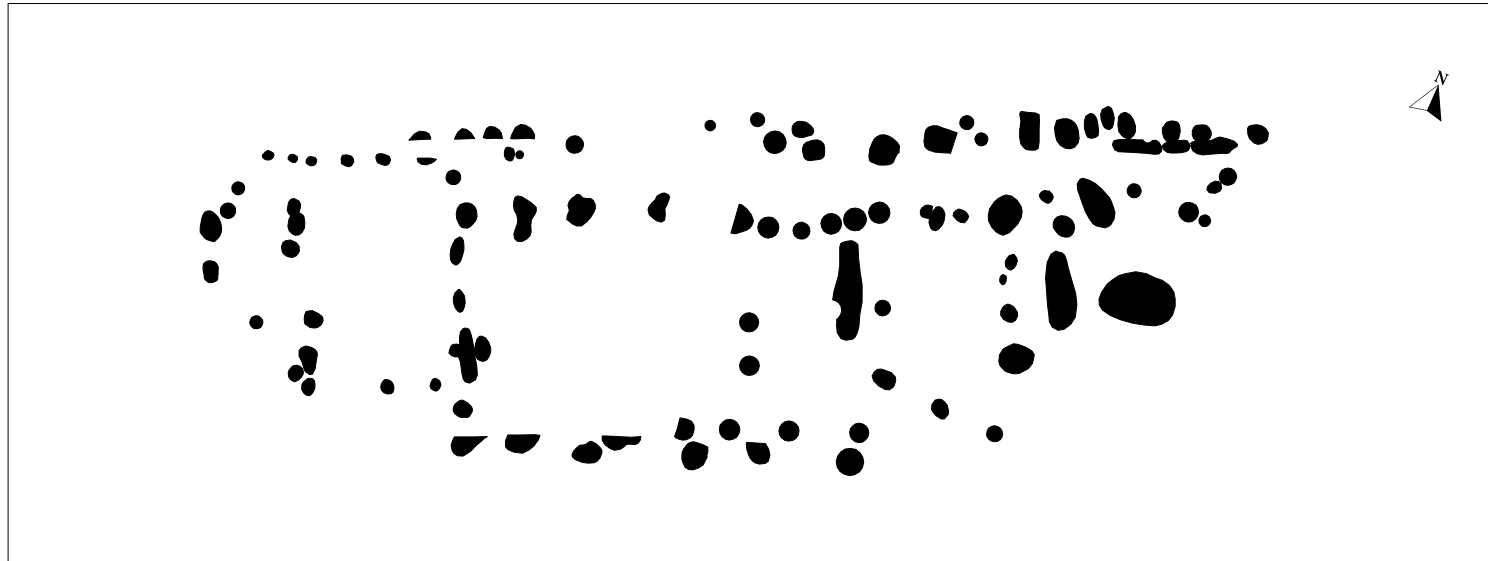
Huis 1 heeft een afmeting van 34 bij 6 m en is drieschepig (afb. 2.4). Bij benadering is het woongedeelte 19 m lang, het middendeel 5,5 m en het stalgedeelte 9,5 m lang. De staanders staan 1,5 m van de wand. In het stalgedeelte, aan de oostkant van de plattegrond, staan de paren staanders 1,5 m van elkaar en in het middendeel van de huisplattegrond 2 m. In het westelijk deel konden zeer weinig staanders worden ontdekt, vanwege de vele kuilen die hier liggen. De palen van de paren staanders staan 3 m van elkaar.

Zoals gezegd werden huizen van het type Noordbarge vaak in de lengte uitgebreid/verbouwd. Hoewel er binnen het woongedeelte van huis 6 geen wandspoor te zien is, kan ook hier een verbouwing hebben plaatsgevonden (afb. 2.5). Het woongedeelte is nogal lang en aan de westkant van het woongedeelte is over de gehele breedte van het huis een duidelijke rij palen aanwezig. Van huis 6 ontbreekt een deel van het stalgedeelte; dit ligt buiten het onderzoeksgebied. Het huis is 6 m breed en heeft zowel een tweeschepig woon- als staldeel, mogelijk van elkaar gescheiden door een wand. Direct tegen de buitenkant van de wand bevinden zich extra palen. In de zuidwand van het woongedeelte zit een ingang.

Huis 14 ligt tussen huis 1 en 16 in. Het huis is drieschepig en heeft een totale lengte van 33 m (afb. 2.6). In de plattegrond is een duidelijke fasering te herkennen. De oorspronkelijke plattegrond heeft een lengte van 22 m en beslaat het oost- en middendeel van de totale plattegrond. Dit deel heeft een breedte van 6,5 m. De afstand tussen de staanders en de wand bedraagt 2 m; de afstand tussen de palen in de paren staanders bedraagt 4 m. In de plattegrond is op de overgang middendeel-staldeel een deel van een tussenwand zichtbaar; direct ten oosten van deze tussenwand bevinden zich twee ingangspartijen tegenover elkaar. In een later stadium is tegen de westkant van het huis een extra staldeel aangebouwd; dit deel heeft een lengte van 11 m. Het aangebouwde staldeel is iets smaller dan het oorspronkelijke huis, namelijk 5,5 m. De afstand van de staanders ten opzichte van de wand is ca. 1,5 m. De palen in de paren staanders hebben een onderlinge afstand van 3,5 m en de paren staanders staan tussen de 1,5 en 2 m van elkaar. De wanden van dit aangebouwde staldeel hebben een andere constructie dan die van



Afbeelding 2.4 Huis 1, diepte van de paalgaten t.o.v. 25,95 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



Afbeelding 2.5 Huis 6, diepte van de paalgaten t.o.v. 25,88 m +NAP (tekening A.M. Bakker).

het oorspronkelijke huis, namelijk dubbele palen in plaats van een wandgreppel met daarin enkele palen. Waarschijnlijk werd de wand tussen de dubbele palen ingeklemd.

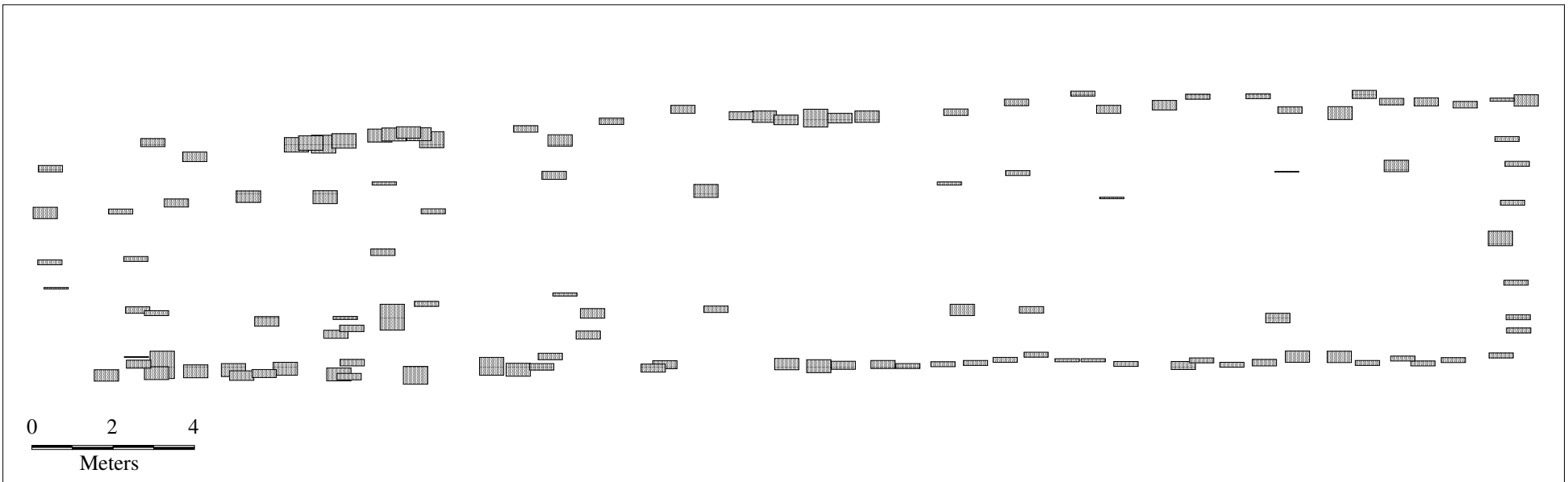
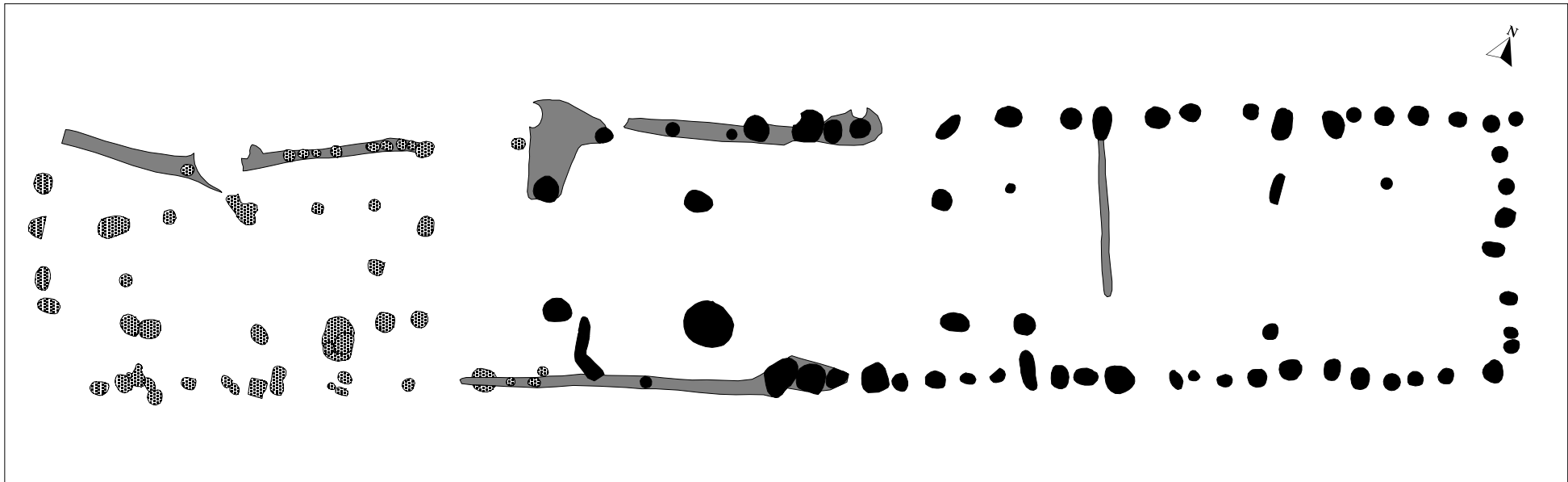
Huis 16, aan de uiterste oostkant van het opgravingsterrein, heeft de meest duidelijke plattegrond van alle tijdens het onderzoek aangetroffen huizen (afb. 2.7). Dit komt grotendeels door zijn geïsoleerde ligging buiten de omheinde nederzetting en de zeer duidelijke wandgreppels. Het huis heeft een lengte van 19,5 m en een breedte van 6 m. Het staldeel bevindt zich aan de oostkant en het woondeel aan de westkant van het huis. Op de overgang van beide delen bevinden zich twee tegenover elkaar liggende ingangen. Het woondeel is 7 m lang en het staldeel 12,5 m. Het huis is drieschepig, de afstand van de staanders tot de wandgreppels bedraagt 1,5 m. De onderlinge afstand van de paren staanders in het staldeel is 2,5 m en de afstand van de palen in de paren staanders is 3 m. De onderlinge afstand van de paren staanders in het woondeel is 3 m en de afstand van de palen in de paren staanders is eveneens 3 m.

Ook huis 15 kan tot het type Noordbarge worden gerekend, hoewel het zo karakteristieke wandspoor ontbreekt. De wand bestaat echter wel uit dicht op elkaar staande palen, zodat de dragende functie van de wand duidelijk is. Huis 15 ligt aangrenzend aan huis 14. Het is 22 m lang en 5,5 m breed (afb. 2.8). Het huis is drieschepig met aan de oostkant de stal en aan de westkant het woongedeelte. De wand bestaat uit enkele palen die zeer talrijk zijn en zeer dicht op elkaar staan. De afstand van de staanders ten opzichte van de wand in het staldeel bedraagt 1,5 m en de afstand tussen de palen in de paren staanders 2,5 m. De paren staanders staan 1,5 à 2 m van elkaar verwijderd.

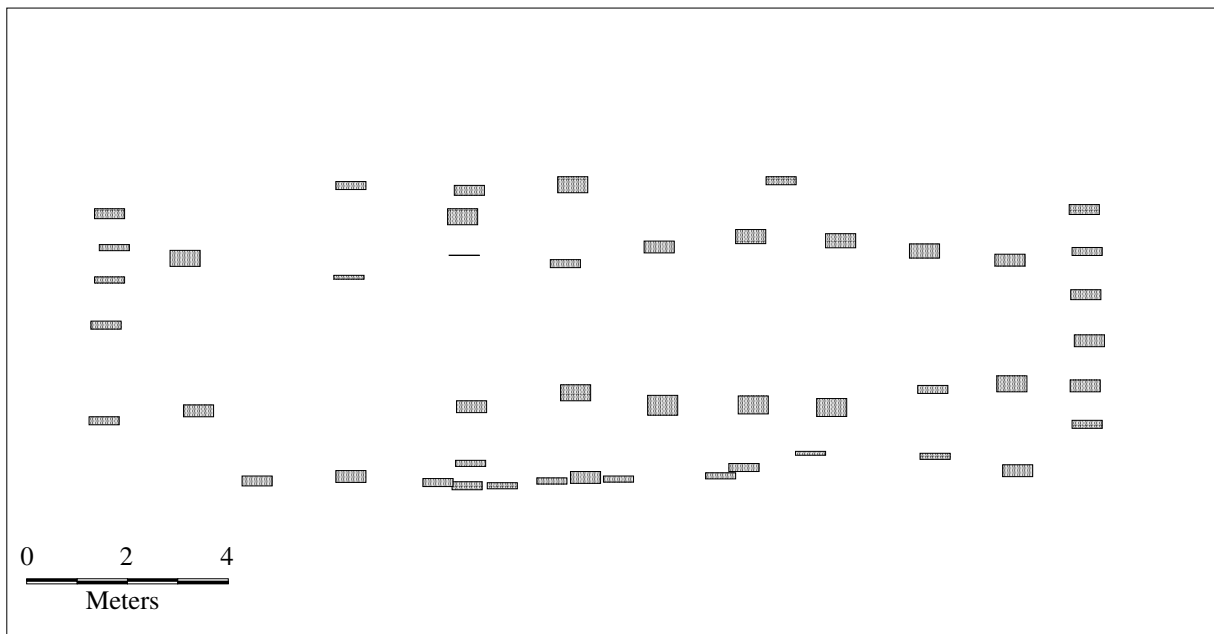
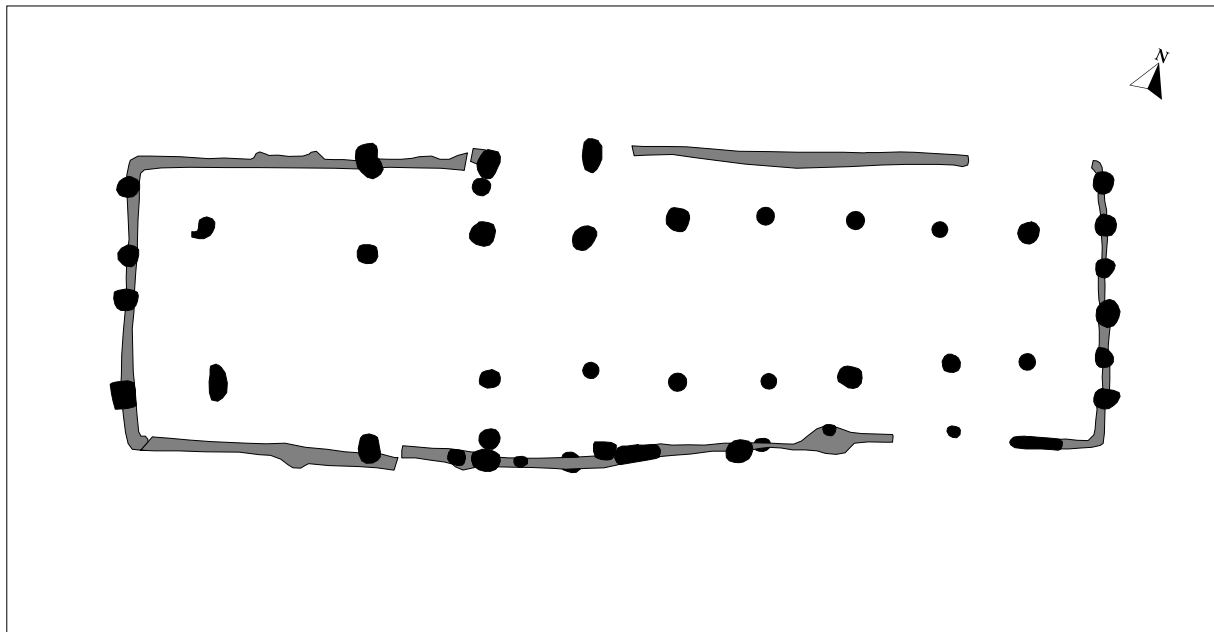
Twee huizen, huizen 5 en 10, behoren tot het type Wijster A. Dit type is de opvolger van type Noordbarge. Het grote verschil tussen de twee is dat het wandspoor van type Noordbarge verdwijnt en dat de binnenconstructie weer regelmatig wordt (drieschepig in plaats van één-, twee- of drieschepig). In tegenstelling tot de tot dan toe gangbare norm, bevindt het staldeel van dit type huizen zich vaak aan de westkant van het huis in plaats van aan de oostkant. Type Wijster A heeft een datering van 100 tot 250 n. Chr.

Hoewel de plattegrond van huis 5 flink wordt verstoord door kuilen en erfafscheidingen, zou dit toch een huis van het type Wijster kunnen zijn. De plattegrond lijkt drieschepig zonder duidelijk woon- of staldeel (afb. 2.9). De wandpalen zijn het duidelijkst aanwezig in deze plattegrond, van de binnenpalen ontbreken er nogal wat. De breedte van het huis is 6,5 m en hoewel de oostelijke, kopse kant van het huis niet duidelijk aanwezig is, wordt de totale lengte van de plattegrond op 20 m geschat. Het huis heeft een iets afwijkende oriëntatie, namelijk ZW-NO. De afstand van de binnenpalen ten opzichte van de wanden bedraagt 1,5 m. De palen in de paren staanders staan ca. 3,5 m van elkaar.

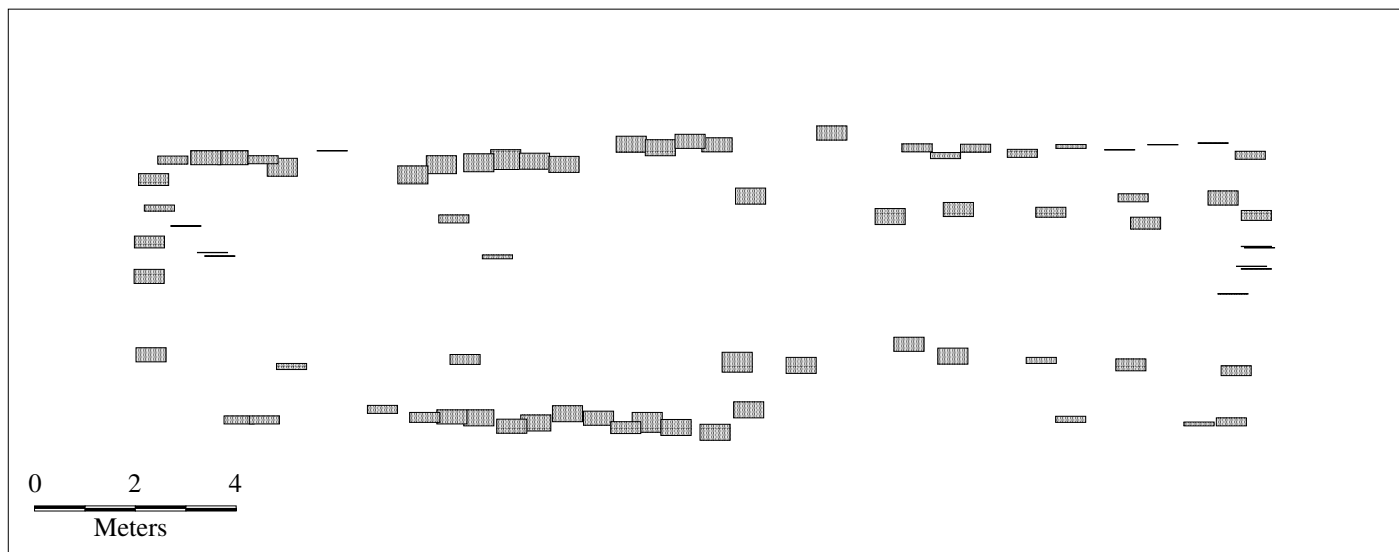
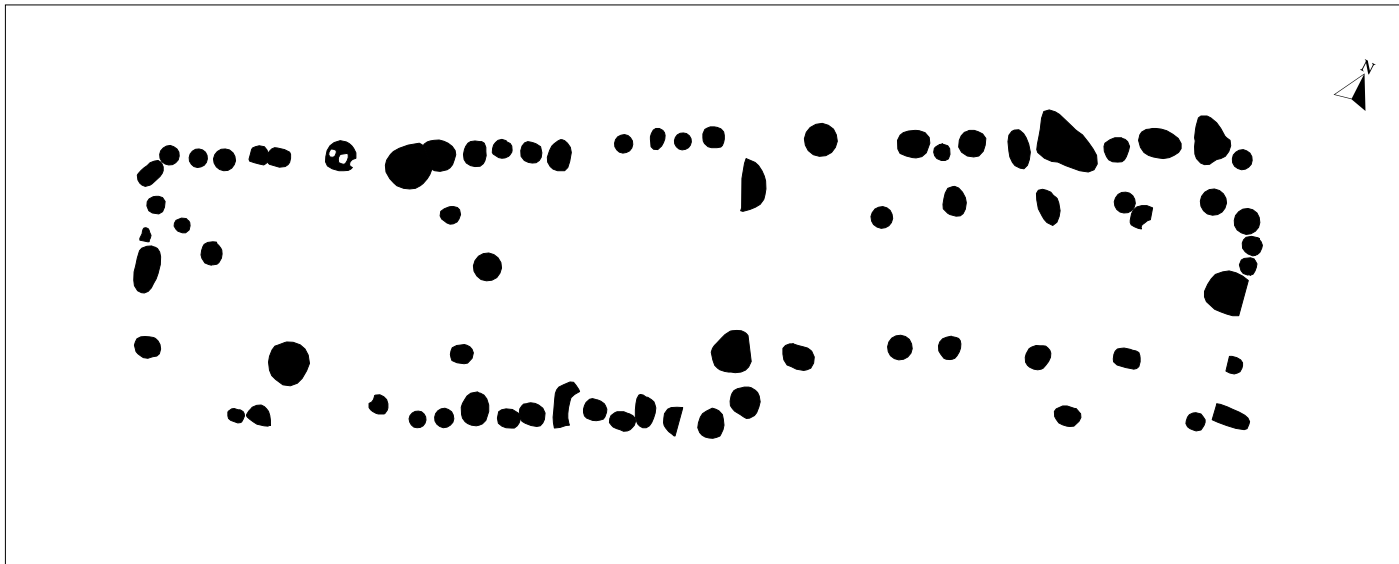
Huis 10 ligt direct ten noorden van huis 6. De plattegrond is redelijk compleet, alleen de oostkant van het huis is onduidelijk (afb. 2.10). Vooral het staldeel, aan de westkant van het huis, is goed herkenbaar. De breedte van huis 10 is 6 m. De lengte kan niet helemaal achterhaald worden, aangezien een deel van de plattegrond buiten het opgravingsterrein ligt. De totale lengte van de plattegrond zal ongeveer 26 m zijn. Het huis is drieschepig, de oriëntatie is NO-ZW. In de plattegrond van huis 10 is aardewerk aangetroffen dat dateert uit de 2e – 3e eeuw n. Chr.



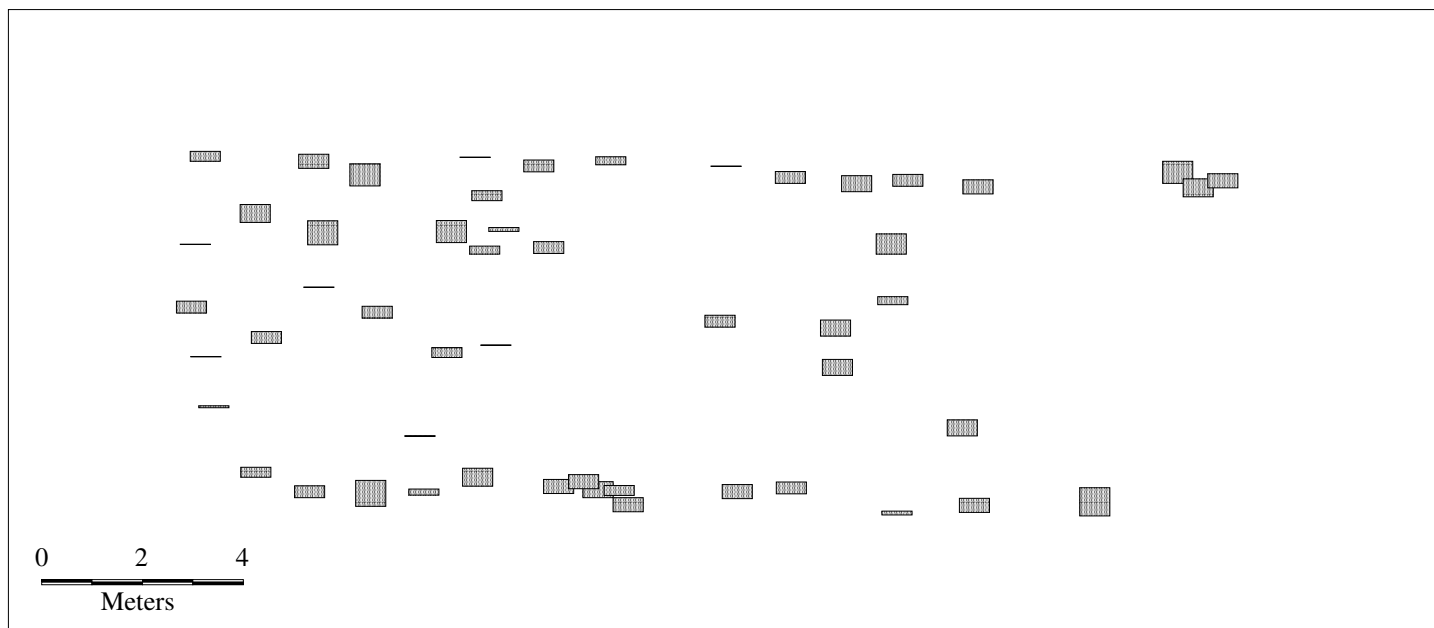
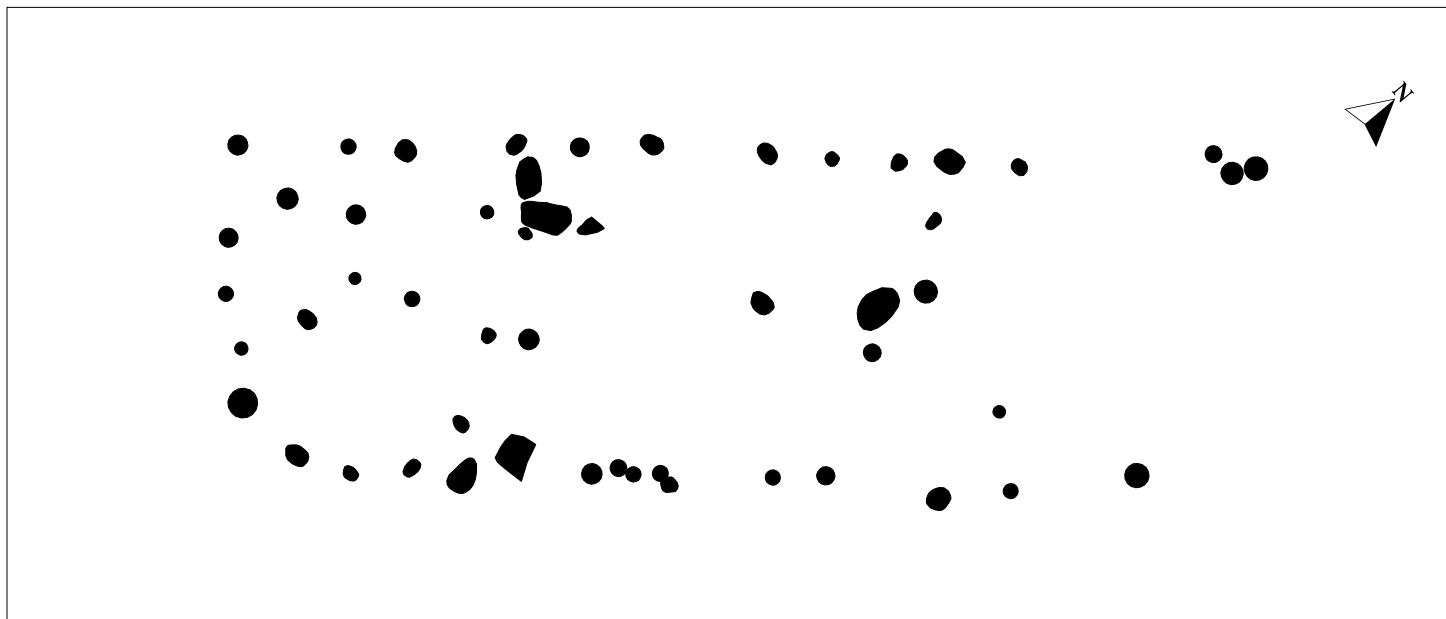
Afbeelding 2.6 Huis 14, diepte van de paalgaten t.o.v. 25,26 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



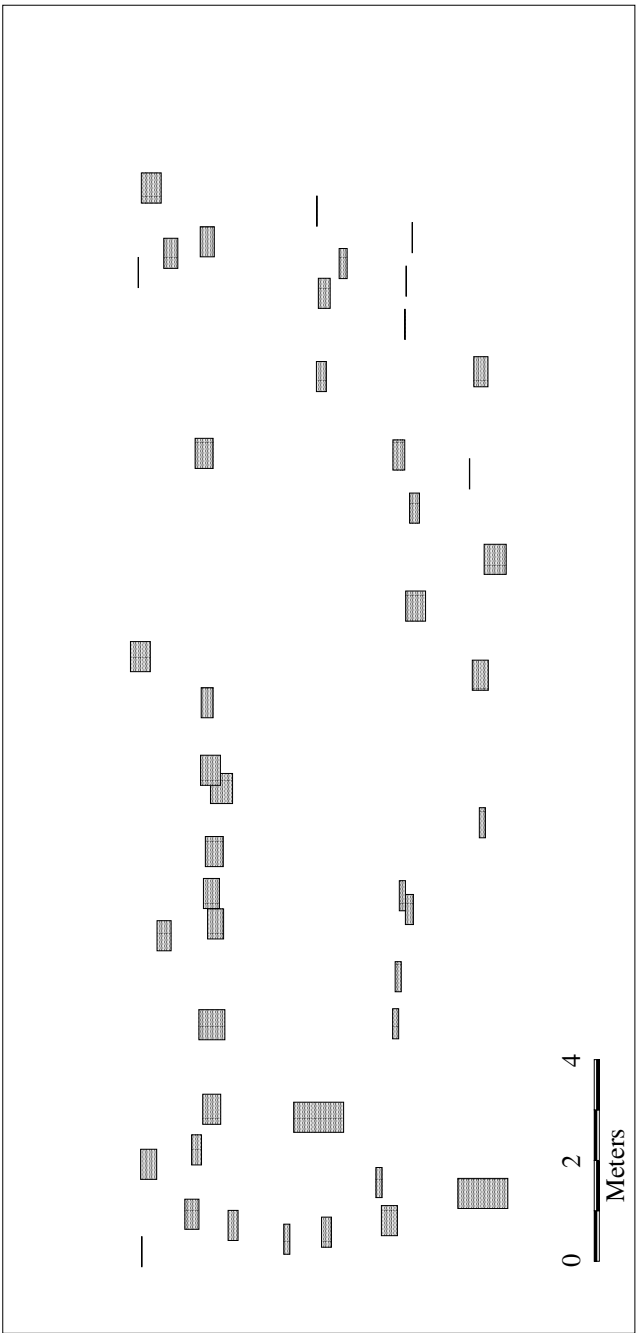
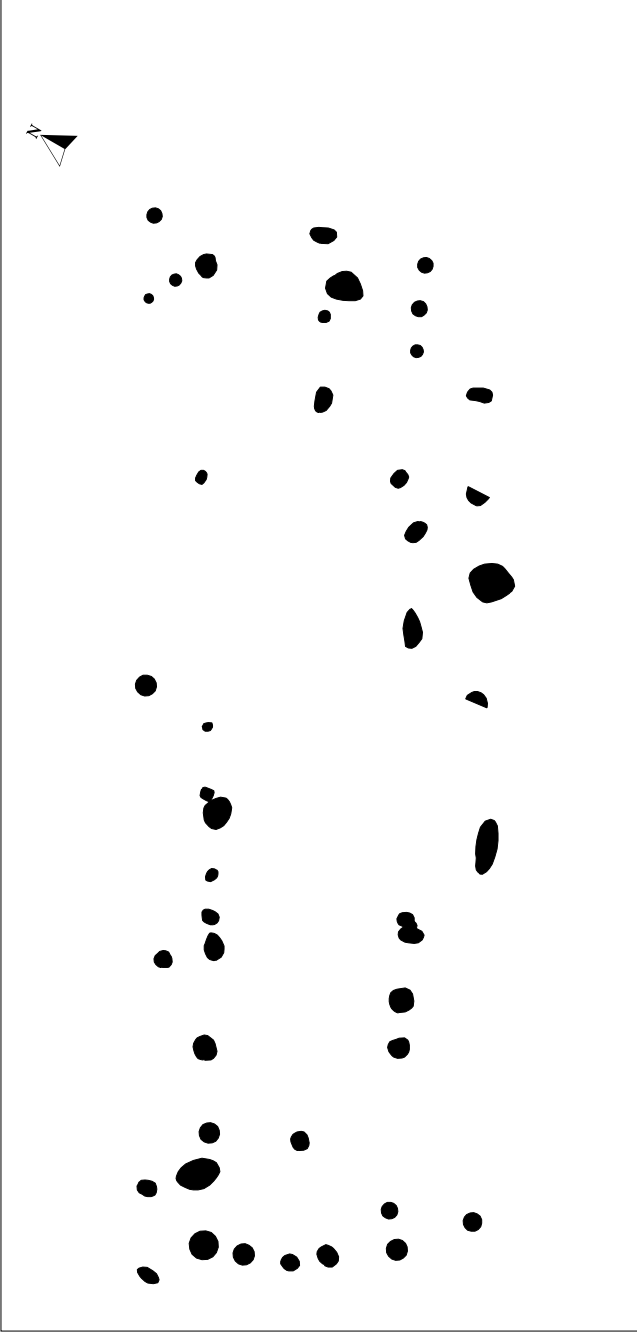
Afbeelding 2.7 Huis 16, diepte van de paalgaten t.o.v. 24,51 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



Afbeelding 2.8 Huis 15, diepte van de paalgaten t.o.v. 25,29 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



Afbeelding 2.9 Huis 5, diepte van de paalgaten t.o.v. 25,43 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



Afbeelding 2.10 Huis 10, diepte van de paalgaten t.o.v. 26,07 m +NAP (tekening A.M. Bakker).

Drie huizen, 7, 12 en 17, behoren tot het type Peelo A. Huizen van dit type vallen ten opzichte van hun directe voorgangers (type Wijster A) onder andere op door hun grotere lengte. Het type dateert uit de 3e – 4e eeuw n. Chr.

Huis 7 heeft als afmetingen 31×6 m. De plattegrond is redelijk compleet. Het huis is drieschepig, aan de westkant heeft de wand een aantal dubbele wandpalen (afb. 2.11). Het westelijk deel van de plattegrond is het staldeel. In de noordelijke wand zijn twee ingangen te zien, één in het woonhuis en één op de overgang van stal naar woonhuis. Zeer waarschijnlijk heeft in de zuidwand, recht tegenover deze laatste ingang, een tweede gezeten, maar op deze plek is slechts één paalkuil aanwezig. De plaats waar de tweede paalkuil van de ingang zou moeten zitten, ligt echter precies op de overgang van werkput 11 (aangelegd tijdens het AAO) en werkput 40. De kans is daarom groot dat deze paalkuil niet is opgemerkt. In de korte zijde van het staldeel heeft mogelijk eveneens een ingang gezeten.

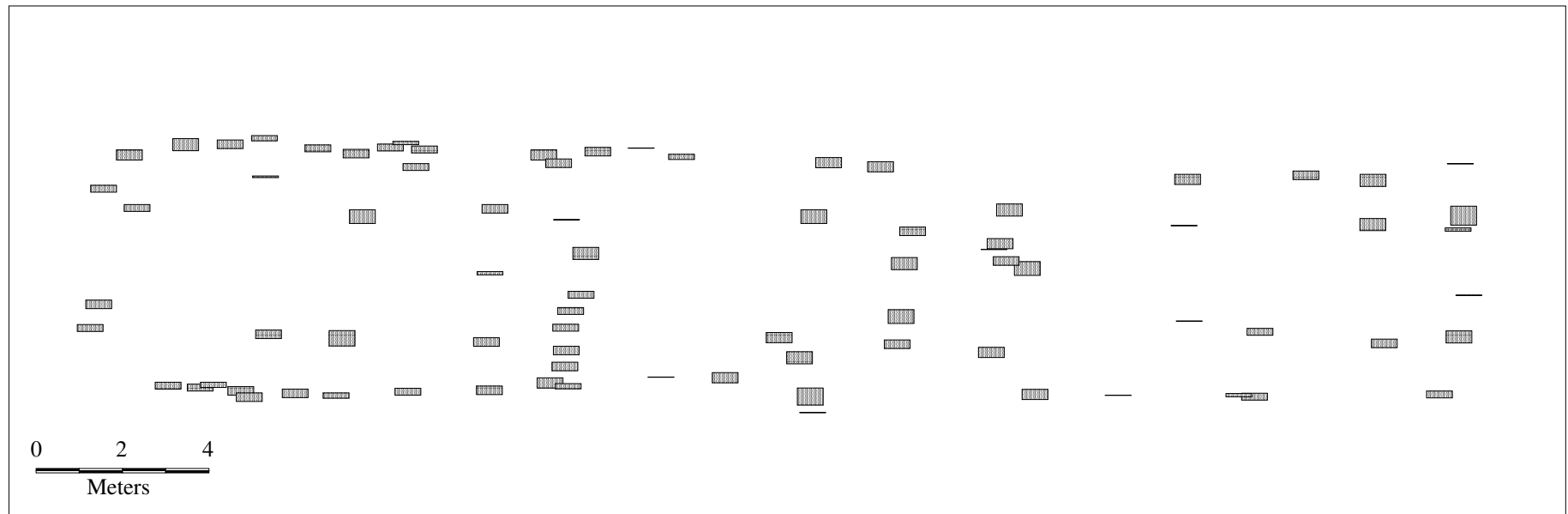
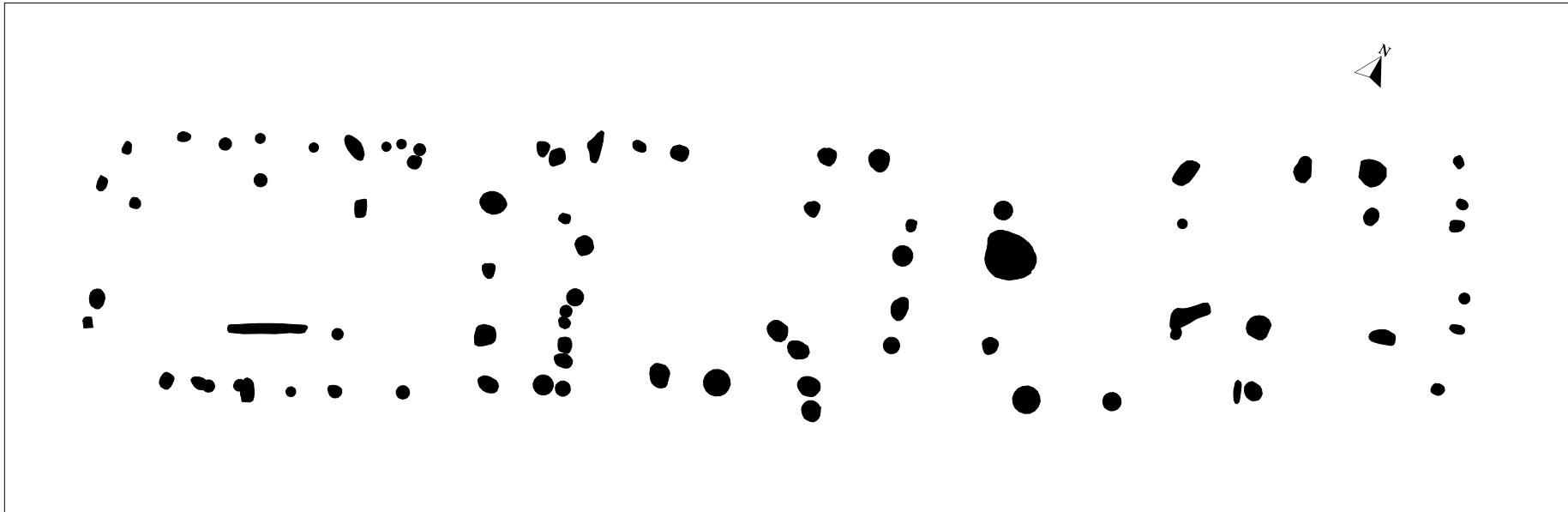
Huis 12 wordt oversneden door huis 13 en overlapt huis 1. Het huis bestaat uit drie delen, een woon-, midden- en staldeel (afb. 2.12). Het huis is drieschepig. Het huis is 6 m breed en bij benadering 29 m lang. In het midden- en staldeel staan de staanders 1,5 m van de wand af. De palen in de paren staanders hebben een onderlinge afstand van 2,5 m. In het staldeel staan de paren staanders 1,5 m van elkaar af; in het middendeel 2 m. De wanden van huis 12 bestaan uit enkele palen.

Van huis 17 zijn voornamelijk de staanders bewaard gebleven, van de wanden is weinig meer over. Dit komt deels door een recente verstoring aan de zuidkant van de plattegrond. Huis 17 is drieschepig en meet 28×6 m, de indeling is niet duidelijk (afb. 2.13). De afstand van de staanders ten opzichte van de wanden is ongeveer 1,5 m. De afstand van de palen in de paren staanders ten opzichte van elkaar is 3 m. Voor zover zichtbaar is, staan de paren staanders 2 m van elkaar.

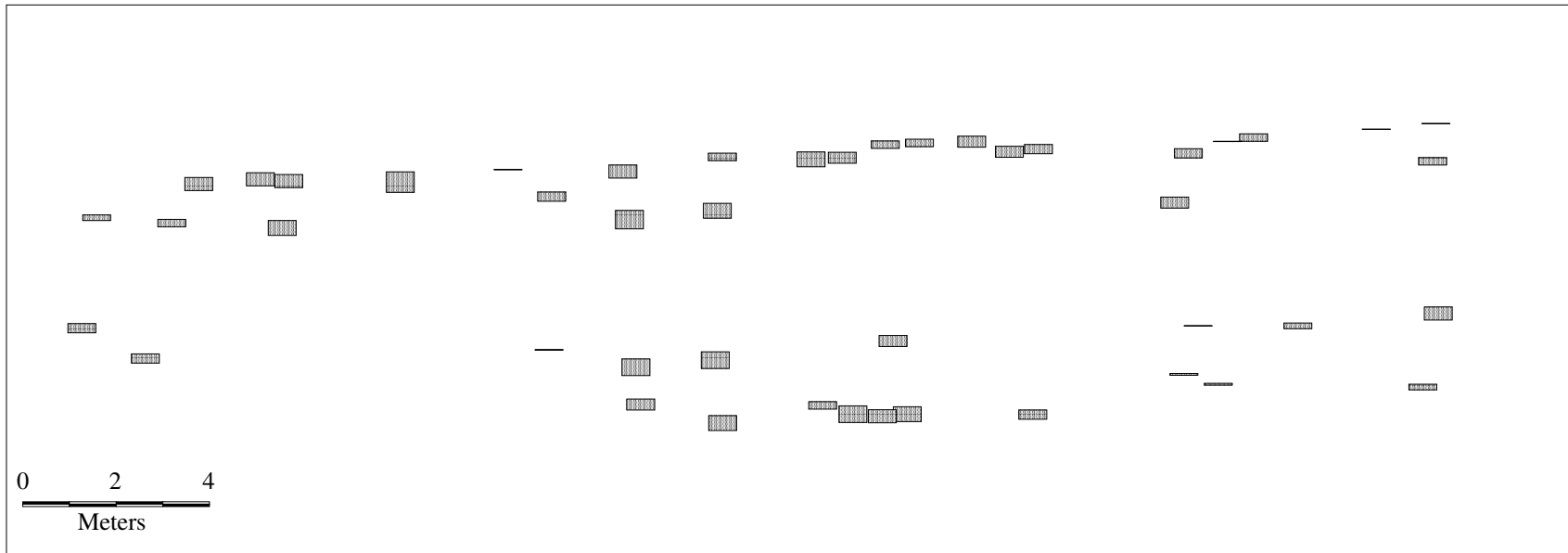
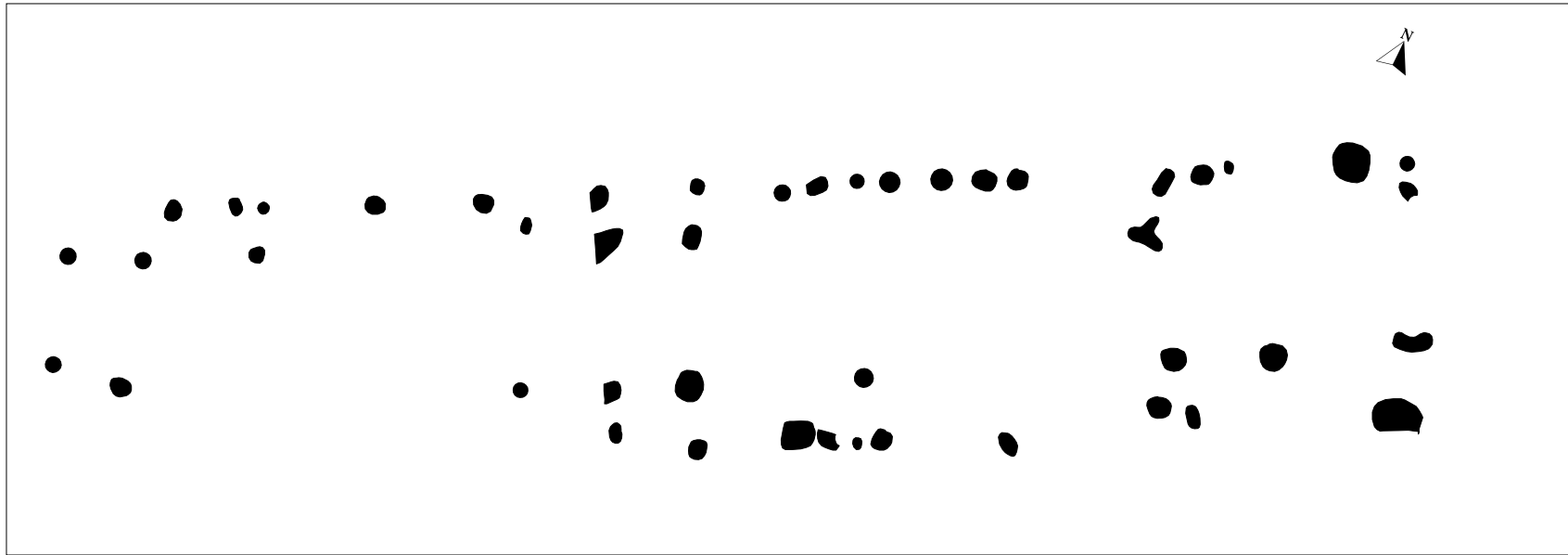
Twee huisplattegronden kunnen niet aan een type worden toegeschreven, namelijk 2 en 9. Het in de paalkuilen van beide huizen aangetroffen aardewerk dateert uit de Romeinse Tijd.

Huis 2, aan de zuidkant van de nederzetting, heeft een drieschepige plattegrond en is O-W georiënteerd (afb. 2.14). Met name de binnenstructuur van het huis is bewaard gebleven; van de wanden is alleen de zuidkant nog aanwezig. Aan de zuidwestkant ligt een recente verstoring en het westelijk deel van het huis was niet meer goed waar te nemen. De plattegrond is 6 m breed en bij benadering 18 à 19 m lang. In het midden van de noordwand is een stukje van een mogelijk wandspoor zichtbaar. De zuidwand heeft een duidelijke ingangspartij. Aardewerk uit één van de paalkuilen dateert uit de 3e – 4e eeuw n. Chr.

