

**Prehistorische boeren aan de rand van
het oude Bargermeer. Een
archeologische opgraving langs de Oude
Meerdijk te Emmen, gemeente Emmen
(Dr.)**

concept versie

**M.J.M. de Wit
Met bijdragen van H.H. Bürmann, K. Hänninen, J.R. Veldhuis**

ARC-Publicaties 218

**Groningen
2011**



Colofon

Prehistorische boeren langs het oude Bargermeer. Een archeologische opgraving langs de Oude Meerdijk te Emmen, gemeente Emmen (Dr.)

ARC-Publicaties 218
ARC-Projectcode 2010/541

Oprichtgever
Gemeente Emmen, mevr. M. Briggeman
Bevoegd gezag
Gemeente Emmen, dhr. E. van der Kuijl
Beheer en plaats van documentatie
Noordelijk Archeologisch Depot Nuis

ARCHIS nummer bureau- en booronderzoek
27924
ARCHIS nummer proefsleuvenonderzoek
12773
ARCHIS nummer opgraving
43270

Tekst
M.J.M. de Wit, met bijdragen van H.H. Bürmann, K. Hänninen,
J.R. Veldhuis
Tekeningen
B. Huizenga
Foto's
L. de Jong, J. Lippold
Digitale beeldverwerking
B. Schomaker, M.J.M. de Wit
Redactie
K. Otten
Eindredactie
J. Schoneveld

Status
concept versie

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

Groningen, 2011

Omslag
Huizen 2 en 3, gefotografeerd richting oosten. Foto: J. Lippold.
Een recente lijst van de ARC-Publicaties is te vinden op www.arcbv.nl

Inhoud

1	Inleiding	3
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
1.1	Aanleiding voor het onderzoek	3
1.2	Ligging van het onderzoeksgebied	4
1.3	Objectgegevens	4
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Onderzoeksgeschiedenis	6
1.6	Werkwijze	7
2	Resultaten	17
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
2.1	Bodemopbouw	17
2.2	Sporen en structuren	18
2.3	Vondstmateriaal	31
3	Prehistorisch aardewerk	33
	<i>H.H. Bürmann</i>	
3.1	Inleiding	33
3.2	Werkwijze	33
3.3	Resultaten	34
3.4	Conclusie	42
4	Natuur- en vuursteen	45
	<i>J.R. Veldhuis</i>	
4.1	Inleiding	45
4.2	Werkwijze	46
4.3	Resultaten	47
4.4	Conclusie	51
5	Houtskool	55
	<i>K. Hänninen</i>	
5.1	Inleiding	55
5.2	Materiaal en methode	55
5.3	Resultaten	56
5.4	Conclusie	57
6	Synthese	59
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
6.1	Landschap	59

6.2	Bewoningsgeschiedenis (Zuidoost-)Drenthe in de periode Midden-Bronstijd – Late IJzertijd	60
6.3	Nederzettingsterrein Oude Meerdijk en vergelijkbare, nabijgelegen vindplaatsen	64
7	Conclusie	69
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
8	Samenvatting	75
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
	Literatuur	77
	Bijlagen	84

1 Inleiding

M.J.M. de Wit

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

De gemeente Emmen gaat de komende tijd langs de weg Oude Meerdijk twee deelgebieden ontwikkelen als woningbouwlocatie (plangebied Oude Meerdijk). Het plangebied heeft een hoge archeologische waarde. Op basis van twee vooronderzoeken werd voor een deel van het gebied in 2005 door dr. W.A.B. van der Sanden, provinciaal archeoloog van Drenthe, in overleg met de gemeente Emmen een selectiebesluit genomen. Op basis van dit selectiebesluit besloot de gemeente Emmen tot het uitvoeren van een archeologische opgraving. De opgraving is van 8 t/m 25 november 2010 uitgevoerd door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) met als projectleider/senior KNA-archeoloog mw. drs. M.J.M. de Wit. De veldteams bestonden – in wisselende samenstelling – uit mw. drs. G.M.A. Bergsma, drs. J.R. Veldhuis (dagelijkse veldleiding), drs. H.H. Bürmann, M. Bannink MA (veldtechniek), S.A.R.M. le Biannic, mw. drs. M.C. Blom, M.C.M. Komen MA, J.P. Mendelts BA, A. Pleszynski MA, E. Scheele en mw. drs. K.M. Wojciechowska-Treder (assistentie veldtechniek, grondwerk en metaaldetectie). Tevens werd medewerking verleend door een aantal vrijwilligers, nl. G. Kerkhof (Drents Prehistorische Vereniging), P. Frikken, H. van Westing, H. van Buul, J. Lippold en R. Spiga (Stichting Archeologie en Monument). De graafmachines werden geleverd door fa. J. Bergman Kraanverhuur met als machinisten J. Bergman en W. Dijkstra.

Bij de uitwerking van de opgraafresultaten is het vondstmateriaal gedetermineerd en beschreven door drs. H.H. Bürmann (aardewerk), drs. J.R. Veldhuis (natuur- en vuursteen) van ARC bv en door K. Hänninen (houtschool) van BIAX. De sporen en structuren zijn geïnterpreteerd en beschreven door mw. drs. M.J.M. de Wit, waarbij zij dank verschuldigd is aan dr. P.B. Kooi, voorheen van het Groninger Instituut voor Archeologie.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich aan weerszijden van de Oude Meerdijk. Het noordelijk deel ligt naast en achter Oude Meerdijk nr. 179 en het zuidelijk deel naast Oude Meerdijk nr. 54 en ten noorden van volkstuintencomplex 'Moeder Aarde' (zie afb. 1.1).

1.3 Objectgegevens

Provincie	Drenthe
Gemeente	Emmen
Plaats	Emmen
Toponiem	Oude Meerdijk
Kaartblad	17H
Coördinaten	NW: 259.230/533.050 NO: 259.270/533.050 ZO: 259.270/532.900 ZW: 259.230/532.900
Periode	Bronstijd – IJzertijd
Type object	Nederzetting
Type bodem	Keileem overgaand in keizand en dekzand, met daarboven B-horizont
Geomorfologie	Oostflank Hondsrug, stuwwal

1.4 Doel van het onderzoek

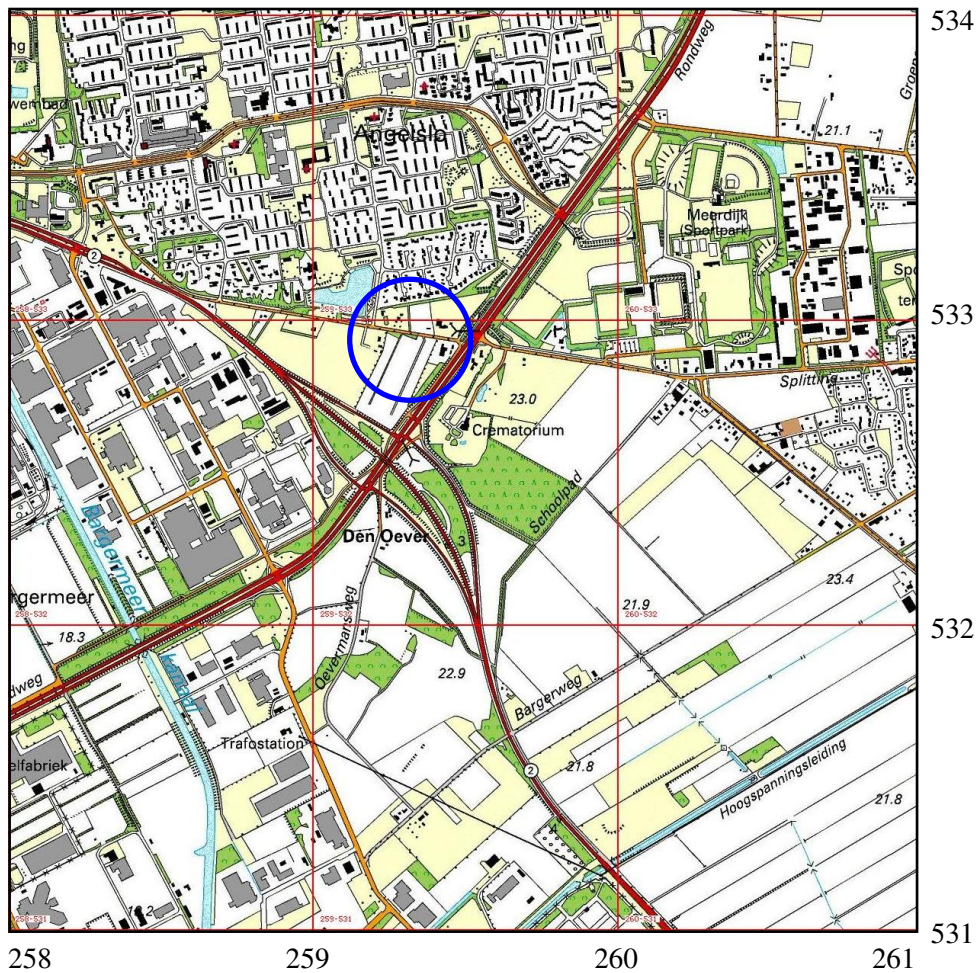
Het onderzoek moet antwoord geven op de volgende onderzoeksvragen, zoals deze zijn verwoord in het PvE, opgesteld door drs. J. Schoneveld (ARC bv) en geactualiseerd door drs. E. van der Kuijl (gemeente Emmen):

Algemeen:

- 1 *Wat is de aard, ouderdom en conserveringstoestand van de aangetroffen archeologische resten?*
- 2 *Wat is de horizontale en verticale begrenzing van de aangetroffen vindplaats(en)?*
- 3 *Wat is de totale dikte van het archeologische pakket?*
- 4 *Is er een chronologische (en diachrone) fasering aan het brengen in de aangetroffen grondsporen en vondsten?*

T.a.v. nederzettingssporen:

- 5 *Uit hoeveel erven bestond deze nederzetting en hoe waren de afzonderlijke erven samengesteld?*



Afbeelding 1.1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving (omcirkeld), voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

- 6 *Welke sporen, structuren en activiteitsgebieden waren in de nederzetting voorhanden en wat was de functie van de verschillende nederzettingselementen?*
- 7 *Wat is de functie geweest van de bij het proefsleuvenonderzoek aangetroffen stakenrijen (omheining, erfscheiding, etc.)?*
- 8 *Hoe zag de materieële cultuur van de bewoners er uit? Was men voor wat betreft de verwerving van gebruiksvoorwerpen zelfvoorzienend of vond er uitwisseling plaats?*
- 9 *Is er sprake geweest van voedselproductie en zo ja, hoe zag deze er uit (akkerbouw en/of veeteelt)?*
- 10 *Kan aan de hand van het vondstenspectrum herleid worden welke positie de gemeenschap heeft gehad binnen de regionale en bovenregionale uitwisselingsnetwerken?*
- 11 *Is er een verband te leggen tussen off-site fenomenen en de aangetroffen nederzettingsresten ten noorden van het onderzoeksgebied?*
- 12 *Is er een relatie tussen de aangetroffen nederzettingsresten en het ten oosten van de vindplaats gelegen Celtic field?*
- 13 *Welke nieuwe inzichten levert de vindplaats over de migratie van bewoning rond Emmen in de Late Prehistorie?*
- 14 *Wat is de betekenis van de vindplaats voor Emmen en Zuidoost-Drenthe?*

1.5 Onderzoeksgeschiedenis

Het onderzoeksgebied bevindt zich aan de oostkant van de Hondsrug, de grote stuwwal die door verplaatsend landijs in de Saale IJstijd (ca. 200.000 jaar geleden) is ontstaan (afb. 1.2). Het bevindt zich aan de rand van het oude Bargermeer, dat zich ten zuidwesten van het onderzoeksgebied bevond. Het Bargermeer was een natuurlijke laagte en had een oppervlakte van ca. 400 ha. (afb. 1.3). In latere tijden bestond het meer aan de zuidkant voornamelijk uit laag- en hoogveen. Door de veenvorming groeide het meer langzaam dicht, in de zomermaanden vielen de randen van het meer droog en groeide er heide. Deze heidegroei versnelde op haar beurt weer de veenvorming, waardoor het meer steeds ondieper werd. Uiteindelijk verdween het meer, nadat bij de aanleg van het Oranjekanaal (vanaf 1853) het laatste water van het Bargermeer wegliep. Het voormalige Bargermeer werd verkaveld en in gebruik genomen als weidegrond, zoals te zien is op afbeelding 1.4. Ter plekke van het oude meer bevindt zich nu het huidige industrieterrein Bargermeer. Het onderzoeksgebied moet, voordat het in de vorige eeuw werd ontgonnen, heide zijn geweest. Het is bekend dat de boeren in Angelsloo en Den Oever weinig goede weidegrond tot hun beschikking hadden, maar wel veel schrale heidegrond. Alleen in de zomermaanden, wanneer de oevers van het Bargermeer droogvielen, konden zij hun vee hier laten weiden op de modderige bodem waar dan veel grassoorten groeiden.¹

Volgens Archis2 en de archeologische verwachtingskaart van Emmen heeft het

¹bron: www.historisch-emmen.nl.

onderzoeksgebied een hoge status (afb. 1.5). Uit het bureau- en booronderzoek dat in 2003 door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) is uitgevoerd, bleek dat zich op een deel van het plangebied Oude Meerdijk een onverstoorde bodemopbouw met een goed ontwikkelde B-horizont bevindt (De Roller 2003; afb. 1.6). Daarop is een deel van het plangebied in 2005 door ARC bv onderzocht middels een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P; Blom 2005; afb. 1.7). Tijdens dit onderzoek werden in het onderzoeksgebied nederzettingssporen aangetroffen die dateren uit de (Late) Bronstijd.

In de omgeving van het onderzoeksgebied ligt een groot aantal archeologische monumenten en waarnemingen (zie afb. 1.5). De monumenten bestaan uit twee hunebedden (D46 en D47), ten noorden van het onderzoeksgebied gelegen, en één restant van een grafheuvel aan de oostkant van het gebied (monumentnrs. 512, 513 en 14398). Meerdere (restanten van) grafheuvels liggen rondom het onderzoeksgebied (waarnemingsnrs. 302473, 239088, 33487, 238469 en 302472). Daarnaast is bekend dat zich aan de oostkant van het gebied resten van een Celtic Field bevinden (waarnemingsnrs. 302230, 1199 en 35097) en dat er een urnenveld uit de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd ligt (waarnemingsnr. 33465, vermeld in het proefschrift van Kooi (1979)). Naast deze archeologische resten is een aantal vondstmeldingen van vuurstenen en natuurstenen voorwerpen en aardewerk uit de omgeving bekend, daterend uit de periode Midden-Neolithicum – Bronstijd. Waarneming 238469, tussen beide hunebedden D46 en D47 gelegen, betreft de opgravingen te Angelsloo uit de jaren 60 van de vorige eeuw, die destijds zijn uitgevoerd in het kader van de aanleg van de nieuwe woonwijk. Tijdens deze onderzoeken, uitgevoerd door het Biologisch-Archeologisch Instituut, werden onder andere nederzettingssporen uit de periode Midden-Bronstijd – Vroege IJzertijd, grafheuvels, een urnenveld en een vlakgraf onderzocht. Onlangs is een publicatie over deze nederzettingssporen Kooi (2008) verschenen.

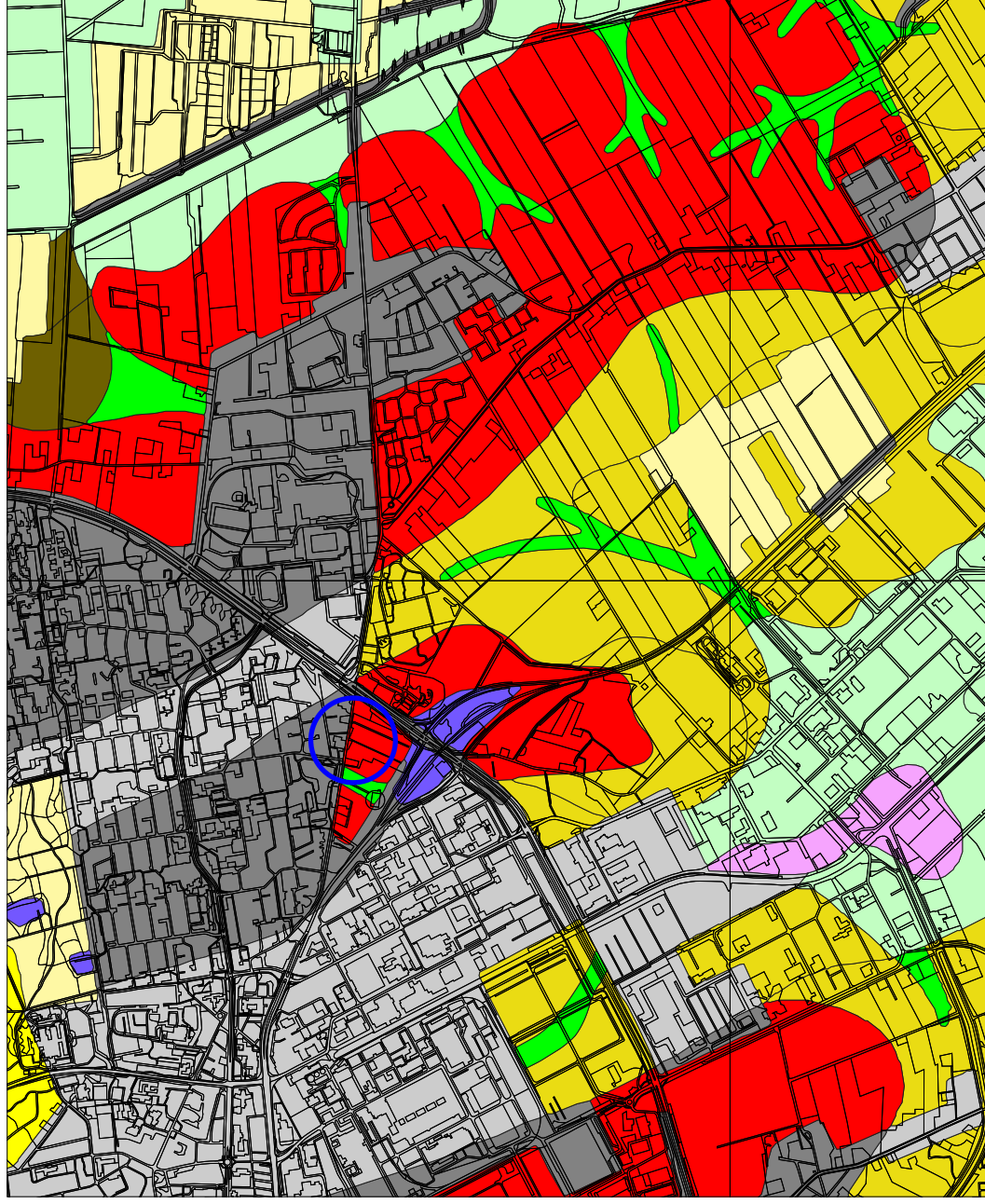
1.6 Werkwijze

Op het onderzoeksgebied zijn in totaal 32 werkputten aangelegd, twintig op het zuidelijk deel en twaalf op het noordelijk deel (afb. 1.8). In de werkputten is één vlak aangelegd. Het veldwerk is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE) en de Kwaliteitseisen Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

De werkputten zijn als volgt aangelegd: met de graafmachine werd voorzichtig schavend de bouwvoor verwijderd tot aan de top van het eronder liggende vaste zand, waar zich het archeologisch sporenvak bevindt. Bij de aanleg van het vlak is intensief gezocht met de metaaldetector, overige vondsten zijn bij de aanleg van het vlak in vakken van 5×5 m verzameld. Het archeologische sporenvak is vervolgens ingemeten met GPS of getekend op de tablet-PC, gefotografeerd en de hoogte van het vlak is ten opzichte van het NAP bepaald. Het archeologisch sporenvak is eveneens met een metaaldetector afgezocht. Sporen zijn gecouped (gehalveerd om de aard, vorm en diepte te bepalen) en de coupes zijn getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd. Daarna zijn ze afgewerkt. Grote sporen zoals af-

04-11-2010

262613 / 534487

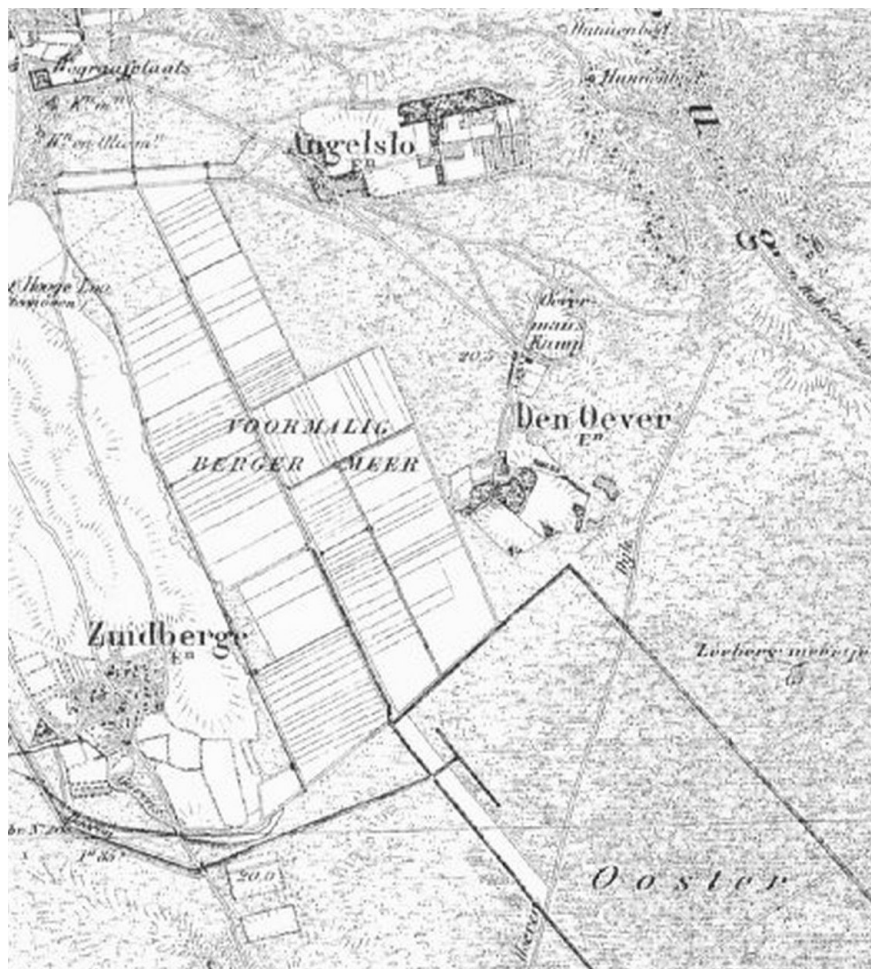


257242 / 530099

Afbeelding 1.2. Geomorfologische kaart van het onderzoeksgebied (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Archis2, Rijkdienst voor het Cultureel Erfgoed.



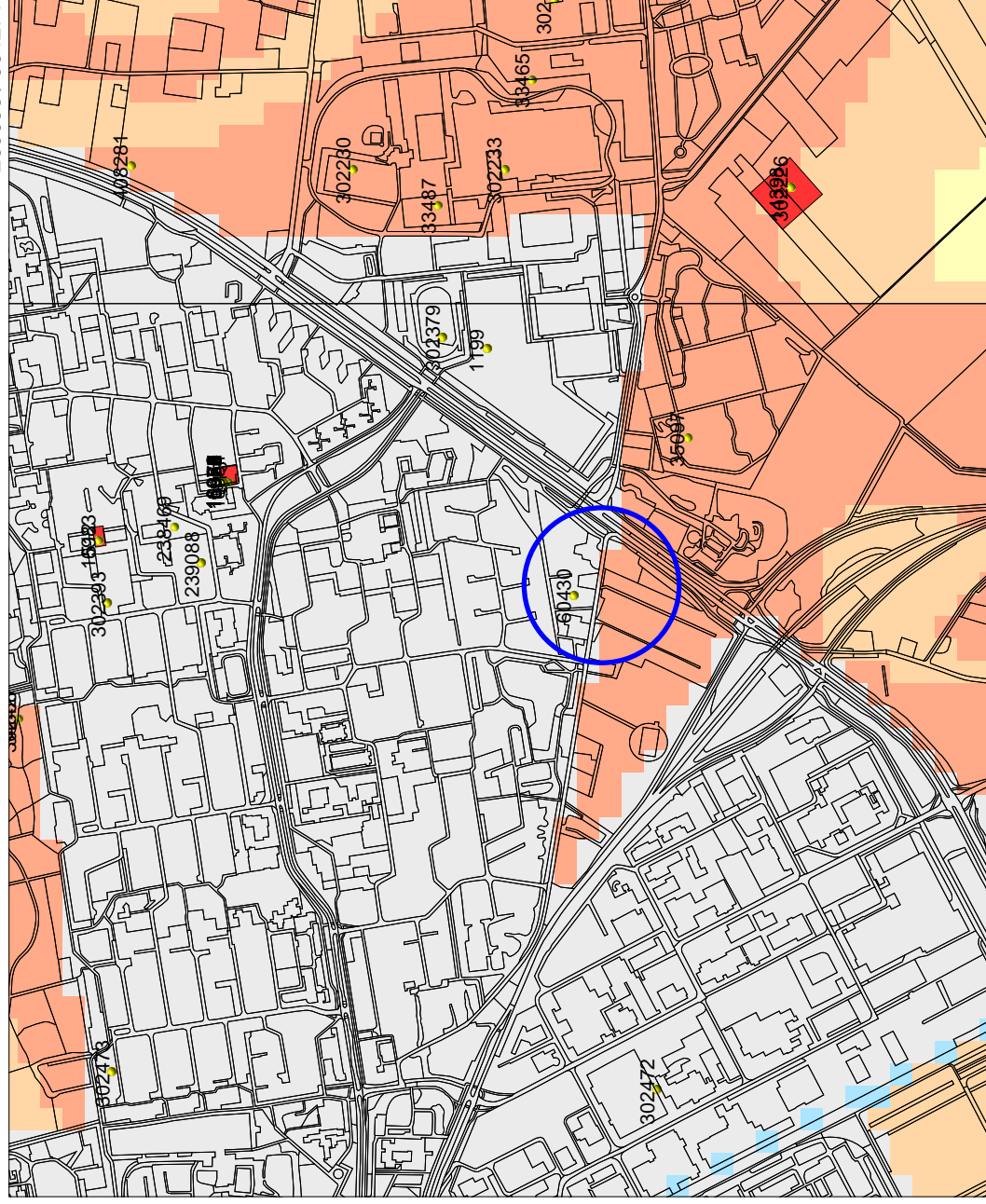
Afbeelding 1.3. Boven: uitsnede van kaart 12 van de Hottinger-atlas uit 1773–1794 (bovenkant kaart wijst naar het oosten). Onder: de topografische militaire kaart uit 1830–1850. Het onderzoeksgebied bevindt zich tussen Angelsloo en het Oevermanskamp. Bronnen: Versfelt 2003 en www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 1.4. Uitsnede van de topografische militaire kaart (bonneblad) uit 1850–1864. Het Bargermeer is inmiddels opgedroogd en verkaveld.
Bron: www.watwaswaar.nl.

