

RAAP-RAPPORT 1432

## Bornsche Maten - Zuid Esch

Gemeente Borne

Een nederzetting uit de Late IJzertijd en  
Vroeg Romeinse tijd





RAAP-RAPPORT 1432

## **Bornsche Maten-Zuid Esch**

Gemeente Borne

**Een nederzetting uit de Late IJzertijd en  
Vroeg Romeinse tijd**





RAAP-RAPPORT 1432

## **Bornsche Maten-Zuid Esch**

Gemeente Borne

**Een nederzetting uit de Late IJzertijd en  
Vroeg Romeinse tijd**

## Colofon

**Opdrachtgever:** Projectbureau Bornsche Maten

**Titel:** Bornsche Maten-Zuid Esch, gemeente Borne. Een nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd

**Status:** eindversie

**Datum:** 21 september 2007

**Auteur:** drs. H.B.G. Scholte Lubberink (met een bijdrage van dr. H. van Haaster, BIAX Consult)

**Bestandsnaam:** RA1432-BOWW4.indd

**Projectcode:** BOWW4

**Projectleider:** drs. H.B.G. Scholte Lubberink

**Projectmedewerkers:** drs. I. Briels , drs. H.F.A. Haarhuis, D. Kastelein, J. Knoppers, drs. M. Schabbink, drs. R. Schiferli, G. Zielman & W. van der Zijp

**ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 403698

**ARCHIS-waarnemingsnummer:** nog niet verleend

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code:** 9941

**Autorisatie:** drs. H.F.A. Haarhuis

**ISSN:** 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 0294-491 500

Leeuwenveldseweg 5b

telefax: 0294-491 519

1382 LV Weesp

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 5069

1380 GB Weesp

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2007

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Borne (Projectbureau Bornsche Maten) heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau BV in de maanden maart en april 2005 een opgraving uitgevoerd op de Zuid Esch in het plangebied Bornsche Maten in de gemeente Borne. Tijdens de opgraving is een gebied van circa 1,1 ha vlakdekkend onderzocht. Hierbij bleek dat de ondergrond van de Zuid Esch zich kenmerkte door veel grotere hoogteverschillen dan op basis van het huidige maaiveld verwacht mocht worden. In de ondergrond bevindt zich een lage dekzandrug met een breedte van 30 tot 60 meter. Aan de westzijde van de rug bevindt zich een diepe afvoerloze depressie, aan de oostzijde grenst de dekzandrug aan het dal van de Bornsche beek. Opvallend is dat de natuurlijke bodem in de opgraving vrijwel overal een beekerdgrond was.

Tijdens de opgraving zijn archeologische resten uit drie perioden aangetroffen: het Mesolithicum en/of Neolithicum, de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

De oudste vondsten van de Zuid Esch zijn vuurstenen artefacten die verspreid over het terrein zijn aangetroffen in sporen uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd, in natuurlijke sporen (o.a. boomvallen) en in een humeuze (akker-)laag op de overgang naar het dal van de Bornsche beek. Enkele gidsartefacten dateren met zekerheid uit het Mesolithicum. Het merendeel van de artefacten kan echter niet nauwkeuriger gedateerd worden dan meso- of neolithisch. Er was geen sprake (meer) van duidelijke vondstconcentraties. Haardkuilen of andere grondsporen uit deze periode zijn niet aangetroffen.

Het merendeel van de tijdens de opgraving aangetroffen archeologische resten dateert uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd. De resten stammen uit een korte periode rond het begin van de jaartelling tussen 100 voor en 50 na Chr. Het betreft de plattegronden van twee elkaar in de tijd opvolgende boerderijen: een tweebeukige boerderij van het type Haps uit de Late IJzertijd en een driebeukige boerderij uit de Vroeg Romeinse tijd. Daarnaast zijn resten van 56 spiekers of hooimijten, diverse palenrijen, waterkuilen, kuilen en een crematiegraf aangetroffen. Een bijzondere vondst is een rituele kuil gevuld met duizenden grotendeels verbrande aardewerkscherven, de resten van een haardkraag en diverse weefgewichten. De desbetreffende kuil is als verlatingsdepositie geïnterpreteerd. Bijzonder is eveneens de aanwezigheid van meerdere scherven Fries streepband-aardewerk (die ongetwijfeld uit het kustgebied zijn geïmporteerd) en van aardewerkvormen die

verwantschap met Noord-Nederlandse keramiek vertonen. De vondsten vormen een aanwijzing voor (culturele) invloed vanuit noordelijker streken rond het begin van de jaartelling. Daarnaast kan de (incidentele?) komst van Friese immigranten niet geheel uitgesloten worden.

Gezien het ontbreken van archeologische bewijzen was er vervolgens gedurende een periode van circa 1000 jaar niet of nauwelijks sprake van menselijke activiteiten op het onderzochte deel van de Zuid Esch. In de tweede helft van de Late Middeleeuwen is het terrein opnieuw ontgonnen en vermoedelijk door horigen van het onder de middeleeuwse hof te Borne ressorterende erve Morssel als cultuurland in gebruik genomen. Ze bouwden een schuur of schaapskooi en enkele hooimijten

langs een veldweg die van erve Morssel naar de Bornsche beek liep. Verder op de akker werden twee kapbergen of veemhopen opgericht. Hier werden tevens greppels gegraven, zodat langgerekte, smalle percelen ontstonden. In de Nieuwe tijd werden deze greppels vervangen door bredere greppels of sloten. Nadat de greppels in de 18e eeuw waren gedempt en de percelen waren samengevoegd, ontstond door de toepassing van pluggenbemesting een dik cultuurdek dat in de jaren 70 van de 20e eeuw weer verdween als gevolg van egalisatie. Na enige tijd als boomkwekerij in gebruik te zijn geweest, zal de Zuid Esch na het gereed komen van de nieuwe Bornse woonwijk voor het eerst in 2000 jaar weer worden bewoond.

Archeologische perioden		gecalibreerde jaren
<b>Nieuwe tijd</b>		1500
<b>Middeleeuwen</b>	Laat	1050
	Vroeg	450
<b>Romeinse tijd</b>	Laat	270
	Midden	70 na Chr.
	Vroeg	12 voor Chr.
<b>IJzertijd</b>	Laat	250
	Midden	500
	Vroeg	800
<b>Bronstijd</b>	Laat	1100
	Midden	1800
	Vroeg	2000
<b>Neolithicum</b>	Laat	2850
	Midden	4200
	Vroeg	4900 / 5300
<b>Mesolithicum</b>	Laat	6450
	Midden	7100
	Vroeg	8800
<b>Paleolithicum</b>	Laat	35.000
	Midden	300.000
	Vroeg	

Tabel 1. Archeologische tijdschaal

# INHOUD

3	<b>Samenvatting</b>
7	<b>1 Inleiding</b>
7	1.1 Algemeen
9	1.2 Onderzoeksgebied
11	<b>2 Onderzoeksvragen, -methoden en eerder uitgevoerd onderzoek</b>
11	2.1 Probleemstelling en doel- en vraagstellingen
11	2.1.2 Probleemstelling
11	2.1.3 Doelstellingen
12	2.1.4 Vraagstellingen
13	2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek
13	2.2.1 Verwachtingsmodel en veldinspectie
13	2.2.2 Inventariserend veldonderzoek
17	2.2.2 Opgraving
19	<b>3 Landschappelijk, archeologisch en historisch geografisch kader</b>
19	3.1 Landschapsgenese
21	3.2 Geomorfologie
23	3.3 Bodemgesteldheid
25	3.4 Archeologie
29	3.5 Historische geografie
35	<b>4 De resultaten van de opgraving</b>
35	4.1 Geomorfologie
37	4.2 Bodemgesteldheid
45	4.3 Structuren en overige sporen
45	4.3.1 Algemeen
45	4.3.2 Resten van gebouwen en bouwwerken en overige sporen uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd
68	4.5 Agrarische sporen uit recente tijd
71	<b>5 Vondsten</b>
71	5.1 Algemeen
71	5.2 Aardewerk
71	5.2.1 Handgevormd aardewerk

101	<b>6 Archeobotanisch onderzoek (door H. van Haaster, BIAX Consult)</b>
101	6.1 Inleiding
101	6.2 Materiaal en methode
103	6.3 Resultaten
106	6.4 Conclusies en samenvatting
109	<b>7 Synthese</b>
109	7.1 Inleiding
109	7.2 Landschappelijke aspecten
112	7.3 De bewoningsgeschiedenis van de Zuid Esch
125	<b>Literatuur</b>
133	<b>Figuren, tabellen en (kaart)bijlagen</b>
137	<b>Bijlage 1. Ligging van de in de tekst genoemde (vind-)plaatsen.</b>
138	<b>Bijlage 2. Calibratiediagrammen van de <sup>14</sup>C-dateringen.</b>
140	<b>Bijlage 3. Resultaten van het inventariserend paleo-ecologisch onderzoek</b>
141	<b>Bijlage 4. Bornsche Maten-Zuid Esch. Resultaten van het macrorestenonderzoek</b>

# 1

## INLEIDING

### 1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Borne (Projectbureau Bornsche Maten) heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau BV een opgraving uitgevoerd op de Zuid Esch in het plangebied Bornsche Maten in de gemeente Borne. Plangebied Bornsche Maten is een woningbouwlocatie aan de oostzijde van de bebouwde kom van Borne. Bornsche Maten wordt een nieuwe woonwijk waar ongeveer 2700 woningen worden gebouwd voor de lokale en regionale woonbehoefte. Het traject wordt in fases uitgevoerd. In totaal worden er zeven woonbuurten ontwikkeld in ongeveer 15 jaar. In verband met de planning van de bouwwerkzaamheden lag de onderzoeksprioriteit in eerste instantie bij het gebied dat wordt begrensd door de Rondweg, de Hemmelhorst en de Bornsche beek. In 2005 is hier een aanvang gemaakt met de ontwikkeling van de woonbuurten Oost Esch en Nieuw Borne.

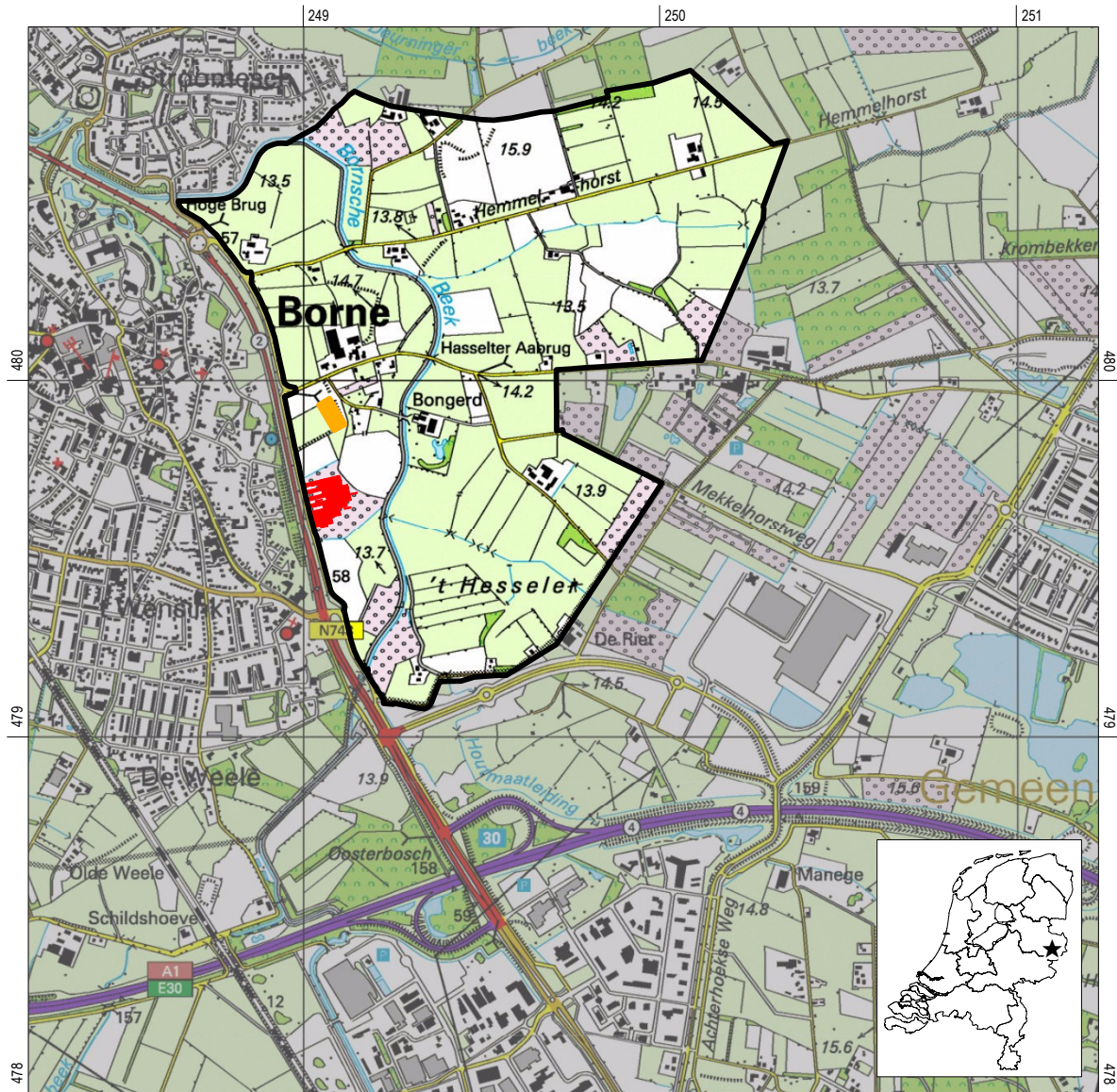
In opdracht van de gemeente Borne (Projectbureau Bornsche Maten) voert Archeologisch Adviesbureau RAAP sinds 2003 archeologisch onderzoek uit in plangebied Bornsche Maten. Voor de stand van zaken en een samenvatting van de belangrijkste resultaten wordt verwezen naar § 2.2. Hier is van belang dat in 2004 het inventariserend onderzoek van het gebied ten westen van de Bornse beek, in verband met de planning van de bouwwerkzaamheden, met voorrang is uitgevoerd en afgerond. De resultaten van een proefsleuvenonderzoek op de Zuid Esch vormden de aanleiding voor een grootschalige archeologische opgraving. Het onderzoeksgebied bestond uit twee, door een voormalige ontgroning van elkaar gescheiden, gebieden met goed geconserveerde sporen uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd met een omvang van respectievelijk 0,3 en 1,2 ha. Het streven was om circa 75% van de 1,5 ha grote vindplaats te onderzoeken.

Het onderzoek is in de maanden maart en april 2005 uitgevoerd conform een Programma van Eisen dat op 11 februari 2005 is goedgekeurd door de provinciaal archeoloog van de provincie Overijssel, mevr. drs. S. Wentink (Het Oversticht, Zwolle).<sup>1</sup> De opgraving is verder uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 2.2 (KNA).<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Scholte Lubberink, 2005a.

<sup>2</sup> College voor de Archeologische Kwaliteit, 2005.





*Figuur 1. Ligging plangebied Bornsche Maten, met daarbinnen het opgravingsvlak vindplaats 1, deelgebied Zuid Esch (rood), alsmede een niet onderzocht gebied (oranje). Inzet: ligging in Nederland (ster).*

Het onderzoek stond onder leiding van drs. H.B.G. Scholte Lubberink. Hij werd hierbij geassisteerd door drs. I. Briels, drs. H.F.A. Haarhuis, D. Kastelein, J. Knoppers, drs. M. Schabbink, drs. R. Schiferli, W. van der Zijp en G. Zielman. Drs. K. Anderson vervaardigde de afbeeldingen en kaartbijlagen. Het paleo-ecologisch onderzoek werd verricht door dr. H. van Haaster (BIAX Consult). De objecttekeningen zijn vervaardigd door dhr.

R. Reijnen (Nijmegen). De firma Oude Lashof (Rossum/Deurningen) leverde de graafmachine en overig zwaar materieel. Het landmeetkundige werk is verricht door medewerkers van de firma Tablin (Oldenzaal). Dank is verschuldigd aan drs. F. Laarman (RACM) voor zijn hulp bij het determineren van het (verbrand) bot en aan dr. E. Taayke (Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis) voor zijn deskundig commentaar met betrekking tot het aardewerk en de overige



onderzoeksresultaten. Dr. B.J. Groenewoudt (RACM) was zo vriendelijk om de concepttekst te lezen en van commentaar te voorzien. De gemeente Borne en de medewerkers van het projectbureau Bornsche Maten worden bedankt voor het financieren en faciliteren van het onderzoek dat voor de archeologie van Oost-Nederland en Twente verassende en waardevolle gegevens heeft opgeleverd.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Voor de geografische ligging van de in dit rapport genoemde (vind-)plaatsen wordt verwezen naar bijlage 1.

### 1.2 Onderzoeksgebied

Plangebied Bornsche Maten heeft een omvang van ongeveer 170 ha en ligt ten oosten van de bebouwde kom van Borne (figuur 1). Het plangebied staat afgebeeld op de kaartbladen 28G en 28H van de topografische kaart van Nederland (centrumcoördinaat 249.375/480.000). Het plangebied wordt aan de westzijde begrensd door de Rondweg, aan de noordzijde door de wijk Stroom Esch en de Piepersveldweg, aan de zuidzijde door de Torenlaan en aan de oostzijde door de Brittanniëlaan. Het plangebied wordt door verscheidene wegen en zandpaden doorsneden: de Hemmelhorst en de 1e, 2e en 3e Hemmelhorst, de Deurningerweg, de Mekkelhorstweg, de Binnenweg en de Torenlaan. Verder stromen verscheidene beken door het plangebied: de Bornsche beek, de Slangenbeek en de Houtmaatleiding.

De Zuid Esch ligt in het westen van plangebied Bornsche Maten tussen de Rondweg en de Bornsche beek. Het onderhavige onderzoeksgebied ligt in het zuiden van de Zuid

Esch en staat afgebeeld op kaartblad 34G van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000; figuur 1). De centrumcoördinaat van het noordelijke deel van het onderzoeksgebied is 249.081/479.905, die van het zuidelijke deel is 249.066/479.670. Het gebied lag ten tijde van de opgraving braak. Voorheen waren de onderhavige percelen in gebruik als akker en boomkwekerij (figuur 2).



Figuur 2. Luchtfoto uit 2004 met daarin aangegeven de ligging van de opgraving.

# 2

## ONDERZOEKSVRAGEN, -METHODEN EN EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

### 2.1 Probleemstelling en doel- en vraagstellingen

#### 2.1.2 Probleemstelling

De ontwikkeling van plangebied Bornsche Maten levert vanuit een archeologisch perspectief twee belangrijke problemen op:

- de aantasting van nog grotendeels intacte delen van een (pre)historische vindplaats waarin zich goed geconserveerde archeologische resten uit een beperkt aantal perioden bevinden die bestudeerd kunnen worden in hun landschappelijke context.
- de aantasting van zichtbare en onzichtbare archeologische waarden, zoals grondsporen, verkavelingspatronen en oude infrastructuur, etc.

#### 2.1.3 Doelstellingen

Voor het onderzoek zijn op grond van de geschetste probleemstelling en het potentieel van het onderzoeksgebied de volgende overkoepelende doelen geformuleerd:<sup>3</sup>

- Het onderzoek moet bijdragen aan de kennis over de leefwijze van (pre)historische gemeenschappen. Hierbij speelt het onderzoek naar kennisleemtes in de bewoningsgeschiedenis en landschapsgenese van het Twentse dekzandlandschap een prominente rol;
- Het onderzoek moet bijdragen aan een beter inzicht in de aard, fysieke kwaliteit en variabiliteit van archeologische verschijnselen in relatie tot de ontwikkeling van het landschap, wat betekent dat de aandacht gericht moet zijn op de specifieke kwaliteit van enerzijds de archeologische waarden en anderzijds de landschappelijke context waarin de archeologische verschijnselen kunnen worden bestudeerd;
- Het onderzoek moet bijdragen aan de uit de Archeologische Monumenten Zorg (AMZ) voortkomende vraagstellingen aangaande (post-)depositionele-, degradatie- en andere processen die van invloed zijn op in de bodem aanwezige archeologische resten;
- De onderzoeksgegevens en -resultaten dienen toegankelijk te worden gemaakt, opdat deze gebruikt kunnen worden voor de beeldvorming over het verleden en de

<sup>3</sup> Scholte Lubberink, 2005a.



ontwikkeling van instrumenten gericht op het behoud (*in situ* en *ex situ*) en beheer van het archeologisch erfgoed.

Van hieruit kunnen de volgende meer specifieke doelstellingen worden geformuleerd:

- Het onderzoek moet resulteren in het veilig stellen van kwalitatief hoogwaardige archeologische en landschappelijke gegevens door onderzoek;
- Het onderzoek dient bij te dragen aan een beter inzicht in de landschappelijke/paleogeografische ontwikkeling van het Twentse dekzandlandschap;
- Het onderzoek dient bij te dragen aan een beter inzicht in de aard en variabiliteit van archeologische fenomenen in relatie tot de landschappelijke ontwikkelingen.

#### **2.1.4 Vraagstellingen**

Op basis van de bovenstaande doelstellingen zijn ten behoeve van het onderzoek op de vindplaats Bornsche Maten-Zuid Esch de volgende onderzoeksthema's/vraagstellingen gedefinieerd:

##### **Landschapsgenese**

- Hoe zag het abiotische (geomorfologie en bodem) en biotische landschap (vegetatie) er ten tijde van de bewoning uit?
- Is er sprake van periodieke vernatting (gley, veenvorming) en/of verdroging van het gebied? Zo ja: wanneer en waar?
- Zijn er op de vindplaats Bornsche Maten-Zuid Esch depressies en/of oude beeklopen aanwezig die paleo-ecologisch materiaal bevatten en bevinden zich hier off-site fenomenen, zoals waterputten, dumps en deposities?

##### **Bewoning algemeen**

- In welke perioden werd het gebied door de mens in gebruik genomen en wat was de aard van deze activiteiten?
- Is er sprake geweest van continue en langdurige bewoning of was er sprake van tijdelijke, relatief kortstondige bewoningsfasen?
- Zijn er verschillen in landschappelijke situering tussen de bewoning uit uiteenlopende perioden?
- In hoeverre hebben de landschappelijke omstandigheden een rol gespeeld bij de lokatiekeuze? Hoe werd het landschap in de verschillende perioden gebruikt: beakkering, weiden van vee, etc?

##### **Vroegste bewoning**

- Zijn er aanwijzingen voor (bewonings)activiteiten in het Meso- en Neolithicum en de Bronstijd, en zo ja wat is hun aard, omvang en datering?
- Bevinden zich in het onderzoeksgebied grafheuvels en/of grafvelden uit deze perioden?

##### **Bewoning in de Late Prehistorie en de Romeinse tijd**

- Wat is de aard, omvang en datering van de bewoning (structuren, solitaire sporen en activiteitengebieden) in deze perioden?
- Waaruit bestaat de materiële cultuur van de verschillende bewoningsfasen (typochronologie en ontplooiden activiteiten)?
- Hoe was de voedselvoorziening geregeld, akkerbouw, veeteelt, jacht en visvangst? In welke mate is er sprake van agrarische zelfvoorziening?
- Bevinden zich in het onderzoeksgebied grafheuvels en/of grafvelden, en zo ja wat is hun omvang en ouderdom?

## 2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

### 2.2.1 Verwachtingsmodel en veldinspectie

In 2003 is voor het gehele plangebied Bornsche Maten een verwachtingsmodel (archeologische verwachtingskaart) vervaardigd. Dit model is in het voorjaar van 2003 getest door middel van een veldinspectie. Tijdens dit driedaagse onderzoek, dat in hoofdzaak uit een oppervlaktekartering bestond, is vastgesteld dat er in de Bornsche Maten sprake is van uitgestrekte terreinen met archeologische resten uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd. Voor een uitvoerige verhandeling met betrekking tot het verwachtingsmodel en de resultaten van de veldinspectie wordt verwezen naar het desbetreffende onderzoeksrapport.<sup>4</sup> Hier wordt volstaan met een beknopte beschrijving van de onderscheiden verwachtingszones.

Op de archeologische verwachtingskaart voor de Bornsche Maten zijn de volgende zones onderscheiden (figuur 3):

- dekzandruggen en -koppen met of zonder een 40 tot 50 cm dik cultuurdek of met een esdek (> 50 cm): hoge archeologische verwachting. Binnen deze eenheden worden vooral archeologische resten van kampementen uit het Mesolithicum en resten van nederzettingen uit de periode van de Late Bronstijd tot en met de Romeinse tijd verwacht. Verder moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van nog onbekende graven of grafvelden uit de periode van de Late Bronstijd tot en met de Romeinse tijd.
- lage dekzandwelingen met of zonder een 40 tot 50 cm dik cultuurdek of met een esdek (> 50 cm): middelmatige

archeologische verwachting. Binnen deze eenheden moet rekening gehouden worden met archeologische resten en sporen in de periferie van grote vindplaatsen op de dekzandruggen en koppen. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan waterputten en/of greppels en perceelsscheidingen. Elders moet binnen de eenheid van de lage dekzandwelingen rekening gehouden worden met restanten van kleine kampementen uit het Mesolithicum.

- beekoverstromingsvlakten, -dalen en andere laagten: lage archeologische verwachting. De kans op het aantreffen van archeologische resten in deze gebieden is gering, tenminste voor zover het bewoningssporen of begraafplaatsen betreft. Vindplaatscategorieën, die op grond van vondsten elders in Oost-Nederland wel binnen de hier besproken eenheid verwacht kunnen worden, zijn afvaldump, restanten van bruggen en voordes, rituele depots en losse vondsten. Een ander belangrijk aspect van de eenheid van de beekoverstromingsvlakten, -dalen en andere laagten is verder dat deze waardevolle paleo-ecologische resten bevatten.

### 2.2.2 Inventariserend veldonderzoek

In plangebied Bornsche Maten heeft tussen 2004 en 2006 een inventariserend veldonderzoek plaatsgevonden. Dit onderzoek, dat voortborduurde op de resultaten van de veldinspectie (2003), bestond in eerste instantie uit een combinatie van karterend booronderzoek en oppervlaktekartering. In verband met de planning van de bouwwerkzaamheden had het onderzoek van het gebied ten westen van de Bornse beek prioriteit. In dit gebied, dat wil zeggen de Zuid Esch en zijn omgeving, heeft in de maand juni van 2004 een kartering

<sup>4</sup> Scholte Lubberink, 2003.

plaatsgevonden. Naar aanleiding van de resultaten hiervan is in november 2004 een proefsleuvenonderzoek verricht op twee vindplaatsen: Zuid Esch en Aakamp.<sup>5</sup> In 2005 is de kartering van plangebied Bornsche Maten afgerond. In de winter van 2006 heeft een derde proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden op de zogenaamde Grutterskamp in het gebied ten sten van de Bornsche beek.<sup>6</sup>

Zoals hierboven reeds vermeld, gaven de resultaten van de kartering in het gebied ten westen van de Bornsche beek aanleiding om twee vindplaatsen door middel van het graven van proefsleuven te waarderen. Dit waarderende onderzoek is uitgevoerd in het najaar van 2004. Hierbij zijn op de Zuid Esch en op de Aakamp in totaal 32 werkputten gegraven met een gezamenlijke oppervlakte van 2700 m<sup>2</sup> (figuur 4).

Het proefsleuvenonderzoek op de Zuid Esch heeft een grote hoeveelheid relatief goed geconserveerde archeologische sporen uit de (Late) IJzertijd en/of Romeinse tijd opgeleverd. Daarnaast zijn verspreid op het terrein vuurstenen artefacten uit het Mesolithicum en/of Neolithicum gevonden. Geconstateerd is dat de archeologische sporen geconcentreerd waren op het noordelijke en zuidelijke deel van een noordzuid-georiënteerde dekzandrug. De sporenclusters werden van elkaar gescheiden door een voormalige ontgroning, waarin alle archeologische sporen zijn verdwenen. Aangenomen kan worden dat er oorspronkelijk sprake was van één groot en aaneengesloten (nederzetting)terrein. De natuurlijke bodems op de dekzandrug waren hoofdzakelijk beeekeerdgronden. In het zuiden bevindt het merendeel van de sporen zich op een relatief

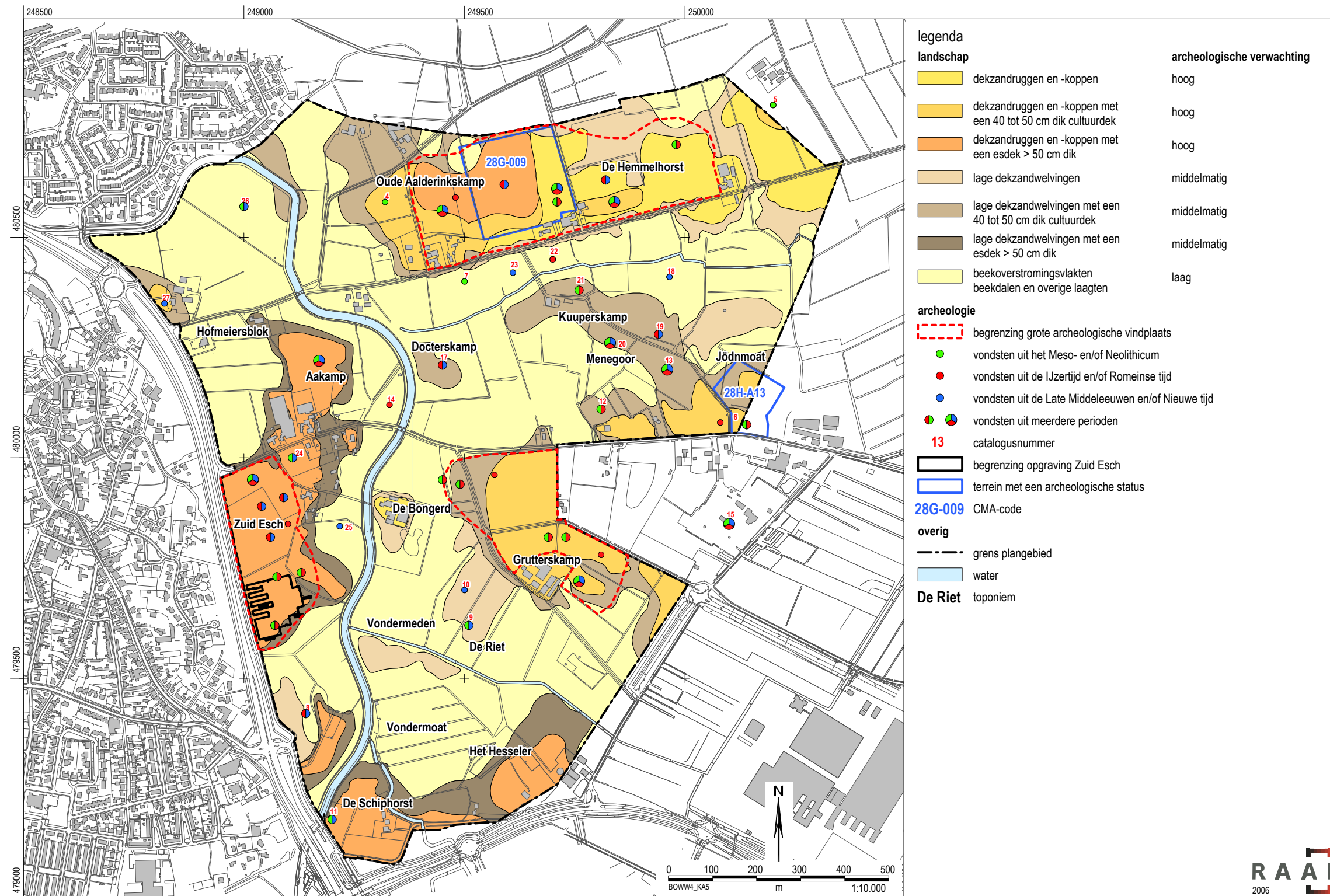
vlak (plateau-achtig) deel van de voornoemde dekzandrug. Hier zijn de sporen ondanks de egalisatie van het oorspronkelijk aanwezige plaggendek en het voormalige gebruik als boomkwekerij goed geconserveerd. Aan de noordzijde van het terrein is nog wel een plaggendek aanwezig.