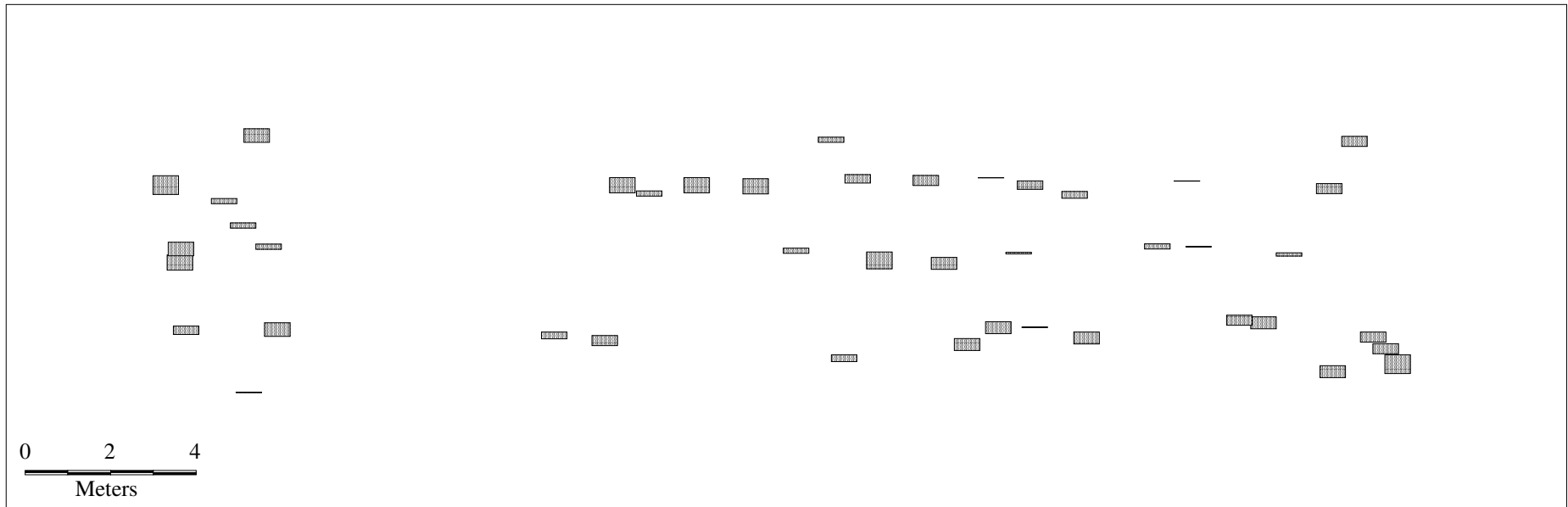
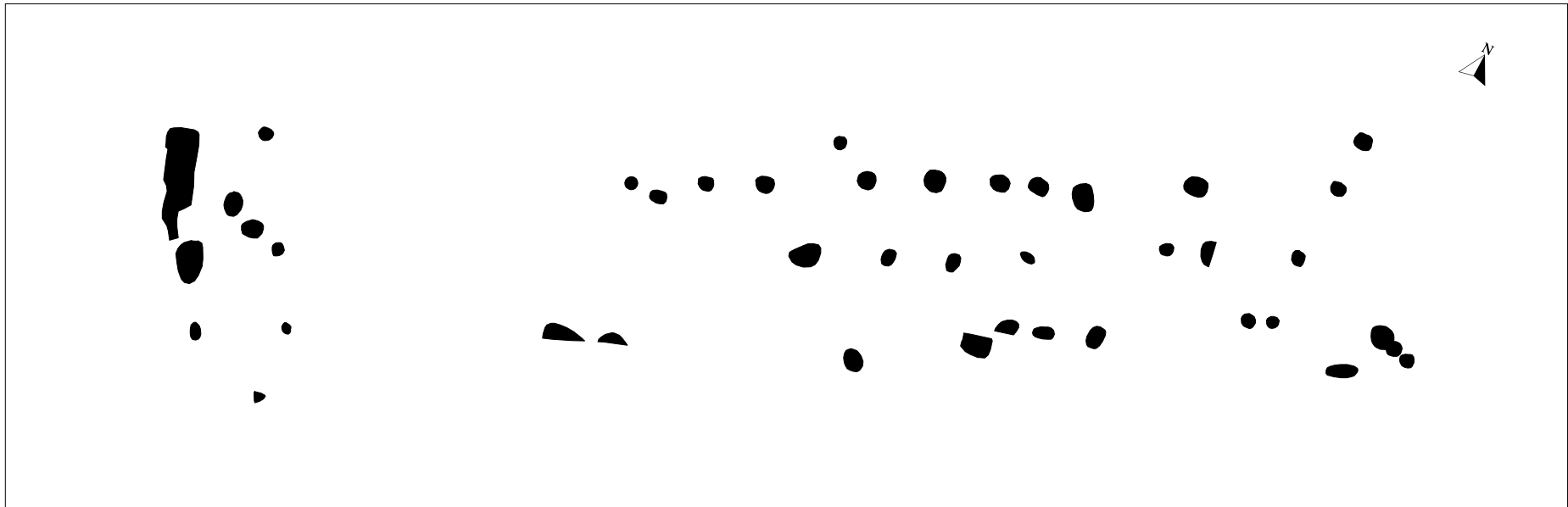
Van huis 9, eveneens buiten de nederzetting gelegen, is slechts een klein deel van de stal overgebleven, te herkennen aan paren staanders die op regelmatige afstand van elkaar staan (afb. 2.15). Tussen de paren staanders zit telkens 1 m, net breed genoeg voor één stuk vee. De afstand tussen de twee palen van een staanderpaar is 3 m. Uit twee paalkuilen van het huis komt aardewerk dat uit de 1e – 3e eeuw n. Chr. stamt.



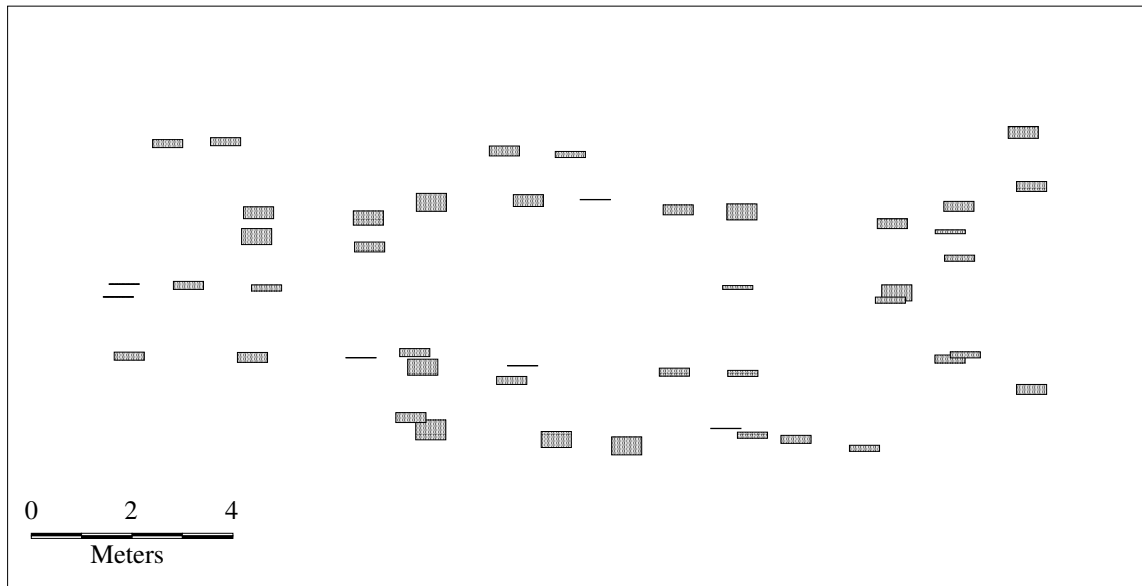
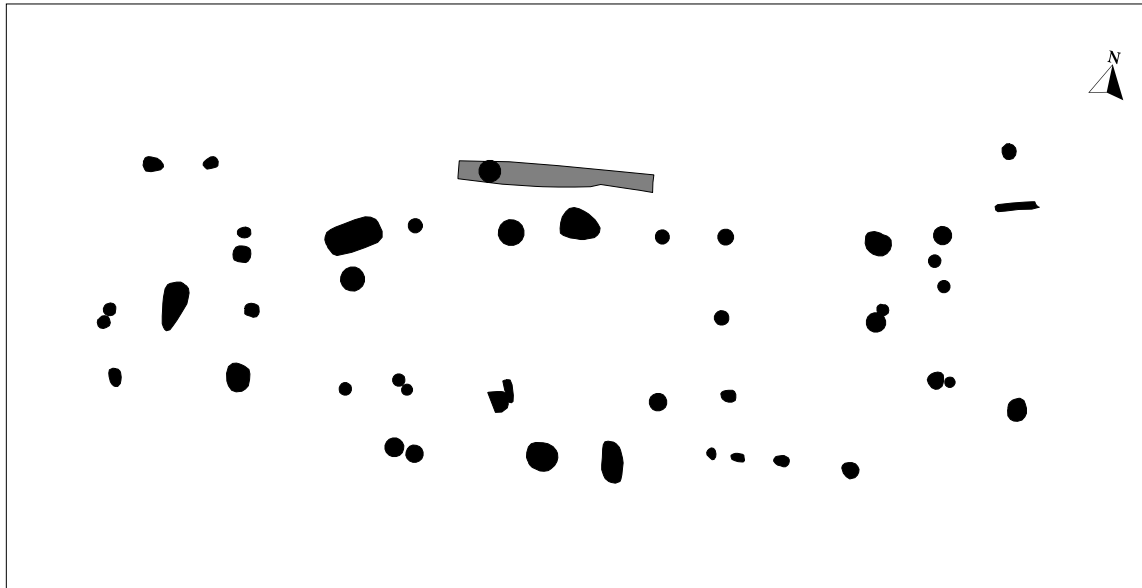
Afbeelding 2.11 Huis 7, diepte van de paalgaten t.o.v. 26,22 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



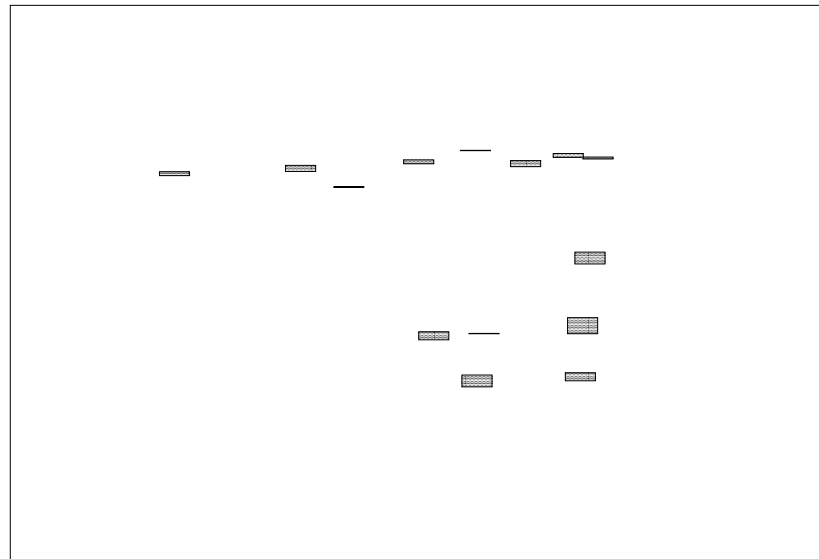
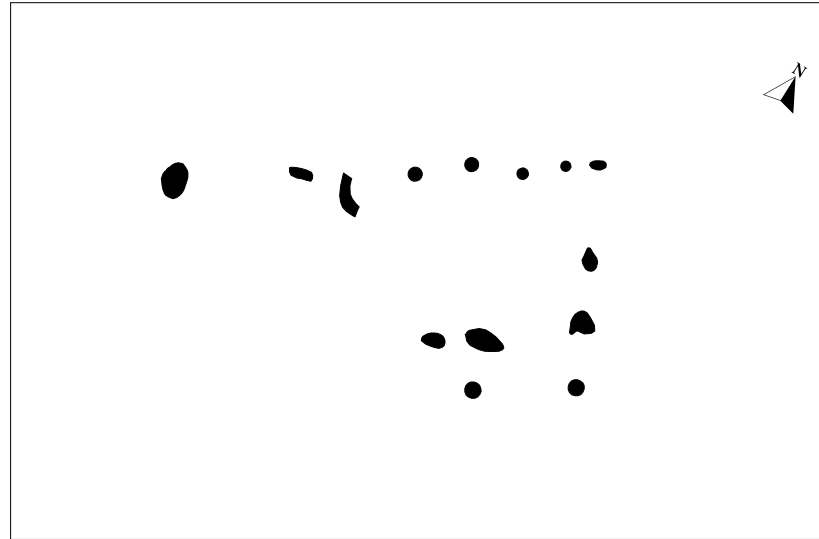
Afbeelding 2.12 Huis 12, diepte van de paalgaten t.o.v. 25,55 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



Afbeelding 2.13 Huis 17, diepte van de paalgaten t.o.v. 25,39 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



Afbeelding 2.14 Huis 2, diepte van de paalgaten t.o.v. 26,26 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



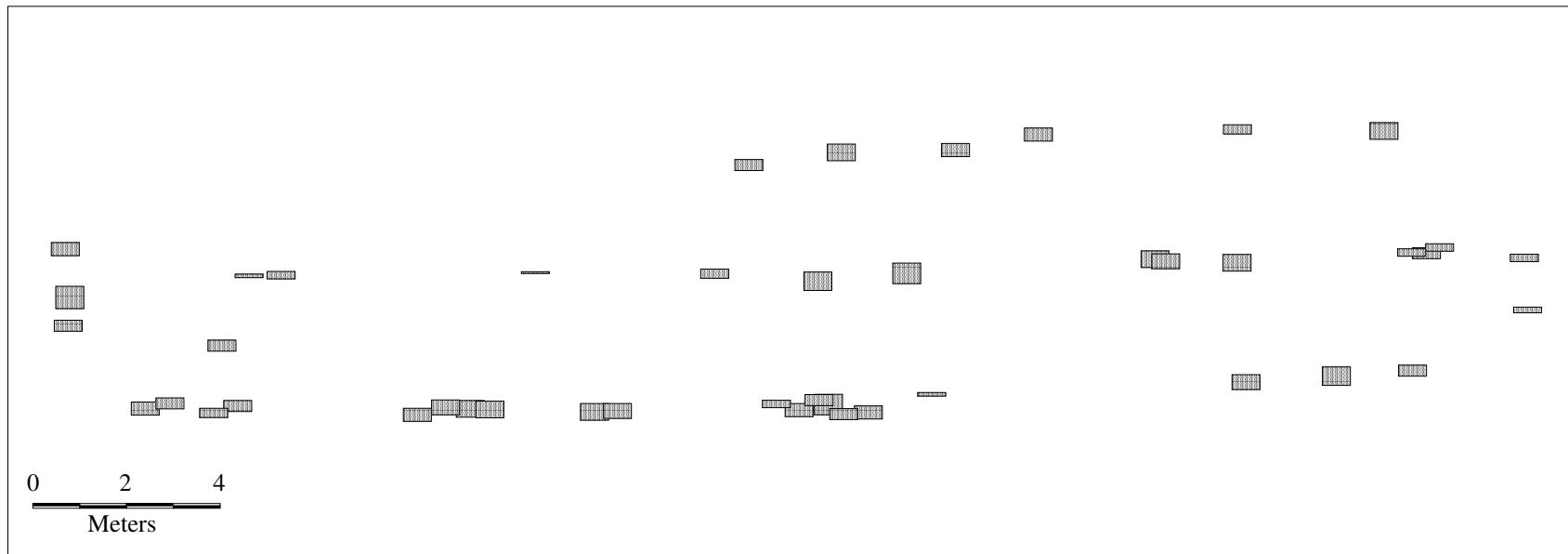
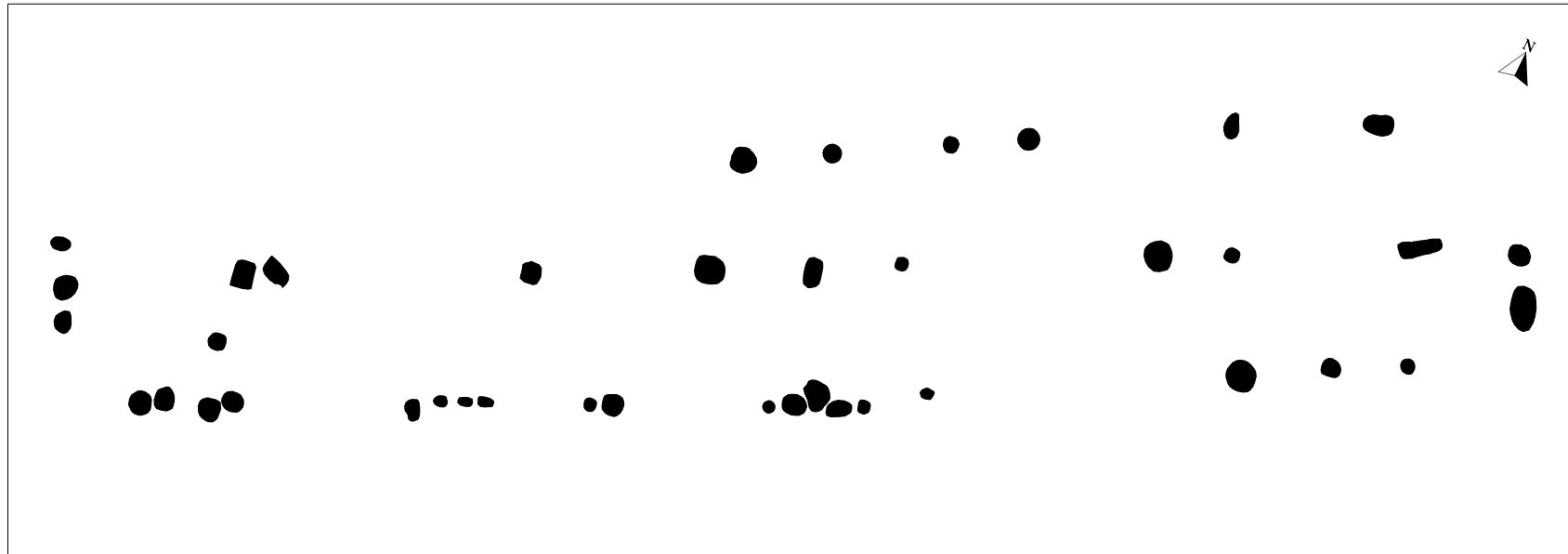
Afbeelding 2.15 Huis 9, diepte van de paalgaten t.o.v. 25,46 m +NAP (tekening A.M. Bakker).

Volksverhuizingstijd

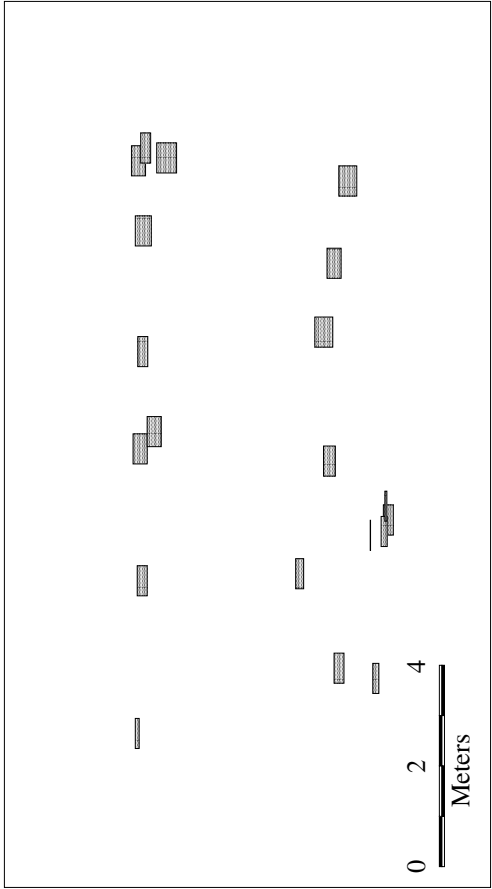
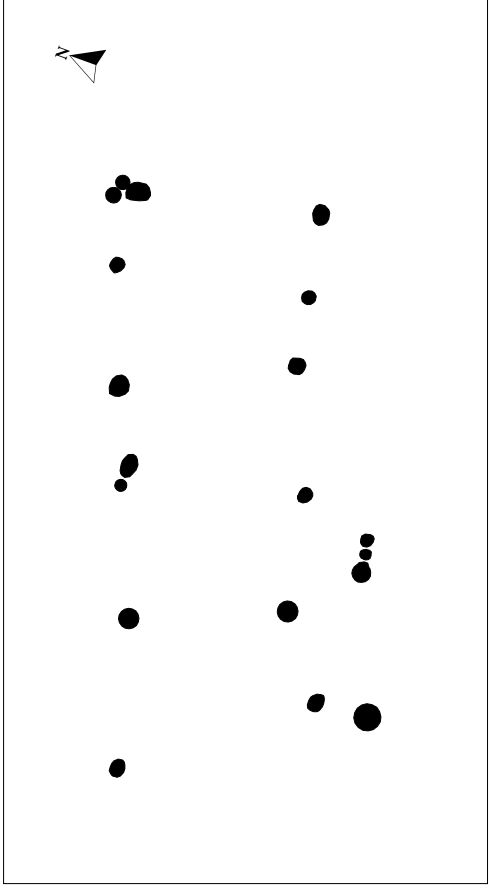
Huis 13 heeft een afmeting van 31×5 m en oversnijdt huizen 1 en 12 (afb. 2.16). Het huis heeft afgeronde uiteinden en is tweeschepig. De wanden bestaan uit enkele palen. Huis 13 heeft veel parallellen met huis 26 van Noordbarge. Harsema (1976) plaatste huis 26 in eerste instantie in bewoningsfase II van Noordbarge, met als datering 200 v. Chr. of iets ouder. Hernieuwd onderzoek door prof. dr. H.T. Waterbolk heeft echter aangetoond dat dit soort huizen in de 5e eeuw n. Chr. dateren (mond. med. drs. O.H. Harsema).

Overig

Van huis 11 zijn slechts de staanderparen van de stal bewaard gebleven (afb. 2.17). De paren staanders staan niet helemaal op gelijke afstand van elkaar, de onderlinge breedte varieert tussen 1,5 en 2,5 m. De palen in de staanderparen staan ca. 3,5 m van elkaar. Van de zuidelijke wand is een aantal palen aanwezig, de noordelijke wand ontbreekt volledig. Het huis is noch typologisch noch door middel van vondstmateriaal te dateren.



Afbeelding 2.16 Huis 13, diepte van de paalgaten t.o.v. 25,61 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



Afbeelding 2.17 Huis 11, diepte van de paalgaten t.o.v. 26,09 m +NAP (tekening A.M. Bakker).

2.1.2 Bijgebouwen

Uit de paalsporen konden twee structuren worden herleid die te klein waren om als woonstalhuis te worden beschouwd (afb. 2.18). Gebouw 1 werd al tijdens het AAO als structuur herkend. Hoewel bij het AAO werd gedacht dat het een woonstalhuis betrof, werd tijdens het DO echter duidelijk dat de totale plattegrond niet erg groot was en dat het daarom niet om een woonstalhuis kon gaan. De plattegrond heeft een afmeting van 9×4,6 m. In het midden van beide lange zijden en in de oostelijke korte zijde zijn ingangen te zien. Gebouw 1 behoort tot het type Wijster BIIa, dit type dateert uit de periode van 200 tot 400 n. Chr. Deze datering wordt tevens ondersteund door het aardewerk dat in twee paalkuilen van gebouw 1 is aangetroffen (werkput 29, sporen 47 en 2, vondstnummers 36 en 38).

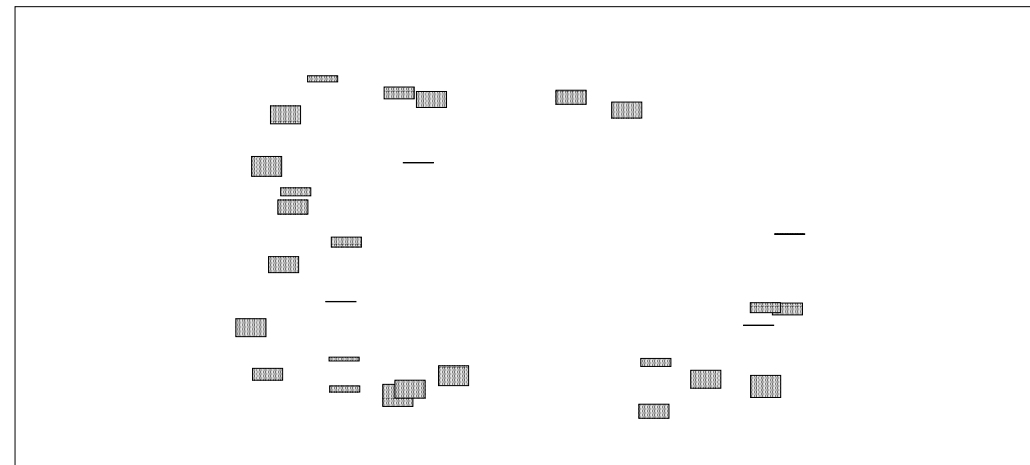
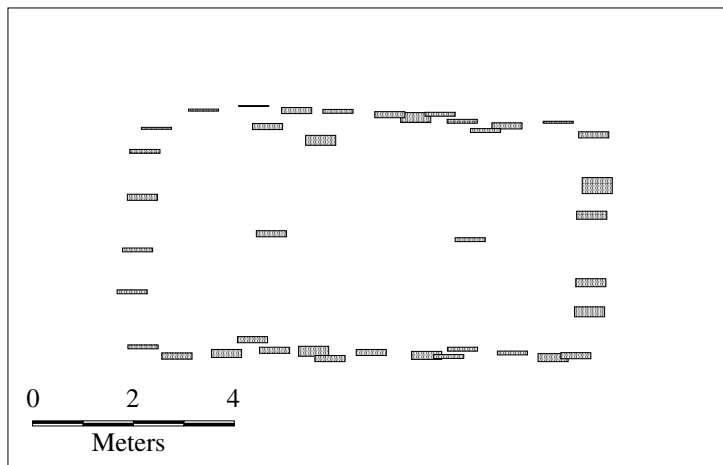
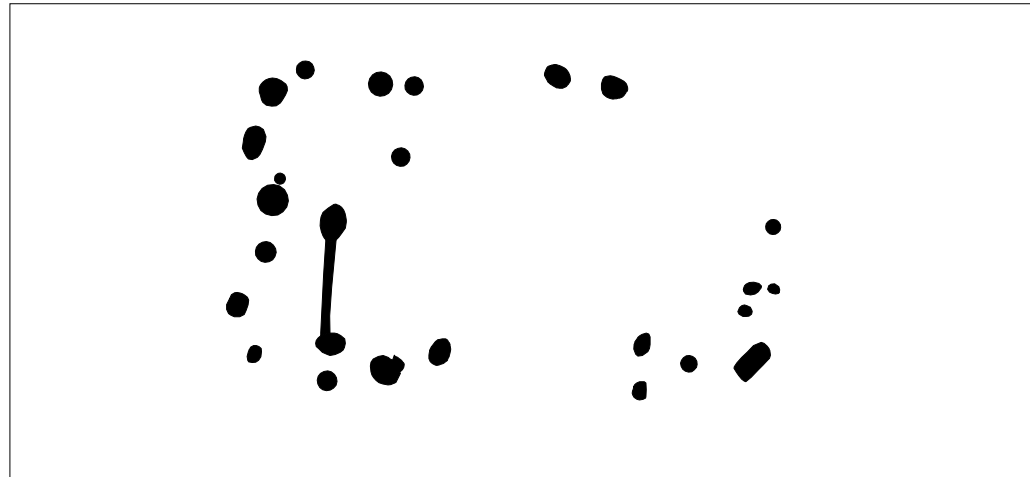
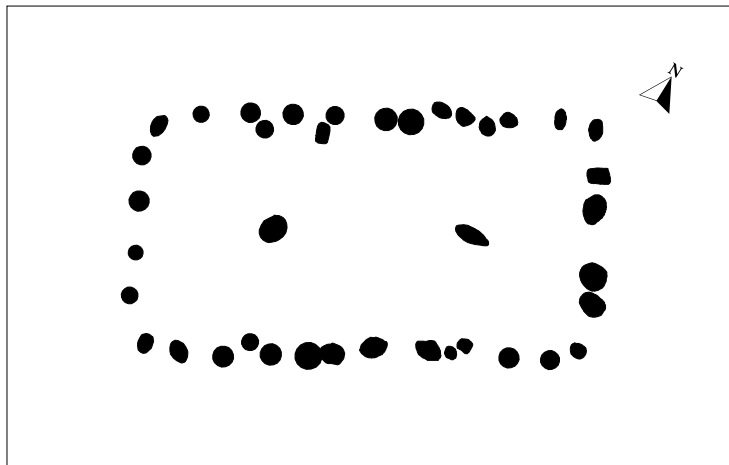
Gebouw 2 is vergelijkbaar met gebouw 1. Ook dit gebouw is te klein om als woonstalhuis gefungeerd te hebben, de afmetingen zijn 10×6 m. In de westelijke korte zijde van het gebouw is een ingang te herkennen, de palen staan hier iets naar binnen ten opzichte van de wand. Gebouw 2 kan tevens tot type Wijster BIIa worden gerekend. In de plattegrond ontbreekt een aantal wandpalen.

In het artikel van Van Es & Taayke (2001) wordt een aantal opties ten aanzien van de functie van dit soort structuren gegeven. Aan de hand van vergelijkingen met soortgelijke gebouwen die tijdens de opgravingen van Wijster, Peelo, Bennekom, Wehl, Tiel, Ede-Veldhuizen en Feddersen Wierde zijn gevonden, komen zij tot de conclusie dat de functie verschillend kan zijn geweest. Gebouwen van het type Wijster BIIa kunnen gebruikt zijn als woonhuis, veestalling, opslagruimte of ambachtsruimte. Gezien de afmetingen en de plaats op het erf (vaak in de hoek en een flink aantal meters vanaf het hoofdgebouw, het woonstalhuis) wordt door de auteurs wel benadrukt dat het een bijgebouw betreft.

Net als in Emmen zijn op de vindplaatsen van Wijster, Bennekom en Wehl, Wijster BIIa-gebouwen buiten het nederzettingsterrein aangetroffen. Van Es & Taayke leggen een link tussen Wijster BIIa-gebouwen en metaalbewerking. Op alle bovengenoemde vindplaatsen zijn aanwijzingen voor ijzerproductie, in de vorm van ijzerslakken en dergelijke, gevonden in afvalkuilen en waterputten. De Wijster BIIa-gebouwen liggen op deze vindplaatsen bijna altijd in de buurt van afvalkuilen en waterputten. Ook in Emmen zijn hier aanwijzingen voor aangetroffen. Direct ten zuiden van gebouw 2 ligt een haardkuil (werkput 37, spoor 25) en tussen deze haardkuil en het gebouw ligt een waterkuil waarin ijzerslakken zijn aangetroffen (zie hoofdstuk 6).

2.1.3 Waterkuilen

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 21 waterkuilen opgegraven, alle binnen de nederzetting gelegen. In plaats van ‘waterput’ wordt de term ‘waterkuil’ gebruikt, aangezien er onderin de waterkuilen geen constructie werd aangetroffen in de vorm van houten bekisting, vlechtwerk of plagen/zoden. De meeste kuilen lijken gegraven te zijn om regenwater op te vangen, dat door de aanwezigheid van het keileem niet in de bodem kon wegzakken. Op één bepaalde plek in het opgravingsterrein was de grond echter zo nat dat zich hier waarschijnlijk grondwater bevindt. Het betreft het terrein waar de werkputten 55, 62, 63, 65, 75 en 78 liggen (zie afb.



Afbeelding 2.18 Gebouw 1 (links), diepte van de paalgaten t.o.v. 25,80 m +NAP, en gebouw 2 (rechts), diepte van de paalgaten t.o.v. 25,89 m +NAP (tekening A.M. Bakker).

1.6). Tijdens het couperen van de sporen in deze werkputten bleek dat na zo'n 20 à 30 cm beneden het vlak het water naar boven kwam. Het is waarschijnlijk niet toevallig dat zich in deze werkputten de grootste concentratie en tevens de grootste en diepste waterkuilen bevinden.

In de meeste waterkuilen werden onderin veel keien aangetroffen, die te maken kunnen hebben met het schoon houden van het opgevangen water en het tegengaan van de vorming van slib in de waterkuilen. Er kan worden aangenomen dat het water in de waterkuilen voornamelijk gebruikt is als drinkwater. Hierbij kunnen de kleinere, ondiepere waterkuilen gebruikt zijn als drinkpoel voor het op het erf lopende vee en de grote, diepe waterkuilen voor de mensen. Het water kan echter ook voor andere doeleinden zijn gebruikt, zoals voor bepaalde ambachten. Te denken valt aan leerbewerking, kleipreparatie ten behoeve van de vervaardiging van aardewerk en het verwerken van sommige gewassen (Schinkel 1994). Nadat de waterkuilen buiten gebruik raakten, werden ze, getuige de vele vondsten die in het bovenste deel van de waterkuilen zitten, gebruikt als afvalkuil.

De diameters en dieptes van de waterkuilen variëren sterk (tabel 2.1). De kleinste diameter bedraagt 1,8 m (waterkuilen 3 en 6) en de kleinste diepte 0,75 m (waterkuil 2). Waterkuil 15 heeft zowel de grootste diameter (10 m) als diepte (4,25 m). Van een aantal waterkuilen kon tijdens het couperen de bodem niet worden gedocumenteerd vanwege instorting van het profiel. Het gaat om de diepste waterkuilen, 9 en 15. Bij deze waterkuilen werd wel de diepte van de waterkuil bepaald. Dit gebeurde door middel van een jalonstok. Deze werd in de vulling van de waterkuil geboord totdat de keileem en dus de bodem van de waterkuil werd bereikt.

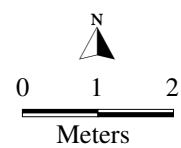
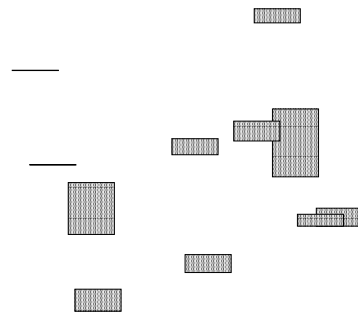
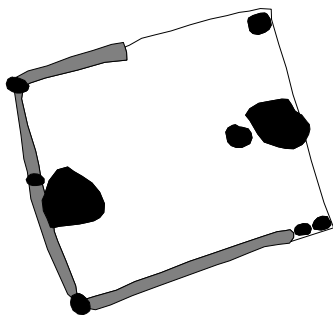
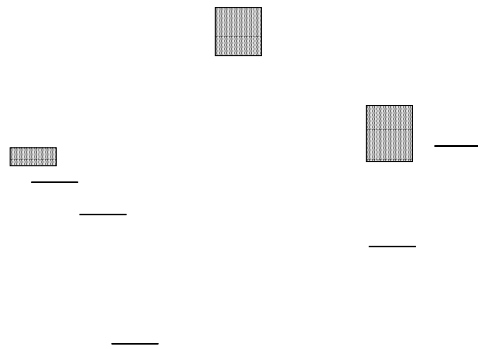
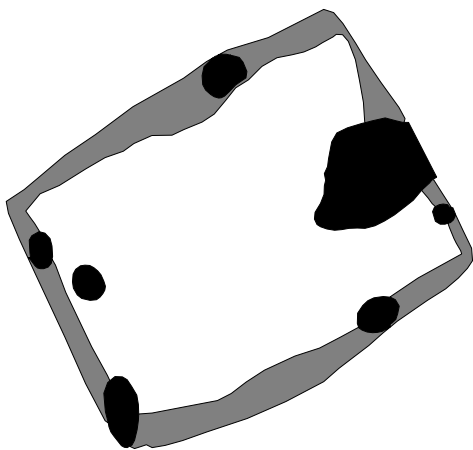
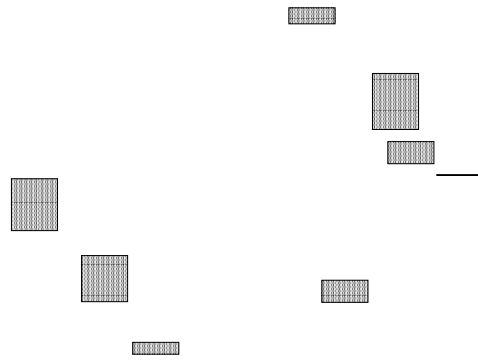
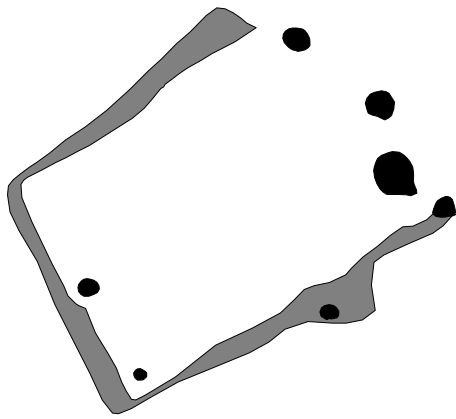
In de vullingen van de meeste waterkuilen is dateerbaar aardewerk aangetroffen. Het materiaal is per laag verzameld. In waterkuil 9 is bovenin de vulling een dikke laag verbrande huttenleem, bot en aardewerk aangetroffen (vondstnummers 398, 407 en 408; zie hoofdstukken 5, 9 en 3). Afgezien van waterkuilen 13 en 19, die niet gedateerd konden worden, en waterkuil 2, die dateert uit de 4e–5e eeuw n. Chr., zijn alle waterkuilen Romeins en dateren ze voornamelijk uit de 2e–3e eeuw n. Chr.

2.1.4 Hutkommen

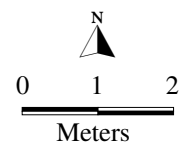
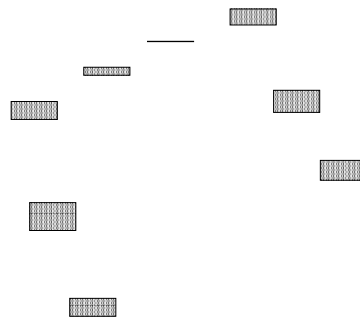
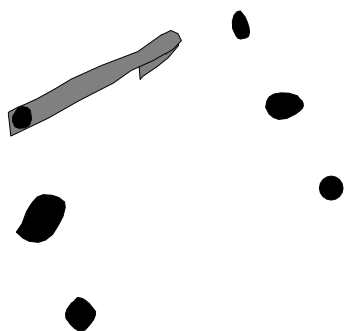
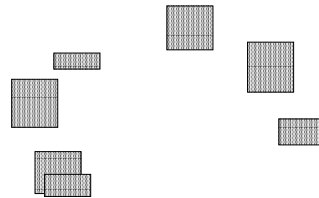
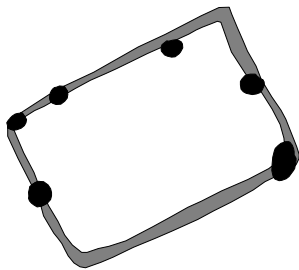
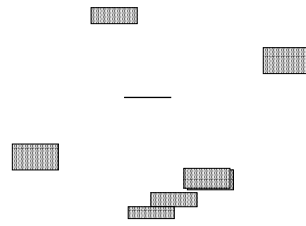
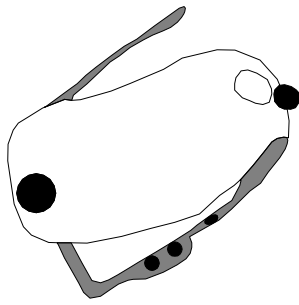
Hutkommen (of komhutten) zijn gebouwtjes die gedeeltelijk in de grond zijn ingegraven. Ze werden gebruikt voor ambachtelijke doeleinden, zoals weven. De wanden van hutkommen waren gemaakt van ofwel plaggen ofwel vlechtwerk, en stonden in een wandgreppel, al dan niet ondersteund door kleine paaltjes. In het vlak zijn hutkommen herkenbaar als donkere, rechthoekige verkleuringen. Hutkommen komen voor vanaf de Romeinse Tijd tot en met de Middeleeuwen.

Tijdens het DO zijn twee verschillende typen hutkommen aangetroffen: de tweepalige en zespalige hutkom. De tweepalige hutkom heeft in het midden van beide korte zijden een grote dakdragende paal, de zespalige hutkom heeft daarnaast ook nog op de vier hoekpunten eenzelfde paal.

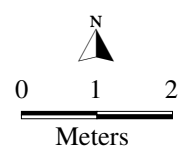
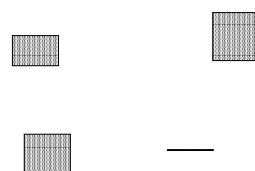
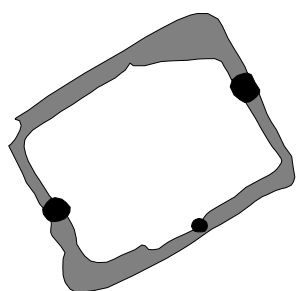
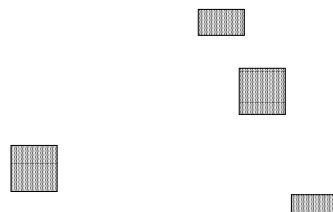
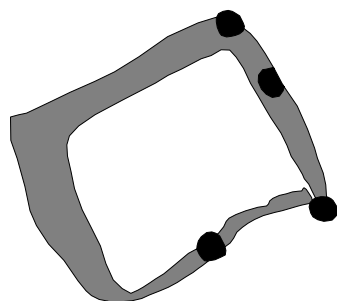
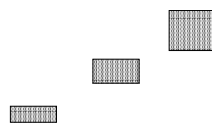
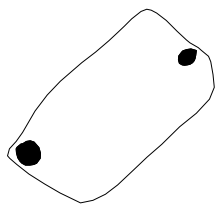
In totaal zijn negen hutkommen aangetroffen, die allemaal binnen de nederzetting lagen (afb. 2.19 t/m 2.21). Alle hutkommen hebben een NOO-ZWW oriëntatie. In hutkom 7 zijn geen aanwijzingen voor een wandgreppel gevonden,



Afbeelding 2.19 Hutkom 1 t/m 3. De diepte van de paalgaten van hutkom 1 is t.o.v. 25,86 m +NAP, van hutkom 2 t.o.v. 26,23 m +NAP en van hutkom 3 t.o.v. 26,18 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



Afbeelding 2.20 Hutkom 4 t/m 6. De diepte van de paalgaten van hutkom 4 is t.o.v. 25,73 m +NAP, van hutkom 5 t.o.v. 26,15 m +NAP en van hutkom 6 t.o.v. 25,59 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



Afbeelding 2.21 Hutkom 7 t/m 9. De diepte van de paalgaten van hutkom 7 is t.o.v. 25,20 m +NAP, van hutkom 8 t.o.v. 25,04 m +NAP en van hutkom 9 t.o.v. 24,79 m +NAP (tekening A.M. Bakker).

nummer waterkuil	werkput, spoor	NAP (m.) ^a		diepte (m.)	grootste diameter (m.)	datering (na Chr.)
		boven	onder			
1	WP 39, spoor 38	26.18	24.98	1,20	4,00	1e – 2e eeuw
2	WP 40, spoor 37	25.96	25.21	0,75	2,10	4e – 5e eeuw
3	WP 40, spoor 47	25.89	24.29	1,60	1,80	2e – 3e eeuw
4	WP 44, spoor 5	26.18	24.98	1,20	2,60	1e – 4e eeuw
5	WP 44, spoor 77	25.64	24.50	1,14	2,20	3e – 4e eeuw
6	WP 49, spoor 11	26.16	25.26	0,90	1,80	2e – 3e eeuw
7	WP 52, spoor 90	25.91	25.15	0,76	3,00	1e eeuw
8	WP 53, spoor 54	25.40	24.10	1,30	2,00	2e – 3e eeuw
9	WP 55, spoor 6	25.38	21.90	3,48	7,00	1e eeuw
10	WP 11, spoor 2	26.03	24.60	1,43	3,40	2e – 3e eeuw
11	WP 40, spoor 37	25.96	25.06	0,90	2,00	2e – 3e eeuw
12	WP 33, spoor 24	25.76	24.88	0,88	2,20	2e – 3e eeuw
13	WP 45, spoor 94	25.37	23.37	2,00	3,00	–
14	WP 62, spoor 17	25.25	23.05	2,20	5,00	2e – 3e eeuw
15	WP 62, spoor 18	25.25	21.00	4,25	10,00	2e – 3e eeuw
16	WP 62, spoor 123	25.30	23.00	2,30	3,00	2e – 3e eeuw
17	WP 65, spoor 10 (=WP 78, spoor 165)	25.54	22.54	3,00	6,00	2e – 3e eeuw
18	WP 70, spoor 21	24.56	23.56	1,00	4,60	2e – 3e eeuw
19	WP 78, spoor 163	25.25	23.85	1,40	4,00	–
20	WP 80, spoor 33	24.89	24.06	0,83	3,00	3e – 4e eeuw
21	WP 83, spoor 14	24.54	22.74	1,80	5,00	2e – 3e eeuw

^aAlle hoogtes zijn boven NAP.

Tabel 2.1 Overzicht van de waterkuilen.

in de overige hutkommen wel.

Twee hutkommen, 4 en 7, zijn tweepalig en hebben afmetingen van respectievelijk 3,80×2,50 m en 2,80×1,40 m. Hutkom 7 was duidelijker zichtbaar dan hutkom 4. Van hutkom 4 waren alleen de twee palen, een deel van de wandgreppel en een vage verkleuring, die de bodem van de hutkom kan zijn geweest, in het vlak zichtbaar.

Hutkommen 1 t/m 3 liggen naast elkaar en vormen een cluster. Hutkommen 4 en 6 liggen eveneens dicht bij elkaar. De overige hutkommen liggen verspreid over het nederzettingsterrein.

Hutkommen 1 t/m 3 en 5 t/m 9 hebben een zespalige constructie. Deze constructie is vooral goed te zien in de plattegronden van hutkommen 3, 5 en 6. De palen in het midden van de korte zijden van de hutkommen zijn het diepst en hebben de grootste omvang. De afmetingen van hutkommen 3, 5 en 6 zijn 3,60×3,00 m, 3,40×2,20 m en 3,60×2,80 m. Hutkommen 8 en 9 zijn respectievelijk 3,70×2,85 m en 3,30×2,85 m. Van hutkom 6 werden slechts de paalkuilen van de hutkom en een klein deel van de wandgreppel aangetroffen.

De plattegronden van hutkommen 1 en 2, de grootste hutkommen (5×4,40 m en 5,20×4,00 m), waren ingewikkelder. De hutkommen zullen zespalig geweest zijn, maar bij beide hutkommen waren niet alle palen meer herkenbaar. Hutkom 1 mist een paal in de zuidoosthoek en bij hutkom 2 zijn alleen de paal in de oostelijke korte zijde en in de zuidwesthoek duidelijk aanwezig. Van hutkom 2 waren slechts de onderste paar centimeters van de vulling aanwezig in het vlak. Gezien de grote

omvang van deze twee hutkommen en de rommelige en incomplete plattegronden, zou het mogelijk zijn dat beide hutkommen verbouwingen of verschillende fases hebben gehad.

Vijf hutkommen (hutkommen 2, 3, 5, 7 en 9) dateren uit de 2e – 3e eeuw n. Chr. In hutkommen 4, 6 en 8 zijn geen dateerbare vondsten aangetroffen. Hutkom 1 bevatte een aantal wandfragmenten van inheems-Romeins aardewerk die geen specifieke datering opleveren.

2.1.5 Spiekers

Spiekers (opslaggebouwtjes voor hooi, gewassen en dergelijke) zijn sterk vertegenwoordigd op het onderzoeksterrein. In totaal zijn er 28 aangetroffen (afb 2.22 t/m 2.29).¹

Hiervan zijn er vijf zespalig en rechthoekig. Spieker 1 in werkput 27, spieker 22 in werkput 45 en spieker 28 in werkput 79 hebben dezelfde oriëntatie als de meeste huisplattegronden, namelijk ZWW-NOO. Spieker 1 heeft als afmeting 3,00×4,00 m; spieker 22 is een stuk kleiner, namelijk 1,50×2,00 m. Spieker 28 ligt in het staldeel van huis 15 en heeft als afmetingen 4,00×2,00 m. Spiekers 24 en 25 liggen ten noorden van huis 15 en hebben een ZO-NW oriëntatie. Beide meten 4,50×3,00 m.

In werkput 62 is een negenpalige spieker aangetroffen (spieker 23). De spieker ligt deels over waterkuil 15. Tijdens de aanleg van het vlak werd duidelijk dat deze spieker veel jonger is dan de rest van de omringende sporen, aangezien de paalkuilen al in het esdek werden gezien. Deze spieker zal na de vorming van het esdek zijn gebouwd en dateert uit de Middeleeuwen of later. Van de meeste paalkuilen was de paalkern verbrand. In de paalkernen werden naast houtskool ook verbrande leembrokken aangetroffen. De middeleeuwse spieker heeft als afmetingen 3,50×3,50 m.

De grootste spieker, spieker 21, ligt op de overgang van de werkputten 40, 41 en 45. Deze spieker heeft twaalf palen en is ZO-NW georiënteerd. Spieker 22 heeft een afmeting van 3,5×2,85 m. De middelste rij palen ligt niet helemaal netjes in het patroon van de spieker. Van dit soort grote spiekers wordt wel gedacht dat ze meerdere etages hadden. De middelste rij palen zou dan primair de functie hebben gehad het gewicht van de ‘hoogbouwspieker’ te dragen en hoeft niet netjes in patroon te staan met de buitenste rijen palen (mond. med. dr. P.B. Kooi, GIA). Het komt ook voor dat, omdat het gewicht van de spieker in de middelste rij wordt gedragen, hier meer palen staan dan in de buitenste rijen, waardoor eveneens een onregelmatig patroon ontstaat.

De overige 21 spiekers hebben een vierpalige, min of meer vierkante constructie. Van een aantal vierpalige spiekers ontbreekt één van de palen. Vier spiekers, spiekers 15, 16, 26 en 27, liggen binnen de nederzetting, de overige spiekers liggen erbuiten. De afmetingen van de vierpalige spiekers variëren van 1,60×1,60 m tot 3,00×2,50 m.

¹Wat Van Es (1967, p. 87) zegt over het herkennen van spiekers te Wijster, gaat ook op voor Emmen. Door de enorme hoeveelheid paalsporen en de eenvoudige plattegrond van in het bijzonder de vierpalige spieker, kan een aantal spiekers over het hoofd zijn gezien of zijn in sommige gevallen door de onderzoekers ten onrechte ‘herkend’.

Spiekers komen voor vanaf de Bronstijd. Ze stonden ofwel dichtbij de huizen of los in het veld. In de opgravingsplattegrond zijn zes clusters van spiekers te herkennen. Het eerste ligt ten noorden van huis 4 en bestaat uit vier spiekers, namelijk spiekers 1, 2, 4 en 5. Het tweede ligt ten noorden van de huizen 9 en 10 en omvat zes spiekers, 3, 7, 8 en 11 t/m 13. Het derde cluster ligt ten zuidoosten van huis 3 en bestaat uit spiekers 9 en 10. Cluster vier ligt ten zuiden van huis 3 en omvat spiekers 17 t/m 19. Cluster vijf bevat spiekers 15, 16 en 21 en ligt ten noorden van huis 1. Cluster 6, ten slotte, ligt in en ten noorden van huis 15 en bestaat uit spiekers 24, 25, 26 en 28. De overige spiekers liggen los verspreid over het onderzoeksterrein.

Twee spiekers, 10 en 12, zijn met behulp van vondsten gedateerd. In een paalgat van spieker 10 is aardewerk aangetroffen en uit een paalgat van spieker 12 komt een *fibula* (zie hoofdstuk 6). Deze vondsten dateren uit de Midden- of Late IJzertijd (4e – 1e eeuw v. Chr.). Van de overige spiekers wordt aangenomen dat ze een Romeinse datering hebben wanneer ze binnen de nederzetting liggen en een datering in de IJzertijd wanneer ze (in clusters) daarbuiten liggen.