23-11-2010

260686 / 534271



258001 / 532077

Legenda

- TOP10 (©TDN)
- VONDSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN
- IKAW
- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekanteerd

0 500 m



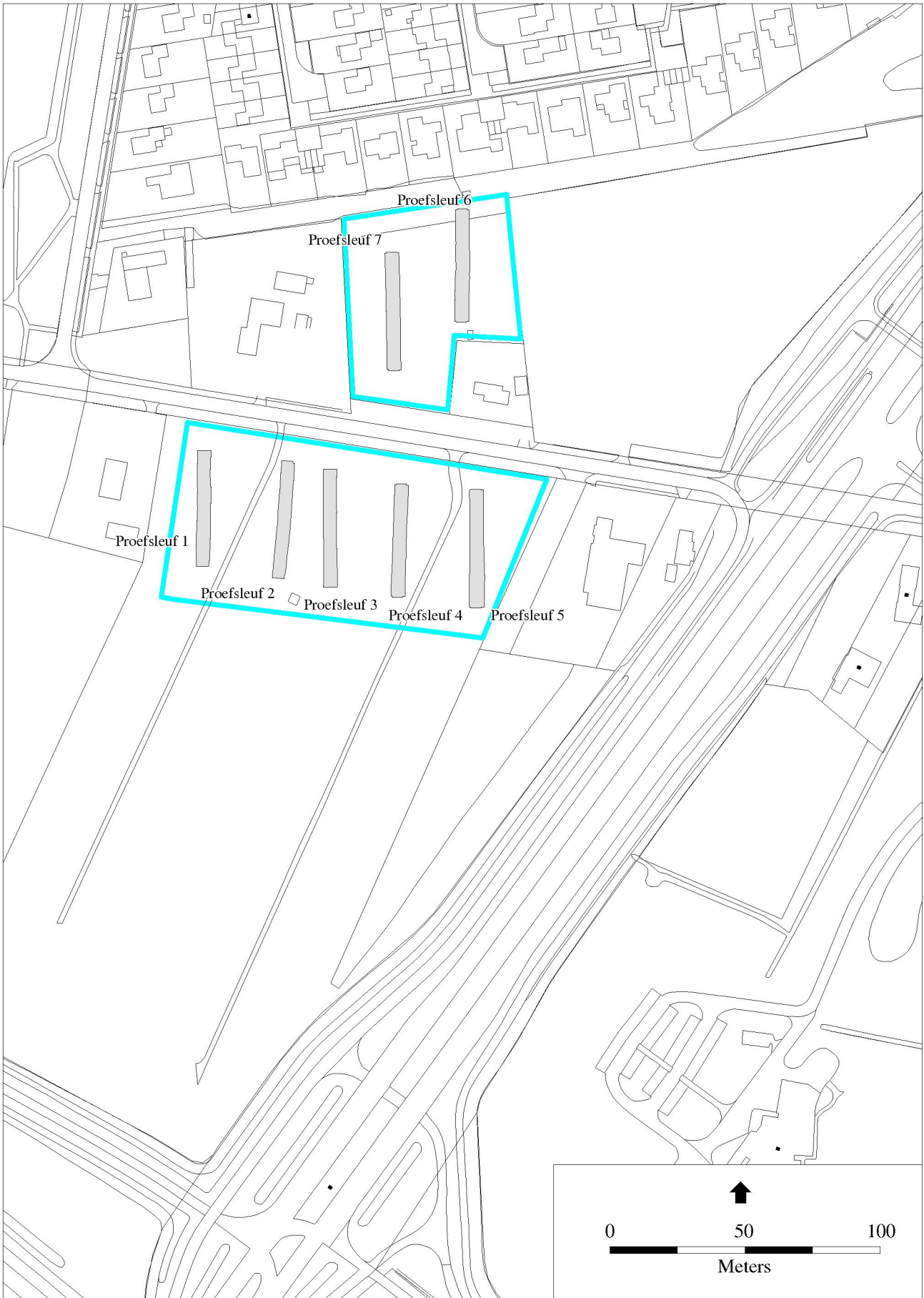
Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Afbeelding 1.5. Archeologische verwachtingskaart van het onderzoeksgebied (blauw omcirkeld) en omgeving met nabij gelegen monumenten en vondstmeldingen. Bron: Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



Afbeelding 1.6. Boorpuntenkaart. Uit: De Roller 2003, Afbeelding 3.



Afbeelding 1.7. Locaties van de proefsleuven. Uit: Blom 2005, afbeelding 3.

valkuilen zijn onderzocht middels de kwadrantenmethode. Hierbij wordt het spoor in vier kwadranten verdeeld en worden twee tegenover elkaar liggende kwadranten weggeschaafd. Aan de hand van de twee resterende kwadranten kunnen twee elkaar kruisende profielen worden gedocumenteerd. Vondsten zijn in het sporenvlak verzameld per spoor (per laag of vulling). Monsters ten behoeve van houtskoolonderzoek zijn genomen uit grondsporen die veel houtskool bevatten (bijvoorbeeld haardkuilen).

Per werkput zijn van zowel één van de lange als van één van de korte zijden om de 10 m profielopnames gemaakt middels tekening (schaal 1:20), foto en beschrijving. In eerste instantie zouden zowel op het noordelijke als het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied twee kruislings liggende doorlopende profielen worden gedocumenteerd. Aangezien er met name op het zuidelijke terrein geen sprake meer was van een intact bodemprofiel (geen bodemvorming), werd door het bevoegd gezag tot enkel profielopnames besloten. Delen waar zich wel een (deels) intact bodemprofiel bevond, zijn wel over langere afstand gedocumenteerd.

Na afloop van het veldwerk zijn de werkputten weer dichtgegooid en is het terrein door de graafmachines en een shovel geëgaliseerd.



Afbeelding 1.8. Overzicht van de aangelegde werkputten. Kaart: B. Schomaker.

2 Resultaten

M.J.M. de Wit

2.1 Bodemopbouw

In tegenstelling tot de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek (Blom 2005) is op het onderzoeksgebied geen esdek aanwezig. Het onderzoeksgebied heeft in het niet al te verre verleden nooit de functie van akkerland of es gehad. Op de oude kaarten die van het terrein beschikbaar zijn staat het gebied aangegeven als heide. Dit is ook in het bodemprofiel terug te vinden: onder de bouwvoor bevindt zich ofwel direct de C-horizont (het vaste zand), ofwel een dunne B-C-horizont (afb. 2.1). Deze bevindingen komen wel overeen met die van het booronderzoek (De Roller 2003).

De gaafheid van het onderzoeksgebied kent verder een sterke tweedeling: het terrein ten zuiden van de Oude Meerdijk heeft geen oorspronkelijk bodemprofiel meer; het terrein lijkt te zijn afgetopt en kent veel recente verstoringen. Deze verstoringen kunnen voor een deel worden gerelateerd aan de volkstuinten die tot voor enige jaren ook hier lagen (het volkstuintencomplex bevindt zich nu – in afgeslankte vorm – ten zuiden van het onderzoeksgebied, maar strekte zich eerder uit tot aan de Oude Meerdijk) en aan een boomkwekerij. Op het terrein zijn vele plantgaten, recente afvalkuilen en restanten van afrasteringen e.d. gevonden. De toegangsweg naar de volkstuinten bleek eveneens het archeologisch vlak tot op behoorlijke diepte te hebben verstoord. Het terrein ten westen van de toegangsweg naar het volkstuintencomplex (werkputten 2, 4, 6, 8, 10, 12, 18 en 20) is zodanig verstoord en de toestand van de sporen zo slecht dat dit terrein qua archeologie afgeschreven dient te worden. In de sporen hier kon slechts één spieker worden herkend (spieker 14). Op het overige deel van het zuidelijke onderzoeksgebied zijn wel meerdere prehistorische sporen zijn gevonden, hoewel vondstmateriaal grotendeels ontbreekt. Waarschijnlijk is het terrein in een eerder stadium al zodanig afgetopt dat het vondstniveau ontbreekt.

Aan de overzijde van de Oude Meerdijk (noordkant) is de situatie beter. Hoewel ook hier geen sprake is van een compleet intact bodemprofiel, bevindt zich hier op bepaalde plaatsen onder de bouwvoor een goede B-horizont en bovendien kent het terrein minder recente verstoringen. De prehistorische sporen die hier zijn

aangetroffen, zijn van redelijke kwaliteit en bevatten vondstmateriaal. De meeste plattegronden van structuren zijn min of meer volledig aanwezig, er ontbreken weinig sporen.

Wanneer naar de hoogtekaart van het onderzoeksgebied wordt gekeken valt ook op dat het zuid(west)elijke deel van het gebied het laagst ligt; het totale hoogteverschil binnen het onderzoeksgebied bedraagt iets meer dan 1 m. Dit vertaalt zich derhalve in de gaafheid van de bodem en het bodemarchief: deze is aan de zuidwestkant een stuk minder goed dan aan de noordoostkant.

2.2 Sporen en structuren

Tijdens het onderzoek is een groot aantal archeologische sporen aangetroffen, voornamelijk bestaande uit (paal)kuilen (bijlagen 5 en 6). Uit de paalkuilen zijn de plattegronden van een aantal nederzettingsstructuren te reconstrueren, nl. van vier huizen en 36 spiekers/opslaggebouwen (bijlage 7). Voor het afbeelden van de structuren is gebruikgemaakt van de weergave volgens Waterbolk (2009). De uitleg van de gebruikte kleuren en symbolen is te zien in afb. 2.3.

2.2.1 Huizen

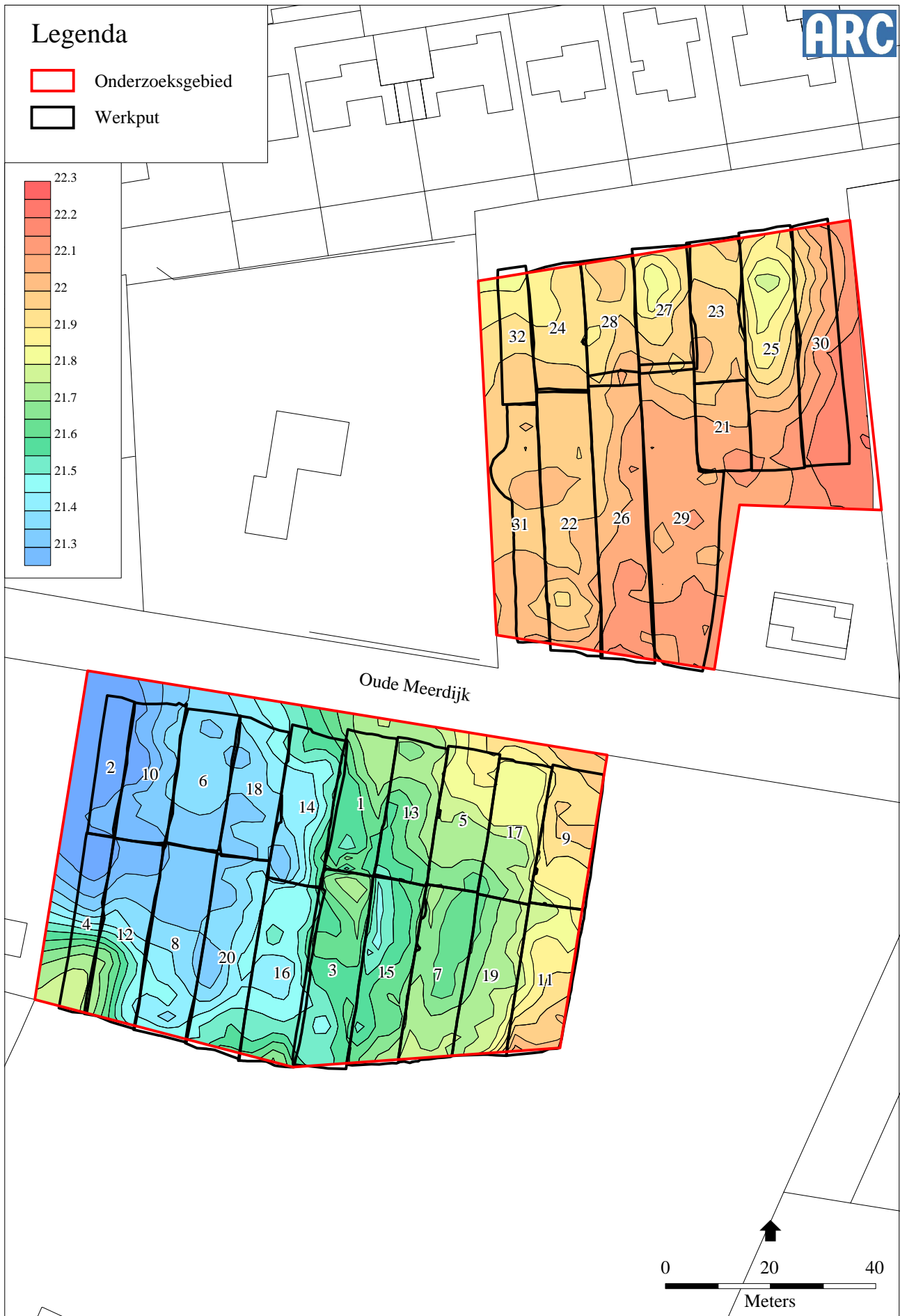
Van de vier plattegronden van huizen die zijn aangetroffen, ligt één huis, huis 1, ten zuiden van de Oude Meerdijk; de overige drie, huizen 2 t/m 4, liggen ten noorden ervan. Huizen 2 t/m 4 oversnijden elkaar, waarbij huis 2 – aan de westkant – vermoedelijk het jongst is en huis 4 – aan de oostkant – het oudst (afb. 2.4). Huizen 2 t/m 4 liggen op de hogere delen van het onderzoeksgebied; huis 1 ligt op de overgang van hoger naar lager gelegen gebied (afb. 2.5). Huis 4 is het oudste van de vier en dateert uit de periode Late Bronstijd – Vroege IJzertijd; de overige drie huizen dateren uit de (Midden- tot) Late IJzertijd.

Huis 4

Huis 4 is de meest oostelijk van de drie plattegronden op afb. 2.4 en wordt oversneden door huis 3. Daarmee is het het oudste huis van de drie. Ten opzichte van huizen 2 en 3, ligt huis 4 qua oriëntatie meer NO-ZW, dus weer iets meer naar het noorden gericht. Het huis heeft een afmeting van 15×5 m en wordt door tegenover elkaar liggende ingangen in tweeën gedeeld (afb. 2.6). In vergelijking tot huizen 2 en 3 zijn deze ingangen smaller, nl. 1 m, en ligt het staldeel aan de oostkant en het woondeel aan de westkant. Het 9 m lange staldeel bestaat uit zes staanderparen met een onderlinge afstand van 2–1,75 m. In het woondeel zijn twee paren staanders aanwezig, die 3 m uit elkaar staan. Van de plattegrond zijn in feite alleen de staanders en de ingangspartijen goed bewaard gebleven. Dit waren dan ook die delen van het huis die extra stevig en diep waren gefundeerd en derhalve in het bodemarchief beter bewaard bleven. Het is dus niet goed duidelijk hoe de wand van het huis eruit heeft gezien. Hiervan is – los van de wandpalen bij de ingangen en een



Afbeelding 2.1. Overzicht van de gedocumenteerde profielen. De profielen in groen betreffen profielen waarin een dunne B- of B/C-horizont is aangetroffen.
Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 2.2. De locatie van de werkputten geplot op de hoogte van de top van het dekzand (NAP). Kaart: B. Schomaker.

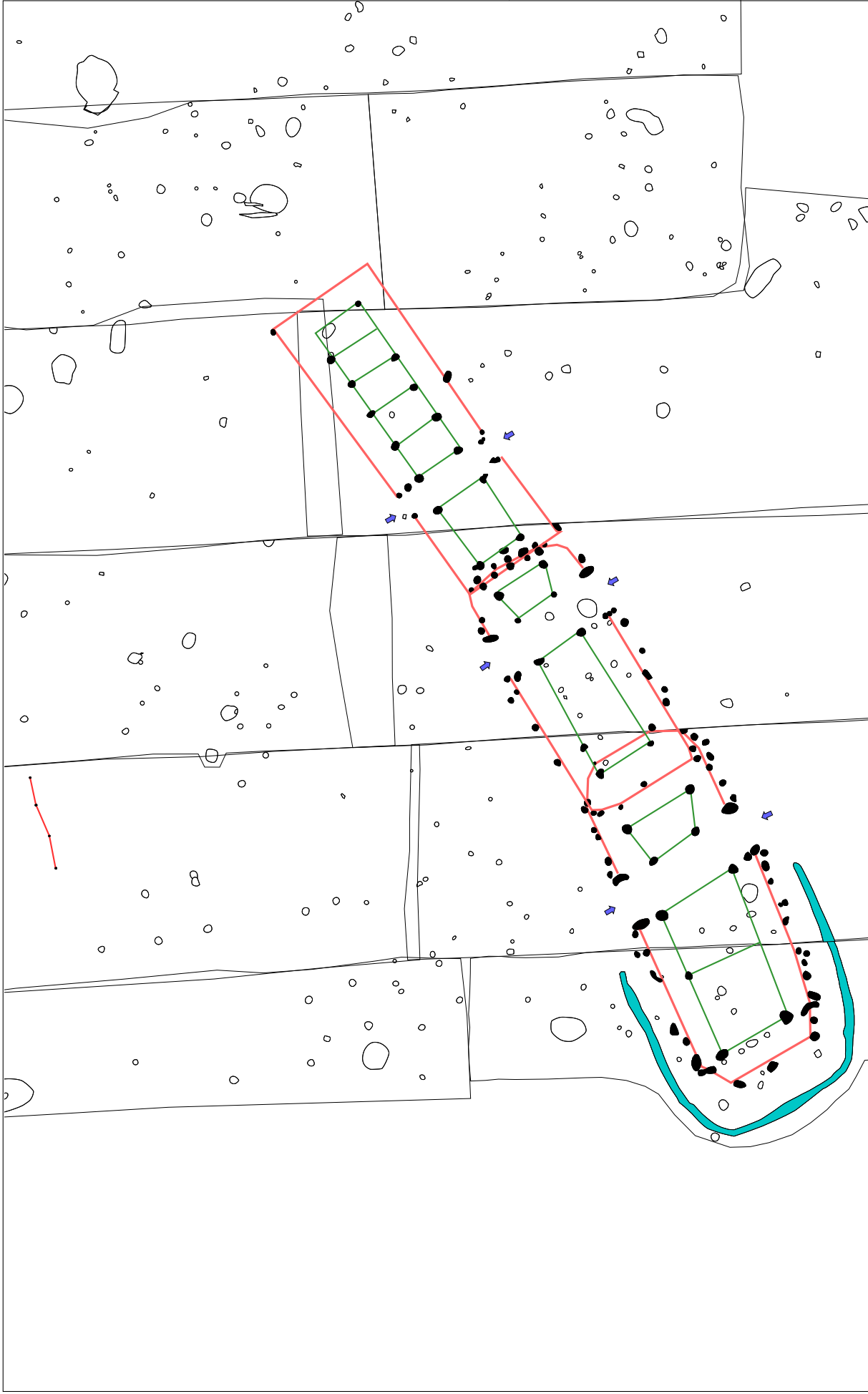


Afbeelding 2.3. Legenda bij structuurtekeningen volgens Waterbolk (2009).

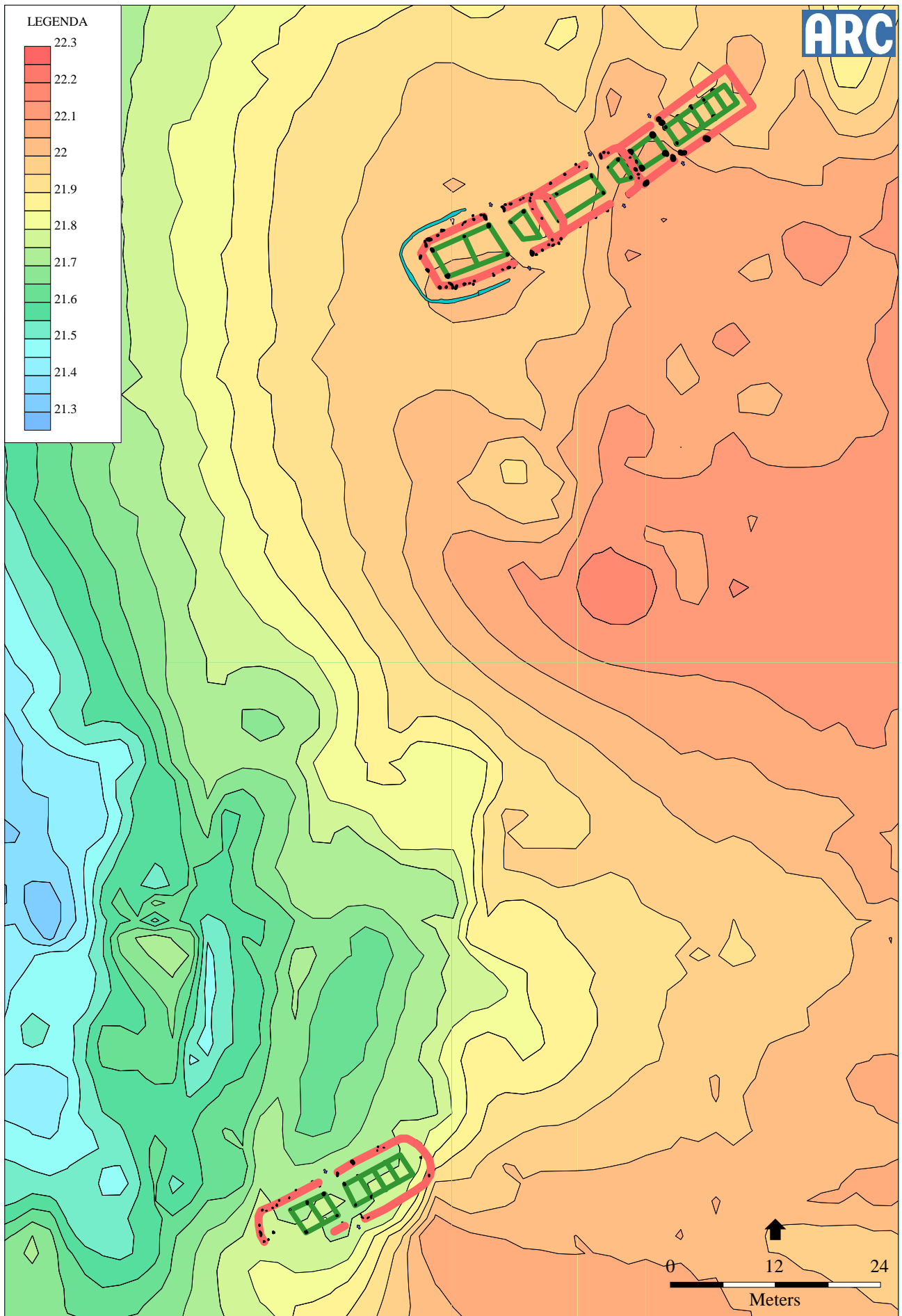
enkele losse (hoek)paal – alleen de westelijke kopse kant redelijk goed bewaard gebleven, deze laat enkele wandpalen zien. Aangezien in de sporen van het huis geen dateerbaar vondstmateriaal is aangetroffen en deze door het ontbreken van de wand niet goed toe te wijzen is aan een type, is het lastig huis 4 te dateren. Op basis van de smalle ingangen kan het huis niet tot het type Hijken worden gerekend, daar de ingangen van dit type huis veel breder en geprononceerder waren. Het heeft ook geen kenmerken van de huizen uit de Vroege IJzertijd, die een veel onregelmatiger binnenstructuur hebben en bovendien breder en korter waren. Typologisch gezien heeft huis 4 wellicht nog de meeste verwantschap met het type Borger B, dat wordt gedateerd in de periode Late Bronstijd – Vroege IJzertijd (afb. 2.7). Dit type huis heeft zijn wortels in het type Elp, daterend uit de Late Bronstijd, maar vertoont ook al wel kenmerken van de latere huistypen die in de IJzertijd gangbaar worden, zoals de tweedeling van het huis door tegenover elkaar liggende ingangen. Indien huis 4 inderdaad tot het type Borger B moet worden gerekend, volgen huizen 2 t/m 4 elkaar niet direct in tijd op, zoals gezien de oriëntatie en de oversnijdingen kan worden verwacht. Tussen de bouw van huizen 4 en 3 zitten in dit geval honderden jaren; huizen 3 en 2 kunnen wel elkaars min of meer directe opvolgers zijn geweest.

Huis 1

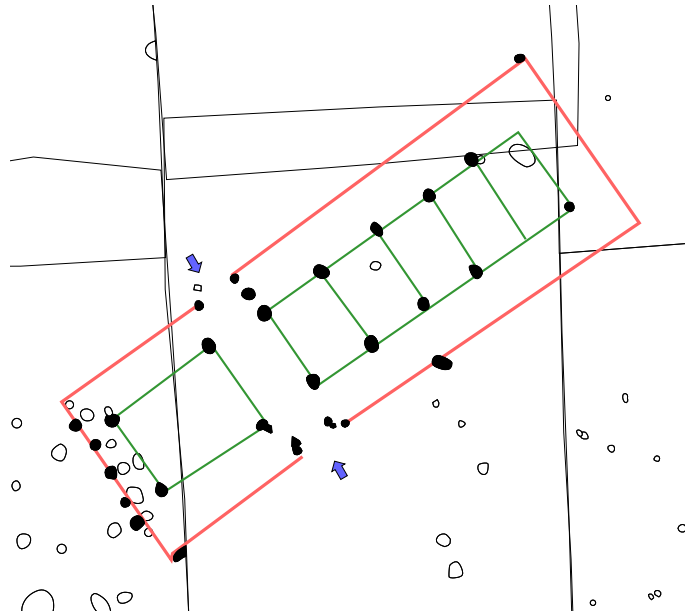
Huis 1 ligt in de zuidoosthoek van het deel van het onderzoeksgebied dat zich ten zuiden van de Oude Meerdijk bevindt, in werkputten 7, 11 en 19, en is NO-ZW georiënteerd. Het huis is driebeukig, is 21 m lang en 6 m breed (afb. 2.8). De middenbeuk heeft een breedte van 3 m en beide zijbeuken zijn elk 1,5 m breed. In het midden van de lange zijden bevinden zich twee tegenover elkaar liggende ingangspartijen van elk 2,25 m breed, die het huis in tweeën delen: aan de westkant ligt het woondeel en aan de oostkant de stal. In het staldeel staan de middenstaanders dichter op elkaar dan in het woondeel, namelijk ca. 1,5 m in de stal tegenover 2,25 m in het woondeel. Dit heeft zowel te maken met het feit dat tussen de middenstaanders het vee werd gestald als met het feit dat dit deel van het huis het meest onderhevig



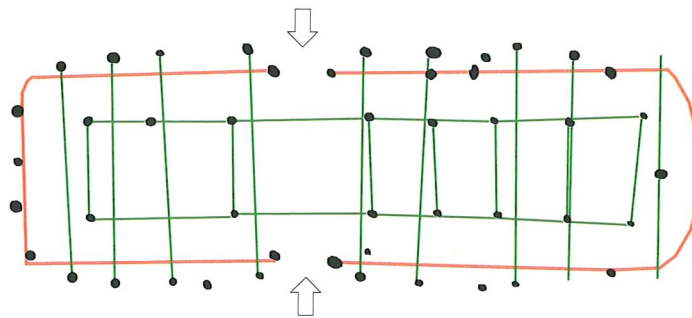
Afbeelding 2.4. Huizen 2 t/m 4 en omheining 1 in de noordelijke helft van het onderzoeksgebied, schaal 1:250. Kaart: M.J.M. de Wit.



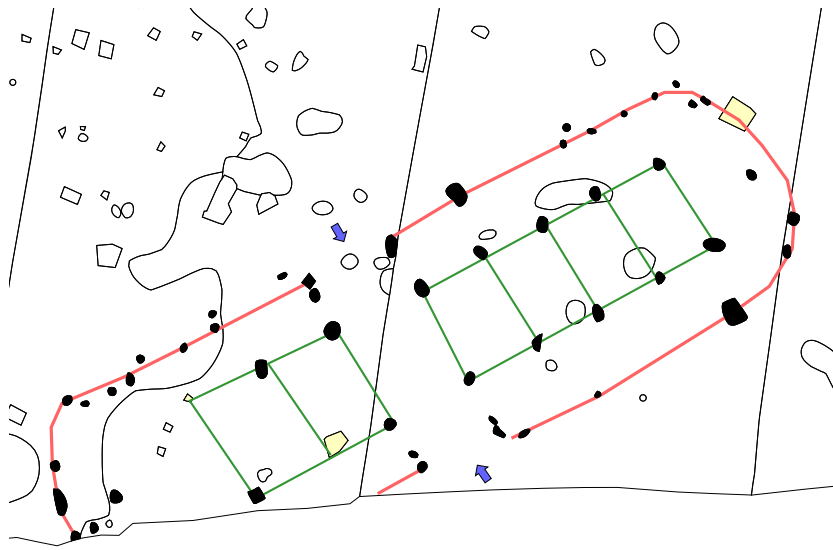
Afbeelding 2.5. De locatie van de huizen geplot op de hoogte van de top van het dekzand.
Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 2.6. Huis 4, mogelijk type Borger B (schaal 1:200). Tekening: M.J.M. de Wit.