Op de Aakamp ten noorden van de Deurningerweg bleken archeologische grondsporen tijdens het booronderzoek ondanks de relatief grote dichtheid aan vondsten niet of nauwelijks aanwezig. Op het desbetreffende terrein zijn slechts enkele, ongedateerde (paal-)kuilen en diverse greppels uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd aangetroffen. De ondergrond van het terrein is zeer ijzerrijk, sterk verkit en nat. Het natuurlijke bodemprofiel is een beeekeerdgrond. Op grond van de greppels en (het aardewerk in) een dikke, fossiele cultuurlaag onder het plaggendek kan de vindplaats op de Aakamp geïnterpreteerd worden als een terrein met agrarische sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Op grond van zijn archeologisch inhoudelijke kwaliteit werd de vindplaats Bornsche Maten-Zuid Esch behoudenswaardig geacht. De fysieke kwaliteit was echter gering (een deel van de vindplaats was vergraven, de bovengrond was geëgaliseerd en de ongestoorde ondergrond met grondsporen lag slechts 30 tot 40 cm onder het maaiveld, Ontelbare wortels van heesters en coniferen reikten tot in de ongestoorde ondergrond). In verband hiermee en vanwege een grote kwetsbaarheid voor bodemingrepen en het berijden met zwaar materieel, kwam de vindplaats niet in aanmerking voor duurzaam behoud of beschermende maatregelen (behoud *in situ*). Vanwege zijn grote inhoudelijke waarde kwam de vindplaats echter wel in aanmerking

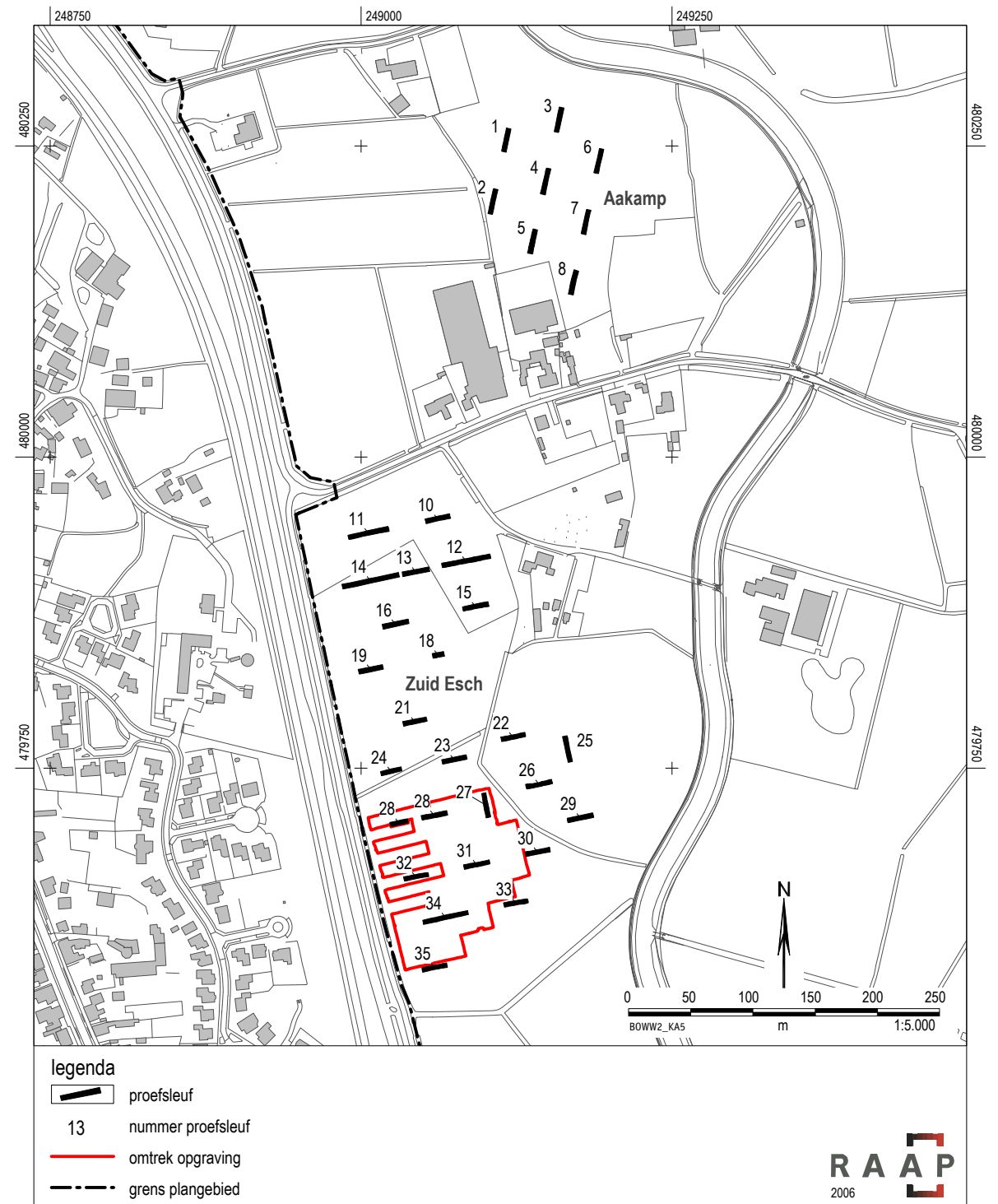
<sup>5</sup> Scholte Lubberink, 2005b en 2006a: respectievelijk vindplaats 1 en 16.

<sup>6</sup> Scholte Lubberink, 2006a: vindplaats 3.



Figuur 3. Archeologische verwachtingskaart plangebied Borne Maten.





Figuur 4. Puttenoverzicht proefsleuvenonderzoek Zuid Esch en Aakamp (schaal 1:5000).



voor een opgraving. Verwacht werd dat een opgraving (behoud *ex situ*) nog onbekende en daardoor belangrijke archeologische gegevens zou opleveren. Derhalve werd geadviseerd om een opgraving uit te voeren in twee, door een voormalige ontgroning van elkaar gescheiden, gebieden met goed geconserveerde sporen en een omvang van respectievelijk 0,3 en 1,2 ha. Naar aanleiding van dit advies is door de gemeente Borne een selectiebesluit genomen, waarin inderdaad tot een opgraving is besloten en op grond waarvan een Programma van Eisen is opgesteld.<sup>7</sup> Het streven was om tijdens de opgraving circa 75% van het geselecteerde gebied te onderzoeken.

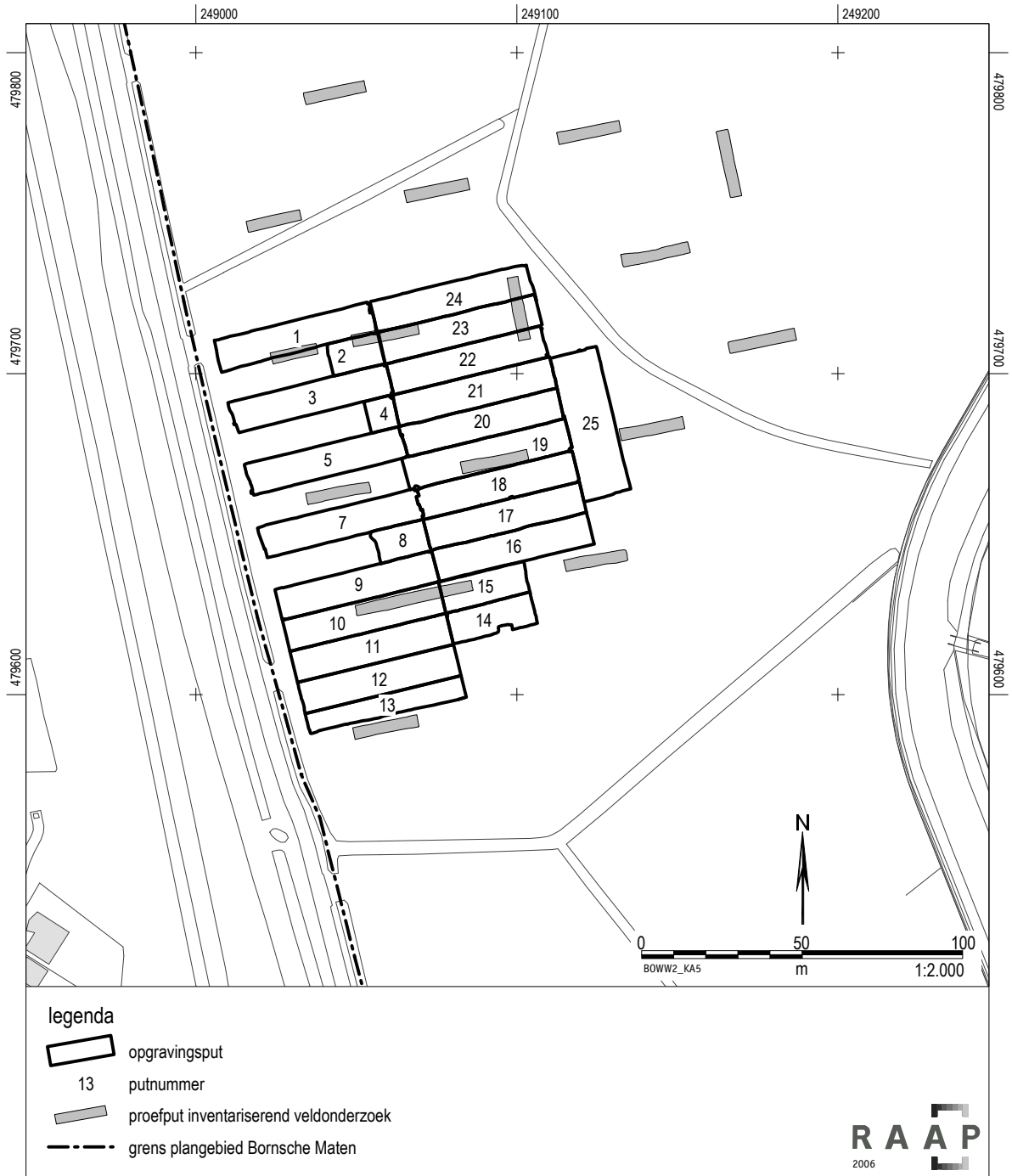
### 2.2.2 Opgraving

Op 1 maart 2005 is een aanvang gemaakt met een opgraving in het gebied ten zuiden van de voormalige ontgroning. Om inzicht te krijgen in de ligging van sporenclusters en (relatief) lege gebieden zijn in eerste instantie werkputten met een lengte van 50 meter en een breedte van 10 meter aangelegd met een tussenruimte tussen de lange zijden van 10 meter. Het merendeel van de putten is opgegraven in één opgravingsvlak, aan de oostzijde van het terrein was op enkele plaatsen een tweede opgravingsvlak noodzakelijk (werkput 15 en 16). Het merendeel van de putten was oost-west georiënteerd en stond haaks op het reliëf. Nadat op deze wijze het gebied ten zuiden van de ontgroning onderzocht was en inzicht verkregen was in de ligging, omvang en kwaliteit van de archeologische sporen, is in telefonisch overleg met ambtenaren van de gemeente Borne en de provinciaal archeoloog van Overijssel besloten om het onderzoek volledig te concentreren op het gebied ten zuiden van de ontgroning. Het zo volledig mogelijk

opgraven van de hier aanwezige, hoogwaardige nederzettingssporen uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd had de voorkeur boven een gedeeltelijke opgraving van zowel het zuidelijke als het noordelijke deel. De consequentie van dit besluit was dat het gebied ten noorden van de ontgroning met een omvang van 0,3 ha opgegeven diende te worden. Hierna zijn (waar dit noodzakelijk geacht werd) de stroken tussen de reeds gegraven putten op het zuidelijke deel van het terrein geheel of gedeeltelijk opgegraven. In totaal is een gebied van 1,1 ha, verdeeld over 24 werkputten, vlakdekkend onderzocht (figuur 5).

Zoals reeds werd verwacht op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, is geconstateerd dat de bovengrond van het onderhavige terrein sterk aangetast was door egalisaties en bodembewerking. Het plaggendeek was reeds in de jaren 60 van de 20e eeuw afgeschoven. Als gevolg hiervan bevonden zich op veel plaatsen de archeologische sporen binnen 40 cm beneden het maaiveld. Op deze plaatsen was het opgravingsvlak vaak volledig doorspekt met de wortels van coniferen en heesters van de voormalige boomkwekerij, wat de aanleg van het opgravingsvlak plaatselijk erg bemoeilijkte. Wonder boven wonder bleken de archeologische sporen niet of nauwelijks te zijn aangetast. Gave profielen waren echter vrijwel nergens meer aanwezig, met uitzondering van enkele locaties langs de randen van de opgraving. Om deze reden is tijdens het onderzoek weinig tot geen aandacht besteed aan de verticale profielen in de wanden van de opgravingsputten. Wel is er veel aandacht besteed aan de verspreiding van bodemkundige fenomenen in het horizontale vlak.

<sup>7</sup> Scholte Lubberink, 2005a.



Figuur 5. Puttenplan opgraving Zuid Esch (schaal 1:2000).

# 3

## LANDSCHAPPELIJK, ARCHEOLOGISCH EN HISTORISCH GEOGRAFISCH KADER

### 3.1 Landschapsgenese<sup>8</sup>

De basis van het huidige landschap van plangebied Bornsche Maten werd gelegd in de periode van de landijsbedekking gedurende het Saalien (300.000-130.000 jaar geleden). De Bornsche Maten ligt in geologisch opzicht op de rand van het zogenaamde bekken van Hengelo, dat zich uitstrekt ten westen van de stuwwal van Oldenzaal en ten oosten van de lage stuwwal van Borne. In het Saalien is ter plaatse van het bekken van Hengelo vermoedelijk een reeds bestaande laagte door een ijslob verder uitgeschuurd. Aan de voorzijde van deze ijslob werden onder andere de kleine stuwwal van Delden en de lage stuwwal van Borne-Zenderen gevormd. Door een latere uitbreiding van het landijs werden deze stuwwallen gladgeschuurd, waarbij op en rond de stuwwallen en in het bekken van Hengelo een dik pakket keileem of grondmorene is afgezet.<sup>9</sup> In het bekken van Hengelo is de morene grotendeels geërodeerd door snelstromend smeltwater onder het landijs, waarbij grove (fluvioglaciale) afzettingen bestaande uit zand en grind werden afgezet. Na het definitieve afsmelten van het landijs ontstond in het bekken van Hengelo een groot meer. De kleiige sedimenten die op de bodem van dit meer zijn ontstaan, worden aangeduid als lacustroglaciale afzettingen.

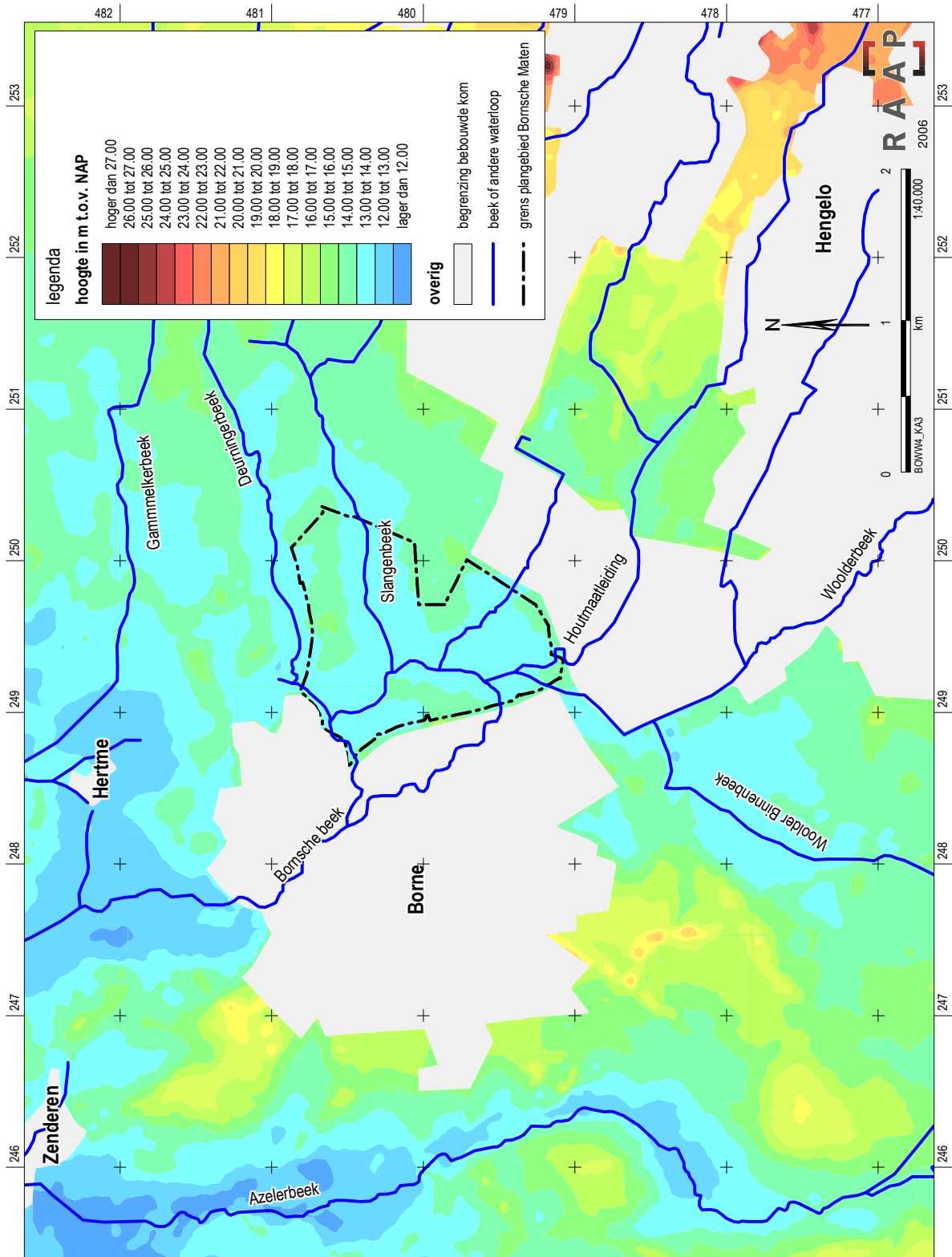
In het warme Eemien (130.000-120.000 jaar geleden) was in het bekken van Hengelo vermoedelijk sprake van een uitgestrekt moeras- of broekgebied dat door verscheidene beken werd doorsneden en waarin zich een groot aantal kleine meren bevond. Tijdens de aanleg van de Rijksweg A1 zijn in de weginsnijding ter hoogte van Borne (Borne-'t Schilt) op ongeveer 6 m -Mv venige en kleiige meer- en beekafzettingen uit deze periode aangetroffen.<sup>10</sup>

Omstreeks 120.000 jaar geleden, na het relatief warme en in geologisch opzicht rustige Eem-interglaciaal (130.000-120.000 jaar geleden), brak met het Weichselien (120.000-10.000 jaar geleden) opnieuw een ijstijd aan. Deze keer bereikte het landijs Nederland niet. Tijdens de koudste fasen van het Weichselien zijn de kleinschalige landschapsvormen ontstaan die zo kenmerkend zijn voor grote delen van het Twentse landschap. In het zeer koude Pleniglaciaal (70.000-13.000 jaar geleden) was de bodem permanent bevroren en ontbrak vegetatie grotendeels. In deze periode werd

<sup>8</sup> Deze paragraaf is met kleine wijzigingen overgenomen uit Scholte Lubberink, 2006a.

<sup>9</sup> Van den Berg & Den Otter, 1993.

<sup>10</sup> Van den Berg & Den Otter, 1993.



Figuur 6. Hoogtekaart plangebied Bornsche Maten en omgeving volgens het AHN (schaal 1:40.000).

het bekken van Hengelo, onder invloed van sneeuws meltwater afkomstig van de stuwwallen van Oldenzaal en Ootmarsum, voor een belangrijk deel opgevuld met zandige en lemige sedimenten (fluvioperiglaciale afzettingen). Toen omstreeks 35.000 jaar geleden de drainage van het bekken van Hengelo stagneerde, ontstonden toendrameren waarin omliggende smeltwaterdalen uitmondde. Aan het eind van het Pleniglaciaal waren deze meren geheel opgevuld met humeuze meerafzettingen en zandige en lemige smeltwaterafzettingen. In het tweede deel van het Pleniglaciaal kwam er verandering in de tot dan toe heersende, voornamelijk fluviaatle sedimentatie. Onder invloed van wind en water werd toen zogenaamd Oud Dekzand afgezet dat bestaat uit een afwisseling van lemige en zandige laagjes. Dit lemige Oud Dekzand, dat moeilijk is te onderscheiden van de onderliggende fluvioperiglaciale afzettingen, ligt tegenwoordig nog in grote delen van het bekken van Hengelo aan de oppervlakte. De laatste fase van het Weichselien, het Laat Glaciaal (13.000 tot 10.000 jaar geleden), kenmerkte zich door een afwisseling van enkele warme(re) en koude(re) perioden. Tijdens de koude perioden is door de wind veel zand verplaatst en opgestoven tot ruggen en duintjes. Het aldus ontstane Jong Dekzand is leemarm en enigszins grover dan het Oud Dekzand. Met name dekzandkoppen en -ruggen in het bekken van Hengelo en op de flank van de lage stuwwal van Borne-Zenderen zijn opgebouwd uit Jong Dekzand.

Omstreeks 10.000 jaar geleden zette een klimaatsverandering in die het begin van het holocene tijdvak (8000 voor Chr.-heden) markeerde. Door een toenemende begroeiing kwam een eind aan grootschalige erosie- en sedimentatieprocessen die het Twentse

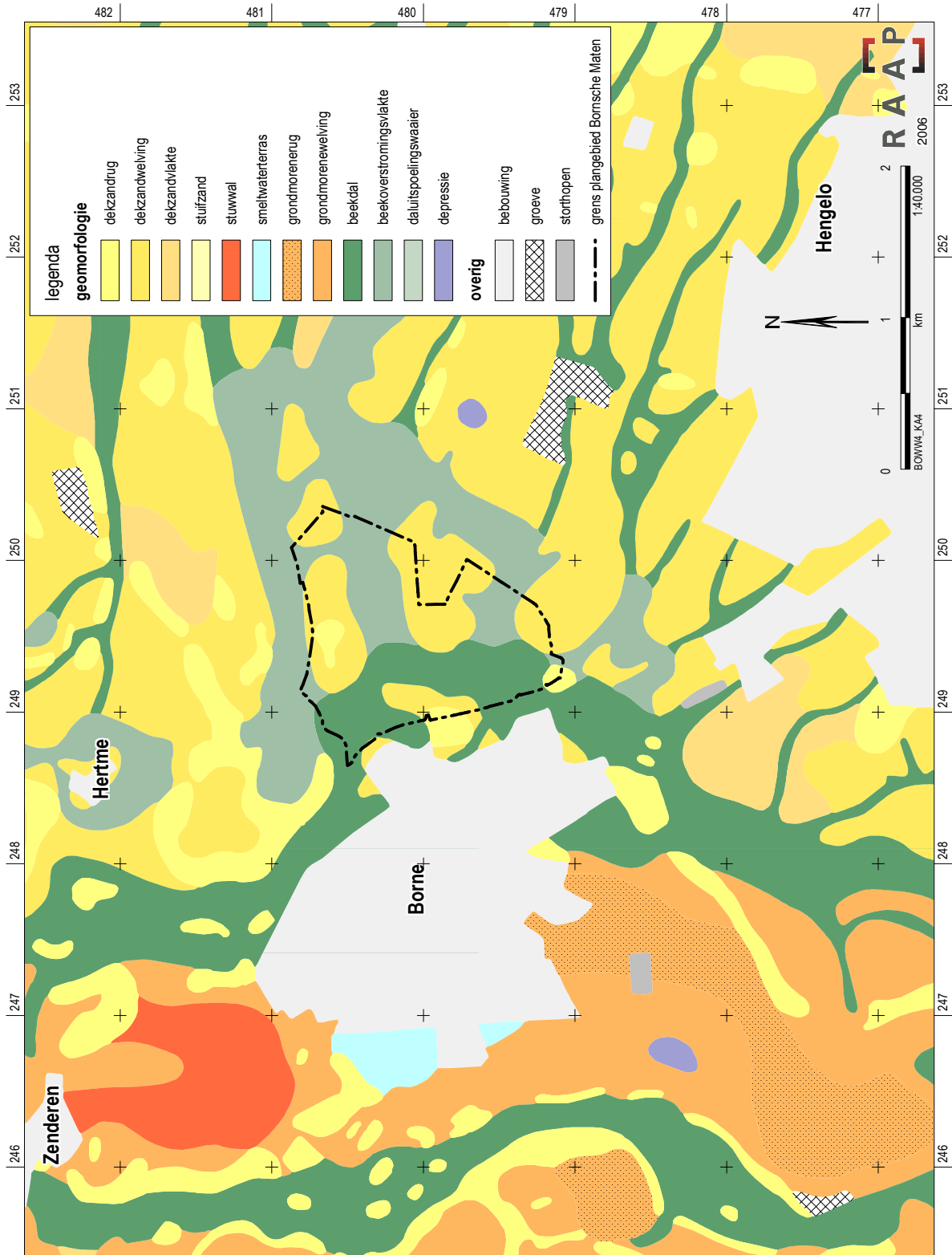
landschap tijdens de ijstijden in hoofdlijnen hebben vormgegeven. Vanaf dat moment was er alleen nog sprake van een bescheiden erosie en sedimentatie op lokaal niveau. In het onderhavige plangebied werden in de beekdalen en -overstromingsvlakten zogenaamde beekafzettingen (zand, leem en veen) afgezet. Verder ontstonden in de Nieuwe tijd op dekzandruggen en -welingen door de toepassing van pluggenbemesting dikke humeuze cultuurdekken.

### 3.2 Geomorfologie

Plangebied Bornsche Maten ligt in het zogenaamde bekken van Hengelo: globaal het gebied tussen de lage stuwwal van Borne en de hoge stuwwal van Oldenzaal. Het betreft een gebied dat is opgebouwd uit oostwest-georiënteerde dekzandruggen en -welingen die van elkaar gescheiden zijn door de smalle dalen van een groot aantal beken: o.a. de Slangenbeek, de Deurningerbeek, de Hattumberbeek, de Woolder binnenbeek, de Woolderbeek en de Houtmaatleiding. (figuren 6 en 7). Ter hoogte van Borne vloeien deze beken samen in de Bornsche beek, die het water in noordelijke richting via het laaggelegen Almelo naar het Reggedal afvoert.

Plangebied Bornsche Maten bestaat in geomorfologisch opzicht uit een vrijwel vlakke beekoverstromingsvlakte en -dalbodem met daarinbinnen verspreide dekzandwelingen, -ruggen en -koppen.<sup>11</sup> De bodem van het dal van de Bornsche beek vormt het westelijke deel van het plangebied Bornsche Maten. Aan de oostzijde gaat het dal vloeiend over in een omvangrijke beekoverstromingsvlakte, waarin een groot aantal beken, afkomstig van

<sup>11</sup> Kleinsman e.a., 1977.



Figuur 7. Geomorfologie plangebied Bornsche Maten en omgeving (naar: Kleinsman e.a., 1977).

de stuwwal van Oldenzaal, samenvloeit in de Bornsche beek. Deze vlakke beslaat globaal het gebied tussen het dal van de Bornsche beek en de oostgrens van het plangebied. De dalbodems en beekoverstromingsvlakten in het plangebied kenmerken zich door hoogteverschillen die (over een korte afstand gemeten) geringer zijn dan 0,5 m. In tijden van hoogwater traden deze beken buiten hun oevers en overstromde het vlakke en laaggelegen gebied. Hierbij werd in de lage terreindelen een dunne laag slib of beekklei afgezet, waardoor geleidelijk een vlak tot zeer vlak gebied ontstond.

Op verscheidene plaatsen in plangebied Bornsche Maten bevinden zich dekzandwelingen, -ruggen en -koppen. Het gaat in grote lijnen om ruggen en welingen van sterk lemig Oud Dekzand hoger dan 13,7 m +NAP. De hoogste dekzandruggen verheffen zich tot maximaal 15,6 m +NAP. Het dekzandreliëf in plangebied Bornsche Maten is op de stroomrichting van de beken georiënteerd, dat wil zeggen noord-zuid nabij de Bornsche beek en oost-west elders in het gebied. De welingen, ruggen en koppen kenmerken zich over het algemeen door een zwak golvend oppervlak en relatief lange, flauwe hellingen. Korte, steile hellingen en steilranden met relatief grote hoogteverschillen zijn schaars. Met name in het gebied ten westen van de Bornsche beek, bijvoorbeeld op de overgang van de Zuid Esch naar het dal van de Bornsche beek, zijn op enkele plaatsen steilranden te vinden.