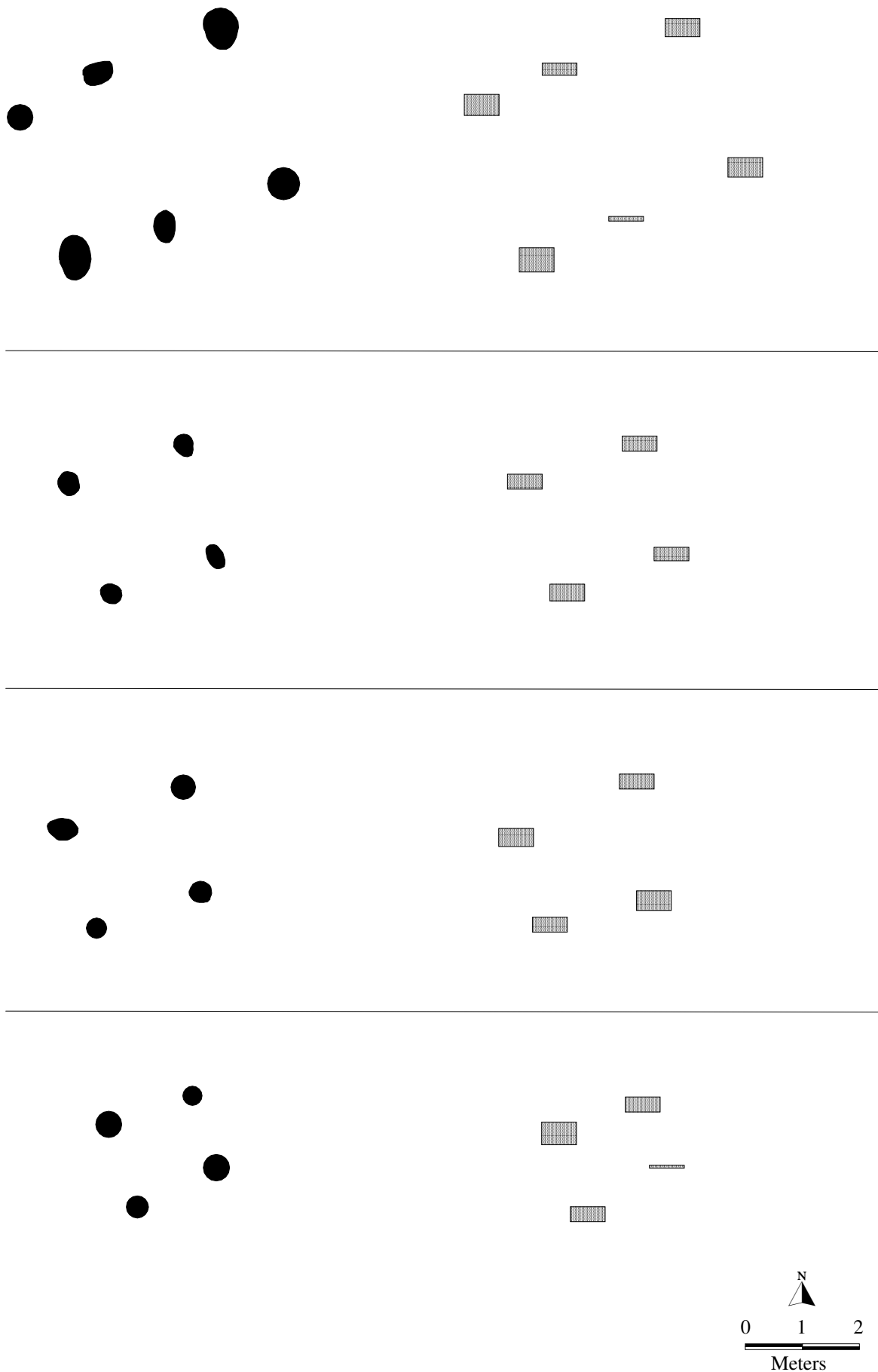
2.1.6 Kuilen

Op het opgravingsterrein is een groot aantal kuilen aangetroffen. De kuilen hebben verschillende vormen, groottes en dieptes. Aan de ondiepe kuilen met zeer kleine diameter en onregelmatige doorsnede kan geen functie worden gekoppeld. Een deel van de kuilen, 27 stuks, was van zo'n omvang en diepte (gemiddeld 71 cm diep) dat zij mogelijk als waterkuil gediend kunnen hebben. In doorsnede was de vorm van al deze kuilen trechtervormig. Bovendien was de voor de waterkuilen typische gelaagdheid te zien. De overige kuilen, 208 in totaal, zijn in een aantal typen in te delen (afb. 2.30). Veel van de kuilen worden als afvalkuil gezien, maar het is niet te achterhalen of dit een primaire of een secundaire functie is geweest.

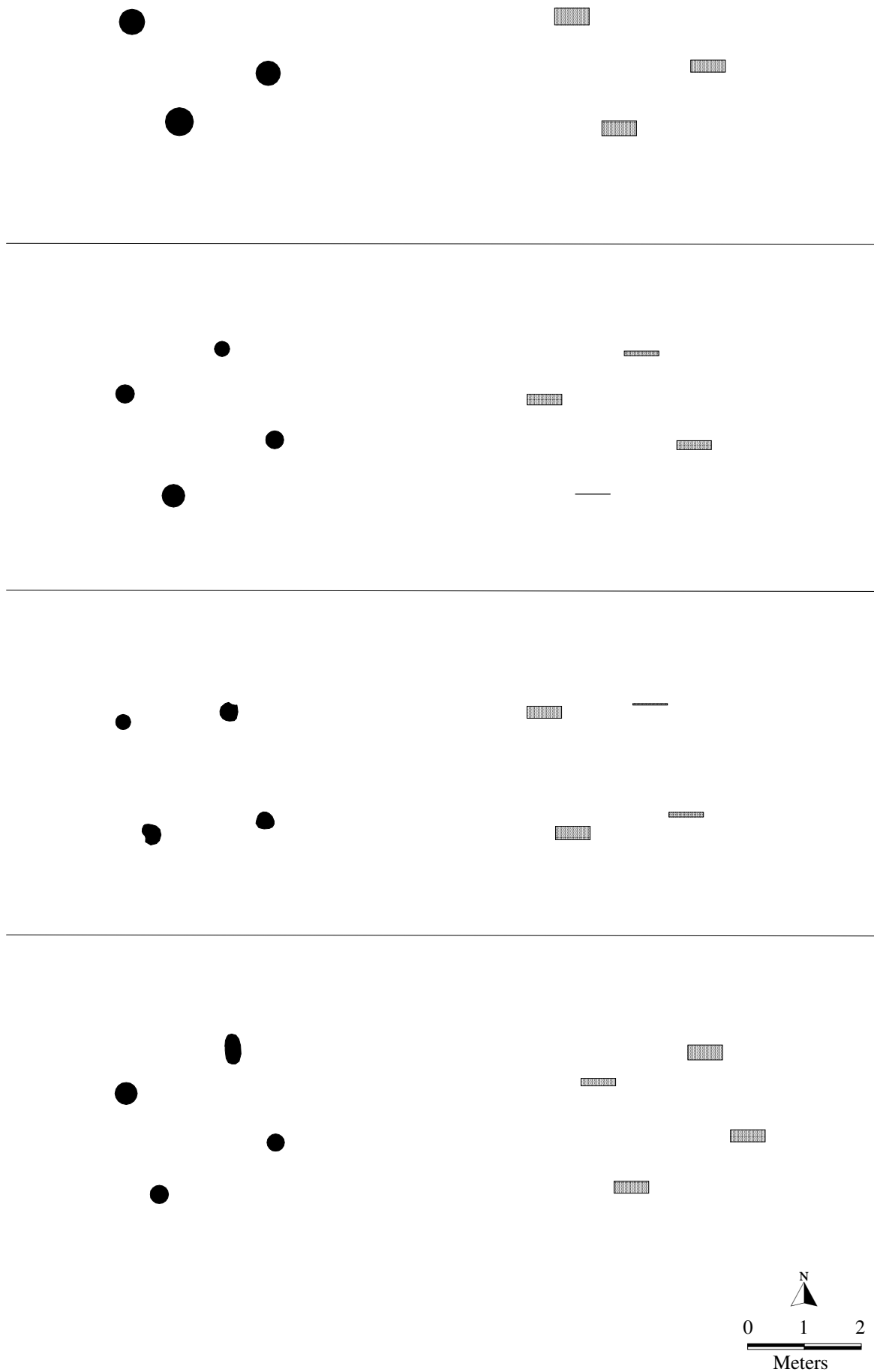
Kuilen met een vlakke bodem (type A)

Dit type kuil is het meest vertegenwoordigd en heeft in het vlak een rechthoekige, rond tot ovale, of onregelmatige vorm. Van de in totaal 208 kuilen behoren 127 tot type A. Bijna alle kuilen van dit type dateren uit de Romeinse Tijd; de meeste dateren uit de 2e – 3e eeuw n. Chr. De primaire functie van kuilen van het type A kan niet precies achterhaald worden. In een drietal kuilen (werkput 40, sporen 26 en 58 en werkput 52, spoor 17) zijn grote hoeveelheden aardewerk gevonden. In spoor 26 uit werkput 40 zijn scherven van maar liefst 30 verschillende potten aangetroffen. De kuil dateert uit de 3e – 4e eeuw n. Chr. In spoor 2, werkput 36, werd eveneens veel aardewerk aangetroffen. De bodem van het spoor lag bezaaid met grote scherven. Bij de uitwerking van het aardewerk bleek dat de scherven afkomstig zijn van twee zeer forse voorraadpotten, daterend uit de 4e – 5e eeuw n. Chr.

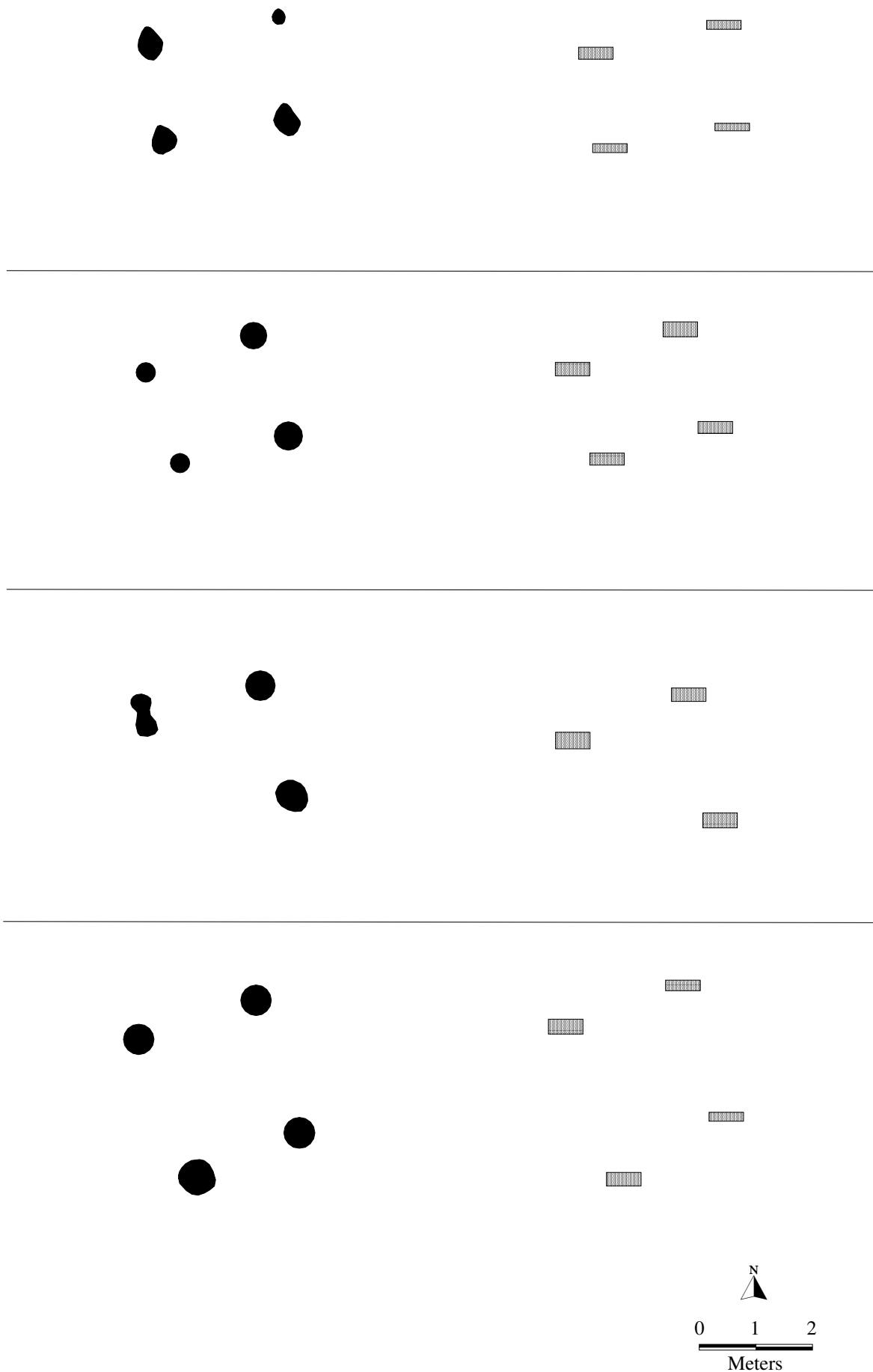
Van Es (1967) geeft aan dat in de inheems-Romeinse nederzetting te Wijs-ter kuilen met vlakke bodem zijn aangetroffen, die geïnterpreteerd zijn als ondergrondse opslagplaatsen. Een aantal van deze kuilen bevatte een houten constructie, het merendeel echter niet. De kuilen konden worden afgedekt met planken. Een



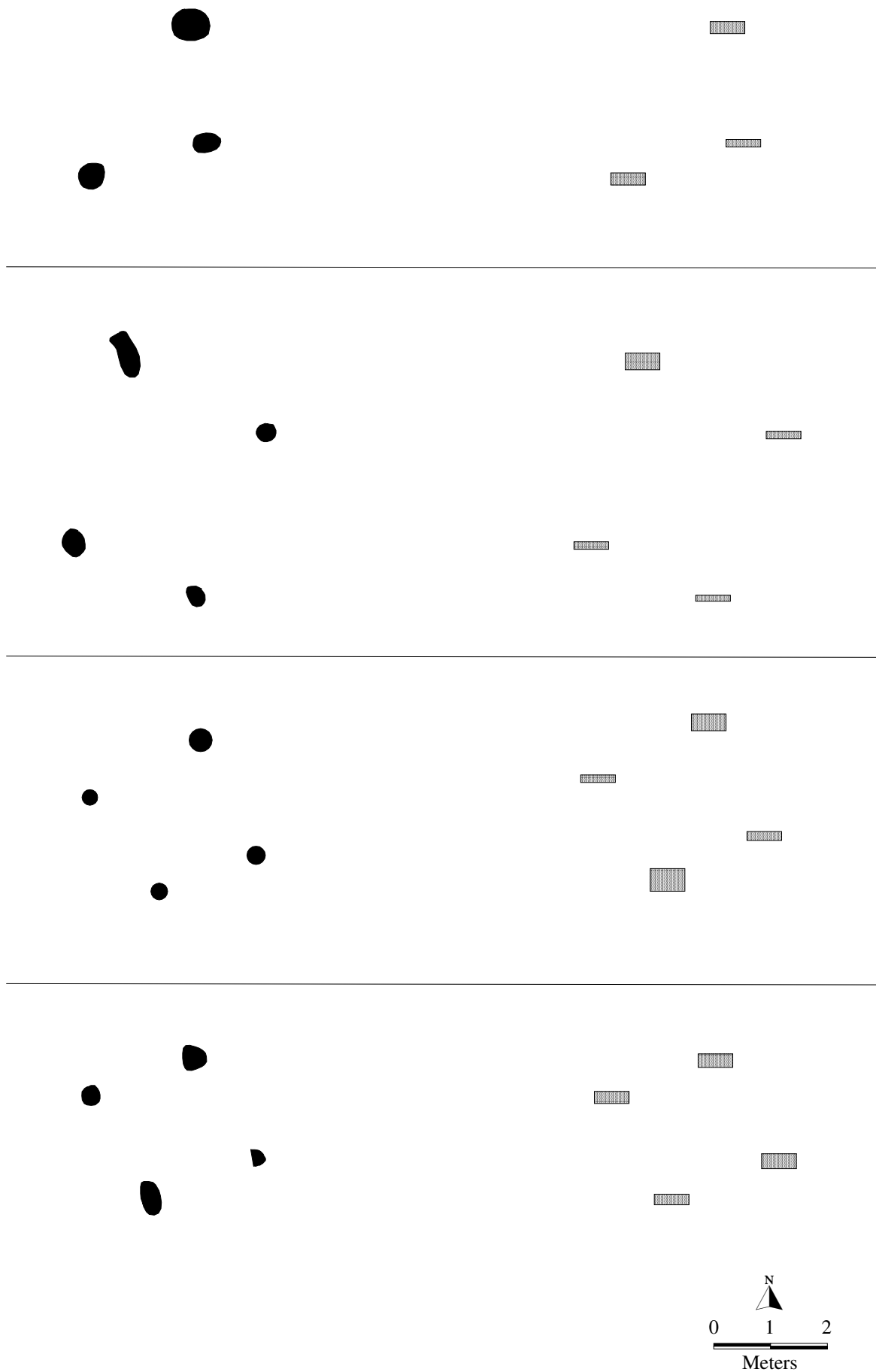
Afbeelding 2.22 Spieker 1 t/m 4. De diepte van de paalgaten van spieker 1 is t.o.v. 26,54 m +NAP, van spieker 2 t.o.v. 26,49 m +NAP, van spieker 4 t.o.v. 25,29 m +NAP en van spieker 3 t.o.v. 26,18 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



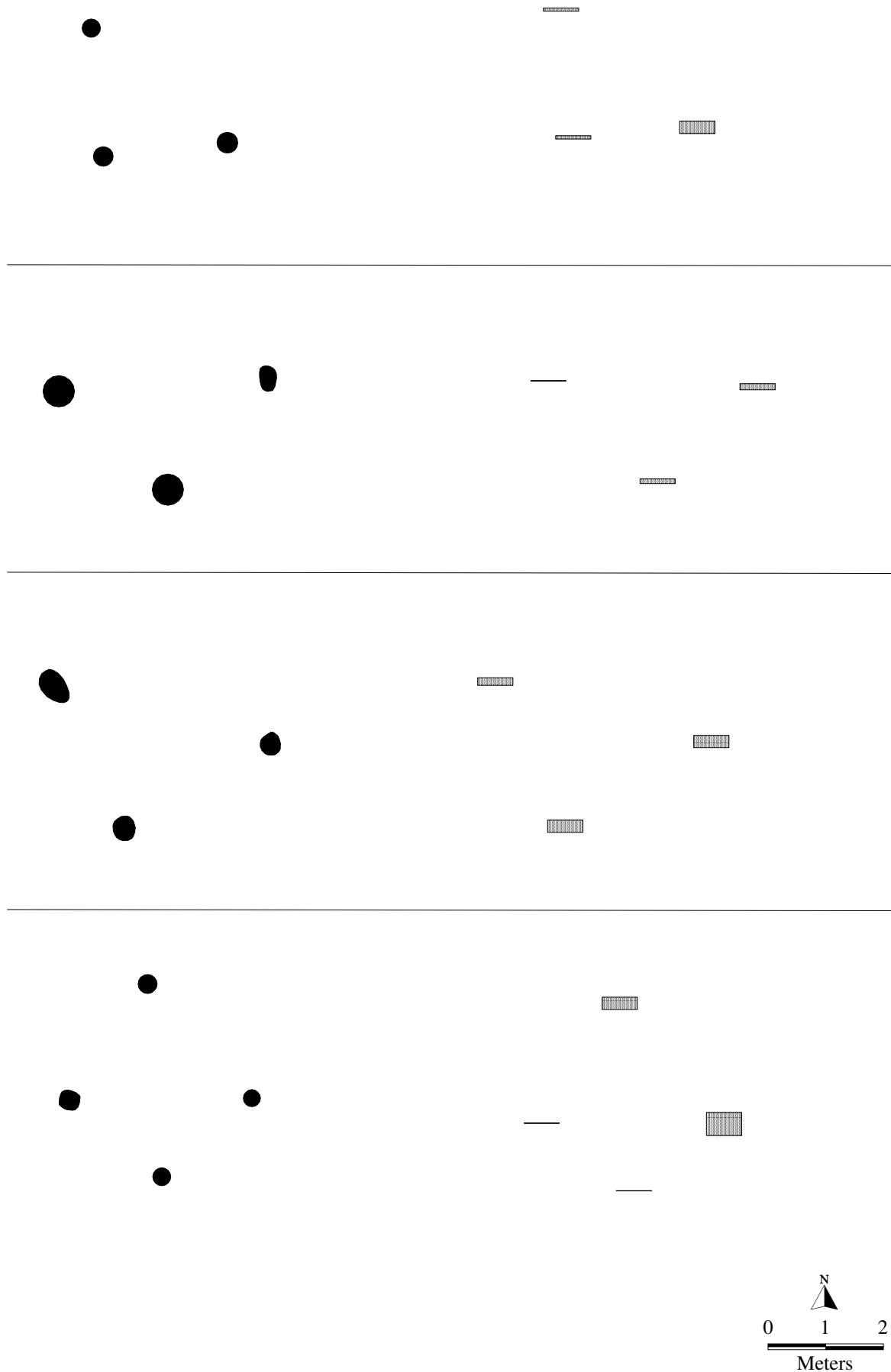
Afbeelding 2.23 Spieker 5 t/m 8. De diepte van de paalgaten van spieker 5 is t.o.v. 26,26 m +NAP, van spieker 6 t.o.v. 26,04 m +NAP, van spieker 7 t.o.v. 25,46 m +NAP en van spieker 8 t.o.v. 25,47 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



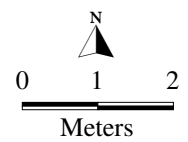
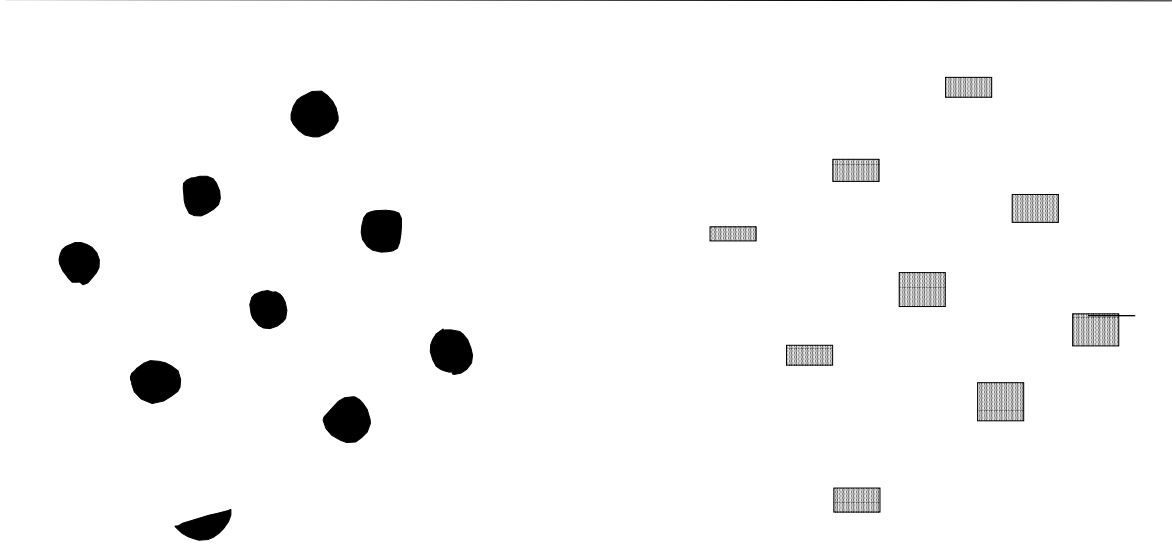
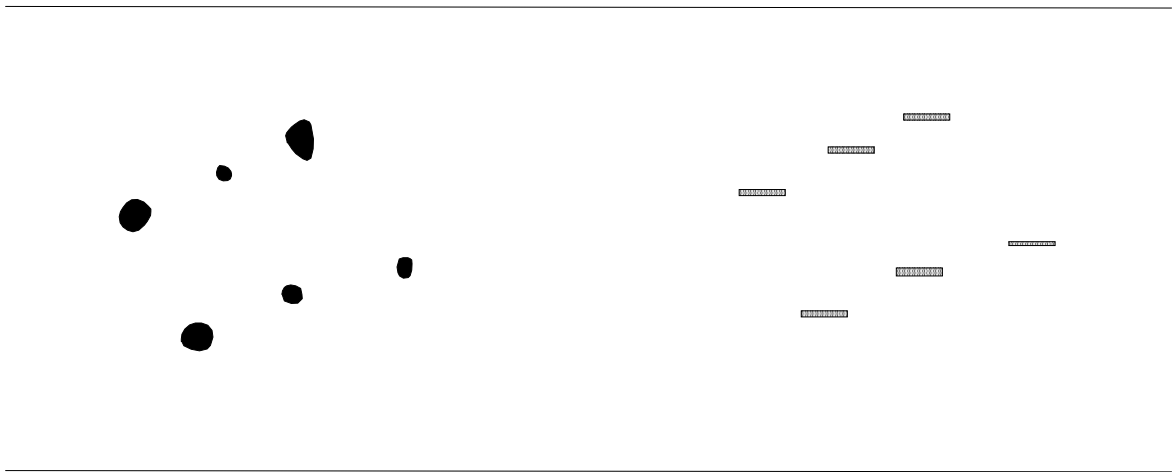
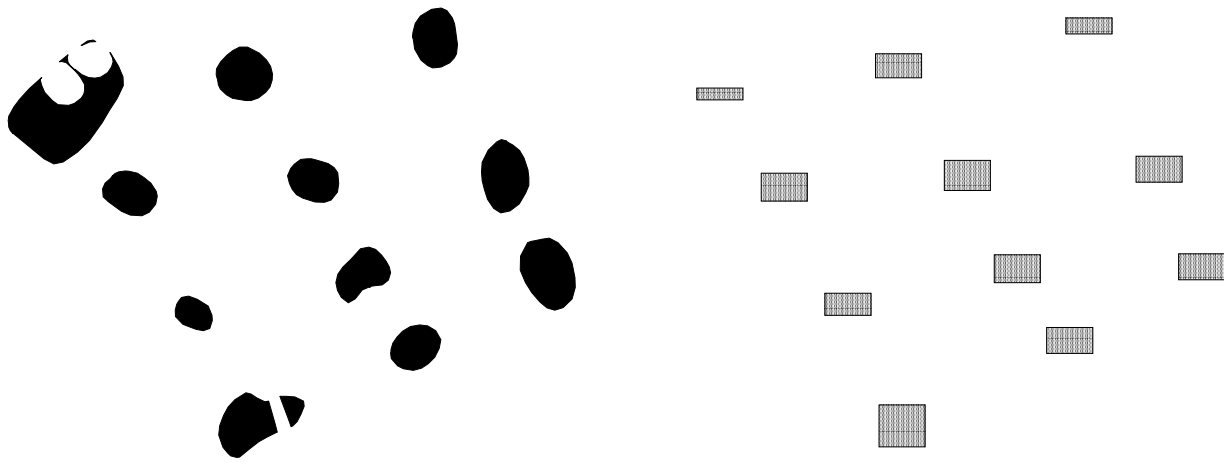
Afbeelding 2.24 Spieker 9 t/m 12. De diepte van de paalgaten van spieker 9 is t.o.v. 26,54 m +NAP, van spieker 10 t.o.v. 26,50 m +NAP, van spieker 11 t.o.v. 25,43 m +NAP en van spieker 12 t.o.v. 25,44 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



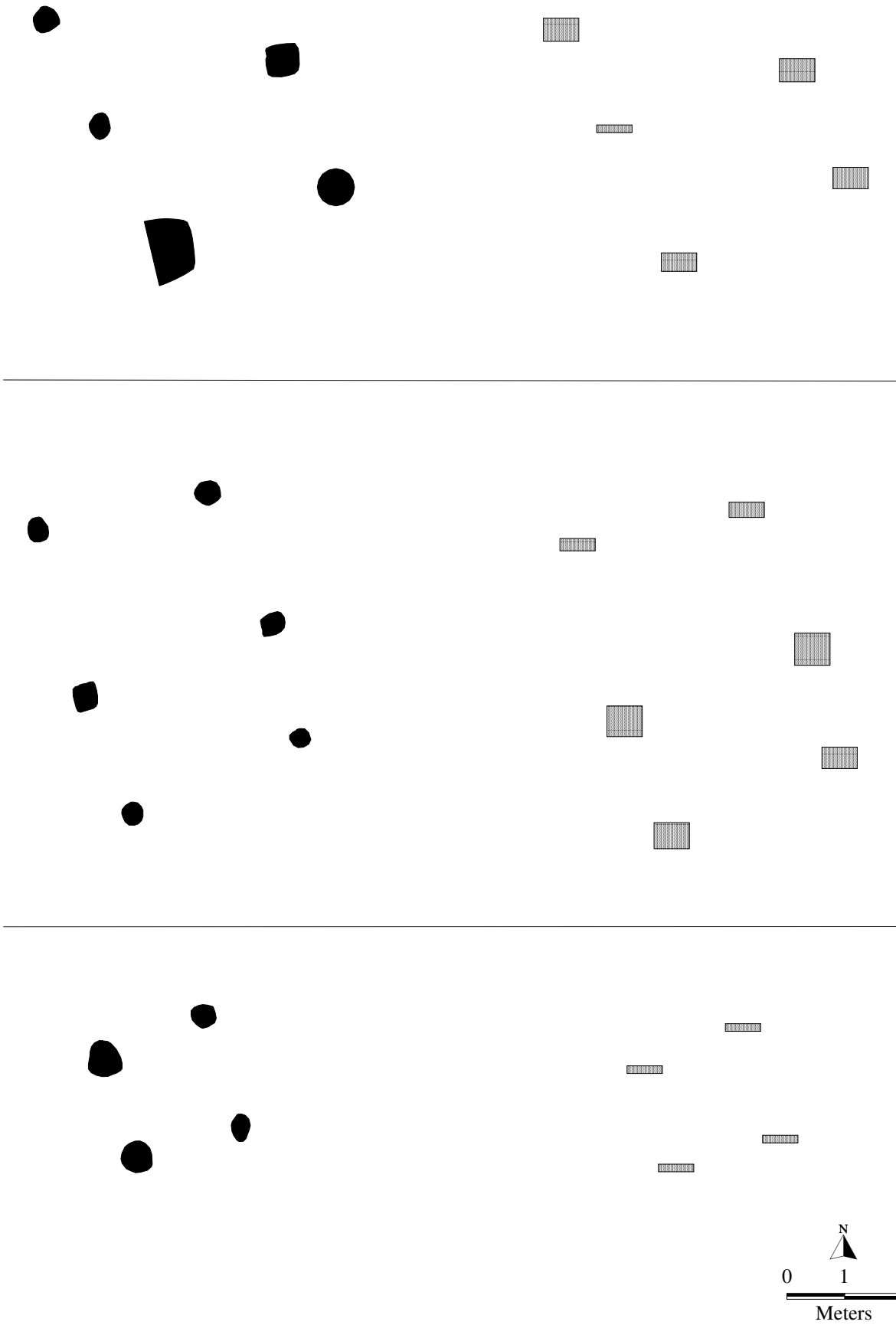
Afbeelding 2.25 Spieker 13 t/m 16. De diepte van de paalgaten van spieker 13 is t.o.v. 25,40 m +NAP, van spieker 14 t.o.v. 25,30 m +NAP, van spieker 15 t.o.v. 25,77 m +NAP en van spieker 16 t.o.v. 25,91 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



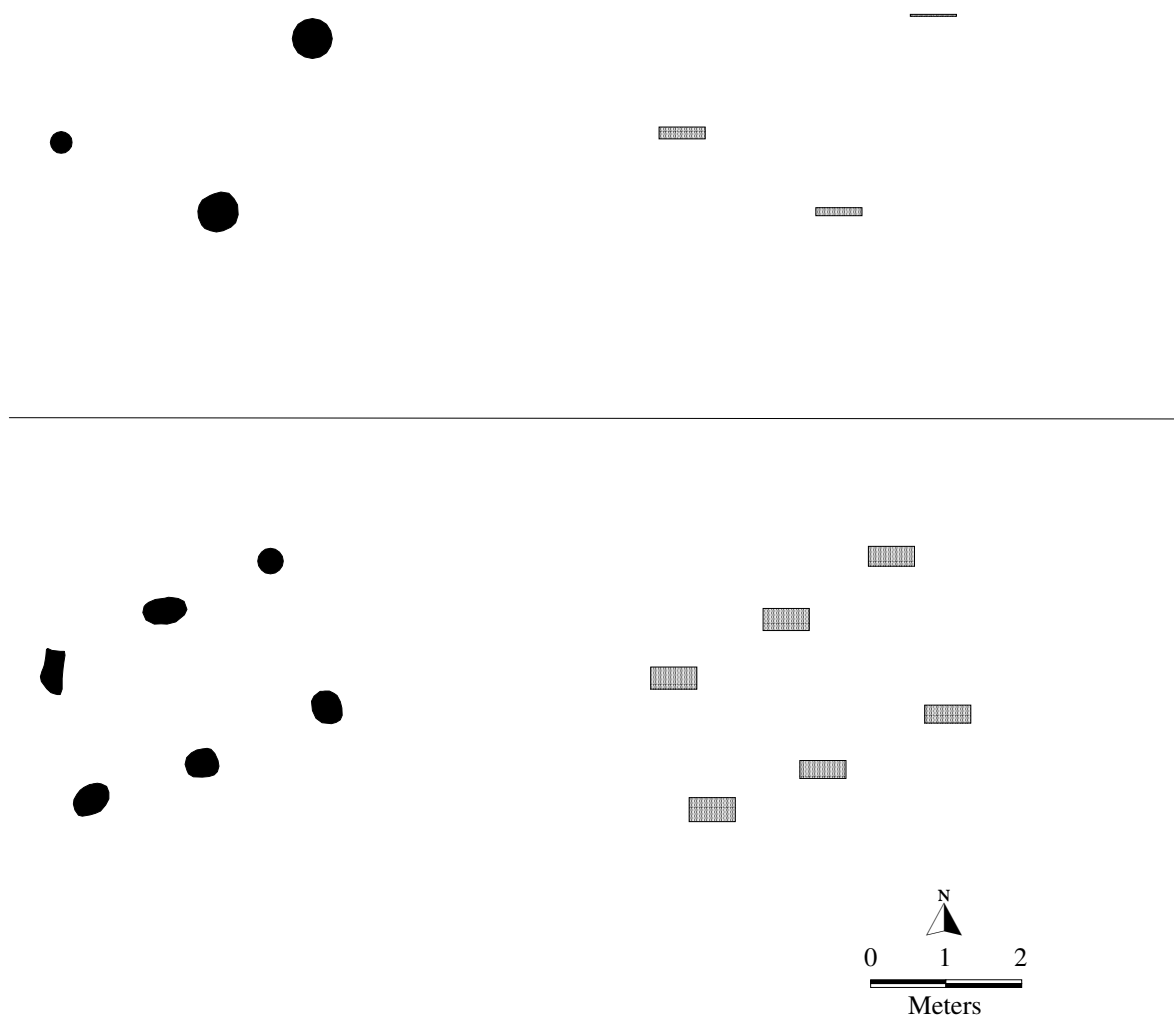
Afbeelding 2.26 Spieker 17 t/m 20. De diepte van de paalgaten van spieker 17 is t.o.v. 26,68 m +NAP, van spieker 18 t.o.v. 26,64 m +NAP, van spieker 19 t.o.v. 26,67 m +NAP en van spieker 20 t.o.v. 25,96 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



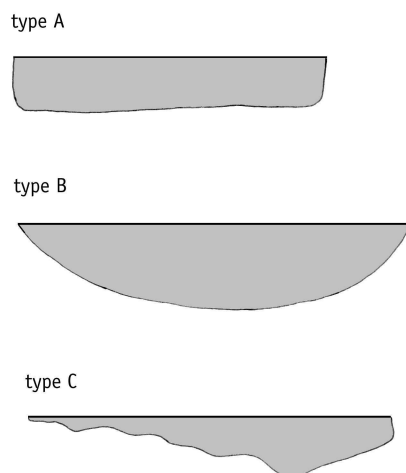
Afbeelding 2.27 Spieker 21 t/m 23. De diepte van de paalgaten van spieker 21 is t.o.v. 25,73 m +NAP, van spieker 22 t.o.v. 25,36 m +NAP en van spieker 23 t.o.v. 25,34 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



Afbeelding 2.28 Spieker 24 t/m 26. De diepte van de paalgaten van spieker 24 is t.o.v. 25,16 m +NAP, van spieker 25 t.o.v. 25,00 m +NAP en van spieker 26 t.o.v. 24,76 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



Afbeelding 2.29 Spieker 27 en 28. De diepte van de paalgaten van spieker 27 is t.o.v. 25,31 m +NAP en van spieker 28 t.o.v. 25,06 m +NAP (tekening A.M. Bakker).



Afbeelding 2.30 Verschillende typen kuilen (schaal 1:40; tekening M.J.M. de Wit).

enkele keer werden ze in huisplattegronden aangetroffen. Hoewel in de kuilen te Emmen geen hout is aangetroffen, kunnen ze vanwege de hoeveelheid en de aard van het aardewerk als opslagkuilen worden gezien, met name spoor 2 uit werkput 36.

Kuilen met een trechtervormige, komvormige of halfronde doorsnede (type B)

Dit type kuil heeft in het vlak een rechthoekige, rond tot ovale, of onregelmatige vorm. Van de in totaal 208 kuilen behoren 88 tot type B. Het merendeel van de kuilen van het type B dateert uit de Romeinse Tijd. Drie kuilen hebben een vroegere datering. Spoor 3 uit werkput 1 dateert uit de Midden-Bronstijd en sporen 137 en 140 uit werkput 45 uit het Midden- en Laat-Neolithicum, respectievelijk 2800 – 2000 v. Chr. en 3400 – 3200 v. Chr. (zie hoofdstuk 3).

De primaire functie van kuilen van het type B is niet duidelijk. In twee kuilen, spoor 35 in werkput 52 en spoor 50 in werkput 40, zijn stukken ovenwand en ijzerslakken aangetroffen. In spoor 35 is tevens een stuk ruw ijzer gevonden (vondstnummer 1360). Deze twee kuilen kunnen een rol hebben gespeeld bij ijzerbewerking (zie hoofdstuk 6).

Kuilen met een onregelmatige doorsnede (type C)

Dit type kuil heeft in het vlak een eveneens rechthoekige, rond tot ovale, of onregelmatige vorm. Van de in totaal 208 kuilen behoren 20 tot type C. Ook van dit type dateren de meeste kuilen uit de Romeinse Tijd. De primaire functie van dit soort kuilen is niet duidelijk. De vulling van twee kuilen, spoor 25 in werkput 37 en spoor 9 in werkput 39, bestond voor het grootste deel uit houtskool. Deze kuilen kunnen daarom als haardkuil gebruikt zijn.

2.1.7 Erfafscheidingen en greppels

Wanneer op de overzichtskaart van de opgraving (zie bijlage 2) wordt gekeken, zijn de meest in het oog springende grondsporen de vele greppels. In de meeste van hen zijn paalkuilen aanwezig. Een aantal uitzonderingen daargelaten, is de algemene oriëntatie van de greppels ZW-NO en ZO-NW. De meeste greppels kunnen beschouwd worden als erfafscheiding. De lange buitenste greppel is een omheining geweest, die de hele nederzetting omvatte.

Gezien de aanwezigheid van de vele paalkuilen in de erfafscheidingen, zullen deze hebben bestaan uit rijen palen waartussen bijvoorbeeld takken gevlochten werden die besmeerd werden met leem. Dit is hetzelfde bouwprincipe als van de wanden van de huizen. Een aantal erfafscheidingen is met elkaar in verband te brengen, waardoor (delen van) erven te reconstrueren zijn.

Naast oriëntatie is tevens gekeken naar de dieptes van de greppels of erfafscheidingen zelf, en met name naar de dieptes van de paalkuilen. Zoals duidelijk mag zijn, liggen de erven niet netjes naast elkaar, maar overlappen ze elkaar. Een moeilijkheid bij het reconstrueren van de erven is, dat de erfafscheidingen bijna allemaal uit de 2e–3e eeuw n. Chr. dateren, en dat in het vlak vaak niet te zien was hoe de erfafscheidingen elkaar oversnijden. In de synthese (zie hoofdstuk 12) wordt getracht een overzicht te geven van de verschillende bewoningsfasen van de Romeinse nederzetting.

3 Aardewerk

A. Ufkes

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het aardewerk beschreven dat tijdens de opgraving langs de Frieslandweg te Emmen is geborgen. Uit het AAO was reeds gebleken dat zich op het onderzoeksgebied een (deel van een) inheems-Romeinse nederzetting uit de 2e–3e eeuw n. Chr. bevindt. Met behulp van de analyse van het aardewerk uit zowel het AAO als het DO zal worden geprobeerd om de hieronder geformuleerde onderzoeksvragen te beantwoorden:

- 1 wat is de omvang van het nederzettingsterrein,
- 2 wat is de aard van de nederzetting,
- 3 wat is de functie van de verschillende sporen,
- 4 hoe lang is de nederzetting in gebruik geweest,
- 5 zijn er verschillende bewoningsfasen te herkennen en
- 6 wat is de datering van de nederzetting?

3.2 Materiaal en methode

3.2.1 Selectiecriteria

Tijdens de opgraving is een grote hoeveelheid aardewerk aangetroffen, dat voor het grootste gedeelte afkomstig is uit grondsporen als kuilen, paalgaten en waterputten. Na het reinigen van de scherven zijn de aantallen en gewichten per vondstnummer in een hoofddatabase ingevoerd. In totaal zijn 11.533 fragmenten aardewerk geborgen met een totaalgewicht van 205.045,4 gram. De scherven zijn per vondstnummer op volgorde verpakt in dozen. Tijdens de analyse van het materiaal bleek, dat voor grondsporen vaak meer dan één vondstnummer was uitgeschreven. In het geval van passende, of tot eenzelfde pot behorende scherven, zijn de betreffende vondstnummers samengevoegd en per spoor opnieuw verpakt.

Al het vondstmateriaal is bekeken en een deel is geselecteerd voor nadere analyse. In deze selectie zijn de volgende scherven opgenomen:

- randscherven,
- versierde (wand)scherven,
- scherven met doorboringen,

- wandscherven met een zodanig compleet verticaal profiel dat ze aan een bepaald type kunnen worden toegekend.

Zoals vermeld is behalve materiaal uit sporen, ook materiaal van het vlak verzameld. Dit is in het veld aangeduid als ‘spoor 1000’. Deze vlakvondsten zijn uiteraard wel bekeken maar hebben gezien hun context een lagere prioriteit. In het algemeen bleek de aard en samenstellingen van de vlakvondsten niet af te wijken van het aardewerk uit de sporen.

3.2.2 Werkwijze

Het geanalyseerde materiaal is niet apart geteld en gewogen, omdat deze informatie volstrekt arbitrair is. Wel is binnen één spoor uitvoerig ‘gerefit’ om zo het minimum aantal individuen (m.a.i.) per spoor vast te kunnen stellen. Het minimum aantal individuen is voornamelijk gebaseerd op randscherven. In enkele gevallen, als bijvoorbeeld bleek dat randen uitsluitend afkomstig waren van klein vaatwerk en er eveneens wand- of bodemfragmenten van middelgroot of groot vaatwerk aanwezig waren, zijn deze als één extra individu geteld. Maar in veel gevallen is het m.a.i. ook het maximaal aantal individuen. Tevens zijn de datering van het spoor en bijzonderheden genoteerd. Deze gegevens zijn in een database opgenomen. Daarnaast is van de afzonderlijke scherven of gerefitte potten een schets gemaakt en zijn de volgende gegevens genoteerd:

- G-keramiek (gladde rand) of V-keramiek (versierde rand),
- engmondig of wijdmondig,
- het formaat onderverdeeld in miniatuur (hoogte groter dan 10 cm), klein (diameter rand 10-20 cm), middel (diameter rand 20-30 cm) en groot vaatwerk (diameter rand kleiner dan 30 cm),
- samenstelling van de magering (granietgruis, chamotte, plantaardig etc.),
- hardheid van het baksel (zacht, matig hard of hard),
- kooksporen (aankoeksel, roet of kenmerkende verkleuring van het oppervlak) en de locatie van deze kooksporen op de pot,
- eventuele secundaire verbranding,
- wandafwerking voor de boven- en benedenzone (geen, geglad, gepolijst, geruwd, besmeten, voorzien van sliblaag),
- randtype en voor zover mogelijk randdiameter,
- bodemtype en voor zover mogelijk bodemdiameter,
- type volgens Taayke (1996) en
- datering.

Naast de typochronologie van Taayke (1996) voor Noord-Drenthe is ook regelmatig het uitvoerig beschreven complex van Wijster (Van Es 1967) geraadpleegd om parallellen voor bepaalde types te vinden.

3.2.3 Conservering

Kwaliteit

De kwaliteit van het aardewerk is in het algemeen redelijk tot goed. In enkele gevallen zijn de fragmenten sterk doorworteld waardoor ze de neiging hebben om te verkrumelen. Deze doorworteling duidt erop dat het materiaal zich vrij dicht

onder de bouwvoor bevond. Veel scherven vertonen verse breukvlakken. Deze recente breuken zijn onder andere te wijten aan het feit dat het vondstmateriaal zich dicht onder de bouwvoor bevond, welke tijdens de opgraving machinaal werd verwijderd.

Fragmentatiegraad

De fragmentatiegraad is normaal voor aardewerk afkomstig uit een nederzetting-context. Binnen de aangetroffen grondsporen bestaan wel verschillen, die meestal verklaard kunnen worden door de aard van de sporen. De scherven uit bijvoorbeeld paalgaten, greppels en erfscheidingen zijn in het algemeen kleiner dan die uit hutkommen en kuilen die op basis van het aardewerkassemblage als voorraadkuilen geïnterpreteerd kunnen worden (zie paragraaf 3.3.3). Ook het percentage van de oorspronkelijke potten dat door de scherven wordt gerepresenteerd, varieert binnen de grondsporen. Uit één hutkom (werkput 32, spoor 34) zijn twee potten afkomstig die voor meer dan 50% compleet zijn, en ook uit de voorraadkuilen komen relatief complete potten. Het is echter opvallend dat de waterkuilen nagenoeg geen compleet aardewerk bevatten. Het is immers een veelvoorkomend verschijnsel dat juist uit waterkuilen gaaf vaatwerk tevoorschijn komt, omdat waterkuilen bij uitstek de plaatsen zijn waar potten per ongeluk in belanden. Voor het overige worden de potten meestal door slechts één of enkele scherven vertegenwoordigd. Dit is binnen de context van een nederzetting normaal. Kapot vaatwerk wordt binnen een structuur (huis, hutkom etc.) vaak uitgeruimd en scherven die buitenshuis op het loopoppervlak terechtkomen, verdwijnen doordat ze vertrapt worden (*trampling*) of door inwerking van vorst en regen.

Aankoeksel

De conserveringsomstandigheden zijn zo goed dat kooksporen in de vorm van roet en gecarboniseerde voedselresten bewaard zijn gebleven. In bepaalde gevallen restteert zodanig veel aankoeksel, dat het ruim voldoende is voor een AMS-datering. Dit is in de analyse van het aardewerk apart vermeld. Sommige fragmenten bevatten ijzerconcreties die op een natte en ijzerhoudende context duiden. Dit verschijnsel doet zich merkwaardig genoeg niet voor bij het aardewerk uit de greppels en de waterputten, en slechts bij één als waterkuil geïnterpreteerd, spoor is sprake van veel aangekoekte ijzerconcreties op de scherven.

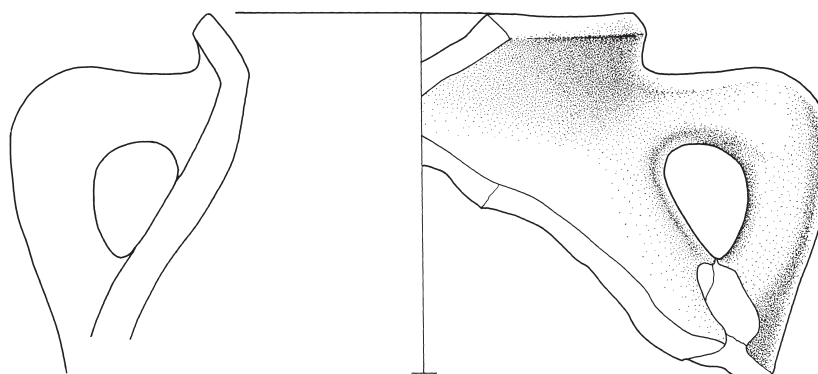
Verbrand aardewerk

Over de gehele nederzetting komen incidenteel secundair verbrande scherven voor. Uit elf verschillende sporen komt echter opvallend veel secundair verbrand aardewerk (tabel 3.1). Eén kuil en een natuurlijke verstoring bevatten relatief veel secundair verbrand aardewerk. Zeven verschillende paalkuilen waarvan twee tot één negenpalige spieker behoren¹, en twee waterkuilen bevatten ook veel secundair

¹Werkput 62, spoornummers 140 en 141. Uit paalkuil 141 is ook de grote slingerkogel afkomstig (zie hoofdstuk 4). Het is echter mogelijk dat het vondstmateriaal uit deze beide paalkuilen opspit is uit een kuil die door de spieker wordt doorsneden (mond. med. M.J.M. de Wit).

put	spoor	aard spoor	mai	bijzonderheden
11	2	waterkuil	48	ca. 60% secundair verbrand, primair gedumpte grote scherven, geen typo(chrono)logische verschillen binnen stratigrafie
17	11	paalkuil	2	o.a. 1 K3b, hele vondstnr. sterk secundair verbrand en kalkaanslag (natte kalkhoudende matrix)
17	58	waterkuil	3	75% secundair verbrand
43	65	paalkuil	3	vrijwel alle scherven licht secundair verbrand
52	57	natuurlijke verstoring	2	ca. 50% secundair verbrand, Gw6-achtig
62	140	paalkuil	1	ca. 80% secundair verbrand
62	141	paalkuil	1	ca. 80% secundair verbrand
78	50	paalkuil	1	1 sterk verbrande wandscherf
79	28	kuil	16	ca. 80% secundair verbrand
79	143	paalkuil	3	75% secundair verbrand
79	143	paalkuil	3	1 Gw(6) secundair verbrand, 1 K3b secundair verbrand, 1 voetje klein vaatwerk

Tabel 3.1 Secundair verbrand aardewerk per spoortype.



Afbeelding 3.1 Secundair verbrande engmondige pot (Ge6) uit een waterkuil (vondstnr. 398/5; schaal 1:2; tekening R. Aalders).

verbrand materiaal. De waterkuil uit werkput 11, spoor 2, is nadat hij als zodanig buiten gebruik raakte, volgestort met fragmenten die, waarschijnlijk elders binnen de nederzetting, ten dele secundair zijn verbrand. Het is opmerkelijk dat de scherven uit deze waterkuil voornamelijk afkomstig zijn van middelgroot tot groot vaatwerk (afb. 3.1).

3.3 Resultaten

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van het minimum aantal individuen, de datering en bijzonderheden per spoor. Van de 758 potten behoren 721 (95,1%) met zekerheid tot de Romeinse Tijd. Van twintig stuks (2,6%) is niet met zekerheid te

put	spoor	aard spoor	mai	datering (v. Chr.)	bijzonderheden
40	69	erfscheiding	1	24e – 20e eeuw	minipotbeker, associatie met klokbeke
80	30	greppel	1	16e – 13e eeuw	1 wandscherf Midden-Bronstijd, secundair verbrand
1	3	kuil	6	13e eeuw	Drakenstein, Laren, GrA-17597, 3025±BP
45	137	kuil	2	34e – 32e eeuw	1 TRB horizont 1 of 2, mogelijk tevens Midden-Bronstijd
45	140	kuil	1	28e – 20e eeuw	versierde buik-bodemaanzet, potbeker?
23	1	laag	1	24e – 20e eeuw	potbeker, associatie met klokbeke
52	1	laag	2	16e – 13e eeuw	Midden-Bronstijd
43	80	paalkuil	1	16e – 13e eeuw	Midden-Bronstijd

Tabel 3.2 Neolithische en Midden-Bronstijd sporen.

zeggen of ze Romeins zijn, maar dit is zeer waarschijnlijk wel het geval. Vijftien individuen (2%) zijn toe te schrijven aan het Neolithicum of de Bronstijd, één randfragment dateert uit de IJzertijd (0,1%) en twee fragmentjes (0,2%) zijn subrecent.² Verreweg de meeste potten zijn afkomstig uit kuilen (368 stuks). De waterkuilen en de waterputten leveren respectievelijk 147 en 61 individuen op. Het overige materiaal is voornamelijk afkomstig uit paalkuilen (67), erfscheidingen (39), wandgreppels (24) en hutkommen (914). Uit de erfafscheidingen en wandgreppels van vier huizen zijn fragmenten van tien individuen geanalyseerd, uit met ‘laag’ aangeduide sporen eveneens tien, uit natuurlijke verstoringen negen, uit vlekken vijf stuks en uit een haard is één fragment geïdentificeerd. In de onderstaande paragrafen worden de resultaten per periode behandeld.