Afbeelding 2.7. Ter vergelijking: huis van het type Borger B, aangetroffen te Borger. Uit: Waterbolk 2009, afb. 31d.



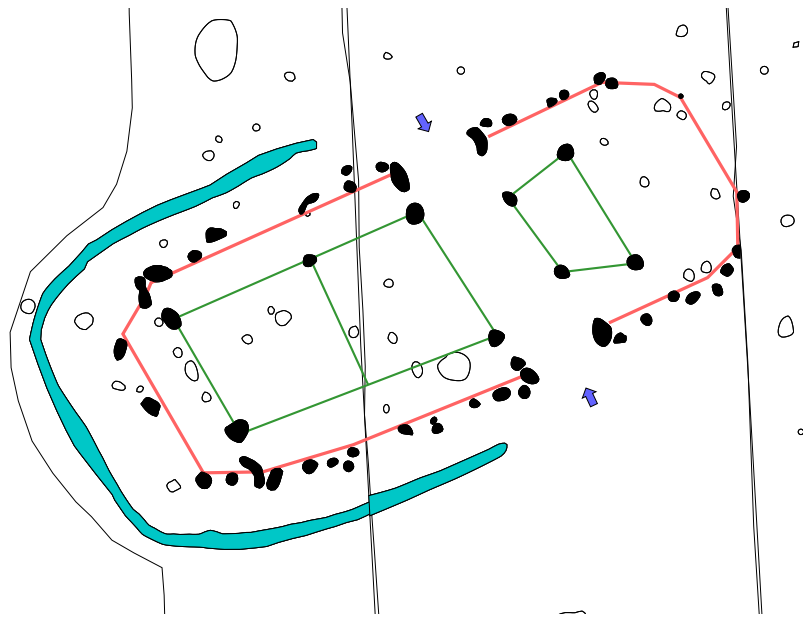
Afbeelding 2.8. Huis 1, type Hijken (schaal 1:200). Tekening: M.J.M. de Wit.

was aan verval en slijtage (vanwege het vee) en daarom extra stevig werd gebouwd. Het huis heeft afgeronde kapse kanten. Hoewel van de wandpalen een groot deel in de plattegrond ontbreekt, is wel af te leiden dat de wand binnen de wandpalen heeft gestaan; de wand zelf bestond uit vlechtwerk.

Uit de paalsporen van het huis is geen dateerbaar aardewerk afkomstig. Typologisch gezien kan het huis worden geschaard onder het type Hijken, dat wordt gedateerd vanaf de Midden-IJzertijd (ca. 500 v. Chr.), doorlopend tot in de Late IJzertijd.

Huis 2

Huis 2 is de meest westelijk gelegen plattegrond van de drie elkaar overlappende huizen in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied (zie afb. 2.4). De plattegrond is WZW-ONO gelegen, heeft een afmeting van 16,5×7 m en afgeronde hoeken (afb. 2.9). In het midden van de lange zijden bevinden zich twee tegenover elkaar liggende en vrij brede (2 m) ingangen. De ingangen delen het huis niet precies in tweeën: links van de ingangen heeft de plattegrond een lengte van 12 m en rechts van de ingangen 7 m. Gezien deze verdeling ligt het voor de hand aan te nemen dat het staldeel zich aan de west- en het woondeel zich aan de oostkant bevindt. Er zijn vijf paren staanders aanwezig, twee paar rechts en drie paar links van de ingangen. Het eerste staanderpaar rechts van de ingangen is versmald ten opzichte van de overige staanderparen. Het huis is driebeukig, de middenbeuk heeft een breedte van 5 m, beide zijbeuken zijn 1 m breed. Buiten de wandpalen zijn her en der buitenpalen te zien, die met name aan de zuidwestkant van de plattegrond op regelmatige afstand van elkaar staan, nl. 2,5 m. Opvallend aan de plattegrond is de greppel die zich rond de westkant van het huis bevindt. Deze greppel kan worden beschouwd als een 'drup', gegraven om overtollig water op te vangen dat



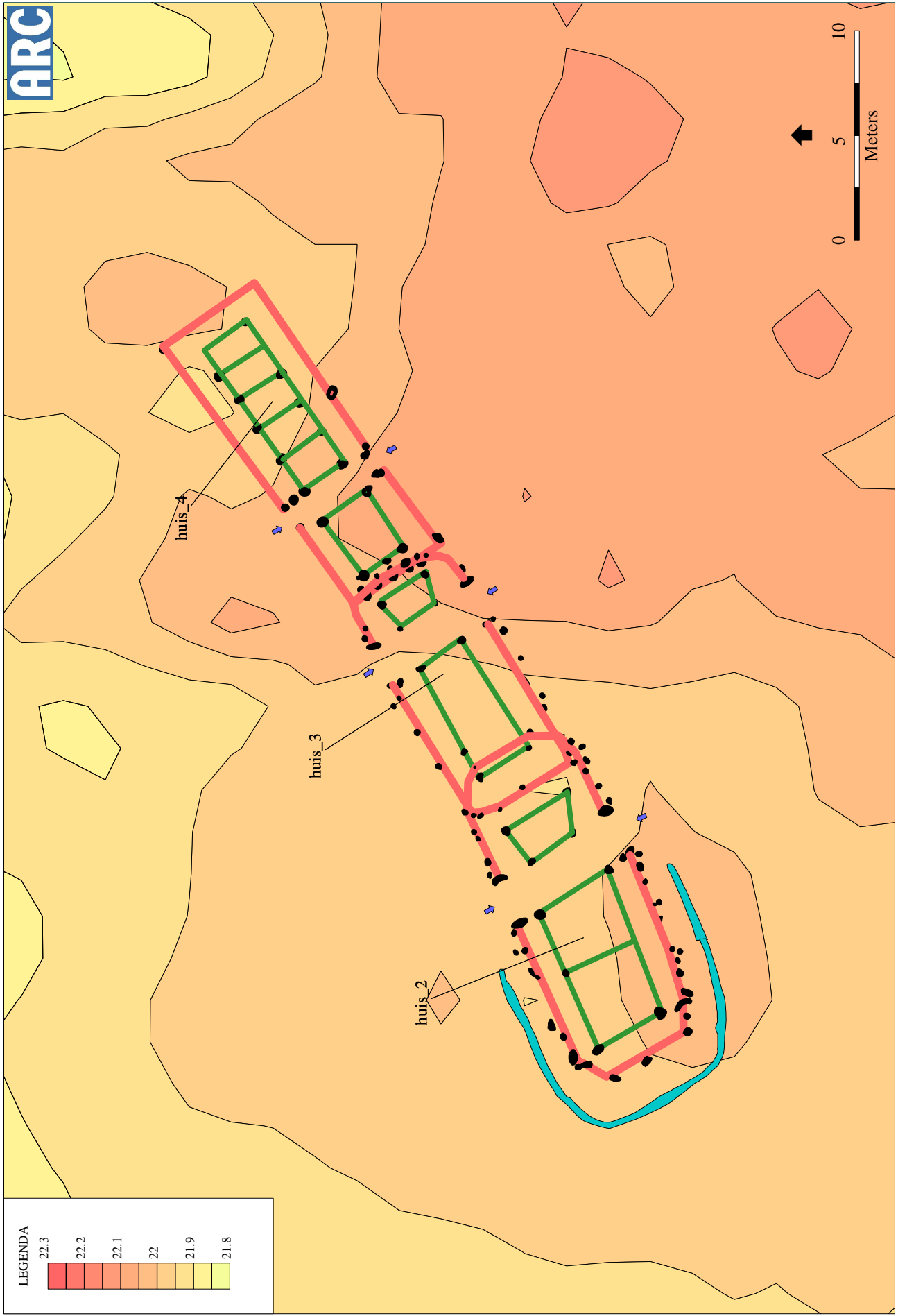
Afbeelding 2.9. Huis 2, type Hijken, subtype Zwinderen (schaal 1:200). Tekening: M.J.M. de Wit.

bijvoorbeeld van de dakrand naar beneden viel en zo rond het huis droge voeten te houden. De drup heeft in doorsnede een vlakke bodem en een resterende diepte van 10 cm. Er is relatief veel vondstmateriaal uit afkomstig, zowel aardewerk als natuursteen. Wanneer wordt gekeken naar de hoogte van de top van het dekzand binnen en rondom de huisplattegrond, is deze aan de westkant – waar de drup ligt – niet lager dan aan de oostkant (afb. 2.10). De locatie van de drup is derhalve niet specifiek gebonden aan de hoogte van het terrein.

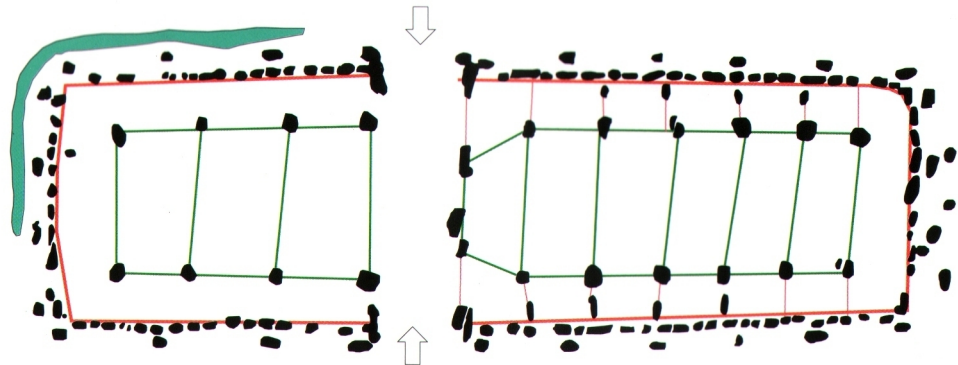
Typologisch gezien behoort huis 2 tot het type Hijken, subtype Zwinderen (afb. 2.11). Dit type dateert uit de Midden-IJzertijd, doorlopend tot in de Late IJzertijd (vanaf ca. 500 v. Chr.). Uit met name de drup is tijdens het veldwerk veel aardewerk geborgen. Het aardewerk heeft een datering in de Late IJzertijd – Vroeg-Romeinse Tijd. Gezien deze beide factoren (type huis en datering aardewerk) kan huis 2 in de Late IJzertijd geplaatst worden, vanaf ca. 250 v. Chr. Van dit type is bekend dat de vlechtwerkwand binnen de wandpalen werd geplaatst. Het versmalde staanderpaar bevindt zich normaal gesproken op de overgang naar het staldeel, maar dat is wellicht bij huis 2 niet het geval: het versmalde staanderpaar bevindt zich hier juist op de overgang naar het deel dat – vanwege de afmeting – als woondeel wordt gezien.

Huis 3

Net als huis 2 behoort ook huis 3 (het middelste huis op afb.2.4) tot het type Hijken, subtype Zwinderen. Huis 3 is kleiner dan huis 2 (12×6 m) en ligt qua oriëntatie een paar graden meer naar het noorden. Afgezien van het ontbreken van de drup en de kleinere afmetingen is de plattegrond van huis 3 vrijwel identiek aan die van huis 2. De 2 m brede ingangen delen het huis in in een vrij klein (mogelijk) woondeel met



Abbeelding 2.10. Huizen 2 t/m 4 geplot op de hoogtelijnenkaart. Kaart: B. Schomaker.

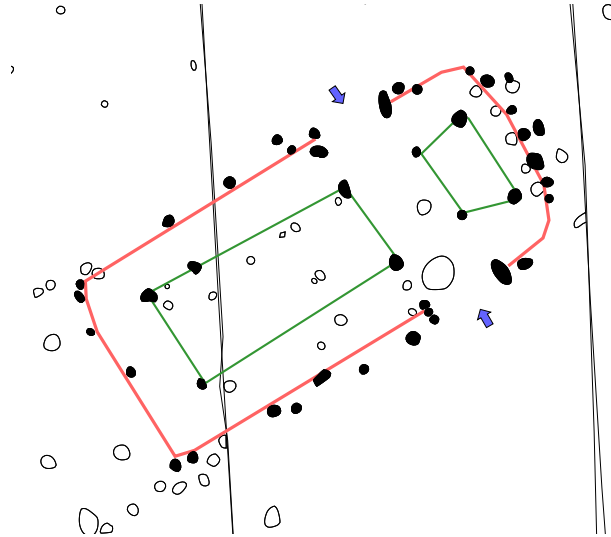


Afbeelding 2.11. Huis van het type Hijken, subtype Zwinderen, aangetroffen te Zwinderen. Uit: Waterbolk 2009, afb. 38a.

een lengte van slechts 2,5 m aan de oostkant en een groter vermoedelijk staldeel van 7,5 m lengte aan de westkant (afb. 2.12). De middenbeuk van het huis is 2,5 m breed, beide zijbeuken ca. 1,75 m. Het versmalde staanderpaar ligt ook hier op de overgang naar het woondeel. De palen buiten de wand hebben een onderlinge afstand die ligt tussen de 1,5 – 2 m. Op basis van oversnijdingen van huizen 2 en 3 is niet te stellen welke van de twee de oudste is. Het feit dat huis 3 volgens de definitie van Waterbolk (2009, p. 55) eigenlijk te kleine afmetingen heeft voor een huis van type Hijken, subtype Zwinderen, kan ervoor pleiten dat huis 3 ouder is dan huis 2. Qua afmetingen komt huis 3 nl. wel overeen met de aan het type Hijken voorafgaande huisplattegronden van het type Een, die vanaf de Vroege IJzertijd gangbaar waren. Wellicht betreft het hier een mogelijke overgangsvorm met overduidelijke kenmerken van type Hijken, subtype Zwinderen, maar qua afmetingen ook nog enigszins van het daaraan voorafgaande type Een.

2.2.2 Spiekers/opslaggebouwen

In totaal zijn in de werkputten 36 spiekers gevonden (bijlage 1) – dit waren opslaggebouwtjes met een verhoogd platform voor bijvoorbeeld graan en hooi (afb. 2.13). Er zijn zowel vier- als zespalige exemplaren aangetroffen. Een aantal exemplaren vertoont op één of enkele hoeken dubbele palen. Deze extra palen kunnen worden beschouwd als reparatiepalen of palen ter extra ondersteuning van de constructie. Spiekers komen in Noord-Nederland voor vanaf de Midden-Bronstijd en zijn met name in de IJzertijd een zeer algemeen verschijnsel. Ze stonden zowel op de erven bij de boerderijen als los in groepjes tussen de akkers, waarbij de spiekers die bij de huizen stonden in het algemeen wat groter en steviger waren uitgevoerd (Waterbolk 2009, p. 125). Van de spiekers die op het onderzoeksgebied zijn gevonden zal een deel in de directe nabijheid van de aangetroffen huizen hebben gestaan.



Afbeelding 2.12. Huis 3, type Hijken, subtype Zwinderen (schaal 1:200).
Tekening: M.J.M. de Wit.



Afbeelding 2.13. Reconstructie van een spieker uit de IJzertijd.
Uit: Hermsen 2007, afb. 25.

2.2.3 Kuilen

Verspreid over het onderzoeksterrein is een aantal kuilen aangetroffen. Een deel daarvan bestaat uit recent gegraven kuilen, met name op het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied, die kunnen worden gerelateerd aan de volkstuinten. Hierin werd onder meer veel gedumpt afval gevonden. Een ander deel van de kuilen kan worden gekoppeld aan de oude bewoning op het onderzoeksgebied. Over het algemeen worden dit soort kuilen beschouwd als opslag- of afvalkuilen, die in de huizen of aan de randen van de erven werden aangetroffen. De resterende diepte van de kuilen varieert tussen enkele centimeters tot meer dan 40 cm. De precieze of primaire functie van de kuilen binnen het onderzoeksgebied kan in veel gevallen niet worden achterhaald. Er is in een klein aantal kuilen wat aardewerk, natuursteen en houtskool gevonden, die derhalve wellicht als afvalkuil kunnen worden gezien. Het dumpen van afval is echter doorgaans niet de primaire functie van een kuil; vaak kan gesteld worden dat de kuilen in een later stadium zijn gebruikt als afvalkuilen. Mogelijk is een deel van de (diepere) kuilen primair gegraven voor het winnen van (kei)leem, voor bijvoorbeeld aardewerkproductie of het bestrijken van de wanden in de huizen. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen waterkuilen of -putten aangetroffen. Blijkbaar voorzagen men zich elders of op een andere manier (Bargermeer?) in deze levensbehoefte.

Op het terrein zijn twee kuilen aangetroffen die, gezien de grote hoeveelheid houtskool die erin is aangetroffen, kunnen worden beschouwd als haardkuilen. Het betreft spoor 42 in werkput 4 en spoor 16 in werkput 18. Het houtskool is gedetermineerd als afkomstig van eik (zie hoofdstuk 5). In spoor 16 in werkput 18 is tevens een grote hoeveelheid verbrand steen gevonden. Deze steen is vermoedelijk gebruikt voor vergruizing, ten behoeve van magering bij de productie van aardewerk (zie hoofdstukken 3 en 4). De kuil kan derhalve worden beschouwd als een onderdeel van een 'special activity area'.

2.2.4 Overig

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in het onderzoeksgebied meerdere staketsels, ploegkrassen en één erfgreppel gevonden (Blom 2005). Bij het huidige onderzoek is geconcludeerd dat de meeste van deze sporen geen prehistorische datering hebben of simpelweg niet weer terug zijn gevonden. De erfgreppel en de staketsels in proefsleuven 1 t/m 3 hebben een recente datering en kunnen worden gerelateerd aan de volkstuinten die tot voor enige tijd geleden hier (ten zuiden van de Oude Meerdijk) lagen.

Er is slechts één kleine stakenrij aangetroffen die kan worden gerelateerd aan de prehistorische bewoning. Ten noorden van huizen 2 t/m 4, aan de noordkant van werkput 24, zijn vier staakgaten aangetroffen (sporen 5 t/m 8, zie afb. 2.4, bovenaan). De staakgaten hebben een diameter van ca. 6 cm, een resterende diepte tussen de 10–6 cm en een onderlinge afstand van 1,5 m. De oriëntatie is WZW-ONO. De staken kunnen deel uitmaken van een erfafscheiding of palissade, mogelijk behorend tot het erf van één van de drie bovengenoemde huizen. Gezien

de richting van het staketsel, lijkt huis 2 het meest voor de hand te liggen: huis 2 en het staketsel hebben nagenoeg dezelfde oriëntatie. In dit geval dateert de stakenrij uit de Late IJzertijd. Het kan ook zijn dat het staketsel niet gelijktijdig is geweest met één van de huizen en dat het in een vroeger of later stadium onderdeel heeft uitgemaakt van de percelering binnen het Celtic Field dat hier moet hebben gelegen. Het is bekend – onder meer uit het Celtic Field van Hijken – dat sommige veldjes ook werden afgebakend door staketsels en niet alleen door middel van wallen werden begrensd (zie paragraaf 6.2).

2.3 Vondstmateriaal

Bij het onderzoek is een kleine hoeveelheid vondstmateriaal aangetroffen, bestaande uit aardewerk, natuur- en vuursteen en houtskool. Deze materiaalcategorieën worden in hoofdstukken 3 t/m 5 behandeld.

3 Prehistorisch aardewerk

H.H. Bürmann

3.1 Inleiding

Tijdens de opgraving aan de Oude Meerdijk in Emmen is een hoeveelheid aardewerk geborgen. Het prehistorische aardewerk (en inheems-Romeinse aardewerk) zal in onderstaande paragrafen behandeld worden. Nadat de werkwijze van de aardewerkanalyse is beschreven, worden de resultaten in aparte paragrafen gepresenteerd. In de conclusie worden de - voor het aardewerkonderzoek - relevante vraagstellingen, zoals deze in het PvE zijn geformuleerd, beantwoord. Het betreft de volgende onderzoeksvragen:

- 1 *Wat is de aard, ouderdom en conserveringstoestand van de aangetroffen archeologische resten?*
- 4 *Is er een chronologische (en diachrone) fasering aan het brengen in de aangetroffen grondsporen en vondsten?*
- 8 *Hoe zag de materiële cultuur van de bewoners er uit? Was men voor wat betreft de verwerving van gebruiksvoorwerpen zelfvoorzienend of vond er uitwisseling plaats?*
- 10 *Kan aan de hand van het vondstenspectrum herleidt worden welke positie de gemeenschap heeft gehad binnen de regionale en bovenregionale uitwisselingsnetwerken?*

3.2 Werkwijze

Nadat het vondstmateriaal is gereinigd, is het gesplitst in de diverse materiaalcategorieën. Hierbij zijn de aantallen en gewichten in een centrale database genoteerd. De totale hoeveelheid scherven bedraagt 217 stuks, met een gezamenlijk gewicht van 4888,9 gram. Hiervan is één scherf (44,2 gram) afkomstig van nieuwetijds aardewerk (vnr. 60). Dit fragment is bij de verdere aardewerkanalyse buiten beschouwing gelaten, daar het buiten het doel van het onderzoek valt. De overige 216 fragmenten (4844,7 gram) betreffen handgevormd prehistorisch aardewerk.

Al dit aardewerk is gescand en gegevens over potdelen (rand, wand of bodem),

magering, aantallen verbrande scherven, globale datering, en eventuele bijzonderheden zijn in een database opgenomen (zie bijlage 8). Daarbij zijn meerdere rand- of bodemfragmenten die duidelijk afkomstig zijn van dezelfde pot als één geteld. Behalve de aantallen en het gewicht van de scherven per vondstnummer, is per grondspoor ook op basis van de restanten de minimale hoeveelheid stuks aardewerk bepaald, dus het minimum aantal individuen (*MAI*). De reden voor het vaststellen van dit *MAI* is, dat het aantal scherven op zich niet zeer betekenisvol is, aangezien het aantal sterk afhankelijk is van de mate van fragmentatie. Ook het gewicht van de scherven is slechts ten dele een indicator voor de totale hoeveelheid aardewerk, omdat deze afhankelijk is van factoren zoals de relatieve wanddikte van de scherven en het type magering (bijvoorbeeld plantaardig vs. steengruis). Voor de bepaling van het minimum aantal individuen is onderscheid gemaakt tussen grondsporen met daarin wel of geen randscherven. In die gevallen waarbij alleen wandscherven aanwezig zijn, zijn deze als één individu geteld, tenzij op grond van verschillen in het baksel duidelijk meer dan één individu te onderscheiden zou zijn. In die gevallen waar randscherven aanwezig zijn, is uitgegaan van het aantal (verschillende) randen. Het minimum aantal individuen dat zo onderscheiden kan worden is 39. Het totale gewicht van de scherven is gedeeld door het aantal scherven, om zo een gemiddeld gewicht per scherf te bepalen. Het uitgangspunt hierbij is dat het gewicht en het formaat van de scherven op enigerlei wijze met elkaar samenhangen, dus hoe zwaarder de scherf, hoe groter het formaat. Het gemiddelde gewicht van het aardewerk uit dit vondstcomplex bedraagt 22,4 gram. Dit is relatief zwaar en zou betekenen dat het aardewerk over het algemeen zeer weinig is gefragmenteerd. Echter dit hoge gemiddelde gewicht hangt ook deels samen met het baksel, dat wil zeggen met het type en de hoeveelheid magering.

Om het aardewerk typo(chrono)logisch in te kunnen delen, moet een scherf een minimaal aantal kenmerken bezitten. De potvorm en de versieringsmotieven en -technieken zijn hierbij de meest belangrijke kenmerken. Het baksel, de magering en de wandafwerking spelen ook een rol, maar in veel mindere mate. Op grond van één van deze laatste kenmerken zal nooit een betrouwbare datering gegenereerd kunnen worden. Alleen in combinatie met andere kenmerken kan een meer of minder betrouwbare datering worden verkregen. Het feit dat het merendeel van de scherven bestaat uit wandfragmenten met weinig onderscheidende kenmerken, maakt dat slechts een deel met enige mate van zekerheid aan een bepaalde archeologische periode kan worden toegekend. Van de 39 onderscheiden minimum aantal individuen, zijn er 17 die gerelateerd zijn aan randscherven. Hiervan kunnen er 16 met grote zekerheid gedateerd worden in de Late IJzertijd of Vroeg-Romeinse Tijd.

3.3 Resultaten

In onderstaande paragrafen worden diverse aspecten van de aardewerkstudie behandeld, namelijk aspecten betreffende de technologie, morfologie, versiering, functie en de datering. Hieraan voorafgaand wordt kort ingegaan op algemene zaken als conservering, fragmentatie en oppervlakteverschijnselen zoals aankoeksel en verbranding.

3.3.1 Conservering

De kwaliteit van het aardewerk is over het algemeen goed. Het aardewerk is weinig gefragmenteerd. Dit heeft te maken met formatieprocessen, die verantwoordelijk zijn voor de staat waarin het aardewerk zich momenteel bevindt.

Formatieprocessen

Formatieprocessen zijn in te delen in depositionele formatieprocessen, en post-depositionele formatieprocessen. Depositionele formatieprocessen hebben ten tijde van de bewoning een rol hebben gespeeld. De fragmentatiegraad en de (in)completeheid van het uitgangsmateriaal worden onder andere bepaald door het feit dat het aardewerk voor kortere of langere tijd op het oppervlak ligt. Vertrapping of vertreding kan ervoor zorgen dat scherven in de loop der tijd vergruizen en zelfs geheel vergaan. Ook het weer heeft een nadelige invloed op het aardewerk dat zich op het oppervlak bevindt omdat het als gevolg van regen en vorst vrij snel desintegreert. Het bewust dumpen van kapot vaatwerk in speciale afvalkuilen zal zijn weerslag hebben op de conservering van het aardewerk. In geval van het onderzoeksgebied Oude Meerdijk is het oorspronkelijke oppervlak niet meer intact. Aardewerk dat op het oppervlak heeft gelegen is dus alleen bewaard gebleven als het nadien in een spoor terecht is gekomen. Post-depositionele formatieprocessen hebben de conditie van het materiaal beïnvloed nadat de vindplaats is verlaten. Zo kan het aardewerk door klimaat, bioturbatie, sedimentatie of erosie zijn verweerd of verplaatst. Bij deze processen oogt het breukvlak van de scherven ‘oud en indien ze mechanisch zijn verplaatst (bijvoorbeeld fluviatiel), is het breukvlak afgerond (‘gerold). Ten slotte kan ook de opgraving zelf, het bergen, wassen, drogen, verpakken en transport het aardewerk nadelig hebben beïnvloed. Dit kenmerkt zich vooral door recente of ‘verse breuken.

Fragmentatiegraad

De fragmentatiegraad van het bestudeerde vondstcomplex is atypisch voor aardewerk afkomstig uit een nederzettingscontext. In tegenstelling tot een grafcontext, komt in nederzettingscontext het merendeel van het aardewerk in het bodemarchief terecht als het gebroken is en wordt weggegooid. Individuele potten worden daarom ook vaak door één of slechts enkele scherven gerepresenteerd. Zoals reeds vermeld, bedraagt het gemiddelde gewicht (het gewicht gedeeld door het aantal scherven) 22,4 gram. Voor een nederzettingscontext uit deze periode is dit aan de hoge kant, oftewel de scherven zijn zeer weinig gefragmenteerd. Binnen de aangetroffen grondsporen zijn er echter wel verschillen in de fragmentatiegraad. Deze kunnen ten dele worden verklaard door de aard van de sporen. Het blijkt dat het aardewerk uit één (huis)greppel verhoudingsgewijs het minst gefragmenteerd is. Het bevat relatief veel grote scherven. Het lijkt dat deze bewust in de greppel gedumpt zijn. De scherven uit de grondsporen die zijn geïdentificeerd als paalgaten, zijn over het algemeen van een relatief klein formaat. Het is niet duidelijk of deze scherven in de paalsporen zijn terecht gekomen tijdens het graven van de paalkuilen of nadat de palen werden verwijderd. Feit is wel dat deze scherven meer onderhevig zijn geweest aan depositionele formatieprocessen, in tegenstelling tot bijvoorbeeld scherven uit greppels of kuilen.