### 3.3 Bodemgesteldheid

De beekdalen en -overstromingsvlakten in plangebied Bornsche Maten kenmerken zich door het voorkomen van rivierkleigronden, kleiige beekdalgronden en beekerdgronden. Bij

de rivierkleigronden gaat het om met beekklei gevulde depressies en beekdalen met een hoge grondwaterstand, die in bodemkundig opzicht aangeduid kunnen worden als leekerdgronden: 40 tot 80 cm dikke, matig lichte, kalkloze zavel (zandige klei) op sterk lemig zand. Het betreft de laagste en natste delen van het plangebied. Tijdens overstromingen en (latere) doelgerichte bevoeiing van hooi- en weilanden om de bodemvruchtbaarheid te verbeteren, werd in de lage terreindelen een dunne laag vruchtbaar, kleiig slib afgezet. Tijdens het inventariserend veldonderzoek is vastgesteld dat de afzetting van beekklei hoofdzakelijk beperkt is gebleven tot gebieden lager dan 14 m +NAP.<sup>12</sup>

In het plangebied zijn beekerdgronden niet alleen aanwezig in beekdalen en laagten, maar ook op lage dekzandruggen en -welingen. De beekerdgronden in de beekdalen en laagten zijn gevormd in zeer sterk lemig, zeer fijn zand (fluvioperiglaciale afzettingen). Ze kenmerken zich door een kleiige of sterk lemige en humeuze bovengrond met een dikte van 20 tot 30 cm. Opvallend is dat op lage ruggetjes met beekerdgronden ten oosten van de Bornsche beek en op vergelijkbare bodems langs de randen van gebieden met hoge bruine enkeerdgronden door (kortstondige?) toepassing van een vorm van plaggenbemesting een dun cultuurdek met een dikte van 35 tot 50 cm is ontstaan.

Op de dekzandwelingen, -ruggen en -koppen in plangebied Bornsche Maten is van laag naar hoog sprake van beekerdgronden, veldpodzol- en laarpodzolgronden en hoge bruine enkeerdgronden. Beekerdgronden komen voor op lage dekzandwelingen en op de overgang van dekzandruggen en -koppen naar

<sup>12</sup> Scholte Lubberink, 2003.

de beekdalen en -overstromingsvlakten. Het belangrijkste verschil met de beekoordgronden in deze laatste gebieden is dat de beekoordgronden op de dekzandwellingen zijn gevormd in Oud Dekzand. Het gaat meestal om duidelijke ruggen, maar met een zeer flauw reliëf. Als gevolg van de combinatie van sterk lemige bodems en relatief hoge grondwaterstanden heeft op grote delen van deze ruggen slechts een geringe mate van bodemvorming plaatsgevonden. Duidelijke bodemvorming is beperkt gebleven tot hooggelegen delen met zwak lemige tot leemarme zandige bodems waar door in- en uitspoeling van ijzer- en humusdeeltjes veldpodzolen zijn gevormd.<sup>13</sup> In tegenstelling tot wat op de diverse bodemkaarten met betrekking tot het gebied is aangegeven, zijn tijdens inventariserend veldonderzoek niet of nauwelijks (eenduidige) veldpodzolen vastgesteld.<sup>14</sup> Over het algemeen is er op dekzandruggen en -wellingen sprake van lemige tot sterk lemige bodems (Oud Dekzand) waarin ijzerrijke beekoordgronden zijn gevormd. Het hoge leemgehalte van de bodem en de hoge grondwaterstand lijkt de vorming van podzolen in grote delen van het plangebied te hebben verhinderd. Een uitzondering vormt de noordoosthoek van het plangebied waar op de Hemmelhorst op diverse plaatsen (resten van) veldpodzolen zijn aangetroffen.<sup>15</sup> Mogelijk kwamen ook op (de hoogste) delen van dekzandruggen elders in het plangebied oorspronkelijk zwak ontwikkelde veldpodzolen voor. Hiervan zijn echter geen herkenbare resten (meer) aangetroffen. Mogelijk zijn ze als gevolg van moderne bodemwerking geheel

in de bouwvoor opgenomen en derhalve verdwenen.

Op diverse plaatsen zijn door toepassing van een vorm van plaggenbemesting cultuurdekken ontstaan. Cultuurdekken zijn zowel aangetroffen op natte bodems in beekdalen en laagten (zie hierboven) als op de hoger gelegen dekzandruggen en -wellingen. Volgens de geraadpleegde bodemkaarten zijn op diverse dekzandruggen in het gebied ten oosten van de Bornsche beek laarpodzolgronden aanwezig.<sup>16</sup> Het gaat hierbij om veldpodzolgronden met een dun (30 tot 50 cm dik), humushoudend cultuurdek. Zoals hierboven reeds is vermeld, zijn tijdens het inventariserend veldonderzoek slechts incidenteel veldpodzolen aangetroffen. Een klein deel daarvan kan als laarpodzol aangemerkt worden. Het merendeel van de cultuurdekken in het gebied ten oosten van de Bornsche beek rust op sterk lemige bodems die als beekoordgrond aangemerkt kunnen worden (zie hierboven).

Op enkele dekzandruggen, bijvoorbeeld op de Zuid Esch, zijn door een langdurige toepassing van plaggenbemesting in de Nieuwe tijd uitgestrekte gebieden met hoge bruine enkeerdgronden ontstaan. Daarbuiten komen kleinere eenmansessen of kampen voor, bijvoorbeeld de Oude Aalderinkskamp in het noorden en de Schiphorst in het zuiden van het plangebied. Tijdens het inventariserend veldonderzoek zijn op de op dekzandruggen gelegen Zuid Esch, Aakamp en Oude Aalderinkskamp conform de verwachting hoge bruine enkeerdgronden aangetroffen met een dikte variërend van 50 tot meer dan 100 cm. Hierbij moet opgemerkt worden dat met name op de Zuid Esch de gebieden

<sup>13</sup> In het najaar van 2006 zijn tijdens opgravingen op de vindplaats Bornsche Maten-Grutterskamp, niet ver ten oosten van de Zuid Esch, in 19e eeuwse ontginningsgreppels verspitte restanten van veldpodzolen aangetroffen. Deze restanten zijn aanwezig waar de ondergrond uit leemarm Jong Dekzand bestaat. Elders op de Grutterskamp is sprake van beekoordgronden in lemig tot sterk lemig Oud Dekzand.

<sup>14</sup> Kiestra, 1991; Ebberts & Van het Loo, 1992.

<sup>15</sup> Scholte Lubberink, 2006a.

<sup>16</sup> Kiestra, 1991; Ebberts & Van het Loo, 1992.



met deze bodems sterk door zandafgraving en egalisatie zijn aangetast (zie § 4.2). De Aakamp en de Oude Aalderinkskamp zijn daarentegen (vrijwel) intact. Daar waar intacte hoge bruine enkeerdgronden zijn aangetroffen, rust het plaggendek op veel plaatsen op een lichtbruingrijze oude cultuurlaag met een maximale dikte van circa 35 cm. Deze laag moet gezien worden als een bouwvoor uit de tijd van vóór de toepassing van plaggenbemesting. Opvallend is dat de natuurlijke bodem onder de onderzochte plaggendekken, voor zover dit vastgesteld kon worden, over het algemeen een beekerdgrond is. Veldpodzolen zijn slechts op enkele plaatsen onder een plaggendek geconstateerd. Op het hoogste deel van de Oude Aalderinkskamp is vermoedelijk een moderpodzol aanwezig. Op de overige (lage) dekzandruggen in plangebied Bornsche Maten ontbreken dikke plaggendekken.

Als laatste moet vermeld worden dat delen van de lage dekzandruggen, met name op de Hemmelhorst, door recente grondverbetering zijn aangetast. Dit wil zeggen dat delen zijn geëgaliseerd, vergraven of afgegraven. Daarnaast is op enkele percelen ten zuidoosten van de Grutterskamp en ten noorden van de Deurningerweg bovenop het natuurlijke bodemprofiel een dik pakket grond vastgesteld, waarmee deze laaggelegen percelen zijn opgehoogd.

### 3.4 Archeologie

In en rond Borne is een relatief groot aantal archeologische vindplaatsen bekend. Een aanzienlijk deel daarvan bestaat (toevals-)vondsten door amateur-archeologen en andere particulieren. Tijdens een veldkartering in het kader van de ruilverkaveling Saasveld-Gammelke zijn in het gebied ten oosten van

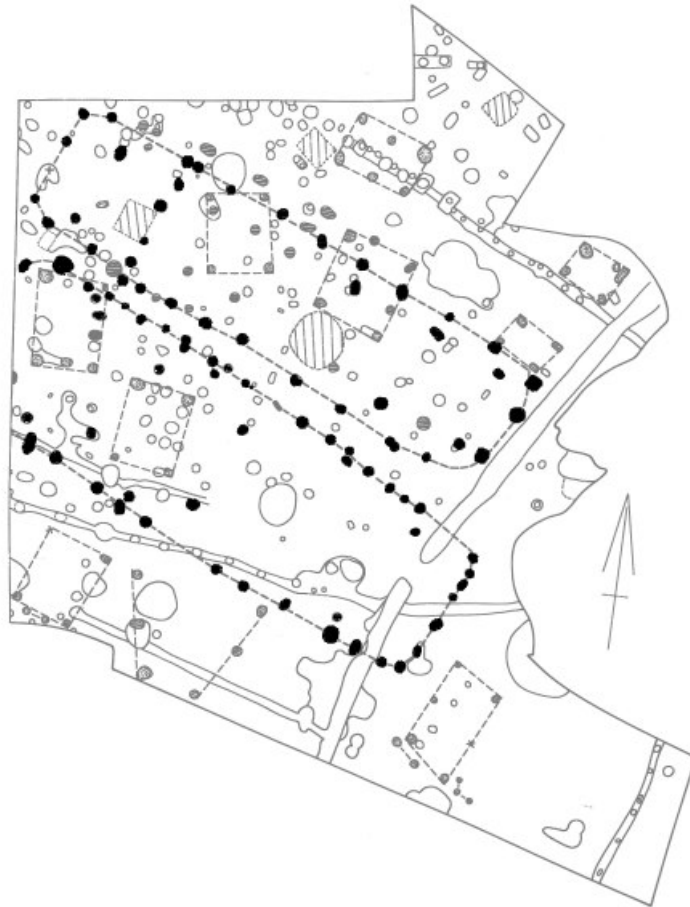
Borne tientallen archeologische vindplaatsen in kaart gebracht. Hier valt met name het grote aantal vindplaatsen uit het Mesolithicum op.<sup>17</sup> Tijdens de kartering van plangebied De Veldkamp, aan de zuidzijde van Borne, is op de Schild Es, naast enkele sites met mesolithische en/of neolithische vuurstenen artefacten op de flank van de stuwwal van Borne, een terrein met resten uit de IJzertijd of Romeinse tijd aangetroffen.<sup>18</sup> Verder hebben in de jaren 80 van de 20e eeuw in verband met woningbouw op de Stroon Esch en Zuid Esch archeologische opgravingen plaatsgevonden. Tijdens deze opgravingen zijn (delen van) omvangrijke nederzettingen uit de Romeinse tijd en de Vroege en Late Middeleeuwen blootgelegd en gedocumenteerd. Op het centrale deel van de Stroon Esch is in de zomer van 1987 door amateurs van de AWN Twente een groot deel van een nederzetting uit de 7e tot en met de 9e eeuw na Chr. opgegraven.<sup>19</sup> De nederzetting bestond uit twee boerderijen die overeenkomsten vertonen met de Drentse typen Odoorn C en Gasselte A, diverse bijgebouwen en waterputten. Vermeldenswaardig is de vondst binnen de nederzetting van een oost-west georiënteerd inhumatiegraf met uitzonderlijk rijke bijgiften, waaronder een ijzeren zwaard, een vleugellans en 16 zilveren Karolingische denarii uit het eind van de 8e en/of het begin van de 9e eeuw na Chr. Uit vondsten in bouwputten ten westen van de opgraving, bleek dat de nederzetting zich in westelijke richting heeft verplaatst. Niet ver ten westen van de Karolingische nederzetting zijn in 1988 en 1994 van oost naar west sporen van een of meerdere erven uit de 9e en 10e eeuw en uit de 11e en 12e eeuw na Chr. aangetroffen. Iets westelijker is in een bouwput een deel

<sup>17</sup> Van der Graaf, 1992.

<sup>18</sup> Scholte Lubberink, 2006b.

<sup>19</sup> Verlinde, 1989 en 1990a.

*Figuur 8. Plattegrond  
opgraving Borne-Zuides  
1988 (naar: Verlinde,  
1990).*



van een boerderijplattegrond uit de IJzertijd of Romeinse tijd gedocumenteerd.<sup>20</sup>

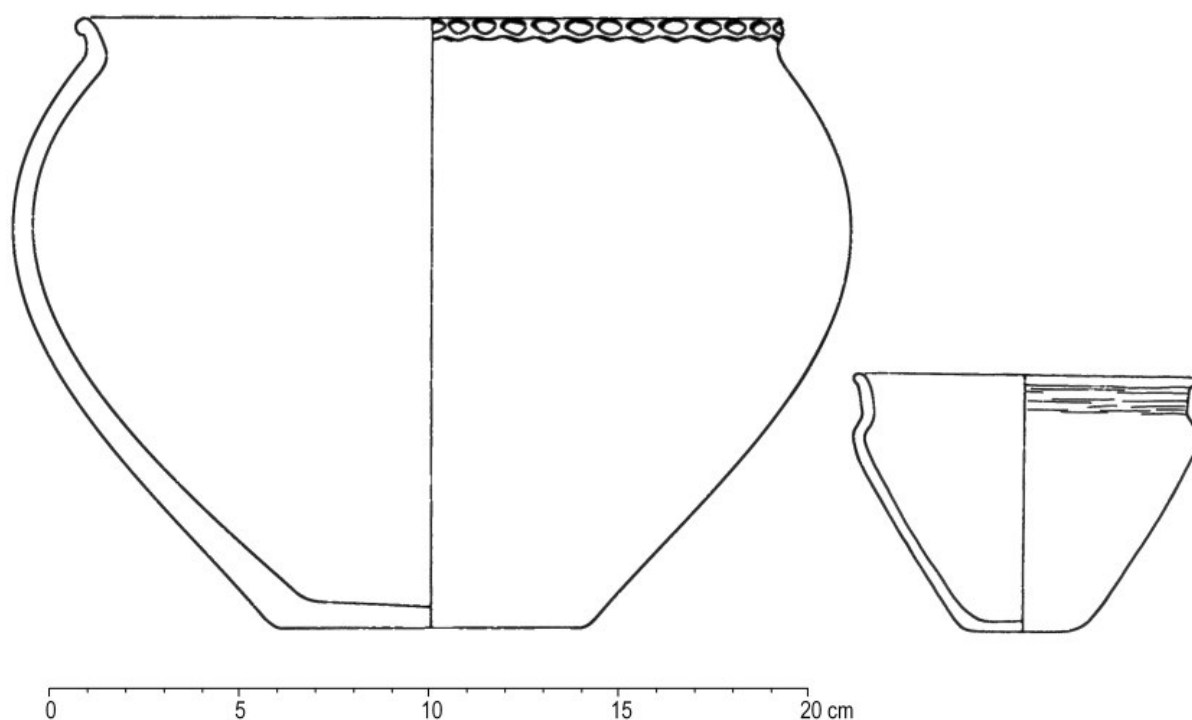
Voor het onderzoek in plangebied Bornsche Maten is met name het onderzoek van belang dat in 1988 door de ROB is uitgevoerd in de bebouwde kom van Borne ten noorden van de Grotestraat.<sup>21</sup> Het betrof een kleinschalig onderzoek van een gedeelte (circa 500 m<sup>2</sup>) van een Germaanse nederzetting uit de Midden Romeinse tijd gelegen op een hoge dekzandrug met een plaggendek ten westen van de oude loop van de Bornsche beek.<sup>22</sup>

<sup>20</sup> Van Nuenen, 1995. Bij de middeleeuwse erven gaat het vermoedelijk om de voorgangers van de nog bestaande erven 't Strodink en Misdorp (Groenewoudt & Scholte Lubberink, in voorbereiding).

<sup>21</sup> Van Nuenen, 1995; Verlinde, 1990b.

<sup>22</sup> Hoewel deze opgraving in de literatuur wordt aangeduid als Borne-Zuides, ligt het door de ROB opgegraven terrein op een dekzandrug ten westen van de voormalige Bornsche beek en niet op de (historische) Zuid Esch die zich ten oosten en noorden van deze beekloop uitstrekte.

Tijdens het onderzoek in 1988 is een wirwar aan grondsporen opgetekend waaruit later onder meer de plattegronden van twee grote woonstalhuizen zijn gereconstrueerd, die enige gelijkenis vertonen met de Drentse typen Wijster en Peelo (figuur 8). Daarnaast zijn enkele vier- en zespalige spiekers aangetroffen. Opvallend zijn de sporen (standgreppels) van diverse omheiningen of erfafscheidingen die in Germaanse nederzettingen frequent aangetroffen worden. Het aardewerk is typisch Rijn-Wezer Germaans van karakter en dateert uit de 2e en 3e eeuw na Chr. (figuur 9). Kenmerkend is dat een klein deel van het aardewerk is gemagerd met fragmenten verbrand bot. Een deel van het aardewerk is versierd met vingertopindrukken, kamstreek en zogenaamde wratten (*Warzen*).



Figuur 9. Enkele vondsten uit de opgraving Borne-Zuides 1988 (naar: Verlinde, 1990).

Opvallend is het voorkomen van een op Fries streepbandaardewerk gelijkende scherf (zie § 5.2.1). Verder zijn enkele scherven gedraaid Romeins aardewerk aangetroffen: één *terra nigra*-achtige scherf en een scherf ruwwandig aardewerk.

Voorafgaand aan het verkennende archeologische onderzoek in de Bornsche Maten waren in het plangebied 6 vindplaatsen bekend. Na de veldinspectie (2003) en de kartering (2004 en 2005) staat de teller op 27 vindplaatsen (figuur 3).<sup>23</sup> Het gaat hierbij hoofdzakelijk om (vuursteen-)vindplaatsen uit Meso- en/of Neolithicum en om vindplaatsen van handgevormd aardewerk uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Daarnaast zijn verspreid in het plangebied archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gevonden.

<sup>23</sup> Scholte Lubberink, 2003 en 2006a.

Zestien vindplaatsen hebben vuurstenen artefacten uit het Mesolithicum en/of Neolithicum opgeleverd (figuur 3). Het betreft in vrijwel alle gevallen losse vondsten of een kleine hoeveelheid verspreid aangetroffen artefacten. In het verleden zijn onder optimale omstandigheden, dat wil zeggen op akkers met een zeer goede vondstzichtbaarheid, op enkele plaatsen ook grotere hoeveelheden vuursteen aan de oppervlakte aangetroffen.<sup>24</sup>

Op 14 vindplaatsen zijn scherven handgevormd aardewerk uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd gevonden. Deze vindplaatsen liggen nagenoeg allemaal op (lage) dekzandruggen of op de randen daarvan (figuur 3). Verreweg het grootste deel van de scherven is afkomstig van drie grote tot zeer grote vindplaatsen: de Zuid Esch, de Oude Aalderinkskamp/Hemmelhorst

<sup>24</sup> Van der Graaf, 1992.

en de Grutterskamp. Deze vindplaatsen, die eveneens grotendeels op lage dekzandruggen liggen, representeren (waarschijnlijk) omvangrijke nederzettingsterreinen uit de (Late) IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd. De overige vindplaatsen van handgevormd aardewerk zijn relatief klein, de vondstaantallen zijn veel geringer. Intrigerend vanwege hun afwijkende landschappelijke ligging zijn de vindplaatsen op de Kuiperskamp, een smalle en natte dekzandwieling met bekeerdersgronden ter hoogte van de 2e Hemmelhorst. Hier zijn op vier locaties aan de oppervlakte kleine hoeveelheden scherven handgevormd aardewerk uit de IJzertijd en/of Vroeg Romeinse tijd gevonden (figuur 3). Verder zijn op laaggelegen percelen verspreid over het plangebied losse oppervlaktevondsten van handgevormd aardewerk gedaan. Vermoedelijk gaat het om 'ruis' van de nabijgelegen grote nederzettingsterreinen. Opmerkelijk is de door de heer J.J. Grootenboer (Borne) gemelde vondst van een vrijwel complete, Romeinse spekstenen (Lavez) beker afkomstig uit Zwitserland of Noord-Italië in het dal van de Bornsche beek direct ten noorden van de Deurningerweg.<sup>25</sup>

Uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is op een groot aantal vindplaatsen verspreid over het plangebied materiaal aangetroffen (figuur 3). Het gaat hierbij vooralsnog uitsluitend

om losse vondsten. Het oudste aardewerk uit deze periode bestaat uit een klein aantal kogelpotscherven en een enkele scherf Pingsdorf uit de eerste helft van de Late Middeleeuwen (1050-1250 na Chr.). Deze scherven zijn afkomstig van of uit de directe omgeving van plaggendekken op de Zuid Esch, de Oude Aalderinkskamp en de Aakamp. De scherven van de Zuid Esch en de Aakamp staan vermoedelijk in verband met agrarische activiteiten vanuit de middeleeuwse Hof te Borne en enkele bijbehorende boerderijen (zie § 3.5).

Vondsten uit de tweede helft van de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe tijd (circa 1250 tot 1600 na Chr.) zijn op een veel groter aantal vindplaatsen gedaan. Het gaat hoofdzakelijk om scherven (proto-)steengoed en grijsbakkend aardewerk, die verspreid over en langs de randen van dekzandruggen met en zonder plaggendek en in de beekoverstromingsvlakten en -dalen zijn aangetroffen.

Op basis van de verspreiding van vindplaatsen van vuurstenen artefacten en scherven handgevormd aardewerk kan gesteld worden dat in het plangebied Bornsche Maten archeologische resten van kampementen en nederzettingsterreinen uit de Prehistorie en Romeinse tijd voorkomen op dekzandruggen en -wielingen boven 13,7 m +NAP. De aard van het (huidige) bodemprofiel speelt een veel geringere rol in de verspreiding van archeologische resten dan op voorhand werd verwacht. De desbetreffende (lage) dekzandruggen zijn hoofdzakelijk opgebouwd uit lemig Oud Dekzand. Als gevolg van de combinatie van lemige bodems en hoge grondwaterstanden heeft er slechts in een geringe mate bodemvorming plaatsgevonden.

<sup>25</sup> De Bornse Lavez beker is via een melding van de heer J. Grootenboer (Borne) bij de auteur bekend geworden. Hij is indertijd door een landbouwer gevonden tijdens graafwerkzaamheden in het dal van de Bornsche beek. Hierbij is een deel van de rand verdwenen. De beker heeft een hoogte van circa 7 cm en een diameter van 9 cm aan de rand en van 6 cm ter hoogte van de bodem. Hij is versierd door middel van twee groeven en glanzend zwart gepolijst. Navraag leerde dat de beker in het verleden reeds is getoond aan en gedetermineerd door de heer drs. J. Thijssen (Archeologie Nijmegen). Helaas wilde de huidige eigenaar de beker niet tijdelijk afstaan voor documentatie en publicatie. Mevr. drs. T. de Groot (RACM) heeft naar aanleiding van de vondstmelding, met het oog op een eventuele publicatie, gegevens in de literatuur met betrekking tot Lavez verzameld. Dit heeft onder andere de volgende gegevens opgeleverd. Lavez is speksteen dat voorkomt in het Alpengebied van Zwitserland en Noord-Italië. Vanaf de Vroeg Romeinse tijd wordt van het gesteente vaatwerk gedraaid. De Bornse beker dateert vermoedelijk uit de Vroeg of Midden Romeinse tijd. Het mag een opmerkelijke vondst genoemd worden, aangezien vondsten van Lavez zeer zeldzaam zijn in Noordwest-Europa. De dichtstbijzijnde vindplaatsen liggen langs de Nederrijn.

De natuurlijke bodems op deze terreinen kunnen hoofdzakelijk geclassificeerd worden als beekerdgronden en zwak ontwikkelde veldpodzolen. Over het algemeen zijn de onderhavige bodems zeer rijk aan roestvlekken en -concreties en plaatselijk zelfs sterk verkit. Aan gebieden met dergelijke bodems wordt doorgaans een middelmatige of zelfs een lage archeologische verwachting toegekend. In plangebied Bornsche Maten blijken ze daarentegen rijk aan archeologische resten uit de Prehistorie en Romeinse tijd te zijn. Resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen in principe overal voorkomen. Ze vormen waarschijnlijk de weerslag van agrarische activiteiten en zijn vermoedelijk via het bemesten van hooilanden en akkers in het plangebied terechtgekomen.

### 3.5 Historische geografie

Plangebied Bornsche Maten omvat delen van 3 oude Twentse marken: de marke Zenderen ten westen van de Bornsche beek, de marke Hertme ten noorden van de Slangenbeek en de marke Hasselo ten zuiden van de Slangenbeek. Vanuit de drie voornoemde marken gezien ligt het huidige plangebied Bornsche Maten in de periferie, dat wil zeggen buiten een van de oude bewoningskernen of buurtschappen. Dit geldt het minst voor de marke Zenderen, waarvan het oostelijke deel van de omvangrijke Zuid Esch juist binnen de grenzen van het plangebied ligt. Direct ten westen van de Zuid Esch bevindt zich de van oorsprong laat-middeleeuwse dorpskern van Borne. De Bornse St. Stephanuskerk wordt in 1206 voor het eerst vermeld wanneer er sprake is van een goederenruil tussen de bisschop van Utrecht en de abt van het klooster Ruinen (Drenthe), waarbij de bisschop de kerk en de bijbehorende goederen in eigendom krijgt. Woolderink veronderstelt dat de aan

Maria en St. Stephanus gewijde kerk van Borne oorspronkelijk een bisschoppelijke eigenkerk was die in het begin van de 12e eeuw met bijbehorende goederen en inkomsten is overdragen aan het kapittel van St. Pieter te Utrecht. Verder neemt hij aan dat dit kapittel de goederen in Borne, in verband met de stichting van de abdij te Ruinen, omstreeks 1139 aan deze abdij heeft geschonken.<sup>26</sup>

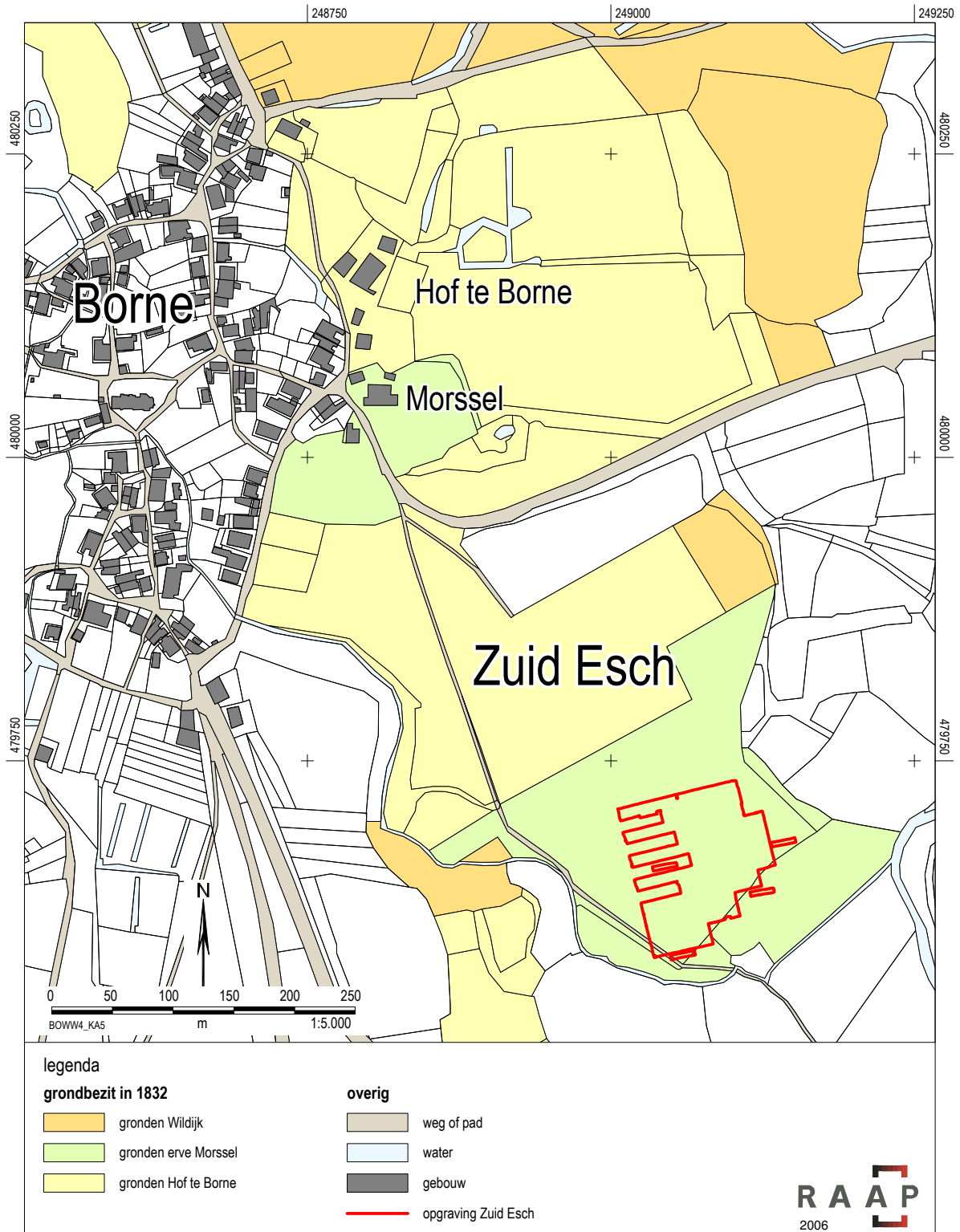
Op de overgang van het dorp naar de Zuid Esch ligt de eeuwoude hof te Borne (de Meijershof). Aangenomen wordt dat deze belangrijke hof met de bijbehorende horige erven, goederen en inkomsten in de voornoemde ruil was inbegrepen.<sup>27</sup> Zowel de kerk als het oudste deel van het dorp Borne zijn op gronden van de hof gebouwd. Vanaf 1385 is in rekeningen sprake van tijns (hoendergeld) die bewoners van het dorp Borne aan de bisschop van Utrecht verschuldigd zijn voor het gebruik van hun percelen.<sup>28</sup> Dit hoendergeld kan gezien worden als een vorm van erfpacht die jaarlijks betaald diende te worden voor het gebruik van de ten behoeve van het dorp van de hof te Borne afgesplitste gronden. Hoewel archeologische vondsten die een indicatie geven van de ouderdom van de hof vooralsnog ontbreken, is op basis van historische gegevens met betrekking tot de ouderdom van de kerk (zie hierboven) een 11e eeuwse of zelfs vroeg-middeleeuwse datering mogelijk.