3.3.1 Neolithicum en Bronstijd

Er zijn acht sporen waarin uitsluitend aardewerk uit het Neolithicum of de Midden-Bronstijd is aangetroffen (tabel 3.2). Dit betekent niet per definitie dat het grondspoor daadwerkelijk uit één van deze perioden stamt. Zo bestaat er een reële mogelijkheid van ‘vervuiling’ omdat ter plaatse, of in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied in die periodes, menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden. Voorbeelden hiervan zijn de losse vondsten uit de werkputten 23 en 52, die uit deze perioden dateren. Verder is er een aantal scherven dat als opspit moeten worden beschouwd, namelijk de potbekerscherf uit de erfafscheiding in werkput 40 (spoor 69), de Midden-Bronstijdscherf uit de paalkuil in werkput 43 (spoor 80) en de Midden-Bronstijdscherven uit de greppel in werkput 80 (spoor 30).

Tabel 3.3 geeft een overzicht van opspit uit voornamelijk de Midden-Bronstijd. De 29 prehistorische scherven komen uit een duidelijke Romeinse context, voor het merendeel uit kuilen en waterkuilen. Er zijn twee kuilen die uitsluitend aardewerk uit het Neolithicum bevatten. Het is niet duidelijk of hier sprake is van ‘vervuiling’ of dat dit daadwerkelijk sporen uit die periode zijn. Als de neolithische scherven als opspit moeten worden beschouwd, is het niet duidelijk met welk doel de kuilen

²Deze aantallen en percentages hebben betrekking op het aardewerk die grondsporen dateren. Prehistorische opspit en (sub)recente vervuiling is buiten beschouwing gelaten.

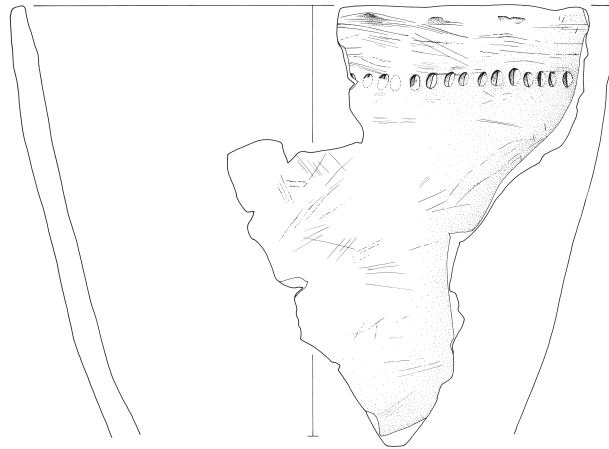
put	spoor	aard spoor	mai	datering (n. Chr.)	prehistorisch opspit (aantal en datering)
65	16	greppel	1	indet.	1 MBT
10	2	hutkom	1	indet.	1 MBT
12	13	kuil	1	2e – 3e eeuw	1 NEO-BR
29	3	kuil	4	0 – 2e eeuw	1 NEO-BR
35	4	kuil	20	1e eeuw	1 MBT
40	26	kuil	30	3e – 4e eeuw	2 MBT
43	48	kuil	8	3e – 4e eeuw	3 MBT
45	3	kuil	4	2e – 3e eeuw	1 NEO
52	11	kuil	5	2e – 3e eeuw	2 MBT
52	148	kuil	5	3e – 4e eeuw	4 MBT
57	69	kuil	1	2e – 3e eeuw	1 MBT
63	67	kuil	11	1e – 3e eeuw	1 MBT
65	15	kuil	4	2e – 3e eeuw	1 MBT
65	74	kuil	6	2e – 3e eeuw	1 MBT
11	2	waterkuil	48	2e – 3e eeuw	1 MBT, verbrand
33	24	waterkuil	5	2e – 3e eeuw	1 MBT
39	38	waterkuil	1	1e – 2e eeuw	1 MBT
45	57	waterkuil	4	2e – 3e eeuw	3 MBT
62	15	waterkuil	3	2e – 3e eeuw	1 MBT, verbrand en verweerd
83	14	waterkuil	3	2e – 3e eeuw	1 MBT

Tabel 3.3 Neolithisch (NEO), Bronstijd (BR) en Midden-Bronstijd (MBT) opspit.

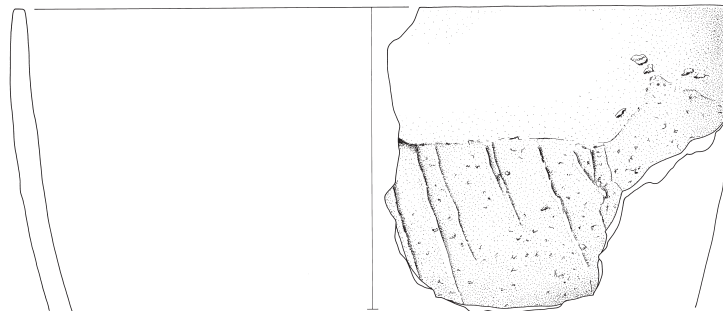
in de Romeinse Tijd zijn gegraven.

Er is echter één spoor dat met zekerheid geïdentificeerd kan worden als een kuil daterend uit de Midden-Bronstijd (Ufkes 2001). Dit is spoor 3 in werkput 1, in het zuidwesten van het onderzochte terrein. Het is een min of meer ronde kuil met een diameter van ca. 45 à 50 cm. De bodem van de kuil is rond en maximaal 26 cm diep. Op basis van de incompleetheid van het aardewerk kan worden verondersteld, dat het bovenste deel van de kuil door erosie of ontginningsactiviteiten is verdwenen. De kuil herbergde minimaal zes potten, waarvan drie stuks goed reconstrueerbaar zijn. Gezien het formaat en de relatieve compleetheid van de scherven kan met enige voorzichtigheid worden gesteld dat de kuil wellicht een functie had als voorraadkuil, eerder dan als afvalkuil. Al het aardewerk is met granietgruis gemagerd en oxiderend gebakken. De staat, waarin het aardewerk zich bevindt, is zeer slecht. Deze slechte conditie is enerzijds veroorzaakt door uitloging door de relatief hoge zuurgraad van de bodem en anderzijds door doorworteling, zodat door de talloze haarscheurtjes het aardewerk uiteen valt. Door het aardewerk zeer voorzichtig met een zacht penseel te reinigen en vervolgens te impregneren met paraloid in een oplossing van 10% was het mogelijk om fragmenten van drie reconstrueerbare potten te conserveren.

Het eerste exemplaar is een pot van het type Drakenstein (afb. 3.2). De pot is emmervormig, de randdiameter bedraagt ca. 32 cm, en is mogelijk tussen de 27 en 30 cm hoog geweest. De buitenzijde van de wand is met een spatel geglad, en op gemiddeld 4 cm onder de rand is een horizontale rij vingertopindrukken aangebracht. De tweede reconstrueerbare pot is van het type Laren (afb. 3.3). Dit is een opvallend zorgvuldig vervaardigde pot met een regelmatige, relatief dunne wand en fijne granietgruis magering. De randdiameter bedraagt 38 cm, de hoogte is niet



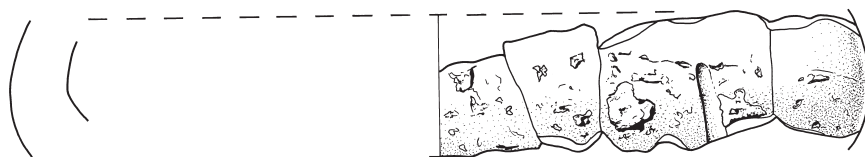
Afbeelding 3.2 Fragment van Midden-Bronstijdaardewerk, type Drakenstein (vondstnr. 1503/1; schaal 1:4; tekening R. Aalders).



Afbeelding 3.3 Fragment van Midden-Bronstijdaardewerk, type Laren (vondstnr. 1503/2; schaal 1:4; tekening R. Aalders).

meer vast te stellen. Onder de rand is een zone variërend van 4 tot 7 cm iets glad afgewerkt. Daaronder is de wand besmeten. In dit ruwe wandoppervlak zijn diagonale tot bijna verticale vegen met de vingertoppen aangebracht. Op de binnenzijde van de pot is koolstofhoudend aancoeksel aangetroffen (kookresten). De laatste pot wordt vertegenwoordigd door schoudercherven van een pot met een vrij scherpe schouderknik (afb. 3.4). Mogelijk is het wandoppervlak van de bovenzone niet afgewerkt en is de onderzone opgeruwd. De schouder vertegenwoordigt naar alle waarschijnlijkheid een biconische pot met een grootste diameter van 22 cm.

Het aancoeksel op de pot van het type Laren is bij het Centrum voor Isotopen Onderzoek van de RuG met behulp van de ^{14}C -methode gedateerd op 3025 ± 40 BP (GrA-17597). Dit komt erop neer dat de kuil aardewerk bevat dat dateert van rond 1275 v. Chr.



Afbeelding 3.4 Schouderfragment van Midden-Bronstijdaardewerk (vondstnr. 1503/3; schaal 1:2; tekening R. Aalders).

3.3.2 IJzertijd

Uit een paalkuil (spoor 7) behorende bij een spieker uit werkput 48 komt een versierde rand van het type V1, dat dateert tussen de 7e en 4e eeuw v. Chr. (Taayke 1996). De verdikte rand is versierd met vingertopindrukken, en de pot lijkt zwak biconisch te zijn. Het fragment is met granietgruis gemagerd en oranje-bruin van kleur. Op basis van het aardewerk kan niet worden vastgesteld of deze scherf daadwerkelijk de spieker dateert of dat er sprake is van opspit.

3.3.3 Romeinse Tijd

Inheems-Romeins aardewerk vormt verreweg de grootste categorie binnen het bestudeerde complex. Voor zover mogelijk is hierbinnen een differentiatie aangebracht, waarbij de volgende groepen zijn onderscheiden: 1e eeuw, 1e–3e eeuw, 1e–4e eeuw, 2e–3e eeuw, 3e–4e eeuw, 4e–5e en 5e eeuw n. Chr. Van de 761 minimum aantal individuen zijn 719 (95%) te plaatsen in één van deze periodes. In tabel 3.4 wordt een overzicht gegeven van het aantal en percentage per periode. Hieruit blijkt dat, als men het aardewerk uit de sporen met een ruime datering tussen 1e–3e/4e eeuw samen neemt met die uit de 2e–3e eeuw, tweederde van de gereconstrueerde potten uit de 2e–3e eeuw dateren. Ruim 12% van het aardewerk dateert uit de 1e–2e eeuw en bijna 22% valt in de latere periode. Nadat enkele technologische aspecten van het aardewerk uit de Romeinse Tijd aan de orde zijn gekomen, wordt het aardewerk uit de grondsporen behandeld.³

Technologische aspecten van het inheems-Romeinse aardewerk

Het aardewerk uit de Romeinse Tijd is in het algemeen tamelijk hard gebakken en vrijwel uitsluitend met granietgruis gemagerd. Sporadisch komt plantaardige magering voor, bij één exemplaar vermoedelijk in de vorm van vermolmd hout (zie paragraaf 3.3.3). Een vrij kleine *situla* uit een waterput in werkput 55 spoor 4 is zeer opvallend geconstrueerd. Meer dan 60% van de pot is aanwezig, zodat zowel de diameter als het verticale profiel gereconstrueerd kan worden. De rand en schouder zijn organisch gemagerd, het baksel is tamelijk zacht en de wand van

³De natuurlijke verstoringen, de lagen en de vlekken worden niet als sporen beschouwd en zijn derhalve buiten beschouwing gelaten.

datering (n. Chr.)	N mai	%
0 – 2e eeuw	4	0,5
1e eeuw	65	8,8
1e – 2e eeuw	13	1,8
2e – 3e eeuw	435	58,7
1e – 3e eeuw	32	4,3
1e – 4e eeuw	28	3,8
3e – 4e eeuw	127	17,1
4e – 5e eeuw	17	2,3
indet.	20	2,7
totaal	741	100

Tabel 3.4 Aantal (N) en percentage (%) Romeins aardewerk per periode.

de bovenzone is glad afgewerkt. Min of meer op de overgang van de schouder naar de buik verandert, over een iets onregelmatig verloop, abrupt de magering. Het onderste deel van de schouder, de buik en de bodem zijn met fijn granietgruis gemagerd en het baksel is hard. Het wandoppervlak van de onderzone lijkt geen speciale afwerking te hebben. De bovenzone is grijsbruin, de onderzone is oker van kleur. Het is volstrekt onduidelijk wat de reden is geweest voor het gebruik van deze twee soorten baksels en magering binnen dezelfde pot. Het is in ieder geval wel een technisch hoogstandje, omdat tijdens het bakken de beide soorten magering verschillend op de temperatuur reageren en krimpen, waardoor er een erg groot risico is dat er scheuren of barsten in de pot ontstaan.

Zoals ook in de typologie van Taayke (1996) naar voren komt, is - voor wat betreft het aardewerk van de in Emmen voorkomende periodes - de onderzone van het middelgroot en groot vaatwerk in het algemeen oxiderend gebakken en het wandoppervlak is vaak geruwd of (licht) besmeten, de bovenzone is meestal reducerend gebakken en het oppervlak is onbehandeld of iets geglad. De vlakke bodems hebben opvallend vaak een diameter van rond de 12 cm. Het kleine vaatwerk is meestal reducerend gebakken en het gehele wandoppervlak is geglad of gepolijst. De maakwijze van het middelgroot en groot vaatwerk wordt door Van der Leeuw et al. (1987) duidelijk geïllustreerd. Fig. 11.9 op p. 240 toont hoe van een pot eerst de bodem wordt gevormd en dan van onder naar boven de buik, schouder en rand worden gekneed en eventueel een randversiering wordt aangebracht. Vervolgens wordt de pot te drogen gezet totdat hij leerhard is, waarna eerst de bovenzone kan worden geglad of gepolijst. Daarna kan de pot op de kop worden gezet om de onderzone op te ruwen of te besmijten en, als de pot verder is uitgehard, wordt deze in een open vuur of in een brandkuil gebakken. Uit een waterkuil in werkput 44 (spoor 77) komt echter een groot wandfragment, waarop duidelijk is te zien dat deze pot eerst is besmeten en dat de bovenzone pas daarna is gepolijst.

De hierboven beschreven aspecten hebben alle betrekking op kenmerken die in meer of mindere mate bewust menselijk handelen weerspiegelen. Er is echter een ander fenomeen dat niet direct te maken heeft met technologische aspecten. Dit betreft indrukken van graan of ander plantaardig materiaal die sporadisch op de scherven voorkomen. Deze indrukken ontstaan doordat zij tijdens het vormen van

de pot in de nog natte of leerharde klei terechtkomen en mee zijn gekneet of zijn ingedrukt. Tijdens het bakken verbrandt dergelijk organisch materiaal volledig en laat een ‘negatief’ achter in het oppervlak of op de breuk. Dergelijke afdrukken in het aardewerk verdienen speciale aandacht, omdat ze relevante archeologische en paleo-botanische gegevens kunnen bevatten. Juist op vindplaatsen waar organisch materiaal slecht bewaard is gebleven, vormen zij een indirect bewijs voor de aanwezigheid van de bepaalde gewassen. De indrukken die zijn waargenomen op het aardewerk blijken, in het algemeen niet determineerbaar te zijn. Er is echter één bodemfragment waarin met zekerheid een afdruk van huttentut (dederzaad) aanwezig is.⁴ Dit cultuurgewas werd verbouwd vanwege de oliehoudende zaden. In dit verband is het aardig om te vermelden dat op de binnenkant van een middelgrote pot van het type K3a een afdruk zichtbaar is van waarschijnlijk een snuitkevertje, met een schildlengte van ca. 4 mm en lengteribbeltsjes op het schildje.⁵

Functie van het inheems-Romeinse aardewerk

Aankoeksel

Het ligt voor de hand om te veronderstellen dat het meeste aardewerk heeft gediend om voedsel in te bereiden, om voorraden in op te slaan, en als serviesgoed te fungeren. Vaak wordt gesteld dat het groot vaatwerk gefunctioneerd zou hebben als voorraadvaten, de middelgrote wijdmondige potten als kookpotten, de engmondige potten om vloeistoffen in te bewaren en het kleine vaatwerk als eet- en drinkgerei. Maar het is zeker niet zo dat alleen bepaalde formaten of vormen zijn benut om in te koken, zoals de middelgrote wijdmondige potten van de typen Gw6, V4 en V5. Ook op groot tot zeer groot vaatwerk is aankoeksel aangetroffen, waarbij we ons kunnen afvragen hoe men destijds zulke zware en ook breekbare potten hanteerde. Maar ook engmondige potten zijn gebruikt om in te koken, terwijl wij het als bezwaarlijk ervaren dat in dergelijke vormen nauwelijks geroerd kan worden, laat staan dat deze potten goed schoongemaakt kunnen worden.

Hoewel aankoeksel op een pot een aanwijzing is voor gebruik als kookpot, wil dat niet zeggen dat de pot uitsluitend voor dit doel is gebruikt. De pot kan eerst als voorraadpot of serviesgoed zijn benut en pas in tweede instantie als kookpot in gebruik zijn genomen. Als de pot eenmaal als kookpot wordt gebruikt, wil dat nog niet zeggen dat er onmiddellijk blijvende kooksporen ontstaan. Want tijdens het gebruik kan de pot zorgvuldig worden gereinigd, waardoor de kooksporen worden afgewassen (experiment van de auteur). Juist door het relatief harde baksel en de goede kwaliteit van het aardewerk kunnen de potten goed schoongemaakt worden. Nadat de (kapotte) pot eenmaal in de bodem is terechtgekomen, kunnen ongunstige conserveringsomstandigheden er echter voor zorgen dat aankoeksel niet bewaard blijft.

Op tamelijk veel aardewerk zijn gecarboniseerde voedselresten geconstateerd, dat zich in de meeste gevallen buiten op de rand en schouder bevindt. Dergelijk aankoeksel komt voor op alle vormen en formaten aardewerk. Het is tot op heden niet mogelijk om het te analyseren naar de samenstelling waarbij er als het ware een

⁴Dit bodemfragment komt uit een kuil in werkput 35 (spoor 4); determinatie G.J. de Roller.

⁵Vondstnummer 1331/8 uit een kuil in werkput 52 (spoor 17).

recept uitrolt voor een bepaalde soep of brij. Wel zijn de gecarboniseerde resten uitermate geschikt voor AMS-dateringen. Roetresten zijn niet aangetroffen, wat mogelijk te maken heeft met de manier waarop werd gekookt. Het aardewerk is niet voldoende poreus en zacht gebakken, zodat er verkleuringen, veroorzaakt door vloeistofniveaus optreden, zoals dit bijvoorbeeld bij terpaardewerk uit het Noord-Nederlandse kustgebied wel voorkomt (Ufkes in voorbereiding).

Doorboringen

Er zijn twee types doorboringen te onderscheiden, namelijk doorboringen die primair, dus tijdens het productieproces zijn geplaatst en doorboringen die secundair, dus nadat de pot reeds was vervaardigd, zijn aangebracht. Het oppervlak van de primaire doorboringen is in het algemeen glad en de kleur van het oppervlak is overeenkomstig die van het potoppervlak. De vorm van primaire doorboringen is in het algemeen cilindrisch tot conisch. Primaire doorboringen duiden op een vooropgezette, specifieke gebruiksfunctie, zoals een zeef of vergiet. Secundaire doorboringen kenmerken zich door de kleur die overeenkomt met de kern van de wand, wat zichtbaar is op de breuken van een scherf. De aanzet van de doorboring is vaak wat hoekig en de vorm is vaak biconisch of zandlopervormig. De reden hiervoor is dat de doorboring zowel vanuit de binnenkant van de pot als van de buitenkant is aangezet, vermoedelijk omdat op deze wijze het risico op breken wordt verkleind (persoonlijke waarneming van de auteur). Secundaire doorboringen zijn bijvoorbeeld reparatiegaten, die in nog niet gebakken leerhard vaatwerk worden aangebracht, dat tijdens het drogen te erg is gekrompen en daardoor is gescheurd. Maar ook potten die reeds zijn gebakken, maar door gebruik zijn gebarsten, kunnen door middel van secundaire doorboringen, met daarin aangebrachte krammen, worden gerepareerd. Secundaire doorboringen kunnen echter ook worden aangebracht om bijvoorbeeld de onderkant van een gebroken drieledige pot een nieuw leven in te blazen als kaasvorm.

In het bestudeerde aardewerkcomplex bevinden zich twee fragmenten van vlakke bodems die zijn voorzien van een secundaire centrale doorboring. Het eerste fragment heeft een bodemdiameter van ca. 7,5 cm en een iets ovaal cilindrische doorboring van 7 mm diameter.⁶ Het tweede fragment is afkomstig van een vlakke bodem met een buitengewoon grote diameter van ca. 19,5 cm (afb. 3.5).⁷ Geen van de bodemfragmenten gaat vergezeld van buik- of wandscherven, zodat de vorm van de potten niet vastgesteld kan worden. Daarom kan niet worden geconcludeerd of deze bodems afkomstig zijn van kaasvormen. Eén wandfragment is gebroken op een doorboring, mogelijk een reparatiegat, en een grote ondiepe kom van het type Van Es VIIB1 is zeker gerepareerd met behulp van dubbelconische doorboringen.⁸ Er zijn twee wandfragmenten aangetroffen, die zijn voorzien van een primaire doorboring, die vanwege de geringe diameter niet als reparatiegat geduid kunnen worden. Het betreft een buikfragmentje met een doorboring uit een waterput in werkput 44 (spoor 5), en een schouderfragmentje met een ooraanzet met minuscule gaatje uit een waterkuil in werkput 52 (spoor 90). Tot slot representeert

⁶Vondstnummer 2112/1 uit een kuil in werkput 65 (spoor 88).

⁷Vondstnummer 398/18 uit een waterkuil in werkput 11 (spoor 2).

⁸Respectievelijk afkomstig uit een waterput in werkput 55 (spoor 6) en uit een kuil in werkput 75 (spoor 127).



Afbeelding 3.5 Doorboorde bodem uit een waterkuil (vondstnr. 399/18; schaal 1:2; tekening R. Aalders).

een geperforeerde en sterk gekromde buikscherf uit een greppel naar alle waarschijnlijkheid een zeef of vergiet (zie hieronder).⁹

Het aardewerk uit de grondsporen

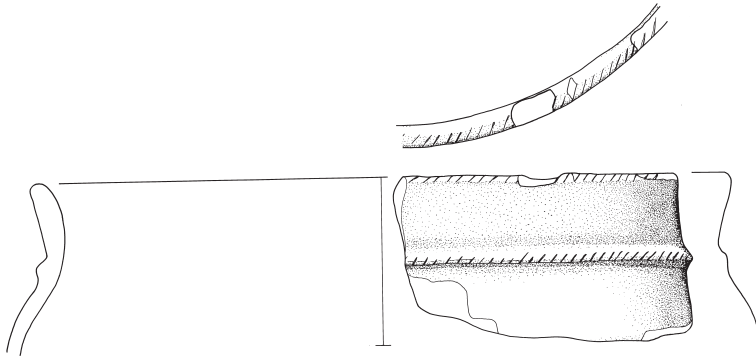
Kuilen

Verreweg het meeste aardewerk is aangetroffen in kuilen (m.a.i. 368). Zeven kuilen hebben een vroege datering (1e of 1e – 2e eeuw n. Chr.), zeven kuilen dateren uit de late fase (4e – 5e eeuw n. Chr.) en vijftig kuilen bevatten aardewerk uit de 2e – 3e eeuw n. Chr. Het aardewerk uit de kuilen is afkomstig van potten van allerlei vormen en formaten. Een voorbeeld van groot vaatwerk is een a-typische pot versierd met kleine diagonale kerfjes op de rand en op de stafband op de overgang van de rand naar de schouder, afkomstig uit werkput 13, spoor 12 (afb. 3.6). Uit twee kuilen in respectievelijk werkput 17 (spoor 47) en werkput 44 (spoor 70) komen onder andere grote engmondige potten met een uitgetrokken rand (afb. 3.7). Klein vaatwerk wordt onder andere vertegenwoordigd door versierde *situla* uit de 3e eeuw n. Chr. uit werkput 52 (spoor 148) (afb. 3.8, links) en een compleet reconstrueerbare *situla* uit de 4e eeuw n. Chr. uit werkput 40 (spoor 26) (afb. 3.8, rechts). Een kuil uit werkput 63 (spoor 67) en een kuil uit werkput 65 (spoor 74) bevatten scherven van zeer waarschijnlijk één en dezelfde ruwwandige geïmporteerde Romeinse grote kom of schaal. Beide kuilen liggen vrij ver bij elkaar vandaan en daarom is het op het eerste gezicht niet logisch waarom de scherven van de kom zo zijn verspreid. Een mogelijkheid is, dat bruikbare scherven nog een poosje een tweede leven hebben geleid als bijvoorbeeld een schotel of opscheplepel. Het is in ieder geval denkbaar, dat zelfs scherven van import-Romeins vaatwerk nog een bepaalde status hadden.

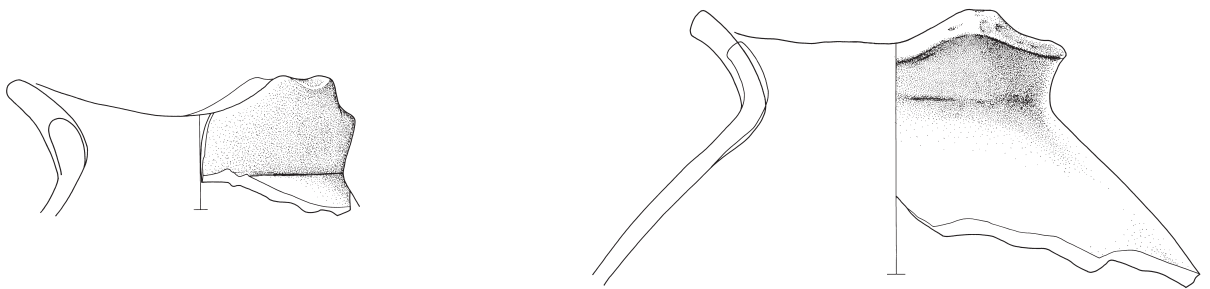
In de meeste gevallen is het niet mogelijk om de functie van de kuilen te bepalen, hoewel er soms wel opvallende verschijnselen zijn. Zo zijn er drie kuilen met opvallend veel scherven afkomstig van grote potten, terwijl twee kuilen juist vooral scherven van klein vaatwerk bevatten.¹⁰ Wat de betekenis hiervan is, is vooralsnog onduidelijk. Een kuil uit werkput 79 spoor 28 is naar alle waarschijnlijkheid een afvalkuil. Deze kuil bevat ca. 80% secundair verbrand aardewerk. Dit lijkt te wijzen op afvalverbranding. In totaal zijn vijf kuilen waarschijnlijk te duiden

⁹Afkomstig uit een greppel in werkput 62 (spoor 22).

¹⁰De kuilen met vrijwel uitsluitend groot vaatwerk komen uit werkput 40 (spoor 58), werkput 65 (spoor 88) en uit werkput 80 (spoor 37). De kuilen met vooral klein vaatwerk komen uit werkput 40 (spoor 47) en uit werkput 62 (spoor 92).

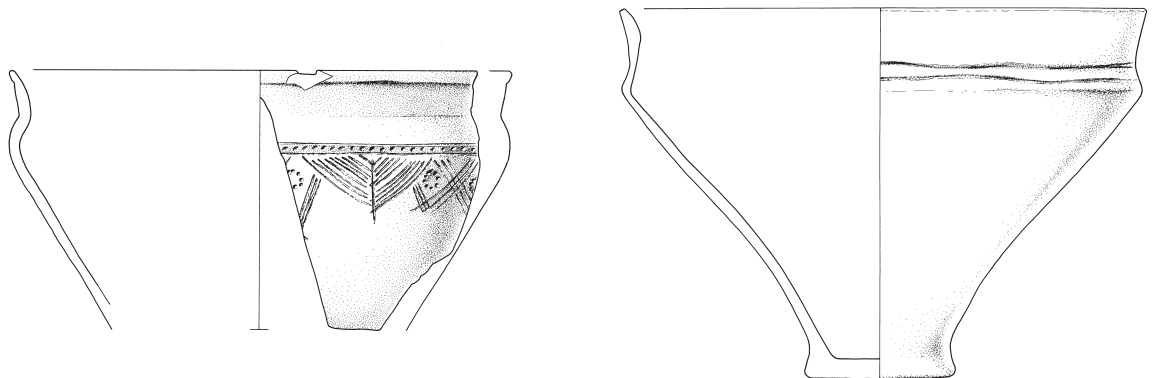


Afbeelding 3.6 Randfragment van versierd groot aardewerk (vondstnr. 1534/1; schaal 1:3; tekening R. Aalders).



Afbeelding 3.7 Fragmenten van grote engmondige potten, type Ge6 (vondstnr. 1561/1 en 1242/1; schaal 1:3; tekening R. Aalders).

kaw:afb8



Afbeelding 3.8 Twee voorbeelden van klein vaatwerk (vondstnr. 1308/1 en 165/1; schaal 1:3; tekening R. Aalders).

als voorraadkuilen. Deze aanname berust enerzijds op het feit dat de potten worden gerepresenteerd door relatief veel en grote fragmenten, en anderzijds op een opvallende assemblage. Het aardewerk uit een kuil in werkput 52 (spoor 148) is afkomstig van vijf verschillende potten van drie verschillende types en uiteenlopende formaten. Het bijzondere aan deze assemblage is, dat de potten lijken te zijn gemaakt door één en dezelfde persoon. Mogelijk betreft het een (deel van een) servies van één huishouden. De kuil uit werkput 32 (spoor 24) is rechthoekig van vorm en heeft een vlakke onderkant (zie paragraaf 2.1.6). In twee hoeken van deze kuil werden in het veld aardewerkconcentraties aangetroffen. Het aardewerk blijkt afkomstig te zijn van twee zeer grote potten van het type G7. Het is opmerkelijk dat het een volledig 'schone' kuil betreft, dat wil zeggen dat er geen vervuiling is van scherven die door opspit of activiteiten als uitruimen in de kuil zijn terecht gekomen. Een kuil uit werkput 32 (spoor 47) bevat twee stuks groot vaatwerk met een versierde rand en een *situla*, alsmede enkele fragmentjes die als vervuiling mogen worden beschouwd. Eén van de versierde potten is met zekerheid compleet in het bodemarchief gekomen. Tijdens het archeologische veldwerk zijn enkele buikfragmenten verloren gegaan, maar bij de reconstructie van de pot zijn deze aangevuld (afb. 3.9). De andere twee potten zijn niet compleet. Waarschijnlijk is de kuil in het verleden verstoord, mogelijk door beakkering ter plaatse, in de Middeleeuwen. In deze kuil is ook een groot fragment van een bovenkaak van rund aangetroffen (zie hoofdstuk 9). De vierde voorraadkuil bevindt zich in werkput 63 (spoor 110). Deze kuil bevat vier stuks vaatwerk, allemaal middelgrote tot grote potten. Een grote pot van het type V5 en een grote pot van het type Gw6c zijn vertegenwoordigd door zeer veel scherven, maar merkwaardig genoeg is bij geen van deze potten een bodem of bodemaanzet aanwezig. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de potten eertijds op de kop in de voorraadkuil zijn gezet en dat door latere activiteiten de bodems zijn verdwenen. De laatste kuil is in zoverre opvallend, dat er zeer grote wandfragmenten van één pot in zijn aangetroffen, maar de rand en bodem ontbreken (werkput 66, spoor 31). Het is daarom niet geheel zeker of deze kuil als voorraadkuil moet worden beschouwd, hoewel het ontbreken van rand en bodem ook op toeval kan berusten.

Waterkuilen

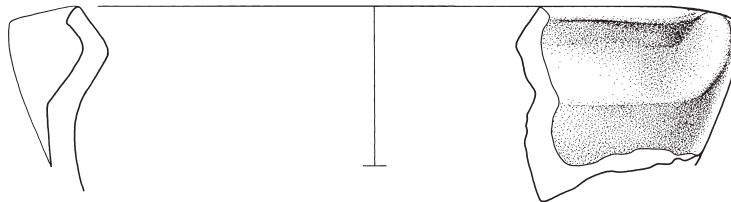
Uit de 22 waterkuilen zijn in totaal 147 potten afkomstig. Drie waterkuilen dateren uit de 1e of 1e–2e eeuw n. Chr., elf bevatten aardewerk uit de 2e–3e eeuw n. Chr. en de overige vijf dateren uit de 4e–5e eeuw n. Chr. Drie waterkuilen konden niet worden gedateerd. Het grootste aantal individuen is afkomstig uit een waterkuil in werkput 11 (spoor 2). Deze waterkuil is, nadat hij als zodanig buiten gebruik raakte, in één keer volgestort met de resten van een verbrand huis en (een deel van) de inboedel. Op basis van de inhoud moet de kuil dus feitelijk worden beschouwd als afvalkuil. Behalve secundair verbrand aardewerk is ook een grote hoeveelheid huttenleem aangetroffen waaruit een wandconstructie kon worden herleid (zie hoofdstuk 4). In totaal zijn er 1246 aardewerkfragmenten met een gezamenlijk gewicht van 22,231 gram geborgen die behoren tot minimaal 48 individuen. Naar schatting is 60% volledig secundair verbrand, waarvan ca. 5% extreem is versinterd. Ruim 20% is ten dele secundair verbrand. Vanwege het relatief grote formaat van de scherven, alsmede het feit dat de breuken niet zijn



Afbeelding 3.9 Complete pot uit een voorraadkuil (vondstnr. 1534/1; foto L. de Jong).

verweerd, kan worden geconcludeerd, dat de potten primair in de waterkuil zijn gedumpt en niet eerst elders gestort en daarna omgezet en secundair in de waterput zijn terechtgekomen. Het is opvallend, dat er voornamelijk middelgroot tot groot vaatwerk is vertegenwoordigd. Er zijn niet of nauwelijks *situlae* en geen kommen of schalen, maar wel vier verschillende potten met worstoren, vier verschillende engmondige potten van het type Ge6 met uitgetrokken rand en twee wandfragmenten met een ooraanzet. De reeds vermelde secundair verbrande engmondige pot is onder andere afkomstig uit deze waterkuil (zie afb. 3.1). Ook een fragment van een grote vlakke bodem met een centrale dubbelconische doorboring is secundair verbrand (zie afb. 3.5). Twee verschillende grote potten zijn versierd met kerven op de rand. De manier waarop deze versiering is aangebracht is bij beide potten identiek, zodat mag worden verondersteld dat beide potten door dezelfde persoon of met hetzelfde gereedschap zijn versierd. Eén van de middelgrote potten is een zorgvuldig vervaardigd exemplaar met aangeknepen oren (afb. 3.10). Parallellen voor deze pot zijn te vinden bij Van Es (1967, p. 186, fig. 93-3 en 93-5, type IA2).

Uit een waterkuil in werkput 79 (spoor 70) komt onder andere een grote versierde pot (V5) die vrijwel zeker oorspronkelijk compleet in het bodemarchief is terechtgekomen. De randdiameter bedraagt ca. 34 cm, de bodemdiameter is 12 cm en de pot is ca. 28 cm hoog. Een merkwaardig detail is dat op de rand en de schouder een dikke korst aankoeksel zit. Dat maakt de pot niet alleen vanuit hygiënisch standpunt gezien ongeschikt om water mee te scheppen, maar het aankoeksel zou door het water en de op- en neerhalende bewegingen losweken. Daarnaast maken vooral de vorm en het formaat de pot ongeschikt om water mee te halen. Het is daarom raadselachtig waarom de gave kookpot in de waterkuil is beland. Uit dezelfde waterkuil komen fragmenten van een versierde pot met een merkwaardige magering. In het aardewerk zijn afdrucken zichtbaar van plantaardige magering.



Afbeelding 3.10 Randfragment met aangeknepen oor (vondstnr. 398/12; schaal 1:2; tekening R. Aalders).

De vorm is hoekig en het zijn geen indrukken van zaden of gras-achtig materiaal. Het lijkt alsof het aardewerk is verschaald met vermolmd hout.¹¹ Doordat er erg veel van deze magering aan de klei is toegevoegd, is het aardewerk sterk poreus. Tot slot zijn er nog twee opvallende wandfragmenten. Het zijn scherven van mogelijk twee verschillende kommen van *terra sigillata*. Het eerste fragment is versierd met een fries in de vorm van een ‘eierlijst’ (*‘Eierstabmotiv’*), mogelijk op een derde hoogte van de rand. De eierlijst bestaat uit drieledige hangende U-vormige motieven, aan de bovenzijde begrensd door twee horizontale appliques en aan de onderzijde door een touwvormige applique. De zijkant van de kom is versierd met waarschijnlijk alternerende velden met (in ieder geval) bladeren, mogelijk van acanthus of druif. De velden worden begrensd door guirlandes van bladeren van mogelijk eik (afb. 3.11, links). Het tweede wandfragment is versierd met waarschijnlijk een aantal velden, van elkaar gescheiden door abstracte wijnranken. In één van de velden is een menselijke figuur afgebeeld (afb. 3.11, rechts). Zoals gezegd zijn beide wandfragmenten afkomstig van een kom, mogelijk van het type Dragendorff 37. Het baksel is relatief zacht, ‘krijtachtig’ en de kommen zijn relatief dikwandig en voorzien van een matte engobe. De herkomst is mogelijk Oost-Gallië (Trier, Rheinzabern, Argonne) en de datering is, met inachtneming van een kleine vertragsingsfactor van verschijning van Romeinse producten, waarschijnlijk in de eerste helft van de 3e eeuw n. Chr.¹²

Er zijn drie waterkuilen aangetroffen die gezamenlijk zestig stuks vaatwerk bevatten. De waterkuil uit werkput 55 (spoor 6) is op basis van het aardewerk het oudst, 1e eeuw n. Chr. De waterkuil bevat vijftien individuen. Een grote middeleeuwse kogelpot (10e – 11e eeuws) moet als verontreiniging worden beschouwd en daarom is deze niet meegeteld bij het totaal minimum aantal individuen.¹³ Deze waterkuil bevat onder meer scherven van een licht secundair verbrande grote pot van het type Gw5 en twee kleine versierde randfragmenten van het type V3. Middelig groot vaatwerk is onder andere vertegenwoordigd door een flauw geprofileerde pot met een licht besmeten onderzone. Een bijzonder fragment van groot vaatwerk

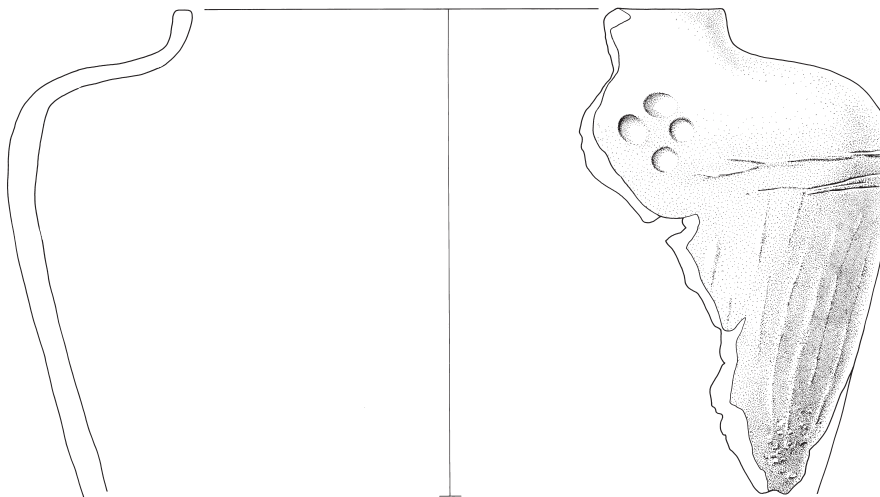
¹¹Determinatie en experimenten G.J. de Roller. Uit zijn experimenten is gebleken dat de indrukken waarschijnlijk niet van zaagsel afkomstig zijn, aangezien zaagsel een vezelige, rafelige structuur heeft.

¹²Determinatie en beschrijving J.B. de Voogd.

¹³Tijdens het veldwerk is geconstateerd dat dit spoor zeer sterk doorworteld was (mond. med. J.S. Krist en M.J.M. de Wit).



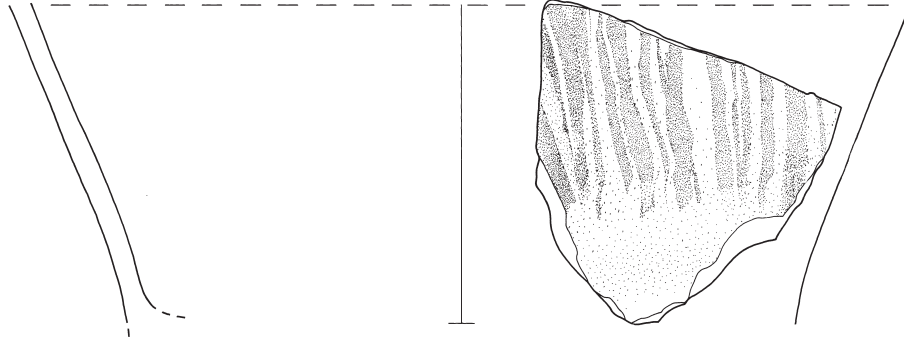
Afbeelding 3.11 Twee wandfragmenten *terra sigillata* uit een waterkuil (vondstnr. 2220/1 en 2220/2; foto L. de Jong).



Afbeelding 3.12 Groot fragment van versierd, engmondig groot vaatwerk (vondstnr. 323/1; schaal 1:3; tekening R. Aalders).

is afkomstig van een engmondige pot, op de schouder versierd met waarschijnlijk groepen van vier dellen. Net onder de schouder zijn slordige horizontale groeven aangebracht en de buik is versierd met verticale 'gleren' (afb. 3.12). In eerste instantie was de auteur van mening dat deze pot in de Vroege- of Midden-IJzertijd geplaatst moest worden. Maar gezien het feit dat het ook niet een duidelijk Ruinen-Wommels I of II type is, zijn prof. dr. H.T. Waterbolk en dr. P.B. Kooi van het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) geraadpleegd. Beide waren van mening dat deze pot in de 1e eeuw n. Chr. dateert en dit komt dus overeen met de datering van de rest van het vondstmateriaal uit de waterput.

De waterkuil uit werkput 44 (spoor 5) bevat het grootste aantal potten. De 28 gereconstrueerde potten zijn afkomstig van 516 scherven met een gezamenlijk gewicht van 7.744,2 gram. Het is opvallend dat deze potten vooral behoren tot de categorie dunwandig klein tot middelgroot vaatwerk. Er zijn slechts twee potten van het formaat groot vaatwerk, één van het type V5 en één dunwandige, reducerend



Afbeelding 3.13 Beschilderde wandscherf (vondstnr. 86/1; schaal 1:2; tekening R. Aalders).

gebakken pot met een gepolijste bovenzone, vergelijkbaar met Van Es (1968/1970, p. 313, fig. 40-208). De *situlae* hebben geen hoekige (bliksem)profielen. Deze waterkuil is waarschijnlijk lang in gebruik geweest of heeft tenminste gedurende een lange periode opengelegen. De datering op basis van de aardewerktypes ligt tussen de 1e en 4e eeuw n. Chr. Een waterkuil uit werkput 53 (spoor 54) bevat 17 verschillende potten, waaronder relatief veel import aardewerk. Dit betreft een bodemfragment en een klein verweerd randfragmentje *terra sigillata* van twee verschillende individuen en een klein halsje van gladwandig witbakkend Romeins aardewerk, mogelijk een kleine kruik.

Paalkuilen

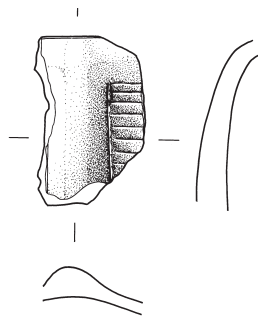
Uit 42 paalkuilen komen in totaal minimaal 67 individuen. Negen paalkuilen dateren uit de 1e of 1e – 2e eeuw n. Chr., drie paalkuilen uit de 3e tot 5e eeuw n. Chr., 22 uit de 2e – 3e eeuw n. Chr. en de overige zes bevatten niet-dateerbare wandscherven.¹⁴ Uit een paalkuil in werkput 39 (spoor 5) komt een beschilderde wandscherf (afb. 3.13). Dit is een van de weinige beschilderde scherven uit het totale vondst-complex. Uit relatief veel paalkuilen is verbrand aardewerk afkomstig. Het is niet duidelijk wat hiervoor de reden is. Het aantal individuen per paalkuil is gering, zoals te verwachten is bij dit type grondspoor.

Erfafscheidingen

Er zijn 23 grondsporen als erfafscheidingen onderscheiden die inheems-Romeins aardewerk bevatten.¹⁵ Twee erfafscheidingen dateren uit de 1e eeuw n. Chr., één uit de 4e – 5e eeuw n. Chr. en de overige uit de 2e – 3e eeuw n. Chr. Uit een wandgreppel in werkput 43 (spoor 53) komt een wandfragmentje import-Romeins aardewerk. Daarnaast is het opvallend, dat er geen groot vaatwerk in de erfafscheidingen

¹⁴De Midden-Bronstijd opspit uit werkput 43 (spoor 80) is in paragraaf 3.3.1 reeds besproken, de Vroege IJzertijd paalkuil uit werkput 48 (spoor 7) is in paragraaf 3.3.2 aan de orde gekomen.

¹⁵Zoals vermeld in paragraaf 3.3.1 bevat de erfafscheiding uit werkput 80 (spoor 30) uitsluitend Midden-Bronstijd opspit, de erfafscheiding zelf zal echter uit de Romeinse Tijd dateren.



Afbeelding 3.14 Schouderfragmentje Angelsaksisch aardewerk (vondstnr. 255/1; schaal 1:2; tekening R. Aalders).

gen is vertegenwoordigd en dat de categorie klein vaatwerk relatief veel voorkomt.

Wandgreppels

Uit wandgreppels van vier verschillende huizen is aardewerk afkomstig (zie paragraaf 2.1.1). In totaal betreft het minimum aantal individuen 24 stuks. De wandgreppels behoren respectievelijk bij de huizen nrs. 1, 2, 6 en 14. Uit de wandgreppel behorende bij huis 1 zijn minimaal vijf verschillende fragmenten afkomstig die uit de 2e–3e eeuw n. Chr. dateren, en één fragment van het type Gw5b heeft een datering uit de 1e eeuw n. Chr. Er is echter ook een versierd schouderfragmentje aangetroffen dat in de 4e–5e eeuw n. Chr. geplaatst moet worden (afb. 3.14). Omdat het merendeel van het aardewerk uit de 2e–3e eeuw n. Chr. dateert, is dit ook de meest waarschijnlijke datering van de wandgreppel van huis 1.

Op basis van het aardewerk uit de wandgreppel behorende bij huis 2, kan dit spoor onvoldoende betrouwbaar worden gedateerd. Het fragment van middelgroot vaatwerk met gladde rand lijkt afkomstig te zijn van het type G7, maar is eigenlijk te klein om dit met zekerheid vast te kunnen stellen en het versinterde wandscherfje is niet dateerbaar. De datering van de wandgreppel van huis 6, op basis van het aardewerk, is 2e–3e eeuw n. Chr. Het aardewerk uit de wandgreppel van huis 14 dateert eveneens uit de 2e–3e eeuw n. Chr.

Greppels

In zeven greppels is aardewerk aangetroffen. Drie greppels zijn op basis van het aardewerk niet exact te dateren, maar het betreft wel inheems-Romeins materiaal. Uit een greppel in werkput 62 (spoor 22) komt een bol wandfragment met een tamelijk goed afgewerkt oppervlak, dat oxiderend is gebakken en dat vóór het bakken is voorzien van een groot aantal fijne doorboringen. Dit fragment is mogelijk afkomstig van een zeef of vergiet. Een vergelijkbaar fragment is afgebeeld in Van Es (1967, fig. 170, linker fragment) met dit verschil, dat de doorboringen van het exemplaar uit Emmen iets minder regelmatig zijn geplaatst en ook een nog kleinere diameter hebben.

Hutkommen

Van de negen hutkommen die in de nederzetting zijn aangetroffen, bevatten zes dateerbaar aardewerk. Het blijkt dat al deze hutkommen uit de 2e–3e eeuw n. Chr. dateren. Uit een hutkom in werkput 35 (spoor 19) komt een klein versierd wandfragmentje van een *terra sigillata* kom, mogelijk van het type Dragendorff 37 (afb.



Afbeelding 3.15 Versierd wandfragmentje *terra sigillata* uit een hutkom (vondstnr. 387/1; foto L. de Jong).

3.15).¹⁶ Op basis van de voorkomende aardewerktypes kunnen helaas geen uitspraken worden gedaan over de functie van de verschillende hutkommen. In geen van de hutkommen zijn keramische artefacten zoals spinklosjes of weefgewichten aangetroffen, zodat ook deze vondstcategorie geen uitkomst biedt om de functie van de hutkommen te achterhalen (zie hoofdstuk 4).

Haard

Op het onderzochte terrein kon slechts één spoor als haardplaats worden geduid. Dit betreft een haard uit werkput 65 (spoor 44). Het aardewerk uit deze haard is afkomstig van één middelgrote *situla* van het type K3b. Op grond van dit type kan de haard worden gedateerd als 2e – 3e eeuws n. Chr.

3.3.4 Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Er is opvallend weinig aardewerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen, namelijk één middeleeuwse kogelpot en drie wandfragmentjes uit de Nieuwe Tijd. Dit impliceert dat het terrein waarop de Romeinse nederzetting zich bevindt, nauwelijks is verstoord door latere activiteiten. Uit de waterkuil in werkput 15 (spoor 6) komen grote fragmenten van één kogelpot. Dit deel van het onderzoeksgebied bleek tijdens het veldwerk een enigszins verrommelde indruk te maken (mond. med. M.J.M. de Wit). Deze 10e – 11e eeuwse kogelpot moet daarom als ‘vervuiling’ worden gezien.

Uit een greppel in werkput 63 (spoor 74) is een wandfragmentje subrecente roodbakkend loodglazuur aardewerk afkomstig en uit een kuil in werkput 69 (spoor 7) komt een fragmentje porselein. Omdat deze beide fragmentjes erg klein zijn, kunnen ze door bioturbatie in de betreffende sporen zijn terecht gekomen. Dit is vermoedelijk ook het geval bij het fragment steengoed uit een waterkuil in werkput 62 (spoor 17).

¹⁶Met dank aan dr. M. Galestin, GIA.

3.4 Conclusie

Met behulp van de resultaten van de aardewerkanalyse zal in onderstaande paragraaf worden geprobeerd om antwoorden te geven op de onderzoeksvragen zoals deze in de inleiding zijn gesteld, namelijk:

- 1 wat is de omvang van het nederzettingsterrein,
- 2 wat is de aard van de nederzetting,
- 3 wat is de functie van de verschillende sporen,
- 4 hoe lang is de nederzetting in gebruik geweest,
- 5 zijn er verschillende bewoningsfasen te herkennen en
- 6 wat is de datering van de nederzetting?

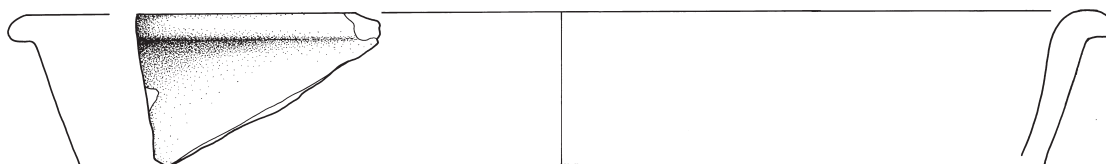
Om de omvang van het nederzettingsterrein te kunnen vaststellen is een verspreidingskaart gemaakt van het aardewerk uit grondsporen (zie bijlagen 1 en 4).¹⁷ Om twee redenen is het aardewerk uit het vlak bij deze analyse niet meegenomen. Enerzijds betreft het slechts een zeer gering aantal fragmenten en anderzijds zijn deze fragmenten voornamelijk afkomstig uit het esdek. Het aardewerk bevindt zich vrijwel uitsluitend binnen de erven uit de Romeinse Tijd. Het is opvallend dat van huis 16, dat zich aan de oostzijde, buiten de erfscheiding bevindt, slechts één paalgat aardewerk bevat en dat er met dit huis geen kuilen geassocieerd kunnen worden. De beide bijgebouwen bevatten evenmin aardewerk. Buiten de inheems-Romeinse nederzetting bevindt zich zeer weinig aardewerk, afgezien van de Midden-Bronstijd kuil in het uiterste zuidwesten van het opgravingsterrein.