Verbrand aardewerk

Er zijn tien scherven die enigszins verbrand zijn. Hierbij heeft het oppervlak een oranje kleur gekregen en is het bros of zacht geworden. De scherven zijn hoofdzakelijk aan de buitenzijde verbrand. Dit zou het gevolg kunnen zijn van een oververhitting bij het koken. Er zijn geen scherven die zo sterk zijn verbrand, dat ze zijn versinterd. Versintering wordt gekenmerkt door een grijze kleur en een 'opgeblazen' of 'gepofte' structuur en treedt pas op bij temperaturen die boven de 1100°C liggen.

Kooksporen

Onder gunstige conserveringsomstandigheden kunnen kooksporen als roet en verkoolde (voedsel)resten bewaard blijven. Deze sporen duiden erop dat het vaatwerk op enig moment als kookpot is gebruikt. Hierbij moet worden opgemerkt dat dergelijke sporen al tijdens gebruik kunnen zijn uitgewist bij de reiniging van het materiaal. Daarmee zijn de aanwijzingen voor de functie van het aardewerk weggenomen. Als er wel kooksporen aanwezig zijn, wil dit nog niet zeggen dat de functie van dit aardewerk uitsluitend die van kookpot is. Immers een pot kan in eerste instantie als voorraadpot hebben gediend en pas later zijn aangewend om in te koken. Er zijn in dit vondstcomplex 66 fragmenten met kooksporen. Het gaat hierbij steeds om een roetaanslag op de buitenzijde van de scherf. Hiervan zijn er 59 fragmenten afkomstig uit dezelfde (huis)greppel of drup.

3.3.2 Technologie

In onderstaande subparagrafen worden achtereenvolgens de bakwijze, de magering en de wandafwerking van het aardewerk behandeld.

Bakwijze

Veruit het meeste aardewerk is gebakken onder oxiderende omstandigheden. Dit houdt in dat er tijdens het bakproces zuurstof aanwezig was, waardoor het potoppervlak verkleurt naar geel- en bruintinten. Als gevolg van de relatief lage baktemperatuur is de kern niet door en door geoxideerd, wat zich uit in een grijze kleur. Van de 39 te onderscheiden minimum aantal individuen zijn er 10 (25,6%) donkergrijs verkleurd, als gevolg van zuurstofarme tot zuurstofloze omstandigheden tijdens het bakproces.

Magering

Alvorens vaatwerk te kunnen produceren, is het nodig om aan klei een niet plastisch materiaal toe te voegen om de kristalstructuur van de klei te veranderen. Hierdoor wordt krimp tijdens het drogen en bakken - en daarmee het risico op breuk - beperkt. Als magering of verschraling kunnen diverse materialen worden gebruikt. Hierbij kan worden gedacht aan magering met een minerale herkomst zoals steengruis, schelp of zand; een organische magering zoals plantenresten of mest of aan een magering bestaande uit vermalen potgruis (chamotte). Ook combinaties van verschillende niet-plastische materialen kunnen worden gebruikt om de klei te verschrallen. In het bestudeerde vondstcomplex zijn alle fragmenten gemagerd met

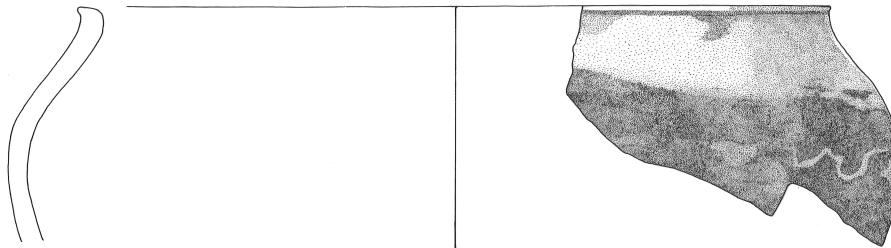
vondstnr	onbewerkt	geglad	gepolijst	besmeten
5	1	–	–	–
57	–	1	–	–
58	1	–	–	–
63	1	–	–	–
64	34	–	–	9
65	3	–	–	4
67	3	–	–	–
68	–	2	–	–
69	2	–	–	–
70	45	–	–	5
71	1	–	–	–
72	1	–	–	–
73	1	–	–	–
75	1	–	–	–
77	4	–	–	–
79	3	–	–	–
80	–	4	–	–
81	1	–	–	–
82	2	–	–	–
83	3	–	–	–
85	1	–	–	–
87	47	–	1	21
89	1	–	–	–
90	–	1	–	1
92	2	–	–	–
93	–	1	–	–
94	1	–	–	–
95	6	–	–	–
98	1	–	–	–

Tabel 3.1. Wandafwerking, aantal scherven per vorm van afwerken van het oppervlak.

steengruis. Uit het onderzoek naar het natuursteen blijkt dat dit proces (verbranden en vergruizen van steen) lokaal heeft plaatsgevonden (hoofdstuk 4).

Wandafwerking

In dit vondstcomplex is in de meeste gevallen het oppervlak van de potten niet speciaal afgewerkt. Een eventuele afwerking zou kunnen bestaan uit het gladden of polijsten van het oppervlak. Dit geeft een mooi uiterlijk en heeft ook als effect dat de pot iets minder poreus wordt. Er zijn negen fragmenten (4,2%) die geglad zijn en slechts één (0,5%) dat gepolijst is. Een andere vorm van het afwerken van het oppervlak bestaat uit het besmijten ervan (39 fragmenten). Hierdoor wordt het oppervlak vergroot, wat de warmtegeleiding bevordert. Daarnaast geeft een ruw, besmeten oppervlak een beter houvast bij het hanteren van het vaatwerk. Op één individu kunnen zowel een geglad of gepolijst oppervlak (op de bovenzone) als een besmeten oppervlak (over het algemeen op de onderzone) voorkomen (tabel 3.1). In de analysesresultaten kan deze mogelijke combinatie een iets vertekend beeld geven.



Afbeelding 3.1. Vnr. 70, pot van het type Gw4 (schaal 1:3). Tekening: B. Huizenga.

3.3.3 Potvormen

De meeste scherven uit het vondstcomplex zijn te klein om complete potten uit te kunnen reconstrueren. Er zijn echter zestien individuen die voldoende karakteriserende elementen bevatten om er in meer of mindere mate een potvorm uit te herleiden (tabel 3.2).

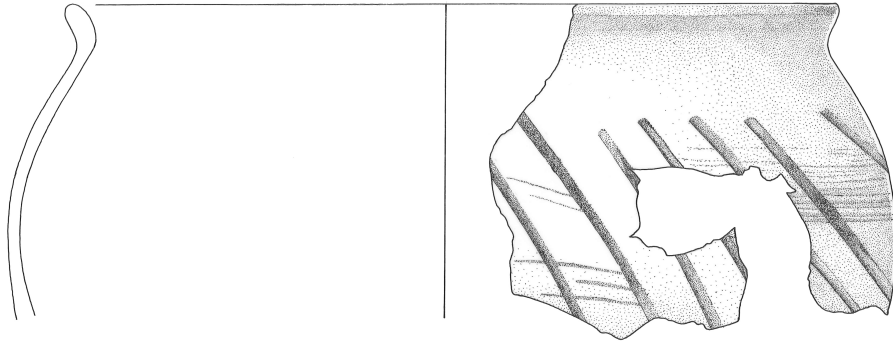
Er zijn vijf fragmenten die afkomstig zijn van potten die vergelijkbaar zijn met Taaykes pottype Gw4 (Taayke 1996). Het betreft potten met een lage concave hals, die vloeiend overgaat in een naar buiten buigende rand (afb. 3.1). Eén van deze potten is gedecoreerd met parallelle diagonale groeven, die over de buik en schouder lopen (vnr. 87; afb. 3.2). Daarnaast zijn er twee randfragmenten die kenmerken bevatten van potten vergelijkbaar met een type G4 of G5, maar die te fragmentarisch zijn om dit verder te specificeren. Er zijn fragmenten van negen potten die gekenmerkt worden door een versiering aan de buitenzijde van de rand. Hiervan hebben er drie een lage concave hals, vergelijkbaar met het type V3 (Taayke 1996; afb. 3.3). Drie randfragmenten hebben een naar buiten gebogen rand met nagenoeg geen hals. Deze zijn meer te vergelijken met het type V4 (afb. 3.4). Daarnaast zijn er drie fragmenten waarbij een onderscheid tussen V3 of V4 niet is te maken. Bij deze potten met randversiering lijkt, voor zover dit is vast te stellen, de onderste helft van de pot te zijn voor zien van een slibbesmijting. Opmerkelijk is dat al deze gedecoreerde randen uit één spoor (de huisgreppel of drup) afkomstig zijn.

3.3.4 Versiering

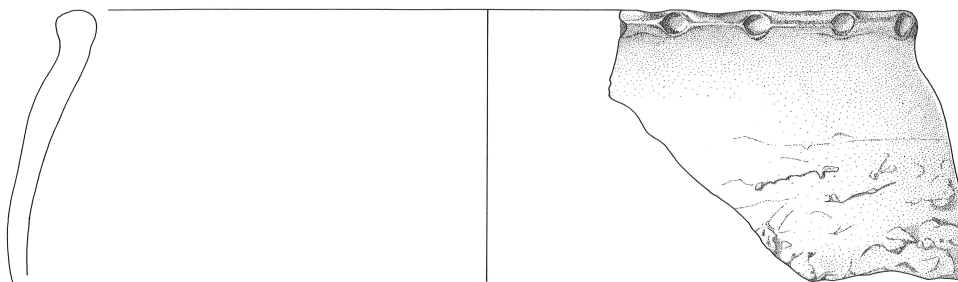
Zoals hierboven al opgemerkt is, zijn er negen randen met een versiering aan de buitenzijde van de rand. Bij acht hiervan bestaat deze versiering uit ruim gestelde vingertopindrukken. De negende rand lijkt versierd te zijn met kerven. Dit randfragment is echter zo klein, dat slechts één inkerving aanwezig is. Naast deze randfragmenten zijn er twee fragmenten met wandversiering aangetroffen. Het betreft de bovengenoemde pot van het type Gw4 met diagonale groeven en een wandfragmentje met een versiering bestaande uit een groep van drie vingerindrukken.

vnr	volgnr	randvorm	diameter	dikte	magering	vmw	gmf	red/ox	wand	type	datering
57	1	gerond	-	0,8	s	v	g	ox	g	-	IJT
64	1	afgeplat	-	1,3	s	m	m	ox	g	G4-G5	LJIT - VROM
65	1	gerond	34	1,3	s	m	g	ox	b	V3	LJIT
65	2	gerond	35	1,2	s	m	g	ox	b	V3	LJIT
67	1	gerond	-	1	s	v	m	ox	g	G4-G5	LJIT - VROM
70	1	verdikt	35	1,8	s	v	g	ox	b	V4	VROM
70	2	afgeplat	24	1,2	s	v	m	ox	g	Gw4	LJIT
70	3	afgeplat	-	1,2	s	w	m	ox	g	Gw4	LJIT
70	4	gerond	-	1	s	m	g	ox	o	Gw4	LJIT
87	1	gerond	36	1,3	s	m	g	ox	o	V4	VROM
87	2	afgeplat	28	1,3	s	m	g	red	o	V4	VROM
87	3	gerond	-	1	s	w	g	ox	o	V3	LJIT
87	4	afgeplat	-	1	s	w	m	ox	g	V3-V4	LJIT - VROM
87	7	gerond	-	1,4	s	w	g	ox	o	V3-V4	LJIT - VROM
87	6	gerond	-	1,3	s	w	g	ox	o	V3-V4	LJIT - VROM
87	7	gerond	31	0,9	s	w	m	ox	o	Gw4	LJIT
90	1	gefacetteerd	-	1,2	s	m	m	red	o	Gw4	LJIT

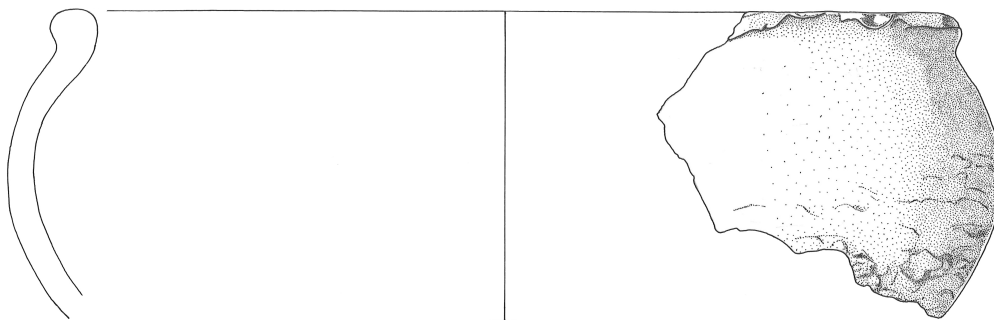
Tabel 3.2. Details randfragmenten. Diameters en randdiktes zijn weergegeven in centimeters. Typeaanduidingen zijn naar de indeling volgens Taayke (1996). Voor uitleg afkortingen, zie bijlage 8



Afbeelding 3.2. Vnr. 87, pot van het type Gw4, gedecoreerd met parallelle diagonale groeven (schaal 1:3). Tekening: B. Huizenga.



Afbeelding 3.3. Vnr. 65, pot van het type V3, met versiering aan de buitenkant van de rand (schaal 1:3). Tekening: B. Huizenga.



Afbeelding 3.4. Vnr. 70, pot van het type V4 (schaal 1:3). Tekening: B. Huizenga.

3.3.5 Functie van het aardewerk

Het vormenspectrum van het aardewerk binnen dit vondstcomplex is vrij beperkt. Hoewel het vrijwel onmogelijk is om de functie van het aardewerk concreet aan te tonen, mag over het algemeen worden verondersteld dat het aangetroffen aardewerk is gebruikt om in te koken of om voorraden in op te slaan. Alleen daar waar een roetaanslag op de scherven aanwezig is, kan direct worden afgeleid dat het aardewerk ooit voor voedselbereiding is gebruikt. Zoals al in subparagraaf 3.3.1 is vermeld, is dit bij 66 fragmenten vastgesteld.

3.3.6 Opvallende grondsporen

Het meeste aardewerk (82,3 % van het totaalgewicht) is aangetroffen in één spoor, nl. de huisgreppel of drup. De scherven hierin zijn over het algemeen ook weinig gefragmenteerd, dus relatief intact gebleven. Het aardewerk zal hierin bewust zijn gedeponeerd. Opvallend is hierbij ook dat potten met een randversiering hierbij zijn oververtegenwoordigd. Daarnaast is er een paalgat (werkput 22, spoor 62) met een iets grotere hoeveelheid scherven (8,0 % van het totaalgewicht).

3.3.7 Datering

Om aardewerk typochronologisch in te kunnen delen, en er daarmee een relatieve datering aan toe te kennen, moet het een bepaalde hoeveelheid kenmerken bezitten. De potvorm en de versieringsmotieven en -technieken zijn de meest belangrijke kenmerken om aardewerk te kunnen dateren. Het baksel, de magering en de wandafwerking spelen ook een rol, maar in veel mindere mate. Op grond van de kenmerken uit deze laatste groep kan nooit een betrouwbare datering worden gegenereerd; alleen in combinatie met andere kenmerken kan een meer of minder betrouwbare datering worden verkregen. Aan slechts zestien individuen kan zo met enige mate van zekerheid een datering worden toegekend. De rest van het materiaal is allemaal dusdanig gefragmenteerd, dat er geen potvormen uit kunnen worden herleid. Aardewerkkenmerken zoals type magering en wandafwerking kunnen in uiteenlopende perioden voorkomen.

Alle dateerbare scherven stammen uit de Late IJzertijd of Vroeg-Romeinse Tijd. Hiervan kunnen drie individuen met enige zekerheid in de Vroeg-Romeinse Tijd gedateerd worden. Daarnaast zijn er acht individuen die aan een type kunnen worden toegeschreven uit de Late IJzertijd, dat tot in de Vroege Romeinse Tijd nog in gebruik was. De rest van het aardewerk is niet eenduidig genoeg – te fragmentarisch – om er een betrouwbare datering aan te geven. Echter, gezien het baksel en de wandafwerking, in vergelijking met de wél te dateren fragmenten, is een datering in de Late IJzertijd of Vroeg-Romeinse Tijd niet uit te sluiten. Zo lijkt bijvoorbeeld, op grond van het nagenoeg ontbreken van fragmenten met een geglad of gepolijst oppervlak, een datering in de Vroege IJzertijd minder aannemelijk. Hierbij moet echter de kanttekening gemaakt worden dat er op deze site, met uit-

zondering van één spoor, maar een zeer kleine hoeveelheid aardewerk is geborgen. Dit kan het beeld van het aangetroffen aardewerk vertekenen.

3.4 Conclusie

Aan de hand van de verkregen onderzoeksgegevens, zal hieronder geprobeerd worden om een antwoord te verschaffen op de op het aardewerkonderzoek relevante onderzoeksvragen.

1 *Wat is de aard, ouderdom en conserveringstoestand van de aangetroffen archeologische resten?*

In het onderzoeksgebied is, met uitzondering van één spoor, maar een zeer kleine hoeveelheid aardewerk aangetroffen. Dit zal voornamelijk te maken hebben met de verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel. Hierdoor zal nog slechts een klein deel van het oorspronkelijke materiaal aanwezig zijn. Al het aangetroffen aardewerk lijkt te dateren uit de Late IJzertijd of Vroeg-Romeinse Tijd. De conservering van het geborgen aardewerk is over het algemeen wel zeer goed en weinig gefragmenteerd.

4 *Is er een chronologische (en diachrone) fasering aan het brengen in de aangetroffen grondsporen en vondsten?*

Alle dateerbare aardewerkfragmenten stammen uit de Late IJzertijd of Vroeg-Romeinse Tijd. Daarbij moet worden opgemerkt dat bijna al deze fragmenten afkomstig zijn uit sporen binnen één structuur (huis 2), met name uit de bijbehorende greppel/drup.

8 *Hoe zag de materiële cultuur van de bewoners er uit? Was men voor wat betreft de verwerving van gebruiksvoorwerpen zelfvoorzienend of vond er uitwisseling plaats?*

Het aangetroffen aardewerk zal slechts een klein deel van het oorspronkelijke materiaal zijn. Hierdoor is het vormenspectrum van het aardewerk binnen dit vondstcomplex vrij beperkt en zijn bepaalde types oververtegenwoordigd. Hierdoor zal er een vertekend beeld optreden van de oorspronkelijke materiële cultuur. Er zijn binnen het vondstcomplex geen fragmenten van misbaksels aangetroffen, die een aanwijzingen hadden kunnen zijn, dat het aardewerk ter plaatse werd geproduceerd. Het onderzoek naar het natuursteen geeft echter aan dat dit mogelijk wel het geval is geweest, getuige de vondst van een haardplaats waar stenen werden verbrand en verguisd om als aardewerkmagering te worden gebruikt (zie hoofdstuk 4).

10 *Kan aan de hand van het vondstenspectrum herleidt worden welke positie de gemeenschap heeft gehad binnen de regionale en bovenregionale uitwisselingsnetwerken?*

De hoeveelheid aangetroffen aardewerk is klein en het vormenspectrum is vrij beperkt. Het aardewerk bevat hierdoor te weinig specifieke kenmerken om bijvoorbeeld duidelijke overeenkomsten met andere nederzettingen aan te kunnen geven. Aan de hand van het bestudeerde aardewerk kan er derhalve niets gezegd worden over de positie die de gemeenschap heeft gehad binnen uitwisselingsnetwerken.

4 Natuur- en vuursteen

J.R. Veldhuis

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het bij de opgraving Oude Meerdijk aangetroffen natuur- en vuursteen besproken. Hoewel vuursteen voornamelijk geassocieerd wordt met de steentijd, bleef deze materiaalgroep ook in latere perioden van belang, zij het vaak in een andere rol en minder prominent. Daarentegen lijkt het belang van natuursteen alleen maar toe te nemen. Deze materiaalgroep vervulde een belangrijke rol in de voedsleconomie en was van belang bij het maken en onderhouden van (metalen) gereedschappen. Tevens werd steen gebruikt bij de productie van aardewerk.

De bestudering van het vuur- en natuursteen en de verspreiding van deze materiaalgroepen over een vindplaats kan dan ook belangrijke informatie opleveren die tot een beter begrip van de vindplaats kan leiden, doordat vragen over uitwisselingscontacten, de voedsleconomie en activiteitsgebieden kunnen worden beantwoord.

Tijdens het onderzoek van de lithische materialen speelden de volgende onderzoeksvragen een belangrijke rol (zie paragraaf 1.4):

- 1 *Wat is de aard, ouderdom en conserveringstoestand van de aangetroffen archeologische resten?*
- 4 *Is er een chronologische (en diachrone) fasering aan het brengen in de aangetroffen vondsten?*
- 6 *Welke sporen, structuren en activiteitsgebieden waren in de nederzetting voorhanden en wat was de functie van de verschillende nederzettingselementen?*
- 8 *Hoe zag de materieële cultuur van de bewoners er uit? Was men voor wat betreft de verwerving van gebruiksvoorwerpen zelfvoorzienend of vond er uitwisseling plaats?*
- 9 *Is er sprake geweest van voedselproductie en zo ja, hoe zag deze er uit (akkerbouw en/of veeteelt)?*
- 10 *Kan aan de hand van het vondstenspectrum herleid worden welke positie de gemeenschap heeft gehad binnen de regionale en bovenregionale uitwisselingsnetwerken?*

12 *Is er een relatie tussen de aangetroffen nederzettingsresten en het ten oosten van de vindplaats gelegen Celtic field?*

De werkwijze die is gevolgd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de vindplaats te interpreteren, is uiteengezet in paragraaf 4.2. Hierop volgend worden in paragraaf 4.3 de resultaten van het onderzoek gepresenteerd waarbij de kleine hoeveelheid aangetroffen bewerkt vuursteen bij het natuursteen wordt besproken. De aangetroffen werktuigen worden apart besproken. Tevens wordt aandacht besteed aan de herkomst en de datering van het materiaal. De verspreiding van de relevante artefacten wordt kort besproken in paragraaf 4.3. Tot slot worden in de conclusie, paragraaf 4.4, op basis van de gepresenteerde resultaten de onderzoeksvragen beantwoord en een interpretatie van de vindplaats gegeven.

4.2 Werkwijze

Alle bij de opgraving verzamelde stenen en vuurstenen zijn macroscopisch gedetermineerd op steensoort en artefacttype, en per vondstnummer beschreven. De determinatiegegevens zijn ingevoerd in een (archeologisch) databaseprogramma. Hierbij werden voor het steen de volgende kenmerken vastgelegd en beschreven¹:

- **Metrische kenmerken.** Van de aangetroffen (complete of bijzondere) werktuigen zijn de lengte, breedte en dikte bepaald. Over het algemeen geldt hierbij de grootste maat als lengte; de breedte en dikte zijn hier dwars opgenomen. Verder zijn alle stenen onderverdeeld in de geologische grootteklassen: fijngrind (1 – 16 mm), grind (17 – 64 mm), steen (65 – 100 mm), kei (101 – 500 mm) en blok (>500 mm). Daarnaast is van alle stukken het gewicht bepaald.
- **Compleetheid.** Is het artefact compleet of gebroken? Indien gebroken, welk deel van het artefact is nog aanwezig?
- **Steensoort.** Toewijzing van de grondstof aan een steensoort op basis van kleur, minerale samenstelling en andere niet gedocumenteerde kenmerken. Hierbij vormde met name de publicatie van Van der Lijn & Boekschoten (1973) een belangrijke rol.
- **Soort artefact.** Uitgesplitst naar groep, categorie, type en subtype.²
- **Verbranding.** Is het stuk verbrand of niet verbrand, vast te stellen op basis van uiterlijke kenmerken zoals dehydratie, verkleuring (rood, grijs of wit), craquelé, en glans.
- **Opmerkingen.** Overige waargenomen verschijnselen, bijzonderheden en technologische kenmerken.

¹De maten zijn genomen met een schuifmaat tot op de millimeter nauwkeurig. Het gewicht is bepaald tot op de honderdste gram nauwkeurig. De overige niet-metrische kenmerken zoals verbranding en bewerkingssporen, zijn met het blote oog of een geologenloep (vergroting 10×) vastgesteld, evenals de aard en uitgangsvorm van het materiaal.

²Voor een uitleg van de diverse artefacten wordt verwezen naar Drenth & Kars (1990) en Beuker (2010).

De zo verkregen determinatiegegevens van het steen worden gegeven in bijlage 2. In deze bijlage worden de determinatiegegevens per vondstnummer gegeven zodat hieruit ook de relevante contextgegevens (werkput, vlak, spoor) kunnen worden achterhaald.

4.3 Resultaten

In totaal zijn er bij het onderzoek 205 stenen verzameld met een gezamenlijk gewicht van meer dan 2 kilo. Deze stenen kunnen in een groot aantal soorten worden onderverdeeld (tabel 4.1). Binnen het stenenspectrum vormen de vuurstenen de grootste groep met 90 exemplaren. Het absolute merendeel van de vuurstenen is zonder sporen van bewerking of gebruik. Uiteindelijk zijn slechts twee vuursteen-artefacten aangetroffen. Beide stukken zijn afval van vuursteenbewerking. Het ene stuk is een distaal afslagfragment (vnr. 78/1) en het tweede exemplaar is een proximale fragment van een decortatieafslag (vnr. 78/2). Verder is er één stuk onbewerkt vuursteen met sporen van verbranding (vnr. 99/1); hiervoor kan niet worden bepaald of dit het gevolg is van (on)bewust menselijk handelen of dat het op een natuurlijke manier veroorzaakt is.

Bij het natuursteen vormen de kwartsitische zandstenen (N=23) en de diverse Scandinavische steensoorten (N=75) de twee grootste groepen. Deze laatste kan in diverse steensoorten worden verdeeld waarbij apliet (N=24) en graniet (N=22) domineren (zie bijlage 2). De overige steensoorten komen in kleinere aantallen voor.

Ongeveer een kwart van het natuursteen vertoont sporen van verbranding (N=31). Het verbrande steen is bijna uitsluitend aangetroffen onder de twee sterkst vertegenwoordigde steensoorten. Van de kwartsitische zandstenen zijn zes exemplaren verbrand. Het merendeel van het verbrande steen (N=23; 74,2%) is onder de Scandinavische gesteenten aangetroffen. Binnen deze steengroep zijn het vooral granieten (N=12) die sporen van verbranding vertonen.

Verbranding van natuursteen kan om diverse redenen hebben plaatsgevonden. De belangrijkste reden om steen te verhitten heeft te maken met de aardewerkproductie. Bij het bakproces is het noodzakelijk om de klei te vermengen met een ander bestanddeel. Hoewel meerdere materiaalsoorten hiervoor geschikt zijn, is in veel gevallen gebruikgemaakt van steengruis. Uit het aardewerkonderzoek (paragraaf 3.3.2) blijkt dat al het op deze vindplaats aangetroffen aardewerk is gemagerd met steengruis. Door de steen te verhitten verzwakt de structuur waardoor deze makkelijk is te vergruizen. Met name de aangetroffen Scandinavische gesteenten zijn na verbranding gemakkelijk te vergruizen.³ De kwartsitische zandstenen kunnen eveneens zijn gebruikt voor de aardewerkmagering, maar meer waarschijnlijk is dat deze zijn gebruikt in kookactiviteiten. De stenen kunnen dan zijn gebruikt als kooksteen of als begrenzing voor een haardplaats.