Zoals vermeld, ligt de Meijershof op de overgang van het oude dorp naar de Zuid Esch (figuur 10). In directe nabijheid van de hof liggen nog twee, van oorsprong middeleeuwse erven die nauw met de hof zijn verbonden. Het betreft de horige erven Morssel en Wildijk die in ca.

<sup>26</sup> Woolderink, 2006.

<sup>27</sup> Woolderink, 2006.

<sup>28</sup> Woolderink, 2002.



Figuur 10. Grondbezit op en rond de Zuid Esch op de kadastrale minuut uit 1832.



1300 na Chr. voor het eerst worden vermeld.<sup>29</sup> Erve Morssel ligt ten zuiden van de hof, direct ten westen van de Rondweg. Wildijk ligt nog net binnen de grens van de Bornsche Maten in het noordwesten van het plangebied in de hoek tussen de Rondweg en de Hemmelhorst. Beide erven waren zogenaamde bodegoederen van de hof te Borne.<sup>30</sup> Vermoedelijk zijn deze erven en de bijbehorende gronden ooit van de hof afgesplitst. De bijbehorende gronden sloten namelijk naadloos aan bij de gronden van de hof te Borne en strekten zich hoofdzakelijk ten noorden (Wildijk) en ten zuiden (Morssel) daarvan uit.<sup>31</sup> De opgraving op de Zuid Esch heeft plaatsgevonden op voormalige gronden van erve Morssel. Waarschijnlijk moeten de tijdens de opgraving aangetroffen gebouwen en bouwwerken uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, en diverse structuren met een agrarische functie (o.a. greppels) aan dit erf gerelateerd worden (zie § 4.4 en 7.3).

Voor Hertme en Hasselo geldt dat geen van de in historische bronnen vermelde laat-middeleeuwse erven van deze marken zich binnen de grenzen van het plangebied bevindt.<sup>32</sup> Hieruit kan afgeleid worden dat het gebied ten oosten van de Bornsche beek in de Late Middeleeuwen vermoedelijk niet of slechts incidenteel werd bewoond. Dit deel van het plangebied bestond vermoedelijk nog grotendeels uit woeste, moerassige grond, die als hooiland en weidegrond in gebruik

was. Veldnamen als de Vondermeden, De Riet en Sumpelmoat spreken wat dit betreft boekdelen. De woeste gronden werden van west naar oost doorsneden door de oude weg van Borne naar Oldenzaal: de huidige Deurningerweg. In het Verpondingsregister van Twente van 1601 staat nog geen enkele boerderij in het oostelijke deel van plangebied Bornsche Maten vermeld.<sup>33</sup> Dit betekent dat de bewoning in dit gebied zeer waarschijnlijk geheel van na deze tijd dateert. Dit wordt bevestigd door vermeldingen in de literatuur. Hierin wordt een overzicht gegeven van de historische vermeldingen van en anekdotes met betrekking tot diverse boerderijen in dit deel van het plangebied.<sup>34</sup> Hieruit blijkt dat de eerste bewoners zich omstreeks het midden van de 17e eeuw in het gebied vestigden. Vanaf dat moment nam de bewoning, die grotendeels bestond uit keuterboerderijen, geleidelijk toe. In het zuiden van het plangebied, in het gebied rond de huidige Torenlaan, ontstond in de 18e eeuw de kleine buurtschap Het Hesseler. Elders in het plangebied was sprake van een klein aantal verspreide boerderijen. Hiervan is vooral erve De Bongerd aan de oostzijde van de Bornsche beek vermeldenswaardig. Dit erf werd in de eerste helft van de 18e eeuw bewoond door de familie Ten Cate die er een grutterij exploiteerde. In 1744 werd het bedrijf verplaatst naar de dorpskern van Borne.<sup>35</sup> Op historische kaarten is te zien dat De Bongerd in het begin van de 19e eeuw omgeven werd door grachten of brede sloten. De betekenis hiervan is niet duidelijk, mogelijk betrof het een visserij. Op de oudste topografische en kadastrale kaarten bestaat plangebied Bornsche Maten nog voor een groot deel uit woeste grond. Op de Hottingerkaart uit 1773-

<sup>29</sup> Muller Fz., 1891.

<sup>30</sup> De bewoners van bodegoederen dienden brieven en berichten van de landsheer en de drost te bezorgen en al diegenen die diensten verschuldigd waren, te ontbieden op de aangewezen plaats. Daarnaast dienden zij zorg te dragen voor het innen van verschuldigde pachten en diverse andere inkomsten uit de overige horige erven, en bij wanprestatie beslag te leggen en te verkopen. Aangezien bodegoederen vrijgesteld waren van diverse belastingen worden ze in laat-middeleeuwse belastingregisters vaak niet vermeld. Zo ontbreken de bodegoederen Morssel en Wildijk in het Schattingsregister van Twente van 1475 (Hulshoff, 1953).

<sup>31</sup> Evertse - Crinice Le Roy e.a., 2005.

<sup>32</sup> Hulshoff, 1953. Wel dient in het gebied van en rond de Oude Aalderinkskamp rekening gehouden te worden met de eventuele aanwezigheid van archeologische resten van of behorend bij een lijftucht (erve Oude Aalderink) van het van oorsprong laat-middeleeuwse erf Aalderink, dat zelf op enige afstand ten noorden van het plangebied ligt.

<sup>33</sup> Anonymus, 1985.

<sup>34</sup> Van Harten-Fransen, zonder jaar.

<sup>35</sup> Hulshoff, 1994.

1783 zijn in het gebied ten oosten van de Bornsche beek nog maar enkele boerderijen met bijbehorende bouwlanden aangegeven.<sup>36</sup> Deze bevonden zich voornamelijk ten noorden van de Deurningerweg en rond het buurtschapje Het Hesseler in het zuiden van het plangebied. In de eerste helft van de 19e eeuw nam het aantal boerderijen toe, evenals de hoeveelheid bouwland.

De kadastrale minuut van 1832 laat zien dat reeds op diverse plaatsen kleinschalige ontginningen (akkers) hadden plaatsgevonden in en langs de randen van de nog uitgestrekte heidevelden, bijvoorbeeld langs de Deurningerweg (figuur 11).<sup>37</sup> In de laaggelegen, drassige matenlanden bevond zich een groot aantal kleine kavels die omgeven werden door brede houtsingels. Kleine delen van het gebied van de voormalige buurtschap Het Hesseler geven tegenwoordig nog een goede indruk van het toenmalige kleinschalige en besloten matenlandschap. Opvallend was ook het relatief grote aantal kleine akkerpercelen in de laaggelegen delen van het plangebied, die de indruk verschaffen dat vrijwel iedere lage dekzandwielving (periodiek?) als akker in gebruik was. Op de topografische kaart van 1830-1855 is het voormalige heidegebied tussen de Deurningerweg en de Binnenweg als akker aangegeven.<sup>38</sup> In de tweede helft van de 19e eeuw werd vrijwel het gehele plangebied ontgonnen, met uitzondering van het gebied ten noorden van De Hemmelhorst dat rond de eeuwwisseling nog grotendeels uit heide bestond.<sup>39</sup> In de eerste helft van de 20e eeuw verdween de laatste heide uit plangebied Bornsche Maten. Vrijwel het gehele gebied bestond sindsdien uit intensief gebruikte

landbouwgrond.<sup>40</sup> In 1971/1972 is de buurtschap Het Hesseler, die voordien tot de onder de (voormalige) gemeente Weerselo behorende marke Hasselo viel, toegevoegd aan het grondgebied van de gemeente Borne.<sup>41</sup>

36 Versfelt, 2003.

37 Evertse - Crinice Le Roy e.a., 2005.

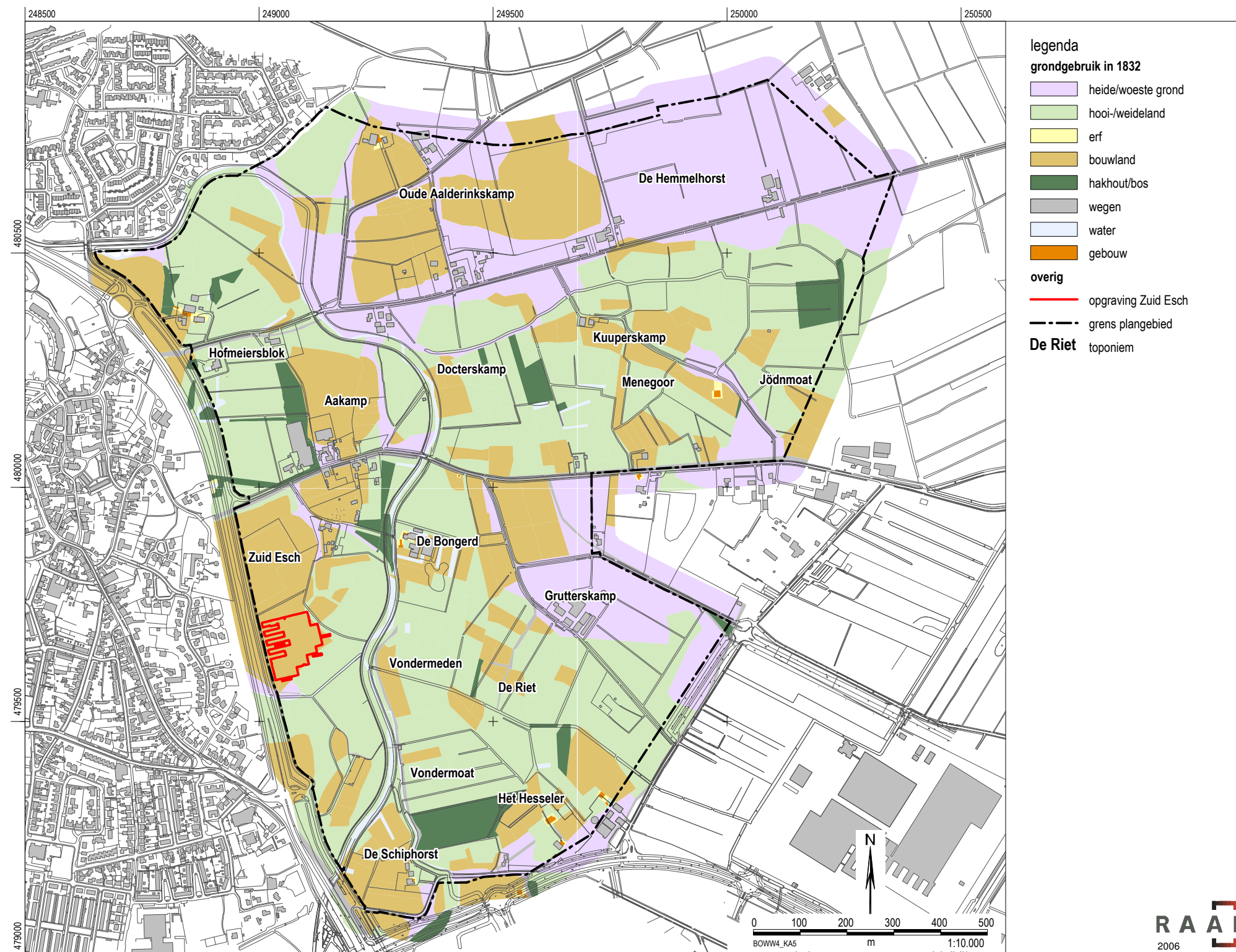
38 Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990.

39 ROBAS Producties, 1990.

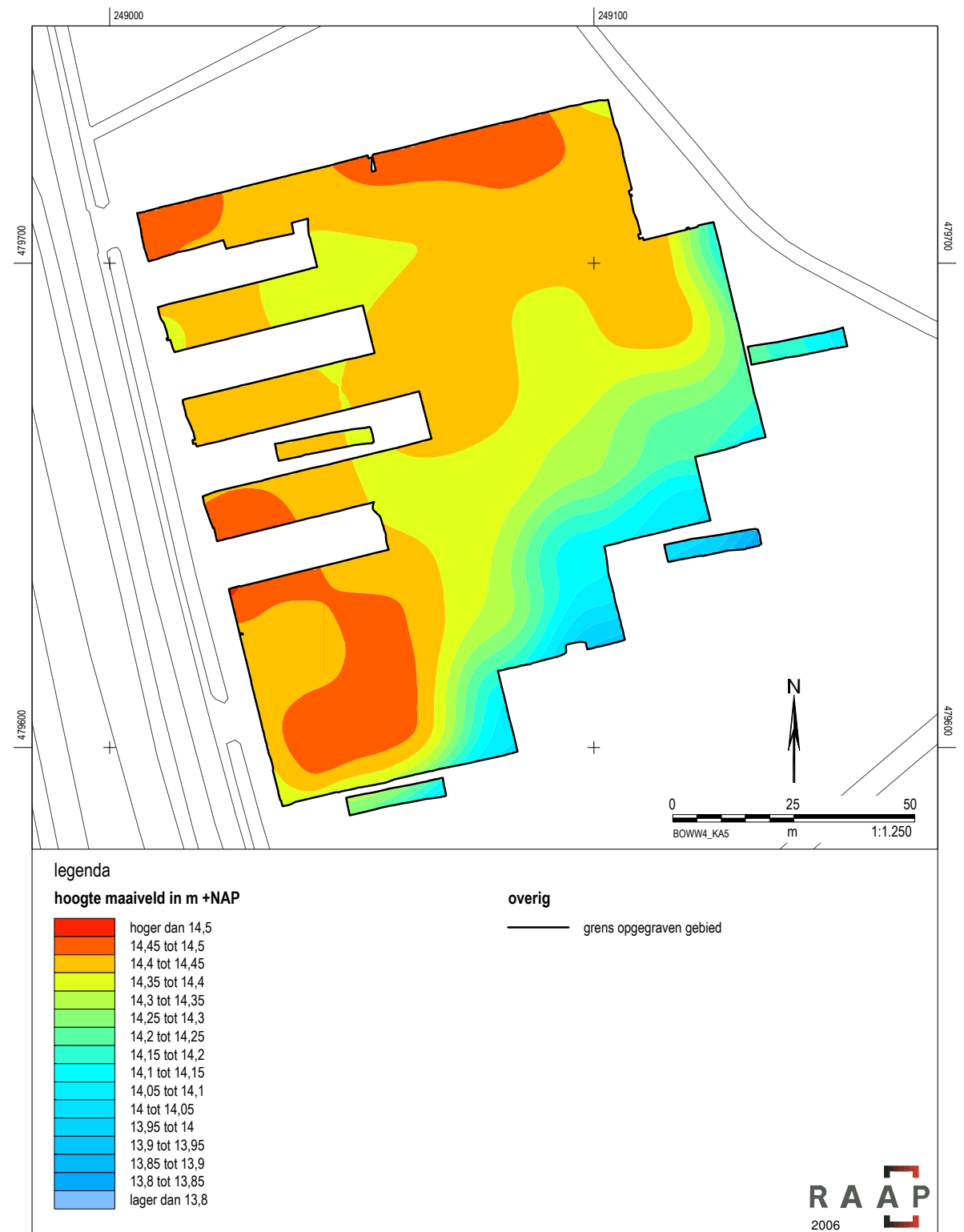
40 De Pater & Schoenmaker, 2006.

41 Van Harten-Fransen, 1991.





Figuur 11. Grondgebruik in plangebied Bonsche Maten op de kadastrale minuut uit 1832.



Figuur 12. Maaiveldhoogte opgraving (schaal 1:1250).

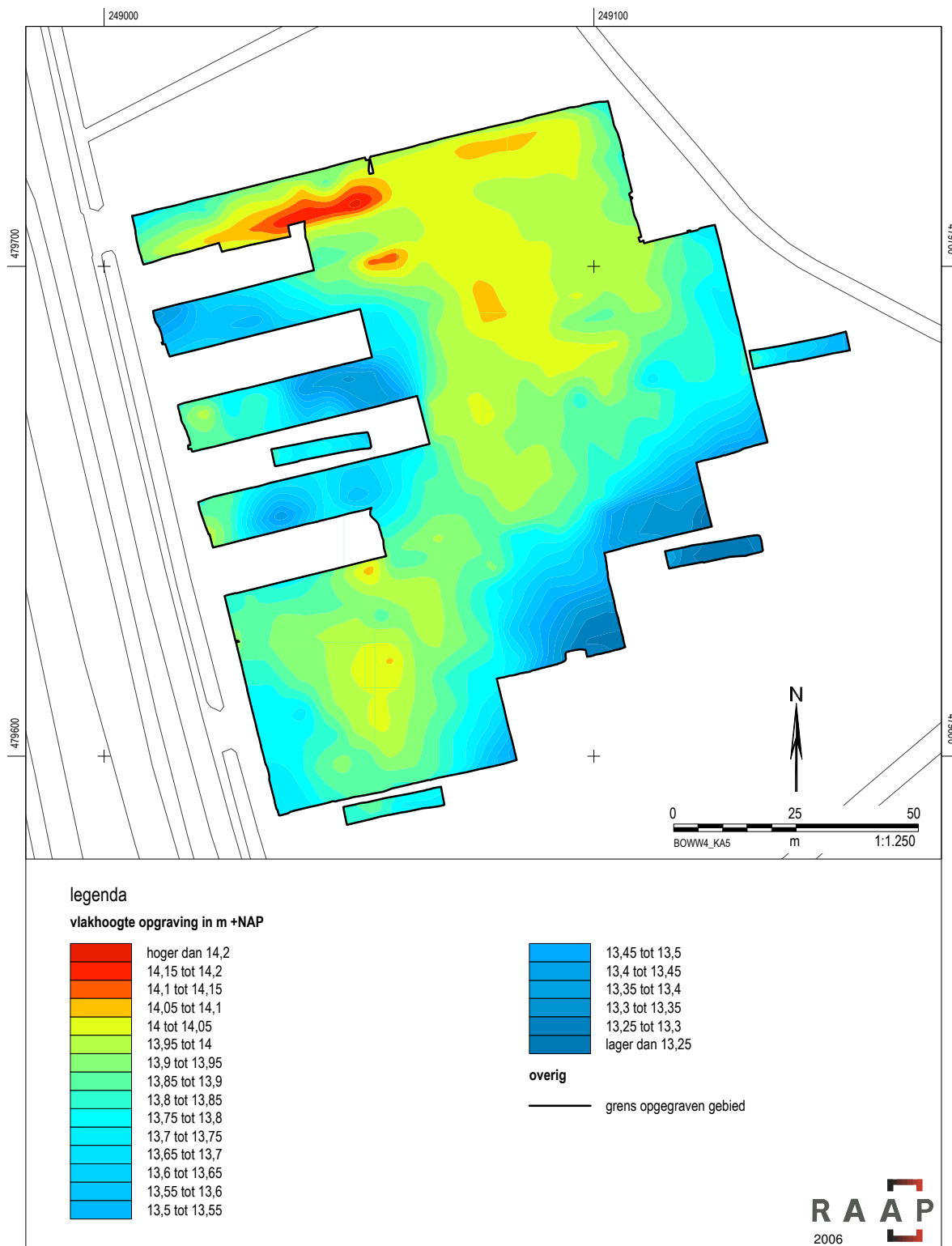
# 4

## DE RESULTATEN VAN DE OPGRAVING

### 4.1 Geomorfologie

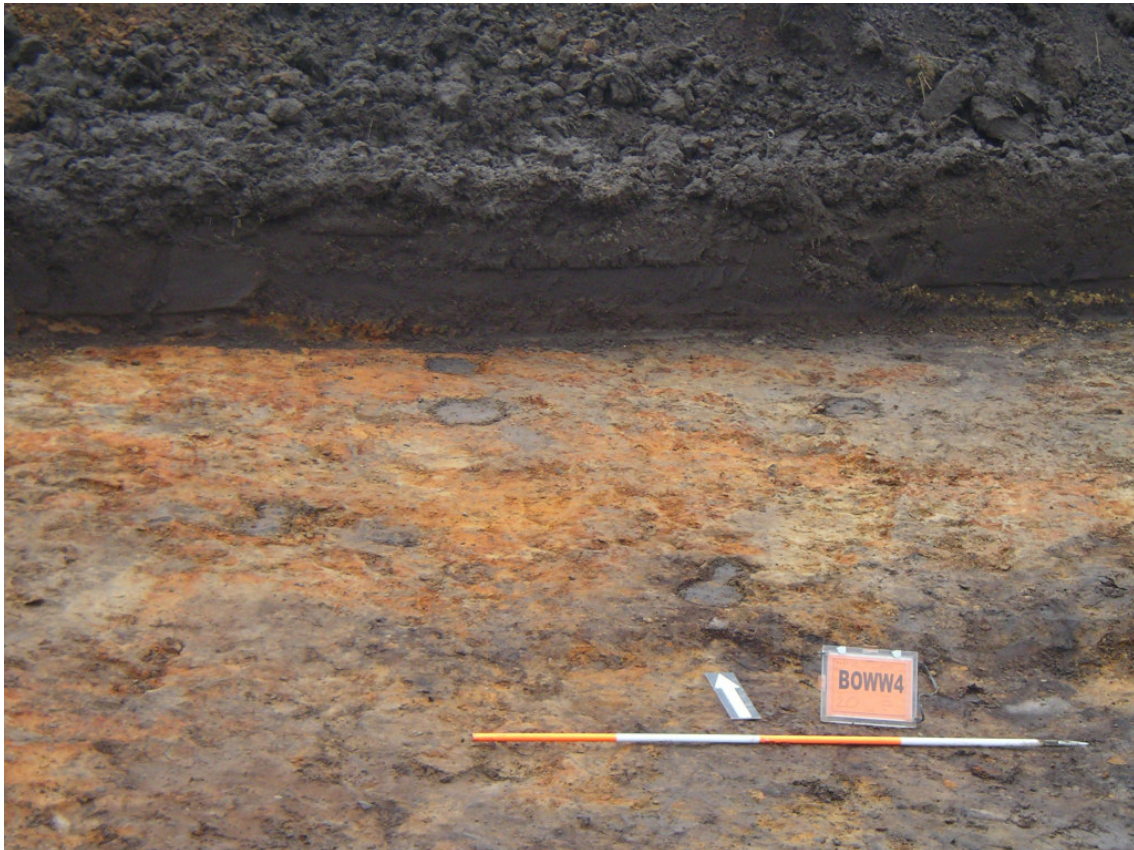
De Zuid Esch ligt op een van de hoogste dekzandruggen in de Bornsche Maten: een noordoost-georiënteerde dekzandrug in het uiterste westen van het plangebied tussen (het dal van) de Bornsche beek en de Rondweg. Oorspronkelijk strekte de Zuid Esch zich uit tussen de Aabeek (de huidige Bornsche beek) en de Bornsche beek die vroeger door de oude dorpskern van Borne stroomde. Omstreeks 1940 is op de Zuid Esch de Rondweg aangelegd die sindsdien de es in tweeën deelt. Het westelijke deel van de Zuid Esch is vanaf de jaren 60 van de 20e eeuw bebouwd geraakt en ligt tegenwoordig binnen de bebouwde kom van Borne. Het oostelijke deel was tot voor kort als agrarisch gebied in gebruik. De hoogte van de Zuid Esch varieerde van 13,5 tot 15,6 m +NAP. Het hoogste punt ligt/lag in het noorden ter hoogte van de watertoren. In verband met de aanleg van de Rondweg is het hooggelegen deel van de Zuid Esch ten oosten van de watertoren eind jaren 30 van de 20e eeuw ontzand. Omstreeks 1970 heeft direct ten zuiden hiervan een tweede, diepe ontgroning plaatsgevonden, waarbij alle archeologische sporen zijn verdwenen. Ten noorden van de voormalige ontgroning lag ten tijde van het archeologisch onderzoek nog slechts een restant van de relatief hoge kop die het noordelijke deel van de Zuid Esch oorspronkelijk kenmerkte. De voormalige eigenaar van de ontgrondde percelen meldde dat na afronding van de afgraving het plaggendek van het zuidelijke deel van de Zuid Esch is afgeschoven om het door de ontgroning ontstane gat in de Zuid Esch op te vullen. Sindsdien kenmerkte het zuidelijke deel van de es zich door geringe reliëfverschillen en had deze een plateau-achtig karakter. De hoogte van dit deel van de Zuid Esch varieerde van 14,0 m in het zuiden en oosten en tot 14,5 m +NAP langs de Rondweg in het westen. Als gevolg van de egalisatie was er in het in het zuiden en oosten sprake van een geleidelijke overgang naar de laaggelegen dalvlakte van de Bornsche beek (figuur 12). Van de voor de Twentse essen zo karakteristieke steilrand op de overgang van hoog naar laag was vrijwel niets meer over.

Tijdens de opgraving bleek dat de ondergrond van de Zuid Esch zich kenmerkte door veel grotere hoogteverschillen dan op basis van het huidige maaiveld verwacht mocht worden (figuur 13). Er was sprake van een langgerekte circa 30 tot 60 meter brede, zuidwest-noordoost georiënteerde dekzandrug met een hoogte van circa 13,75 tot 14,15 m +NAP, die zich oorspronkelijk circa één meter boven zijn omgeving verhief. Ten westen van de dekzandrug bevond zich een diepe (afvoerloze?) depressie in het dekzand. Het diepste deel van deze depressie ligt op een hoogte van 13,3 m



Figuur 13. Vlakhoogte opgraving (schaal 1:1250).





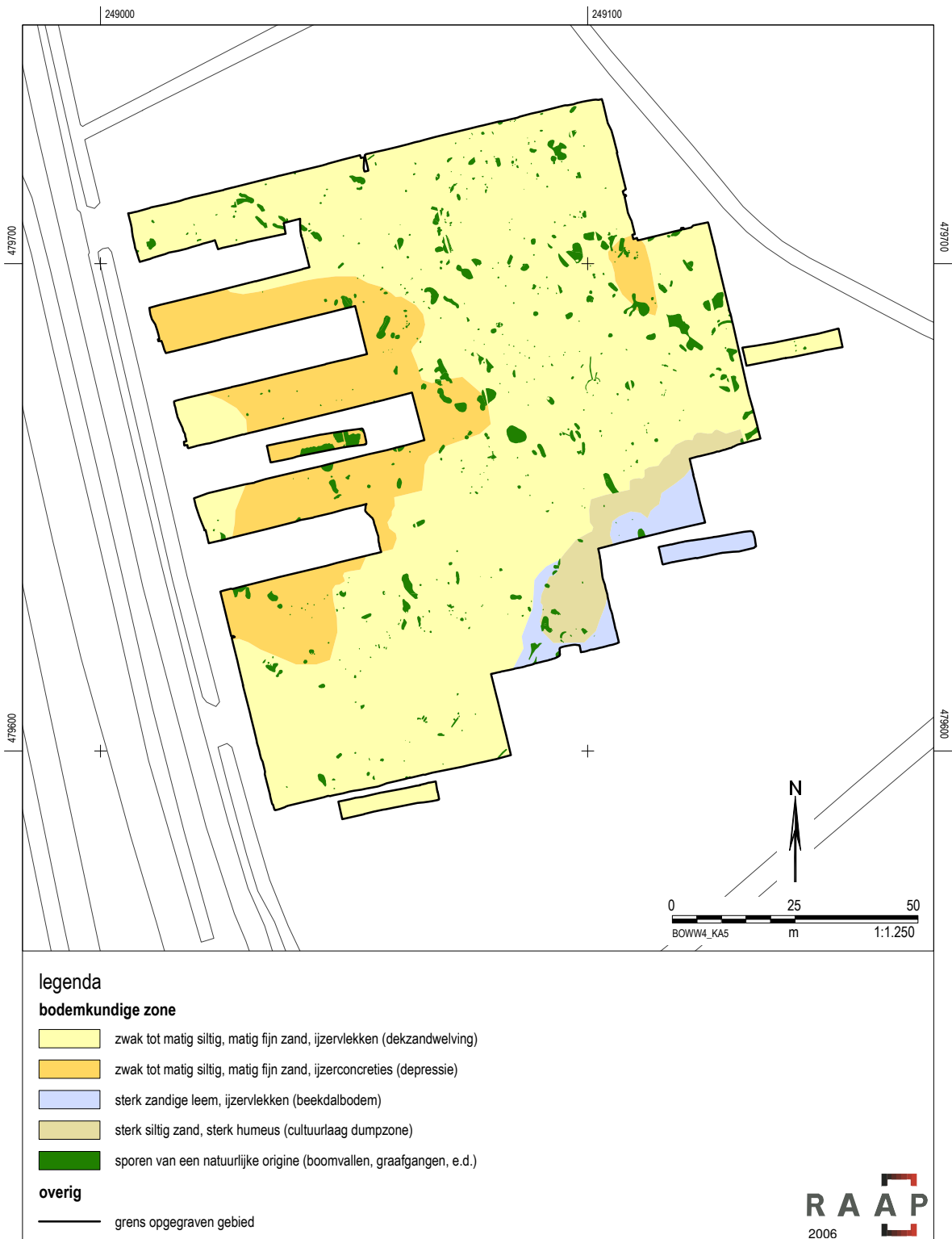
*Figuur 14. Sterk verkittte, ijzerrijke bodem in de depressie aan de oostzijde van de opgraving met structuur 4.*

+NAP, dat wil zeggen meer dan een meter lager dan het hoogste deel van de aangrenzende dekzandrug. Aan de oostzijde ging de dekzandrug vrij abrupt over in de dalvlakte van de Bornsche beek. Het laagste punt van de dalvlakte (in de opgraving) ligt op 13,2 m +NAP. Het reliëf zoals hier beschreven is gevormd in het Weichselien. Aangenomen kan worden dat het terrein ten tijde van de bewoning in de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd relatief droog is geweest. Op de bodem van de afvoerloze depressie zijn namelijk zelfs sporen van een spieker uit deze periode aangetroffen (figuur 14).