Het aardewerk, dat in de inheems-Romeinse nederzetting is aangetroffen, is vrijwel uitsluitend van lokale makelij. In totaal zijn rand- en wandfragmenten van twaalf verschillende import-Romeinse potten aangetroffen (tabel 3.5). De twee *terra sigillata*-scherven uit de waterkuil in werkput 97 (spoor 70) zouden van twee verschillende kommen afkomstig kunnen zijn (zie afb. 3.11), zodat het totaal aantal op dertien komt. De meeste fragmenten zijn afkomstig uit kuilen en waterkuilen. Zoals reeds in paragraaf 3.3.3 is beschreven, bevinden zich in twee verschillende kuilen scherven van ééngrote ruwwandige kom. Eén randfragment van een andere grote ruwwandige kom is afkomstig uit een spoor dat als ‘recent’ is omschreven (afb. 3.16). Het is daarom niet duidelijk wat voor betekenis aan deze vondst moet worden gehecht. Het totaal aantal import-Romeins aardewerk is voor een nederzetting met een dergelijke omvang, zoals in Emmen aangetroffen, gering. Als een vergelijking wordt gemaakt met Wijster (Van Es 1967), dan valt op dat in Wijster niet alleen veel meer import-aardewerk is aangetroffen, maar dat bovendien de variatie in types en baksels groter is. Toch is het import-aardewerk een onmiskenbaar bewijs voor (in)directe contacten met de Romeinen. De variatie in vormen en formaten van het lokale aardewerk weerspiegelt het gebruik van aardewerk zoals in een nederzetting verwacht mag worden. Er zijn relatief weinig bijzondere vormen aangetroffen, zoals kaasvormen, zeven of vergieten. Ook miniatuurvaatwerk komt slechts sporadisch voor. Kennelijk gebruikte men geen aardewerk om kleine of kostbare hoeveelheden in te bewaren. Het aantal potten uit de Romeinse Tijd

¹⁷Met dank aan A.M. Bakker. De analyse van de verspreiding van het aardewerk is uitgevoerd voor zowel het aantal als het gewicht van de scherven. Het blijkt dat er geen wezenlijk verschil tussen beide analysesresultaten is, daarom is gekozen om slechts één verspreidingskaart af te beelden.

put	spoor	aard spoor	mai	datering (n. Chr.)	bijzonderheden
15	39	erfscheiding	1	2e–3e eeuw	buikscherf import-Romeins
21	14	recent	1	1e–3e eeuw	import Romeins
33	24	waterkuil	1	2e–3e eeuw	import-Romeins wandfragment
35	19	hutkom	1	2e–3e eeuw	<i>terra sigillata</i> , mogelijk Dragendorff 37
43	53	erfscheiding	1	2e–3e eeuw	import-Romeins wandfragment
53	54	waterput	1	2e–3e eeuw	import Romeins wandfragment
62	18	waterkuil	1	2e–3e eeuw	wandscherf import-Romeins, verveerd en mogelijk secundair verplaatst
62	92	kuil	1	3e–4e eeuw	1 ruwwandig import-Romeins
63	67	kuil	1	1e–3e eeuw	import-Romeins ruwwandig groot vaatwerk (diam. rand 33 cm, hoort bij put 65, spoor 74!)
65	74	kuil	1	2e–3e eeuw	randfragmenten van 1 import-Romeins ruwwandige pot die ook vertegenwoordigd is in de kuil van put 63, spoor 67
65	88	kuil	1	2e–3e eeuw	import-Romeins groot vaatwerk met zeer groot bandoor (Nijmegen?)
79	28	kuil	1	1e–3e eeuw	import-Romeins gladwandige kruik
79	70	waterkuil	1	2e–3e eeuw	2 <i>terra sigillata</i> scherven, mogelijk afkomstig van dezelfde pot

Tabel 3.5 Import-Romeins aardewerk per spoor.



Afbeelding 3.16 Randfragment van een import-Romeinse kom (vondstnr. 5/1; schaal 1:2; tekening R. Aalders).

bedraagt minimaal 841 stuks, waarschijnlijk iets meer. Er van uitgaande dat de nederzetting ruim 300 jaar continu is bewoond, komt het erop neer dat er gemiddeld elk jaar drie potten werden vervangen. Dit is waarschijnlijk een vrij normaal patroon.

Voor wat betreft de derde onderzoeksvraag is het op basis van aardewerk slechts zelden mogelijk om de functie van grondsporen te duiden. Alleen bij de kuilen blijkt soms een opvallend verschil in de assemblage of in de compleetheid van het uitgangsmateriaal (zie paragraaf 3.3.3). De Bronstijd kuil uit werkput 3 (spoor 1) heeft mogelijk gediend als voorraadkuil en ook uit de Romeinse Tijd zijn vijf kuilen die waarschijnlijk als voorraad- of opslagplaatsen hebben gefunctioneerd. De waterkuil uit werkput 11 (spoor 2) is, nadat deze buiten gebruik raakte, als afvalkuil gebruikt om resten van een verbrand huis en inboedel in te dumpen. Het is denkbaar dat ook andere kuilen voor verschillende achtereenvolgende doeleinden hebben gediend.

De vierde onderzoeksvraag moet opgesplitst worden in twee verschillende zaken. In de eerste plaats zijn er de sporen en het vondstmateriaal uit de prehistorie en in de tweede plaats wordt het onderzoeksterrein gedomineerd door een nederzetting uit de Romeinse Tijd. Voor wat betreft de prehistorie kan het aardewerk uit het Neolithicum misschien als ‘achtergrondruis’ worden beschouwd. Immers, de gehele Hondsrug was ook toen een aantrekkelijke plaats om te wonen, getuige de hunebedden, grafheuvels en het vele archeologische vondstmateriaal uit die periode. Echter, het kan ook zijn dat het onderzoeksterrein wel in het Neolithicum bewoond was. Uit het Neolithicum worden echter zelden bewoningssporen aangetroffen, in het gunstigste geval slechts (afval)kuilen.

In de Midden-Bronstijd is op het onderzoeksterrein sprake van bewoning. Omdat er slechts één huisplattegrond en één kuil is aangetroffen, is de bewoning waarschijnlijk niet intensief of slechts van korte duur geweest. Ook in de Midden- en Late IJzertijd is er sprake van weinig intensieve bewoning. De nederzetting uit de Romeinse Tijd is in de eerste vijf eeuwen n. Chr. in gebruik geweest, waarbij het zwaartepunt ligt op de 2e en 3e eeuw n. Chr. Zoals uit bovenstaande al blijkt, zijn er verschillende bewoningsfasen te herkennen binnen de nederzetting. Hoewel er geen duidelijke huisplattegronden zijn, is er in de 1e eeuw n. Chr. reeds sprake van menselijke activiteiten, getuige het 1e eeuwse aardewerk uit onder andere paalkuilen, kuilen en waterkuilen. Bijna 60% van het aardewerk dateert uit de 2e – 3e eeuw n. Chr. en dit is dan ook de periode waarin de nederzetting het meest intensief werd bewoond. Het aangetroffen aardewerk leent zich niet tot een nadere fasering binnen deze periode, maar in combinatie met de huisplattegronden kan worden verondersteld dat er sprake is van continuïteit binnen deze periode. Ruim 20% van het aardewerk vertegenwoordigt de laatste fase. Het minimum aantal individuen neemt in de 3e – 4e eeuw n. Chr. licht af, dat in de 4e – 5e eeuw n. Chr. zeer sterk.

Samenvattend kan worden gesteld dat er van echte bewoning eerst sprake is in de late Midden-Bronstijd. Na een hiaat in de tijd, worden menselijke activiteiten gerepresenteerd door slechts één fragment dat met zekerheid in de Midden-IJzertijd geplaatst kan worden. Pas in de 1e eeuw n. Chr. gaat men zich definitief vestigen op de onderzochte locatie, en de nederzetting bereikt zijn bloeiperiode in de 2e en 3e eeuw n. Chr. Er is verwaarloosbaar weinig aardewerk aangetroffen dat dateert uit de periode na de 5e eeuw n. Chr, zodat kan worden gesteld dat de nederzetting in de Laat-Romeinse Tijd definitief wordt verlaten.

4 Keramische artefacten

A. Ufkes

4.1 Inleiding

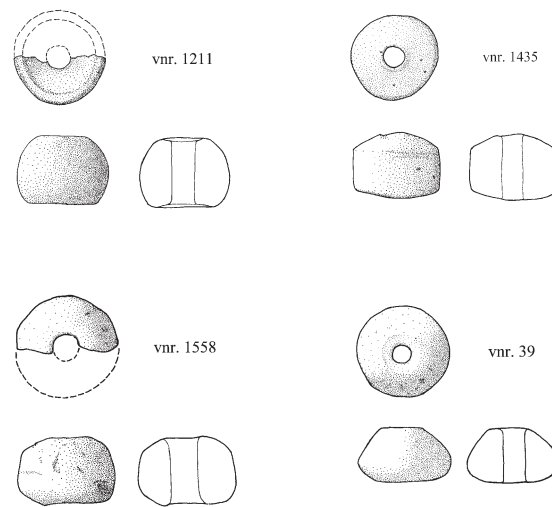
De nederzetting uit de Romeinse Tijd heeft in totaal twaalf artefacten van gebakken klei opgeleverd (tabel 4.1). In onderstaande paragrafen zullen de verschillende types, hun functie en de betekenis voor de nederzetting worden beschreven.

4.1.1 Spinklosjes

Er zijn vijf gave spinklosjes en drie fragmenten daarvan aangetroffen. Deze zijn ingedeeld volgens de typologie die Van Es (1967, pp. 283-280) heeft opgesteld voor

vondst- nr.	put	spoor	aard spoor	N	gewicht (gram)	datering op basis van aardewerk (n. Chr.)	omschrijving
39	15	4	natuurlijke verstoring	1	15,8	–	spinklosje met gepolijste vlakke onderzijde type XIC
42	35	4	kuil	1	9,0	1e eeuw	spinklosje, smal, hoog en vlakke onderzijde, type XIC
43/1	35	4	kuil	1	15,3	1e eeuw	spinklosje, gefacetteerd, type XIC
43/2	35	4	kuil	1	14,4	1e eeuw	spinklosje, afgeplat ronde vorm, type XIA
398	11	2	waterkuil	1	3,5	2e–3e eeuw	speelschijfje, afgeschilferd, doorsnee ca. 2,5 cm
1211	44	5	waterkuil	1	10,9	1e–4e eeuw	fragment spinklosje, oorspronkelijk ca. 25 gram, type XIB
1229	44	5	waterkuil	1	30,0	–	stop met doorboring, chamotte gemagerd (1e–4e eeuw n. Chr.)
1354	52	57	natuurlijke verstoring	1	3,8	2e–3e eeuw	fragmentje spinklos, type XIB
1435	52	137	kuil	1	34,3	4e eeuw	spinklosje, symmetrisch, grof graniet gemagerd, type XIB
1558	17	21	kuil	1	13,3	2e–3e eeuw	fragment spinklosje, oorspronkelijk ca. 25 gr., type XIB
2397	75	62	kuil	1	12,2	–	spinklosje, biconisch, versierd met verticale groefjes op de knik type XIC
2126	62	141	paalkuil	1	571,3	2e–3e eeuw (waarschijnlijk)	ronde slingerkogel, diam. 9 cm, misbaksel

Tabel 4.1 Overzicht van de keramische artefacten.



Afbeelding 4.1 Drie spinklosjes van het type XIB (vondstnrs. 1211, 1435 en 1558; schaal 1:2; tekening B. Huizenga) en één spinklosje van het type XIC (vondstnr. 39; schaal 1:2, tekening B. Huizenga).

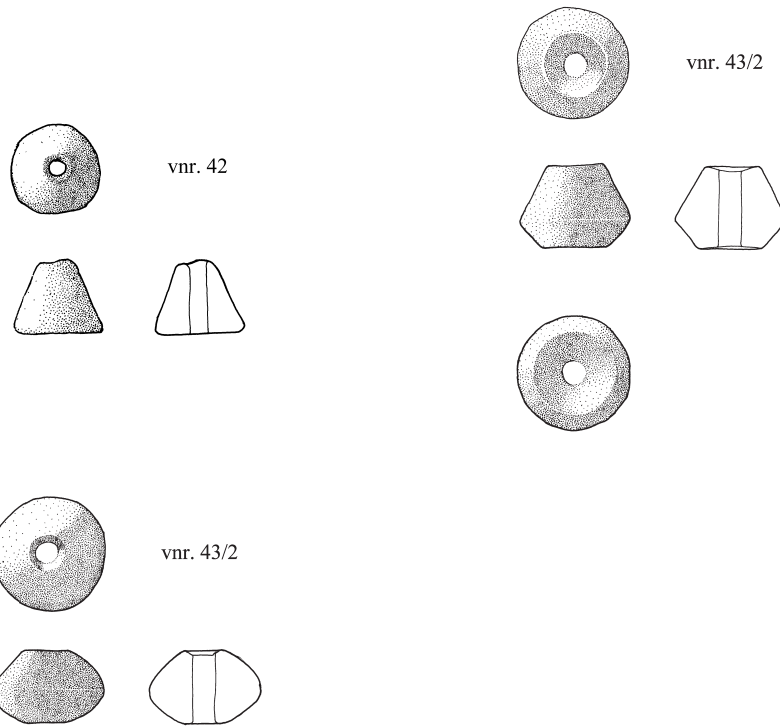
Wijster. Type XIA is afgeplat en hoekig tot rond op doorsnee, type XIB is dikker en meer bolvormig en het type XIC is conisch of biconisch en veel zorgvuldiger afgewerkt dan XIA en XIB. Vanwege de context zijn ze in twee groepen ingedeeld, namelijk spinklosjes uit diverse grondsporen en spinklosjes uit één kuil.

Vijf spinklosjes komen uit verschillende sporen. Dit zijn twee spinklosjes van het type XIB uit kuilen, een spinklosje van het type XIB uit een waterkuil en spinklosjes van het type XIB en XIC uit natuurlijke verstoringen. Op afb. 4.1 zijn vier van de vijf spinklosjes te zien. Voor zover bekend, loopt de datering uiteen van de 1e tot de 4e eeuw n. Chr. Het type XIB is hier dominant.

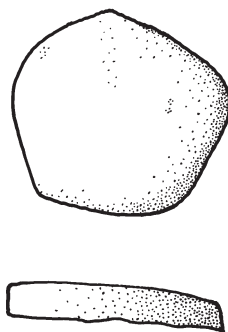
Een opvallend fenomeen is een kuil met daarin drie spinklosje, twee van het type XIC en één XIA (afb. 4.2). Deze kuil uit werkput 35 (spoor 4) bevindt zich aan de westzijde van nederzetting, net buiten de omheining. Op grond van het aardewerk dateert de kuil uit de 1e eeuw n. Chr. Omdat de kuil minimaal twintig potten bevat, kan niet worden gesteld dat deze uitsluitend met activiteiten voor textiel-productie geassocieerd moet worden.

4.1.2 Speelschijfje

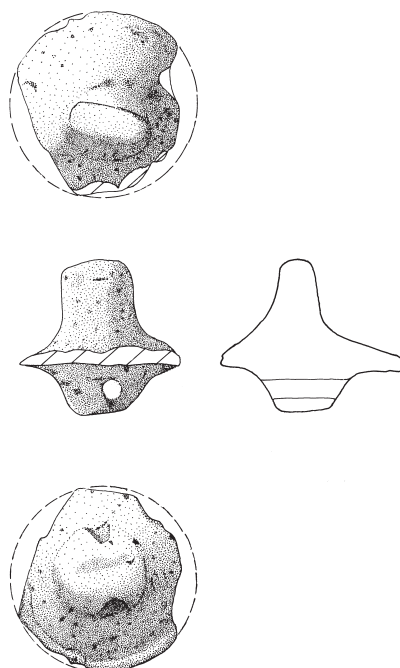
In het gehele vondstcomplex bevinden zich twee speelschijfjes, één van aardewerk (afb. 4.3) en één van glas (zie hoofdstuk 10). Het aardewerken schijfje is vervaardigd uit een wandscherf en de zijkant is matig bijgewerkt. Het is in de lengte afgeschilferd, vermoedelijk doordat de *coils* waarmee de wand is opgebouwd, niet goed aan elkaar zijn gekneed.



Afbeelding 4.2 Drie spinklosjes uit één kuil (vondstnrs. 42, 43/2 en 43/2; schaal 1:2; tekening B. Huizenga).



Afbeelding 4.3 Speelschijfje (vondstnr. 398; schaal 1:1; tekening B. Huizenga).



Afbeelding 4.4 Stop (vondstnr. 1229; schaal 1:2; tekening B. Huizenga).

4.1.3 Stop

Uit een waterkuil in werkput 44 (spoor 5) komt een object dat, naar alle waarschijnlijkheid, geduid moet worden als een stop om een nauwe opening mee af te dichten (afb. 4.4). De diameter is bijna 5 cm, de bovenzijde is voorzien van een handgreepje dat ovaal op doorsnee is en de onderzijde heeft een verdikking met daarin een horizontale doorboring. Binnen het vondstcomplex, waarbij niet alleen vrijwel al het aardewerk maar ook de artefacten gemagerd zijn met granietgruis, heeft de stop een afwijkende magering met chamotte.

4.1.4 Slingerkogel

Het laatste object van gebakken klei is een grote ronde slingerkogel met een doorsnede van 9 cm (afb. 4.5). Het betreft een misbaksel, waarbij de onderkant reducerend is gebakken, iets is afgeplat, en waarin afdrukken van plantenresten zichtbaar zijn. De rest van de, voor het overige, ronde kogel is oxiderend gebakken. De klei is met zand en fijn granietgruis gemagerd. De slingerkogel is waarschijnlijk vervaardigd door een bal klei door middel van 'schillen' als bij een ui, op te bouwen. De buitenste schil is er ten dele afgebrokkeld, als gevolg van uitloging en doorworteling in de bodem. Om het object te conserveren is het, nadat het met een zacht penseel is gereinigd, behandeld met paraloid in een oplossing van 15%.

Voor de afgeplatte onderkant met afdrukken van planten (gras of stro) zijn twee verklaringen denkbaar. De eerste mogelijkheid is dat de klei nog te zacht was voordat het object in het vuur werd gezet, zodat de kogel als het ware uitzakte door



Afbeelding 4.5 Slingerkogel (vondstnr. 2126; foto L. de Jong).

z'n eigen gewicht en de te zachte substantie van de klei. De tweede mogelijkheid is dat de kogel hardhandig in het vuur is terechtgekomen, bijvoorbeeld door hem te gooien of te laten vallen. Het resultaat is in ieder geval, dat de kogel niet geschikt is om nauwkeurig mee te schieten.

Dergelijke slingerkogels zijn te classificeren als Romeinse militaria en zijn het geschut van een balista of blijde, een soort katapult.¹ De Romeinen noemden een balista ook wel onager (wilde ezel) vanwege de flinke terugslag na ieder salvo. De slingerkogels werden van te voren vervaardigd en samen met de demontabele blijdes op de veldtochten meegenomen. De formaten en gewichten van de kogels waren uniform en binnen het Romeinse Rijk gestandaardiseerd, met als doel om te allen tijde accuraat te kunnen schieten.

Een vergelijkbare kogel is aangetroffen in Kesteren-De Woerd (Wiepking 2001, p. 127 en p. 117, foto 5.1a). Deze kogel heeft een diameter van 7,6 cm en weegt 348 gram en is daarmee van een kleiner kaliber dan het exemplaar uit Emmen. In Kesteren-De Woerd, een inheems-Romeinse nederzetting in het grensgebied van het Romeinse Rijk, zijn meer Romeins militaire voorwerpen gevonden. Koster (2001, pp. 199-200) ziet dit als interactie tussen de Romeinen en de inheemse bevolking. In de Romeinse nederzetting in Emmen is echter geen sprake van Romeinse militaire activiteiten.

¹Met dank aan S.J. Tuinstra voor de informatie aangaande Romeinse militaria.

4.2 Conclusie en discussie

Het aantal keramische artefacten is uitermate gering. Ter vergelijking, in Wijster (Van Es 1967, pp. 283-285) zijn vijf maal zoveel spinklosjes aangetroffen. Het absoluut ontbreken van (weef)gewichten of fragmenten daarvan is zeer frappant. In Wijster daarentegen, zijn in ieder geval tien, mogelijk elf, weefgewichten aangetroffen (Van Es 1967, pp. 283-285). Zowel het lage aantal spinklosjes als het ontbreken van weefgewichten lijkt erop te wijzen, dat textielproductie in het opgegraven deel van de nederzetting minimaal was. Dit is des te meer curieus, aangezien er in de nederzetting wel degelijk schapen/geiten werden gehouden (zie hoofdstuk 9). Het is niet duidelijk welke betekenis aan de afwezigheid van textiel-indicatoren moet worden gehecht.

De categorie platen en borden ontbreekt, maar deze komen in Wijster ook niet voor. Taayke (1996, p. 47) noemt in zijn steekproefgebied in Noord-Drenthe vijf stuks, terwijl ze in Groningen, bijvoorbeeld Paddepoel (Van Es 1968/1970, p. 254 en Taayke 1996, p. 56) en Westergo (Taayke 1996, p. 162 en Ufkes in voorbereiding) wel veelvuldig voorkomen. Mogelijk werden in Drenthe borden van hout of een ander vergankelijk materiaal gemaakt. De twee speelschijfjes zijn een magere oogst, zeker als men dit vergelijkt met de hierboven geciteerde inheems-Romeinse vindplaatsen uit Groningen en Westergo. Maar in een omgeving waarin stenen van nature voorkomen, zoals het geval is op de Hondsrug, is het voor de hand liggend dat men steentjes gebruikte om spelletjes mee te spelen. De auteur is niet bekend met parallellen uit Nederland voor de stop, dus dit lijkt vooralsnog een unicum. Wat de verklaring is voor de aanwezigheid van de Romeinse slingerkogel is niet duidelijk. Misschien kan de kogel, net als het glazen speelsteentje (zie hoofdstuk 10), gezien worden als een souvenir van een afzwaaiende inheemse soldaat, want als slingerkogel is hij in ieder geval waardeloos. Waarom de soldaat als souvenir dan zo'n misbaksel heeft meegenomen is een raadsel.

5 Huttenleem

G.J. de Roller

5.1 Inleiding

Tijdens de opgraving van de parkeerplaatsen P-west en P-oost in Emmen zijn zeer veel fragmenten van verbrande leem gevonden. In de meeste gevallen betreft het kleine stukjes, waar verder weinig aan te zien is. In een aantal gevallen gaat het duidelijk om huttenleem.

Huttenleem komt in Nederland sporadisch voor. Van Es (1967) noemt een paar fragmenten met takindrukken uit Wijster (Romeinse Tijd). Ook Ufkes (2002a) vermeldt een aantal fragmenten met indrukken van takken en twijgen voor de Midden-IJzertijd nederzetting Lage Blok, in de Betuwe. Voor de nederzetting Lienden (Bronstijd), ook in de Betuwe, vermeldt ze de vondsten van fragmenten van huttenleem met afdrukken van stro of riet, en twijgen en takken. Er zijn stukken met afdrukken met een diameter van ca. 0,5 cm, mogelijk van riet of stro. De afdrukken met een diameter van ca. 1 cm zouden afkomstig kunnen zijn van de twijgen die voor het vlechtwerk zijn gebruikt. Afdrukken met een diameter van ca. 2 cm zouden de roeden kunnen zijn (Ufkes 2002b).

Alleen de vondsten uit Wijster komen in datering overeen met die uit Emmen. Deze grote hoeveelheid huttenleem uit Emmen is dan ook uniek. Uit de analyse van het materiaal blijkt dat de huttenleem vooral in afvalkuilen, waterputten en hutkommen is gevonden. De vondsten concentreren zich in het centrale deel van de opgraving. In alle gevallen is de huttenleem niet *in situ* aangetroffen.

5.2 Resultaten

In totaal zijn 1476 fragmenten van verbrande leem gevonden met een totaal gewicht van 39.220,2 gram. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de geanalyseerde vondstnummers. Hieronder zullen de verschillende vondstnummers besproken worden.

Vondstnummer 1086 bevat een groot stuk verbrande leem. Het heeft een opvallend grove magering van granietgruis. De buitenkant is vlak en kegelvormig. Het is twijfelachtig of het een stuk huttenleem is. Mogelijk heeft het een andere, onbekende functie gehad.

Vondstnummer 408, afkomstig uit een waterkuil in put 11 (vlak 3 spoor 2) bevat 49 fragmenten van verbrande leem (1984 gram). Op een aantal fragmenten zijn indrukken van takken aangetroffen. De takken hebben een diameter gehad

vondstnr.	werkput	vlak	spoor	context	kenmerken
398	11	2	2	waterkuil	indrukken van takken en gespleten hout
408	11	3	2	waterkuil	indrukken van takken en gespleten hout
1086	43	2	80	paalkuil	grove magering, kegelachtige vorm
2007	62	1	1000	esdek	vlakke kanten
2048	62	2	2	kuil	vlakke kanten en twijgindrukken
2128	62	2	122	paalkuil	vlakke kanten, bevat houtskool, bot, steen, vuursteen
2045	62	2	123	waterkuil	kiezels en houtskool in vrij ruw stukje
2126	62	2	141	paalkuil	vlakke kanten
2401	75	2	94	paalgat	twijgindrukken
2428	75	2	102	kuil	vlakke kanten
2455	78	2	16	paalkuil	rood klompje, huttenleem?
2496	79	2	16	paalkuil	vlakke kanten
2510	79	2	28	kuil	twijgindrukken
2220	79	2	70	waterkuil	indruk van gespleten lat
2504	79	2	139	paalkuil	vlakke kanten en versinterd oppervlak

Tabel 5.1 Overzicht van de geanalyseerde huttenleem.

van ca. 2 cm. Ook zijn op zeven fragmenten de afdrukken van gespleten takken of balkjes te zien. De grootst meetbare breedte is hier 5 cm. Op één fragment is te zien hoe de twijgen achter een afdruk van een balkje doorlopen net als bij vondstnummer 398 (zie onder).

Vondstnummer 398, afkomstig uit dezelfde waterkuil, bevat een grote hoeveelheid verbrande huttenleem. In totaal is ruim 26.374,39 gram aan huttenleem uit deze waterkuil geborgen (557 fragmenten). Op grond van het bij de leembrokken gevonden aardewerk is de huttenleem gedateerd als zijnde uit de Romeinse Tijd afkomstig. De leem is rood- tot oranjekleurig verbrand en enkele stukken zijn zwart versinterd. Waar de buitenkant behouden is, is deze glad met een wat golvend oppervlak, soms is een streping zichtbaar.

Er zijn duidelijke indrukken van twijgen en balkjes zichtbaar. De indrukken van het vlechtwerk laten rechte stukken zien. Er zijn geen afdrukken van knikken of takbreuk. De takindrukken zijn allemaal glad, er zijn geen aanzetten van zijtakken of lidtekens van weggesneden zijtakken te zien. Het merendeel van de indrukken is afkomstig van takken met een diameter van 1 tot 2 cm.

Veel van de behouden brokken leem zijn afkomstig van het punt waar het vlechtwerk elkaar kruist (afb. 5.1). Op deze plaatsen is de aangebrachte hoeveelheid leem het grootst (2–4 cm) omdat de vlechtwand hier het dunst is. Mogelijk heeft dit ertoe bijgedragen dat juist deze stukken huttenleem bewaard zijn gebleven. De klei heeft een magering van granietgruis.

Er zijn ook indrukken van grotere takken, ca. 2,5 cm in diameter (afb. 5.2 en 5.3). Een aantal van deze indrukken laten duidelijk het einde en het begin van de tak zien. Dit einde staat loodrecht op de taklengte (afb. 5.4). De tak had dus een recht einde. Ook van deze dikkere takken zijn afdrukken behouden van de plaats waar de takken elkaar kruisen. Ook hier zijn de indrukken glad en is geen aanzet voor zijtakken te zien. Naast de ronde takindrukken zijn er ook indrukken van ruw gespleten balkjes/takken, die in ieder geval 4 tot 5 cm breed waren (afb. 5.5). In een aantal gevallen is te zien hoe de twijgen achter deze afdrukken van balkjes



Afbeelding 5.1 Indrukken van kruisend vlechtwerk (foto L. de Jong).

langs lopen (afb. 5.6). Dit komt zowel bij de dunne twijgen voor als bij de dikke takken.

Het materiaal laat een tweedeling zien in diameter van de indrukken, namelijk takken met een diameter tot 2 cm en takken met een diameter groter dan 2 cm. Verder is duidelijk dat gespleten takken of balkjes als roeden zijn gebruikt, en dat dikke en dunne twijgen voor vlechtwerk gebruikt zijn. Vondstnummer 2504 uit werkput 79, vlak 2 (spoor 139) bevat een aantal brokken met een glad en meer versinterd oppervlak. Ook op het breukvlak is duidelijk een andere structuur waarneembaar voor de buitenste 1 à 2 mm. Vondstnummers 2496, 2126 en 2007 bevatten brokken met vlakke zijden. De vondstnummers 2220 en 2510 bevatten brokken met indrukken van elkaar kruisende takken en gespleten takken. Vondstnummer 2428 bevat twee aan elkaar passende brokstukjes met een vlakke, licht gekleurde buitenkant.

Vondstnummer 2455 is een donker rood klompje met een lichte buitenkant. Het is zo klein dat het niet per se huttenleem hoeft te zijn. Vondstnummer 2025 is een vrij ruw brokje met houtskool en kiezels in de leem. Vondstnummer 2048 bevat een brokstuk met indrukken van twijgen en een vlakke buitenkant.

Vondstnummer 2128 bevat grote platte stukken met vlakke zijden, aan één kant mooi glad afgewerkt en aan de andere kant wat ruwer, bobbeliger. Op één stuk is een vlakke laag te zien die iets boven de andere laag uitsteekt, alsof deze laag is aangebracht nadat de eerste laag is glad gestreken. Deze stukken huttenleem zijn zeer brokkelig en bevatten stukjes houtskool, vuursteen, bot en kiezel. Vermoedelijk gaat het hier om de resten van een haardvloer. Vondstnummer 2401 bevat brokstukken met indrukken van twijgen van vlechtwerk.

5.3 Conclusie en discussie

Slechts op een deel van de verbrande leem zijn indrukken van twijgen en takken te zien. Alleen in deze laatste gevallen gaat het duidelijk om huttenleem. Er is een



Afbeelding 5.2 Een indruk van een dikke en een dunne tak van vlechtwerk (foto L. de Jong).

duidelijke tweedeling in de diameter van de takindrukken. Daarnaast zijn indrukken van vermoedelijk gespleten takken of balkjes aanwezig. Uit de takindrukken kan geconcludeerd worden, dat voor vlechtwanden roeden zijn gebruikt van ruw gespleten balkjes of takken die in ieder geval 4–5 cm breed waren. Hiertussen zijn takken gevlochten met een diameter die varieert van 1–2 cm, maar aan de basis van de tak kan de diameter oplopen tot ca. 2,5 cm.

Het vlechtwerk is dichtgesmeerd met leem met een magering van granietgruis. De tegen het vlechtwerk aangebrachte leemlaag is overwegend 2 tot 5 cm dik. De totale wanddikte komt daardoor globaal op 6 tot 12 cm. Ter hoogte van de roeden is meer hout aanwezig, namelijk de roede en de vlechtwerktakken. Uit de afdrukken is duidelijk, dat ook hier het vlechtwerk met leem bedekt is. Op deze plaatsen zal de wanddikte groter zijn.

Nadat de wand met vuur in contact is geweest (brand), zijn de restanten van het gebouw opgeruimd en is de huttenleem gebruikt om oude waterputten, hutkuilen en afvalkuilen te dempen.

Naast de indrukken van twijgen zijn ook brokken huttenleem aanwezig met een vlakke zijde. De aanwezigheid van een vlakke kant doet vermoeden dat ze van de buitenkant van een constructie afkomstig zijn.

De derde groep zijn de grote vlakke brokken met een relatief losse structuur die veel afval bevatten zoals botsplinters, houtskool e.d. Deze stukken zijn vermoedelijk van één of meer hardvloeren afkomstig. De klei is op de grond aangebracht waarbij afval als bot en vuursteensplinters, maar ook stukjes houtskool in de klei zijn gekomen. De klei is niet hard aangedrukt, alleen glad gesmeerd. Hierdoor heeft de onderzijde een vlak, maar bobbelig uiterlijk en heeft het geheel een losse structuur.



Afbeelding 5.3 Indrukken van dikke en dunne takken vlechtwerk (foto L. de Jong).



Afbeelding 5.4 Indruk van een recht einde van een tak vlechtwerk (foto L. de Jong).



Afbeelding 5.5 Indrukken van vlakke kanten van gespleten stukken hout (foto L. de Jong).



Afbeelding 5.6 Indrukken van de plaatsen waar ronde twijgen vlechtwerk de gespleten, vlakke stukken kruisen (foto L. de Jong).

6 IJzeren en ijzergelateerde objecten

C.G. Koopstra

6.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn uit archeologisch betrouwbare context 33 ijzeren objecten en 121 ijzergelateerde objecten geborgen. De ijzergelateerde objecten bestaan voornamelijk uit slakken en sintels. De ijzeren voorwerpen bestaan onder andere uit fragmenten van gereedschap en constructiemateriaal.

Het doel van het onderzoek is om te achterhalen welke rol ijzer speelde in de diverse herkende perioden. Daarnaast is van belang om na te gaan in welke mate ijzerproductie en -bewerking heeft plaatsgevonden, en waar activiteitsgebieden zich binnen de nederzetting hebben bevonden.

6.2 Werkwijze

Helaas zijn door corrosie veel ijzeren objecten fragmentarisch en dus niet of moeilijk determineerbaar. De herkenbare objecten zijn in het laboratorium van het GIA schoongemaakt, geconserveerd en indien nodig gerestaureerd. De objecten, die geen dateringskenmerken met zich meedragen, zijn met behulp van aangetroffen aardewerk gedateerd, waardoor de verspreiding van de vondsten over de vindplaats per periode kon worden bepaald.

6.3 Resultaten

6.3.1 IJzergelateerde objecten

Het vervaardigen en bewerken van ijzer kent een aantal verschillende stadia, waarbij elk stadium zijn eigen karakteristieke sporen achterlaat. In deze paragraaf zal eerst een beschrijving worden gegeven van het totale ijzerproductieproces zoals dat vermoedelijk in de prehistorie plaatsvond. Vervolgens zullen de tijdens het onderzoek aangetroffen objecten worden besproken, waarbij zal worden aangegeven van welk productiestadium elk beschreven object een residu is. Op basis van verspreidingskaarten zal duidelijk worden gemaakt op welke locaties en in welke periode het ijzer binnen het onderzoeksgebied werd vervaardigd.

Het metallische ijzer werd in de prehistorie verkregen door in eerste instantie afwisselend ijzerertslagen en houtskoollagen in eenvoudige lemen oventjes te plaatsen. Vervolgens werd door een opening in de ovenmantel een blaaspijp aangebracht die in verbinding stond met een blaasbalg. Met behulp van een dergelijke balg kon, na ontsteken van de brandstof, de oventemperatuur goed worden opgevoerd. De maximaal haalbare temperatuur van elfhonderd graden was onvoldoende om het ijzer echt te smelten. Het minerale ijzer kon bij een dergelijke temperatuur echter wel door middel van reductie worden omgezet in metallisch ijzer. Een reducerende omstandigheid in de oven werd verkregen door bij een hoge temperatuur de zuurstoftoevoer te staken waardoor zich koolmonoxide kon gaan vormen. Koolmonoxide kan in een dergelijke situatie niet anders reageren dan met oxideatomen in het ijzererts. Op deze wijze reduceerde erts tot metallisch ijzer. Naast metallisch ijzer ontstond echter ook slakmateriaal. Dit slakmateriaal, dat voornamelijk bestaat uit ijzersilicaten, vloeide deels naar de bodem, deels via een tapgat uit de oven, en deels klonterde het samen met het metallische ijzer en eventueel overgebleven erts en houtskool. Een dergelijke samenklontering van ijzer, slakmateriaal, erts en houtskool wordt een wolf genoemd. De slakken die naar de bodem vloeien heten ovenslakken, de slakken die uit het tapgat vloeien worden vloeislakken genoemd. Alvorens men over het ruwe ijzer kon beschikken, moest de verkregen wolf eerst bij een smidse worden uitgehamerd, zodat het ijzer en de aanwezige afvalproducten van elkaar konden worden gescheiden. Slakken die ontstaan bij het uithameren van een wolf worden smeedslakken genoemd. De lemen wanden van de oven waren na het productieproces doorgaans grotendeels versinterd. In de meeste gevallen werden de oventjes niet hergebruikt en vormden de versinterde ovenwanden samen met de slakken het afval van de productie. Totaal verglaasde, en dus niet als zodanig te herkennen, ovenwandbrokstukken worden in de regel sintels genoemd. Onder sintels verstaan we echter ook aardewerk en huttenleem dat door extreme hitte, bijvoorbeeld door brand, is versinterd.

Het vondstmateriaal dat tijdens de opgraving is geborgen, bevat 121 objecten die in verband kunnen worden gebracht met zowel het vervaardigen als het bewerken van ijzer (tabel 6.1). Deze 121 objecten zijn grofweg te verdelen in twee afzonderlijke materiaalgroepen, namelijk slakken en sintels. De slakken, in totaal 82 exemplaren, bestaan uit 31 ovenslakken, 50 vloeislakken en één vermoedelijke smeedslak. Tussen de sintels, in totaal 38 exemplaren, bevinden zich 15 exemplaren die herkend zijn als ovenwandfragmenten van een ijzeroven. Waarschijnlijk hebben de overige sintels ook deel uitgemaakt van een oven, maar deze dragen te weinig karakteristieke kenmerken om dit met zekerheid vast te stellen. Naast de slakken en sintels is ook een staafje ruwijzer aangetroffen. Samen met de oven- en vloeislakken en de ovenwandfragmenten vormt dit stuk ruwijzer een direct bewijs dat ijzer ter plaatse werd geproduceerd.

Op basis van verspreidingskaarten zijn twee clusters herkend van sporen waarin sintel- en slakmateriaal is aangetroffen. De clusters vertegenwoordigen elk een afzonderlijke periode. Beide clusters bevinden zich in de zuidwesthoek van het onderzoeksterrein (zie bijlage 5). Cluster 1 dateert uit de 1e of 2e eeuw n. Chr. en wordt gevormd door drie afzonderlijke sporen, namelijk een afvalkuil (spoor 4, werkput 35), een waterkuil (spoor 38, werkput 39) en een haardplaats (spoor 9, werkput 39). In de afvalkuil zijn een ovenslak, fragmenten van twee ovenwan-

vondstnr.	spoor	werkput	ovenslak	tap/ vloeslak	smeedslak	ovenwand	sintel	ruw ijzer
39	4	35	-	-	-	2	-	-
43	4	35	1	-	-	-	1	-
87	9	39	1	-	-	-	-	-
88	38	39	5	-	-	6	-	-
92	1000	39	-	-	-	2	-	-
106	9	39	8	17	-	2	-	-
119	38	39	1	-	-	-	-	-
158	26	40	-	1	-	-	-	-
198	50	40	1	-	-	-	-	-
207	50	40	1	-	-	-	-	-
264	15	49	4	5	1?	-	-	-
281	15	49	2	14	-	-	2	-
282	15	49	-	-	-	3	-	-
290	11	49	-	1	-	-	-	-
324	6	55	-	-	-	-	1	-
336	6	55	-	-	-	-	1	-
388	2	10	-	-	-	-	2	-
408	2	11	-	-	-	-	1	-
1035	35	52	1	-	-	-	-	-
1047	33	24	-	-	-	-	1	-
1167	43	48	2(1)	-	-	-	-	-
1274	6	52	3	8	-	-	13	-
1341	1000	57	-	-	-	-	1	-
1360	35	52	-	-	-	-	-	1
1362	35	52	-	5	-	-	-	-
2428	102	75	1	-	-	-	-	-
totaal			31	50	1	15	23	1

Tabel 6.1 IJzgerelateerde objecten.

den en een sintel aangetroffen. De waterkuil heeft maar liefst 14 ovenslakken, 17 vloeislakken, 7 fragmenten van ovenwanden en 1 sintel opgeleverd.

Uit de haardplaats is slechts één ovenslak geborgen. De haardplaats heeft weliswaar geen dateerbaar materiaal opgeleverd, maar de aangetroffen ovenslak is, op basis van vorm en textuur, zeer goed te vergelijken met de ovenslakken die in de andere twee sporen zijn aangetroffen, en kan derhalve met een grote mate van zekerheid tot cluster 1 worden gerekend. Ondanks de afwezigheid van ovenwandfragmenten kan niet worden uitgesloten dat de haardplaats een restant is van een ijzeroven. In ieder geval moet zich op niet al te grote afstand van de sporen een productieplaats hebben bevonden.

Mogelijk behoort de productieplaats tot het erf van huis 6 of huis 10, beide daterend uit de 2e – 3e eeuw n. Chr. De cluster ligt op een afstand van respectievelijk 6 en 17 m van de huizen. Een associatie met huis 10 is in dit licht echter iets aannemelijker, omdat de afstand tot huis 6, slechts 6 m, in verband met brandgevaar, wel heel klein is. Daar staat echter wel tegenover dat de hoofdauteur huis 6, op basis van de plattegrondsvorm, vroeger dateert dan huis 10 en dus net iets beter aansluit op de datering van de cluster.

Cluster 2 bestaat uit vier sporen die dateren uit de 2e – 3e eeuw n. Chr. Het betreft drie afvalkuilen en een waterkuil (spoor 15, werkput 49; sporen 6 en 35, werkput 52 en spoor 11, werkput 49). Waarschijnlijk gaat het bij spoor 15 van werkput 49 en spoor 6 van werkput 52 om één spoor. Spoor 15 bevat zes ovenslakken, 19 vloeislakken, een vermoedelijke smeedslak, drie ovenwanden en twee sintels. Uit spoor 6 zijn drie ovenslakken, acht vloeislakken en 13 sintels aan het licht gekomen. In spoor 35 van werkput 52 zijn een ovenslak, vijf vloeislakken en een staafje ruwijzer aangetroffen. Gezien de aard van het vondstmateriaal moet zich ook in de directe nabijheid van deze sporen een productieplaats hebben bevonden. De sporen liggen direct naast huis 2 maar zijn, gezien het verschil in datering, niet met dit huis te associëren. Huis 2 dateert namelijk uit de 3e – 4e eeuw n. Chr. Daarnaast zijn, zoals eerder aangegeven, sporen met productieresten, in verband met het toenmalige brandgevaar, niet vlak bij een woonhuis te verwachten. Een relatie met huis 6 en 10 vormt daarom ook een reële mogelijkheid. De afstand tussen het cluster en de huizen bedraagt echter wel meer dan 30 m. Uiteraard bestaat een kans dat zuidelijk en oostelijk van het cluster, een gebied dat archeologisch niet is onderzocht, zich huizen uit dezelfde periode hebben bevonden en dat het cluster dus behoort tot een huis dat niet is opgegraven.

Naast het feit dat de productieplaatsen mogelijk tot specifieke erven hebben behoord moet ook rekening gehouden worden met een andere mogelijkheid. Het 2e – 3e eeuwse Romeinse nederzittingsdeel wordt gekenmerkt door een aantal huizen met erfafscheidingen. Dit bewoonde gedeelte wordt min of meer omsloten door een 15 m brede zone die door de hoofdauteur herkend is als een nederzittingsdeel, dat specifiek gebruikt is voor ambachtelijke werkzaamheden. Deze zone wordt aan beide zijden door een lange erfafscheiding begrensd. Een belangrijke aanwijzing voor het ter plaatse bedrijven van ambacht wordt gevormd door vijf hutkommen, die geïnterpreteerd kunnen worden als werkplaatsen.

Uit opgravingen in Breda, Wijster en Noordbarger es is bijvoorbeeld gebleken dat in soortgelijke hutkommen metaal werd geproduceerd en of textiel werd vervaardigd. Daarnaast is in de noordwesthoek van de zone een *shorthouse*-plattegrond

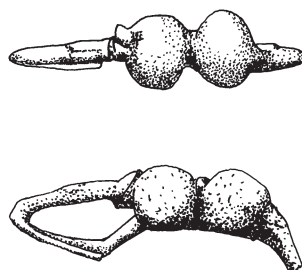
vondstnr.	spoor	werkput	<i>fibula</i>	beslag	spijker	mes	knijpschaar	gereedschap?	indet.
33	4	35	–	–	–	–	–	–	2
42	4	35	–	–	–	–	–	–	1
43	4	35	–	–	1	–	–	–	–
55	41	37	–	–	1	–	–	–	–
65	54	36	–	–	–	–	1	–	–
111	141	40	–	–	1	–	–	–	–
119	38	39	–	–	1	–	–	–	–
158	26	40	–	1	1	–	–	–	4
202	6	47	–	–	–	–	–	–	1
271	11	49	–	–	–	–	–	1	–
290	11	49	–	–	–	–	–	–	1
388	2	10	–	–	–	–	–	–	2
1024	38	30	1	–	–	–	–	–	–
1052	24	33	–	1	–	–	–	–	–
1290	48	52	–	–	1	–	–	–	–
1274	3	52	–	–	–	–	–	–	2
1362	35	52	–	–	1	–	–	–	–
1367	138	45	–	–	–	–	–	–	1
1425	137	52	–	–	–	–	–	–	1
1568	17	45	–	–	–	–	–	1	–
2008	8	62	–	–	–	1	–	–	–
2032	1	62	–	–	–	–	–	–	1
2428	102	75	–	–	–	–	–	–	1
2463	11	78	–	–	1	–	–	–	–
2502	28	79	–	–	–	1	–	–	–
totaal			1	1	7	3	–	4	17

Tabel 6.2 IJzeren objecten.

(bijgebouw) aangetroffen, waarvan vrijwel identieke parallellen uit Wijster door Van Es & Taayke (2001) beschreven worden als werkplaatsen voor ijzerproductie (zie afb. 2.18). Bij de, tijdens dit onderzoek aangetroffen plattegrond, is een kuil aangetroffen waarin slechts één sintel is aangetroffen. Op 7,5 m van de plattegrond is een haardplaats aan het licht gekomen. Dit vormen weliswaar geen directe bewijzen voor ijzerproductie in of rond het *shorthouse*, maar ze vormen wel een aanwijzing voor pyro-technisch georiënteerde werkzaamheden. Twee sporen van cluster 1 en één spoor van cluster 2 bevinden zich eveneens in deze veronderstelde ambachtszone. De overige sporen van de clusters liggen slechts op geringe afstand van deze zone. Op basis van deze spoorlocaties kan wel degelijk ook rekening gehouden worden met het idee dat ijzerproductie binnen de herkende ambachtszone moet hebben plaatsgevonden.

6.3.2 De ijzeren objecten

Tijdens het onderzoek zijn 33 ijzeren objecten aangetroffen (zie bijlage 6 en tabel 6.2). Slechts 16 objecten zijn als voorwerp herkenbaar, de overige 17 zijn door fragmentatie en/of corrosie onbepaald. Alleen de herkenbare objecten zullen in deze paragraaf worden besproken. Het oudste object betreft een ijzeren *fibula* uit de Midden-IJzertijd (vondstnummer 1024). De *fibula* is incompleet, het veer-



Afbeelding 6.1 IJzeren La Tène draadfibula (vondstnr. 1024; schaal 1:1; tekening B. Huizenga).

mechanisme ontbreekt volledig. Op de beugel van de *fibula* bevinden zich twee, aan de onderzijde afgeplatte, bronzen bolletjes (afb. 6.1). De naaldhouder is ter decoratie verlengd, en is aan het uiteinde trompetvormig. Dit ‘verlengstuk’ is met een scherpe knik teruggebogen tegen één van de bronzen bolletjes. Een dergelijke wijze van vormgeven is typerend voor de periode La Tène B, grofweg de 4e eeuw v. Chr. De *fibula* is aangetroffen in een paalgat van spieker 12, in het noordwestelijk deel van het onderzoeksterrein, dus vrij ver buiten het 2e–3e eeuwse nederzettingsgebied (spoornummer 38, werkput 30). De spiekerplattegrond maakt vermoedelijk deel uit van het erf van huis 8. De plattegrond van huis 8 ligt 18 m ten zuiden van de spieker. Deze huisplattegrond is herkend als type Hijken en dit type dateert, net als de *fibula*, uit de 4e eeuw v. Chr.

Er zijn twee messen aangetroffen (vondstnummers 2008 en 2502). Deze komen beide uit afvalkuilen, die zich bevinden in het nederzettingsterrein dat dateert uit de 2e–3e eeuw n. Chr. (spoor 8, werkput 62 en spoor 28, werkput 62). Het betreft twee kleine, incomplete messen van respectievelijk 7,2 en 8 cm lang. Bij beide mist de punt van het lemmet, van één mist ook een deel van de heftaanzet. De messen hebben vermoedelijk onderdeel gevormd van de gewone huisraad. Naast twee messen is ook een fragment van een knijpschaar aangetroffen (vondstnummer 65). Het exemplaar is 15,5 cm en ca. 2 cm breed. Waarschijnlijk was de oorspronkelijke lengte ongeveer 17 cm. Het exemplaar is aangetroffen in een afvalkuil die dateert uit de 1e–3e eeuw n. Chr.

Twee objecten hebben vermoedelijk onderdeel gevormd van gereedschap (vondstnummers 271 en 1568). Beide zijn, binnen het nederzettingsterrein, in een 2e–3e eeuwse context gevonden. Vondstnummer 271 komt uit een waterkuil en vondstnummer 1568 is geborgen uit een afvalkuil. Helaas hebben ze weinig karakteristieke eigenschappen om ze met zekerheid aan een specifieke functie toe te schrijven. Mogelijk vormt vondstnummer 1568 de bek van een tang. Dit fragment is aangetroffen in de nabijheid van cluster 2 en wellicht te relateren aan de ijzerproductie die hier in de directe omgeving moet hebben plaatsgevonden. Vermoedelijk gaat het bij vondstnummer 271 om het handvat van een werktuig. Ook dit object is aangetroffen bij cluster 2 en een associatie met de ijzerproductie is ook hier niet uit te sluiten.

Vondstnummers 158 en 1052 zijn fragmenten van beslag. Vondstnummer 158

betreft een plaatje, vondstnummer 1052 is een, in doorsnede, rechthoekig staafje met een klinknagel. Het staafje met de klinknagel vormt waarschijnlijk een deel van een hengel. Het plaatje is erg dun en zal waarschijnlijk daarom als beslag ook eerder een decoratieve functie hebben gehad dan een constructieve.

Tenslotte zijn acht vierkant gesmede spijkers gevonden, zes binnen het omheinde nederzettingsterrein en twee daar net buiten (vondstnummers 43, 55, 111, 119, 158, 1290, 1362 en 2463). Op drie na zijn ze in afvalkuilen aangetroffen. Eén bevond zich in een waterkuil, de andere twee bevonden zich in paalgaten. Eén van deze paalgaten vormt een deel van een erfafscheiding. Bij het construeren van de afscheidingen heeft men dus mogelijk gebruik gemaakt van spijkers als constructiemateriaal. Twee spijkers zijn in de buurt van cluster 2 gevonden en zijn mogelijk in relatie te brengen met de ijzerproductie.