Hoewel de vergruizing van steen moet hebben geresulteerd in fijngrind, is slechts

³Op enkele van de verbrande stenen werden klopp- en verbrijzelingsporen aangetroffen die aantonen dat het steen na verhitting verder is kapotgeslagen.

steensoort	onverbrand		verbrand		totaal		onverbrand		verbrand		totaal	
	N	%	N	%	N	%	W	%	W	%	W	%
kwarts zandsteen	17	73,9	6	26,1	23	20,0	3878,98	99,6	16,22	0,4	3895,20	17,3
kwarts	4	80,0	1	20,0	5	4,3	39,82	98,7	0,52	1,3	40,34	0,2
conglomeraat	5	100,0	0	0,0	5	4,3	177,11	100,0	0,00	0,0	177,11	0,8
scandinavisch	52	69,3	23	30,7	75	65,2	13856,61	85,3	2392,67	14,7	16249,28	72,3
basaltlava	2	100,0	0	0,0	2	1,7	26,11	100,0	0,00	0,0	26,11	0,1
gabbro	3	75,0	1	25,0	4	3,5	1958,15	97,4	52,25	2,6	2010,40	8,9
indet	1	100,0	0	0,0	1	0,9	81,94	100,0	0,00	0,0	81,94	0,4
subtotaal	84	73,0	31	27,0	115	100,0	20018,72	89,0	2461,66	11,0	22480,38	100,0
	-	-	-	-	-	56,1	-	-	-	-	-	98,9
vuursteen	89	98,9	1	1,1	90	43,9	248,42	98,6	3,44	1,4	251,86	1,1
totaal	173	171,9	32	28,1	205	100,0	20267,14	187,7	2465,10	12,3	22732,24	100,0

Tabel 4.1. Steensoorten in aantallen (N) en gewicht in grammen (W).

weinig fijngrind aan getroffen. Het absolute merendeel van het natuursteen (N=75) valt in de categorie 'grind' (17–64 mm). De grootteklasse 'fijngrind' (1–16 mm) is met zestien exemplaren vertegenwoordigd. Van deze exemplaren is meer dan de helft (N=9) verbrand. De grootteklassen 'steen' (65–100 mm) en 'kei' (101–500 mm) zijn vertegenwoordigd met respectievelijk elf en dertien stenen. Dit geringe voorkomen van fijngrind (hoewel op basis van de geïnterpreteerde activiteiten geconstateerd moet worden dat er meer moet zijn geweest) is waarschijnlijk het gevolg van de opgravingsmethode en de veldomstandigheden. Het vele natuursteen in de grond en de voor fijngrind te grove manier van verzamelen, zal snel resulteren in het negeren van fijngrind. Alleen in bijzondere context (monsters) of indien aangetroffen in zeer grote getale, zal dit fijngrind zijn verzameld.

Werktuigen en bewerkt steen

Buiten het verbrande steen met klosporen zijn twee typen werktuigen aangetroffen. Het eerste type is door fragmentatie niet te determineren als werktuig en de toeschrijving vindt plaats op basis van de steensoort. Het betreft twee fragmenten (Mayener) basaltlava of tefriet (vnr. 87/2). Deze steensoort komt van nature niet voor in Nederland en is afkomstig uit het Duitse Eifelgebied. De steensoort werd daar gewonnen en ter plaatse bewerkt tot maalstenen voor handmolens. Deze handmolens van tefriet waren in gebruik vanaf de Late IJzertijd en bleven met een korte onderbreking, in gebruik tot ca. de 13e eeuw (Harsema 1979). Hoewel de maalstenen op basis van versieringen en afmetingen typonologisch kunnen worden gedateerd, zijn de hier aangetroffen fragmenten te klein om aan een specifiek type toe te schrijven.

Het tweede werktuig betreft een klopsteen (vnr. 73/6). De steen is gebroken waarbij het resterende deel 132×78×64 mm meet met een gewicht van 943,8 gram. Als basis voor de klopsteen is een stuk kwartsitische zandsteen gebruikt. Op het resterende originele uiteinde bevinden zich klosporen en is sprake van gefacetteerde zijden. Verder zijn aan de beide zijanten sporen van *abrasie* (afschuring door door de wind aangevoerd zand) aangetroffen (afb. 4.1). Klopstenen werden voor diverse doeleinden gebruikt. Aangezien deze klopsteen te groot is om vuursteen te bewerken en gezien het geringere belang van vuursteenbewerking in de IJzertijd, is deze klopsteen waarschijnlijk voor andere timmerwerkzaamheden gebruikt. Mogelijk speelde deze klopsteen een rol bij het kapotslaan van verbrande stenen voor de aardewerkmagering. Aangezien klopstenen in alle archeologische perioden voorkomen en er geen specifieke vormontwikkeling aangetoond is, is het niet mogelijk deze klopsteen te dateren.

Datering van het lithische materiaal

Het verzamelde steen kan niet op basis van typonologische kenmerken worden gedateerd. De enige aangetroffen lithische artefacten waarvoor een typologie bestaat zijn de twee maalsteenfragmenten. Deze stukken zijn echter dermate sterk gefragmenteerd dat typonologische kenmerken ontbreken. Hierdoor kunnen



Afbeelding 4.1. Klopsteen van kwartsitische zandsteen met een gefacetteerd uiteinde en sporen van abrasie (vnr. 73/6). Foto: L. de Jong.

deze stukken niet nader worden gedateerd dan in de periode Late IJzertijd – 13e eeuw n. Chr. Gezien de datering van het overige vondstmateriaal en de aangetroffen sporen, is een datering in de Late IJzertijd waarschijnlijk.

Voor het natuursteen met sporen van verbranding kan een mogelijke datering worden gepostuleerd. Aangezien voor deze stenen wordt verondersteld dat deze zijn gebruikt in de aardewerkmagering, zal het verbrande steen dezelfde datering hebben als het aardewerk. Zoals uit hoofdstuk 3 blijkt is het aardewerk gedateerd in de Late IJzertijd – Vroeg-Romeinse Tijd.

Herkomst van het lithische materiaal

Bijna al het aangetroffen steen betreft lokaal voorkomende steensoorten. Aangezien het merendeel van het steen geen sporen van bewerking of gebruik heeft, kan worden aangenomen dat dit steen van nature voorkomend materiaal betreft. Voor het verbrande steen en de klopsteen is eveneens waarschijnlijk gebruikgemaakt van lokaal aanwezig materiaal. De enige steensoort waarvoor met zekerheid kan worden bepaald dat deze is geïmporteerd, is het tefriet (twee fragmenten). Deze steensoort is afkomstig uit het Duitse Eifelgebied en als volledig product over Noordwest-Europa verspreid. Het is hierbij niet te bepalen of deze maalsteenfragmenten op de vindplaats zijn beland door direct contact met handelaren uit het herkomstgebied, of via tussenhhandel in een naburige nederzetting.

artefact	aardspoor				totaal
	greppel	haard	kuil	paalspoor	
maalsteen	2	–	–	–	2
klopsteen	–	–	–	1	1
verbrand steen	6	14	1	10	31
afslag	–	–	–	2	2
indet	–	–	–	1	1
totaal	8	14	1	14	37
%	21,6	37,8	2,7	37,8	100,0

Tabel 4.2. Stenen artefacten in aantallen per spoortype.

Verspreiding van het lithische materiaal

Uit tabel 4.2 blijkt dat het meeste bewerkte steen afkomstig is uit paalsporen en één haardkuil. Deze haardkuil, spoor 16 in werkput 18, vormt geen onderdeel van enige structuur. Aangezien steen waarschijnlijk werd verbrand om aan steengruis voor de aardewerkmagering te komen, is het mogelijk dat in de omgeving van deze haard aardewerkproductie heeft plaatsgevonden. Veel van het overige verbrande steen wordt in lagere aantallen en meer diffuus over het terrein aangetroffen. Hier van zijn meerdere exemplaren in paalsporen aangetroffen, dit betreft waarschijnlijk gedumpt materiaal.

De sporen horende bij huis 2 hebben een redelijke hoeveelheid bewerkt steen opgeleverd. In de greppel rond de westzijde van dit huis is verbrand steen aangetroffen (werkput 22, spoor 58). Waarschijnlijk betreft dit afvaldump en is dit niet indicatief voor hier plaatsgevonden activiteiten. Het is echter wel waarschijnlijk dat in de omgeving van dit huis steen zal zijn verbrand voor de aardewerkmagering. In dezelfde greppel zijn de twee maalsteenfragmenten gevonden. Deze suggereren voor het huis een datering in de Late IJzertijd. Tot slot is de klopsteen gevonden in een paalspoor die een onderdeel vormt van huis 2 (werkput 22, spoor 39). Het betreft waarschijnlijk een dumpplek voor het niet langer gebruikte steen.

De twee vuursteenafslagen zijn gevonden in een paalspoor die binnen de plattegrond van huis 3 ligt (werkput 26, spoor 42), maar die geen onderdeel vormt van deze structuur. Dit zou kunnen betekenen dat de IJzertijddatering voor deze structuur kan worden geprojecteerd op deze afslagen. Een dergelijke datering komt overeen met de op het vuursteen aangetroffen bewerkingstechnieken.

4.4 Conclusie

Op basis van de hierboven gegeven determinaties en beschrijvingen kunnen voor het lithische materiaal de volgende conclusies worden getrokken:

- 1 *Wat is de aard, ouderdom en conserveringstoestand van de aangetroffen archeologische resten?*

Het lithische materiaal bestaat uit natuur- en vuursteen. Slechts twee van de verzamelde stukken vuursteen zijn bewerkt. Het gaat om twee afslagen zonder sporen van verder gebruik waardoor deze stukken niet aan een archeologische periode kunnen worden toegeschreven.

Het natuursteen bestaat voornamelijk uit natuurlijk voorkomend materiaal met één geïmporteerde steensoort. Onder het natuursteen zijn drie werktuigen aangetroffen: een klopsteen en twee fragmenten van maalsteen. Van het overige steen bevat ongeveer een kwart sporen van verbranding. Deze verbrande stenen hebben waarschijnlijk een belangrijke rol gespeeld in de aardewerkproductie. Hoewel het meeste lithische materiaal goed geconserveerd is, zijn de verbrande stenen enigszins verweerd. Geen van de natuurstenen kan op basis van typochronologische kenmerken aan een archeologische periode worden toegeschreven, hoewel voor het verbrande steen kan worden verondersteld dat dit een vergelijkbare datering heeft als het aardewerk.

- 4 *Is er een chronologische (en diachrone) fasering aan het brengen in de aangetroffen vondsten?*

Doordat het niet mogelijk is de individuele vondsten te dateren, is het ook niet mogelijk een fasering aan te brengen binnen het vondstmateriaal. De fragmenten van de tefrieten maalsteen kunnen grofweg in de periode vanaf de Late IJzertijd worden gedateerd, een datering die overeenkomt met de datering van het aardewerk dat in het betreffende spoor is gevonden. Het verbrande steen heeft waarschijnlijk dezelfde datering als het aardewerk dat in de Late IJzertijd en Vroeg-Romeinse tijd is gedateerd. Dit zou betekenen dat in het steengebruik mogelijk sprake zou kunnen zijn van een fasering, maar deze kan niet op de individuele stenen worden toegepast.

- 6 *Welke sporen, structuren en activiteitsgebieden waren in de nederzetting voorhanden en wat was de functie van de verschillende nederzettingselementen?*

Voor het merendeel van het bewerkte lithische materiaal kan worden verondersteld dat het gaat om niet langer gebruikt materiaal dat in openliggende kuilen, paalsporen en greppels als afval is gedumpt. Het vormt daarmee geen neerslag van de activiteiten die op deze locatie hebben plaatsgevonden. Het is echter wel waarschijnlijk dat deze activiteiten in de directe omgeving hebben plaatsgevonden. Dit kan met name worden verondersteld voor het verbrande steen dat in de greppel rond huis 2 is aangetroffen. Dit steen is waarschijnlijk in de (directe) omgeving van dit huis verhit om te gebruiken in de aardewerkproductie.

In werkput 18 kan op basis van het verbrande steen mogelijk aardewerkproductie worden verondersteld. In een haard is hier een grote hoeveelheid verbrand steen aangetroffen dat mogelijk middels deze haard werd verhit waarna het het steen gemakkelijk was te vergruizen. Aangezien al het aardewerk is gemagerd met steengruis en hier geen structuren zijn aangetroffen om een ander doel voor deze haard te geven, lijkt het waarschijnlijk dat deze haard een rol speelde in de aardewerkproductie.

- 8 *Hoe zag de materieële cultuur van de bewoners er uit? Was men voor wat*

betreft de verwerving van gebruiksvoorwerpen zelfvoorzienend of vond er uitwisseling plaats?

In de voorlaatste IJstijd zijn door het landijs steenrijke lagen afgezet waardoor op de vindplaats zelf en in de omgeving steen talrijk voorkomt. Dit betekent dat men de beschikking had over voldoende natuursteen voor bijna alle gewenste doeleinden. Alleen de tefrieten handmolens die vanaf de Late IJzertijd in gebruik kwamen, moesten worden geïmporteerd aangezien deze steensoort niet lokaal voorkomt.

- 9 *Is er sprake geweest van voedselproductie en zo ja, hoe zag deze er uit (akkerbouw en/of veeteelt)?*

Uit het steen komt in zeer beperkte mate informatie naar voren betreffende de voedsel economie. Onder het steen zijn twee kleine fragmenten tefriet aangetroffen die op basis van deze steensoort als delen van maalstenen moeten worden gedetermineerd. Dit betekent dat er ter plaatse sprake was van verwerking van akkerbouwproducten. Hoewel dit geen sluitend bewijs vormt om lokaal voedselproductie te veronderstellen, is het op basis van deze artefacten wel waarschijnlijk dat lokaal akkerbouw zal hebben plaatsgevonden.

- 10 *Kan aan de hand van het vondstenspectrum herleid worden welke positie de gemeenschap heeft gehad binnen de regionale en bovenregionale uitwisselingsnetwerken?*

Op basis van het lithische materiaal kunnen geen concrete uitspraken worden gedaan met betrekking tot de positie van deze gemeenschap in de regio. Het natuursteen, zowel het onbewerkte als het gebruikte, betreft bijna uitsluitend lokaal voorkomend materiaal. Alleen de twee fragmenten van de tefrieten maalsteen zijn als volledige exemplaren geïmporteerd. Deze maalstenen zijn afkomstig uit het Duitse Eifelgebied. Het kan niet worden bepaald of deze direct uit Duitsland afkomstig zijn, of dat deze in een naburige nederzetting werden verhandeld. Gezien het geringe voorkomen van deze steensoort op deze vindplaats, is duidelijk dat de hier onderzochte nederzetting niet de plek kan zijn geweest waar deze producten werden verhandeld.

- 12 *Is er een relatie tussen de aangetroffen nederzettingsresten en het ten oosten van de vindplaats gelegen Celtic field?*

Onder het lithische materiaal bevinden zich geen artefacten die op een Celtic Field zouden zijn gebruikt. Desondanks kan een mogelijke relatie worden verondersteld. De vondst van twee maalsteenfragmenten wijst op het verwerken van akkerbouwproducten. Deze zouden afkomstig kunnen zijn van het Celtic Field.

5 Houtskool

K. Hänninen

5.1 Inleiding

Bij de opgraving ‘Emmen Oude Meerdijk’ zijn onder meer huisplattegronden, (haard)kuilen en een greppel aangetroffen, daterend uit de periode Late Bronstijd – Vroege IJzertijd en (Midden- tot) Late IJzertijd. In een aantal grondsporen is houtskool aangetroffen. Dit is gedetermineerd om informatie te krijgen over het gebruikte brandhout.¹ Wellicht kan hiermee de functie van de sporen achterhaald worden.

5.2 Materiaal en methode

In tabel 5.1 staan de gegevens van de onderzochte monsters. De meeste kunnen gedateerd worden in de Late IJzertijd. De datering van de mogelijke haardkuilen en de kuil is onbekend. Deze drie sporen lagen in een sterk verstoord deel van de opgraving. Vanwege de slechte kwaliteit van de sporen en de kans op vermenging met recent materiaal is besloten geen ¹⁴C-datering op het materiaal uit de kuilen uit te voeren. Omdat in de sporen voornamelijk houtskool van eik is aangetroffen, is het niet waarschijnlijk dat de kuilen ouder zijn dan ca. 9000 jaar (Vroeg-Mesolithicum).

De houtskool is onderzocht door de structuur te bekijken onder een opvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 400x. Hiervoor zijn vlakken nodig die dwars, radiaal en tangentiaal ten opzichte van de groeirichting van de boom lopen (Schweingruber 1982). Tevens is informatie verzameld over het gebruikte boomdeel en de aanwezigheid van schimmelsporen (gebruik van sprokkelhout) en pof-scheuren (gebruik van vers hout).

Over het algemeen wordt in houtskoolonderzoek een minimum aantal van honderd determinaties per monster aangehouden. Het aantal stukken houtskool in de monsters verschilt echter aanzienlijk. In de mogelijke haardkuilen en de kuil (vnrs. 51,

¹K. Hänninen, januari 2011, BIAxiaal 506.

vnr.	werkput	spoor	context	datering
51	4	42	haardkuil?	?
61	20	17	kuil	?
62	18	16	haardkuil	?
76	22	58	greppel, drup rond huis	Late IJzertijd
79	26	44	kuil in huis 3	Late IJzertijd?
84	26	70	paalgat in huis 3	Late IJzertijd
87	31	15	greppel, drup rond huis	Late IJzertijd
91	31	40	paalgat in huis 2	Late IJzertijd

Tabel 5.1. Overzicht van de gedetermineerde monsters.

61 en 62) zijn enkele honderden stukken aanwezig, in de paalgaten (vnrs. 84 en 91) gaat het om enkele stukken. Omdat de grote monsters erg eenvormig van samenstelling bleken te zijn, zowel op het oog als microscopisch, is ervoor gekozen om hiervan vijftig stukken te determineren. Van de overige monsters zijn alle stukken gedetermineerd.

5.3 Resultaten

De resultaten van het onderzoek staan in bijlage 3.

(Mogelijke) haardkuilen (vnrs. 51 en 62)

De houtskool uit de mogelijke haardkuilen is relatief slecht geconserveerd. Wel zijn het meest grote stukken. Het onderzoek wordt bemoeilijkt door de aanwezigheid van oranje (ijzer)aanslag. Voor zover het materiaal te determineren is, gaat het (voornamelijk) om stamhout van eik (*Quercus*). In beide monsters zijn drie stukken niet met zekerheid te determineren, maar mogelijk betreft het ook hier eik.² In vnr. 51 zijn enkele stukken met pof waargenomen. Pofeffecten treden op bij de verbranding van vers of nat hout. Door het uitzetten van het in het hout aanwezige water scheurt de houtstructuur open en ontstaan de kenmerkende pofscheuren. Bij eikenhout kunnen bij verbranding echter ook scheuren ontstaan op de brede stralen. Deze zijn echter niet meegeteld. Eventuele schimmeldraden konden niet worden waargenomen door de slechte conservering van de houtskool.

Kuil (vnr. 61)

Ook in de kuil is voornamelijk eikenhoutskool gevonden. Enkele stukken vertonen pofeffecten, een aanwijzing voor het gebruik van vers of nat hout. Er zijn zowel stukken met brede als met smalle ringen. Eén stuk is van els (*Alnus*).

Greppel (vnrs. 76 en 87)

In de greppel of drup rond huis 2 (vnrs. 76 en 87) zijn zeventien stukken eikenhoutskool en vijf stukken els gevonden. Ook is een stuk schors aangetroffen. De overige vier stukken konden niet gedetermineerd worden.

²De stukken waren relatief klein. Jaarringgrenzen waren hierin niet aanwezig. Doordat de stukken moeilijk te breken zijn, konden ook de voor eik typerende brede stralen niet worden herkend.

Kuil en paalgaten in huisplattegronden 2 en 3 (vnrs. 79, 84 en 91)

Uit de kuil (vnr. 79) zijn tien stukken gedetermineerd. Het gaat om negen stukken eik, waaronder een twijg en een stuk wilg/populier (*Salix/Populus*). De stukken eik hebben smalle jaarringen. In de paalkuilen is slechts weinig houtskool gevonden. In vondstnummer 91 zijn twee stukken elzenhoutskool aangetroffen, in vondstnummer 84 is een niet te determineren stuk schors aanwezig.

5.4 Conclusie

Er is in de acht onderzochte monsters voornamelijk eikenhoutskool aangetroffen. Daarnaast zijn ook els en wilg/populier aanwezig. Eikenhout levert een goede kwaliteit brandstof en het lijkt er op dat deze soort bewust voor dit doel is verzameld. Els en populier leveren slecht brandhout en wilgenhout brandt redelijk (?), maar de genoemde soorten zijn wel algemeen in Nederland.

Voor informatie over de functie van de grondsporen zijn grote hoeveelheden houtskool nodig. Dit is alleen bij de mogelijke haardkuilen (vnrs. 51 en 62) en de kuil (vnr. 61) het geval. Omdat er voornamelijk eikenhout is verbrand, gaat het mogelijk om de resten van een enkele verbranding. Hierbij is een bewuste keuze gemaakt voor kwalitatief goed brandhout. Het zou interessant zijn om dit te vergelijken met informatie over de vegetatie: wellicht was eik ook de meest voorkomende boom in de omgeving van de nederzetting en is de keuze niet zozeer gebaseerd op kwaliteit als op beschikbaarheid. Uit hoofdstuk 4 is gebleken dat in spoor 16 in werkput 18 (vnr. 62) grote hoeveelheden verbrand natuursteen zijn aangetroffen, die in verband worden gebracht met het mageren van aardewerk. Deze haardkuil kan dus worden gelinkt aan de productie van lokaal aardewerk.

Het hoeft bij de stukken uit de paalgaten niet te gaan om resten van verbrande palen. In geval van schors lijkt dit zelfs onwaarschijnlijk, omdat de schors het eerst van het hout afrot, wat bij een paal instabiliteit tot gevolg zou hebben. Gezien de grote hoeveelheid eikenhoutskool in de overige onderzochte sporen lijkt er geen tekort te zijn aan eiken. Het is dan ook waarschijnlijk dat voor de palen gekozen is voor een goede kwaliteit bouwhout, zoals eikenhout, en niet voor het relatief slechte elzenhout.

Opvallend is dat de houtskool uit de mogelijke haardkuilen minder goed geconserveerd is dan de houtskool uit de andere contexten. Vooral de hoeveelheid oranje (ijzer) aanslag is groter. Ook lijken de jaarringen breder te zijn in de monsters uit de mogelijke haardkuilen. Dit kan op een verschil in datering wijzen, maar er zijn ook andere mogelijkheden denkbaar.

6 Synthese

M.J.M. de Wit

In het volgende hoofdstuk worden zowel de vorming van het landschap en de bewoningsgeschiedenis in de periode Midden-Bronstijd – Late IJzertijd van (Zuidoost-) Drenthe als het nederzettingsterrein Oude Meerdijk en aanverwante en nabijgelegen vindplaatsen behandeld.

6.1 Landschap

Het reliëf in de provincie Drenthe wordt voor een groot deel bepaald door het Drents Plateau, dat vaak vergeleken wordt met een omgekeerd soepbord: een hoog gelegen centraal deel dat afwatert naar de zijden. Het centrale deel wordt in het oosten gekenmerkt door de parallel noordwest-zuidoost georiënteerde Hondsrug en de rug van Sleen/Rolde (gelegen tussen de Duitse grens in Zuidoost-Drenthe tot aan de grens met de provincie Groningen), en in het zuid- en noordwesten door lagere zuidwest-noordoost lopende ruggen. De bodem en het reliëf van het Drents Plateau zijn gevormd in het Pleistoceen, een geologisch tijdvak waarin warme en koude klimaatperiodes elkaar afwisselden. Tijdens de ijstijden werd een ondergrond van zand en grind gevormd en op sommige plaatsen van potklei en later keileem (een compact mengsel van rots, grind, zand en klei). Tijdens de laatste ijstijd is daaroverheen een laag dekzand afgezet. Tijdens de volgende geologische periode, het Holoceen, dat 16.000 jaar geleden begon, werd het klimaat warmer en vochtiger, waardoor de ijskap smolt en de zeespiegel en het grondwater stegen. Mede daardoor ontwikkelde het plateau zich tot een zeer bosrijk landschap. Langs de randen van het plateau waar het water in de laagten slecht weg kon, ontwikkelde zich op grote schaal veen, met name vanaf het begin van de IJzertijd (ca. 800 v. Chr.) dat tot grote complexen van vaak vele meters dikte uit kon dienen.¹

In het zuidoosten van de provincie wordt het landschap derhalve gekenmerkt door deels hoge stuwwallen en met name ten oosten daarvan laagten, veelal gevuld met veen (afb. 6.1). De landschapssituatie rond het onderzoeksgebied Oude Meerdijk betreft een overgangszone van bovengenoemde kenmerken: het onderzoeksgebied bevindt zich aan de rand van een hoge stuwwalrug, aflopend naar het lager gelegen gebied van het oude Bargermeer. Het Bargermeer betrof een natuurlijke laagte

¹Bron: <http://www.encyclopediedrenthe.nl>.

die gevuld was met (ondiep) water met een oppervlakte van ca. 400 ha. (zie paragraaf 1.5).

6.2 Bewoningsgeschiedenis (Zuidoost-)Drenthe in de periode Midden-Bronstijd – Late IJzertijd

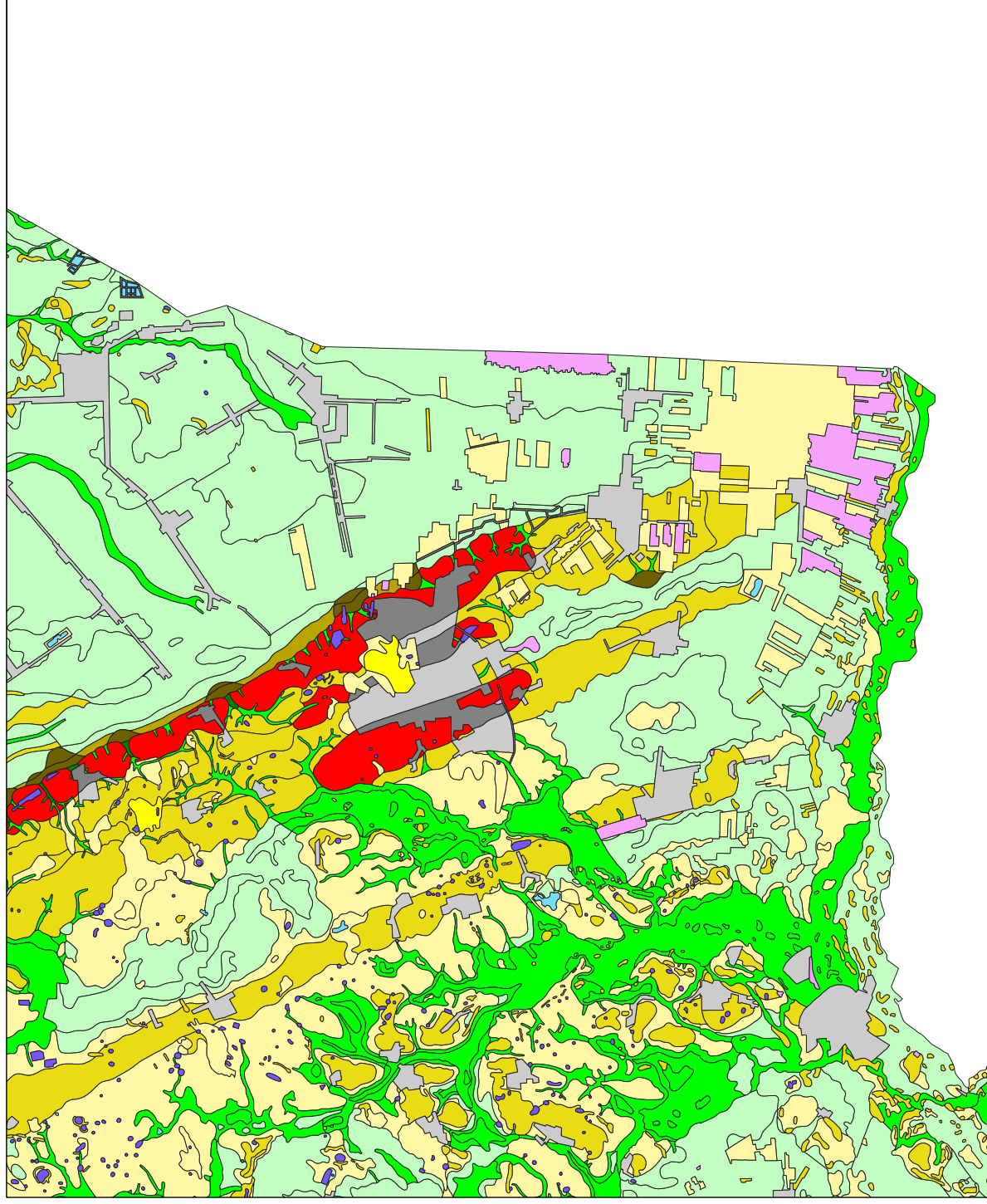
In de latere prehistorie bestond het landschap in Zuidoost-Drenthe derhalve uit twee verschillende soorten: de veengebieden en de hoge gronden met bossen en heidevelden, doorsneden door beekdalen. Op deze hogere gronden bouwde men nederzettingen. Deze waren bij voorkeur gesitueerd op plekken van waaruit meerdere landschappelijke elementen konden worden geëxploiteerd. Ook werden plekken uitgekozen die een goede afwatering hadden. Men vestigde zich daarom veelal op de Hondsrug of op de vlakkere delen van het Drents Plateau, langs de dalranden (Harsema 2005, p. 543). Men bedreef zowel akkerbouw als veeteelt: akkerbouw op de hogere delen in het landschap en veeteelt op de lagere, drassiger gronden. Aangezien er in de Bronstijd- en IJzertijd nederzettingen op de zandgronden van Noord-Nederland weinig waterputten of -kuilen bekend zijn, moet de aanwezigheid van water een belangrijke factor zijn geweest die bepalend was voor de keuze van de bewoningslocatie.