## 4.2 Bodemgesteldheid

De Bornsche Maten kenmerkt zich door het voorkomen van rivierkleigronden/ kleiige beekdalgronden en beekerdgronden in het dal van de Bornsche beek en de aangrenzende beekoverstromingsvlakte en door het voorkomen van beekerdgronden, veld- en laarpodzolen en hoge bruine enkeerdgronden op de hoger gelegen dekzandruggen en -welvingen (zie § 3.1.3). Volgens de Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) komen op het onderzochte deel van de Zuid Esch hoge bruine enkeerdgronden voor.<sup>42</sup> Deze bodems kenmerken zich onder andere door een meer dan 50 cm dik cultuur- of plaggendek,

<sup>42</sup> Ebbers & Van het Loo, 1992.



Figuur 15. Bodemgesteldheid opgraving (schaal 1:1250).



*Figuur 16a. Bodemkundige overzichten: overzicht put 16 met op de voorgrond het beekdal en op de achtergrond de dekzandrug en de depressie.*

dat is gevormd door de toepassing van plaggenbemesting in de Nieuwe tijd. Reeds tijdens het Inventariserend Veldonderzoek is vastgesteld dat de Zuid Esch in het verleden sterk is aangetast door zandwinning en egalisaties. Als gevolg hiervan is in de opgraving nergens meer een intact plaggendek aangetroffen. Tijdens het Inventariserend Veldonderzoek zijn op de noord- en oostflank van de Zuid Esch wel intacte plaggendekken vastgesteld.<sup>43</sup> Ten noorden van een diepe ontgroning bevonden zich 50 tot 70 cm dikke, donkerbruine tot donkerbruingrijze plaggendekken, waaronder zich op de meeste plaatsen een (licht-)bruingrijs gekleurde,

fossiele cultuur- en/of menglaag bevond met een dikte van 20 tot 40 cm. De overgang van deze laag naar het onderliggende (begraven) natuurlijke bodemprofiel was op verscheidene plaatsen sterk gebioturbeerd (mollenlaag). Aangenomen mag worden dat in het gebied van de opgraving vergelijkbare bodems aanwezig zijn geweest.

Opvallend was dat het natuurlijke bodemprofiel binnen de opgraving overal een beekerdgrond was. De humeuze A-horizont (minerale eerdlaag) van deze natte bodem was op de dekzandrug als gevolg van bodembewerking en egalisatie vrijwel overal verdwenen. In de depressie aan de westzijde van de opgraving is plaatselijk nog een (restant) van een A-horizont aangetroffen.

<sup>43</sup> Scholte Lubberink, 2006a.





*Figuur 16b. Bodemkundige overzichten: overzicht putten 4 en 21 met op de voorgrond de depressie en op de achtergrond de dekzandrug.*

Op de dekzandrug bestond het moedermateriaal uit geelgrijs tot geelwit, zwak tot matig siltig, matig fijn zand, waarbinnen plaatselijk zones met sterk lemig materiaal voorkwamen (figuren 15 en 16). Vermoedelijk is de dekzandrug voor een belangrijk deel opgebouwd uit Oud Dekzand dat door een dunne laag Jong Dekzand is overdekt. Door seizoensmatige fluctuaties in de grondwaterstand en kwel heeft het natuurlijke bodemprofiel een sterke tot zeer sterke verrijking met ijzerdeeltjes ondergaan. Hierdoor was de C-horizont rijk aan bruine roestvlekken, waarbij de hoeveelheid roest naar de randen van de rug toenam. Met name op de flanken en in de relatief laaggelegen zones langs de randen van de dekzandrug was de bodem zeer ijzerrijk, bijvoorbeeld in de

(afvoerloze) depressie aan de westzijde van het terrein. Verder vielen zowel op de dekzandrug als in de depressie ten westen daarvan vele, grote en kleine humeuze vlekken op waarvan de genese niet altijd duidelijk is. Het merendeel van de humeuze vlekken lag op de overgang van de dekzandwielving naar de aangrenzende laagten (figuur 16). Voor een deel betrof het (restanten van) boomvallen. Daarnaast moet een deel van deze vlekken vermoedelijk als bodemkundig fenomeen gezien worden. Op de dekzandrug betreft het mogelijk deels in lokale depressies bewaard gebleven restanten van A-horizonten van bekeerdersgronden. Verder is het mogelijk dat een deel van de humeuze vlekken de voormalige standplaatsen van bomen en struiken en hun wortelgangen



*Figuur 16c. Bodemkundige overzichten: overzicht put 15 met daar recht achter put 10, in westelijke richting met op de voorgrond de cultuurlaag (dumpzone).*

aanduiden (figuur 17). De humeuze natuurlijke vlekken in de depressie aan de westzijde van de opgraving moeten vermoedelijk gezien worden als welplekken, waardoor ijzerrijk (kwel-)water vanuit de ondergrond opgeperst werd. Rond de welplekken is extreem veel ijzer neergeslagen als gevolg waarvan de bodem in de depressie zeer ijzerrijk, verkit en plaatselijk hard als beton was.

Op de oostflank van de dekzandrug, op de overgang naar de sterk lemige bodems van de dalvlakte van de Bornsche beek, bevond zich in een 10 tot 15 meter brede zone een met archeologische resten doorspekt pakket, sterk humeus, lemig zand (figuur 15 en 16c). Dit 5 tot 30 cm dikke, donkerbruingrijze pakket was

rijk aan houtskool, brokken natuursteen en scherven handgevormd aardewerk. Daarnaast zijn ook vuurstenen artefacten aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het hier een restant van een cultuurlaag of akkerlaag uit de Late IJzertijd of Romeinse tijd, die vanwege zijn ligging op de flank van de dekzandrug buiten het bereik van (moderne) bodembewerking is gebleven. Mogelijk heeft de desbetreffende laag zich oorspronkelijk over het gehele terrein uitgestrekt en is deze op hoger gelegen terreindelen door latere bodembewerking verdwenen. Het archeologische materiaal dat in deze laag is aangetroffen, met name het handgevormde aardewerk, maakt een weinig verweerde en gefragmenteerde indruk. Dit duidt erop dat het materiaal niet over een grote(-re)





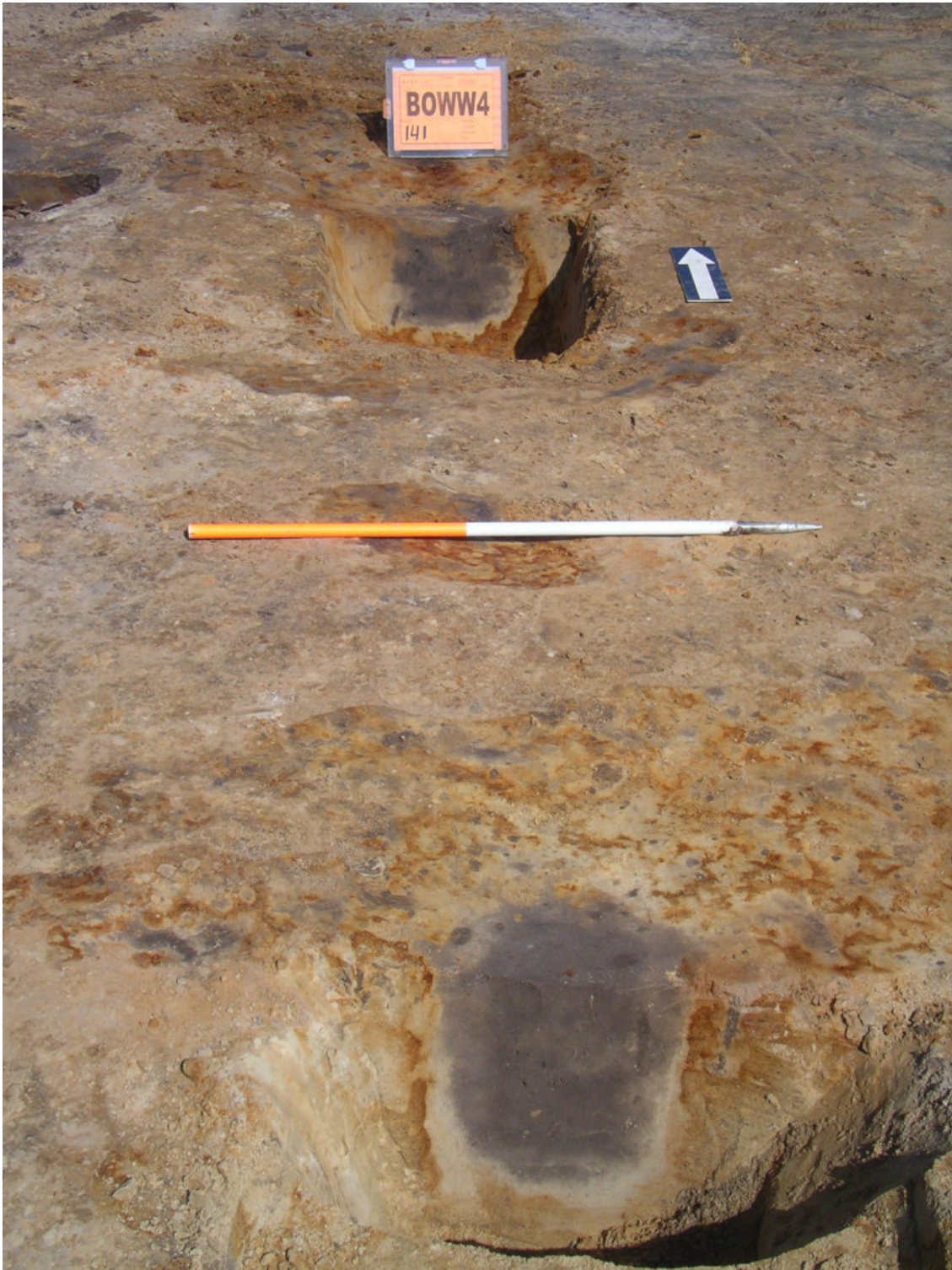
*Figuur 17. Grondspoor van natuurlijke origine.*

afstand is verplaatst en dat het niet langdurig in een bouwvoor heeft gecirculeerd. Het meest waarschijnlijk is dat het afval betreft dat aan de rand van het beekdal is gedumpt. Er is hierbij niet sprake van een dump met een zeer hoge dichtheid aan archeologisch materiaal in een gebied van een beperkte omvang, maar veel meer van een uitgestrekte dumpzone langs de rand van de dekzandrug. Het gedumpte afval en het vele houtskool zullen een bijdrage hebben geleverd aan de sterke humositeit en de donkere kleur van de desbetreffende laag.

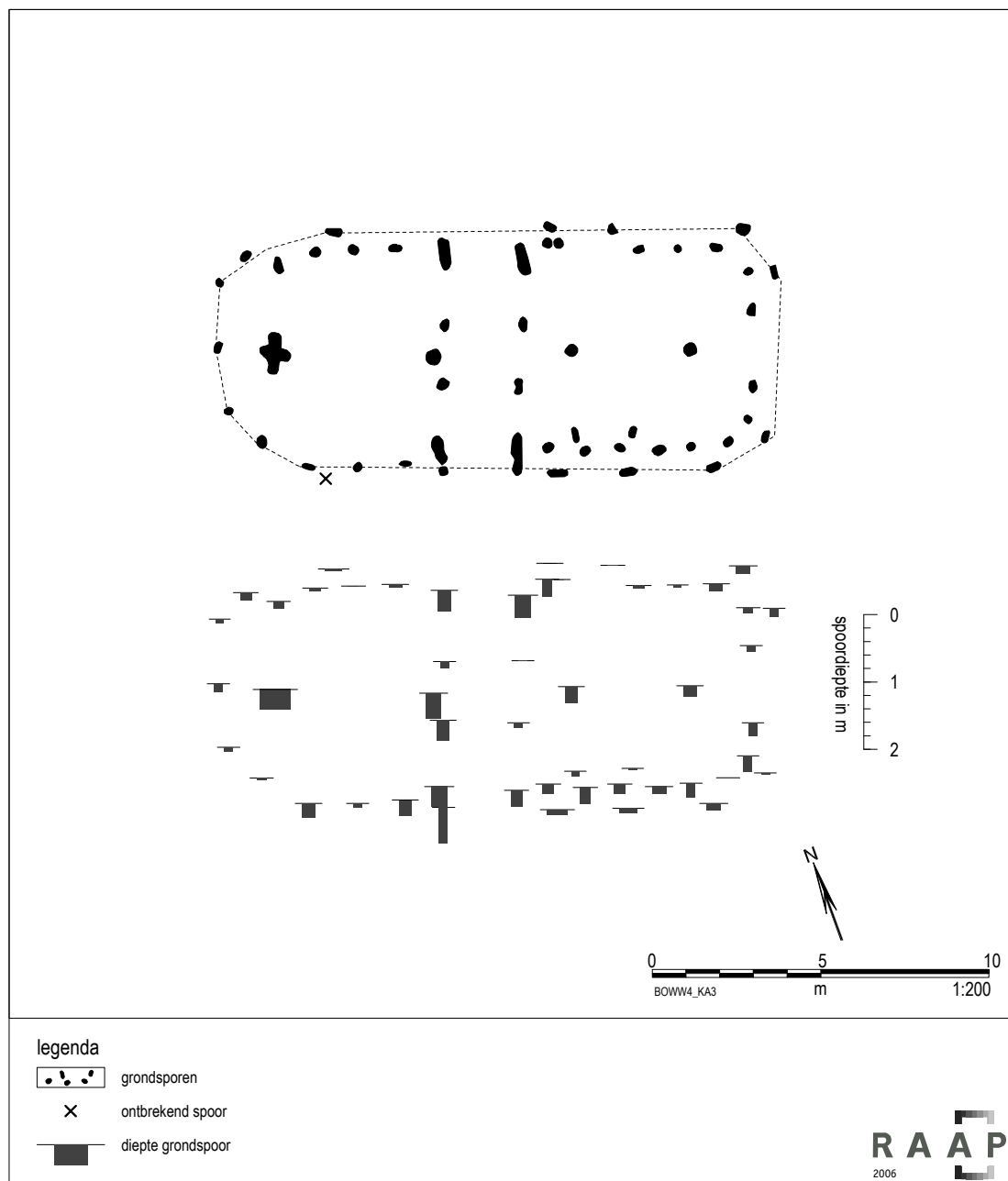
In de opgraving zijn verder aanwijzingen gevonden voor sterke bodemvorming (ijzeruitspoeling) nadat de grondsporen opgevuld waren. In de ongestoorde bodem rond grondsporen, zowel uit de IJzertijd als uit de

Late Middeleeuwen, was sprake van een sterke inspoeling van ijzerdeeltjes. Rond de meeste grondsporen bevond zich een (roest-)band van ingespoelde ijzerdeeltjes (figuur 18). Deze ijzerdeeltjes zijn door inzijgend regenwater en door dalend en stijgend grondwater uitgespoeld uit de humeuze vulling van de grondsporen. Het is lastig te bepalen wanneer deze bodemvorming een aanvang nam. Vermoedelijk is er een verband met de ontginning en ontbossing van het terrein in de Late IJzertijd, waardoor het terrein vernatte en er versterkt bodemvorming optrad. Daarnaast kan een verslechtering van het klimaat na het begin van de jaartelling een rol gespeeld hebben. In de laagstgelegen terreindelen zullen de gevolgen van een stijging van de grondwaterspiegel het grootst zijn geweest. Mogelijk was het terrein





Figuur 18. Grondsporen (paalkuilen) met roestband.



Figuur 19. Plattegrond en dieptediagram van een boerderij van het type Haps uit de Late IJzertijd (schaal 1:200).

als gevolg van de vernatting na de Vroeg Romeinse tijd niet meer geschikt voor bewoning en is het pas in de Late Middeleeuwen weer (als akker?) in gebruik genomen. De greppels en sloten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en de aanwezigheid van moderne drainage tonen aan dat het zuidelijke deel van de Zuid Esch eigenlijk tot op heden altijd relatief nat is geweest.

### 4.3 Structuren en overige sporen

#### 4.3.1 Algemeen

Tijdens de opgraving zijn circa 1500 grondsporen opgetekend en onderzocht (kaartbijlage 1). Het gaat hierbij om archeologische sporen (kuilen, paalkuilen en diverse soorten greppels), recente sporen (drainage, rijsporen, diepe ingravingen) en om natuurlijke sporen (boomvallen, graafgangen en bodemkundige fenomenen). De onderzochte sporen zijn waar mogelijk geclassificeerd, gedateerd en gegroepeerd. Binnen de opgraving zijn 66 gebouwen en bouwwerken behorend bij een nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd aangetroffen. Het gaat hierbij om resten van twee boerderijen, 56 spiekers/hooimijten en acht palenrijen. Daarnaast moeten een crematiegraf en diverse kuilen, waaronder een rituele kuil en verscheidene waterkuilen, tot de nederzetting gerekend worden. De resten van een (veld-)schuur en twee hooimijten en twee kapbergen of veemhopen, greppelsystemen en ontginningssporen behoren bij het agrarisch gebruik van het terrein in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Daarnaast zijn diverse sporen uit de recente tijd opgetekend, bijvoorbeeld drainage, bandensporen en plantgaten.

#### 4.3.2 Resten van gebouwen en bouwwerken en overige sporen uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd

##### *Een boerderij van het type Haps uit de Late IJzertijd*

De op de Zuid Esch aangetroffen tweebeukige boerderij is een typische vertegenwoordiger van het zogenaamde type Haps (figuur 19).<sup>44</sup> Boerderijen van dit type worden over het algemeen beschouwd als kenmerkend voor de Midden en de Late IJzertijd van Zuid Nederland.<sup>45</sup> Uit vondsten van diverse plattegronden van het type Haps op de Oost- en Midden-Nederlandse zandgronden en in aangrenzende Duitse gebieden blijkt dat hier in de Midden en Late IJzertijd naast driebeukige gebouwen volgens de noordelijke traditie tevens tweebeukige gebouwen volgens de zuidelijke traditie gebouwd werden. Boerderijplattegronden van het type Haps zijn inmiddels bekend van de Veluwe<sup>46</sup> uit de Gelderse Achterhoek<sup>47</sup>, uit Overijssel<sup>48</sup>, uit

44 Lanting & Van der Plicht (2006) hebben op basis van de datering moeite met de toewijzing aan het type Haps van diverse plattegronden in Oost- en Midden-Nederland en de aangrenzende Duitse gebieden. Hoewel het merendeel van deze plattegronden (grotendeels) binnen de definities van het Hapstype van Verwers (1972) en Schinkel (1998) valt, is er (vooralsnog?) sprake van een verschil in datering tussen de plattegronden van het Hapstype in Zuid-Nederland en in de gebieden ten noorden daarvan. Uit 14C-dateringen blijkt dat de plattegronden in Midden- en Oost-Nederland uit de Late IJzertijd en het begin van de Vroeg-Romeinse tijd stammen (zie hieronder en noot 54, 55 en 56). In Zuid-Nederland wordt het Hapstype in de tweede helft van de Midden en de eerste helft van de Late IJzertijd geplaatst (Schinkel, 1998). Op grond hiervan zou het wellicht beter zijn om voor Oost- en Midden-Nederland een eigen type-aanduiding en -definitie voor de desbetreffende boerderijplattegronden te ontwikkelen en te hanteren, om verwarring met betrekking tot de vroegere Zuid-Nederlandse plattegronden te vermijden. Dit geldt ook voor andere Midden- en Oost-Nederlandse boerderijtypen uit de IJzertijd en Romeinse tijd die naar mening van de auteur nogal eens geforceerd in de Drentse of Zuid-Nederlandse huizentypologie ingepast worden. Het mag inmiddels duidelijk zijn dat er in het gebied van Midden- en Oost-Nederland in de IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd sprake was van een eigen regionale ontwikkeling binnen de boerderijbouw die op diverse punten overeenkomsten, maar ook verschillen, vertoont met Zuid- en Noord-Nederland.

45 o.a. Huijts, 1992; Lanting & Van der Plicht, 2003; Schinkel, 1998 en Verwers, 1972.

46 Vaassen: Brongers, 1976; Lunteren: Verwers, 1972; Bennekom en Putten: Modderman & Montforts, 1991.

47 Laren: Van der Velde & Ploegaert, 2005.

48 Dalftsen-Gemermarke (huis 6); Blom, Wyns & Van der Velde, 2006; Deventer: Verlinde, 1988 en 2000; Raalte: Groenewoudt e.a., 1998, Groenewoudt & Verlinde, 1997 en Verlinde 1999. Van de plattegronden uit Deventer ontbreken vooralsnog afbeeldingen. Zie Lanting en Van der Plicht (2006) voor commentaar op de plattegronden uit Deventer en Raalte.

Zuid-Drenthe<sup>49</sup>, uit Zuidwest-Nedersaksen<sup>50</sup> en het Münsterland<sup>51</sup> (bijlage 1). De boerderij van de Zuid Esch is door middel van een AMS <sup>14</sup>C datering van een verkoolde graankorrel, afkomstig uit de paalkuil van één van de binnenstijlen, gedateerd in de Late IJzertijd (POZ-14569 2115 ± 30 BP; zie bijlage 2a).<sup>52</sup> Calibratie leverde een datering op van 195 - 95 cal BC (1 sigma 68,2% waarschijnlijkheid) of 350 - 320 cal BC of 210-40 cal BC bij een waarschijnlijkheid van respectievelijk 2,3% en 93,1% (2 sigma's).<sup>53</sup> De boerderij dateert derhalve waarschijnlijk uit de 2e eeuw of de eerste helft van de 1e eeuw voor Chr. Deze datering komt overeen met die van boerderijen van het Hapstype uit Laren (Gelderland)<sup>54</sup>, Dalen (Drenthe)<sup>55</sup> en Raalte<sup>56</sup> die door middel van <sup>14</sup>C in dezelfde tijdspanne zijn gedateerd.

Hoewel op basis van de calibratie een (veel) oudere datering mogelijk is, wordt voor de boerderij van de Zuid Esch op basis van andere argumenten een datering kort voor of rond 50

voor Chr. het meest waarschijnlijk geacht (zie § 7.3).

Uit de <sup>14</sup>C-chronologie van Lanting en Van der Plicht blijkt dat er elders in Nederland slechts twee <sup>14</sup>C-dateringen bekend zijn van boerderijen van het type Haps.<sup>57</sup> Beide dateringen zijn afkomstig uit de naamgevende nederzetting in Haps. Deze dateringen en de aardewerktopologie van Oss-Ussen (Noord-Brabant) plaatsen het type Haps in de Midden IJzertijd en de eerste helft van de Late IJzertijd.<sup>58</sup> Uit de <sup>14</sup>C-dateringen uit Borne, Laren, Raalte en Dalen blijkt dat in Oost-Nederland het type gedurende de Late IJzertijd en (het begin van) de Vroeg Romeinse tijd in gebruik was of bleef. Uit diverse vondsten van (gedeeltelijk) driebeukige boerderijplattegronden uit dezelfde periode, bijvoorbeeld te Denekamp<sup>59</sup> en Raalte<sup>60</sup> en Dalfsen<sup>61</sup>, blijkt dat in Oost-Nederland het 'zuidelijke' type Haps vermoedelijk voorkwam naast driebeukige boerderijen in de 'noordelijke' traditie. Of er werkelijk sprake is van gelijktijdigheid is op dit moment, vanwege het gebrek aan absolute dateringen, niet te zeggen.

Boerderijen van het type Haps zijn tweebeukig, dat wil zeggen ze kenmerken zich door een enkele rij van drie tot vijf binnenstijlen.<sup>62</sup> De enkele rij binnenstijlen van het type Haps dienden vooral om het aantal stijlen binnen het huis te verminderen. Huijts is van mening dat de binnenstijlen van het type Haps een rechthoekig raamwerk droegen waarop (de kapsporen van) het dak rustte, net als bij het driebeukige,

49 Dalen; Harsema, 1987; Noordbarge (huis 30); Harsema, 1994.

50 Nordhorn: Both & Fansa, 2003; Grasdorf: Maschmayer, 1984; Wengsel: Maschmayer, 1986; Meppen: Zoller, 1977; Engter: Pape, 1993. Een tweebeukige plattegrond uit Holsten-Mündrup bij Osnabrück wordt in de Duitse literatuur ook tot het Hapstype gerekend (Pape, 1993; Both & Fansa, 2003). Bij deze plattegrond ontbreken echter de kenmerkende ingangspartijen.

51 Harsema (1994) meldt een met het Hapstype verwante plattegrond uit Alberslohten zuiden van Münster. Lanting en Van der Plicht (2006) vermelden een met de plattegronden uit Dalen en Noordbarge vergelijkbare tweebeukige plattegrond uit Rheine-Alten Rheine.

52 Spoor 547, vondstnummer 446 (zie bijlagen 2 en 3). In Oost- en Midden-Nederland, een gebied waarvoor tot op heden geen typonomie van boerderijplattegronden beschikbaar is, is het ontbreken van absolute dateringen een groot gemis. Om deze reden zijn de plattegronden van de twee boerderijen op de Zuid Esch bemonsterd met als doel het verkrijgen van paleo-ecologisch materiaal en het verkrijgen van materiaal ten behoeve van <sup>14</sup>C-dateringen. De monsters zijn genomen uit de vulling van paalkuilen in de ingangspartijen, uit paalkuilen van binnenstijlen en houtskoolrijke sporen elders uit de plattegronden. Na waardering van de monsters door dr. H. van Haaster (BIAX consult) bleek dat de gewaardeerde monsters alle geschikt materiaal (verkoolde graankorrels) voor AMS <sup>14</sup>C bevatten. De bemonstering van de plattegronden is uitgevoerd in navolging van een vergelijkbaar monsterprogramma op de opgraving Harselaar-Wencopperweg in de gemeente Barneveld (Oude Rengerink, 2004). Ook hier heeft het bemonsteren (van binnenstijlen) van boerderijplattegronden in vier gevallen verkoolde graankorrels opgeleverd, waardoor het mogelijk was om de desbetreffende plattegronden door middel van AMS <sup>14</sup>C te dateren. Aldus heeft het op deze wijze bemonsteren van plattegronden tot op heden een score van bijna 100% opgeleverd. De methode verdient derhalve navolging.

53 De <sup>14</sup>C datering is, evenals de andere in deze rapportage vermelde dateringen, gecalibreerd met behulp van het programma OxCal v3.10 van de Oxford Radiocarbon Accelerator Unit (ORAU) van de universiteit van Oxford (Bronk Ramsey, 2005).

54 UtC-1598 2087 ± 33 BP (Van der Velde & Ploegaert, 2005).

55 GrN-28570 2105 ± 35 BP (Lanting & Van der Plicht, 2006).

56 GrA-9449 1990 ± 40 BP (Groenewoudt e.a., 1998).

57 Lanting & Van der Plicht, 2003 en 2006.

58 Schinkel, 1998.

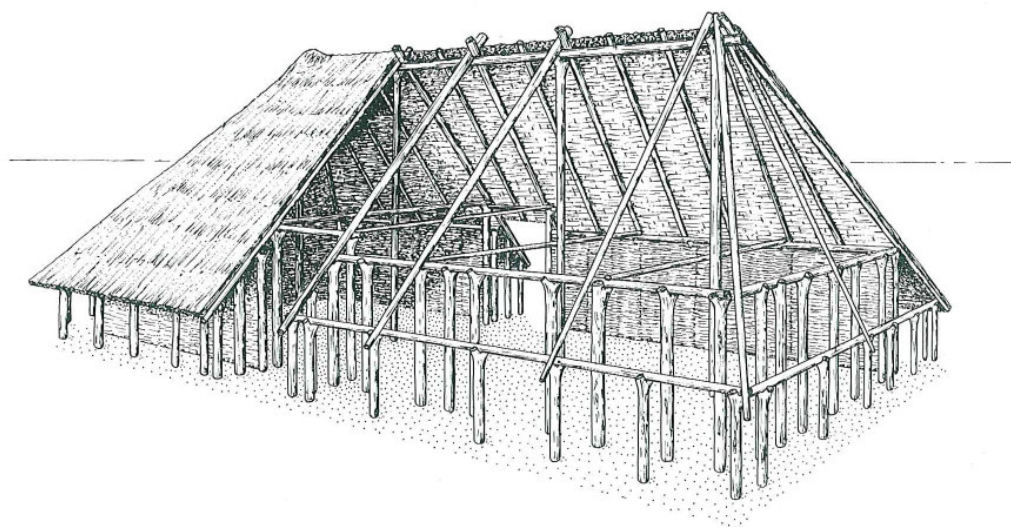
59 Op De Borchert te Denekamp is in 1972/73 een driebeukige boerderij opgegraven, waarvan het staldeel een extra rij middenstijlen vertoont. De plattegrond is middels <sup>14</sup>C gedateerd in de Midden of Late IJzertijd (GrN-7224 2125 ± 35; Verlinde, 1999). Zie ook noot 75.

60 Van der Velde, 1999.

61 Blom, Wylms & Van der Velde, 2006.

62 Huijts, 1992; Schinkel, 1998 en Verwers, 1972.





Figuur 20. Reconstructie van een boerderij van type Haps (uit: Verwers, 1972).

Noord-Nederlandse type Hijken het geval was. Er is volgens hem derhalve geen sprake van een rij binnenstijlen die een nokbalk droegen. In dat geval zouden de buitenste staanders door de schuine dakhelling heen steken.<sup>63</sup> Of dit het geval was, is natuurlijk sterk afhankelijk van de constructie van de kap. Bij moderne reconstructies van boerderijen van het type Haps dragen de binnenstijlen wel degelijk de nokbalk.<sup>64</sup> In figuur 20 is de oorspronkelijke, door Huijts bekritiseerde, reconstructie van het Hapstype uit de publicatie van Verwers afgebeeld.<sup>65</sup> Hoewel er op bepaalde punten discussie over de reconstructie blijft, geeft deze toch een goede indruk van de bouwwijze van een boerderij uit de IJzertijd.

Van de binnenstijlen liggen er altijd één of twee ter weerszijden van het ingangsvak. In afwijking van het hoofdtype constateerde Harsema

bij diverse Midden-Nederlandse en Duitse boerderijplattegronden de aanwezigheid van een extra paar binnenstijlen aan één zijde van het ingangsvak ter weerszijden van de centrale as. De desbetreffende boerderijen zijn derhalve ter hoogte van de ingangen driebeukig. Voor huizen die dit kenmerk vertonen, is de aanduiding Lunteren-variant van het Haps-type voorgesteld.<sup>66</sup> Karakteristiek voor het type Haps zijn ook de circa twee meter brede ingangen in de lange zijden, die de boerderijen doorgaans in twee, vrijwel gelijke delen verdelen. Een woon- en stalgedeelte zijn in de meeste gevallen niet aanwijsbaar. Verder kenmerkt het type Haps zich door de aanwezigheid van een rij dikke, relatief kort op elkaar geplaatste wandstijlen die een vlechtwerkwand steunden en door een ruimer geplaatste rij buitenstijlen die een overstekende dakvoet van een schilddak droegen. De lengte van de boerderijen van het type Haps varieert van circa 10,5 tot 20

<sup>63</sup> Huijts, 1992.