6.4 Conclusie

Uit het metaalonderzoek is gebleken dat in de 1e tot 3e eeuw n. Chr. in de nederzetting ijzer werd geproduceerd. Slakken en sintels vormen in ieder geval het bewijs dat het ijzer ter plaatse is geproduceerd, zij het op een niet erg grote schaal. Er zijn twee duidelijk afzonderlijke clusters van sporen met ijzerproductieresten herkend. Concrete ovenresten *in situ* zijn echter niet aangetroffen. Wel zijn twee haardplaatsen gevonden, die mogelijke ovenlocaties markeren. Vermoedelijk heeft de productie plaatsgevonden binnen de ambachtszone. Er moet echter ook rekening gehouden worden met het feit, dat de productieplaatsen relateren aan specifieke erven.

De ijzeren voorwerpen zijn waarschijnlijk alle lokaal vervaardigd. Uit het materiaal is gebleken, dat naast huisraad en gereedschap, ook constructiemateriaal is vervaardigd. Aanwijzingen voor het maken van wapens zijn niet aangetroffen. Waarschijnlijk is ijzererts in de vorm van oer gewonnen in de veengebieden op de oostflank van de Hondsrug. Deze gebieden zullen in de Romeinse Tijd relatief ijzerrijk zijn geweest.

Wat betreft de hoeveelheden vondstmateriaal komen de resultaten van dit onderzoek sterk overeen met die van bijvoorbeeld de opgraving van Wijster (Van Es 1967). Deze opgraving heeft een vergelijkbare hoeveelheid spijkers opgeleverd, in totaal acht exemplaren en dit is net zoveel als tijdens het onderzoek in Emmen. Naast spijkers zijn in Wijster weinig andere objecten geborgen. Zo kwam slechts een aantal fragmenten van gereedschap en een fragment van beslag aan het licht, een beeld dat we ook terugzien bij het onderzoek in Emmen. In Emmen werden 82 slakken geborgen, in Wijster zijn in totaal 91 slakken aangetroffen. Deze overeenkomsten geven aan dat de schaal van ijzerproductie en -bewerking in deze twee nederzettingen vergelijkbaar is. Ijzerproductie vond plaats op kleine schaal en was vermoedelijk puur voor zelfvoorziening. Het vormde slechts een nevenactiviteit in een boerenbedrijf, waarbij veeteelt en akkerbouw waarschijnlijk de primaire hoofdwerkzaamheden vormden. Dit is een beeld dat vermoedelijk heeft gegolden voor veel nederzettingen in Drenthe in de Romeinse Tijd.

7 Metaal, de *non-ferro* vondsten

M.A. Huisman

7.1 Inleiding

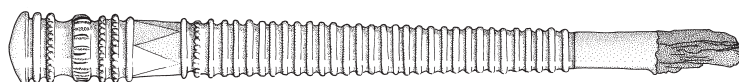
De totale hoeveelheid metaalvondsten van de opgraving is, in aanmerking genomen dat er overall consequent met een metaaldetector is gezocht, relatief gering. Toch bevinden zich hieronder een aantal zeer interessante *non-ferro* objecten. Deze voorwerpen zijn door de auteur geanalyseerd en zullen in onderstaand overzicht worden besproken.

7.2 Resultaten

7.2.1 Haarnaald

Onder de *non-ferro* vondsten bevond zich ten eerste een haarnaald (afb. 7.1). De haarnaald, vondstnummer 1277, is afkomstig uit een afvalkuil (werkput 45, spoor 3). Het betreft een fragment van een naald van het type Fécamp. Het bewaard gebleven deel is van zilver en grotendeels omwikkeld met goudfolie. De geribbelde knop is waarschijnlijk massief. Het type Fécamp kenmerkt zich door een kogelvormige, conische of vlakke kop en varieert in lengte van ca. 12 tot 23 cm. Dit type is nauw verwant aan de bekende Wijsternaalden (Van Es 1967, p. 143, fig. 69 en 70). Wijsternaalden zijn over het algemeen iets langer (14–26,5 cm) en hebben een geprononceerde, dubbel-conische kop. Meestal zijn dergelijke haarnaalden uitgevoerd in brons, een enkele keer in zilver. Böhme (1974) kent slechts één exemplaar dat vergelijkbaar is: een 19 cm lang naald uit Alem (Noord-Brabant). Dit exemplaar bevindt zich tegenwoordig in de vaste tentoonstelling van het Rijksmuseum voor Oudheden te Leiden.

Helaas ontbreekt het de laatste decennia aan goede inventarisaties op het gebied van (met name inheems-Romeinse en vroegmiddeleeuwse) metaalvondsten. De beschikbare publicaties zijn ofwel enigszins gedateerd, of beperken zich tot het Duitse gebied. Een voorbeeld is de inventarisatie van *fibulae* van Frick (1993). Hierdoor zijn, geografisch gezien, de beste parallellen vondsten uit Vianen, Nijmegen en Westerwanna in Noord-Duitsland (Böhme 1974). Moderne opgravingen en de opkomst van de metaaldetector zullen ongetwijfeld meer exemplaren hebben opgeleverd. Zo bevindt zich onder het vondstmateriaal van Wijnaldum ook een fragment van een Fécamp-naald (Huisman 1998, afb. 1). In het algemeen wordt de



Afbeelding 7.1 Haarnaald van het type Fécamp (vondstnr. 1277; schaal 1:2; tekening B. Huizenga).

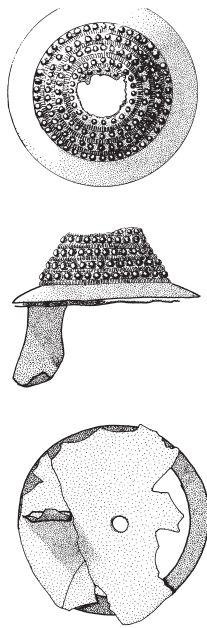
datering van dit type naalden in het laatste kwart van de 3e eeuw n. Chr. geplaatst (Böhme 1974).

7.2.2 Doosfibula

De tweede, en misschien wel meest opmerkelijke, vondst was in eerste instantie niet goed herkenbaar; het was een verzameling van losse stukjes bronsblik in verschillende vormen en maten. Na een behoorlijke hoeveelheid conserverings- en puzzelwerk is uit deze fragmenten een vrijwel complete schijffibula gereconstrueerd. De *fibula*, vondstnummer 309, is gevonden in een afvalkuil in werkput 55 (spoor 55). In haar beschrijving van schijffibulae uit het vrije Germaanse gebied, stelt Thomas (1967, pp. 11-18), dat deze zich op een tweetal kenmerken onderscheiden van Romeinse schijffibulae. Ten eerste zijn de Romeinse exemplaren bijna altijd in één of twee delen gegoten, in tegenstelling tot de Germaanse exemplaren die meestal uit dun metaalplaat geknipt en daarna aaneen geklikt of gesoldeerd zijn. Het tweede onderscheid schuilt in de gebruikte versieringstechniek; de Romeinse exemplaren kennen voornamelijk versiering in de vorm van meegegoten details als parelranden en uitgespaarde delen die opgevuld worden met emaille. De inheemse stukken worden daarentegen bijna zonder uitzondering voorzien van een opgelegde versiering van in vorm geperst metaalblik.

Na de reconstructie bleek de Emmer vondst een zogeheten doosfibula te zijn. Doosfibulae kunnen, zoals in dit geval, zeer ornamenteel en vrij fors zijn uitgevoerd. Uit de afbeelding mag duidelijk zijn dat de toevoeging ‘doos’ zijn oorsprong vindt in het volume van het object. Maar omdat deze *fibulae* wel een platte, meestal ronde, basisplaat bezitten worden ze in de regel toch tot de schijffibulae gerekend. De basisplaat van de schijffibula is vrij zwaar in brons uitgevoerd. Hierop bevindt zich een gewelfde bronzen conus, omgeven door een zilveren sierrand (afb. 7.2). De conus is bedekt met een verguld zilverfolie en is verder versierd met kleine zilveren sierstiften. Waarschijnlijk is het geheel ooit aan de bovenkant afgesloten met een massieve zilveren knop. Deze is echter niet bewaard gebleven.

De *fibula* vertoont grote overeenkomsten met doosfibulae van het type Dienstedt. Dit type komt vooral voor in Midden-Duitsland (Böhme 1974). Hieruit ontwikkelde zich de bekendere tutulusfibula. Een opvallend verschil is echter dat de Duitse vondsten van het type Dienstedt een extra cilindrisch tussenstuk tussen de bodemplaat en de conus hebben. Bij het Emmer exemplaar ontbreekt dit tussenstuk geheel. Tijdens de conservering zijn geen aanwijzingen gevonden dat dit deel oorspronkelijk wel aanwezig is geweest (mond. med. C.G. Koopstra). Dit verschil en het ontbreken van de afsluitende knop, maakt een indeling in de typologie van Thomas moeilijk; theoretisch zou de *fibula* ook binnen het type Ostbrook kunnen vallen. Het technische onderscheid zit in de vorm van de afdekkende knop; bij het



Afbeelding 7.2 Doosfibula van het type Dienstedt (vondstnr. 309; schaal 1:2; tekening B. Huizenga).

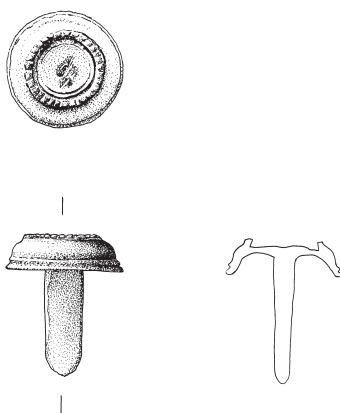
type Ostbrook is dit een kegelvormig zilveren kapje (Thomas 1967, p. 37). Afgaand op de afgebeelde exemplaren is het Emmer exemplaar qua ornamentiek en versiering nauwer verwant aan de te Dienstedt gevonden *fibulae*. Ook deze *fibula* is waarschijnlijk gemaakt in de tweede helft van de 3e eeuw n. Chr. *Fibulae* zijn bij opgravingen in Nederland al geen dagelijkse vondsten, een doosfibula van het Dienstedt-type was mij tot nu toe uit ons land helemaal niet bekend.

7.2.3 Beslagstuk

Een derde voorwerp is een bronzen beslagstuk. Het betreft een zwaar uitgevoerde siernagel met resten van emaille (afb. 7.3). Het beslagstuk, vondstnummer 2394, is afkomstig uit een afvalkuil in werkput 76 (spoor 45). In Romeinse context beneden de *limes* komen allerlei vormen beslagstukken veelvuldig voor (Waasdorp 1999, pp. 61-69). In het vrije Germaanse gebied lijken ze echter veel zeldzamer, zo is deze categorie in bijvoorbeeld Wijster volledig afwezig. Directe parallellen zijn dan ook niet te geven. Op basis van de stijl en de kwaliteit van de uitvoering van het werkstuk lijkt een datering van 2e of 3e eeuws n. Chr. waarschijnlijk.

7.3 Conclusie

Alle hier besproken voorwerpen lijken tot dezelfde fase van de nederzetting te behoren. De dateringen vallen in de 2e en 3e eeuw n. Chr. Opvallend is, dat dit de enige *non-ferro* objecten zijn die zijn aangetroffen. Met name de haarnaald en de *fibula* zijn buitengewoon rijk uitgevoerd en lijken qua niveau van luxe los



Afbeelding 7.3 Beslagstuk (vondstnr. 2394; schaal 1:2; tekening R. Aalders).

te staan van het overige vondstmateriaal. Er ontbreekt een component van meer alledaagse bronzen gebruiksvoorwerpen, zoals mantelspelden, beslagstukken van bronsblik en pincetten. Deze vondsten komen in dezelfde periode in het Noordelijke terpengebied wel voor, getuige de vele vondsten van metaaldetectoramateurs. Naast de hier besproken Diensted-*fibula* is de enige andere aangetroffen *fibula* een draad*fibula* van ijzer met twee bronzen knoppen (zie hoofdstuk 6). Deze *fibula* behoort echter overtuigend tot een La Tène-type en stamt dus uit een heel andere periode.

De aanwezigheid van met name de twee luxe voorwerpen is moeilijk verklaarbaar. Beide zijn gevonden in een afvalcontext en zijn incompleet. Toch lijkt het niet logisch, dat ze bewust weggegooid zouden zijn; daarvoor is het basismateriaal in beide gevallen te kostbaar. In dit soort gevallen zoeken archeologen al snel een verklaring in de richting van schrootmateriaal voor hergebruik door een smid. In dit geval is er echter geen enkele aanwijzing voor de activiteiten van een bronsgieter of edelsmid. Ook lijkt er geen aanwijzing voor te zijn dat we hier met een grafcontext te maken hebben. Hoe de voorwerpen hier terecht zijn gekomen blijft dus een raadsel, duidelijk is wel dat we hier te maken hebben met twee zeldzame stukken van museale kwaliteit.

8 Natuur- en vuursteen

M.J.L.Th. Niekus

8.1 Inleiding

Tijdens de opgraving van P-west en P-oost zijn 1584 stenen (inclusief vuurstenen) met een gewicht van ruim 46 kg verzameld. Meer dan de helft van het vondstmateriaal, namelijk 434 natuurstenen (13961,3 gr) en 361 vuurstenen (4640,6 gr), vertoont geen sporen van menselijk handelen, zoals bewerkingssporen, gebruikssporen of sporen van verhitting. Zonder twijfel zijn deze stenen afkomstig uit de keileem of het keizand (verweringsresidu van keileem), en behoren ze tot het natuurlijke zwerfsteengezelschap. Deze natuurlijke stenen zijn alleen geteld, gewogen, en ingevoerd in de databasemodule ‘Steen Natuurlijk’ van het softwareprogramma Dig-it. De bewerkte en/of gebruikte stenen en stenen met sporen van verhitting zijn ingevoerd in de databasemodule ‘Steen Antropogeen’ van bovengenoemd programma. In het algemeen zijn alleen de werktuigen individueel beschreven. De overige, meest verbrande, stenen zijn niet per stuk beschreven, maar per vondstnummer (opgravingseenheid of grondspoor) ingevoerd. Per steen of groep stenen zijn de volgende kenmerken genoteerd; type artefact (pijlpunt, slijpsteen, brok e.d.), uitgangsvorm (afslag, rolsteen e.d.), aard en type van de grondstof (vuursteen, graniet, kwartsitische zandsteen e.d.), kleur, en sporen van verhitting of andere macroscopisch waarneembare verschijnselen. Tevens is het gewicht van de steen of stenen bepaald. Van de werktuigen en andere bijzondere voorwerpen zijn eveneens de lengte, breedte en dikte gemeten.¹

In de volgende paragrafen wordt verslag gedaan van de analyse van de stenen. Enkele bijzondere voorwerpen en een kleine concentratie vuursteenafval worden afzonderlijk besproken. De samenstelling van het gesteenteassemblage (exclusief de vuursteenconcentratie uit werkput 28) is weergegeven in tabel 8.1.² Het grootste deel van de natuur- en vuurstenen weerspiegelt de samenstelling van het natuurlijke zwerfsteengezelschap zoals dat in de directe omgeving voorhanden is.³ In de

¹De maten (in millimeters) zijn genomen met een schuifmaat. De overige (niet-metrische) kenmerken, zoals sporen van verhitting, bewerkingssporen en aard van de grondstof zijn met het blote oog en/of een geologenloep (vergroting 10 x) vastgesteld. Het gewicht is bepaald tot op een tiende gram nauwkeurig.

²Met dank aan dhr. H. Huisman (Natuurmuseum Groningen) voor zijn hulp bij het determineren van de gesteentesoorten.

³Dit gaat zeker op voor veel van de stukken (kwartsitische) zandsteen. Het gaat hier om een glimmerhoudende (muscoviet) zandsteen, welke secundair is verkit. Dit type zandsteen wordt ook

gesteente-soort	aantal (N)	N%	gewicht (G) (gram)	G%	N verbrand
tefriet (basaltlava)	246	41,3	10.629,2	38,9	246
vuursteen	177	29,7	1.039,4	3,8	96
kwartsitische zandsteen	88	14,8	6.823,9	25	81
gneis	31	5,2	2.497,8	9,1	29
graniet	30	5	5.500,3	20,1	29
amfiboliet	8	1,3	410,8	1,5	7
porfier	5	0,8	110,6	0,4	5
basalt	4	0,7	20,3	0,1	4
dioriet	2	0,3	14,7	0,1	2
gabbro	2	0,3	184,6	0,7	1
diabaas	1	0,2	9,4	0	1
kwarts	1	0,2	69,4	0,3	1
indet.	1	0,2	22,9	0,1	0
totaal	596	100	27.333,3	100,1	502 (=84,2%)

Tabel 8.1 De samenstelling van het gesteenteassemblage (exclusief de vuursteenconcentratie uit werkput 28).

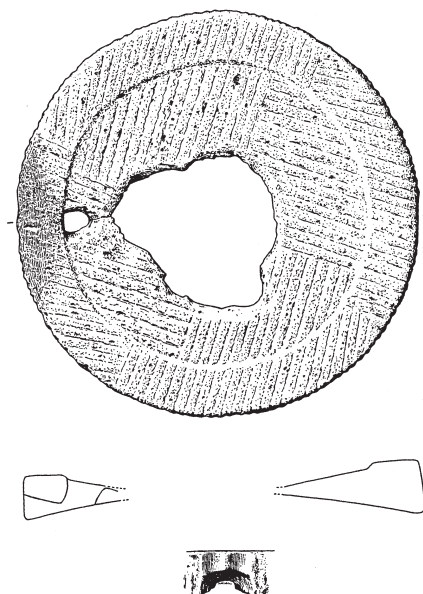
komende paragrafen wordt aandacht besteedt aan de ‘werktuigen’ van natuursteen, enkele bijzondere vuurstenen artefacten en tot slot een vuursteenconcentratie in werkput 28. Op basis van de analyse van het aardewerk, in combinatie met de typologische datering van de huisplattegronden, is het meeste steenmateriaal toe te wijzen aan de 2e – 4e eeuw n. Chr.

8.2 Het natuursteen

8.2.1 Maalstenen

Onder de gemodificeerde stenen domineren de fragmenten van maalstenen. Afgezien van een maalsteenligger van graniet (zie onder) gaat het in alle gevallen om maalstenen van tefriet, ook wel basaltlava genoemd. Ondanks de sterke mate van verhitting van de fragmenten is de karakteristieke structuur met poriën (vesiculaire structuur) van dit gesteente nog duidelijk waarneembaar. De talloze poriën zijn veroorzaakt doordat het gesteente doorspekt is met voornamelijk kleine verstarde gasblaasjes, waaraan het lavageesteente onmiddellijk te herkennen is. De dichtstbijzijnde bron van dit materiaal ligt in het Eifelgebied in Duitsland, honderden kilometers van Emmen verwijderd. Vooral de afzettingen van *Niedermendiger Muhlstein*lava bij Niedermendig, maar ook die van Mayen komen als leverancier in aanmerking (Kars 1983). In de Eifel ontstonden in de loop der tijd grote productiecentra voor maalstenen, die over een groot gebied in Europa verhandeld werden. Vanwege de poreuze structuur van de basaltlava was het materiaal uitermate geschikt voor het produceren van maalstenen; tijdens het malen werden namelijk

wel aangeduid met de term ‘plaatseigen zandsteen’, en is zeer kenmerkend voor de omgeving van Emmen (mond. med. dhr. H. Huisman, Natuurmuseum Groningen).



Afbeelding 8.1 Voorbeeld van een maalsteen van het type Westerwijtwerd (uit: Harsema 1979).

elke keer nieuwe holtes aangesneden waardoor de maalstenen ‘scherp’ bleven, en niet aangescherpt hoefden te worden.

De fragmenten die tijdens de opgraving zijn gevonden zijn ongetwijfeld afkomstig van geïmporteerde maalstenen, maar door verbranding en verwerking van het materiaal zijn de maalvlakken in veel gevallen (N=163, 1189,9 gr) niet meer te herkennen.⁴ Er zijn 83 stukken basaltlava met herkenbare maalvlakken of randen, waaronder vijf fragmenten van lopers (2525,3 gr) en drie fragmenten van liggers (2036,9 gr). Het grootste loperfragment meet 158×43×66 mm. Op basis van de ‘versiering’, bestaande uit groeven op de boven- en zijkant van de loper, zijn alle loperfragmenten toe te wijzen aan het type Westerwijtwerd (afb. 8.1) dat uit de Romeinse Tijd dateert (Harsema 1979). In één van de liggerfragmenten (vondstnummer 1073/1) is een deel van de centrale doorboring bewaard gebleven. In alle gevallen betreft het fragmenten, complete maalstenen van tefriet zijn niet aangetroffen. De enige complete maalsteen is een ligger van nebuliet (gneisgraniet), afkomstig uit een 3e–4e eeuwse kuil (werkput 62, spoor 92). De maten van deze ligger (vondstnummer 2145/1) zijn 410×324×153 mm.

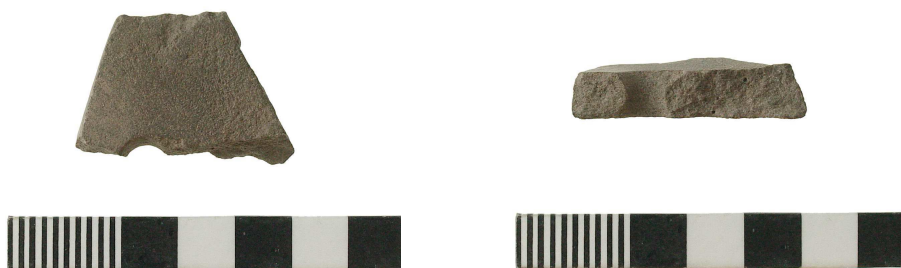
8.2.2 Slijpstenen

Onder de zes slijpstenen bevinden zich slechts twee complete exemplaren, namelijk een langwerpige slijp- of wetsteen van amfiboliet (vondstnummer 2210/1, werkput 79, spoor 118, 142×62×25 mm, 262,3 gr) en een klein slijpsteentje van een soort kiezellei of radiolariet dat ook wel bekend staat als ottreliet (vondst-

⁴Ook in andere nederzettingen uit dezelfde en oudere perioden zien we vaak dat de maalstenen zijn gefragmenteerd en verbrand. De reden hiervoor is niet duidelijk, maar we zouden kunnen denken aan gebruik als magering voor aardewerk of als een soort kunstmest.



Afbeelding 8.2 Slijpsteentje van otterliet (vondstnr. 2073/2; foto L. de Jong).



Afbeelding 8.3 Slijpsteentje van kwartsitische zandsteen met doorboring (vondstnr. 1343/1; foto L. de Jong).

nummer 2073/2, werkput 63, kuil 110, $43 \times 26 \times 16$ mm, 22,9 gr). Deze fraaie, donkerrood tot paarse steensoort komt van nature niet in Noord-Nederland voor en is te beschouwen als een importstuk uit het Maasgebied. Het driehoekige steentje vertoont fijne slijpsporen en krassen over het hele oppervlak en afronding van de randen, een duidelijk teken dat het stuk intensief is gebruikt (afb. 8.2). Een ander slijpsteenfragment, van kwartsitische zandsteen, heeft een zandlopervormige doorboring (vondstnummer 1343/1) waarlangs het stuk is gebroken. Dit fragment van 12,5 gr vertoont slijpsporen langs de randen en op één van de vlakken. Het fragment heeft de volgende maten: lengte 39 mm, breedte 26 mm en dikte 9 mm (afb. 8.3). Van de overige drie slijpsteenfragmenten zijn twee van kwartsitische zandsteen (waarvan één met sporen van verhitting), en één van gneis. Het grootste fragment weegt 257,6 gr.

8.2.3 Klopstenen

Vier stenen zijn op basis van de klopsporen en andere beschadigingen te beschouwen als klopstenen. Eén van de twee complete exemplaren vertoont zowel klop- als wrijfsporen (*abrader*) en is in hetzelfde grondspoor, een waterkuil, gevonden als de enige complete wrijfsteen (vondstnummer 323/2). De klop-wrijfsteen is van kwartsitische zandsteen, weegt 732,8 gr en heeft de volgende maten: $97 \times 89 \times 66$ mm. Het andere complete exemplaar (vondstnummer 398/2), eveneens van kwartsiti-



Afbeelding 8.4 Wrijfsteen (vondstnr. 323/1) en waarschijnlijk bijbehorende klop-wrijfsteen (vondstnr. 323/2) uit een waterkuil. Beide zijn van kwartsitische zandsteen (foto L. de Jong).

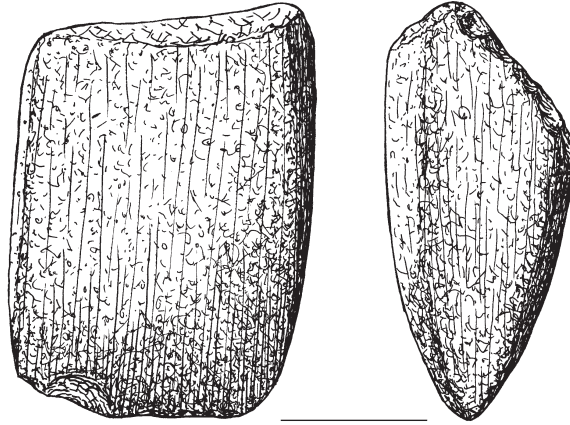
sche zandsteen, meet $72 \times 68 \times 41$ mm, en weegt 269,2 gr. De twee fragmenten van klopstenen zijn van kwartsitische zandsteen (vondstnummer 1212/7, 84,9 gr) en gneis (vondstnummer 1022/1, 480,2 gr).

8.2.4 Wrijfstenen

Beide wrijfstenen zijn van kwartsitische zandsteen en wegen respectievelijk 1480 (vondstnummer 323/1) en 380,1 gr (vondstnummer 408/5). Het eerstgenoemde, complete exemplaar meet $143 \times 136 \times 51$ mm en vormt als het ware een 'set' met de klop-wrijfsteen (afb. 8.4). De andere wrijfsteen is gebroken en verbrand.

8.2.5 Bijlfragment

Het enige bijlfragment (vondstnummer 1242/1) is afkomstig uit een kuil (spoor 70) in werkput 44. Gezien het aardewerk dateert de kuil uit de 3e – 4e eeuw n. Chr., en kunnen we het bijlfragment beschouwen als opspit. Het betreft de snede van een *Fels-Rechteckbeil* van gabbro, een stollingsgesteente dat als zwerfsteen in grote hoeveelheden in Drenthe kan worden gevonden. Het fragment heeft de volgende maten: lengte 67 mm, breedte 48 mm en dikte 30 mm (afb. 8.5). Het gewicht bedraagt 146,4 gr. Een nadere datering dan midden- of laat-neolithisch is niet mogelijk. Overigens zijn gabbro en verwante steensoorten zoals dioriet de meest gebruikte grondstoffen voor de vervaardiging van stenen bijlen (Beuker et al. 1992, tabel 6.2).



Afbeelding 8.5 Bijlfragment van gabbro uit een kuil (vondstnr. 1242/1; schaal 1:3; tekening L. Johansen).

8.3 Het vuursteen

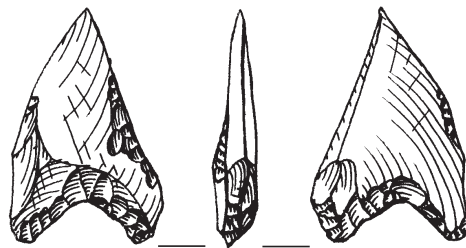
De samenstelling van het assemblage vuursteen is weergegeven in tabel 8.2, waarin de vuurstenen zijn opgesplitst naar afvalstukken en werktuigen. Afgezien van één pijlpunt en een tweezijdig bewerkt artefact (zie onder) zijn geen artefacten gevonden die zonder meer in een bepaalde periode geplaatst kunnen worden. Het merendeel van de artefacten is ongetwijfeld te beschouwen als afkomstig van oudere bewoningsfasen, waarvan het materiaal door opspit in jongere grondsporen is terechtgekomen. Dit blijkt overigens ook uit de analyse van het aardewerk (zie hoofdstuk 3), waarbij een gering aantal scherven uit het Midden- en Laat-Neolithicum (trechterbeker en potbeker/klokbeker) is aangetroffen, evenals aardewerk uit de Midden-Bronstijd. Een deel van het vuursteen zal ongetwijfeld uit deze perioden dateren.

8.3.1 De pijlpunt

Ook dit artefact (vondstnummer 381/3) is afkomstig uit een secundaire context, namelijk een hutkom (werkput 36, spoor 2), die volgens de analyse van het aardewerk uit de 2e – 3e eeuw n. Chr. dateert. De spits meet $24 \times 16 \times 4$ mm, en weegt 0,9 gr. De spits is gemaakt van een afslag, en door middel van retouchering is aan de slagbultzijde een holle basis gecreëerd, terwijl de rest van het oppervlak nauwelijks is bijgewerkt. Langs één van de randen is een dwarsstaand vlakje aanwezig dat men geprobeerd heeft weg te retoucheren, maar niet heeft doorgezet. Het beste kunnen we het stuk omschrijven als een halffabrikaat (afb. 8.6). Spitsen met een holle basis en weerhaakjes dateren doorgaans uit het Laat-Neolithicum of de Vroege Bronstijd.

	aantal (N)	%	N verbrand
A. Afval			
afslagen	49	27,7	9
klingen	4	2,3	1
kernen	21	11,9	0
kernvernieuwing	2	1,1	0
blokken en brokken	84	47,5	80
<i>potlids</i>	6	3,4	6
subtotaal	166	93,8	96
'werktuigen'	11	6,2	0
totaal	177	100	96 (=54,2%)
B. Werktuigen			
retouche algemeen	5	45,5	0
gekerfde stukken	2	18,2	0
getande stukken	1	9,1	0
schrabber	1	9,1	0
spits	1	9,1	0
sikkelfragment	1	9,1	0
totaal	11	100,1	0

Tabel 8.2 De samenstelling van het vuursteenasssemblage.



Afbeelding 8.6 Vuurstenen pijlpunt (halffabrikaat?) uit een hutkom uit de 2e–3e eeuw n. Chr. (vondstnr. 381/3; schaal 1:1; tekening L. Johansen).

8.3.2 Het tweezijdig bewerkte artefact

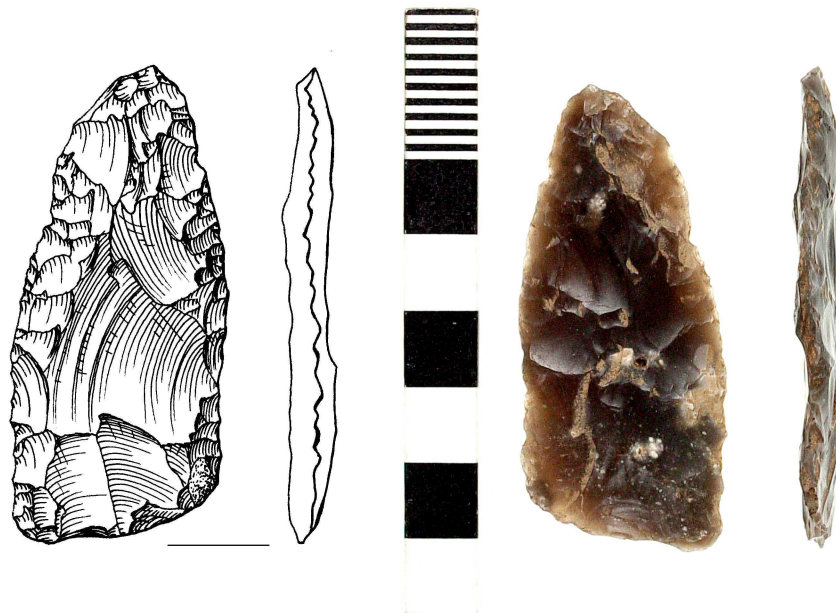
Eén van de fraaiste vuurstenen artefacten dat bij het onderzoek te Emmen is gevonden is het tweezijdig bewerkte stuk weergegeven in afbeelding 8.7. Het artefact (vondstnummer 1067/1) is gevonden in een paalkuil (werkput 43, spoor 13), en kwam tevoorschijn bij het couperen. De paalkuil bevatte verder geen dateerbare vondsten en is aan geen enkele typologisch dateerbare structuur toe te wijzen. Een datering zal dus, voor zover mogelijk, op typologische gronden gebaseerd moeten zijn. Enkele maten van het stuk zijn: maximale lengte 63 mm, maximale breedte 28 mm en maximale dikte 5 mm. Het gewicht bedraagt 11,6 gr. Het artefact is over het gehele oppervlak bewerkt en cortex of andere oude vlakken van vóór de bewerking zijn niet meer aanwezig. Bij de bewerking is waarschijnlijk gebruik gemaakt van verschillende slagtechnieken. De grotere negatieven hebben vrij diepe slagbultindrukken en geprononceerde slaggolven, welke kenmerkend zijn voor directe percussie met een slagsteentje. Bij de afwerking van het stuk heeft men waarschijnlijk gebruik gemaakt van zachte percussie (door middel van een hamer van gewei of hout) of de druktechniek. Hierdoor zijn de hoeken vrij scherp; links gemiddeld 45°, rechts gemiddeld 40°. Het artefact is planoconvex in doorsnede. Nabij de top is een dwarsstaand artificieel vlakje aanwezig, waaruit we mogen concluderen dat het artefact oorspronkelijk langer is geweest. Nadat het oorspronkelijke voorwerp was gebroken, is ook de basis aan beide zijden bijgewerkt. Dit blijkt uit de negatieven die in de lengterichting zijn aangebracht. Op de andere kant is een restant van een vergelijkbaar negatief aanwezig. In dit negatief is een sterk glanzend plekje waarneembaar, dat doet denken aan 'frictieglans' (Stapert 1976). Mogelijk houdt dit verband met schachting van het voorwerp (Van Gijn 1999, p. 256).

De vuursteen is (donker)grijs van kleur en heeft een enigszins transparante matrix. In deze matrix zijn, vooral bij de basis van het artefact, vele tientallen kleine, meestal ronde, vlekjes zichtbaar. De structuur van de maximaal 1 mm grote vlekjes zijn het best te omschrijven als 'melkachtig'. Daarnaast komen ook enkele grotere, meer grofkorrelige, insluitingen voor. Deze kenmerken, in combinatie met het ontbreken van bryozoën, doen vermoeden dat het artefact is gemaakt van Helgolandvuursteen, type V (zie Beuker (1991/1992) voor een uitgebreide beschrijving van dit type vuursteen).⁵ Dit type vuursteen werd zowel gebruikt voor het vervaardigen van sikkels als 'Scandinavische' dolken, en is afkomstig van het eiland Helgoland in de Duitse Bocht.

Rekening houdend met de secundaire bewerking zijn er toch enkele aanknopingspunten voor een nadere typologische toewijzing. De relatief grote en diepe afslagnegatieven, het asymmetrische bovenaanzicht, en de min of meer planoconvexe doorsnede zijn kenmerkend voor vuurstenen sikkels. Scandinavische dolken daarentegen vertonen vaak fijnere negatieven en zijn (spits)ovaal op doorsnede (E. Drenth schrift. med. d.d. 16-10-2001 en Beuker & Drenth (s.a.)). Het meest waarschijnlijke is dan ook, dat het gaat om een secundair bewerkte sikkel. Als gevolg van deze secundaire bewerking zijn er geen sporen meer bewaard gebleven van de karakteristieke 'vettige' sikkelglans.

Zoals reeds gesteld is het niet mogelijk het artefact te dateren op basis van de vondstomstandigheden. In Nederland worden vuurstenen sikkels doorgaans geda-

⁵Met dank aan dhr. J.R. Beuker (Drents Museum, Assen).



Afbeelding 8.7 Secundair bewerkte vuurstenen sikkels uit een paalgat (vondstnr. 1067/1; tekening L. Johansen; foto L. de Jong).

teerd als afkomstig uit de latere Brons- en IJzertijd, hoewel een vroegere datering niet geheel uit te sluiten is. Naar analogie van gedateerde vondsten in Denemarken en Sleeswijk-Holstein dateren de oudste sikkels wellicht uit het Laat-Neolithicum of de Vroege Bronstijd. Of het artefact bij toeval in de paalkuil is terechtgekomen, of dat er wellicht andere redenen voor de depositie zijn, valt op basis van de beschikbare gegevens niet te zeggen.

8.3.3 De vuursteenconcentratie

Tijdens het couperen van een grote kuil (spoor 7) in werkput 28 kwamen langs de rand van de kuil enkele bewerkte vuurstenen tevoorschijn. De artefacten bevonden zich in de steenrijke zandondergrond en lagen verspreid over een oppervlak minder dan 1 m². De vondstloze kuil had een ronde bodem met een resterende diepte van circa 35 cm en is volgens de opgravingsleider van antropogene oorsprong.⁶ Vanwege het ontbreken van vuurstenen artefacten in de vulling van de kuil en het feit dat de artefacten langs de rand van de kuil zijn gevonden, is het aannemelijk dat de kuil deels door de concentratie heen is gegraven en van na de depositie van het vuursteen dateert. Omdat vrij veel materiaal is te refitten (zie onder) en is toe te wijzen aan een klein aantal vuursteenknollen, mogen we aannemen dat er niet veel materiaal is verdwenen bij het graven van de kuil.

Een deel van de concentratie (89 stuks vuursteen) is als puntvondst ingemeten en onder één vondstnummer (vondstnummer 19) verzameld. De individuele stuk-

⁶Mond. med. M.J.M. de Wit.

	aantal (N)	%	N verbrand
afvalstukken			
splinters (= 5 mm)	76	39,4	6
splinters (5 – 15 mm)	37	19,2	10
afslagen	40 (37)	20,7	9 (7)
klingen	7 (6)	3,6	1
kernpreparatiestukken	5	2,6	1
kernvernieuwingsstuk	1	0,5	0
kernen	4	2,1	1
blokken	20 (12)	10,4	2
<i>potlids</i>	2	1,0	2
subtotaal	192 (180)	99,5	32
klings met retouche	1	0,5	0
totaal	193 (181)	100,0	32 (=16,6%)

Tabel 8.3 De samenstelling van de vuursteenconcentratie (inclusief fragmenten). De getallen tussen haakjes geven de aantallen na het *refitten* weer.

ken zijn niet ingemeten, noch ingetekend op de veldtekening. Van de locatie zijn wel twee grondmonsters genomen (vondstnummers 21 en 22) om zoveel mogelijk kleine vuursteensplinters te bergen. Beide monsters zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 en 1 mm, waarbij nog eens 104 artefacten, vooral splinters, werden geborgen. In totaal bestaat het assemblage uit 193 stuks vuursteen met een totaalgewicht van 516,4 gr. De samenstelling van het assemblage is weergegeven in tabel 8.3. Meer dan de helft van het vondstmateriaal bestaat uit splinters. Dit is een goede indicatie dat de vindplaats niet sterk aan erosie (bijvoorbeeld door wind of water) onderhevig is geweest. Tijdens de opgraving is een aantal kuil- of oppervlaktehaarden waargenomen. Hoewel ruim 15 % van het materiaal is verbrand is niet duidelijk of dit een antropogene of een natuurlijke oorzaak heeft.

Eén van de meest opvallende aspecten van het complex is het relatief geringe aantal artefacten in vergelijking tot ‘normale’ nederzettingen en het geheel ontbreken van formele geretoucheerde werktuigen, zoals schrabbers of spitsen. Het enige artefact, dat als ‘werktuig’ is aan te merken, is een, zij het marginaal, geretoucheerde secundaire kernpreparatiekling (lengte 49 mm en breedte 18 mm) (afb. 8.8).⁷ Ook afvalstukken die aan werktuigproductie gerelateerd zijn ontbreken volledig, bijvoorbeeld kerfresten of microstekers, en stekerafslagen. Vrijwel alle materiaal is te beschouwen als afval dat is ontstaan bij het bewerken van vuursteen. Verder zijn er nog zeven klingfragmenten, vijf kernpreparatiestukken (drie klingen en twee afslagen) en een mogelijke kernvernieuwingsafslag (afb. 8.9 en 8.10).

Onder de kernpreparatieklingen bevinden zich twee complete exemplaren. Er zijn slechts vier kernen; een restkerntje (afb. 8.11), twee kernen voor afslagen, en een niet nader te determineren fragment. De vele brokken en blokken vormen een opvallend component in de assemblage. Deze categorie bestaat uit hoekige stuk-

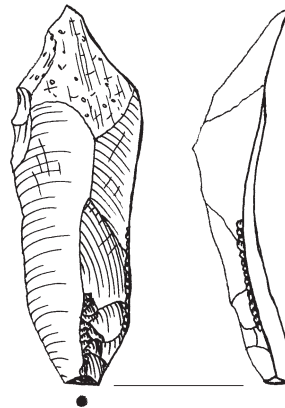
⁷Voor afb. 8.8 t/m 8.11 geldt het volgende: een asterisk geeft aan dat het artefact verbrand is. Onregelmatige stippeling: cortex; kruisstreepjes: vorstspijtvlakken.

ken vuursteen waarvan het grootste deel van het oppervlak uit vorstspijtvlakken en cortex of andere oude vlakken bestaat. Veelal vertonen deze stukken slechts één of enkele negatieven, en zijn ze ontstaan bij het testen van de vuursteenkwaliteit door middel van het 'kraken' van vuursteenknollen. Het belangrijkste verschil met de kernen is, dat de kernen op een meer systematische manier zijn 'afgebouwd', terwijl de blokken en brokken blijkbaar niet geschikt werden bevonden. De vuursteen is zonder uitzondering van noordelijke herkomst, wat wil zeggen dat de knollen verzameld zijn in afzettingen die in de nabije omgeving aanwezig zijn. De structuur varieert van fijnkorrelig, bijna glasachtig tot vrij grofkorrelige vuursteen. De kleur van de vuursteen varieert van glasachtig wit tot ondoorzichtig zwart. Er zijn stukken met cortex, maar ook stukken waarvan de buitenkant uit oude vlakken met windlak en patina bestaat. Geen van de artefacten is na depositie onderhevig geweest aan kleurveranderingen door inwerking van grondwater of iets dergelijks. De meeste stukken zijn ongepatineerd, op enkele stukken met een lichte glanspatina na.

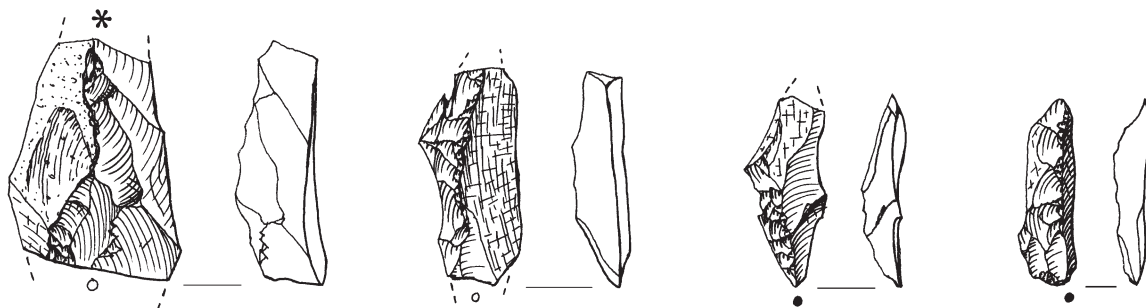
Ondanks het ontbreken van chronologisch 'gevoelige' werktuigen (vooral spitzen) is het, tot op zekere hoogte, mogelijk het materiaal nader in tijd te plaatsen. Het ontbreken van grotere en regelmatige klingen en klingkernen lijkt een datering in één van de laatpaleolithische tradities (Hamburg-, Creswell- of Federmessertraditie) uit te sluiten. Om dezelfde reden is ook de directe voorganger van het Mesolithicum, de laatpaleolithische Ahrensburg-traditie, geen optie. Op basis van het voorkomen van duidelijke kernpreparatieklingen lijkt een datering als laatneolithisch of Bronstijd eveneens minder voor de hand te liggen. Een datering als (later) mesolithisch of eventueel vroegneolithisch is waarschijnlijker.

Al vrij snel tijdens de analyse werd duidelijk, dat relatief veel materiaal aan elkaar te passen is. In het geval van Emmen levert het zogeheten *refitten* van vuursteen belangrijke informatie op over de oorspronkelijke grootte (en verstoring) van de assemblage en de gebruikte bewerkingstechnieken. Veel materiaal is hetzij te passen danwel toe te wijzen aan één van de grondstofgroepen, waardoor we er vrij zeker van kunnen zijn dat het grootste deel van de oorspronkelijke assemblage verzameld is. Op basis van de kleur en de textuur van de vuursteen en de kenmerken van de cortex of andere oude vlakken was het mogelijk een aantal *refit*groepen te maken. Vier van deze groepen zijn afgebeeld in afbeelding 8.12. Ze bestaan uit stukken vuursteen, welke langs interne vorstscheuren uit elkaar zijn gevallen, waarna de afzonderlijke brokken verder zijn bewerkt. Vanwege de slechte kwaliteit van de vuursteen (vorstscheuren, onzuiverheden e.d.), was het niet mogelijk om op een systematische manier afslagen of klingen te produceren, en de meeste stukken zijn na een paar slagen dan ook weer ter zijde gelegd.

Onder meer op basis van de geringe grootte van het assemblage, de samenstelling (veel blokken en brokken, weinig werktuigen), de minimale horizontale verspreiding van de artefacten en de resultaten van het *refitten* is het mogelijk een uitspraak te doen over het functionele karakter van de vindplaats. Vergelijkbare vindplaatsen worden doorgaans geïnterpreteerd als locaties waar de prehistorische mens zijn vuursteen verzamelde, de grondstof testte en een eerste bewerking van het materiaal uitvoerde. Hoewel er gedurende de gehele prehistorie honderden van dit soort vindplaatsen moeten zijn geweest, worden ze slechts zelden gevonden of herkend. Eén van de belangrijkste redenen hiervoor is de geringe grootte van dit ty-

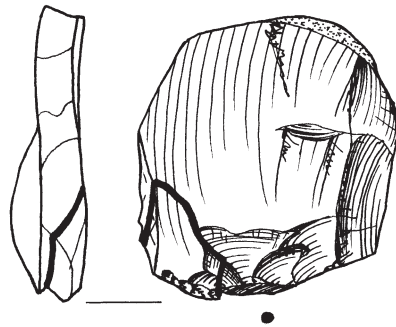


Afbeelding 8.8 Secundaire kernpreparatiekling met retouche (vondstnr. 19/26; schaal 1:1; tekening L. Johansen).

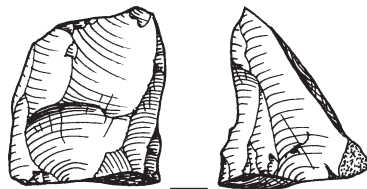


Afbeelding 8.9 Vier kernpreparatieklingen en -afslagen (vondstnrs. 19/22, 19/4, 19/24 en 19/3; schaal 1:1; tekening L. Johansen).

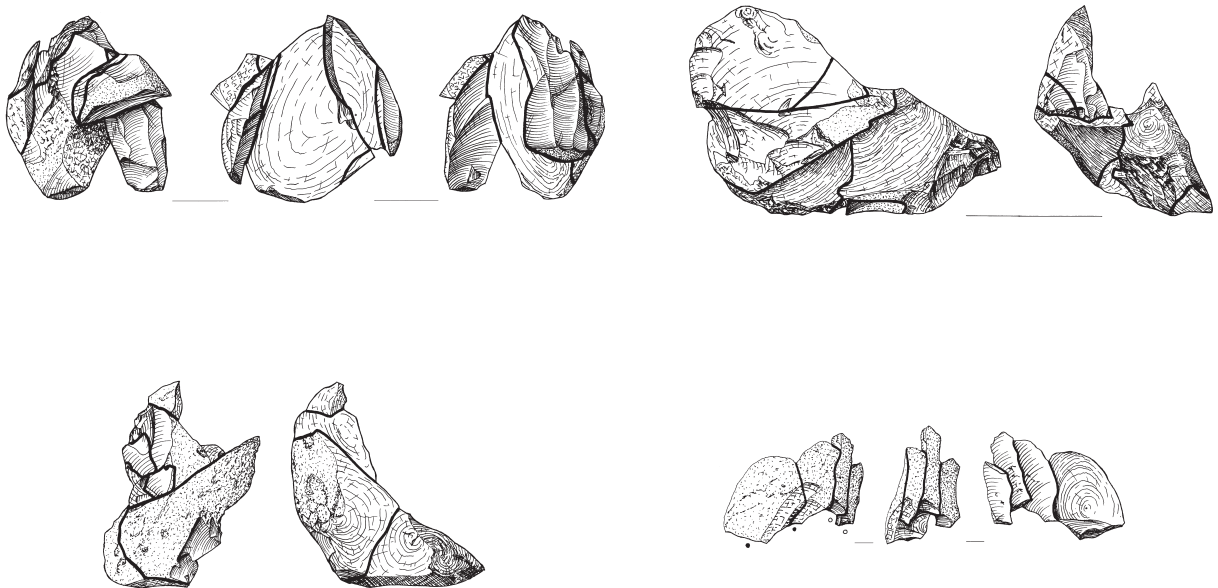
pe vindplaats, waardoor ze makkelijk over het hoofd worden gezien. Daarnaast zijn de vele blokken en brokken vaak niet eenvoudig te onderscheiden van vuursteenknollen die op een natuurlijke manier uit elkaar zijn gevallen. Dit speelt vooral een rol, wanneer de natuurlijke ondergrond van zichzelf al steenrijk is, zoals dit bij Emmen ook het geval is. Uit Drenthe kennen we ten minste één vindplaats die grote overeenkomsten vertoont met het materiaal uit Emmen, namelijk een vindplaats uit het Mesolithicum bij Uffelte (Beuker 1981). Ook de vindplaats Waubach uit Limburg vertoont een aantal overeenkomsten (Arts 1984).



Afbeelding 8.10 Mogelijke kernvernieuwingsafslag met passende afslag (vondstnr. 19/46 en 19/47; schaal 1:1; tekening L. Johansen).



Afbeelding 8.11 Restkernetje (vondstnr. 19/27; schaal 1:1; tekening L. Johansen).



Afbeelding 8.12 Vier *refit*groepen (vondstnr. 19; schaal 1:2; tekening L. Johansen).

9 Faunaresten

H. Buitenhuis

9.1 Inleiding

Het onderzoeksterrein is in twee delen opgegraven, maar aangezien het om één archeologische eenheid gaat, wordt het materiaal als één vondstgroep behandeld.

Het is uitzonderlijk dat in het zandgebied dierlijke resten bewaard blijven. De zuurgraad van het zand is meestal zo hoog dat dierlijke resten, zowel het organisch als anorganische deel, snel verdwijnen. Dat dit materiaal bewaard is gebleven is het gevolg van twee omstandigheden. Ten eerste zijn slechts zes fragmenten van het materiaal niet gecalcineerd, hetgeen betekent dat het meeste materiaal zo zwaar verbrand is dat al het organisch materiaal uit het bot is verdwenen voordat het begraven is. Ten tweede is een deel van het materiaal afkomstig uit kuilen, waterkuilen en hutkommen, waar vochtigheid een bewarende werking heeft gehad.

Uit de verspreiding van het botmateriaal is duidelijk, dat alleen botmateriaal uit sporen die een bijzondere conserverende werking hadden, bewaard is gebleven. Buiten deze sporen zijn slechts enkele fragmenten gevonden.

9.2 Het materiaal

Er zijn 347 fragmenten met een gewicht van 392,6 gr gevonden en geanalyseerd (tabel 9.1). Het materiaal bestaat overwegend uit zeer kleine niet of nauwelijks determineerbare fragmenten. Het gemiddelde gewicht van de fragmenten is 0,6 gr. Eén ribfragment van een groot zoogdier is afkomstig uit een paalkuil die dateert uit de Bronstijd. Twee zeer kleine niet-determineerbare fragmenten komen uit een hutkom die dateert uit de IJzertijd. De rest van het materiaal is afkomstig uit de 2e–3e eeuw n. Chr. Dit materiaal wordt hieronder beschreven. Het materiaal is handverzameld.