De nederzettingen in de Midden- en Late Bronstijd waren over het algemeen klein van omvang en bestonden doorgaans uit één boerderij per bewoningsfase. De huizen hadden een grote lengte en het staldeel bood ruimte aan veel vee, in sommige gevallen wel twintig of dertig stuks. De huizen, van de typen Emmerhout en Elp, waren drieschepig en twee- of driedelig. Veeteelt lijkt in deze periode een belangrijkere rol te hebben gespeeld dan akkerbouw. Bij de boerderijen worden dan ook omheiningen voor het vee of veekralen aangetroffen, zoals te zien is op afb. 6.2.

De iets latere huistypen Borger A en B (Late Bronstijd – Vroege IJzertijd) kunnen als overgangstypen worden gezien tussen de grote Bronstijdboerderijen en de veel kleinere huizen uit de (Vroege) IJzertijd, waarbij Borger A dicht bij de Bronstijdboerderijen staat (type Emmerhout) en Borger B dicht bij de IJzertijdhuisen (typen Een en Hijken; Waterbolk 2009, p. 42). De bewoning in de Bronstijd op het Drents Plateau bestond uit kleine bewoningskernen die weliswaar bij elkaar in de buurt lagen, maar die telkens bestonden uit één hoofdgebouw en een aantal bijgebouwen bestaande uit schuurtjes of spiekers. Te Angelsloo en Emmerhout is te zien dat de bewoning binnen de bewoningskernen zich in veel gevallen voor langere tijd binnen een beperkte oppervlakte afspeelt (Kooi 2008, p. 370). Er lijkt te Angelsloo en Emmerhout dus geen sprake te zijn van een losse dorpsstructuur, zoals eerder door Harsema (1980) werd geopperd.² In de Bronstijd zijn de spiekers vier-, zes- of achtpalig; in de IJzertijd lijkt men de voorkeur te hebben voor de vierpalige variant (Harsema 2005, p. 544).

Vanaf de Vroege IJzertijd ging men over tot het principe van het Celtic Field-

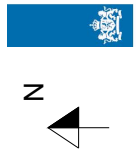
²Schriftelijke mededeling, dr. P.B. Kooi.



Legenda

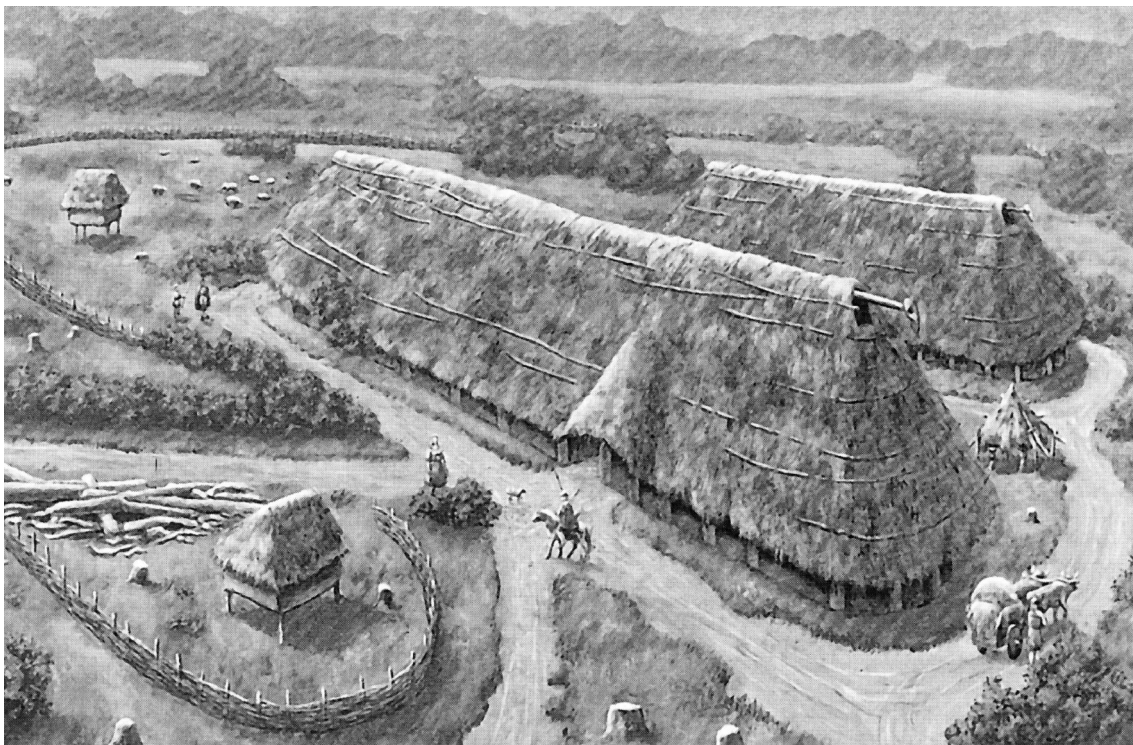
GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Teppen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaiervormige glooiingen
- Niet-waaiervormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Afbeelding 6.1. Geomorfologische kaart van Zuidoost-Drenthe. Bron: Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



Afbeelding 6.2. Reconstructie van een nederzetting in de Midden-Bronstijd (ca. 1400 v. Chr.).
Uit: Spek 2004, p. 136.

systeem: een groep kleine omwalde percelen waarop werd gewoond, vee werd gehouden en landbouw werd bedreven (afb. 6.3). 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. De wallen van de veldjes of percelen ontstonden geleidelijk, doordat waarschijnlijk na het oogsten van de verbouwde gewassen de niet geoogste plantdelen aan de rand van de akkers werden gegooid, met de kluiten aarde er nog aan. Staketsels in een aantal wallen van het Celtic Field bij Hijken geven aan dat sommige percelen omheind waren, dit waren waarschijnlijk huisplaatsen of akkers (Waterbolk 2009, p. 183).

In vergelijking met de boerderijen uit de Bronstijd zijn de huizen uit de IJzertijd een stuk kleiner en vaak ook breder. De huizen van het type Een, te dateren in de Vroege IJzertijd, hebben een onduidelijke indeling, waardoor niet valt op te maken welk deel als woondeel en welk deel als staldeel werd gebruikt. De plattegronden van dit type huizen vallen verder op vanwege de zwaar uitgevoerde buitenstaanders en de iets naar binnen liggende ingangen. Het daaropvolgende type Hijken, te dateren vanaf de Midden-IJzertijd (en doorlopend in de Late IJzertijd), heeft wel een duidelijke indeling. De huizen van dit type zijn drieschepig en tweedelig, met een duidelijk herkenbaar staldeel. De buitenstaanders zijn lichter uitgevoerd dan bij het voorgaande type Een, buiten deze staanders zijn vaak extra dakvoetdragende palen aanwezig. Ook hier zijn verschillen te constateren tussen de grootte van de nederzettingen. Naast het voorkomen van individuele, geïsoleerde erven binnen een



Afbeelding 6.3. Reconstructie van een Celtic Field-systeem.
Uit: Louwe Kooijmans et al. 2005, pl. 37B.

Celtic Field, zijn er ook aanwijzingen voor meer groepsgebonden bewoning. Uit onderzoek naar het Celtic Field van Hijken, te dateren in de Midden-IJzertijd, blijkt dat de huizen hier niet individueel stonden, maar in groepen. Binnen het systeem roulerden deze groepen huizen gezamenlijk, gezien de geschatte leeftijdsduur van de boerderijen ongeveer om de twintig jaar. In het geval van het Celtic Field van Hijken is op basis van de agrarische productie en consumptie berekend dat er maximaal vijf naast elkaar bestaande huishoudens konden zijn geweest (Harsema 2005, p. 549).

Ook in de Late IJzertijd wordt nog steeds gewoond, geakkerd en geweid volgens het Celtic Field-systeem, maar er zijn ook aanwijzingen dat de bewoning geconcentreerder en compacter wordt. Uit Noordbarge is een nederzetting bekend die bestaat uit een grote groep boerderijen, omgeven door een omheining. Wellicht heeft het omheinen van de nederzetting iets te maken met de komst van de Romeinse militairen naar Noord-Nederland in deze periode, aangezien in de zuidelijke Nederlanden eenzelfde ontwikkeling is te zien (Harsema 2005, p. 549). De huizen in de Late IJzertijd worden geschaard onder de typen Fochteloo en Noordbarge, hoewel het type Hijken zoals gezegd ook nog doorloopt tot in deze periode. Kenmerkend bij deze huistypen is het feit dat de wand dichter naar de buitenstaanders trekt en steviger wordt uitgevoerd. De wand bestaat uit zeer dicht op elkaar geplaatste palen of is geplaatst in een greppel. De huizen van het type Fochteloo zijn drieschepig. Bij de huizen van het type Noordbarge kan dit variëren tot twee- of zelfs éénschepig. Verder vallen huizen van het type Noordbarge op vanwege aaneengeschakelde delen of aanbouwen in de lengterichting.

6.3 Nederzettingsterrein Oude Meerdijk en vergelijkbare, nabijgelegen vindplaatsen

6.3.1 Bewoning aan de Oude Meerdijk

De aangetroffen bewoningssporen op het onderzoeksgebied dateren uit twee periodes: de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd en uit de (Midden- tot) Late IJzertijd. De oudste bewoning bestaat uit één huisplattegrond van – vermoedelijk – het type Borger B (huis 4). Hoewel er geen dateerbaar materiaal in de bijbehorende paalkuilen is gevonden, kan worden gesteld dat bij het erf van het huis één of meerdere spiekers hebben behoord. De nederzettingsstructuur in deze periode, Late Bronstijd – Vroege IJzertijd, zal hebben bestaan uit één centraal woonstalhuis met daarbij enige bijgebouwen. Het kan zijn dat in deze periode al sprake is van een Celtic Field, maar zeker is dat niet.

De jongste bewoning bestaat uit huizen 1 t/m 3. Gezien de ligging van de huizen en de oversnijdingen, is het mogelijk dat twee huizen min of meer gelijktijdig in gebruik waren. Het gaat dan om huis 1 met ofwel huis 2, ofwel huis 3. Het kan natuurlijk ook zo zijn dat we hier met drie verschillende bewoningsfasen te maken hebben. In deze periode ((Midden- tot) Late IJzertijd) zullen de aangetroffen sporen en structuren zich zeker in een Celtic Field hebben bevonden. De huizen/erven zullen gerouleerd hebben binnen de percelen van het Celtic Field-complex. De vele aangetroffen spiekers kunnen ofwel op de erven van de huizen, ofwel los in de veldjes hebben gestaan, zoals ook te zien is op de reconstructietekening van een Celtic Field op afb. 6.3. Met het rouleren van de functie van de veldjes, zullen ook de locaties van de ‘losse’ spiekers veranderd zijn: de aangetroffen spiekerplattegronden binnen het onderzoeksgebied vormen de weerslag van de spiekers die in de loop van vele jaren door het Celtic Field zwierven. Een klein restant van een stakenrij ten noorden van huizen 2 t/m 4 kan ofwel beschouwd worden als erfscheiding, ofwel als perceelsscheiding binnen het Celtic Field. Het is bekend – onder meer uit het Celtic Field van Hijken – dat sommige veldjes ook werden afgebakend door staketsels. Ook bestaat het idee dat de afmetingen van de veldjes binnen een Celtic Field bij aanvang werden afgebakend door staketsels en dat hieromheen later de karakteristieke walletjes ontstonden. De staketsels vormen dan de eerste ‘layout’ van de percelering binnen het Celtic Field (De Wit 2005, p. 22).

Het feit dat twee huisplattegronden uit deze periode, huizen 2 en 3, elkaar in de lengterichting overlappen, hoeft niet per definitie te betekenen dat deze elkaars directe opvolgers zijn. Binnen een Celtic Field rouleerden de huizen door de veldjes en werd bij de bouw van een nieuwe boerderij een nieuwe locatie gebruikt. Waarschijnlijk koos men hier na verloop van tijd hetzelfde perceel van de oude woonplek weer om een nieuw huis op te bouwen. Dit zullen percelen zijn geweest die bepaalde voordelen hadden, zoals een goede ontwatering of die gunstig gelegen waren ten opzichte van het lokale wegennet (Waterbolk 2009, p. 183). Ook het feit dat het oudere huis 4 min of meer in dezelfde lijn ligt met huizen 2 en 3, kan hiermee te maken hebben: de locatie betrof goede woongrond. Dat de huizen dezelfde oriëntatie hebben, zal te maken hebben met het lokale bodemre-

liëf of met de invloed van de wind. Het is algemeen bekend dat huizen vanaf de IJzertijd, toen het landschap steeds opener werd en de wind meer vrij spel kreeg, overwegend oost-west werden gebouwd. Zo stonden ze met de kopse kant naar de overheersende windrichting.

6.3.2 Vergelijkbare, nabijgelegen vindplaatsen

Rondom Emmen zijn meerdere locaties bekend waar, door middel van archeologische opgravingen, vergelijkbare nederzettingen zijn onderzocht. Het onderzoek naar de prehistorische bewoning te Angelsloo en Emmerhout, net ten noorden van Oude meerdijk, is reeds genoemd. Daarnaast worden de onderzoeken aan de westkant van Emmen, te Noordbarge (Hoge Loo) en op de Noordbarger es, aangehaald. Geomorfologisch gezien bevinden deze vindplaatsen zich alle op of aan de rand van de hoger gelegen keileemruggen in het gebied (afb. 6.4).

Angelsloo-Emmerhout

Tijdens de opgravingen van het toenmalige Biologisch-Archaeologisch Instituut (BAI) in de jaren 60 van de vorige eeuw bij de aanleg van de woonwijken Angelsloo en Emmerhout, werd een zeer groot aantal nederzettingsstructuren aangetroffen, daterend uit de periode Midden-Bronstijd – Vroege IJzertijd. Naast een groot aantal boerderijen van de typen Emmerhout, Elp en Een werden talloze bijgebouwen en omheiningen gevonden. Op enkele plaatsen binnen de nederzettingkernen bevonden zich (geëgaliseerde) grafheuvels. Kooi (2008) onderscheidt binnen het opgegraven areaal acht bewoningskernen met huisplattegronden van zowel het type Emmerhout als Elp. Latere bewoning in de vorm van huizen van het type Een komt in zeven gebieden van het onderzoeksareaal voor. Door Kooi wordt geconstateerd dat de bewoning zich per bedrijf of wooneenheid langere tijd binnen een beperkt gebied afspeelt en ontwikkelt. Zoals reeds in paragraaf 6.2 werd gesteld, moet de bewoning in de Bronstijd bestaan hebben uit kleine bewoningskernen die weliswaar bij elkaar in de buurt lagen, maar die telkens bestonden uit één hoofdgebouw en een aantal bijgebouwen bestaande uit schuurtjes of spiekers. Vanaf de Vroege IJzertijd moet binnen het onderzoeksareaal een Celtic Field hebben gelegen, waarbinnen de huizen van het type Een lagen. Aangezien er geen bewoning te Angelsloo en Emmerhout is gevonden van na de Vroege IJzertijd, is het aannemelijk dat de bewoning zich mettertijd verplaatste naar verder gelegen gebieden. Kooi (2008, pp. 371–372) geeft als mogelijke nieuwe woongebieden de ten noorden en ten zuiden van Angelsloo en Emmerhout gelegen Celtic Fields. De aangetroffen sporen te Oude Meerdijk vallen (grotendeels) binnen dit zuidelijk gelegen Celtic Field, de Midden- en Late IJzertijdbewoning hier kan derhalve worden beschouwd als opvolging van de oudere bewoning te Angelsloo en Emmerhout.

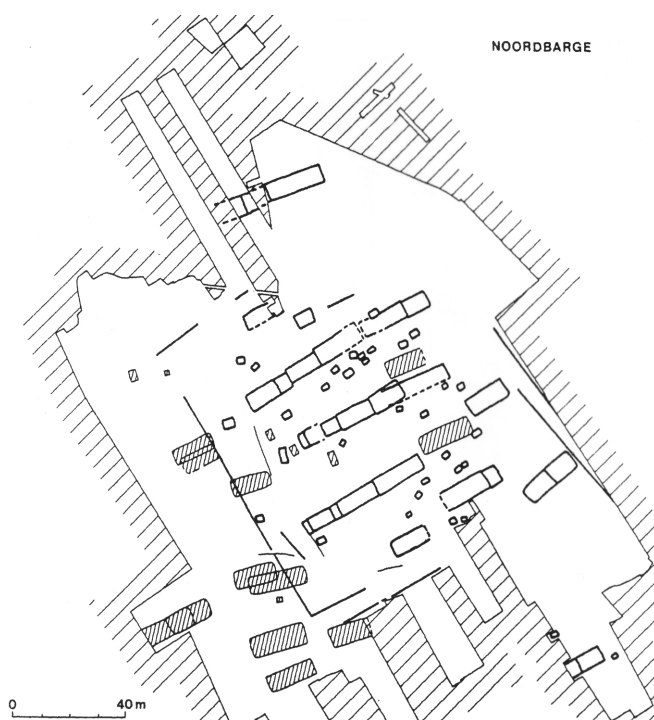
Noordbarge- Hoge Loo

De Hoge Loo te Noordbarge is één van de hoogste punten van de Hondsrug. Aangezien van deze plaats een aantal bronzen en terracotta figurines bekend was, daterend uit de Romeinse Tijd, trok deze plaats al vroeg de aandacht van prof. Van Giffen, die in 1920 het eerste archeologische onderzoek hier uitvoerde. Hoewel door

09-02-2011



Afbeelding 6.4. Geomorfologische kaart van Emmen met daarop aangegeven de onderzoeksgebieden Oude Meerdijk (A), Angelsloo-Emmerhout (B), Noordbarger es (C) en Noordbarger-Hoge Loo (D). Bron: Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, aangevuld door M.J.M. de Wit.



Afbeelding 6.5. Schematische weergave van de opgraving te Noordbarge. De IJzertijdbewoning is gearceerd, de bewoning rond het begin van de jaartelling is open. Ten westen van de Vroeg-Romeinse bewoning is een grote omheining te zien. Uit: Waterbolk 2009, Afb. 147.

Van Giffen werd gedacht dat de aangetroffen sporen en structuren deel uitmaakten van een versterkte inheems-Romeinse nederzetting met cultusplaats, werd dit beeld door latere opgravingen in de jaren 1949 en 1972 – 1974 genuanceerd. De aangetroffen nederzettingssporen te Noordbarge dateren uit de periode Late IJzertijd – Vroeg-Romeinse Tijd (afb. 6.5). Er is een verschuiving te zien van de meer verspreide bewoning binnen het Celtic Field in de Late IJzertijd naar een omheinde dorpsstructuur rond het begin van de jaartelling. Qua ontwikkeling in de huisplattengronden is te zien dat bij de huizen die uit de Late IJzertijd dateren, de afstand tussen de wandpalen steeds kleiner wordt. Deze ontwikkeling resulteert in het plaatsen van de wand in een wandgreppel in de huizen van het daaropvolgende type Noordbarge (Harsema 2005, p. 549). Naast de bewoning is te Noordbarge een groot urnenveld onderzocht uit de periode Late Bronstijd – Midden-IJzertijd, gepubliceerd in het proefschrift van (Kooi 1979). Het urnenveld bestond uit twee verschillende kernen, een westelijke en een oostelijke, die zich onafhankelijk van elkaar in verschillende richtingen ontwikkelden.

Noordbarger es

In het kader van de nieuwbouw van het Dierenpark Emmen (voorheen Noorder Dierenpark) is in de jaren 1999 – 2000 en in 2009 een groot deel van de Noordbarger es archeologisch onderzocht middels opgravingen en proefsleuvenonderzoek (De Wit 1999, De Wit 2002, De Wit 2009). Naast sporen uit het Neolithicum (graven uit de Enkelgrafcultuur) en uit de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen,

zijn veel resten uit de Brons- en IJzertijd aangetroffen, zowel van bewoning als van graven (urnenveld, grafheuvel).

Op de es zijn nederzettingssporen aangetroffen die dateren uit de periodes Midden- tot Late Bronstijd, Vroege IJzertijd en Midden-IJzertijd. Het lijkt erop dat de bewoning in de Midden- tot Late Bronstijd zich wat meer verspreid over het onderzoeksterrein heeft bevonden, terwijl in de Vroege IJzertijd de bewoning zich aan de westkant van de es concentreerde, op de overgang naar het lager gelegen gebied. Bewoning uit de Late IJzertijd is niet aangetroffen.

Het grafveldje dat op de Noordbarger es is aangetroffen, is vrij klein en bestaat uit slechts één Midden-Bronstijd A-grafheuvel (met één ‘nabijzetting’ uit de IJzertijd) en een aantal crematiegraven uit de Vroege IJzertijd. Gezien het aanzienlijke aantal nederzettingssporen dat op de es is aangetroffen, is het grafveld geen reële afspiegeling van wat er werkelijk aan graven uit de Bronstijd en de IJzertijd kan worden verwacht. Waarschijnlijk kan aan het grafveld een speciale betekenis worden toegekend en werden alleen mensen die hoger op de sociale ladder stonden hier begraven. Ook kan het gediend hebben als uiting van territoriale aanspraak. Het zou kunnen dat de mensen die in het urnenveldje rond de grafheuvel zijn bijgezet niet zozeer een speciale groep betrof, maar simpelweg tot de oudste bewoningsgroep op de Noordbarger es uit de Vroege IJzertijd behoorden. Na enige tijd besloot de rest van de IJzertijdbevolking blijkbaar dat ze elders begraven wilden worden (De Wit 2009, p. 62). Wellicht kan de bewoning op de es in de Vroege IJzertijd tevens worden gekoppeld aan het urnenveld van Noordbarge. Het gebied van de grafheuvel, het urnenveld en de nederzettingssporen op de Noordbarger es past binnen het areaal waarin ook het grote urnenveld van Noordbarge ligt, zoals dat is geconstrueerd door Kooi (1979). Volgens Kooi zou het een mogelijkheid zijn dat de grafheuvel die op de Noordbargeres is aangetroffen een voorganger was van het westelijke deel van het urnenveld te Noordbarge en dat de bijbehorende nederzetting zich in de loop der tijd door het gebied heeft verplaatst, met als gevolg een verplaatsing van graven/bijzettingen, eerst naar Noordbarge en vervolgens terug naar de omgeving van de grafheuvel rond de Noordbarger es. In dit geval kunnen de archeologische sporen die zijn aangetroffen binnen de onderzoeksgebieden Noordbarge-Hoge Loo en Noordbarger es met elkaar in verband worden gebracht, zoals dat ook het geval is met de sporen binnen onderzoeksgebieden Angelsoo – Emmerhout en Oude Meerdijk.

7 Conclusie

M.J.M. de Wit

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen, zoals deze zijn gesteld in het PvE (zie paragraaf 1.4) als volgt worden beantwoord:

Algemeen:

- 1 *Wat is de aard, ouderdom en conserveringstoestand van de aangetroffen archeologische resten?*

Op het onderzoeksgebied zijn nederzettingssporen aangetroffen die dateren uit de periode Late Bronstijd – Vroege IJzertijd en (Midden- tot) Late IJzertijd, met name uit deze laatste periode. De sporen bestaan uit paalsporen en kuilen. Uit de paalsporen is een aantal structuren te reconstrueren, nl. vier huisplattegronden en 36 spiekers. Ook is een klein deel van een staketsel of omheining gevonden. De conserveringstoestand van de archeologische sporen is redelijk. De sporen op het noordelijke deel van het onderzoeksgebied hebben een betere conditie dan die op het zuidelijke deel. Dit heeft zowel te maken met de mate van verstoring van het bodemarchief – die aan de zuidkant ingrijpender is dan aan de noordkant – als met het bodemreliëf. Wanneer wordt gekeken naar de hoogtekaart van het onderzoeksgebied, dan is te zien dat het laagst gelegen deel zich aan de zuidwestkant bevindt. Dit deel van het onderzoeksgebied is het slechtst geconserveerd, hier bevinden zich geen structuren. Aan de noordkant is de natuurlijke bodem hoger dan aan de zuidkant. Hier bevinden zich ook de meeste huisplattegronden.

De aangetroffen vondstcategorieën bestaan uit aardewerk, vuur- en natuursteen en houtskool. Het vondstmateriaal kan grotendeels worden gekoppeld aan de bewoning in de (Midden- tot) Late IJzertijd, hetzij door eigen daterende kenmerken hetzij door de context waarin het is aangetroffen. De conservering van het aardewerk is over het algemeen zeer goed en weinig gefragmenteerd; de conservering van het lithische materiaal is doorgaans goed (hoewel de verbrande stenen enigszins verweerd zijn); van de houtskool is het materiaal uit de haardkuilen relatief slecht geconserveerd en dat uit de overige sporen beter.

- 2 *Wat is de horizontale en verticale begrenzing van de aangetroffen vindplaats(en)?*

De nederzettingssporen bevinden zich in de top van het dekzand, de C-horizont. Met betrekking tot de verticale begrenzing van de vindplaats kan

geen uitspraak worden gedaan. De horizontale verspreiding van de sporen binnen het onderzoeksgebied kan min of meer gekoppeld worden aan de hoogte van de top van het dekzand: op de hogere delen bevinden zich de meeste huizen en spiekers, in het laagste deel (aan de zuidwestkant) komen nagenoeg geen structuren voor. In een breder kader kunnen de nederzettingssporen deel hebben uitgemaakt van het grote Celtic Field-systeem dat zich hier in de IJzertijd moet hebben bevonden en waarvan ten oosten van het onderzoeksgebied al meldingen zijn gedaan (waarnemingsnrs. 302230, 1199 en 35097; zie afb. 1.5). De huizen en spiekers zullen gezworven hebben binnen de veldjes van het Celtic Field.

3 *Wat is de totale dikte van het archeologische pakket?*

Er is eigenlijk geen sprake van een archeologisch pakket. De archeologische sporen bevinden zich in de top van de C-horizont, de vondsten ofwel in de top van de C-horizont of in de sporen zelf.