<sup>64</sup> [www.cubra.nl/specialebijdragen/ijzertijdboerderijdongen/ijzertijdboerderijdongen.htm](http://www.cubra.nl/specialebijdragen/ijzertijdboerderijdongen/ijzertijdboerderijdongen.htm).

<sup>65</sup> Huijts, 1992, Verwers, 1972.

<sup>66</sup> Harsema, 1994.



*Figuur 21. Doorsnede van de zuidwestelijke ingangspartij van de Haps-boerderij.*

meter, de breedte van circa 5,5 tot 8 meter.<sup>67</sup> De boerderij van de Zuid Esch heeft een lengte van circa 17 meter en een breedte van 7 meter. Precies in het midden van de lange zijden bevinden zich twee tegenover elkaar liggende, circa 220 cm brede ingangen. Zoals verwacht mag worden, bevonden zich in de langgerekte paalkuilen van de ingangen meerdere palen: aan de zuidzijde drie en aan de noordzijde van het huis twee palen. De buitenste paal, die bij ingang aan de noordzijde overigens niet is aangetroffen, sloot de rij dakdragende palen buiten de wand, de middelste paal vormt een indicatie voor de positie van de wand, de binnenste paal ving de verhoogde dakvoet ter hoogte van de ingang op (figuur 21).

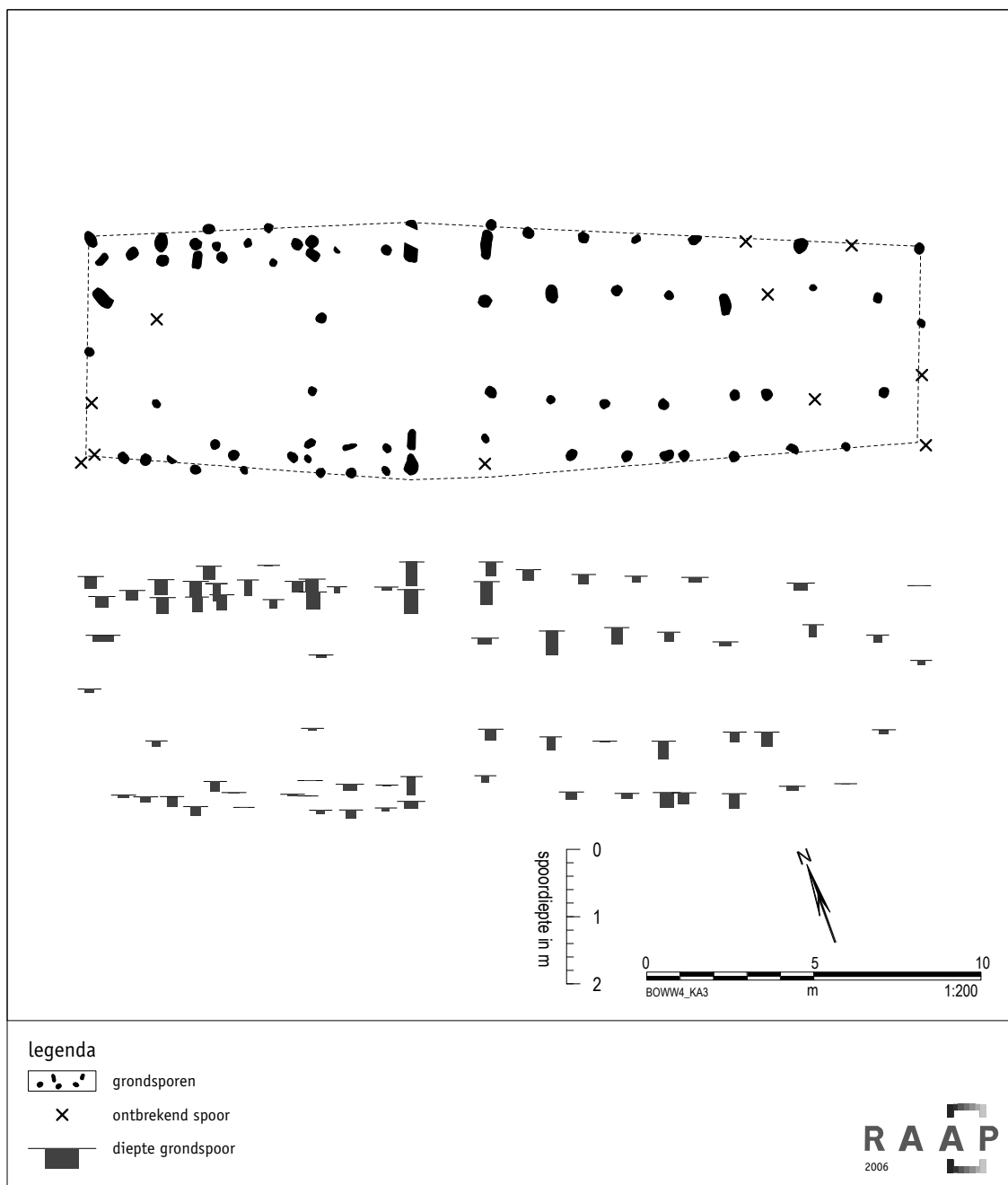
<sup>67</sup> Schinkel, 1998.

Op de centrale as lagen 4 binnenstijlen waarvan één zich aan de westzijde van het ingangsvak bevond. De meest westelijke binnenstijl bevond zich in een kruisvormige paalkuil en werd aan de west-, zuid-, en noordzijde geflankeerd door 3 extra paalkuilen. Mogelijk waren in deze kuilen palen geplaatst die de binnenstijl dienden te ondersteunen. In dat geval betreft het waarschijnlijk een latere toevoeging of reparatie. De afstand tussen de binnenstijlen draagt van oost naar west respectievelijk 3,5, 4 en 4,5 meter. Een opvallend kenmerk zijn de 4 extra binnenstijlen ter weerszijden van het ingangsvak, dat hierdoor identiek is aan de verstevigde ingangsvakken van het Noord-Nederlandse Hijken-type. Tevens is de Bornse boerderijplattegrond hiermee een representant van de Lunteren-variant (zie hierboven).





*Figuur 22. Een gedeelte van de wand van de Haps-boerderij tijdens de opgraving.*



Figuur 23. Plattegrond en dieptediagram van een boerderij uit de Vroeg Romeinse tijd (schaal 1:200).





Figuur 24. Overzicht van de Vroeg Romeinse boerderij tijdens de opgraving.

De wand bestond uit een rij relatief zware stijlen die waarschijnlijk een vlechtwerkwand droegen (figuur 22). De onderlinge afstand tussen de paalkuilen van deze stijlen bedroeg ongeveer 100 cm. Op circa 60 cm buiten de wand bevond zich een rij buitenstijlen die de dakvoet ondersteunden. De onderlinge afstand van de paalkuilen van deze stijlen varieerde van circa 200 tot 250 cm.

Een duidelijke indicatie voor een woon- en stalgedeelte in de vorm van stalboxen of een haard is niet aangetroffen. Twee paalkuilen aan de binnenzijde van de goed geconserveerde wand aan de zuidoostzijde van de plattegrond kunnen echter mogelijk in verband gebracht worden met palen ten behoeve van het aanbinden van vee, zoals is geopperd voor identieke palen binnen een plattegrond van het

Haps-type te Noordbarge (Drenthe).<sup>68</sup> Indien dit juist is, moet het laagst gelegen oostelijke deel van de Bornse plattegrond als stal- en het hoogstgelegen westelijke deel als woongedeelte beschouwd worden.

#### *Een boerderij uit de Vroeg Romeinse tijd*

Direct ten noordwesten van de plattegrond van het type Haps bevond zich de plattegrond van een grote, driebeukige boerderij uit de Vroeg Romeinse tijd (figuren 23 en 24). De plattegrond vertoont overeenkomsten met de Drentse boerderijtypen Hijken, de Hijken-variant en Fochteloo, maar vertoont tevens verschillen.<sup>69</sup> Verlinde constateerde in zijn overzicht van Overijsselse huisplattegronden van de Midden IJzertijd tot en met de Vroeg

<sup>68</sup> Harsema, 1994.

<sup>69</sup> Huijts, 1992.

Romeinse tijd reeds dat er in Overijssel sprake is van plattegronden, die overeenkomsten (en verschillen) vertonen met het Drentse type Hijken en zijn opvolger de Hijken-variant.<sup>70</sup> Van der Velde e.a. onderscheiden op basis van de resultaten van opgravingen nabij het Zuid-Drentse Wachtum naast het gangbare type Hijken (A) uit de Midden IJzertijd een type Hijken B uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd. Het gaat hierbij om plattegronden die qua constructie identiek zijn aan het oudere type Hijken A, maar die een lengte van meer dan 20 meter hebben. De grotere lengte wordt veroorzaakt door het stalgedeelte dat aanzienlijk langer is dan bij de oudere variant. Diverse Oost-Nederlandse plattegronden worden door hen aan het type Hijken B toegeschreven.<sup>71</sup>

Harsema wijst op overeenkomsten tussen huisplattegronden in een groot gebied dat Noord- en Oost-Nederland en het aangrenzende deel van Nedersaksen en Westfalen omvat. De desbetreffende huisplattegronden, die vermoedelijk uit de periode van 150 voor Chr. tot 50 na Chr. dateren, kenmerken zich door een groot driebeukig stalgedeelte, door een dichtgestelde palenwand (dan wel wandspoor) en tegenover elkaar gelegen vrij brede ingangen. De woongedeelten van deze huizen waren een-, twee- of driebeukig.<sup>72</sup>

De plattegrond van de Zuid Esch is door middel van een AMS <sup>14</sup>C datering van een verkoolde graankorrel gedateerd rond het begin van de jaartelling op de overgang van de Late IJzertijd naar de Vroeg Romeinse tijd (POZ-14570 1970

± 30 BP; zie bijlage 2b).<sup>73</sup> De gecalibreerde datering is: 0 - 70 cal AD (1 sigma; 68,2% waarschijnlijkheid) of 50 cal BC - 90 cal AD (2 sigma's; 95,4% waarschijnlijkheid). Op basis van zijn ligging ten opzichte van het oudere huis van het Hapstype (zie § 7.3) wordt de driebeukige plattegrond als directe opvolger van dit huis gezien. Uit een AMS <sup>14</sup>C-datering van een verlatingsdepositie die vermoedelijk het einde van de bewoning in de nederzetting symboliseert, blijkt dat de nederzetting in ieder geval tot in 1e eeuw na Chr. was bewoond (zie hieronder). Op basis van de aanwezigheid van Fries streepbandaardewerk is het waarschijnlijk dat de bewoning zich beperkte tot de eerste helft van de 1e eeuw na Chr. Op grond van bovenstaande argumenten is de driebeukige boerderij vermoedelijk in de tweede helft van de 1e eeuw voor Chr., kort voor het begin van de jaartelling gebouwd.

De driebeukige boerderij had een lengte van circa 25 meter en een breedte die varieert van 5,7 tot 7,3 meter. De grootste breedte lag ter hoogte van de ingangspartij, naar de kopse kanten toe nam de breedte af. De plattegrond bestaat uit een stalgedeelte in het oosten en woongedeelte in het westen. Woon- en stalgedeelte worden van elkaar gescheiden door circa twee meter brede, tegenover elkaar gelegen ingangen in de lange zijden. Dergelijke ingangen, die sterk doen denken aan ingangspartijen van de oudere typen Hijken en Haps, zijn in de wijde omgeving van Borne tevens aangetroffen in min of meer gelijktijdige plattegronden van Losser-De Zoeke, Quendorf, Vreden en eventueel Nordhorn-Lohesch.<sup>74</sup>

<sup>70</sup> Verlinde, 1999.

<sup>71</sup> Van der Velde e.a., 1999. Hierbij moet opgemerkt worden dat een deel van de genoemde Oost-Nederlandse plattegronden op diverse punten afwijkt van het type Hijken. Gewezen kan worden op het ontbreken van duidelijke ingangspartijen, het voorkomen van vierbeukige stal- en of woongedeelten en het voorkomen van eenbeukige woongedeelten.

<sup>72</sup> Harsema, 2005.

<sup>73</sup> Spoor 430, vondstnummer 480 (zie bijlagen 2 en 3).

<sup>74</sup> Verlinde, 1999, Fansa, 1986a en Reichmann, 1980. Een vergelijkbare plattegrond uit Nordhorn-Lohesch is in eerste instantie als driebeukig gepubliceerd (Fansa, 1986b). In een latere publicatie wordt de plattegrond als tweebeukig gepresenteerd (Both & Fansa, 2003). Mogelijk betreft het een plattegrond met een extra rij middenstijlen (in het stalgedeelte), zoals ook het geval is bij plattegronden uit Vreden (Reichmann, 1980), Denekamp-De Borchert en Losser-Zoeker Esch (Verlinde, 1999). Daarnaast vertonen diverse plattegronden van de

De aanwezigheid van twee (even) brede ingangen is een belangrijk verschil met de Drentse Hijkenvariant en het type Fochteloo die zich kenmerken door respectievelijk één brede ingang in één van de lange zijden en twee, circa één meter brede en tegenover elkaar gelegen ingangen in de lange zijden.<sup>75</sup> In het stalgedeelte van het driebeukige huis is sprake van zes paren van regelmatig geplaatste binnenstijlen ter weerszijden van de circa 2,8 meter brede middenruimte. De afstand tussen de stijlparen varieert van 1,5 tot 4,4 meter. In het oostelijke deel van de stal is de afstand tussen de stijlparen veel groter dan in het westelijke deel. Omdat dit deel van de plattegrond door een latere greppel en door drains wordt doorsneden, zijn hier waarschijnlijk binnenstijlen verdwenen. Het kan echter niet worden uitgesloten dat ze nooit aanwezig zijn geweest. In het woongedeelte waren in tegenstelling tot de stal niet of nauwelijks obstakels in de vorm van stijlen aanwezig. Aan de oostzijde van het woongedeelte zijn slechts twee overtuigende binnenstijlen aangetroffen. Ten westen hiervan bevindt zich slechts één grondspoor dat eventueel als restant van een tweede stijlpaar gezien kan worden. De tegenhanger van deze binnenstijl is in dat geval niet (meer) aangetroffen. Indien dit correct is, bedraagt de afstand tussen de 'stijlparen' in het woongedeelte 4,65 meter. Een alternatief

voor het tweede stijlpaar vormen diverse paren van diep ingegraven palen in de wand, die mogelijk als zogenaamde dubbelstijlen geïnterpreteerd kunnen worden (figuur 25).<sup>76</sup> Dubbelstijlen namen de dakondersteunende functie van de binnenstijlen over, waardoor een relatief ruim woongedeelte zonder veel obstakels ontstond. In Drenthe treden dubbelstijlen voor het eerst op in huizen van het type Peelo A en Wijster B vanaf de Midden Romeinse tijd. Mogelijk is in Oost-Nederland reeds vroeger met dubbelstijlen geëxperimenteerd.

Aanwijzingen voor (de constructie van) een wand zijn alleen aangetroffen in het woongedeelte van de driebeukige plattegrond. Hier is ter plaatse van de wand een dubbele rij paalkuilen aangetroffen. Aangenomen kan worden dat zich hier een tussen palen ingeklemde vlechtwerk- of plankenwand bevond. In het stalgedeelte zijn geen aanwijzingen gevonden voor een wand. Hier bevond zich vermoedelijk een (niet ingegraven) licht geconstrueerde vlechtwerkwand of eventueel een wand van (gras-)zoden. Buiten de wand bevonden zich buitenstijlen die de dakvoet ondersteunden. De afstand tussen deze stijlen varieerde van circa 1,5 tot 2 meter. Deze relatief geringe afstand kan een aanwijzing zijn voor een wandondersteunende functie van de buitenstijlen, zoals verondersteld is voor de buitenstijlen van de Drentse Hijkenvariant.<sup>77</sup>

### *Spiekers en hooimijten*

Tijdens het onderzoek op de Zuid Esch zijn de resten van 56 bouwwerken opgetekend die geïnterpreteerd zijn als spiekers en/of mijten (kaartbijlage 1). Tot de spiekers zijn kleine vier

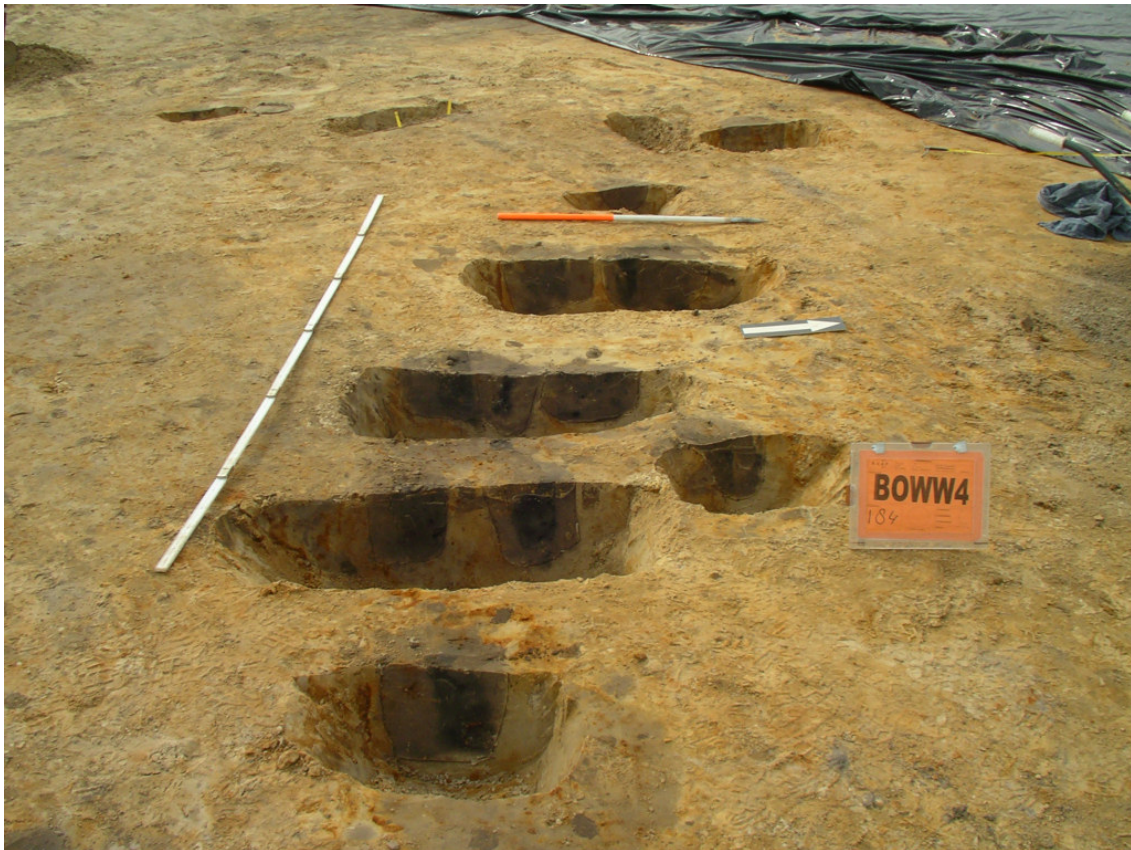
Veluwe dit kenmerk (o.a. Oude Rengerink, 2004 en Blom & Van Waveren, 2005). De vraag is of bij deze plattegronden de middelste rij binnenstijlen, de beide buitenste rijen of alle rijen een dakdragende functie vervullen. Voor de beide buitenste rijen is wel gesuggereerd dat ze in feite tot stalboxen behoren en geen dakdragende functie vervullen (Vreden; Pape, 1993). Indien dit juist is, zouden de voornoemde plattegronden in feite tweebeukig zijn. Indien alle stijlen een functie binnen de draagconstructie vervullen, is sprake van (gedeeltelijk) vierbeukige boerderijen. Een toewijzing aan het driebeukige Drentse type Hijken is derhalve niet correct (zie bijvoorbeeld Oude Rengerink, 2004: Harselaar-Wencopperweg, Van der Velde e.a., 2003; Vreden; Verlinde, 1999; Denekamp-De Borchert). Huijts (1992) vermeldt slechts één voorbeeld uit Drenthe waarbij sprake is van een huis van het type Hijken (Hijken-huis 18) met een extra binnenstijl op de centrale as. Het is derhalve beter om de (ten dele) vierbeukige plattegronden uit Midden- en Oost-Nederland en het aangrenzende Duitse gebied als een gebiedseigen (regionaal) boerderijtype te behandelen. De 14C dateringen uit Harselaar-Wencopperweg (huis 2 UtC-12714 2285 ± 42; huis 3 UtC-12715 2275 ± 40; huis 4 UtC-12716 2210 ± 42) en Denekamp-De Borchert (GrN-7224 2125 ± 35; Verlinde, 1999) geven een (voorlopige) datering van het type: Midden en (eerste helft?) Late IJzertijd.

75 Huijts, 1992.

76 Huijts, 1992.

77 Huijts, 1992.



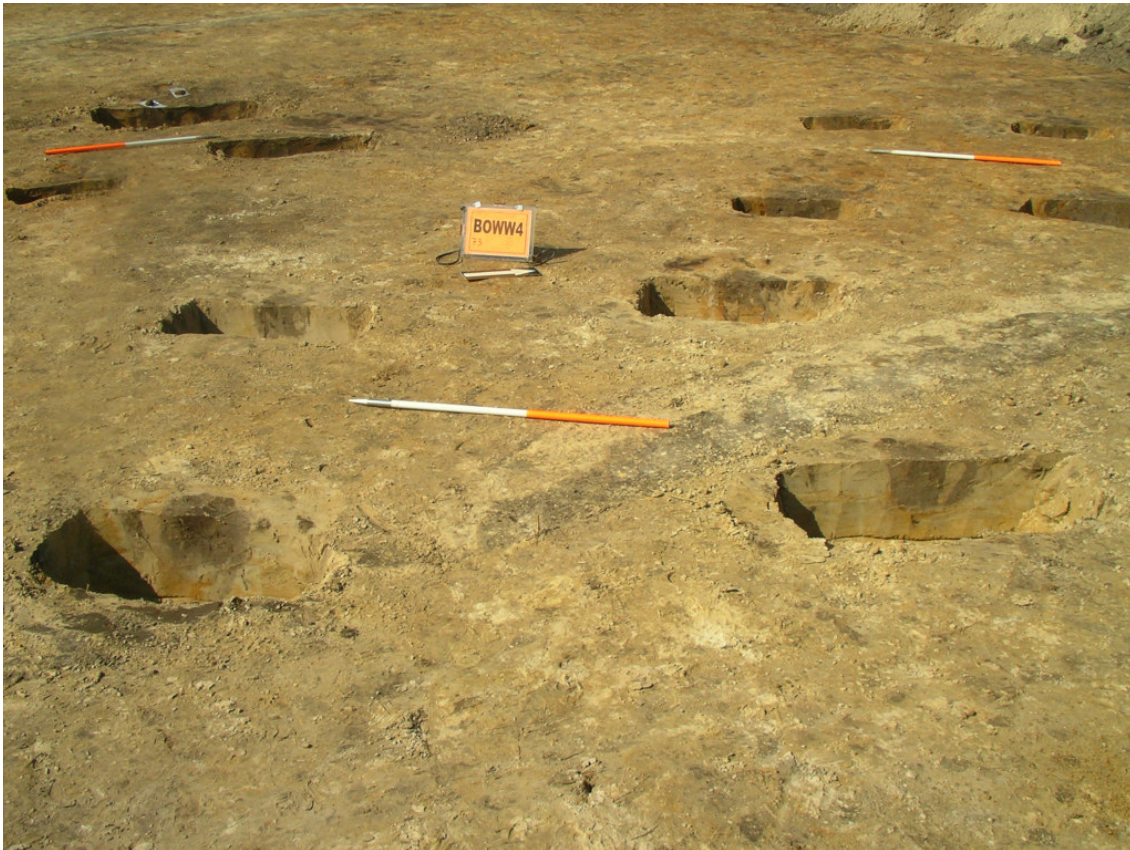


Figuur 25. De noordwestelijke wand van het woongedeelte van de Vroeg Romeinse boerderij.

tot zespalige bouwwerken gerekend waarvan aangenomen wordt dat ze een rol speelden bij de opslag van graan en andere gewassen. Verondersteld wordt dat de doorgaans diep ingegraven palen een (gebouwtje met een) verhoogde vloer en een dak droegen. Op deze wijze werden de opgeslagen gewassen beschermd tegen bederf en vraat door ongedierte. Het is tevens mogelijk dat een deel van de onderhavige structuren in gebruik was als hooimijt of roedenberg. De meeste spiekers zijn op het basis van het ontbreken van diagnostisch vondstmateriaal niet nader te dateren dan Late IJzertijd tot en met de Vroeg Romeinse tijd.

Het merendeel van de spiekers op de Zuid Esch is vierpalig (kaartbijlage 1 en 2: structuur 3 t/m 49). Er zijn 47 vierpalige spiekers aangetroffen,

waarvan 5 exemplaren (waarschijnlijk) dubbele palen vertonen (kaartbijlagen 1 en 2: structuur 7, 16, 26, 27 en 37; figuur 26). Het laatste betekent dat er afzonderlijke palen zijn geplaatst om de vloer (de binnenste palen) en om het dak te dragen (de buitenste palen). Eén bouwwerk (structuur 16) vertoont daarnaast een paal aan de noordzijde, zodat deze eventueel als vijfpalig beschouwd kan worden (figuur 27). De omvang van de vierpalige spiekers varieert van 1,4 x 1,15 m (oppervlakte 1,61 m<sup>2</sup>) tot 3,1 x 2,8 m (oppervlakte 8,68 m<sup>2</sup>). Hierbij valt op dat de vierpalige spiekers met dubbele palen (gemiddelde oppervlakte circa 5,25 m<sup>2</sup>) doorgaans groter zijn dan de vierpalige spiekers met enkelvoudige palen (gemiddelde oppervlakte circa 3,97 m<sup>2</sup>). Dit is vermoedelijk het gevolg van het voornoemde verschil in constructie.



Figuur 26. Vierpalige spieker (structuur 5).

Naast vierpalige spiekers zijn op de Zuid Esch 6 spiekers met 6 palen aangetroffen (kaartbijlagen 1 en 2: structuur 50 t/m 55). Hoewel ook voor deze bouwwerken in eerste instantie een opslagfunctie verondersteld wordt, kan niet uitgesloten worden dat de grotere zespalige spiekers in werkelijkheid de dakdragende palen (binnenstijlen) van schuren representeren (bijvoorbeeld structuren 50, 54 en 55). De omvang van zespalige spiekers varieert van 1,65 x 1,85 m (oppervlakte 3,5 m<sup>2</sup>) tot 2,8 x 3,7 m (oppervlakte 10,36 m<sup>2</sup>). De gemiddelde omvang bedraagt 6,85 m<sup>2</sup>. Hiermee zijn de zespalige spiekers duidelijk groter dan de spiekers met vier palen.

Twee bouwwerken zijn als een vijfpalige spieker of vijfhoekige hooimijt/roedenberg geïnterpreteerd (kaartbijlage 1 en 2). Structuur

56 betreft een forse structuur (oppervlakte 14,76 m<sup>2</sup>) met zware, diep ingegraven palen direct ten zuiden van de plattegrond van de driebeukige boerderij. Structuur 57 is veel kleiner (oppervlakte 3,1 m<sup>2</sup>).

Verder is 1 driepalig bouwwerk onderscheiden (kaartbijlage 1 en 2: structuur 58). Vermoedelijk betreft een kleine hooimijt/roedenberg (oppervlakte 2,3 m<sup>2</sup>). De 3 palen droegen in dat geval een vier- of vijfhoekig dak.<sup>78</sup>

<sup>78</sup> Opgemerkt moet worden dat het mogelijk is om uit de groep paalkuilen die niet aan een structuur zijn toegewezen meerdere driepalige bouwwerken te reconstrueren. Aangezien de desbetreffende paalkuilen meestal onderdeel zijn van een cluster van paalkuilen en ze in het veld niet als bouwwerk zijn herkend of aangemerkt, worden deze driepalige bouwwerken niet overtuigend genoeg geacht. Daarom zijn ze niet aan het kaartbeeld toegevoegd. Dit sluit echter niet uit dat ze wel degelijk aanwezig geweest zijn.





Figuur 27. Vier- of vijfpalige spieker (structuur 16).

#### Palenrijen

Tijdens het veldwerk en de uitwerking van de onderzoeksresultaten is een aantal (rechte) rijen van paalkuilen herkend waarvan de oorspronkelijke functie onbekend is (kaartbijlage 1 en 2). Als eerste kan gewezen worden op 4 rijen van telkens 3, min of meer gelijkvormige paalkuilen, waarbij de afstand tussen de kuilen min of meer gelijk is: structuren 59 t/m 62. De interpretatie van deze structuren is lastig. Er zijn diverse mogelijkheden: bijvoorbeeld de binnenstijlen (staanders) van gebouwen met een wand zonder (diep) ingegraven palen (bijvoorbeeld een zodenwand) of een korte rij éénpalige structuren, bijvoorbeeld eenpalige hooimijten (paraplutjes) zoals ze uit recente

tijd nog bekend zijn in Oost-Nederland<sup>79</sup> of zogenaamde graan- of roggemijten (veemhopen) waarin in Oost-Nederland tot voor kort ongedorst graan opgeslagen werd op akkers en op de boerenerven (figuren 28 en 29).<sup>80</sup> Het gezamenlijke voorkomen van dergelijke mijten in combinatie met spiekers waarin gedorst graan werd opgeslagen, is een aantrekkelijke hypothese.

<sup>79</sup> Goutbeek & Jans, 1988.