In tabel 9.2 zijn de aantallen resten en gewichten per soort weergegeven. Zoals uit de tabel valt af te lezen, zijn de meeste fragmenten niet determineerbaar of slechts op grootte sorteerbaar. Deze fragmenten zijn alle gecalcineerd en hun gemiddelde gewicht is slechts 0,3 gr. Er zijn 33 fragmenten die op soort kunnen worden gedetermineerd. Van volwassen hond is een onverbrand fragment van een perifere metapodium (middenvoet- of middenhandsbeen) gevonden. Er is een fragment van een kies uit de onderkaak van een varken gevonden, en evenals een

aard spoor	aantal	gewicht (gram)
esdek	4	26,10
greppel	3	3,90
hutkom	7	3,00
kuil	231	297,11
paalgat met paalkuil	1	0,50
paalkuil	4	1,05
waterkuil	97	60,70
totaal	347	392,36

Tabel 9.1 Aantal en gewicht van de faunaresten in de verschillende spoortypes.

soort	zoogdier onbekend		zoogdier middel- groot		zoogdier groot		hond		varken		paard		schaap/ geit		rund		mens		
	N	G	N	G	N	G	N	G	N	G	N	G	N	G	N	G	N	G	
skeletdeel																			
cranium	4	2	8	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maxilla	-	-	-	-	1	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	9	228,2	-	-	-
mandibula	-	-	1	0,4	-	-	-	-	1	0,7	2	24,9	-	-	-	-	-	-	-
dentes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,7	-	-	-	-
humerus	-	-	1	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,7	-	-	-	-	-
femur	-	-	1	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,9	-	-	-	-	-
tibia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,9	-	-	-	-	-
os tarsus	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
astragalus	-	-	-	-	1	5,5	-	-	1	4,9	-	-	-	-	1	9,2	-	-	-
metapodium	-	-	-	-	-	-	1	0,6	-	-	-	-	-	-	1	0,8	-	-	-
'pijpbteen'	4	1,1	22	10,4	13	15,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
phalanx I	-	-	1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
vertebra	-	-	4	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
costa	1	0,7	22	8,5	4	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
indet.	207	31,9	9	4,2	10	11,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
totaal	216	35,76	69	34,6	29	37,5	1	0,6	3	6,8	2	24,9	5	7,5	13	238,9			9

Tabel 9.2 Aantal (N) en gewicht in gram (G) van de verschillende skeletresten per soort.

fragment van een astragalus en een middenvoetsbeen. Van paard zijn er twee uiteengevallen molaren (kiezen) uit een onderkaak, vermoedelijk afkomstig van één dier. Er zijn dertien fragmenten als rund geïdentificeerd, negen fragmenten van kiezen uit de bovenkaak, twee niet verder identificeerbare kiesfragmenten, een astragalus en een metapodium fragment.

Er zijn negen fragmenten gevonden, die als mens zijn gedetermineerd. Het valt niet met zekerheid vast te stellen van welk bot deze afkomstig zijn. Het zijn sterk gecalcineerde fragmenten uit één kuil (werkput 63, spoor 67, vondstnummer 2170/8), die op grond van hun structuur als mens zijn geïdentificeerd. Mogelijk zijn het resten van een crematie.

9.3 Conclusie

Gezien het geringe aantal determineerbare resten is het moeilijk conclusies te trekken. Opvalt dat de samenstelling van het materiaal sterk bepaald is door de chemische en fysische verwerking in de grond en door de verbranding daaraan voorafgaand. Ook het uitgangsmateriaal heeft de determinatie mogelijkheden bepaald. Dentes (tanden/gebitsfragmenten) zijn beter bestand tegen verwerking door zuren en de massiviteit van de astragali zal ook weerstand hebben geboden aan de verwerking. Wat wel opvalt is, dat op de zandgronden in deze periode naast runderen en schapen (of geiten) ook paarden, varkens en honden zijn gehouden.

10 Glas

M.J.M. de Wit

10.1 Inleiding

Het enige glazen voorwerp dat tijdens de opgravingen werd aangetroffen, is afkomstig uit een kleine kuil (vondstnummer 250, werkput 41, spoor 43). Het betreft een speelsteentje dat gemaakt is van groene glaspasta. Het steentje is niet exact rond, de diameter bedraagt 2,8 bij 2,6 cm. Het steentje is aan de bovenkant zwak convex (bolrond) van vorm en plat aan de onderkant. De hoogte bedraagt 0,84 cm en het gewicht is 10,4 gr (afb. 10.1).

Hoewel het van groene glaspasta is gemaakt, oogt de steen zwart. Wanneer de speelsteen tegen het licht wordt gehouden, is te zien dat de eigenlijke kleur van de glaspasta groen is. Gezien de context waarin het speelsteentje is aangetroffen, kan dateert het uit de 2e of 3e eeuw n. Chr.

10.2 Archeologische gegevens en parallellen

Speelstenen, door de Romeinen *latrunculi* genoemd, van glas, worden voornamelijk aangetroffen in gebieden die tot het Romeinse Rijk behoorden. In Nederland zijn ze onder andere aangetroffen in de *castella* van Valkenburg (ZH) en Velsen (Van Lith 1977 & 1979) en op het Damplein te Utrecht (Calkoen 1960). In Duitsland zijn *latrunculi* aangetroffen te Xanten en in de *castella* van Haltern en Hofheim, en in Groot-Brittanni zijn ze bekend uit onder andere Corbridge, Richborough, Colchester en uit de *castella* en wachtposten langs de muur van Hadrianus.

De in West-Europa aangetroffen glazen *latrunculi* kunnen niet erg nauwkeurig gedateerd worden. Dit type speelsteen komt gedurende de gehele Romeinse tijd voor (Van Lith 1979).

De glazen *latrunculi* waren wit en zwart van kleur, sporadisch komen blauwe of gele *latrunculi* voor. De gemiddelde diameter van *latrunculi* is 1,5 cm en de hoogte bedraagt gemiddeld 0,6 cm. Het exemplaar uit Emmen is dus vrij groot van omvang. Speelstenen konden ook van ander materiaal worden gemaakt, zoals van bot en gebakken klei, of ze werden uitgesneden uit de wand van een pot. Dit soort stenen zijn zowel binnen als buiten het Romeinse Rijk gevonden, in gebieden van inheemse stammen die contacten hadden met de Romeinen. Speelstenen die gesneden waren uit *terra sigillata* aardewerk zijn in Nederland onder andere bekend



Afbeelding 10.1 Glazen speelschijfje (vondstnr. 250; foto L. de Jong).

uit Krommenie (vijf stuks) en uit Velsen-Noord (één exemplaar) (Calkoen 1960). De *terra sigillata* waar uit het speelsteentje uit Velsen-Noord is gemaakt, zal afkomstig zijn geweest uit het *castellum* Velsen. *Latrunculi* van glas of ivoor lijken alleen door de Romeinen zelf te zijn vervaardigd.

Er kan enigszins achterhaald worden welke spelen er door de Romeinen gespeeld kunnen zijn met de *latrunculi*. De Romeinen zullen door de Grieken beïnvloed zijn, die een soort damspel speelden, *petteia* genaamd, waarvan in de Odyssee al melding wordt gemaakt.

Uit Mainz is een Romeinse daktegel bekend waarop $9 \times 9 = 81$ speelvelden zijn ingekrast. In Corbridge werd een platte steen met daarop $8 \times 7 = 56$ speelvelden gevonden en zo is er nog een aantal voorbeelden van houten, stenen of marmeren speel tafels en -borden.

Calkoen (1953) reconstrueert een spel op een achtpakige cirkel, dat door twee personen gespeeld kon worden die ieder drie witte en drie zwarte stenen hadden. Diegene die het eerst, door het verschuiven van zijn speelstenen langs de omtrek of langs een spaak van de cirkel drie stenen van dezelfde kleur op één lijn had, was winnaar. Op de portiekvloer van de Basilica Julia op het Forum Romanum te Rome is een aantal van deze achtpakige cirkels te zien.

Gezien het feit dat het grootste deel van de speelsteentjes in West-Europa in castella en wachtposten zijn aangetroffen en vanwege de naam *latrunculi* die letterlijk 'soldaten' of 'rovers' betekent, zal het spelen van bordspellen een favoriet tijdverdrijf zijn geweest van het Romeinse leger. Binnen het Romeinse grondgebied wor-

den glazen *latrunculi* altijd met meer tegelijk aangetroffen. Uit Valkenburg zijn 36 stuks afkomstig en uit Velsen zelfs 113. Uit de noordelijke helft van Nederland is, naast de glazen *latrunculus* uit Emmen, een dergelijk exemplaar bekend uit een inheemse nederzetting te Castricum in Noord-Holland.

10.3 Conclusie

De glazen *latrunculus* uit Emmen kent zijn oorsprong in het Romeinse gebied. Gezien het feit dat speelstenen (en bordspellen) in West-Europa geassocieerd worden met het Romeinse leger, is het aannemelijk dat de speelsteen afkomstig is uit één van de *castella* langs de grenzen van het Romeinse Rijk. Hij kan door middel van handel verkregen zijn of wellicht meegenomen als souvenir door een afzwaaiende lokale soldaat in dienst van het Romeinse leger.

11 Botanische macroresten

G.J. de Roller

11.1 Inleiding

Tijdens de opgravingen op P-west en P-oost zijn grondmonsters genomen voor paleobotanisch onderzoek. Het doel van het onderzoek aan de botanische resten is inzicht te krijgen in de cultuurgewassen, de natuurlijke omgeving van de vindplaats, en de eventuele veranderingen in de natuurlijke vegetatie die in de loop van de bewoning hebben plaatsgevonden.

11.2 Werkwijze

In totaal zijn 26 monsters, in volume variërend van 2 tot 9 liter, archeobotanisch onderzocht (tabel 11.1). De monsters bestonden uit lemig zand. Dertien monsters zijn afkomstig van (haard)kuilen en paalgaten. De overige monsters komen uit waterkuilen. Om het botanisch materiaal te scheiden van de grond zijn deze laatste monsters, nadat ze een paar dagen voorgeweekt waren in water, gezeefd over een serie zeven met maaswijdten van 2, 1, 0,5 en 0,25 mm. De monsters uit de haardkuilen en paalgaten komen alle uit droge zandgrond waarin alleen verkoold botanisch materiaal bewaard blijft. Om dit verkoolde materiaal uit de monsters te halen, zijn ze geflooteerd met leidingwater en afgegoten over een 2 mm en 0,5 mm zeef. Van de verschillende zeeffracties is vervolgens een steekproef onder een binoculaire microscoop gewaardeerd. Het waardenen heeft als doel om de kwaliteit en kwantiteit van het aanwezige botanische materiaal vast te stellen, om zo een verantwoorde selectie te kunnen maken. Het geselecteerde materiaal zal uiteindelijk geanalyseerd worden.

Uit de waardering volgt dat de monsters arm zijn aan botanische resten. De kuil met spoornummer 38 in werkput 76 (vondstnummer 2445) is rijk aan verkoolde macroresten. Waterkuil 13 (werkput 62, spoor 17, vondstnummer 2118) en twee kuilen (werkput 63, spoor 67, vondstnummer 2182 en werkput 62, spoor 92, vondstnummer 2114) bevatten enige verkoolde macroresten. Deze monsters komen eventueel in aanmerking voor een nadere analyse. Spoor 92 in werkput 62 bevat eveneens zeer veel verbrand bot.

Drie kuilen, werkput 39, spoor 9, werkput 62, spoor 147 en werkput 79, spoor 113 (respectievelijk vondstnummer 121, 2138 en 2520) bevatten alleen houtskool. Deze kuilen kunnen als haardkuil worden beschouwd. Ook twee paalkuilen van

vondstnr.	werkput	vlak	spoor	segment	vulling	volume (liter)	context	datering (n. Chr.)	waardering	analyse
2527	78	2	2	1	3	5	waterkuil	–	afgekeurd	–
2528	78	2	2	1	1	5	waterkuil	–	afgekeurd	–
1219	44	2	5	–	7	3	waterkuil	–	reserve	–
1221	44	2	5	–	10	5	waterkuil	–	afgekeurd	–
1221	44	2	5	–	13	3	waterkuil	–	afgekeurd	–
335	55	2	6	–	–	5	waterkuil	–	afgekeurd	–
338	55	2	6	1	1	5	waterkuil	–	afgekeurd	–
121	39	2	9	–	1	9	haardkuil	2e – 3e eeuw	goed	houtskool
146	40	2	12	2	2	9	afvalkuil	2e – 3e eeuw	afgekeurd	–
2231	83	2	14	1	1	3	waterkuil	–	afgekeurd	–
2118	62	2	17	–	–	4	waterkuil	–	reserve	zaden
2133	62	2	18	1	3	5	waterkuil	–	afgekeurd	–
2379	70	–	21	–	5	3	waterkuil	–	afgekeurd	–
373	39	3	37	–	2	9	hutkom	2e – 3e eeuw	afgekeurd	–
424	10	4	38	–	1	2	paalkuil in hutkom	5e eeuw	afgekeurd	–
2445	76	–	38	1	2	5	kuil	–	goed	zaden
1128	43	2	65	–	–	7	paalkuil huis	2e – 3e eeuw	goed	houtskool
2182	63	2	67	1	1	5	kuil	–	reserve	zaden
1347	52	2	90	3	3	5	waterkuil	1e eeuw	afgekeurd	–
2114	62	2	92	1	5	5	kuil	–	reserve	zaden
1166	43	1	96	–	1	5	paalkuil huis	2e – 3e eeuw	goed	houtskool
2520	79	2	113	1	1	10	haardkuil	–	goed	houtskool
2162	62	2	123	1	6	5	waterkuil	–	afgekeurd	–
2442	75	2	127	–	–	5	kuil	–	afgekeurd	–
1447	52	–	137	3	9	9	afvalkuil	4e eeuw	afgekeurd	–
2138	62	2	147	2	2	6	haardkuil	–	goed	houtskool

Tabel 11.1 Botanische waardering van de monsters.

huis 6 (werkput 43, sporen 65 en 96, vondstnummers 1128 en 1166) bevatten alleen houtskool. Van de houtskool kan een deel geanalyseerd worden. De overige waterkuilen bevatten geen noemenswaardige macroresten. IJzerconcreties zijn aangetroffen in de waterkuilen en in twee kuilen (werkput 63, spoor 67 en werkput 75, spoor 127). Hieruit kan geconcludeerd worden, dat deze twee kuilen tot op het grondwaterniveau waren uitgegraven. Deze kuilen kunnen daarom wellicht eveneens als waterkuil geïnterpreteerd worden (zie paragraaf 2.1.6).

In overleg met de projectleider is besloten om de monsters uit drie kuilen en uit waterkuil 13 (vondstnummers 2114, 2118, 2182 en 2445) nader te analyseren op macroresten. Twee kuilen dateren uit de 1e tot en met de 3e eeuw n. Chr. (vondstnummers 2182 en 2445) en de derde kuil dateert uit de 3e–4e eeuw n. Chr. (vondstnummer 2114). Waterkuil 13 dateert uit de 2e–3e eeuw n. Chr.

De houtskool uit de drie haardkuilen en uit de paalkuilen van huis 6 is geanalyseerd, alsmede een aantal handverzamelde houtskoolmonsters. De analyses kunnen een beeld geven van het gebruikte brandhout en daarmee van het bosbestand in de nabijheid van de nederzetting.

11.3 Resultaten

11.3.1 Macroresten

De in de monsters aangetroffen macroresten zijn in tabel 11.2 weergegeven. Alle macroresten zijn verkoold, hetgeen we mogen verwachten bij grondsporen die niet onder invloed staan van het grondwater. Het is opvallend, dat waterkuil 13 ook alleen maar verkoolden resten heeft opgeleverd. In een waterput zijn de conserveringsomstandigheden gunstig voor onverkoolden plantenresten. Door het grondwater worden deze resten van de zuurstof afgesloten en kunnen zo bewaard blijven. Verder valt op dat de monsters 2114 en 2118 arm zijn aan soorten.

Waterkuil 13 (vondstnummer 2118)

In de waterkuil, uit de 2e–3e eeuw n. Chr., zijn een paar verkoolden graankorrels gevonden die als haver (*Avena*) en gerst (*Hordeum vulgare*) gedetermineerd konden worden. Hoewel aan haverkorrels niet te zien is of ze van onkruidhaver (*oat*) of cultuurhaver afkomstig zijn, zijn ze in de tabel bij de cultuurgewassen ingedeeld. Hiervoor zijn twee redenen. In het monster zijn, behalve de cultuurgewassen, geen andere plantenresten aangetroffen, en vanaf het begin van de jaartelling komt haver steeds vaker voor als cultuurgewas. De tarwekorrels zijn van een slechte kwaliteit, zodat het niet echt zeker is of het om broodtarwe (*Triticum aestivum*) of emmertarwe (*Triticum dicoccum*) gaat. Verder zaten er in het monster niet nader te determineren fragmenten van graankorrels.

Zoals hierboven al genoemd, is het opvallend dat in de waterkuil geen onverkoolden macroresten zijn aangetroffen, terwijl die wel verwacht hadden kunnen worden. Uit de waarderingsresultaten blijkt ook, dat de waterkuilen geen botanische resten bevatten. Tijdens het gebruik van de waterkuilen zijn weinig zaden in de putten gevallen en wat er al ingevallen is, is niet geconserveerd. Dit kan betekenen, dat er een constructie om de waterkuilen aanwezig was en mogelijk zelfs een

		vondstnr. 2114	vondstnr. 2118	vondstnr. 2182	vondstnr. 2445
cultuurgewassen					
haver	<i>avena sativa</i>	3	1	1	2
gerst	<i>hordeum vulgare</i>	1	3	1	38
rogge	<i>secale cereale</i>	–	–	–	1
tarwe	<i>triticum cf. aestivum</i>	–	3	–	–
brokstukken graan		+	+	+	+
pluimgierst	<i>panicum miliaceum</i>	2	–	–	–
kool/mosterd	<i>cf. brassica/sinapis</i>	1	–	–	–
akkeronkruiden					
hanepoot	<i>echinochloa crus-galli</i>	–	–	–	3
zwaluw tong	<i>fallopia convolvulus</i>	–	–	1	1
perzikkruid	<i>persicaria maculosa M</i>	–	–	1	1
knopherik	<i>raphanus raphanistrum</i>	–	–	–	2
groene naalbaar	<i>setaria viridis</i>	–	–	–	1
gewone spurrie	<i>spergula arvensis</i>	–	–	4	89
vierzadige zwikke	<i>vicia tetrasperma</i>	–	–	–	9
schapezuring	<i>rumex acetosella</i>	–	–	31	2.874
ruigtekruiden					
grote weegbree	<i>plantago cf. major</i>	–	–	–	5
gewoon varkensgras	<i>polygonum aviculare</i>	–	–	–	1
melganzevoet	<i>chenopodium album</i>	4	–	1	90
beklierde duizendknoop	<i>persicaria lapathifolia</i>	–	–	8	27
beklierde duizendknoop gemineraliseerd	<i>persicaria lapathifolia M</i>	–	–	1	–
graslandplanten					
struisgras	<i>agrostis</i>	–	–	–	10
kanariegras	<i>cf. phalaris</i>	–	–	2	–
raaigras	<i>lolium</i>	–	–	–	1
smalle weegbree	<i>plantago lanceolata</i>	–	–	–	1
hazepootje	<i>trifolium arvense</i>	–	–	–	5
overige					
cypergrassen	<i>cyperaceae</i>	–	–	2	–
hennepnetel	<i>galeopsis</i>	–	–	–	1
zuring	<i>rumex</i>	–	–	–	1
wikke	<i>vicia spec.</i>	–	–	1	1
indet.		–	–	+	+
stro/gras fragment		–	–	–	+
wortelresten		–	–	–	+

Tabel 11.2 Aantallen macroresten uit de monsters ('+' = 'aanwezig').

deksel, waardoor weinig materiaal in de kuilen kon vallen. Ook lijken de kuilen, na het in onbruik raken als waterkuil, niet als vuilstort gebruikt te zijn. Zou dat wel het geval zijn geweest dan waren er, met het afval, ook plantenresten in de kuil gekomen en onder invloed van het grondwater geconserveerd.

Kuilen

Vondstnummer 2114 (werkput 62, spoor 92)

In deze kuil, daterend uit de 3e–4e eeuw n. Chr., zijn verkoolde resten van haver, gerst, pluimgierst (*Panicum miliaceum*) en mogelijk rapen/herik (*Brassica/Sinapis*) gevonden. De verkoolde zaden van koolsoorten zijn lastig te determineren. Het is bekend, dat koolsoorten in de middeleeuwen in cultuur zijn genomen. Bij resten uit oudere sporen is niet uit te sluiten, dat het (akker)onkruiden betreft. De gierst in het monster maakt een middeleeuwse datering van de kuil niet erg waarschijnlijk. Gierst is een belangrijk gewas in de Bronstijd en Vroege IJzertijd en verdwijnt daarna geleidelijk uit het assortiment cultuurgewassen (Lange 1988).

Vondstnummer 2182 (werkput 63, spoor 67)

Deze kuil, daterend uit de 1e tot 3e eeuw n. Chr., bevat weinig resten van cultuurgewassen, maar veel resten van akkeronkruiden en ruigtekruiden. De resten die vrijkomen bij het dorsen van graan, zoals aarspilfragmenten en kafnaalden, ontbreken. Bij de volgende stap, het schonen van de korrels, komen vooral de zaden van akkeronkruiden vrij. In de kuil zijn vooral resten van het schonen van graan terechtgekomen. De akkeronkruiden wijzen op een voedselrijke en kalkarme bodem. Er komen zowel soorten voor die kenmerkend zijn voor akkers met wintergraan, zoals zwaluwtong, schapezuring en spurrie, terwijl perzikkruid weer kenmerkend is als onkruid in zomergraan (Den Held 1997). Hieruit kunnen we concluderen, dat de granen vooral in de herfst (wintergraan, gerst) maar ook in het voorjaar (zomergraan, gerst en haver) zijn gezaaid.

Vondstnummer 2445 (werkput 76, spoor 38)

Deze kuil, daterend uit de 2e–3e eeuw n. Chr., is rijk aan verkoolde plantenresten. Naast granen en akkeronkruiden komen ook ruigtekruiden en graslandplanten voor. Bij de cultuurgewassen treffen we naast gerst en haver ook rogge aan. De akkeronkruiden bevestigen het beeld dat uit het materiaal van vondstnummer 2182 naar voren komt. Er zijn kenmerkende soorten voor zomergraanakkers en wintergraanakkers. Er zijn hier iets meer soorten uit zomergraanakkers (naalbaar en hanepoot). De ruigtekruiden wijzen op voedselrijke bodems. De graslandplanten, zoals struisgras en hazepootje, wijzen in de richting van droge graslanden, terwijl smalle weegbree weer op vochtig grasland wijst. Deze soorten wijzen echter ook op groeiplaatsen die aan veranderingen onderhevig zijn, bijvoorbeeld als gevolg van betreding of wisselende waterstanden.

11.3.2 De houtskool

Behalve de in de macromonsters aangetroffen houtskool is ook de met de hand verzamelde houtskool geanalyseerd. Tabel 11.3 geeft een overzicht van de analysesresultaten van de houtskool. In negentien sporen is eik (*Quercus*) de belangrijkste

houtsoort. In drie gevallen komt naast eikenhout ook houtskool van de els (*Alnus*) voor, namelijk in sporen 40, 70 en 113 in werkput 79 (respectievelijk vondstnummers 2507, 2220 en 2520). Deze sporen bestaan uit een wandgreppel (behorend tot huis 14) uit de 2e–3e eeuw n. Chr., een kuil uit de 1e–2e eeuw n. Chr. en een haardkuil. In hutkom 9, daterend uit de 2e–3e eeuw n. Chr., komt berkenhoutskool (*Betula*) voor (vondstnummer 2357). In drie monsters komt eikenhoutskool op de tweede plaats. In twee van deze drie monsters is els de belangrijkste component. Het betreft monsters afkomstig uit hutkom 9 (vondstnummers 2345) en een 2e–3e eeuwse kuil (werkput 65, spoor 88, vondstnummer 2337). In het derde monster is wilg/populier (*Salix/Populus*) de belangrijkste component. Dit monster is afkomstig uit een kuil (werkput 80, spoor 2, vondstnummer 2198). In een paalkuil van huis 15, daterend uit de 2e–3e eeuw n. Chr. (werkput 79, spoor 139, vondstnummer 2504) is alleen maar elzenhoutskool gevonden. In een andere paalkuil, die mogelijk ook bij huis 15 hoort, (werkput 75, spoor 99, vondstnummer 2404) zat een deel van een verkoolde tak van berk.

Eikenhoutskool met een bijmenging van elzenhoutskool komt alleen in werkput 79 voor. Uit deze werkput komt ook het monster dat volledig uit elzenhoutskool bestaat. Verder komt elzenhoutskool in de werkputten 69 en 65 voor. Veel van de eikenhoutskool vertoont zogenaamde pof. Dat wil zeggen, dat de houtstructuur uit elkaar gebarsten is ten gevolge van het feit dat het hout nog vochtig was op het moment van verkoling. In de omgeving van de nederzetting was blijkbaar voldoende eikenhout voorhanden om als brandstof te gebruiken. De eik doet het goed op voedselrijke tot voedselarme, zure, en droge tot vochtige gronden. De aanwezigheid van els, berk en wilg/populier wijst er op, dat in de nabijheid van de nederzetting ook vochtige groeiplaatsen voorkomen waar deze soorten het goed doen.

11.4 Conclusie

In de omgeving van de nederzetting was voldoende eikenhout voorhanden om als brandstof te gebruiken. De eiken groeiden op de wat zure en drogere gronden, terwijl op de nattere gronden de elzen, berken en wilgen groeiden. Deze bossen lagen niet in de nabijheid van de akkers of het dorp, omdat de akkeronkruiden en ruigtekruiden wijzen op lichte groeiomstandigheden, dus een open omgeving. De akkers waren voedselrijk en wat zuur. Er werd zowel wintergraan, gerst, als zomergraan, gerst, haver en rogge verbouwd. Wintergraan is in het begin van de zomer rijp en zomergraan pas aan het eind van de zomer. Dit heeft als voordeel, dat de oogstperiode wordt verlengd, waardoor de werkdruk beter over de zomerperiode is verspreid, en het risico van misoogsten ten gevolge van slecht weer perioden wordt verkleind. Tijdens de Laat-Romeinse Tijd werd ook gierst verbouwd.

In de omgeving waren mogelijk droge tot vochtige graslanden, waar soorten voorkwamen die ook wijzen op wisselende groeiomstandigheden en betreding. Deels zouden deze soorten ook langs wegbermen kunnen voorkomen. Binnen de nederzetting waren voedselrijke plekken, bijvoorbeeld langs mestvaalten en perceelscheidingen, waar ruigtekruiden konden groeien.

vondstnr.	werkput	vlak	spoor	volgnr.	soort	aantal	gram	omschrijving
2198	80	2	2	1	<i>salix/populus</i>	41	21,09	
2198	80	2	2	2	<i>quercus</i>	2	0,39	
121	39	2	9	1	<i>quercus</i>	12	2,61	haardplaats
121	39	2	9	2	indet.	2	0,33	knoest
2510	79	2	28	1	<i>quercus</i>	5	6,10	
1166	43	1	36	1	<i>quercus</i>	23	3,77	paalgat huis
2507	79	2	40	1	<i>quercus</i>	16	5,31	
2507	79	2	40	2	<i>alnus</i>	1	1,37	
2287	65	2	43	1	<i>quercus</i>	3	0,60	
2304	65	2	47	1	<i>quercus</i>	10	5,70	
1128	43	2	65	1	<i>quercus</i>	11	2,37	paalgat huis
2357	69	2	67	1	<i>quercus</i>	6	1,02	
2357	69	2	67	2	<i>betula</i>	1	0,33	
2220	79	2	70	1	<i>quercus</i>	7	4,42	
2220	79	2	70	2	<i>alnus</i>	1	0,51	
2220	79	2	70	3	indet.	4	1,40	knoest
2222	79	2	70	1	<i>quercus</i>	37	24,60	
2225	79	2	70	1	<i>quercus</i>	14	7,50	
2221	79	2	70	1	<i>quercus</i>	4	8,70	
2345	69	2	76	1	<i>alnus</i>	6	2,86	vraat
2345	69	2	76	2	<i>quercus</i>	1	1,05	
2337	65	2	88	1	<i>alnus</i>	18	4,17	
2337	65	2	88	2	<i>quercus</i>	7	2,38	
2404	75	2	99	1	<i>betula</i>	1	5,40	deel van een tak (diam. 4 cm)
2428	75	2	102	1	<i>quercus</i>	6	2,00	
2423	75	2	108	1	<i>quercus</i>	3	3,10	
2520	79	2	113	1	<i>quercus</i>	40	5,80	
2520	79	2	113	2	<i>alnus</i>	1	0,10	
2128	62	2	122	1	<i>quercus</i>	11	12,34	
2128	62	2	122	2	schors	3	0,65	
2040	62	2	136	1	<i>quercus</i>	3	2,40	
2504	79	2	139	1	<i>alnus</i>	12	10,8	
2138	62	2	147	1	<i>quercus</i>	40	7,80	

Tabel 11.3 De analyseresultaten van de houtskool.

12 Synthese en conclusie

M.J.M. de Wit

12.1 Inleiding

De archeologische onderzoeken op het terrein ten zuiden van de Frieslandweg te Emmen hebben aangetoond dat dit gebied gedurende lange tijd zeer intensief bewoond is geweest. De aangetroffen sporen en vondsten geven aan dat in ieder geval vanaf de tweede helft van de Midden-Bronstijd (ca. 1500 – 1100 v. Chr.) tot en met het begin van de Volksverhuizingtijd (ca. 5e eeuw n. Chr.) hier nederzettingen hebben gelegen. De vondsten van mesolithisch vuursteen en neolithisch aardewerk, die her en der op het onderzoeksterrein zijn gedaan, pleiten voor een mogelijk nog oudere bewoning (zie paragraaf 12.3.1). Dit zou goed kunnen, aangezien dicht bij het onderzoeksgebied neolithische grafmonumenten liggen of gelegen hebben. Het onderzoeksterrein ligt namelijk tussen hunebedden D 43 en D 43a (deze laatste is een verdwenen hunebed) op de Emmer es en de Noordbarger es in. Op dit laatstgenoemde terrein zijn graven van de Enkelgrafcultuur (Laat-Neolithicum) aangetroffen (De Wit 1999).

12.2 Nederzettingsontwikkeling en de situatie rond het huidige Emmen

De bevolking in de Brons- en IJzertijd bestond uit boeren, die zowel akkerbouw als veeteelt bedreven. In de Bronstijd werden de doden begraven in grafheuvels. In de IJzertijd ging men over tot crematie, waarbij de as van de dode werd verzameld in een urn of een doek, en daarna begraven. Zo ontstonden grote urnenvelden. In de Bronstijd zijn de huizen van een grote omvang, het staldeel bood ruimte aan een groot aantal stuks vee, in sommige gevallen wel twintig of dertig stuks. Uit de omgeving van Emmen is veel Bronstijdbewoning bekend. Bij de aanleg van de woonwijken Angelsloo en Emmerhout werden ca. 50 gebouwen uit de Bronstijd aangetroffen, onderverdeeld in drie bewoningskernen. In iedere kern konden vier of zelfs meer boerderijen tegelijk hebben gestaan. Er was sprake van een losse dorpsstructuur (Harsema 1980). Bovendien liggen rond Emmen veel grafheuvels uit de Bronstijd, zoals in de Emmerdennen. De meest recente vondst van een grafheuvel werd op de Noordbarger es gedaan, in maart 2000. Deze grafheuvel bevatte drie graven; de doden lagen gestrekt op de rug en waren in zogenaamde boomkis-

ten' (uitgeholve halve boomstammen) in de grafkuilen gezet (De Wit 2002).

In de IJzertijd ging men over tot het principe van het *celtic field*-systeem: een groep kleine omwalde percelen waarop werd gewoond, vee werd gehouden, en landbouw werd bedreven. Eens in de zoveel tijd werd in het *celtic field* gerouleerd en kregen de percelen een andere functie. Zo kon men lange tijd op dezelfde plaats blijven zonder de bodem uit te putten. Ten opzichte van de Bronstijdboerderijen zijn de huizen uit de IJzertijd vaak een stuk kleiner. Hoewel de bewoning in de IJzertijd voornamelijk zeer verspreid was, is uit Noordbarge een compacte nederzetting bekend, bestaande uit een grote groep boerderijen. Deze nederzetting dateert uit de Late IJzertijd, ca. 200 v. Chr. Eveneens werd te Noordbarge een groot urnenveld aangetroffen.

Op de Noordbarger es werden in maart 2000 nederzettingssporen uit de Midden-IJzertijd aangetroffen, bestaande uit een deel van een huisplattegrond en een aantal kuilen. Tevens lag op de Noordbarger es, rond de hierboven genoemde grafheuvel, een deel van een urnenveld (De Wit 2002). Zoals elders in dit rapport te lezen is, werd tijdens het onderzoek in het oude tracé van de Frieslandweg een urn uit de Midden-IJzertijd aangetroffen, die wat crematieresten bevatte, en deel kan hebben uitgemaakt van een urnenveld. Dit urnenveld kan bij de aangetroffen bewoningssporen op de toekomstige parkeerplaats gehoord hebben.

Vanaf de Romeinse tijd wordt het *celtic field*-systeem weer losgelaten. Een nederzetting uit deze periode bestond uit één tot drie boerderijen. Iedere boerderij had zijn eigen omheinde erf met daarop een aantal bijgebouwen. De bijbehorende akkers en velden lagen in de directe nabijheid van de boerderij en waren eveneens omheind. Tevens is een verschuiving te zien in de huizenbouw, naar wederom grotere woonstalhuizen die plaats konden bieden aan meer stuks vee. Tijdens opgravingen op de Noordbarger es (De Wit 1999), tussen de Frieslandweg en Noordbarge in gelegen, is eveneens een huisplattegrond uit de Laat-Romeinse Tijd aangetroffen, alsmede een deel van een nederzetting die dateert uit de overgang Laat Romeinse Tijd–Vroege Middeleeuwen. De huisplattegrond ligt geïsoleerd, zonder gelijktijdige huizen of bijgebouwen in de buurt. De afstand tussen de nederzetting en de losse huisplattegrond bedraagt ongeveer 250 m. Twee van de drie huisplattegronden, die in de nederzetting zijn aangetroffen, dateren (mogelijk) uit de Laat-Romeinse Tijd. De huizen hebben een onderlinge afstand van 20 m. Er zijn geen aanwijzingen voor omheinde erven. De bewoning uit de Romeinse Tijd is hier veel minder geconcentreerd dan op het terrein langs de Frieslandweg en heeft meer overeenkomsten met bijvoorbeeld de inheems-Romeinse bewoning te Dalen (Kooi 1994).

12.3 De opgravingen op het parkeerterrein langs de Frieslandweg

12.3.1 De bewoningsfasen

Mesolithicum en Neolithicum

Het vondstmateriaal van het onderzoek heeft tevens aanwijzingen voor nog oudere menselijke activiteit op het terrein opgeleverd (zie bijlage 7). Een vuursteencon-

centratie in werkput 28 (vondstnummer 19) dateert uit het Mesolithicum (8800 – 4900 v. Chr). Een bijlsnede van een zogenaamde *Fels-Rechteckbeile* en een vuurstenen pijlpunt dateren uit respectievelijk het Midden- of Laat-Neolithicum en het Laat-Neolithicum of de Vroege Bronstijd. Het bijlfragment en de pijlpunt zijn aangetroffen in een Romeinse afvalkuil (werkput 44, spoor 70) en in hutkom 5, maar kunnen beschouwd worden als opspit.

Tussen het aardewerk zaten twee Trechterbekerscherven uit het Midden-Neolithicum en drie potbekerscherven uit het Laat-Neolithicum. Het kleine aantal sporen, dat neolithisch aardewerk bevatten, bevinden zich op het terrein van de nederzetting.

Bronstijd en IJzertijd

De Bronstijd is vertegenwoordigd door één huisplattegrond (huis 4) en een aantal kuilen (bijlage 7). De sporen zijn niet duidelijk geclusterd, maar liggen verspreid over het terrein. Dit geldt eveneens voor de sporen uit de IJzertijd, die bestaan uit twee huisplattegronden (huizen 3 en 8) en spiekers. Slechts twee spiekers, 10 en 12, konden door middel van vondstmateriaal daadwerkelijk gedateerd worden, en dateren uit de IJzertijd. Het merendeel van de andere spiekers zal echter eenzelfde datering hebben, gezien het feit dat ze in clusters liggen. Dit is een kenmerk van een *celtic field*. Indien er een *celtic field* op het terrein heeft gelegen, is daar niets meer van terug te vinden. De wallen, die de veldjes van een *celtic field* begrensd, zijn in het vlak vaak terug te vinden in de vorm van lichte loodzandbanen. Deze zijn tijdens het onderzoek niet aangetroffen.

De bewoning uit de Midden- en Late IJzertijd bevindt zich op het onderzoeks-terrein rondom bewoning uit de Romeinse Tijd, dit in tegenstelling tot de Bronstijdbewoning die meer verspreid over het terrein ligt en zich voor een groot deel op dezelfde plaats als de inheems-Romeinse bewoning bevindt.

Romeinse Tijd

Binnen de nederzetting uit de Romeinse Tijd zijn in ieder geval acht erven te onderscheiden (bijlagen 8 en 9), behorend tot vier verschillende bewoningsfasen. De eerste drie fasen dateren uit de 2e – 3e eeuw n. Chr, de vierde uit de 3e – 4e eeuw n. Chr. Van een aantal sporen en structuren kan met redelijke zekerheid gezegd worden bij welk erf ze behoord hebben. Aangezien de erven elkaar overlappen is de mogelijkheid aanwezig dat bepaalde sporen tot wel drie verschillende erven behoord kunnen hebben; er is dan niet te achterhalen bij welk erf precies. Op de overzichtkaartjes is geprobeerd een beeld te geven van de bewoningsfasen in de nederzetting (bijlagen 10 t/m 13).¹ Opvallend aan de inheems-Romeinse nederzetting is, dat zich aan de buitenste rand van nederzetting in bewoningsfase I (en wellicht III) een zone lijkt te bevinden die speciaal gereserveerd was voor de ambachtslieden. Hier bevinden zich de meeste hutkommen, een ijzerwerkplaats en een Wijster BII huis (bijgebouw 2), dat wordt beschouwd als een woonhuis speciaal voor handwerkslieden.

¹Voor deze kaartjes zijn grotendeels alleen dateerbare sporen gebruikt.

De eerste bewoningsfase van de inheems-Romeinse nederzetting, fase I, bestaat uit huizen 1, 6 en 15, omgeven door een lange erfafscheiding, die weer onderverdeeld is in verschillende erven. Bij de huizen kunnen waterkuilen 4, 9, 10 en 12 horen, spiekers 21, 16, 24, 25 en 27, een voorraadkuil en een aantal afvalkuilen. Rondom deze huisplattegronden/erven ligt, zoals gezegd, een strook die eveneens omgeven is door een erfafscheiding en waarin hutkommen 1 t/m 3, 5 en 6, bijgebouw 2 en spieker 15 liggen (bijlage 10).

Tot de volgende bewoningsfase, fase II, behoren huizen 14 en 16, elk omgeven door erfafscheidingen. Ten noorden van het erf van huis 14 ligt een vrijwel leeg, omheind stuk grond. De weg ten westen van huis 14, spiekers 24 t/m 27, hutkommen 6 en 9, waterkuilen 9, 16, 18, 21 en een aantal kuilen kunnen tevens tot deze tweede fase worden gerekend (bijlage 11).

Fase III van de inheems-Romeinse bewoning bestaat uit huizen 5 en 10, omgeven door erfafscheidingen, met daarnaast spiekers 24 en 27, waterkuilen 15 en 16, hutkom 7 en een aantal kuilen. Ook is het mogelijk dat hutkommen 1 t/m 3 en bijgebouw 2 tot deze fase behoren (bijlage 12).

De laatste fase van de inheems-Romeinse bewoning langs de Frieslandweg, fase IV, beslaat huizen 2, 7, 12 en 17. Huizen 7, 12 en 17 lijken binnen een grote erfafscheiding te liggen. Er zijn hierbinnen geen erfafscheidingen te herkennen die afzonderlijke erven aangeven. Spiekers 15, 16, 21, 24, 25 en 27, hutkommen 6 en 8, waterkuilen 5 en 13, een voorraadkuil en een aantal afvalkuilen kunnen onderdeel zijn van deze fase (bijlage 13).

Iedere bewoningsfase bestaat uit tussen de twee en vier huizen met bijbehorende erven, waarop een paar spiekers, hutkommen, waterkuilen en afval- en voorraadkuilen lagen. De nederzetting verplaatste zich in de loop van de Romeinse Tijd amper. In fase II van de bewoning vindt, ten opzichte van de bewoning in fase I, een kleine verschuiving plaats naar het oosten, en in fasen III en IV naar het noorden, maar in het algemeen was men vrij standvastig wat woonplaats betreft.

Specialistenonderzoek van de verschillende categorieën vondstmateriaal heeft het mogelijk gemaakt het beeld van de nederzetting te nuanceren. Uit het aardewerk blijkt dat, afgezien van een paar Romeinse importen, het voornamelijk handgevoerd en lokaal vervaardigd is.

Botanisch onderzoek heeft aangetoond dat de bewoners van de nederzetting waarschijnlijk gerst, rogge, gierst en mogelijk haver en emmertarwe hebben verbouwd. Als bouw- en brandhout werd voornamelijk eikenhout gebruikt, met daarnaast hout van els, berk en wilg. Waterbolk (1984, 1995) geeft aan dat in de Romeinse Tijd omheinde velden, die bestemd waren voor akkerbouw en veeteelt, direct rondom de nederzettingen lagen. De akkeronkruiden en ruigtekruiden die in de botanische monsters van Emmen zijn aangetroffen, geven inderdaad aan dat zich rond de nederzetting geen bos bevond maar een meer open omgeving. Uit het aangetroffen botmateriaal blijkt, dat in de nederzetting naast runderen ook paarden, honden en varkens werden gehouden. Het verbrande menselijk botmateriaal, dat in een afvalkuil uit de 2e – 3e eeuw n. Chr. (spoor 67, werkput 63) werd aangetroffen (zie paragraaf 9.2), is afkomstig uit de bovenste laag van deze kuil. Dit betekent, dat het waarschijnlijk later in de kuil terecht is gekomen. De kuil heeft primair niets met de crematieresten te maken. Waar de crematieresten vandaan komen en

waarom ze in de afvalkuil terecht zijn gekomen, kan niet achterhaald worden. Mogelijk zijn ze afkomstig van het inheems-Romeinse grafveld, dat ongetwijfeld in de buurt van de nederzetting heeft gelegen (zie paragraaf 12.4).

Her en der in de nederzetting zijn fragmenten van maalstenen aangetroffen, gemaakt van basaltlava of tefriet. De meeste fragmenten komen uit kuilen en uit de bovenste vulling van waterkuilen. De meeste maalsteenfragmenten komen uit sporen, die gedateerd kunnen worden in de 2e en 3e eeuw n. Chr.

Het aantreffen van ijzeren gebruiksvoorwerpen, slakken, sintels en haarden in de nederzetting geeft aan, dat men aan ijzerproductie deed. In de verspreiding van de haarden en de sporen waarin ijzerslakken- en sintels zijn aangetroffen, kunnen twee mogelijke productiecentra worden aangewezen, waarvan er één binnen de ambachtszone ligt.

Volksverhuizingstijd

De Volksverhuizingstijd, tot slot, is vertegenwoordigd door huis 13 en een aantal kuilen (bijlage 9). In de kuilen is Angelsaksisch aardewerk aangetroffen. De sporen uit de Volksverhuizingstijd liggen binnen het gebied van de inheems-Romeinse nederzetting.

12.3.2 Vergelijkingen met Wijster en Noordbarge

Een uitzondering op het algemene nederzettingsbeeld in de Romeinse Tijd vormt de inheems-Romeinse nederzetting te Wijster. Hier werd in de jaren '60 van de vorige eeuw een grote, gestructureerde nederzetting opgegraven. Tussen de erven liepen wegen. De nederzetting heeft zich in de tijd van haar bestaan, enkele eeuwen, niet verplaatst: er werd telkens op dezelfde plek gebouwd, zodat de verschillende huisplattegronden en perioden elkaar overlappen. De vele importen, die te Wijster zijn aangetroffen, getuigen van herhaaldelijke contacten met de Romeinen. Ook schijnt een verandering in professie plaats te vinden. Door de aanwijzingen voor gespecialiseerde handwerkslieden, die te Wijster zijn gevonden, kan geconcludeerd worden dat niet iedereen meer vanzelfsprekend landbouwer was (Van Es 1967).

De inheems-Romeinse nederzetting te Emmen heeft veel parallellen met Noordbarge en met name Wijster. Net als te Wijster overlappen ook hier de verschillende erven elkaar, wat getuigt van een langdurige bewoning op één plaats. Tussen het vondstmateriaal bevinden zich luxe voorwerpen als *terra sigillata* en ander importeerde aardewerk (zie hoofdstuk 3), een glazen speelsteen (zie hoofdstuk 10) en bijzondere metalen voorwerpen zoals een knop van een haarspeld, een fibula en een bronzen knop van paardentuig (zie hoofdstuk 7). De bewoners zullen daarom ook contacten met de Romeinse gebieden hebben gehad. Ook een zone die gereserveerd was voor ambachten met Wijster BII huizen, de huizen van handwerkslieden, vinden we terug in Emmen.

Er zijn ook veel verschillen met Wijster. Zo ligt te Emmen een aantal gebouwen buiten de nederzetting, namelijk huis 9 en bijgebouw 1. Ook de voor Wijster karakteristieke wegen tussen de erven zijn in Emmen niet duidelijk aanwezig. Een mogelijke aanzet voor een weg bevindt zich aan de oostkant van het opgravings-terrein, net ten zuiden van huis 1 (bijlage 3). De breedte van deze mogelijke weg

is 5 m. Tijdens de onderzoeken te Wijster is een huisplattegrond aangetroffen, dat geïsoleerd lag ten opzichte van de rest van de huizen, en een veel zwaardere bouwconstructie had. Dit gebouw wordt door Van Es gezien als het onderkomen van de belangrijkste familie in de nederzetting, een zogenaamde *Herrenhof*. Bovendien zijn te Wijster waterputten met beschoeiing gevonden, die te Emmen geheel ontbreken, en is het vondstmateriaal rijker. Te Wijster is veel meer Romeins importmateriaal aangetroffen (aardewerk, glas, munten) dan in Emmen.

Wanneer de nederzetting te Emmen wordt vergeleken met die te Noordbarge (Hooge Loo) valt op, dat beide nederzettingen zowel veel overeenkomsten als ook verschillen vertonen. Beide nederzettingen hebben zowel bewoningssporen van het Neolithicum tot en met de Volksverhuizingtijd, maar de accenten liggen anders. Te Noordbarge is de Brons- en IJzertijd sterker vertegenwoordigd dan te Emmen, terwijl te Emmen de nadruk juist ligt op de Romeinse Tijd.

De huizen van het type Noordbarge, die te Emmen duidelijk 2e–3e eeuw n. Chr. zijn, hebben te Noordbarge een vroegere datering, namelijk 1e eeuw v. Chr. tot 1e eeuw n. Chr. (Harsema 1976, Huijts 1992). Het valt op, dat de Noordbargehuizen te Emmen een veel regelmatigere binnenstructuur hebben en minder aanbouw hebben dan die te Noordbarge zelf. Bovendien zijn de meeste huizen van Noordbarge niet omgeven door een (afzonderlijke) erfafscheiding, en zijn de erfafscheidingen lang niet zo scherp en strak als in de nederzetting langs de Frieslandweg. De inheems-Romeinse nederzetting te Noordbarge is daarnaast veel armer aan vondsten dan die te Emmen.

Een verklaring voor deze verschillen kan zijn, dat de nederzetting te Emmen een opvolger is van die van Noordbarge. De nederzetting te Noordbarge kan na verloop van tijd verplaatst zijn naar het noorden, naar zwaardere, rijkere gronden en meer tot bloei komen (mond. med. drs. O.H. Harsema). Het grotere aantal (Romeinse) importen te Emmen geeft in ieder geval aan, dat de inheems-Romeinse nederzetting langs de Frieslandweg een stuk rijker was dan die te Noordbarge.

De huizen van het type Noordbarge te Emmen kunnen een overgangsvorm zijn van het ‘klassieke’ type Noordbarge en het daaropvolgende type Wijster, dat een veel regelmatigere binnenstructuur kent. Dit zou de datering van 2e–3e eeuw n. Chr. voor de Noordbarge-huizen te Emmen verklaren.

Tussen de inheems-Romeinse nederzetting in het tracé van de huidige Frieslandweg (De Wit 2000) en die op de toekomstige parkeerplaats lijkt geen directe ruimtelijke continuïteit te bestaan, aangezien tussen beide gebieden een vrij ‘leeg’ gebied zit waarin wat bewoningssporen uit de IJzertijd zijn aangetroffen. Aangezien beide nederzettingen zeer dicht bij elkaar liggen (er zit ongeveer 100 m tussen), en wat betreft datering hetzelfde zijn, kunnen ze wel als gelijktijdig beschouwd worden.

12.4 Conclusie

De resultaten van het archeologisch onderzoek aan de zuidzijde van de Frieslandweg te Emmen mogen gerust opmerkelijk genoemd worden. Vooral de inheems-Romeinse nederzetting is bijzonder. Een dergelijke grote, gestructureerde nederzetting waarin ruimte was voor gespecialiseerde handwerkslieden is, afgezien van

de nederzetting te Wijster, in Noord-Nederland niet bekend.

Aan de sporenkaart is duidelijk te zien, dat het terrein dat is opgegraven, niet de hele nederzetting beslaat; de nederzetting loopt in ieder geval nog door in zuidoostelijke richting. Hoe groot de inheems-Romeinse nederzetting exact is geweest, is niet te zeggen. Bij benadering is tijdens de opgraving ongeveer tweederde ervan onderzocht.

Bij een inheems-Romeinse nederzetting van dergelijke omvang hoort uiteraard een grafveld. Grafvelden en nederzettingen lagen doorgaans niet ver bij elkaar vandaan. Een voorbeeld hiervan is (weer) het onderzoek te Wijster, waar aangrenzend aan de nederzetting het bijbehorende grafveld lag.² Waar het grafveld dat bij de nederzetting langs de Frieslandweg hoort, gesitueerd is, kan niet met zekerheid gezegd worden. Zoals al in hoofdstuk 1.5 werd gesteld, is in het tracé van de oude Frieslandweg een aantal urnen met crematieresten aangetroffen, zowel bij de aanleg van de weg in de jaren '60 van de vorige eeuw, als bij het AAO dat in november 2000 door ARC bv werd uitgevoerd (De Wit 2001). Hoewel de urn, die bij het AAO werd gevonden, uit de Midden-IJzertijd dateert, is er niets bekend over de datering van de urnen die bij de aanleg van de weg tevoorschijn kwamen. Misschien dat het grafveld van de inheems-Romeinse nederzetting hier moet worden gezocht.

De opgraving op het parkeerterrein langs de Frieslandweg heeft een wezenlijke bijdrage geleverd aan de bewoningsgeschiedenis van Emmen. Duidelijk is geworden, dat in de Romeinse Tijd de plaats waar het huidige Emmen ligt reeds 'op de kaart stond' en dat zich hier, bovenop de Hondsrug, een bloeiende gemeenschap bevond, die contacten met het Romeinse gebied onderhield en ongetwijfeld een centrale plaats vervulde in de omgeving.

²Het grafveld is in 1926 en 1931 door Van Giffen onderzocht, dus ruim voordat de nederzetting ontdekt werd.