4 *Is er een chronologische (en diachrone) fasering aan het brengen in de aangetroffen grondsporen en vondsten?*

Van de vier huisplattegronden die zijn gevonden, dateert er één vermoedelijk uit de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd (huis 4) en drie uit de (Midden- tot) Late IJzertijd (huizen 1 t/m 3). Het grote aantal spiekers zal gedeeltelijk bij deze huizen hebben gehoord. Deze vier huisplattegronden vertegenwoordigen drie tot vier verschillende perioden van bewoning, één in de periode Late Bronstijd – Vroege IJzertijd en twee of drie in de (Midden- tot) Late IJzertijd. Van de drie huizen die tot deze laatste periode behoren, is het mogelijk dat er twee tegelijk in gebruik zijn geweest, nl. huis 1 met zowel huis 2 als huis 3. Het kan natuurlijk ook zo zijn dat elk van deze drie huisplattegronden een aparte bewoningsfase vertegenwoordigen.

Op basis van het aangetroffen aardewerk kan geen goede uitspraak worden gedaan over chronologische (en diachrone) fasering van de aangetroffen sporen en structuren. Vrijwel al het goed herkenbare aardewerk wordt gedateerd in de periode Late IJzertijd – Vroeg-Romeinse Tijd en is bovendien afkomstig uit sporen binnen één structuur (huis 2), met name uit de bijbehorende greppel. Dit geldt ook voor het lithische materiaal.

T.a.v. nederzettingssporen:

5 *Uit hoeveel erven bestond deze nederzetting en hoe waren de afzonderlijke erven samengesteld?*

Uit de aangetroffen structuren is te achterhalen dat op het onderzoeksgebied vier afzonderlijke erven hebben gelegen. De erven bestonden uit één woonstalhuis en één of enkele spiekers en mogelijk wat opslag- of afvalkuilen. De stakenrij in werkput 24 geeft een aanwijzing voor het feit dat de erven omheind waren. Op basis van chronologie en oversnijdingen is het mogelijk dat twee erven op hetzelfde moment in gebruik waren, nl. de erven van huis 1 met die van huis 2 of 3. Deze huizen kunnen echter ook drie verschillende bewoningsfasen vertegenwoordigen. Zoals ook in de synthese (paragraaf 6.3) wordt gesteld, hoeft het feit dat huizen 2 en 3 elkaar in

de lengterichting overlappen, niet te betekenen dat deze elkaars directe opvolgers zijn. Dit kan op toeval berusten of Eerder berust dit op toeval of op in hergebruik name van een oude woonplek vanwege bepaalde voordelen ervan, zoals een goede ontwatering of gunstig gelegen ten opzichte van het lokale wegennet.

6 *Welke sporen, structuren en activiteitsgebieden waren in de nederzetting voorhanden en wat was de functie van de verschillende nederzettingselementen?*

In de werkputten zijn huisplattegronden, spiekers, een deel van omheining en kuilen aangetroffen. Deze sporen vormen de weerslag van vier erven en minimaal drie verschillende bewoningsfasen. Gezien de datering van de structuren, zal ten tijde van de bewoning het onderzoeksgebied deel hebben uitgemaakt van een Celtic Field. In de huizen werd – uiteraard – gewoond en werd op gezette tijden (een deel van) de veestapel gestald. De spiekers werden gebruikt voor de opslag van gewassen. Op het erf van ieder woonstalhuis zal een aantal spiekers hebben gestaan. Spiekers kwamen echter ook los in de veldjes van het Celtic Field voor: een deel van de aangetroffen spiekers zal geen connectie hebben met de erven van de huizen binnen het onderzoeksgebied. De veldjes die in een eerder stadium dienst deden als woonerf, zullen bij roulerend gebruik van de veldjes binnen het Celtic Field in een later stadium als akkerland zijn gebruikt, waarin een losse spieker stond. Het restant van een stakenrij of omheining, ten noorden van huizen 2 t/m 4, kan ofwel beschouwd worden als erfscheiding, ofwel als perceelsscheiding binnen het Celtic Field. Het is bekend dat sommige veldjes behalve met een omwalling, ook werden afgebakend door staketsels. Het zal hierbij met name gaan om akkers en huisplaatsen of erven (Waterbolk 2009, p. 183). Van de kuilen die her en der in de werkputten zijn aangetroffen, is in de meeste gevallen niet exact te zeggen wat de functie ervan is geweest. Over het algemeen wordt aangenomen dat kuilen binnen nederzettingen werden gebruikt als opslag- of afvalkuil. Het dumpen van afval was echter doorgaans niet de primaire functie van een kuil, er kan worden gesteld dat de kuilen in een later stadium zijn gebruikt als afvalkuilen. Mogelijk is een deel van de (diepere) kuilen primair gegraven voor het winnen van (kei)leem, voor bijvoorbeeld aardewerkproductie of het bestrijken van de wanden in de huizen. Binnen het onderzoeksgebied zijn twee hardkuilen aangetroffen. Beide liggen in het laagst gelegen deel van het onderzoeksgebied. Van één van deze kuilen (spoor 16 in werkput 18) kan de precieze functie worden achterhaald. In de kuil werd – naast veel eikenhoutschool – zeer veel verbrand steen aangetroffen. Dit steen zal zijn gebruikt voor de magering van aardewerk, een veronderstelling die wordt onderschreven door het onderzoek naar het op de vindplaats aangetroffen aardewerk.

7 *Wat is de functie geweest van de bij het proefsleuvenonderzoek aangetroffen stakenrijen (omheining, erfscheiding, etc.)?*

De meeste stakenrijen en de erfgreppel die tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn aangetroffen kunnen helaas niet als prehistorisch worden beschouwd, maar zullen hebben toebehoord aan het volkstuintencomplex dat op het zuidelijke onderzoeksgebied heeft gelegen. Bij het huidige onderzoek is alleen

ten noorden van huisplattegronden 2 t/m 4, aan de noordkant van werkput 24, een klein deel van een omheining of palissade aangetroffen. Deze kan deel hebben uitgemaakt van de erfafscheiding van het erf van één van de huizen, vermoedelijk van huis 2. Ook is er de mogelijkheid dat het staket-sel heeft gefungeerd als afbakening van één van de veldjes binnen het Celtic Field dat hier moet hebben gelegen. Bij onderzoek naar Celtic Fields zijn vaker stakenrijen aangetroffen, ook binnen de wallen.

- 8 *Hoe zag de materieële cultuur van de bewoners er uit? Was men voor wat betreft de verwerving van gebruiksvoorwerpen zelfvoorzienend of vond er uitwisseling plaats?*

Het aangetroffen vondstmateriaal bestaat uit aardewerk en natuur- en vuursteen. Vrijwel al het materiaal heeft een lokale herkomst of zal lokaal vervaardigd zijn. Uitzondering hierop vormen twee fragmenten van maalstenen, gemaakt van tefriet. Deze steensoort is afkomstig uit de Eifel. Vanaf de Late IJzertijd werden vanuit dit gebied maalstenen van tefriet verhandeld naar verder gelegen gebieden. Maalstenen zullen derhalve via uitwisseling of handel in de nederzetting terecht zijn gekomen. Uit het onderzoek naar houtskool blijkt dat men voorkeur had voor eikenhout, zowel voor brand- als voor constructiehout. Ook els en wilg of populier is aangetroffen, maar in veel mindere mate. Eikenhout levert een goede kwaliteit brandstof op en levert bovendien een goede kwaliteit bouwhout. Eiken groeien doorgaans op zandgronden, terwijl essen, wilgen, populieren beter gedijen in een vochtiger omgeving. Aangezien het onderzoeksgebied op een stuwwal ligt aan de rand van het oude Bargermeer, waren beide groeigebieden voorhanden en zal het hout uit de nabije omgeving afkomstig zijn geweest.

- 9 *Is er sprake geweest van voedselproductie en zo ja, hoe zag deze er uit (akkerbouw en/of veeteelt)?*

Er zal zeker sprake zijn geweest van voedselproductie, al zijn hier geen botanische aanwijzingen voor. Het feit dat de bewoning grotendeels in de Midden- tot Late IJzertijd wordt gedateerd, geeft aan dat hier een Celtic Field moet hebben gelegen. De veldjes binnen een Celtic Field werden zowel gebruikt als akkerland, weidegrond en woongrond. Huisplattegronden 1 en 4 hebben bovendien een zeer duidelijk staldeel, hetgeen aangeeft dat op gezette tijden vee in huis een onderkomen had. De vondst van twee maalsteenfragmenten geeft aan dat binnen de nederzetting graan werd gemalen.

- 10 *Kan aan de hand van het vondstenspectrum herleid worden welke positie de gemeenschap heeft gehad binnen de regionale en bovenregionale uitwisselingsnetwerken?*

De aangetroffen vondsten kunnen geen duidelijk beeld geven van de positie die de gemeenschap moet hebben gehad in de (boven)regionale uitwisselingsnetwerken. Het aangetroffen materiaal is van lokale makelij: het aardewerk en de stenen gebruiksvoorwerpen zullen in de nederzetting zelf zijn vervaardigd, afgezien van de maalstenen die van elders werden gehaald. In dit licht heeft de nederzetting geen grote rol gespeeld binnen uitwisselingsnetwerken, maar was men grotendeels zelfvoorzienend.

- 11 *Is er een verband te leggen tussen off-site fenomenen en de aangetroffen nederzettingenresten ten noorden van het onderzoeksgebied?*

In het gebied ten noorden van de Oude Meerdijk zijn nederzettingsresten gevonden uit de periode Midden-Bronstijd – Vroege IJzertijd, met daarnaast Bronstijd-grafheuvels en een urnenveld uit de periode Late Bronstijd – Vroege IJzertijd. De sporen die langs de Oude Meerdijk zijn gevonden, hebben – afgezien van huis 4 – een latere datering dan bovengenoemde, nl. (Midden-tot) Late IJzertijd. Het lijkt erop dat de bewoning zich mettertijd van de stuwwal waar Angelsloo en Emmerhout zich op bevinden, onder meer naar het zuiden verplaatste. In het artikel van Kooi (2008, pp. 371–372) wordt dit ook geopperd: vanaf de Midden-IJzertijd lijkt het aannemelijk dat bewoning zich naar de ten noorden en zuiden gelegen Celtic Fields verplaatste (zie paragraaf 6.3). Het urnenveld dat te Angelsloo-Emmerhout is gevonden, zal echter niet bij de Late Bronstijd – Vroege IJzertijdbewoning te Oude Meerdijk hebben gehoord, daarvoor is de afstand tussen beide simpelweg te groot. In de relatie nederzetting – grafveld speelt afstand een kritische rol: werd die te groot, dan verplaatste men het grafveld.¹ Het urnenveld dat aan de oostkant van het onderzoeksgebied ligt (waarnemingsnr. 33465 op afb. 1.5) lijkt in dit geval een betere kandidaat.

- 12 *Is er een relatie tussen de aangetroffen nederzettingsresten en het ten oosten van de vindplaats gelegen Celtic field?*

Deze relatie is er zeker. Er mag zelfs worden aangenomen dat de nederzettingssporen die aan de Oude Meerdijk zijn aangetroffen deel hebben uitgemaakt van hetzelfde Celtic Field-systeem dat ten oosten van het onderzoeksgebied is aangetroffen. Dit moet derhalve een aanzienlijk complex zijn geweest. Zoals in het antwoord op vraag 11 reeds is vermeld, kan ook het urnenveld dat ten oosten van de vindplaats ligt worden gekoppeld aan de Late Bronstijd- tot Vroege IJzertijd-bewoning op de vindplaats Oude Meerdijk.

- 13 *Welke nieuwe inzichten levert de vindplaats over de migratie van bewoning rond Emmen in de Late Prehistorie?*

Zie het antwoord op vraag 11. Voor het gebied aan de zuidoostkant van Emmen kan worden geopperd dat de bewoning vanaf de Midden-IJzertijd zich vanuit de oude kernen Angelsloo en Emmerhout onder meer verplaatste naar zuidelijker en lager gelegen gebied.

- 14 *Wat is de betekenis van de vindplaats voor Emmen en Zuidoost-Drenthe?*

De vindplaats bevestigt het reeds bestaande beeld van de bewoning in de IJzertijd rond Emmen en in Zuidoost-Drenthe en geeft aan dat de bewoning te Angelsloo-Emmerhout zich op den duur onder andere verplaatste naar het zuiden. De resultaten van het onderzoek geven tevens aan dat het nabijgelegen Celtic Field, waarvan het bestaan al langer bekend was, zich verder naar het westen heeft uitgestrekt en dus veel groter was.

¹Schriftelijke mededeling dr. P.B. Kooi.

8 Samenvatting

M.J.M. de Wit

Naar aanleiding van het voornemen tot woningbouw heeft ARC bv in opdracht van de gemeente Emmen een archeologische opgraving uitgevoerd op twee plangebieden langs de weg Oude Meerdijk, in het zuidoosten van Emmen. Uit eerdere archeologische vooronderzoeken bleek dat het plangebied een hoge archeologische waarde heeft. Het onderzoeksgebied bevindt zich op een hoge stuwwal (onderdeel uitmakend van de Hondsrug), aflopend naar het lager gelegen gebied van het oude Bargermeer.

Tijdens het onderzoek zijn meerdere archeologische sporen en structuren aangetroffen. Alle betreffen nederzettingssporen en bestaan uit vier huisplattegronden, meer dan 30 spiekers, een deel van een omheining en kuilen. De sporen dateren uit twee verschillende perioden, nl. Late Bronstijd – Vroege IJzertijd en (Midden- tot) Late IJzertijd, waarbij de eerste periode vertegenwoordigd wordt door één huis van het type Borger B en de tweede periode door drie huizen van het type Hijken (subtype Zwinderen). De vele spiekers hebben geen specifieke daterende eigenschappen, maar zullen zowel op de erven als los in de velden hebben gestaan. Drie huisplattegronden overlappen elkaar (in ruimte), maar kunnen niet als elkaars directe opvolgers worden beschouwd. Waarschijnlijk was de locatie waar de huizen liggen geschikt als woongrond en werd deze meerdere malen voor dit doel gebruikt. Het aangetroffen vondstmateriaal bestaat uit lokaal vervaardigd aardewerk en uit natuur- en vuursteen. Als bouw- en brandhout werd voornamelijk eik gebruikt. Een haardkuil met daarin een groot aantal verbrande natuurstenen vormt een extra aanwijzing voor lokale aardewerkproductie: de verbrande stenen werden vergruisd en gebruikt voor het mageren van het aardewerk. Fragmenten van tefrieten maalstenen geven aan dat niet alles lokaal werd gemaakt: deze maalstenen werden vanaf de Late IJzertijd geïmporteerd vanuit het Eifelgebied.

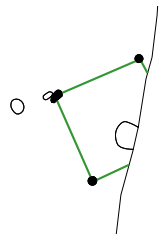
In de periode (Midden- tot) Late IJzertijd moeten de structuren door een groot Celtic Field hebben gezworven, waarvan direct ten oosten van het onderzoeksgebied reeds sporen bekend waren (Archiswaarnemingsnrs. 302230, 1199 en 35097). Ook ligt hier een urnenveld uit de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd (Archiswaarnemingsnr. 33465), waarbij de bewoning in de eerste periode op het onderzoeksgebied aan kan sluiten. De bewoningssporen aan de Oude Meerdijk hebben een relatie met de nederzettingen die te Angelsloo en Emmerhout zijn opgegraven in de jaren 60 van de vorige eeuw. Deze bewoning dateert uit de Midden-Bronstijd –

Vroege IJzertijd. De bewoning uit de (Midden- tot) Late IJzertijd te Oude Meerdijk kan als opvolger van de oudere bewoning te Angelsloo en Emmerhout worden gezien, zoals ook door Kooi (2008) wordt gesteld.

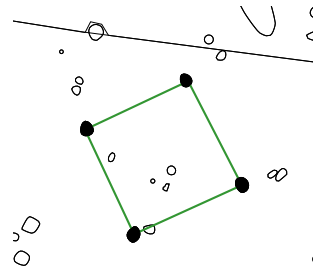
Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Beuker, J.R., 2010. *Vuurstenen werktuigen. Technologie op het scherpst van de snede*. Leiden.
- Blom, M.C., 2005. *Nederzettingsresten uit de Bronstijd aan de Oude Meerdijk te Emmen, gemeente Emmen (Dr.). Een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*. Groningen (ARC-Rapporten 2005-78).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Drenth, E. & H. Kars, 1990. Non-flint stone tools from two late neolithic sites at Kolhorn, province of North Holland, the Netherlands. *Palaeohistoria* 32, pp. 21–46.
- 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.
- Harsema, O.H., 2005. Boerderijen tussen de raatakkers. Nederzettingen op de noordelijke zandgronden. In: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*. Amsterdam, pp. 543–555.
- Hermsen, I., 2007. *Een afdaling in het verleden. Archeologisch onderzoek van bewoningsresten uit de prehistorie en de Romeinse Tijd op het terrein Colmschate (gemeente Deventer)*. Deventer (Rapportages Archeologie Deventer 19).
- Kooi, P.B., 1979. *Pre-Roman Urnfields in the North of the Netherlands*. Rijksuniversiteit Groningen (diss.).
- Kooi, P.B., 2008. Nederzettingen uit de Bronstijd en IJzertijd in Angelslo-Emmerhout (Gem. Emmen). *Palaeohistoria* 49/50, pp. 327–373.
- Lijn, P. van der & G.J. Boeschoten, 1973. *Het keienboek. Mineralen, gesteenten en fossielen in Nederland*. Zutphen. 6e herziene druk.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn et al. (red.), 2005. *Nederland in de prehistorie*. Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Roller, G.J. de, 2003. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van een bureauonderzoek en boringen op de locatie Oude Meerdijk te Emmen (Dr.)*. Groningen (ARC-Rapporten 2003-14 = ARC-Publicaties 91).
- Schweingruber, F.H., 1982. *Mikroskopische Holzanalyse*. Birmesdorf.
- Spek, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch geografische studie*. Utrecht.

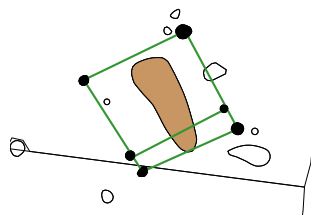
- Taayke, E., 1996. *Die einheimische Keramik der nördlichen Niederlande 600 v.Chr. bis 300 n.Chr.* Rijksuniversiteit Groningen (diss.).
- Versfelt, H.J., 2003. *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773–1794.* Groningen.
- Waterbolk, H.T., 2009. *Getimmerd verleden. Sporen van voor- en vroeghistorische houtbouw op de zand- en kleigronden tussen Eems en IJssel.* Groningen (Groningen Archaeological Studies 10).
- Wit, M.J.M. de, 1999. *Archeologisch onderzoek op de Noordbargeres te Emmen, gemeente Emmen.* Groningen (ARC-Publicaties 26).
- Wit, M.J.M. de, 2002. *Opgravingen op de Noordbarger Es te Emmen in 2000. Een overzicht van drie archeologische onderzoeken.* Groningen (ARC-Publicaties 61).
- Wit, M.J.M. de, 2005. *Een archeologische opgraving op de bouwlocatie van de nieuwe brandweerkazerne te Borger, gemeente Borger-Odoorn (Dr.).* Groningen (ARC-Publicaties 117).
- Wit, M.J.M. de, 2009. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven op de Noordbarger es, in het kader van bestemmingsplan Centrumplan West te Emmen, gemeente Emmen (Dr.).* Groningen (ARC-Publicaties 203).



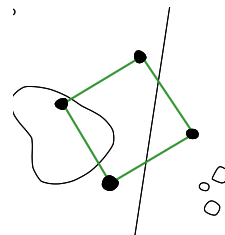
Spieker 1.



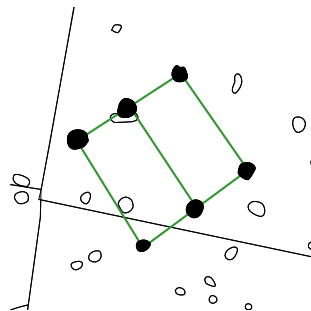
Spieker 2.



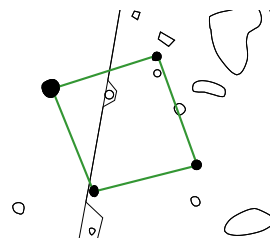
Spieker 3.



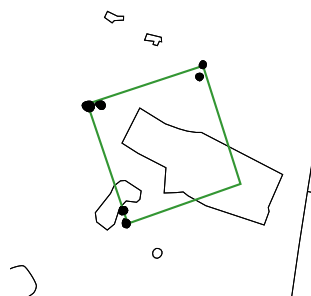
Spieker 4.



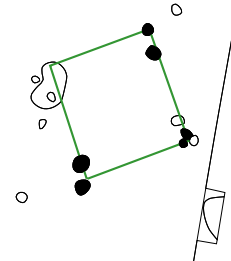
Spieker 5.



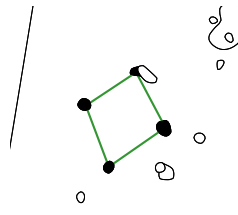
Spieker 6.



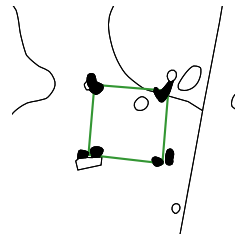
Spieker 7.



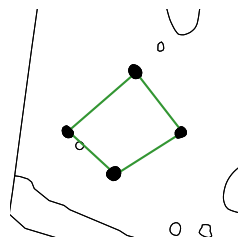
Spieker 8.



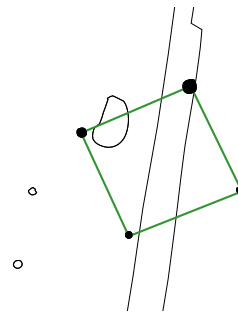
Spieker 9.



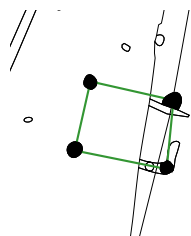
Spieker 10.



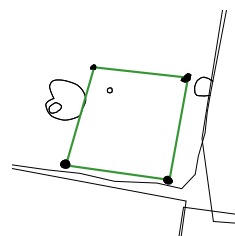
Spieker 11.



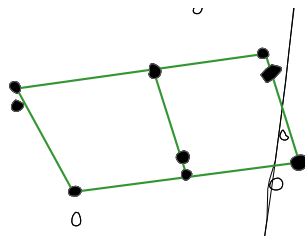
Spieker 12.



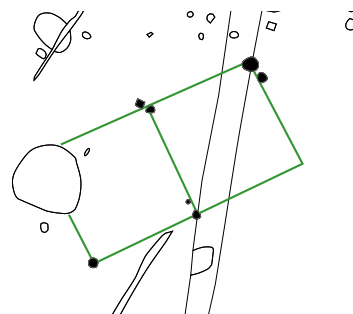
Spieker 13.



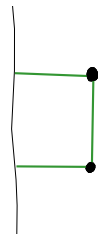
Spieker 14.



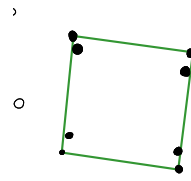
Spieker 15.



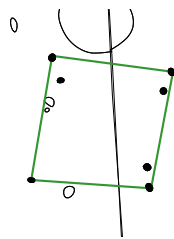
Spieker 16.



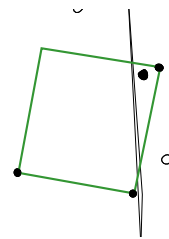
Spieker 17.



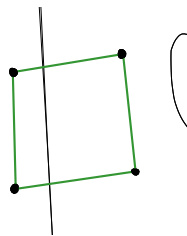
Spieker 18.



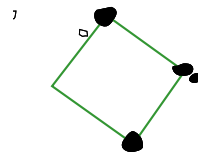
Spieker 19.



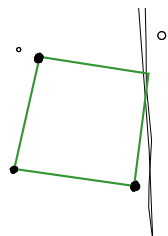
Spieker 20.



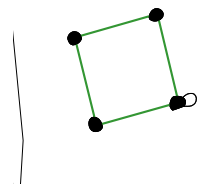
Spieker 21.



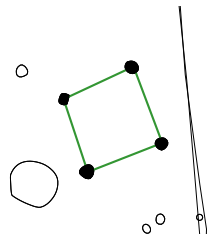
Spieker 22.



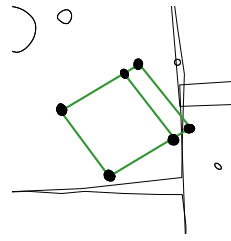
Spieker 23.



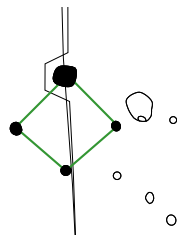
Spieker 24.



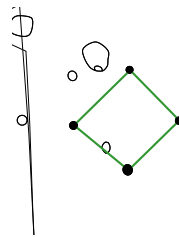
Spieker 25.



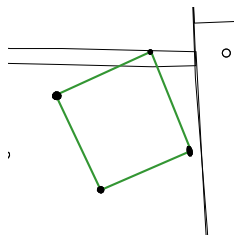
Spieker 26.



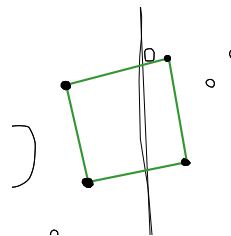
Spieker 27.



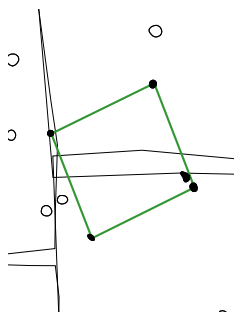
Spieker 28.



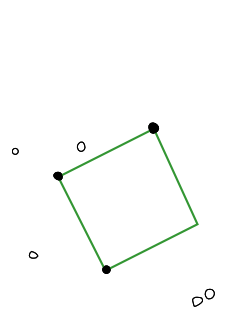
Spieker 29.



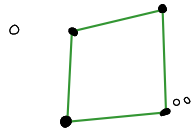
Spieker 30.



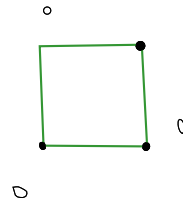
Spieker 31.



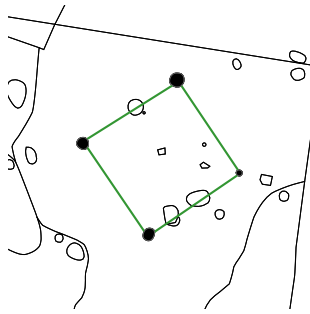
Spieker 32.



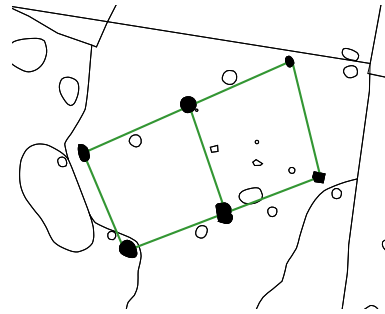
Speiker 33.



Speiker 34.



Speiker 35.



Speiker 36.

Vervolg bijlage 1. Speikers 33 t/m 36, schaal 1:200. Tekeningen: M.J.M. de Wit.