<sup>80</sup> Een veem was oorspronkelijk een oogsteenheid van 100 of 120 garven (schoven). Een veem bestond derhalve uit ongedorst graan. Dit gold ook voor de zogenaamde veemhoop (Hagens, 1992). Krosenbrink (2003) geeft aan de hand van voorbeelden uit de Achterhoek een uitvoerige beschrijving van deze kegelvormige veemhopen of mijten die in een groot deel van West-Europa gemeengoed waren. De door Krosenbrink beschreven Achterhoekse Viemheupe lieten geen sporen in de bodem achter. De centrale paal waarlangs rogge- of haverschoven optast werden, werd pas geplaatst nadat de mijt een zekere hoogte bereikt had. De basis van de mijt werd gevormd door een laag hout die verhinderde dat het graan in contact kwam met de vochtige bodem. In historische bronnen is deze vorm van oogstopslag reeds in de 12e eeuw na Chr. gedocumenteerd. Een veel oudere origine is zeker niet uitgesloten en misschien zelfs wel waarschijnlijk. Mogelijk gaat deze vorm van oogstopslag terug tot in de Prehistorie, waarbij de schoven oorspronkelijk langs een in de bodem ingegraven paal werden opgestapeld.





*Figuur 28. Eenpalige hooimijt bij de Zoogenbrink te Olst.*



*Figuur 29. Roggemijten op een akker bij de Haarler Heide bij Ootmarsum (Fotocollectie Oudheidkamer Twente, Enschede).*

Daarnaast is er sprake van drie langere, circa 11 tot 21 meter lange palenrijen die geïnterpreteerd worden (als delen van) omheiningen of hekwerken: structuren 63 t/m 66. Structuur 63 ligt parallel aan en op korte afstand van het Hapshuis. Het betreft mogelijk een deel van een omheining of hekwerk, bijvoorbeeld om een moestuin. De structuren 64, 65 en 66 liggen in het zuiden van het onderzochte gebied en doorsnijden een dichte cluster van spiekers. Het is niet mogelijk om op basis van deze structuren bijvoorbeeld een verkaveling of een veekraal e.d. te reconstrueren. De oorspronkelijke functie van deze palenrijen is derhalve onbekend.

#### *Crematiegraf*

Tijdens de opgraving is het restant van één crematiegraf gevonden (kaartbijlage 1).<sup>81</sup> Het betrof (de bodem van) een ronde kuil met een diameter van circa 45 cm en restdiepte van 3 cm. De vulling van de kuil is in zijn geheel geborgen en gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 1mm. Hierbij bleek dat het graf nog slechts 22 gr gecalcineerd menselijk bot bevatte. Houtskool van de brandstapel is niet aangetroffen. De nabestaanden van de dode hebben de crematieresten derhalve zorgvuldig van de brandstapel verzameld en daarna, mogelijk in een doek verpakt, en in kleine kuil begraven. Eventuele bijgiften waren niet (meer) aanwezig. Op basis van de aard van de bijzetting, een kleine kuil met crematieresten,

<sup>81</sup> Spoor 1057, vondstnummer 269.





Figuur 30. Rituele kuil (spoor 1099) tijdens de opgraving.

is een datering in de periode van de Midden IJzertijd tot en met de Romeinse tijd mogelijk. Aangenomen kan worden dat het om de bijzetting van een van de bewoners van de iets noordelijker gelegen boerderijen gaat en dat het graf uit de Late IJzertijd of Vroeg Romeinse tijd dateert.

#### *Kuilen*

Tijdens de opgraving is een groot aantal kuilen onderzocht. Op basis van de kenmerken (diepte, vorm, vulling en vondsten) van de desbetreffende kuilen is onderscheid gemaakt in een rituele kuil, waterkuilen, kuilen en vermoedelijke kuilen.

Eén kuil (spoor 1099) is op basis van zijn zeer rijke inhoud als een rituele kuil geïnterpreteerd

(kaartbijlage 1; figuren 30 en 31). De circa 35 cm diepe kuil met een diameter van 100 cm bevatte niet minder dan 3372 artefacten met een gezamenlijk gewicht van circa 49 kg. De kuil was letterlijk volgepakt met scherven, weefgewichten en fragmenten van een lemen haardkraag, waarvan het grootste deel is verbrand of sporen van verbranding vertoont. De kuil is door middel van een AMS <sup>14</sup>C datering van een verkoolde graankorrel gedateerd in de Vroeg Romeinse tijd (POZ-14571 1920 ± 30 BP; zie bijlage 2c).<sup>82</sup> De gecalibreerde datering is: 55 - 125 cal AD (1 sigma; 68,3% waarschijnlijkheid) of 0 - 140 cal AD (2 sigma's; 95,4% waarschijnlijkheid). Op basis van de aanwezigheid van scherven Fries streepband-

<sup>82</sup> Spoor 1099, vondstnummer 567 (zie bijlagen 2 en 3).





*Figuur 31. Weefgewicht in situ (spoor 1099).*

aardewerk wordt een datering in de eerste helft van de 1e eeuw na Chr. het meest waarschijnlijk geacht.<sup>83</sup>

Drie kuilen zijn geïnterpreteerd als onbeschoeide waterkuilen die een rol gespeeld hebben in de watervoorziening (kaartbijlage 1: sporen 1100, 1116, 1310 en 1334). De nog 25 tot 65 cm diepe waterkuilen kenmerken zich door de aanwezigheid van een gelamineerde vulling, waarbij sterk humeuze en minder humeuze (spoel)laagjes elkaar afwisselen. Deze laagjes zijn onder invloed van water ontstaan. Drie waterkuilen (sporen 286, 1310 en 1334) liggen aan de (zuid-)oostzijde van het terrein op de overgang naar het dal van de Bornsche beek. Op de westflank van de dekzandwielving

lag direct ten westen van de driebeukige plattegrond een driedubbele waterkuil (sporen 1100 en 1116; figuur 32). Waarschijnlijk dateren de waterkuil en de plattegrond uit dezelfde periode.

Spoor 101 en spoor 254, in het zuiden van de opgraving, zijn mogelijk ook waterkuilen (kaartbijlage 1). Ze zijn echter minder overtuigend dan de bovenstaande kuilen. Beschoeide waterputten zijn tijdens het onderzoek niet gevonden. Het is echter mogelijk dat deze zich in het niet onderzochte (deel) van het dal van de Bornsche beek bevinden. In Overijssel zijn tot op heden nog niet of nauwelijks beschoeide waterputten ouder dan de Romeinse tijd aangetroffen. Tot die tijd lijkt hoofdzakelijk sprake te zijn van onbeschoeide

<sup>83</sup> Schriftelijke mededeling dhr. dr. E. Taayke, Noordelijk Archeologisch Depot, Nuis.



Figuur 32. Driedubbele, onbeschoeide waterkuil (sporen 1100 en 1116).

waterkuilen.<sup>84</sup> Uit Raalte-Jonge Raan is een waterput met vlechtwerkconstructie uit de Vroege of Midden IJzertijd bekend, in Deventer-Colmschate is een ongedateerde put van een vergelijkbare constructie gevonden.<sup>85</sup> Tijdens recent archeologisch onderzoek in Colmschate zijn nog 2 waterputten uit de IJzertijd bekend geworden.<sup>86</sup> De schaarste aan waterputten uit de IJzertijd in Overijssel zal te dele veroorzaakt zijn door relatief kleinschalig onderzoek in het verleden. Hierbij zijn gebieden waar waterputten doorgaans voorkomen, dat wil zeggen laaggelegen randzones van nederzettingen, niet of nauwelijks onderzocht. Er moet echter op gewezen worden dat Overijssel in het algemeen en met name Twente zeer rijk is aan

beken, waardoor geschikt drinkwater op veel plaatsen beschikbaar was. Hierdoor bestond er misschien lange tijd geen behoefte aan het graven van diepe waterputten.

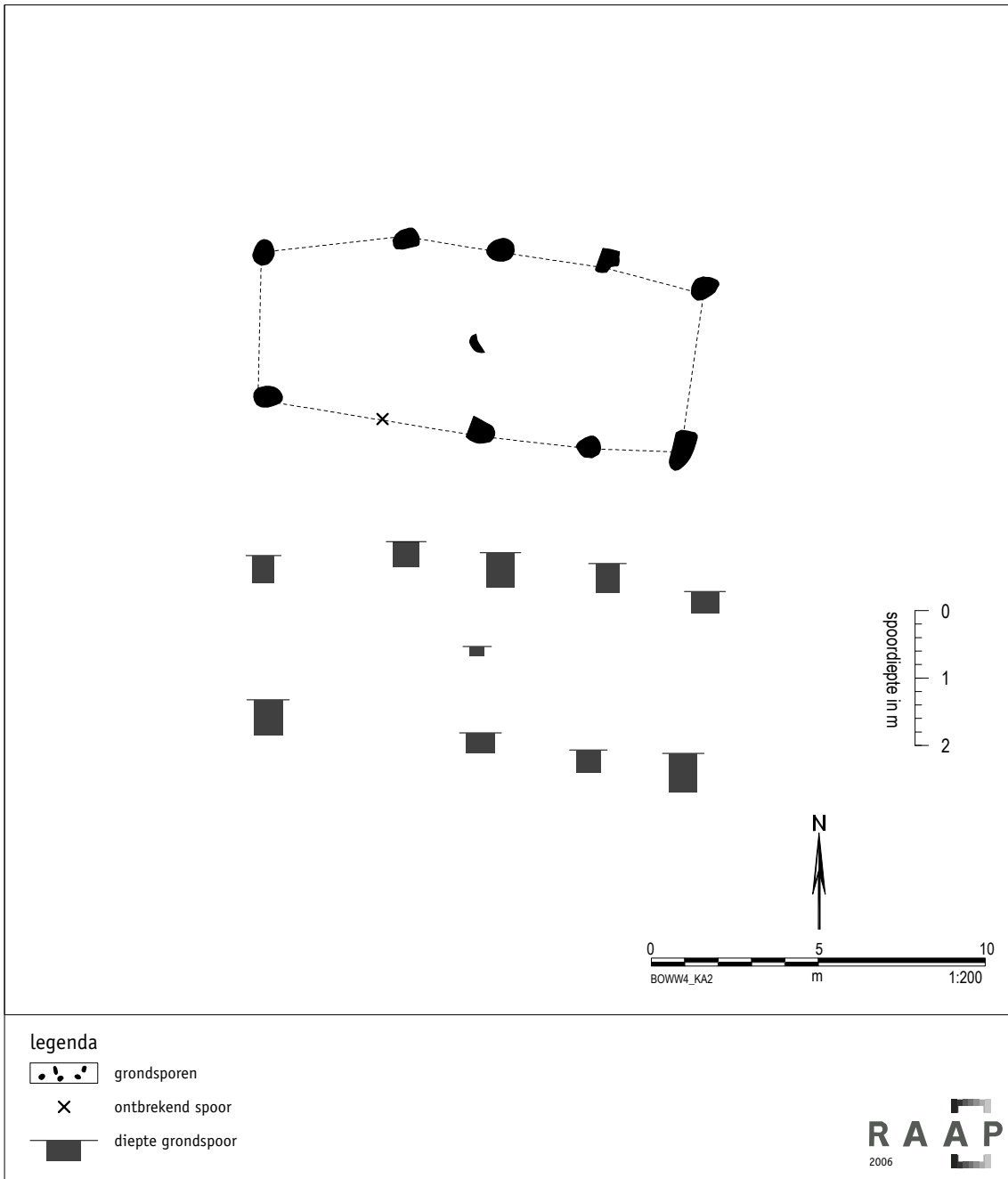
Van 5 kuilen is de oorspronkelijke functie onduidelijk. Het betreft de sporen 481, 496, 1025, 1032 en 1366 (kaartbijlage 1). Bij de sporen 481, 496 en 1032 gaat het om kuilen met een vlakke bodem. Mogelijk speelden ze een rol bij de opslag of verwerking van bepaalde agrarische producten. Bewijzen hiervoor ontbreken echter. Spoor 1025 is een ronde, komvormige kuil die was gevuld met brandafval (brokken houtskool en as).

Verder zijn 17 sporen op basis van hun (onregelmatige) vorm en vulling geïdentificeerd als vermoedelijke kuilen (kaartbijlage 1). Van

<sup>84</sup> Groenewoudt & Scholte Lubberink, in voorbereiding.

<sup>85</sup> Groenewoudt e.a., 1998.

<sup>86</sup> Hermsen, 2006.



Figuur 33. Plattegrond en dieptediagram van de laat-middeleeuwse schuur (schaal 1:200).



deze, over het algemeen relatief ondiepe sporen is de antropogene origine niet geheel zeker. Het kan niet worden uitgesloten dat een deel van deze sporen een natuurlijke oorsprong heeft.

#### 4.4 Resten van gebouwen en bouwwerken en overige sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd

##### *Een laat-middeleeuwse schuur*

Aan de zuidzijde van de opgraving is een oostwest-georiënteerde een- of tweebeukige schuur uit de Late Middeleeuwen gevonden (structuur 67; figuur 33). De schuur kenmerkte zich door forse paalkuilen met een gevlekte vulling en een diepte van 30 tot 58 cm. De schuur heeft een lengte van circa 13,5 m en een maximale breedte van circa 6 meter. In het midden van de plattegrond bevindt zich mogelijk een midden-staander. De wanden van de schuur zijn gebogen, waardoor deze overeenkomsten vertoont met de boerderijplattegronden van het type Gasselte B uit de Late Middeleeuwen. Vergelijkbare schuren zijn onder andere aangetroffen in Gasselte en Peelo in Drenthe<sup>87</sup> en dichterbij in Markelo.<sup>88</sup>

In de paalkuilen van de schuur is één scherf roodbakend (spaarzaam) geglazuurd aardewerk uit de 14e of 15e eeuw na Chr aangetroffen.<sup>89</sup> Ze bevatten verder alleen scherven handgevormd aardewerk uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd, die als opspit beschouwd kunnen worden. Gezien het ontbreken van laat-middeleeuws nederzettingssafval is het onwaarschijnlijk dat

de schuur onderdeel is van een nederzetting uit deze periode. Het is waarschijnlijker dat het een veldschuur betreft, buiten de context van een nederzetting. Er zijn geen eenduidige aanwijzingen voor de functie van de schuur. Gezien de aanwezigheid van 2 hooimijten direct ten westen ervan, kan een functie als stal of schaapskooi overwogen worden. Schaapskooien met een min of meer vergelijkbare plattegrond zijn in Twente nog uit recente tijd bekend.<sup>90</sup>

##### *Laat-middeleeuwse hooimijten, roedenbergen en veemhopen.*

In het zuiden van de opgraving zijn 2 driepalige (structuren 68 en 69) en twee vierpalige bouwwerken (structuren 70 en 71) opgegraven die vanwege hun omvang en de vlekkerige vulling van de paalkuilen vrijwel zeker uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd dateren (kaartbijlagen 1 en 2). Ze worden regelmatig aangetroffen in middeleeuwse nederzettingen. Op de Zuid Esch is echter geen sprake van een nederzettingsterrein. Hier zal het gaan om resten van gebouwtjes waarin op akkers of hooilanden buiten de context van een nederzetting hooi of oogstgewassen werden opgeslagen. De driepalige bouwwerken hebben een omvang van respectievelijk 4 en 6,4 m<sup>2</sup>. Dergelijke bouwwerken worden doorgaans geïnterpreteerd als restanten van hooimijten.<sup>91</sup> De vierpalige bouwwerken hebben een omvang van respectievelijk 16 en 12,3 m<sup>2</sup>. Deze bouwsels worden in de literatuur aangeduid als spiekers of roedenbergen. Hagens wijst op de onderbouw van historische veemhopen in Buurse bij Haaksbergen. Deze bestonden

<sup>87</sup> Kooi, 1995 en 2002; Waterbolk & Harsema, 1979.

<sup>88</sup> Van der Velde e.a., 2005.

<sup>89</sup> Spoor 828, vondstnummer 289. Een tweede scherf roodbakend aardewerk is tijdens de aanleg van het vlak boven een paalkuil van de schuur gevonden (spoor 826, vondstnummer 231). Hiervan is onzeker of deze uit de vulling van het grondspoor stamt.

<sup>90</sup> De Almelose architect J. Jans tekende in 1942 de plattegrond en het aanzicht van de omstreeks 1800 gebouwde schaapskooi van erve Berends op het Hoge Heksel (gemeente Wierden). Het betrof een bootvormig, eenbeukig gebouw met een lengte van 13,5 m en binnenwerks een breedte van 7,3 m. Er was sprake van twee rijen van zeven dakdragende stijlen waartegen tevens de wanden bevestigd waren. De wanden bestonden uit planken die aan de buitenzijde verstevigd waren door steunschoren en een aarden wal van plaggen (Jans, 1967).

<sup>91</sup> O.a. Kooi, 2002.



uit een in een vierkant van ongeveer 3 bij 3 meter in de grond geplaatste palen waarop een vierkant van balken en een vloer van sleten rustte.<sup>92</sup> Op deze vloer werd de veemhoop opgetast. De omvang van deze veemhopen komt overeen met de vierpalige structuren op de Zuid Esch. Mogelijk betrof het vergelijkbare veemhopen en vormen ze een aanwijzing voor de tijdelijke opslag van ongedorst graan op akkers.

#### *Kuilen*

Drie kuilen zijn op basis van hun vulling en vondsten bestempeld als afkomstig uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd (kaartbijlage 1).

Kuil 524 was afgerond rechthoekig van vorm en had een omvang van 160 bij 55 cm. De kuil was komvormig in doorsnede. De gevlekte en brokkelige vulling bevatte de restanten van een middelgroot zoogdier (een kalf, of een schaap of geit) in de vorm van sterk vergaan bot en restanten tandkapsels. Het geheel kan geïnterpreteerd worden als een dierbegraving.

Kuil 1434 was eveneens afgerond rechthoekig van vorm en had een omvang van circa 100 bij 65 cm. De gevlekte en brokkelige vulling bevatte een scherf steengoed uit de 14e eeuw. Hoewel er geen dierlijke resten (meer) zijn aangetroffen, gaat het hier mogelijk ook om een dierbegraving.

De derde kuil (spoor 100104) is direct ten oosten van de opgraving in de dalvlakte van de Bornsche beek aangesneden tijdens het proefsleuvenonderzoek.<sup>93</sup> Deze kuil is tijdens het proefsleuvenonderzoek niet gecoupeerd. Vondsten uit de bovenzijde van de vulling duiden op een datering in de Nieuwe tijd B of C.

#### *Greppelsystemen*

Tijdens de opgraving zijn restanten van twee, elkaar in tijd opvolgende systemen van noordwest-zuidoost georiënteerde greppels of kavelsloten gevonden (kaartbijlage 1). Aan de zuidoostzijde van de opgraving werd de greppelsystemen afgesloten door een dubbele, zuidwest-noordoost georiënteerde greppel, die als het restant van een houtwal geïnterpreteerd kan worden.

Het oudste greppelsysteem bestaat uit tenminste 3 relatief smalle greppels die 2 langgerekte percelen met een breedte van respectievelijk 15 en 20 meter vormen (figuur 34). De greppels hebben een breedte van 50 tot 75 en zijn komvormig in doorsnede. Enkele dwars op verkaveling gelegen greppelfragmenten behoren mogelijk ook tot dit greppelsysteem. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is in een van de greppels een met medaillons versierde scherf steengoed (Siegburg) uit de 14e of 15e eeuw gevonden. De overige vondsten uit de desbetreffende, smalle greppels zijn scherven handgevormd aardewerk uit de IJzertijd. Deze kunnen als opspit beschouwd worden. Op grond van het ontbreken van materiaal jonger dan de Late Middeleeuwen B kunnen de smalle greppels in de tweede helft van de Late Middeleeuwen of in het begin van de Nieuwe tijd gedateerd worden.

Het jongste greppelsysteem bestaat uit 5, circa 1,5 tot 2 meter brede greppels die een verkaveling vormen van minimaal 4 langgerekte, circa 25 meter brede percelen. Op de kadastrale minuut van 1832 ontbreken de percelen en is sprake van één groot perceel dat echter wel dezelfde oriëntatie als de

<sup>92</sup> Hagens, 1992. Zie ook noot 81.

<sup>93</sup> Scholte Lubberink, 2006a.



Figuur 34. Tijdens de opgraving aangetroffen greppelsystemen op de kadastrale minuut uit 1832.

voornoemde greppels vertoont (figuur 34).<sup>94</sup>

De dubbele greppel die het greppelsysteem aan de zuidzijde afsluit, duidt op de voormalige aanwezigheid van een houtwal langs de rand van de Zuid Esch (figuur 35). Op historische kaarten uit de 19e eeuw staat deze houtwal, die de gehele oost- en zuidzijde van de Zuid Esch omgaf, nog aangegeven (figuur 36).<sup>95</sup>

De dubbele greppels van de desbetreffende houtwal zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek op het noordoostelijke deel van de Zuid Esch eveneens aangesneden.<sup>96</sup> Deze greppels zijn in de 20e eeuw gedempt, toen de houtwal is opgeruimd.

Vermoedelijk heeft aan het eind van de Late Middeleeuwen of het begin van de Nieuwe tijd een herverkaveling plaatsgevonden, waarbij nieuwe greppels zijn gegraven. Het vondstmateriaal dat uit de brede greppels is geborgen, dateert vrijwel uitsluitend uit de Nieuwe tijd A en B. De jongste vondsten zijn de hals van een wijnfles uit de 18e eeuw (circa 1750-1760) en een scherp industrieel wit aardewerk uit de 19e eeuw uit de bovenzijde van de vulling van twee greppels. Of deze vondsten het dempen van de greppels dateren of dat ze nadien via een nazakking vanuit het plaggendek in de vulling van de greppels zijn geraakt, is onduidelijk. Zoals hierboven reeds aangegeven, zijn de smalle percelen op de kadastrale minuut van 1832 in ieder geval niet meer aangegeven. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het merendeel van de greppels in de 18e eeuw is gedempt en dat de diverse percelen toentertijd zijn samengevoegd tot één grote kavel.

#### *Ontginningsgreppels en spitsporen*

In de zuidwesthoek en noordoosthoek van de opgraving is een greppelsysteem aangetroffen, dat geïnterpreteerd kan worden als een systeem van ontginningsgreppels (kaartbijlage 1).

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is op de oostflank van de Zuid Esch een overeenkomstig systeem van ontginningsgreppels gevonden.<sup>97</sup>

Ontginningsgreppels worden op veel plaatsen aangetroffen in de ondergrond van essen. Ze liggen vaak in relatief laat ontgonnen, perifeer gelegen delen van essen die voor de akkerbouw weinig gunstige profielkenmerken hebben. Het graven van dergelijke greppels had als doel het verbeteren van de fysische eigenschappen van de bodem.<sup>98</sup>

Bij de tijdens de opgraving op de Zuid Esch aangetroffen ontginningsgreppels gaat het hoofdzakelijk om smalle, 1 tot 2 schopsteken brede en 1 tot 4 meter lange greppels met een restdiepte van 5 tot 10 cm. Soms betrof het niet meer dan een reeks van schopsteken/spitsporen. De greppels vertonen een oriëntatie die overeen komt met die van de percelen, waarvan de perceelscheidingen in de vorm van kavelsloten tijdens de opgraving zijn opgetekend (zie hierboven). Daarnaast bevond zich in een smalle strook langs de noordzijde van een aangrenzende kavelsloot een reeks relatief korte en brede ontginningsgreppels. Er is derhalve een duidelijk verband met de voormalige verkaveling. De onderhavige ontginningsgreppels staan in verband met grondverbetering in het meest zuidelijke perceel van de tweede verkaveling.

Diverse ontginningsgreppels hebben vondsten opgeleverd. Uit een van de greppels zijn 2

<sup>94</sup> Evertse - Crinice Le Roy e.a., 2005.

<sup>95</sup> ROBAS producties, 1990.

<sup>96</sup> Scholte Lubberink, 2006a.

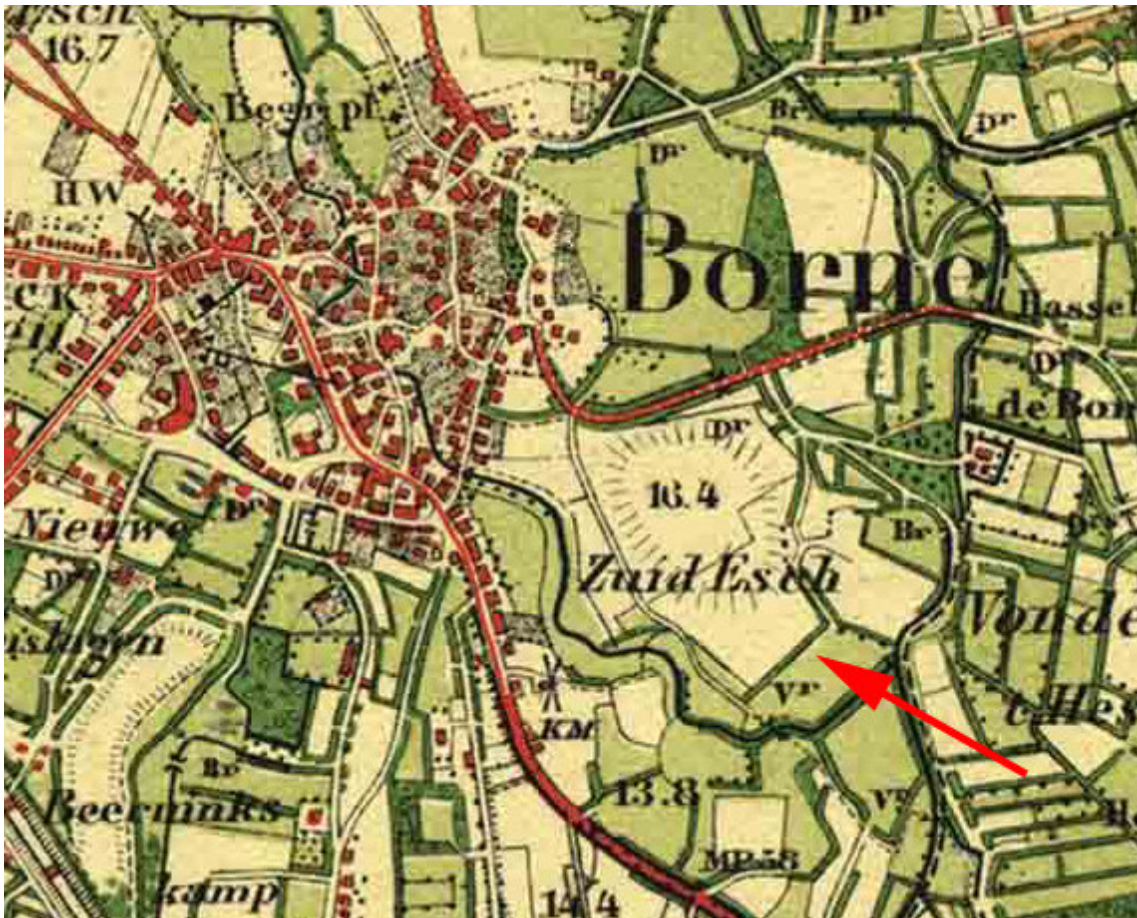
<sup>97</sup> Scholte Lubberink, 2006a.

<sup>98</sup> Spek, 2004.



*Figuur 35. De dubbele greppel van de voormalige houtwal langs de Zuid Esch.*





Figuur 36. De voormalige houtwal langs de Zuid Esch op de Bonnekaart uit omstreeks 1900.

scherven steengoed uit de Nieuwe tijd A of B afkomstig. Dit duidt op grondverbetering in die periode. Bij de overige vondsten gaat het in hoofdzaak om scherven handgevormd aardewerk en brokken natuursteen uit de Late IJzertijd of Vroeg Romeinse tijd. Deze vondsten kunnen als opspit beschouwd worden. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in de esgreppels aan de oostzijde van de Zuid Esch enkele scherven grijsbakkend aardewerk uit de Late Middeleeuwen B of Nieuwe tijd A en een scherp roodbakkend geglazuurd aardewerk uit de Nieuwe tijd B of C gevonden.<sup>99</sup>

<sup>99</sup> Scholte Lubberink, 2006a.

#### 4.5 Agrarische sporen uit recente tijd

##### *Weidepalen*

In de nabijheid van enkele greppels bevonden zich lange rijen van recente, noordwest-zuidoost georiënteerde, rechthoekige paalkuilen die waarschijnlijk afkomstig zijn van weidepalen (kaartbijlage 1). Aangezien het prikkeldraad een laat 19e eeuwse uitvinding is, dateren de weidepalen vrijwel zeker uit de 20e eeuw.

##### *Drainage*

In verband met de hoge grondwaterstand en het gebruik van het terrein als boomkwekerij zijn in recente tijd drainagebuizen gelegd met een kettinggraafmachine (kaartbijlage 1). De

noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerde drains liggen op een onderlinge afstand van 10 meter. De breedte van de sleuven varieert van circa 30 tot 100 cm.

### *Rijsporen*

Recente bandensporen zijn hoofdzakelijk aangetroffen aan de noordzijde van de opgraving (kaartbijlage 1). De sporen bevonden zich onder een voormalig pad en staan in verband met de voormalige boomkwekerij van de firma Boomkamp.

### *Plantkuilen en overige recente verstoringen*

Verspreid op het terrein bevonden zich (banen van) recente plantkuilen voor bomen en heesters en diverse recente paalkuilen (kaartbijlage 1). Al deze sporen staan in verband met de voormalige boomkwekerij.

Daarnaast zijn aan de noordzijde van de opgraving draglinesporen gevonden die in verband staan met de ontgroning van het perceel ten noorden van de opgraving in de jaren 60 van de 20e eeuw.

## RAAP-RAPPORT 1432

Bornsche Maten-Zuid Esch; gemeente Borne. Een nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd

## 5

## VONDSTEN

## 5.1 Algemeen

Het onderzoek op de Zuid Esch heeft een aanzienlijke hoeveelheid vondsten opgeleverd. Het gaat om aardewerk, verbrande leem, keramisch bouwmetaal, natuur- en vuursteen, bot, gewei en houtskool (tabel 2).

Materiaal	N	%	gr	%
handgevormd aardewerk	4405	80,6	30357,9	44,8
verbrande leem (o.a. haardkraag, weefgewicht)	580	10,6	29322,8	43,2
gedraaid aardewerk (incl. kogelpot en glas)	29	0,5	219	0,3
baksteen en dakpan	6	0,1	81,5	0,1
natuursteen	213	3,9	7007,6	10,5
vuursteen	93	1,7	409,9	0,6
verbrand bot (menselijk)	50	0,9	22	0,1
verbrand bot (dierlijk)	33	0,6	17,5	0,1
verbrand gewei	1	0,1	1,6	0,1
houtskool	49	0,9	100,7	0,1
overige vondsten	3	0,1	138,7	0,2
totaal	5462	100	67737,6	100,1

Tabel 2. Overzicht van de vondsten van de Zuid Esch.