Literatuur

- Arts, N., 1984. Waubach: a Late Palaeolithic/Mesolithic Raw Material Procurement Site in Limburg, The Netherlands. *Helinium* 24, pp. 209–220.
- Beuker, J.R., 1981. Een vindplaats met primair bewerkt vuursteenmateriaal bij Uffelte, gem. Havelte. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 98, pp. 99–111.
- Beuker, J.R., 1991/1992. Import van noordelijke vuursteen; enkele voorlopige conclusies met betrekking tot sikkels in Noordwest-Europa. *Palaeohistoria* 33/34, pp. 141–153.
- Beuker, J.R. & E. Drenth, s.a. Scandinavian type flint daggers from the province of Drenthe, The Netherlands. In: *Vuursteen symposium*. Bochum.
- Beuker, J.R., E. Drenth, A.E Lanting & A.P. Schuddebeurs, 1992. De stenen bijlen en hamerbijlen van het Drents Museum: een onderzoek naar de gebruikte steensoorten. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 109, pp. 111–139.
- Böhme, H.W., 1974. *Germanische Grabfunde des 4. bis 5. Jahrhunderts*. München.
- Calkoen, H.J., 1953. Een Romeins spel met speelschijfjes. *Westerheem* 2, pp. 122–123.
- Calkoen, H.J., 1960. Over speelschijfjes en antieke spelen. *Westerheem* 9, pp. 55–62.
- Es, W.A. van, 1967. *Wijster. A Native Village Beyond the Imperial Frontier 150–425 A.D.* Rijksuniversiteit Groningen (diss.).
- Es, W.A. van, 1968/1970. Paddepoel, Excavations of Frustrated Terps, 200 B.C.–250 A.D. *Palaeohistoria* XIV, pp. 187–364.
- Es, W.A. van & E. Taayke, 2001. Shorthouse Wijster BIIA: The smith's secret. In: M. Lodewijckx (ed.), *Belgian Archaeology in a European settlement II*. Leuven, pp. 253–268.
- Frick, H.J., 1993. Karolingisch-ottonische Scheibenfibeln des nördlichen Formenkreises. *Offa* 49/50, 1992/93.
- Gijn, A.L. van, 1999. The Interpretation of Sickles. A Cautionary Tale. In: P.C. Anderson (ed.), *Prehistory of Agriculture. New Experimental and Ethnographic approaches*. Los Angeles, pp. 254–259.
- Harsema, O.H., 1976. Archeologisch nieuws. Mededelingen van de archeologische instellingen in Nederland. *Bulletin KNOB* 75/1, pp. 52–55.
- Harsema, O.H., 1979. *Maalstenen en handmolens in Drenthe van het neolithicum tot ca. 1300 A.D.* Assen (Museumfonds Publicatie 5).
- Harsema, O.H., 1980. *Drents boerenleven van de bronstijd tot de middeleeuwen*. Assen.
- Held, J.J. den, 1997. *Beknopt overzicht van Nederlandse Plantengemeenschappen*. Utrecht (Wetenschappelijke mededeling KNNV 134).
- Huijts, C.S.T.J., 1992. *De voor-historische boerderijbouw in Drenthe. Reconstructiemodellen van 1300 vóór tot 1300 n. Chr.* Rijksuniversiteit Groningen (diss.).

- Huisman, M.A., 1998. Over oude en nieuwe Friezen, vanuit het perspectief van de metaalvondsten op de terp Tjitsma, Wijnaldum (Fr.). *Paleo-Aktueel* 9, pp. 74–76.
- Kars, H., 1983. Het maalsteenproductiecentrum bij Mayen in de Eiffel. *Grondboor en Hamer* 3/4, pp. 110–120.
- Kooi, P.B., 1994. Een opgraving op de Westakkers te Dalen. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 111, 1994, pp. 131–145.
- Koster, A.A., 2001. Metalen voorwerpen. In: M.M. Sier & C.W. Koot (red.), *Archeologie in de Betuweroute: Kesteren-De Woerd. Bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd*. Amersfoort, pp. 185–201 (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 82).
- Lange, A.G., 1988. *Plant remains from a native settlement at the Roman Frontier: De Horden near Wijk bij Duurstede*. Groningen.
- Leeuw, S.E. van der, A.J. Spruijt & V.A. Shelton-Bunn, 1987. Ceramic production. In: R.W. Brandt, W. Groenman van Waateringe & S.E. van der Leeuw (eds.), *Assendelver Polder Papers* 1. Amsterdam, pp. 225–246 (Cingula 10).
- Lith, S.M.E. van, 1977. Römisches Glas aus Velsen. *Oudheidkundige mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* LVII, pp. 50–54.
- Lith, S.M.E. van, 1979. Römisches Glas aus Valkenburg. *Oudheidkundige mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* LIX-LX, 1978-1979, pp. 128–132.
- Schinkel, K., 1994. *Zwervende erven. Bewoningssporen in Oss-Ussen uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd. Opgravingen 1976-1986*. Leiden. Catalogus.
- Stapert, D., 1976. Some natural surface modifications of flint in the Netherlands. *Palaeohistoria* 18, pp. 7–41.
- Taayke, E., 1996. *Die einheimische Keramik der nördlichen Niederlande 600 v. Chr. bis 300 n. Chr.* Rijksuniversiteit Groningen (diss.).
- Thomas, S., 1967. Germanische Scheibenfibeln. *Berliner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte* 7.
- Ufkes, A., in voorbereiding. Aardewerk. In: M.J.L.Th. Niekus (red.), *Archeologisch onderzoek van een overslibde nederzetting te Sneek-Pasveer (Fr.)*. (ARC-Publicaties).
- Ufkes, A., 2001. Midden-Bronstijdaardewerk uit Emmen (Dr.). *Paleo-Aktueel* 12, pp. 73–76.
- Ufkes, A., 2002a. Aardewerk. In: J. Milojkovic & L. Smits (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Lage Blok. Een vindplaats uit de Midden-IJzertijd*. Amersfoort, pp. 69–104 (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 90).
- Ufkes, A., 2002b. Aardewerk. In: J. Schoneveld & P.S.M. Kranendonk (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Drie erven uit de Midden-Bronstijd bij Lienden*. Amersfoort, pp. 69–103 (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 89).
- Waaals, J.D. van der, 1966. Kroniek van opgravingen en vondsten in Drenthe 1964. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 85, pp. 207–218.
- Waaals, J.A., 1999. *Van Romeinse soldaten en Cananefaten. Gebruiksvoorwerpen van de Scheveningseweg*. Den Haag (VOM-reeks 1999-2).
- Waterbolk, H.T., 1984. Gebruik van landschap in de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. In: J. Abrahamse (red.), *Het Drentse Landschap*. Assen, pp. 40–47.

- Waterbolk, H.T., 1995. Patterns of the peasant landscape. *Proceedings of the Prehistoric Society* 61, pp. 1–36.
- 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, pp. 113–170 (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 82).
- Wit, M.J.M. de, 1999. *Archeologisch onderzoek op de Noordbargeres te Emmen, gemeente Emmen*. Groningen (ARC-Publicaties 26).
- Wit, M.J.M. de, 2000. *Romeinse bewoning in het tracé van de verlegde Frieslandweg te Emmen, Provincie Drenthe*. Groningen (ARC-Publicaties 29).
- Wit, M.J.M. de, 2001. *Aanvullende Archeologische Inventarisaties en Onderzoeken in 2000: Groningen, Middelstum, Ter Apel, Blessum, Stiens, Workum, Emmen, Hoogeveen, Torenveen, Duiven, Epse, Kesteren, Oosterbeek, Twello en Zelhem*. Groningen (ARC-Publicaties 45).
- Wit, M.J.M. de, 2002. *Opgravingen op de Noordbarger Es te Emmen (Dr.) in 2000. Een overzicht van drie archeologische onderzoeken*. Groningen (ARC-Publicaties 61).

Bijlage 1 Aardewerktabel.

put	spoor	aard spoor	mai	datering	BC/AD	bijzonderheden
1	3	kuil	6	13e	BC	Drakenstein, Laren, GrA-17597, 3025 +- BP
6	7	paalkuil	2	1e	AD	K2, bodemfragment vlakke bodem middelgroot vaatwerk
10	2	hutkom	1	indet	AD	inheems-Romeinse wandfragmenten
10	3	erfscheiding	1	1e	AD	buikscherf versierd met plastische vingertop/nagelindrukken
11	2	waterkuil	48	2e-3e	AD	voornamelijk G6 en V5, opvallend veel grove waar, middelgroot en groot vaatwerk, o.a. 1 Gw6a groot vaatwerk, oren, uitgetrokken randen (Ge6) en doorboorde bodem, ca. 60% secundair verbrand, primair gedumpte grote scherven, geen typo(chrono)logische verschillen binnen stratigrafie
12	13	kuil	1	2e-3e	AD	1 Gw6c met versierde stafband op overgang rand-schouder
15	2	kuil	5	3e-4e	AD	2 G7d, 1 Ge6, 1 Gw6c, 1 Gw6a, 1 K3
15	25	paalkuil	1	2e-3e	AD	klein vaatwerk Gw6 met voldoende aankeksel voor AMS-datering
15	39	erfscheiding	1	2e-3e	AD	1 buikscherf import Romeins, datering daarom onzeker
16	20	wandgreppel huis 1	2	2e-3e	AD	o.a. 1 V5, buitenzijde licht secundair verbrand
16	35	paalkuil	1	1e	AD	1 buikscherf met diepe vingertop/nagelindrukken in patroon
17	11	paalkuil	2	2e-3e	AD	o.a. 1 K3b, hele vondstnr. sterk secundair verbrand en kalkaanslag (natte kalkhoudende matrix)
17	18	paalkuil	1	1e	AD	V4
17	21	waterkuil	2	2e-3e	AD	K3b en besmeten wandscherven van middelgroot vaatwerk
17	47	kuil	2	2e-3e	AD	1 Ge6 met uitgetrokken rand en 1 Gw6a groot vaatwerk
17	48	wandgreppel huis 2	2	3e-4e	AD	1 mogelijk G7 en 1 versinterd wandscherfje
17	58	waterkuil	3	2e-3e	AD	1 K3b sterk verbrand, 1 K3a, 1 Gw6(?) sterk verbrand
21	14	recent	1	1e-3e	AD	import Romeins
23	1	laag	1	24e-20e	BC	potbeker, associatie met klokbeker 2400-2000 BC
27	27	paalkuil	1	1e	AD	Gw5
29	3	kuil	4	0-2e	AD	V2,Gw6b, 1e BC t/m 2e AD
29	47	paalkuil	1	2e-3e	AD	Gw6c
32	34	voorraadkuil	2	4e-5e	AD	2 stuks gigantisch groot vaatwerk G7
32	47	kuil	5	2e-3e	AD	1 V5 vrijwel compleet, fragment van een tweede, 1 situla
33	24	waterkuil	5	2e-3e	AD	o.a. Gw6, import-Romeins
33	25	kuil	1	2e-3e	AD	mogelijk G6
34	5	paalkuil	1	2e-3e	AD	Gw6a klein vaatwerk
35	4	kuil	20	1e	AD	Gw5, V3, 1 bodemfragment met indruk huttentut (dederzaad)

put	spoor	aard spoor	mai	datering	BC/AD	bijzonderheden
35	19	hutkom	2	2e-3e	AD	1 TS mogelijk Dragendorff 37, 1 Gw6(?)
36	2	hutkom	1	2e-3e	AD	Gw6b
36	54	kuil	1	1e-3e	AD	bodemfragment, datering niet zeker
38	2	kuil	2	1e	AD	V4
39	5	paalkuil	1	1e-2e	AD	beschilderde buikscherf
39	37	hutkom	5	2e-3e	AD	o.a. 1 V5, 2 Gw6, 1 K(3?)
39	38	waterkuil	1	1e-2e	AD	S3
39	65	kuil	1	2e-3e	AD	Gw6
40	9	nat. verstoring	1	2e-3e	AD	Gw6b
40	26	kuil	30	3e-4e	AD	o.a. K3c, Gw6b, 2 scherven import-Romeins
40	27	erfscheiding	1	1e	AD	V3, voldoende aankoeksel voor AMS-datering
40	37	waterkuil	3	4e-5e	AD	2 verschillende situla-fragmenten K4b, en 1 G6
40	47	kuil	16	2e-3e	AD	mogelijk 4e-5e AD component, relatief veel fijne waar
40	50	kuil	7	4e-5e	AD	o.a. K3c en K4b
40	51	erfscheiding	1	4e-5e	AD	K4b
40	58	kuil	15	2e-3e	AD	opvallend vrijwel uitsluitend grove waar
40	65	paalkuil	9	2e-3e	AD	Gw6 en 1 extreem grote bodem, voldoende aankoeksel voor AMS-datering
40	67	erfscheiding	1	2e-3e	AD	Gw6c
40	69	nat. verstoring	1	24e-20e	BC	minipotbeker, associatie met klokbeker 2400-2000 BC
40	86	kuil	1	2e-3e	AD	Gw6b
40	90	kuil	3	1e-3e	AD	K3c en Gw4a, voldoende aankoeksel voor AMS-datering
41	5	kuil	2	2e-3e	AD	Gw6
43	1	laag	1	1e	AD	V4
43	25	erfscheiding	1	2e-3e	AD	Gw6 met aankoeksel
43	48	kuil	8	3e-4e	AD	4 G7, 1 Ge6, 2 Gw6c, 1 K3b
43	53	erfscheiding	1	2e-3e	AD	1 import-Romeins
43	61	erfscheiding	1	2e-3e	AD	1 indet rand van kom
43	63	wandgreppel huis 6	3	2e-3e	AD	o.a. zeer klein versierd eddelak-achtig wand-scherfje, idem werkput 43 spoor 87
43	65	paalkuil	3	2e-3e	AD	vrijwel alle scherven licht secundair verbrand
43	68	paalkuil	3	2e-3e	AD	1 Ge5, ca. 40% secundair verbrand
43	80	paalkuil	-	-	-	-
43	87	wandgreppel huis 6	2	2e-3e	AD	1 Gw6 en 1 V5, idem werkput 43 spoor 63
44	5	waterput	28	1e-4e	AD	o.a. Ge5, V5, Gw6a, 1K3a met twee verschillende soorten magering, 1 zeer grote K4b, 3 verschillende met dellen versierde schouder, 1 buikscherf met tijdens productie aangebrachte kleine doorboring geen reparatiegat
44	7	paalkuil	1	2e-3e	AD	Gw6
44	70	kuil	9	3e-4e	AD	o.a. 1 zeer grote Ge6 met kooksporen, Gw6a, S3, V5 met veel aankoeksel, K4
44	77	waterkuil	4	3e-4e	AD	Gw6a, G7c
44	83	kuil	4	2e-3e	AD	G6-achtig, relatief weinig en kleine scherven
44	125	paalkuil	2	4e-5e	AD	1 K4b en 1 versierde schouder
45	3	kuil	4	2e-3e	AD	Gw6-achtigen
45	4	kuil	1	2e-3e	AD	1 K3-fragment, alleen klein en middelgroot vaatwerk, relatief weinig scherven

put	spoor	aard spoor	mai	datering	BC/AD	bijzonderheden
45	19	waterkuil	4	3e-4e	AD	K3b, G7c
45	57	waterkuil	4	2e-3e	AD	o.a. K3b
45	137	kuil	2	34e-32e	BC	1 TRB horizont 1 of 2, mogelijk tevens Midden-Bronstijd
45	140	kuil	1	28e-20e	BC	versierde buik-bodemaanzet, potbeker?
48	7	paalkuil	1	7e-4e	BC	V1
49	11	waterkuil	6	2e-3e	AD	2 verschillende a-typische, mogelijk oudere, randen
49	12	wandgreppel huis 1	1	4e-5e	AD	angelsaksisch, verticaal knobbeloor en versierde schouder
49	15	waterkuil	5	2e-3e	AD	fijne waar
49	16	kuil	1	2e-3e	AD	Gw6a
52	1	laag	2	16e-13e	BC	Midden-Bronstijd
52	4	kuil	1	2e-3e	AD	1 zeer fraai afgewerkte Gw6c
52	10	erfscheiding	2	2e-3e	AD	alleen klein vaatwerk
52	11	kuil	5	2e-3e	AD	inheems-Romeinse wandscherven
52	17	kuil	12	2e-3e	AD	relatief veel groot vaatwerk, o.a. 4 Gw6 waarvan 1 bijna compleet verticaal profiel, 1 Gw5b, 2 Ge6, 3 K3a
52	30	paalkuil	1	2e-3e	AD	1 Gw6a, zeer grof gemagerd
52	35	kuil	2	2e-3e	AD	1 K3b
52	55	kuil	3	2e-3e	AD	datering niet zeker
52	57	nat.	2	2e-3e	AD	ca. 50% secundair verbrand, Gw6-achtig
52	90	verstoring waterkuil	4	1e	AD	S3, Gw5, schouderfragment met doorborinkje - gn reparatiegat
52	133	wandgreppel huis 6	1	2e-3e	AD	Gw6a
52	137	kuil	12	2e-3e	AD	o.a. 2 K4b, 1 Gw6a, 1 Gw6a, 2 S5, 3 Gw6-achtig; uit vlak 2 en vlak 5 scherven van eenzelfde pot, geen stratigrafisch verschil, sterk gefragmenteerde scherven en soms 'oude' passende breuken, ijzerconcreties (natte ijzerhoudende context)"
52	148	kuil	5	3e-4e	AD	K3b, G7c, K3c, gevarieerde vormen en formaten (alsof het 1 servies is)
53	54	waterput	17	2e-3e	AD	o.a. import Romeins, vrijwel complete K3b, K4b, S3, versierde K2, meerdere Gw6
53	57	kuil	3	2e-3e	AD	Gw6a, voldoende aankoeksel voor AMS-datering
53	133	erfscheiding	1	2e-3e	AD	K3b
53	134	hutkom	2	2e-3e	AD	K3b en G-randje klein vaatwerk, beide fijne waar
55	6	waterput	15	1e	AD	o.a. 1 a-typisch groot fragment G4 en groot fragment G7?, 1 V3 met vingertopindrukken bovenop de verdikte rand, voorts 1 grote 10e-11e eeuwse kogelpot, vervuiling van bovenaf
55	16	kuil	1	2e-3e	AD	Gw6a, voldoende aankoeksel voor AMS-datering
55	55	waterkuil	1	2e-3e	AD	Gw6c
57	4	wandgreppel huis 6	1	2e-3e	AD	Ge6 rand met worstoor
57	43	erfscheiding	3	2e-3e	AD	deels secundair verbrand

put	spoor	aard spoor	mai	datering	BC/AD	bijzonderheden
57	48	kuil	1	2e-3e	AD	Gw6
57	69	kuil	1	2e-3e	AD	Gw6a
57	87	paalkuil	1	2e-3e	AD	Ge6, verweerd en deels afgeschilferde ooraanzet, relatief dunwandig
62	1	laag	2	1e	AD	o.a. 1 fragment K3 versierd
62	2	kuil	3	1e-2e	AD	1 K2 en onversierde wandscherven middelgroot en groot vaatwerk
62	3	nat. verstoring	1	2e-3e	AD	1 Gw6-achtig groot vaatwerk
62	5	paalkuil	1	2e-3e	AD	1 Gw6a middelgroot tot groot vaatwerk
62	11	nat. verstoring	1	2e-3e	AD	1 K4b, relatief grote fraaie situla
62	12	paalkuil	3	2e-3e	AD	o.a. 1 G6-indet, 1 K4(?)
62	14	erfscheiding	3	2e-3e	AD	1 V4, 1 K4 klein vaatwerk, 1 Ge5 zeer engmondig
62	15	erfscheiding	3	2e-3e	BC-AD	2 K3a waarvan 1 met aankoeksel en 1 K3b; opvallend assemblage van uitsluitend situlae"
62	17	waterkuil	4	2e-3e/15e	AD	1 Gw6a tijdens gebruik secundair verbrand en aankoeksel, 1 K3b middelgroot, 1 K4b en 1 K3c klein vaatwerk; 1 steengoed (Siegburg/Langerwehe)"
62	18	waterkuil	2	2e-3e	AD	1 wandscherf import-Romeins verweerd en mogelijk secundair verplaatst, 1 K3(a)
62	19	kuil	1	2e-3e	AD	1 Gw6a middelgroot vaatwerk
62	20	kuil	1	2e-3e	AD	1 bodem voetschaal K4 met zeer holle ziel
62	22	greppel	2	indet	AD	o.a. 1bol geperforeerd wandfragment zeef of vergiet met zeer fijne doorboringen
62	39	kuil	2	2e-3e	AD	2 kleine fragmentjes Gw6-achtig
62	40	erfscheiding	5	2e-3e	AD	1 K4c, 1 K3c, 2 Gw6a, 1 Ge6
62	63	wandgreppel huis 14	3	2e-3e	AD	o.a. 1 K4 (a?) en wandscherven van middelgroot vaatwerk, idem werkput 75 spoor 76
62	65	paalkuil	3	3e-4e	AD	4 wandscherven middelgroot vaatwerk organisch gemagerd, 1 bodem klein vaatwerk, 1 K3(a), 1 G7
62	68	kuil	3	2e-3e	AD	1 Gw6b, 1 S(4?), 1 klein vaatwerk indet licht secundair verbrand
62	92	kuil	30	3e-4e	AD	1 ruwwandig import-Romeins, 1 K4b, 1 K3(a), 1 K4c (cf. Van Es 1967 fig 103/2), 1 S5 (cf. Van Es 1967 fig 155/16 type VIIIB), 1 Van Es type VIIIB, IVG (fig. 142/499), min. 3 klein vaatwerk met plastische vingertopversiering op grootste buikomvang (cf. Uslar 1970 tafel 32 en Van Es 1967 patroon IXB3), 1 Ge6, 2 Gw6a waarvan 1 met veel aankoeksel, 1 Gw6b, 1 S4, 1 V4 met golfrand, 3 V4, 1 S5, 2 S3, 1 K4b middelgroot vaatwerk, 10 K4-achtige randen; opvallend veel klein en fraai versierd vaatwerk"
62	123	waterkuil	6	2e-3e	AD	1 K3b onversierd, 4 Gw6a, 1 Gw6b
62	140	paalkuil	1	indet	AD	buik- en bodemscherven, ca. 80% secundair verbrand
62	141	paalkuil	1	indet	AD	wandscherven, ca. 80% secundair verbrand
62	168	paalkuil	1	2e-3e	AD	1 zeer hoekige K3b niet versierd klein vaatwerk

put	spoor	aard spoor	mai	datering	BC/AD	bijzonderheden
62	1000	vlak	2	2e-3e	AD	1 onversierde wandscherf import-Romeins, 1 V5
63	12	kuil	1	2e-3e	AD	1 zeer slordige K3a
63	60	kuil	1	4e-5e	AD	1 Gw7a
63	67	kuil	11	1e-3e	AD	1 import-Romeins ruwwandig groot vaatwerk (diam. rand 33 cm, hoort bij put 65 spoor 74!), 1 S5, 1 Ge5b, 2 V2, 1 V(?), 1 K3 (b?), 1 K4, 1 Gw6c groot vaatwerk, 2 Gw6a
63	74	recent	1	16e-17e	AD	subrecent roodbakkend loodglazuur
63	100	paalkuil	3	1e-2e	AD	1 K3b, 1 V3 groot vaatwerk, 1 V2
63	101	kuil	1	2e-3e	AD	1 S5 (Van Es 1967 fig. 140; VIA) met puntige knobbeloor onder de rand"
63	102	kuil	1	2e-3e	AD	1 K3(b) zeer goed afgewerkt
63	110	kuil	4	2e-3e	AD	1 V5 met diagonale kerven boven op de rand en groeflijn op overgang hals/schouder (cf Taayke 1996 Abb. 22-4), 1 Gw6c ; dit zijn relatief veel en grote scherven van max. 2 potten beide groot vaatwerk, geen bodemfragmenten, voorts 1 S3 grote kom met mogelijk kooksporen en 1 Gw6a middelgroot tot groot vaatwerk"
65	1	laag	2	indet	AD	1 klein randje klein vaatwerk en 1 bodemfragment middelgroot vaatwerk
65	9	nat. verstoring	1	2e-3e	AD	1 Gw6a
65	10	waterkuil	1	2e-3e	AD	1 Gw6a
65	13	kuil	2	indet	AD	1 Gw (6?), 1 prachtig kommetje met ronde bodem, hoogte 5,5 cm en diam. rand 14 cm
65	15	kuil	4	2e-3e	AD	o.a. 1 V3 groot vaatwerk met fraai zichtbare maakwijze van de dubbelgevouwen rand, 1 K4
65	16	erfscheiding	1	indet	AD	inheems-Romeinse wandscherven
65	19	vlek	3	2e-3e	AD	3 Gw6(a) waarvan 2 middelgroot en 1 groot vaatwerk
65	20	greppel	1	1e	AD	1 Gw5a
65	22	erfscheiding	3	2e-3e	AD	1 Gw6c, 1 Gw6a en 1 S5
65	23	onbekend	1	3e-4e	AD	1 S5 met hoekige niet verdikte rand
65	24	erfscheiding	1	2e-3e	AD	1 K3a fraai gepolijst
65	29	paalkuil	1	2e-3e	AD	1 K3b
65	36	greppel	1	2e-3e	AD	1Gw6a
65	44	haard	1	2e-3e	AD	1 K3b middelgroot vaatwerk
65	47	paalkuil	1	2e-3e	AD	1 Gw6-achtig groot vaatwerk
65	51	wandgreppel huis 1	4	1e-2e	AD	1 Gw5b, K4(?; cf Wijster 1D) met del op de schouder, 1 K3b, 1 kom met diagonale kerven op binnenzijde van de rand; opvallend veel gepolijst reducerend klein vaatwerk"
65	72	paalkuil	1	indet	AD	1 wandscherf versierd met korte boogvormige onderbroken lijntjes in minimaal twee rijen
65	74	kuil	6	2e-3e	AD	o.a. 1 Gw6a, 1 K3b, 1 grote kom met bolle wand, en randfragmenten van 1 import-Romeins ruwwandige pot die ook vertegenwoordigd is in de kuil werkput 63 spoor 67
65	79	kuil	2	2e-3e	AD	1 K3(b?), 1 Gw6c met veel aankeksel buiten op de rand

put	spoor	aard spoor	mai	datering	BC/AD	bijzonderheden
65	81	paalkuil	1	2e-3e	AD	1 secundair verbrande rand van grote kom of schaal S(4/5)
65	88	kuil	13	2e-3e	AD	vrijwel uitsluitend middelgroot tot groot vaatwerk; 1 buik situla versierd met horizontaal patroon, 1 V4-achtige pot met tevens een enkele rij diepe vingertopindrukken op grootste buikomvang (cf Von Uslar 1970 tafel 30/18), 2 K4, 2 K3b, 2 Gw6c groot vaatwerk, 1 Gw5a groot vaatwerk met aankeksel, 1 import-Romeins groot vaatwerk met zeer groot bandoor (Nijmegen?); 1 vlakke bodem met secundaire vrij kleine centrale doorboring, 2 verschillende groepen wandscherven met organische magering en zacht baksel, en 1 buik/bodem met verticale "gleren"
65	100	greppel	2	2e-3e	AD	1 zorgvuldig afgewerkte Gw6b, 1 Gw6c
65	101	paalkuil	1	indet	AD	1 rand mogelijk G6
65	105	kuil	3	2e-3e	AD	2 Gw6a, 1 K4(a?)
65	123	greppel	1	indet	AD	1 bodemfragment van voetschaal klein vaatwerk
65	139	kuil	3	1e	AD	1 V4 groot vaatwerk met aankeksel en versierd met dichtgestelde vingertopindrukken buiten op de rand, 2 Gw5a
66	16	nat. verstoring	1	2e-3e	AD	1 rand van besmeten kom met vingertopversiering op de binnenkant van de rand (cf. Van Es type VIII B), diam. 20 cm of meer
66	31	kuil	1	indet	AD	1 buik zeer groot vaatwerk voor min. 80% aanwezig, de vlakke bodem lijkt te ontbreken en de bovenzone ontbreekt
69	7	kuil	1	18e-20e	AD	1 fragmentje porselein
69	34	kuil	3	2e-3e	AD	1 K4 middelgroot vaatwerk, 1 S3 en wandscherven middelgroot/groot vaatwerk
69	67	hutkom	3	2e-3e	AD	1 Gw (6?), 1 Gw6a groot vaatwerk met aankeksel, 1 K3b met aankeksel
69	81	kuil	1	2e-3e	AD	1 Gw6(a)
70	21	waterkuil	4	2e-3e	AD	3 K3b, 1 Gw6c groot vaatwerk, voorts 2 vlakke bodems (diam. 10 en 12 cm) en buik/bodem met zand en organische magering
72	1	laag	1	indet	AD	wel inheems-Romeins
75	8	erfscheiding	1	2e-3e	AD	1 Gw6b met aankeksel buiten op de rand
75	10	kuil	1	2e-3e	AD	1 K4a, fraai afgewerkt
75	13	kuil	1	2e-3e	AD	1 licht secundair verbrande halsscherf met zeer plastische stafband versierd met korte verticale groeven, Gw6c (cf Taayke p. 26 Abb. 14-9)
75	20	vlek	1	2e-3e	AD	1 K3(a)
75	39	paalkuil	1	2e-3e	AD	1 K3a
75	76	wandgreppel huis 14	1	2e-3e	AD	1 mogelijk K4(a) met veel aankeksel buiten op de rand, idem werkput 62 spoor 63
75	89	paalkuil	1	1e	AD	1 Gw5b
75	90	paalkuil	1	indet	AD	1 wandscherf met diepe regelmatige plastische vingertopindrukken in minimaal 1 horizontale rij, groot vaatwerk (cf. mogelijk Von Uslar 1970 tafel 30)

put	spoor	aard spoor	mai	datering	BC/AD	bijzonderheden
75	94	paalkuil	1	1e	AD	1 kleine Gw5b of K2 met aankoetsel aan de buitenkant
75	102	kuil	4	2e-3e	AD	1 Gw6c, 1 Gw5a, 1 K4(?), 1 Gw indet
75	115	paalgat	1	2e-3e	AD	1 K3(a)
75	127	kuil	32	2e-3e	AD	1 K(4?), 1 K3b, 2 K3a, 3 Ge6, 3 Gw6c, 1 Gw6b, 2 Gw6a, 9 Gw-indet, 1 Gw5b, 5 V5, 4 kommen (2 van Es VIIB1 waarvan 1 met dubbelconisch reparatiegat, 1 Van Es VIIB2, 1 a-typische kom met ronde bodem), 5% secundair verbrand
76	10	erfscheiding	2	2e-3e	AD	1 K3b met sterk bliksemprofiel, 1 randfragment indet
76	16	kuil	5	1e	AD	1 Gw6a met hoekig profiel (cf Taayke 1996 p. 25 Abb. 13-7), 2 verschillende Gw5a groot vaatwerk, 1 Gw5b groot vaatwerk, 1 Gw5(b) middelgroot
76	25	recent	1	indet	AD	1 Gw(6?)
76	38	kuil	1	2e-3e	AD	1 K3a met ronde schouder, eenvoudige rand en versierd
76	59	erfscheiding	1	2e-3e	AD	1 Gw6a
78	12	greppel	1	indet	AD	1 verdikte rand
78	14	greppel	2	2e-3e	AD	1 K3a onversierd, 1 secundair verbrande wandscherf
78	40	paalkuil	1	1e	AD	1 Gw5
78	43	wandgreppel huis 1	1	2e-3e	AD	1 K3a
78	50	paalkuil	1	indet	AD	1 sterk verbrande wandscherf
78	73	kuil	1	1e-2e	AD	1 Gw5b
78	152	paalkuil	1	1e	AD	1 Gw5a
78	162	kuil	1	2e-3e	AD	1 K4 klein vaatwerk
78	164	kuil	2	2e-3e	AD	1 Gw6b groot vaatwerk, 1 vlakke bodem klein vaatwerk
79	1	laag	2	2e-3e	AD	1 Gw6-indet, 1 secundair verbrande en sterk verweerde (verplaatste) ooraanzet van bandoor
79	6	erfscheiding	1	2e-3e	AD	1 Gw6a bovenzone opvallend glad gepolijst
79	28	kuil	16	1e-3e	AD	ca. 80% secundair verbrand, 1 S3 (Van Es VB), 1 klein vaatwerk Gw6c reducerend gebakken (Van Es IIB), 4 G7-achtig, 1 Gw6b, 2 Gw6a, 1 K3b, 2 Gw5(c), 1 K2, 1 V3, 1 V4, 1 import-Romeins gladwandige kruik
79	29	nat. verstoring	1	2e-3e	AD	1 K3a/Gw6-achtig klein vaatwerk, reducerend gebakken en gepolijst
79	38	paalkuil	2	2e-3e	AD	1 Gw6c middelgroot vaatwerk, 1 Gw6a groot vaatwerk
79	40	wandgreppel huis 14	2	2e-3e	AD	1 K3b sterk verbrand, wandscherven middelgroot/groot vaatwerk
79	45	wandgreppel huis 14	1	indet	AD	1 sterk verbrande wandscherf
79	64	paalkuil	2	3e-4e	AD	1 miniatuurvaatwerk biconisch, rand ontbreekt, 1 biconische neckless bowl met scherpe schouder (cf Van Es fig. 154, type VIIB1)

put	spoor	aard spoor	mai	datering	BC/AD	bijzonderheden
79	70	waterkuil	10	2e-3e	AD	2 terra sigillata scherven mogelijk afkomstig van dezelfde pot, 1 V5 met veel aankeksel buiten op de rand/schouder voor 75% aanwezig, 1 V4 met magering van houtsnippers?, 1 Gw6b, 1 Gw6c, 4 Gw6-indet, 1 K4 (b)
79	102	vlek	1	1e	AD	1 Gw5a
79	118	kuil	3	2e-3e	AD	1 Gw6(b), 1 klein vaatwerk indet, 1 S5 met aankeksel
79	143	paalkuil	3	2e-3e	AD	1 Gw(6) secundair verbrand, 1 k3b secundair verbrand, 1 voetje klein vaatwerk
80	10	paalkuil	1	2e-3e	AD	1 Gw6b
80	25	erfscheiding	1	2e-3e	AD	1 K4-achtig onregelmatig gevormde rand
80	30	erfscheiding	1	16e-13e	BC	1 wandscherf Midden-Bronstijd, secundair verbrand
80	33	waterkuil	24	3e-4e	AD	1 Ge6, 1 Gw6b, 2 Gw6a, 1 G7c, 1 K3b met horizontaal motief versierd, 4 K4(a), 1 K4a met veel aankeksel, 1 K4b met veel aankeksel, 1 V5, 4 klein vaatwerk indet, 8 middelgroot vaatwerk indet, 8 verschillende bodems; veel ijzerconcretie (natte ijzerhoudende context)"
80	37	kuil	2	2e-3e	AD	1 Gw6a groot vaatwerk, 1 V5 groot vaatwerk zorgvuldig versierd met golfrand
82	25	paalkuil	1	2e-3e	AD	1 K3(a)
83	3	kuil	1	2e-3e	AD	1 K3-versierd wandfragment
83	4	erfscheiding	2	2e-3e	AD	1 Gw6a, 1 secundair verbrande wandscherf
83	14	waterkuil	3	2e-3e	AD	2 Gw6b middelgroot vaatwerk, 1 K3a klein vaatwerk
		totaal		758		



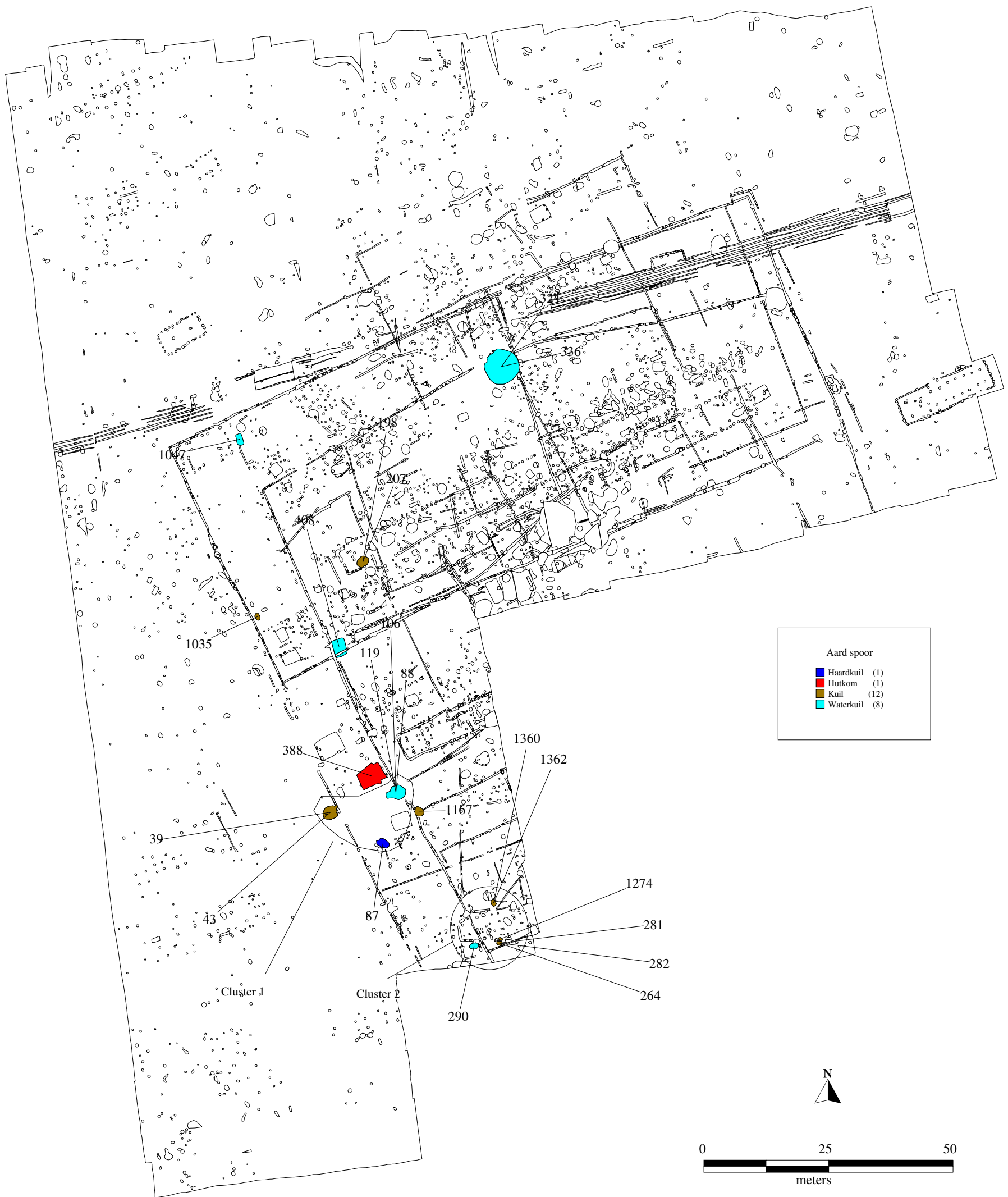
Bijlage 2 Alle-sporenkaart (kaart B. Schomaker & J. de Winter).



Bijlage 3 Structurenkaart (kaart A.M. Bakker).



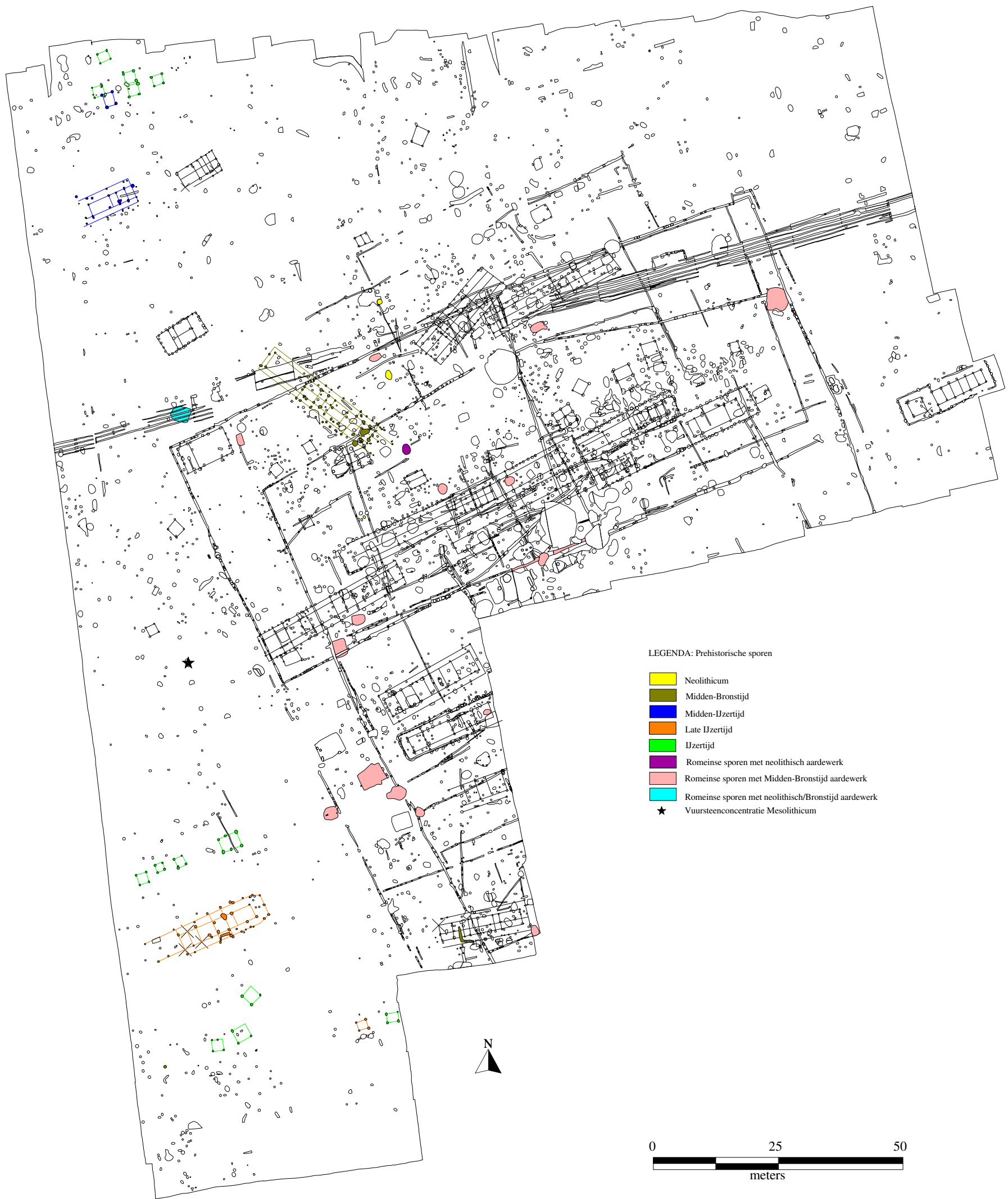
Bijlage 4 Verspreidingskaart van het aardewerk naar aantallen fragmenten (kaart A.M. Bakker).



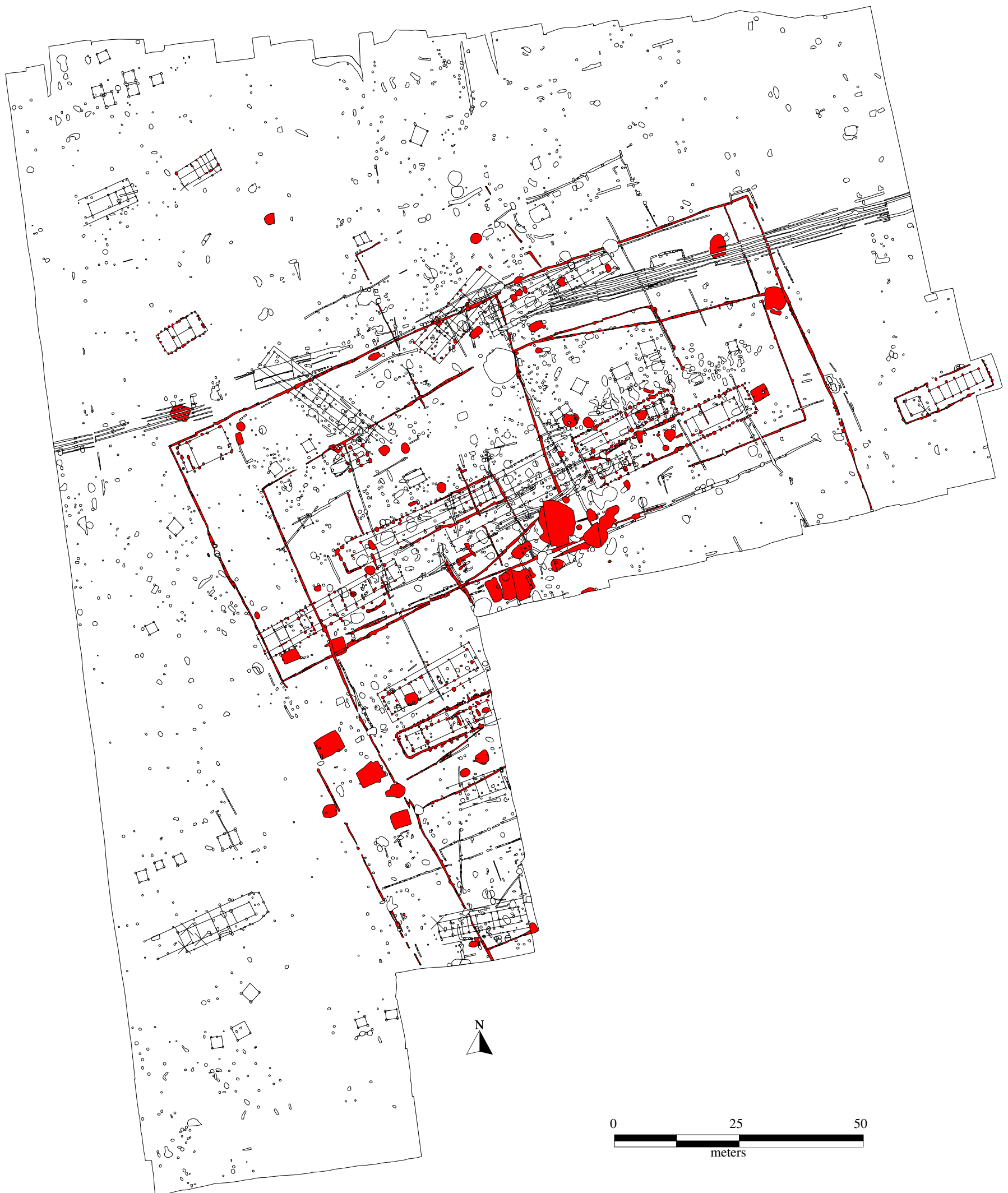
Bijlage 5 Verspreidingskaart van de ijzergelateerde objecten (kaart A.M. Bakker).



Bijlage 6 Verspreidingskaart van de ijzeren objecten (kaart A.M. Bakker).



Bijlage 7 Prehistorische bewoning op het onderzoeksterrein Emmen P-west en P-oost (kaart A.M. Bakker).



Bijlage 8 Bewoning in de Vroeg- en Midden-Romeinse Tijd op het onderzoeksterrein Emmen P-west en P-oost (kaart A.M. Bakker).



Bijlage 9 Bewoning in de Laat-Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen op het onderzoeksterrein Emmen P-west en P-oost (kaart A.M. Bakker).



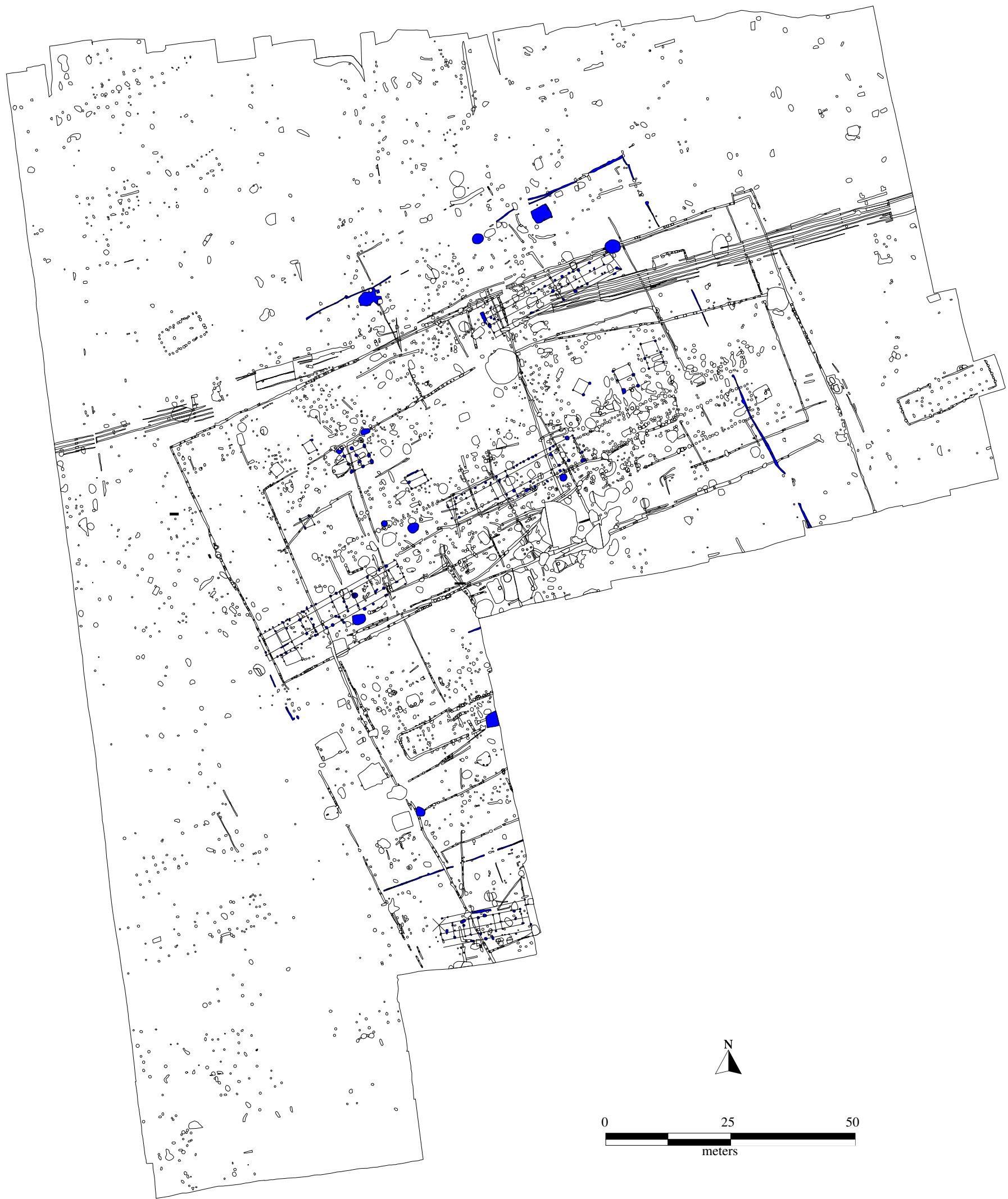
Bijlage 10 Bewoningsfase 1 van de inheems-Romeinse nederzetting, 2e – 3e eeuw n. Chr. (kaart A.M. Bakker).



Bijlage 11 Bewoningsfase 2 van de inheems-Romeinse nederzetting, 2e – 3e eeuw n. Chr. (kaart A.M. Bakker).



Bijlage 12 Bewoningsfase 3 van de inheems-Romeinse nederzetting, 2e – 3e eeuw n. Chr. (kaart A.M. Bakker).



Bijlage 13 Bewoningsfase 4 van de inheems-Romeinse nederzetting, 3e – 4e eeuw n. Chr. (kaart A.M. Bakker).