Bijlage 2 Determinatie gegevens vuur- en natuursteen

vnr	N	W	L	B	D	afmeting	deel	steensoort	artefact	verbrand	opmerking	wp	vlk	spr	aardspoor
1-1	1	334,52	-	-	-	steen	gebroken	graniet	verbrand steen	ja	beklopt	3	1	22	paalspoor
1-2	1	628,90	-	-	-	kei	gebroken	porfier	verbrand steen	ja	granietporfier	3	1	22	paalspoor
3-1	2	6,98	-	-	-	grind	gebroken	graniet	verbrand steen	ja	-	3	1	33	paalspoor
8-1	1	1415,50	-	-	-	kei	compleet	apliet	onbewerkt	nee	-	23	1	15	vlek
61-1	2	26,31	-	-	-	grind	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	nee	-	20	1	17	kuil
61-2	1	30,08	-	-	-	grind	compleet	conglomeraat	onbewerkt	nee	-	20	1	17	kuil
62-1	1	30,38	-	-	-	grind	compleet	kwarts	onbewerkt	nee	-	18	1	16	haardkuil
62-2	2	3,44	-	-	-	fijngrind	compleet	kwarts	onbewerkt	nee	-	18	1	16	haardkuil
62-3	1	0,52	-	-	-	fijngrind	gebroken	kwarts	verbrand steen	ja	-	18	1	16	haardkuil
62-4	3	59,38	-	-	-	grind	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	nee	-	18	1	16	haardkuil
62-5	3	5,58	-	-	-	fijngrind	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	nee	-	18	1	16	haardkuil
62-6	2	9,42	-	-	-	grind	gebroken	kw.zandsteen	verbrand steen	ja	-	18	1	16	haardkuil
62-7	1	6,00	-	-	-	grind	compleet	kwarts	onbewerkt	nee	-	18	1	16	haardkuil
62-8	1	0,95	-	-	-	fijngrind	gebroken	kw.zandsteen	verbrand steen	ja	-	18	1	16	haardkuil
62-9	3	3,71	-	-	-	fijngrind	gebroken	graniet	verbrand steen	ja	-	18	1	16	haardkuil
62-10	1	18,02	-	-	-	grind	gebroken	graniet	verbrand steen	ja	-	18	1	16	haardkuil
62-11	2	18,42	-	-	-	grind	compleet	gneis	onbewerkt	nee	-	18	1	16	haardkuil
62-12	2	49,93	-	-	-	grind	gebroken	myloniet	verbrand steen	ja	-	18	1	16	haardkuil
62-13	1	6,85	-	-	-	grind	compleet	apliet	verbrand steen	ja	-	18	1	16	haardkuil
62-14	1	85,52	-	-	-	grind	gebroken	myloniet	onbewerkt	nee	-	18	1	16	haardkuil
62-15	2	3,64	-	-	-	fijngrind	gebroken	kw.zandsteen	verbrand steen	ja	-	18	1	16	haardkuil
62-16	2	23,32	-	-	-	grind	compleet	graniet	onbewerkt	nee	-	18	1	16	haardkuil
62-17	2	2,15	-	-	-	fijngrind	compleet	graniet	onbewerkt	nee	-	18	1	16	haardkuil
62-18	1	10,39	-	-	-	grind	compleet	apliet	onbewerkt	nee	-	18	1	16	haardkuil
62-19	2	2,52	-	-	-	grind	compleet	veldspaat	onbewerkt	nee	-	18	1	16	haardkuil
62-20	1	2,21	-	-	-	fijngrind	compleet	kw.zandsteen	verbrand steen	ja	glimmer	18	1	16	haardkuil
64-1	1	21,63	-	-	-	grind	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	nee	-	22	1	62	paalspoor
65-1	1	5,04	-	-	-	grind	gebroken	apliet	verbrand steen	ja	-	22	1	58	greppel
66-1	1	438,81	-	-	-	kei	gebroken	kw.zandsteen	onbewerkt	nee	-	22	1	71	paalspoor
66-2	1	196,04	-	-	-	steen	compleet	apliet	onbewerkt	nee	-	22	1	71	paalspoor
70-1	1	17,08	-	-	-	grind	compleet	conglomeraat	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-2	1	219,94	-	-	-	steen	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-3	3	106,93	-	-	-	grind	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel

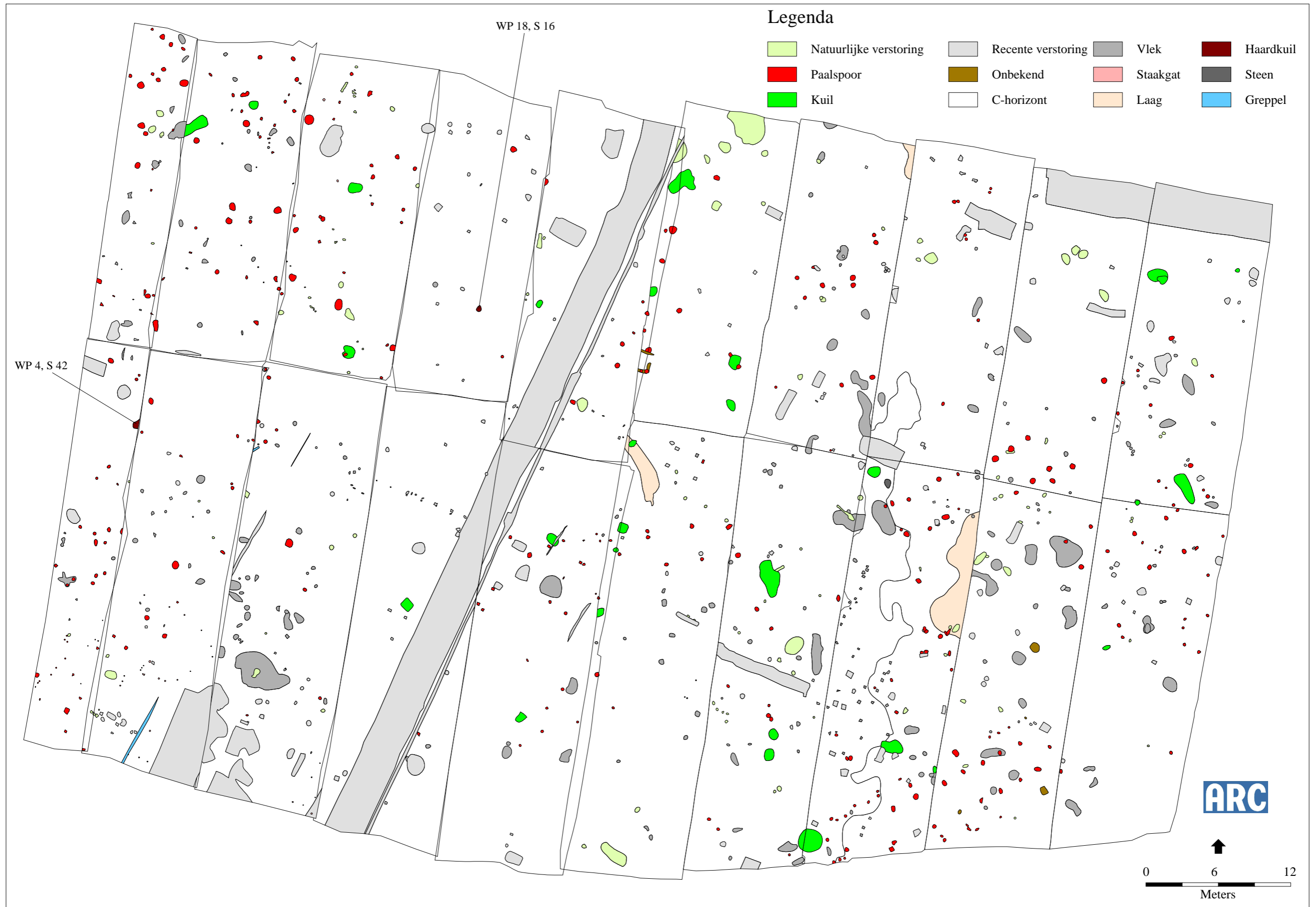
vnr	N	W	L	B	D	afmeting	deel	steensoort	artefact	verbrand	opmerking	wp	vlk	spr	aardspoor
70-4	1	404,51	-	-	-	steen	gebroken	graniet	verbrand steen	ja	-	22	1	58	greppel
70-5	1	92,77	-	-	-	grind	gebroken	porfier	verbrand steen	ja	-	22	1	58	greppel
70-6	1	57,49	-	-	-	grind	compleet	gneis	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-7	1	64,18	-	-	-	grind	gebroken	apliet	verbrand steen	ja	-	22	1	58	greppel
70-8	1	132,16	-	-	-	grind	compleet	gneis	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-9	3	238,87	-	-	-	grind	compleet	apliet	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-10	1	281,35	-	-	-	kei	gebroken	apliet	verbrand steen	ja	-	22	1	58	greppel
70-11	1	37,14	-	-	-	grind	compleet	conglomeraat	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-12	1	404,58	-	-	-	kei	compleet	porfier	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-13	1	102,29	-	-	-	grind	compleet	porfier	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-14	1	470,27	-	-	-	steen	compleet	apliet	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-15	1	71,43	-	-	-	grind	gebroken	graniet	verbrand steen	ja	beklopt	22	1	58	greppel
70-16	1	66,44	-	-	-	grind	compleet	conglomeraat	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-17	1	26,37	-	-	-	grind	compleet	conglomeraat	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-18	5	240,83	-	-	-	grind	compleet	apliet	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-19	3	191,04	-	-	-	grind	compleet	apliet	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-20	1	354,32	-	-	-	steen	compleet	gneis	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-21	1	27,48	-	-	-	grind	compleet	gneis	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-22	5	110,54	-	-	-	grind	compleet	apliet	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-23	1	109,21	-	-	-	steen	compleet	gneis	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-24	1	24,60	-	-	-	grind	compleet	gneis	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-25	4	275,18	-	-	-	grind	compleet	graniet	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-26	1	58,08	-	-	-	grind	compleet	pegmatiet	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-27	1	8,84	-	-	-	grind	compleet	gabbro	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-28	1	4,75	-	-	-	grind	gebroken	arkose	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-29	2	135,80	-	-	-	grind	gebroken	myloniet	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-30	1	71,95	-	-	-	grind	compleet	porfier	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
73-1	1	2746,70	-	-	-	kei	compleet	graniet	indet	nee	uiteinden enige verbrijzeling	22	1	39	paalspoor
73-2	1	1097,10	-	-	-	kei	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	nee	-	22	1	39	paalspoor
73-3	1	69,98	-	-	-	steen	compleet	graniet	onbewerkt	nee	tektonische breuk	22	1	39	paalspoor
73-4	1	863,50	-	-	-	kei	gebroken	porfier	onbewerkt	nee	verbrand?; rapakivi porfier	22	1	39	paalspoor
73-5	1	2221,10	-	-	-	kei	compleet	porfier	onbewerkt	nee	-	22	1	39	paalspoor
73-6	1	943,80	132	78	64	kei	gebroken	kw.zandsteen	klopsteen-meer	nee	gefaccineerd uiteindeel zij abrasie	22	1	39	paalspoor
74-1	1	12,95	-	-	-	grind	gebroken	gabbro	onbewerkt	nee	-	22	1	24	paalspoor
86-1	1	2595,00	-	-	-	kei	compleet	porfier	onbewerkt	nee	kwartsporfier; band kwarts	26	1	56	paalspoor

vnr	N	W	L	B	D	afmeting	deel	steensoort	artefact	verbrand	opmerking	wp	vlk	spr	aardspoor
86-2	1	597,03	-	-	-	kei	gebroken	gneis	onbewerkt	nee	leptiet?	26	1	56	paalspoor
86-3	1	959,50	-	-	-	kei	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	nee	verbrand??	26	1	56	paalspoor
86-4	3	416,17	-	-	-	steen	gebroken	rapakivi	verbrand steen	ja	1 steen	26	1	56	paalspoor
87-1	1	1936,36	-	-	-	grind	compleet	gabbro	onbewerkt	nee	-	31	1	15	greppel
87-2	2	26,11	-	-	-	grind	gebroken	tefriet	maalsteen	nee	vormloze brokjes	31	1	15	greppel
87-3	1	81,94	-	-	-	grind	gebroken	indet	onbewerkt	nee	gabbro? Teveel aankeeksel	31	1	15	greppel
88-1	1	52,25	-	-	-	grind	compleet	gabbro	verbrand steen	-	ja	25	1	8	kuil
97-1	2	6,58	-	-	-	grind	gebroken	graniet	verbrand steen	-	ja	29	1	9	paalspoor
97-2	1	1,73	-	-	-	fijngrind	gebroken	graniet	verbrand steen	-	ja	29	1	9	paalspoor
2-1	1	0,84	-	-	-	fijngrind	compleet	NL-noord vuursteen	onbewerkt	nee	-	3	1	37	paalspoor
11-1	2	0,62	-	-	-	fijngrind	compleet	NL-noord vuursteen	onbewerkt	nee	-	25	1	7	vlek
51-1	12	0,55	-	-	-	fijngrind	gebroken	VST onbekend	onbewerkt	nee	-	4	1	42	haardkuil
51-2	1	1,18	-	-	-	grind	compleet	NL-noord vuursteen	onbewerkt	nee	beschadigingretouche	4	1	42	haardkuil
61-1	6	2,82	-	-	-	fijngrind	compleet	VST onbekend	onbewerkt	nee	-	20	1	17	kuil
61-2	17	0,63	-	-	-	fijngrind	compleet	VST onbekend	onbewerkt	nee	-	20	1	17	kuil
62-1	2	2,75	-	-	-	grind	compleet	VST onbekend	onbewerkt	nee	-	18	1	16	haardkuil
62-2	34	11,66	-	-	-	fijngrind	compleet	VST onbekend	onbewerkt	nee	-	18	1	16	haardkuil
65-1	1	16,04	-	-	-	grind	compleet	NL-noord vuursteen	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-1	1	95,37	-	-	-	grind	compleet	NL-noord vuursteen	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-2	1	65,83	-	-	-	grind	compleet	NL-noord vuursteen	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-3	1	14,85	-	-	-	grind	compleet	NL-noord vuursteen	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-4	1	4,83	-	-	-	grind	compleet	NL-noord vuursteen	onbewerkt	nee	-	22	1	58	greppel
70-5	1	5,41	-	-	-	grind	compleet	NL-noord vuursteen	onbewerkt	nee	natuurlijke kernvorm	22	1	58	greppel
78-1	1	0,58	-	-	-	grind	distaal	NL-noord vuursteen	afslag	nee	oudvlak=50; negatief=1	26	1	42	paalspoor
78-2	1	0,56	-	-	-	grind	proximaal	NL-noord vuursteen	afslag	nee	-	26	1	42	paalspoor
79-1	2	2,80	-	-	-	grind	compleet	NL-noord vuursteen	onbewerkt	nee	-	26	1	44	kuil
79-2	1	13,01	-	-	-	grind	compleet	NL-noord vuursteen	onbewerkt	nee	-	26	1	44	kuil
87-1	2	4,39	-	-	-	grind	compleet	NL-noord vuursteen	onbewerkt	nee	-	31	1	15	greppel
87-2	1	3,70	-	-	-	grind	compleet	NL-noord vuursteen	onbewerkt	nee	-	31	1	15	greppel
99-1	1	3,44	-	-	-	grind	gebroken	VST onbekend	onbewerkt	ja	-	29	1	33	vlek

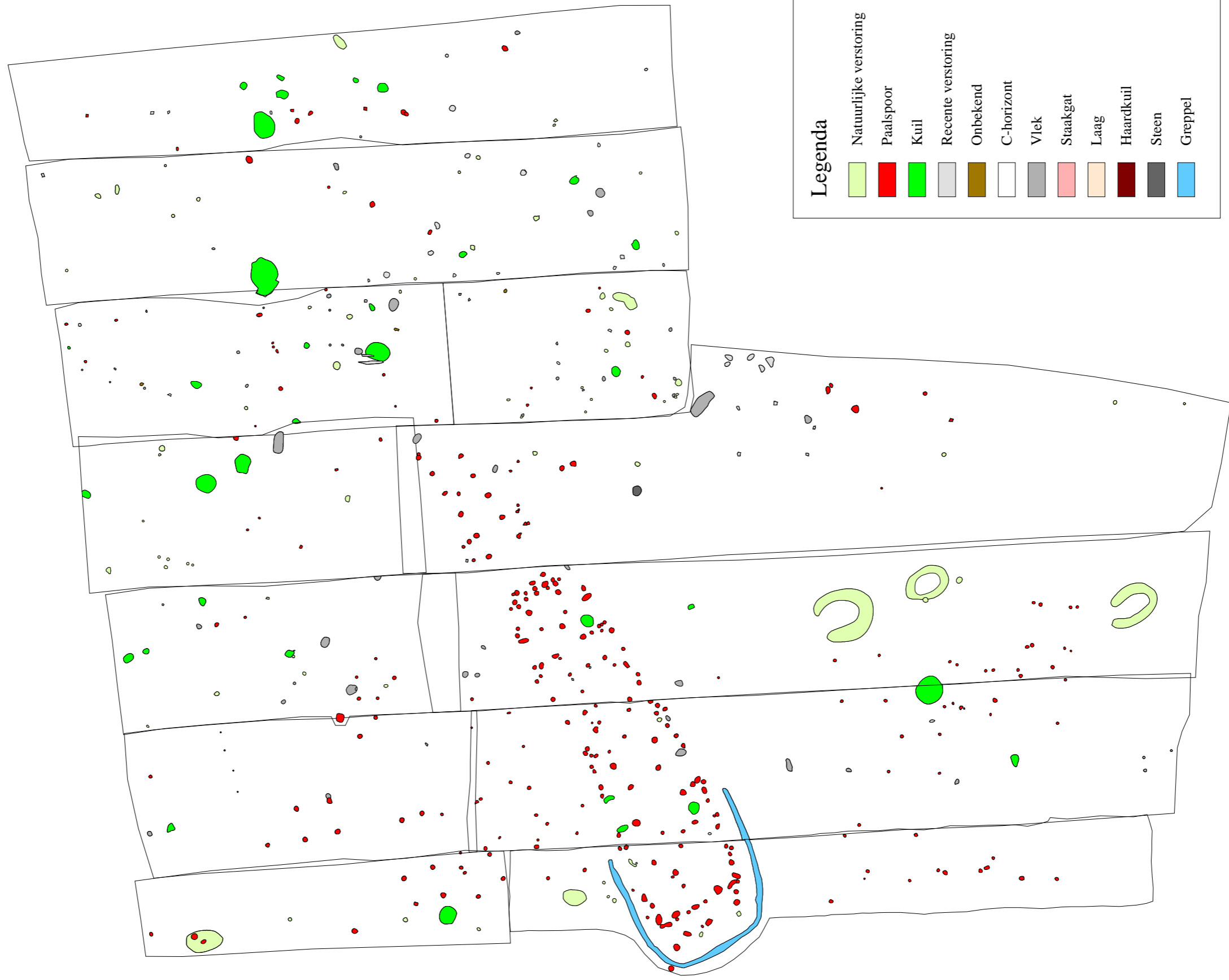
Bijlage 3 Determinatiegegevens houtskoolonderzoek.

nr.	spoor	werkput	volgnr.	soort	deel	N fragm.	gewicht (g)	schimmel	pof	sintering	opmerkingen
51	4	42	1	Quercus	stam	46	12,877	.	7	.	slecht geconserveerd, oranje aanslag, brede ringen
	-	-	-	Quercus	knoest	1	0,161	.	.	.	.
	-	-	25	indet.	stam	3	0,254	.	.	.	ws. Quercus
	-	-	-	-	totaal	50	13,292	.	.	.	.
	-	-	-	-	rest	>1000	98,075	-	-	-	.
61	17	20	1	Quercus	stam	47	2,629	.	6	.	.
	-	-	-	Quercus	knoest	1	0,094	.	.	.	.
	-	-	44	indet.	indet.	1	0,033	.	.	.	.
	-	-	46	Alnus	stam	1	0,014	.	.	.	.
	-	-	-	-	totaal	50	2,77	.	.	.	weinig oranje aanslag, zowel brede als smalle ringen
	-	-	-	-	rest	∞100	3,498	-	-	-	lijkt niet zinvol om verder te determineren, ondanks Alnus
62	18	16	1	Quercus	stam	47	3,678	.	.	.	.
	-	-	20	indet.	stam	3	0,129	.	.	.	.
	-	-	-	-	totaal	50	3,807	.	.	.	oranje aanslag, ringen meest breed, ook smal; geen pof
	-	-	-	-	rest	>500	23,591	-	-	-	.
76	22	58	1	Quercus	stam	7	0,704	.	1	7	.
79	26	44	1	Quercus	stam	8	0,392	.	.	.	weinig oranje aanslag, smalle ringen
	-	-	-	Quercus	twijg	1	0,099	.	.	.	9 ringen op diam. 0,5 cm
	-	-	3	Salix/Populus	stam	1	0,111	.	.	.	.
	-	-	-	-	totaal	10	0,602	.	.	.	.
	-	-	-	-	rest	c.15	.	-	-	-	rest ws. stukjes Quercus (verse breuken)
84	26	70	1	indet.	schors	1	0,301	.	.	1	.
87	31	15	1	Alnus	stam	5	0,073	.	.	.	.
	-	-	2	Quercus	indet.	10	0,165	.	.	.	deels rel. veel oranje aanslag, smalle ringen
	-	-	-	indet.	schors	1	0,039	.	.	.	.
	-	-	-	indet.	indet.	4	0,024	.	.	2	.
	-	-	-	-	totaal	20	0,301	.	.	.	rest te klein voor determinatie

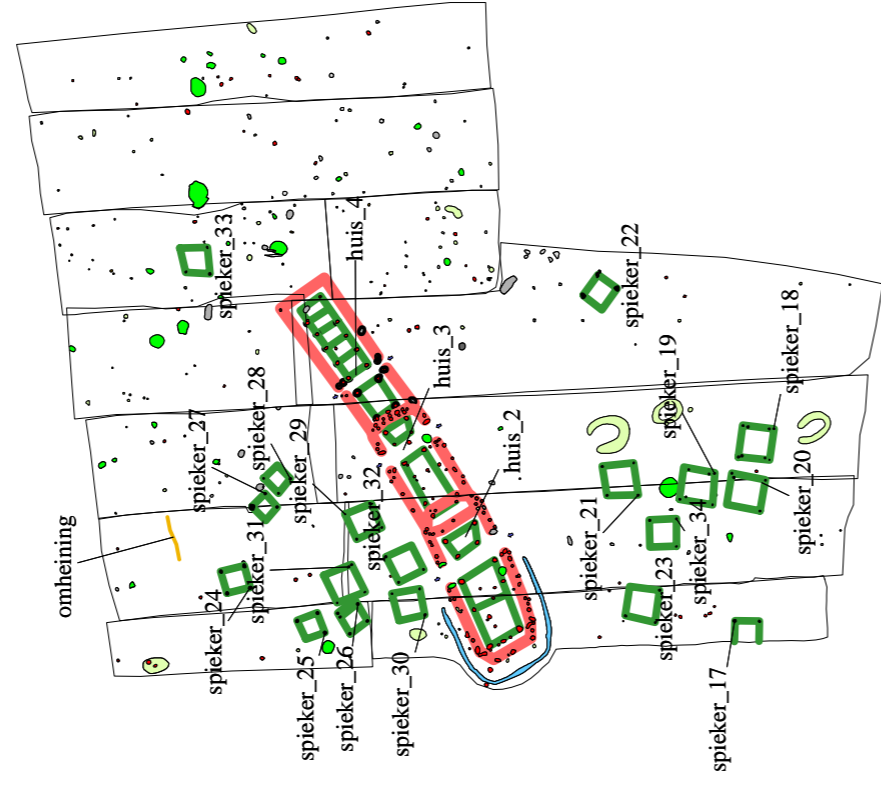
vnr.	spoor	werkput	volgnr.	soort	deel	N fragm.	gewicht (g)	schimmel	pof	sintering	opmerkingen
91	31	40	1	Alnus	stam	2	0,256	.	.	.	.



Bijlage 5. Overzicht van de sporen ten zuiden van de Oude Meerdijk. Kaart: B. Schomaker.



Bijlage 6. Overzicht van de sporen ten noorden van de Oude Meerdijk. Kaart: B. Schomaker.



Bijlage 7. Overzicht van de aangetroffen structuren. Kaart: B. Schomaker.

Bijlage 8 Analyseresultaten van het prehistorisch aardewerk

De onderstaande afkortingen worden in de tabel met analyseresultaten gebruikt:

kolom	afkortingen
MAI	MAI=minimum aantal individuen
mag (magering)	s=steengruis
vmw	v=veel, m=gemiddeld, w=weinig
gmf	g=grof, m=matig, f=fijn
wand	p=gepolijst, g=geglad, o=onbewerkt, b=besmeten
red/ox	red=reducerend, ox=oxiderend
datering	preh= prehistorisch, IJT= IJzertijd, LIJT= Late IJzertijd, ROM= Romeinse Tijd, VROM= Vroeg Romeinse Tijd

vondstnr	aantal	gewicht	werkput	vlak	vak	spoor	vulling	aardspoor	MAI	rand	bodem	mag	vmw	gmf	red/ox	versierd	kook	verbrand	datering	bijzonderheden
5	1	13,7	9	1	0	15	1	paalgat	1	-	-	s	m	m	ox	-	-	-	preh	
57	1	15,2	22	0a	3	0	0	-	1	1	-	s	v	g	ox	-	-	-	IJT	
58	1	18,4	22	1	0	7	1	paalgat	1	-	-	s	v	m	ox	-	-	-	preh	
63	2	99,9	22	1	0	46	1	kuil	1	-	-	s	v	m	red	-	2	-	preh	
64	43	385,7	22	1	0	62	1	paalgat	1	1	-	s	m	m	ox	-	2	-	LIJT / V ROM	
65	7	384,2	22	1	0	58	1	greppel	2	2	-	s	m	g	ox	2	4	-	LIJT	
67	3	60,6	26	1	0	44	1	kuil	1	1	-	s	v	m	ox	-	-	-	LIJT / V ROM	
68	2	18,6	26	1	0	50	1	paalgat	1	-	-	s	w	m	ox	-	1	-	preh	
69	2	1,8	28	1	0	15	1	paalgat	1	-	-	s	m	m	red	-	-	-	preh	
70	50	1720,2	22	1	0	58	1	greppel	4	4	-	s	m	m	ox	1	33	1	LIJT / V ROM	
71	1	5,9	22	1	0	51	1	paalgat	1	-	-	s	w	m	ox	-	-	-	preh	
72	1	3,3	22	1	0	35	1	paalgat	1	-	-	s	w	f	ox	-	-	-	preh	
73	1	2,1	22	1	0	39	1	paalgat	1	-	-	s	w	f	red	-	1	-	preh	
75	1	4,4	22	1	0	46	1	kuil	1	-	-	s	w	m	ox	-	-	1	preh	
77	4	22,3	22	1	0	22	1	paalgat	1	-	1	s	w	f	ox	1	-	-	IJT / ROM	versiering groep drie vingerindrukken
79	3	1,8	26	1	0	44	1	kuil	1	-	-	s	w	m	ox	-	-	3	preh	
80	4	11,6	26	1	0	55	1	paalgat	1	-	-	s	v	m	red	-	-	-	preh	
81	1	6,5	26	1	0	57	1	paalgat	1	-	-	s	m	m	ox	-	-	-	preh	
82	2	6,8	26	1	0	67	1	paalgat	1	-	-	s	w	m	ox	-	-	-	preh	
83	3	26,5	26	1	0	69	1	paalgat	1	-	-	s	v	m	red	-	-	-	preh	
85	1	10,8	26	1	0	74	1	paalgat	1	-	-	s	w	m	red	-	1	-	preh	
87	68	1885	31	1	0	15	1	greppel	7	7	1	s	m	m	ox	6	22	1	LIJT / V ROM	versiering diagonale groeven
89	1	2,6	31	1	0	30	1	paalgat	1	-	-	s	w	m	ox	-	-	1	preh	
90	2	40	31	1	0	25	1	paalgat	1	1	-	s	m	m	red	-	-	-	LIJT	
92	2	8,5	32	1	0	2	1	paalgat	1	-	-	s	w	g	ox	-	-	-	preh	
93	1	2,9	32	1	0	5	1	paalgat	1	-	-	s	w	g	red	-	-	-	preh	
94	1	7,8	32	1	0	10	1	paalgat	1	-	-	s	m	m	ox	-	-	-	preh	
95	6	76,9	29	1	0	43	1	paalgat	1	-	-	s	w	m	ox	-	-	3	preh	
98	1	0,7	29	1	0	44	1	paalgat	1	-	-	s	m	m	red	-	-	-	preh	