## 5.2 Aardewerk

## 5.2.1 Handgevormd aardewerk

Handgevormd aardewerk is de meest omvangrijke vondstcategorie. Het onderzoek heeft 4405 scherven handgevormd aardewerk opgeleverd met een gezamenlijk gewicht van circa 30 kg. Voor zover dit was vast te stellen, dateert zo goed als al het handgevormde aardewerk uit een periode van één tot enkele eeuwen op de overgang van de Late IJzertijd naar de Vroeg Romeinse tijd. De totale hoeveelheid aardewerk is relatief groot voor een opgraving met betrekking tot de onderhavige periode. Er



is sprake van een gemiddelde dichtheid van 0,4 scherven per m<sup>2</sup> of 2,8 gr per m<sup>2</sup>. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat 64% van de scherven afkomstig is uit één spoor: een rituele kuil ten zuidwesten van de boerderij uit de Vroeg Romeinse tijd (spoor 1099). Wanneer de scherven uit deze kuil buiten beschouwing gelaten worden, is de gemiddelde dichtheid 0,14 scherven per m<sup>2</sup> of 1,1 gr per m<sup>2</sup>. Dit komt overeen met de dichtheid zoals vastgesteld tijdens onderzoek van een nederzetting uit de Vroeg Romeinse tijd te Zutphen-Ooijerhoek (0,18 scherven per m<sup>2</sup>)<sup>100</sup>, is minder dan de dichtheid op een nederzetting uit de (Midden en) Late IJzertijd te Deventer-Colmschate (0,36 scherven per m<sup>2</sup>)<sup>101</sup> en is aanzienlijk meer dan de dichtheid aan handgevormd aardewerk op nederzettingen uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd te Raalte-Jonge Raan (0,06 scherven per m<sup>2</sup>)<sup>102</sup>, Laren-Zutphense weg (0,05 scherven per m<sup>2</sup>)<sup>103</sup> en Dalfsen-Gernermarke (0,01 scherven per m<sup>2</sup>).<sup>104</sup>

	N	%	gr	%
rand	238	5,4	5274,1	17,4
wand	1791	40,7	19330,7	63,7
bodem	70	1,6	2026	6,7
oor	8	0,2	56,6	0,2
spinklos	2	0,05	33,1	0,1
gruis	2296	52,1	3637,4	12
<b>totaal</b>	<b>4405</b>	<b>100</b>	<b>30357,9</b>	<b>100,1</b>

Tabel 3. De aard van het handgevormde aardewerk.

Voordat ingegaan wordt op de typologische aspecten van het handgevormde aardewerk van de Zuid Esch, zullen de algemene karakteristieken besproken worden. Zoals in

tabel 3 is aangegeven, bestaat het merendeel van de scherven uit wandfragmenten en (ondetermineerbaar) aardewerkgruis kleiner dan 1,5 cm<sup>2</sup>. Rand- en bodemfragmenten en fragmenten van oren zijn veel geringer in aantal. Daarnaast zijn twee spinklossen gevonden. Voor duizenden scherven was het niet (meer) mogelijk om karakteristieken als wandafwerking en magering te bepalen. Een deel van de scherven, met name het aardewerkgruis, is gewoonweg te klein. Een ander deel, met name vele scherven uit de rituele kuil (spoor 1099) is te sterk of geheel verbrand.

Afwerking	N	%
glad	147	16,5
gepolijst	107	12
ruw	566	63,5
besmeten	72	8,1
<b>totaal</b>	<b>892</b>	<b>100,1</b>

Tabel 4. De afwerking van het handgevormde aardewerk.

#### Wandafwerking

Het grootste deel van het aardewerk is ruwwandig (63,5%; tabel 4). Daarnaast is een deel gladwandig (16,5%) of gepolijst (12%). Een minderheid van de scherven is besmeten (8,2%). Het lage percentage besmeten aardewerk is kenmerkend voor de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd en deelt de nederzetting op de Zuid Esch met ongeveer even oude nederzettingen te Winterswijk-Eelinkes (3%)<sup>105</sup>; Raalte-Jonge Raan (10%)<sup>106</sup>, Zutphen-Ooijerhoek (15%)<sup>107</sup> en Colmschate-Knoopkegel (15,4%).<sup>108</sup>

100 Fontijn, 1996.

101 Hermesen & Eeltink, 2004.

102 Groenewoudt e.a., 1998.

103 Van der Velde & Ploegaert, 2005.

104 Blom, Wyns & Van der Velde, 2006.

105 Van der Velde & Taayke, 2000.

106 Groenewoudt e.a., 1998.

107 Fontijn, 1996.

108 Hermesen & Eeltink, 2004.

Magering	N	%
steengruis	847	90,5
steengruis/zand	1	0,1
steengruis/potgruis	1	0,1
zand	45	4,8
zand/potgruis	5	0,5
zand/oer	3	0,3
potgruis	13	1,4
potgruis/steengruis/oer	1	0,1
plantaardig	6	0,6
plantaardig/potgruis	5	0,5
oer	6	0,6
oer/steengruis	1	0,1
grindjes/zand	1	0,1
bot/steengruis	1	0,1
<b>totaal</b>	<b>936</b>	<b>99,7</b>

Tabel 5. De magering van het handgevormde aardewerk.

### Magering

De magering van het aardewerk bestaat hoofdzakelijk uit steengruis (tabel 5). Circa 91% van het aardewerk is gemagerd met kleine fragmenten gebroken steen, waarbij het hoofdzakelijk om granietgruis lijkt te gaan. Daarnaast is circa 5% van het aardewerk grotendeels gemagerd met zand en circa 1,5 % met potgruis. Het hoge percentage aardewerk met een minerale magering (steengruis en zand; circa 96%) is normaal voor nederzettingen uit de IJzertijd en Romeinse tijd in Oost-Nederland. In Twente domineert in de regel magering met steengruis. Een klein aantal scherven (1,1%) is (ten dele) gemagerd met plantaardig materiaal. Deze scherven zijn hoofdzakelijk afkomstig uit de in de Vroeg Romeinse tijd gedateerde rituele kuil (spoor 1099). Ze zijn, gezien de aanwezigheid van randscherven met streepband en vanwege hun opvallende bruinrode kleur, waarschijnlijk afkomstig van Fries aardewerk dat uit het

kustgebied is geïmporteerd. Opvallend is verder één scherp met een magering van verbrand bot. Aardewerk met een plantaardige magering en een magering met fragmentjes verbrand bot komt in Oost-Nederland voor vanaf de Romeinse tijd.<sup>109</sup>

### Randvorm

Van 188 randscherven is de randvorm bepaald. Hiervan zijn er 67 afkomstig uit een rituele kuil (spoor 1099) en 9 uit een kuil met een onbekende functie (spoor 1360). Beide sporen behoren tot de meest recente sporen van de bewoning op de Zuid Esch en dateren vrijwel zeker uit de Vroeg Romeinse tijd, d.w.z. de eerste helft van de 1e eeuw na Chr. De overige 112 randscherven zijn verspreid in de opgraving gevonden en representeren een bewoning van één tot enkele eeuwen tussen circa 100 voor Chr. tot 50 na Chr. Aangenomen mag worden dat een substantieel deel van dit aardewerk uit de Late IJzertijd dateert.

In tabel 6 is de verdeling van randvormen weergegeven. De tabel laat interessante verschillen zien tussen de vorm van randfragmenten uit spoor 1099 en spoor 1360 en van randen elders uit de opgraving. In de voornoemde sporen uit de Vroeg Romeinse tijd (21%) en in sporen elders in de opgraving (19%) komen ronde randen ongeveer evenveel voor. Randen die aan binnenzijde zijn afgeschuind en randen met vingertopindrukken op de rand ontbreken in de sporen 1099 en 1360 vrijwel volledig, terwijl ze elders in de opgraving domineren met percentages van respectievelijk 20 en 24%. Afgeplatte randen en verdikte randen daarentegen domineren in spoor 1099 en spoor 1360 met een percentage van 41% en 22%, terwijl ze elders

<sup>109</sup> Groenewoudt e.a., 1998.

Randvorm	Overige sporen		Sporen 1099 en 1360	
	Aantal (N)	Aantal (%)	Aantal (N)	Aantal (%)
rond	21	19	16	21
rechthoekig	29	26	6	8
binnenzijde afgeschuind	22	20	1	1
afgeplat	4	4	17	22
verdikt	3	3	31	41
gefacetteerd	1	1	1	1
indrukken op de rand	27	24	1	1
indrukken tegen de rand	5	4	3	4
totaal	112	101	76	99

Tabel 6. Randvormen.

in de opgraving nauwelijks zijn aangetroffen. De geconstateerde verschillen in randvorm hebben vermoedelijk een chronologische betekenis. De afgeschuinde randen en randen met vingertopindrukken op de bovenzijde zijn kenmerkend voor de (Late) IJzertijd. Tijdens onderzoek in Putten (Gelderland) is eveneens geconstateerd dat afgeschuinde randen in de Romeinse tijd ontbreken.<sup>110</sup> De positie van vinger- en nagelindrukken op randscherven heeft eveneens een chronologische betekenis. Aangenomen wordt dat in de IJzertijd vingertopindrukken uitsluitend op de rand geplaatst werden, terwijl vanaf de Vroeg Romeinse tijd (ook) sporadisch vingertopindrukken aan de buitenzijde van de rand aangebracht werden. Vanaf de 2e eeuw bevindt het merendeel van de indrukken zich aan de buitenzijde van de rand.<sup>111</sup> De gegevens van de Zuid Esch bevestigen dat in de Late IJzertijd vingertopindrukken nog (vrijwel) uitsluitend op de bovenzijde van de rand aangebracht werden. 28% van de randen uit de overige sporen zijn versierd met indrukken op de rand. In de Vroeg Romeinse tijd kwam randversiering kennelijk veel minder voor. Slechts 5% van de randen uit de sporen

1099 en 1360 is versierd. Hierbij valt op dat randfragmenten met indrukken tegen de buitenzijde van de rand (4%) domineren over randfragmenten met indrukken op de rand (1%). Golfvanden die elders in Oost-Nederland op nederzettingsterreinen uit de Vroeg Romeinse tijd wel zijn aangetroffen, ontbreken op de Zuid Esch.<sup>112</sup> Verder zijn volgens tabel 6 verdikte en afgeplatte randen een kenmerk van het handgevormde aardewerk uit de Vroeg Romeinse tijd. Dit geldt eveneens voor het voorkomen van facetten op de rand.<sup>113</sup> Binnen het gehele aardewerkcomplex van de Zuid Esch zijn gefacetteerde randen echter zeldzaam. Slechts 4% van de randscherven vertoont facettering. Hieronder is een klein aantal randen die zowel zijn verdikt als gefacetteerd. Verdikte, gefacetteerde randen worden als kenmerk gezien voor aardewerk uit de tweede helft van de 1e eeuw voor Chr. met name in Noord- en West-Duitsland.<sup>114</sup> Randscherven met de



Figuur 37.1 Versierd aardewerk van de Zuid Esch: lijnversiering.



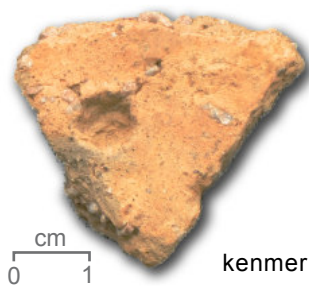
<sup>110</sup> Ufkes, 2005.

<sup>111</sup> Groenewoudt e.a., 1998; Van der Velde & Taayke, 2000.

<sup>112</sup> Groenewoudt e.a., 1988.

<sup>113</sup> Halpaap, 1994.

<sup>114</sup> Halpaap, 1996; Eggenstein, 2002; Taayke, 1995.



*Figuur 37.2 Versierd aardewerk van de Zuid Esch: vingertopindrukken.*

kenmerkende twee- of drievoudige facettering zijn op de Zuid Esch niet of nauwelijks aangetroffen. Verdikte randen echter des te meer.

Versieringstype	N	%
vingertopindruk op de rand	28	44
vingertopindruk tegen de rand	8	12,5
ingekraste lijnen/groeven	11	17,2
streefband	4	6,3
vingertop-/nagelindrukken	8	12,5
vingertopindrukken met aan één zijde een ribbel	5	8
<b>totaal</b>	<b>64</b>	<b>100,5</b>

*Tabel 7. Versieringstypen.*

#### Versiering

Een klein deel van het aardewerk is versierd (tabel 7). Het gaat in totaal om 64 versierde rand- en wandscherven. Wanneer het percentage versierd van het totale aantal scherven (incl. aardewerkgruis en verbrand aardewerk) genomen wordt, is circa 1 % versierd. Wanneer uitgegaan wordt van uitsluitend goed determineerbaar materiaal, is het percentage versierde scherven maximaal 7%. Een relatief laag percentage versierd aardewerk is kenmerkend voor de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd. In Raalte-Jonge Raan (3%)<sup>115</sup>, Zutphen-Ooijerhoek (4%)<sup>116</sup>, Winterswijk-Eelinkes (3%)<sup>117</sup> en Colmschate-

Knoopkegel (3,5%)<sup>118</sup> zijn vergelijkbaar lage percentages geconstateerd. Van de 238 randscherven van de Zuid Esch zijn er 36 (15%) versierd met vingertop- of nagelindrukken op of tegen de rand. 28 randscherven vertonen indrukken op de rand (78%). Bij de overige 8 randscherven zijn de indrukken aan de buitenzijde van de rand aangebracht (22%). Bij de wandscherven bestaat de versiering uit ingekraste lijnen of groeven en vingertop- of nagelindrukken op de schouder of buik (tabel 7; figuren 37.1 en 37.2). Opmerkelijk is de aanwezigheid van vier scherven van potten met een zogenaamde streefband: een dubbele ingekraste lijn op de overgang van de nek naar de schouder (figuur 37.3). Het gaat hierbij vrijwel zeker om fragmenten van geïmporteerd Fries aardewerk uit het kustgebied. Daar, en in delen van het rivierengebied, is streefband-aardewerk kenmerkend voor de periode van circa 200 voor tot 50 na Chr.<sup>119</sup> Het streefband-aardewerk van de Zuid Esch is afkomstig uit een rituele kuil (spoor 1099). Voorafgaand aan het onderzoek op de Zuid Esch waren uit Overijssel, voor zover gepubliceerd, slechts enkele scherven met streefband bekend, afkomstig uit de Zwolse buurtschappen Emmen en Westenholte en uit Deventer.<sup>120</sup>

Daarnaast is tijdens de ROB-opgraving Borne-Zuides in 1988 een 'streefband-achtige scherf' gevonden.<sup>121</sup>



*Figuur 37.3 Versierd aardewerk van de Zuid Esch: streefband.*

<sup>115</sup> Groenewoudt e.a., 1998.

<sup>116</sup> Fontijn, 1996.

<sup>117</sup> Van der Velde & Taayke, 2000.

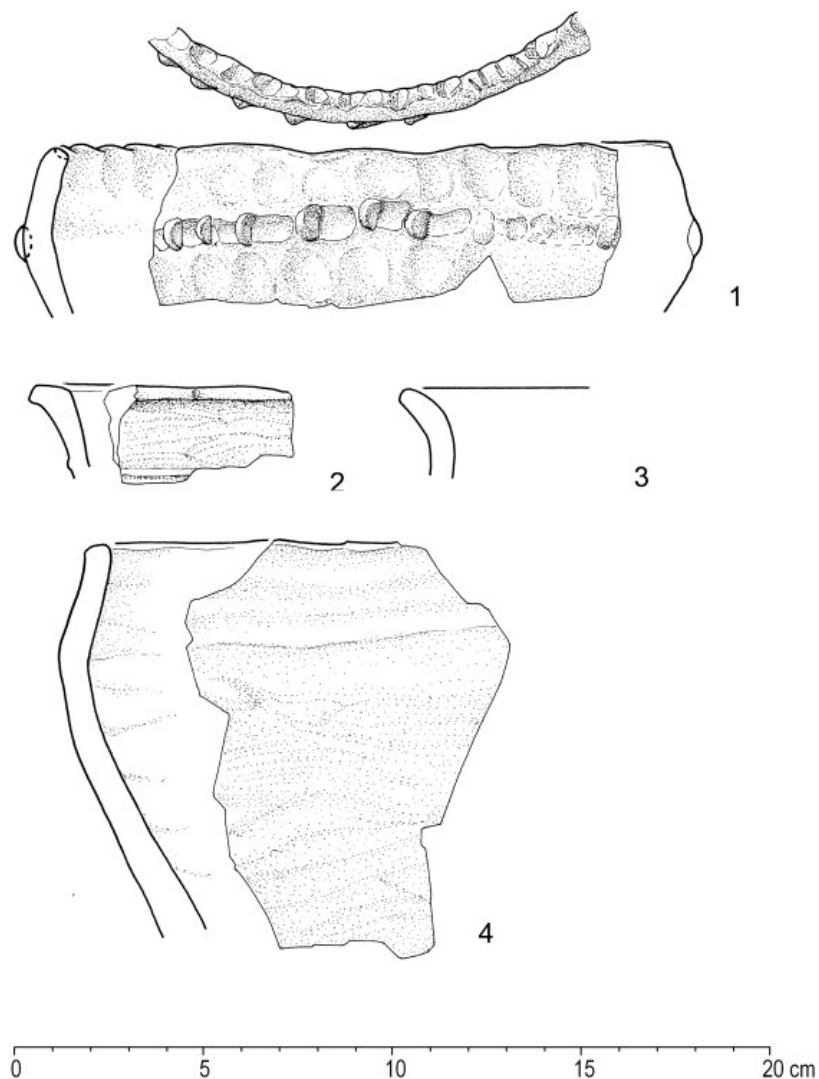
<sup>118</sup> Hermesen & Eeltink, 2004.

<sup>119</sup> Taayke, 1997.

<sup>120</sup> Van Es & Verlinde, 1977; Hermesen, 2005.

<sup>121</sup> Verlinde, 1990b.





*Figuur 38. Aardewerk uit de sporen van de boerderijen: nrs. 1, 3 en 4. Late IJzertijd (structuur 1), nr. 2. Vroeg Romeinse tijd (structuur 2).*

*Morfologie*

Het aardewerk is ingedeeld volgens een in de archeologie gangbaar beschrijvingsysteem.<sup>122</sup> Er is onderscheid gemaakt in open vormen (I), gesloten vormen zonder hals (II) en gesloten vormen met hals (III). Het aardewerk van de Zuid Esch kenmerkt zich over het algemeen door ronde en relatief steilwandige vormen met een (zwak) S-vormig profiel. Hoekige vormen, die kenmerkend zijn voor het latere Rijn-Wezer Germaanse aardewerk ontbreken.<sup>123</sup>

Een selectie van het aardewerk is getekend en wordt hier afgebeeld. Het betreft materiaal uit de sporen van diverse gebouwen en bouwwerken: de boerderijen (structuren 1 en 2: figuur 38), diverse spiekers (structuren 7, 9 en 52: figuur 39), kuilen (spoor 1334: figuren 40.1 en 40.3) en een rituele depositie van de rand van het beekdal (spoor 347: figuur 40.2). De bulk van het afgebeelde materiaal is echter afkomstig uit de rituele kuil (spoor 1099), het meest vondstrijke spoor uit de opgraving op de Zuid Esch. Omdat zich onder de vondsten uit spoor 1099 een relatief grote hoeveelheid randfragmenten bevindt, op grond waarvan inzicht verkregen kan worden in de morfologie van het slecht bekende aardewerk in de 1e helft van de 1e eeuw na Chr., is besloten om van het aardewerk uit dit spoor een groot aantal fragmenten af te beelden (figuren 41 t/m 46).

*I Open vormen: schalen en kommen*

Een klein aantal randscherven kan worden toegewezen aan schalen en/of kommen, waarvan de grootste diameter ter hoogte van de rand ligt.

Er kan onderscheid gemaakt worden in schalen en kommen met een onverdikte, ronde,

rechthoekige of afgeplatte rand (vorm Ia) en schalen en kommen met een verdikte rand (vorm Ib).

De schalen en kommen van vorm Ia zijn over het algemeen dunwandig en zeer zorgvuldig afgewerkt. Ze zijn in de regel goed herkenbaar aan een gepolijste of gladde binnenwand. De buitenwand is meestal eveneens zorgvuldig afgewerkt, dat wil zeggen gepolijst of glad. Soms is echter sprake van ruwwandige schalen. Alle schalen zijn met steengruis gemagerd. De kleur van het aardewerk varieert van roodbruin tot donkergrijsbruin. Vier schalen kenmerken zich door een afgeplatte, horizontaal afgestreeken rand.<sup>124</sup> Eén daarvan is afkomstig uit een paalkuil van de boerderij uit de Vroeg Romeinse tijd. De rand van deze schaal vertoont aan de buitenzijde een facet, wat beschouwd kan worden als een kenmerk van het aardewerk uit die periode (figuur 38.2).<sup>125</sup> De overige schalen kenmerken zich door een eenvoudige afgerond rechthoekige, soms iets spits toelopende rand<sup>126</sup> of door een eenvoudige, afgerond rechthoekige of ronde rand<sup>127</sup>.

De schalen en kommen van vorm Ia zijn over het algemeen slecht dateerbaar. De Bornsche schalen vertonen wat betreft hun randvorm overeenkomsten met de schalen/kommen van type S2 uit Noord-Drenthe.<sup>128</sup> Het betreft schalen van een type dat reeds vroeg in de IJzertijd voorkwam. In de opgraving op de Zuid Esch is uitsluitend bewoning in de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd aangetoond. De schaal met gefacetteerde rand uit de paalkuil van de driebeukige huisplattegrond uit de Vroeg

<sup>124</sup> Spoor 321, vondstnummer 116; Spoor 464, vondstnummer 349; Spoor 437, vondstnummer 486; Spoor 15000, vondstnummer 564.

<sup>125</sup> Spoor 437, vondstnummer 486.

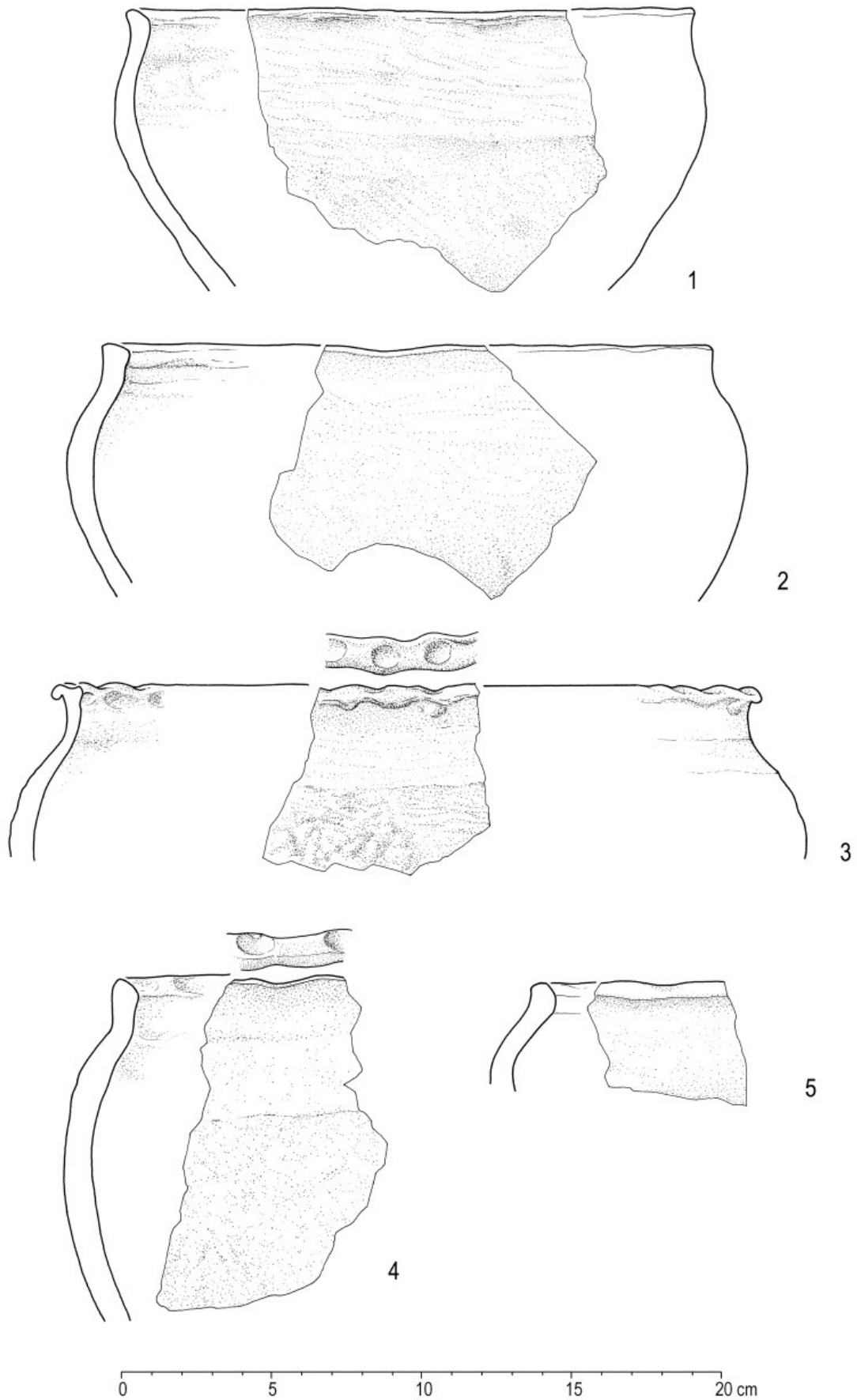
<sup>126</sup> Bijvoorbeeld spoor 206, vondstnummer 136; spoor 17001, vondstnummer 338.

<sup>127</sup> Spoor 1063, vondstnummer 334; spoor 1366, vondstnummer 458.

<sup>128</sup> Taayke, 1995.

<sup>122</sup> O.a. Van den Broeke, 1987; Fontijn, 1996; Taayke, 2002 en 2006.

<sup>123</sup> Schriftelijke mededeling dhr. dr. E. Taayke, Noordelijk Archeologisch depot, Nuis.



Figuur 39. Aardewerk uit de sporen van diverse spiekers: nr. 1 structuur 9; nrs. 2, 3 en 4 structuur 52; nr. 5 structuur 7.

Romeinse tijd toont aan dat vorm Ia tot in die periode bleef voortbestaan.

De (hoge) schalen en kommen van vorm Ib zijn over het algemeen dikwandig en minder zorgvuldig afgewerkt dan de schalen van vorm Ia. Spoor 1099 bevatte scherven van vier dikwandige kommen of hoge schalen met een randdiameter van circa 20 cm en een aan de binnenzijde sterk verdikte rand (figuren 41.1 t/m 41.4).<sup>129</sup> De exacte hoogte is onbekend, maar zal niet veel meer dan circa 10 centimeter bedragen. De buitenzijde is ruw of glad, de binnenzijde is glad of gepolijst. Alle kommen zijn met steengruis gemagerd. Eén van de 4 kommen heeft een oor dat aan de onderzijde van de rand is bevestigd (figuur 41.4). Elders in de opgraving zijn nog drie randscherven van schalen of kommen met een (zwak) verdikte binnenrand aangetroffen.<sup>130</sup> Op een van deze scherven is aan de bovenzijde van de rand de aanzet van een oor zichtbaar. Deze scherf is geassocieerd met de randscherf van een kom waarbij vingertopindrukken aan de buitenzijde van de rand zijn aangebracht.<sup>131</sup>

De op de Zuid Esch aangetroffen kommen/hoge schalen met een verdikte binnenrand (vorm Ib) dateren uit de Vroeg Romeinse tijd. Ze zijn vergelijkbaar met de schalen/kommen van Taayke's type S3 uit Noord-Drenthe.<sup>132</sup> Ze vertonen verder overéénkomsten met aardewerk uit Soest-Ardey dat tot de vorm VI van Von Uslar gerekend wordt. Schalen met een verdikte (en gefacetteerde rand) verschijnen daar na 50 voor Chr. Volgens Halpaap verdwijnen daar de verdikte randen in de loop van de 1e eeuw na Chr.<sup>133</sup> In de omgeving van

Borne zijn vergelijkbare kommen of schalen aangetroffen op nederzettingsterreinen te Nordhorn-Lohesch en Quendorf. Deze worden door de opgravers rond het begin van de jaartelling of in de 1e eeuw na Chr. gedateerd.<sup>134</sup>

#### *II Gesloten vormen zonder hals*

Bij deze keramiek ligt de grootste diameter niet bij de rand maar over het algemeen ter hoogte van de overgang van de buik naar de schouder. Een (duidelijke) hals ontbreekt. De rand bevindt zich aan de bovenzijde van de schouderpartij. Er is sprake van drie varianten: kommen met een eenvoudige, onverdikte rand (vorm IIa) en kommen met een rechtopstaande, naar buiten staande of naar binnen neigende, onverdikte (vorm IIb1) of verdikte rand (vorm IIb2).

Vorm IIa is slechts met enkele exemplaren vertegenwoordigd. In spoor 1099 is deze vorm niet aangetroffen. Het betreft eenvoudige kommen met een naar binnen neigende rand. Opvallend is dat twee exemplaren versiering vertonen. Het betreft een groot randfragment van een eenvoudige, ruwwandige, geelbruine kom waarvan de schouder is versierd met een horizontale rij vingertopindrukken (*Gruben met seitlichem Wulst*). Bovenop de rand zijn vingertop- en nagelindrukken aangebracht (figuur 38.1).<sup>135</sup> In een paalkuil van een spieker (structuur 32) is een kom met een eenvoudige afgerond rechthoekige rand aangetroffen.<sup>136</sup> De wand van deze kom is versierd met ingekraste lijnen. Een onversierd exemplaar is afkomstig uit een paalkuil van een spieker of roedenberg (structuur 56) direct ten zuiden van de driebeukige boerderij uit de Vroeg Romeinse tijd.<sup>137</sup>

<sup>129</sup> Spoor 1099, vondstnummers 407, 507 en 566

<sup>130</sup> Spoor 1016, vondstnummer 315; spoor 1419, vondstnummer 451; spoor 1366, vondstnummer 458.

<sup>131</sup> Spoor 1366, vondstnummer 458.

<sup>132</sup> Taayke, 1995.

<sup>133</sup> Halpaap, 1994 ; Von Uslar, 1938.

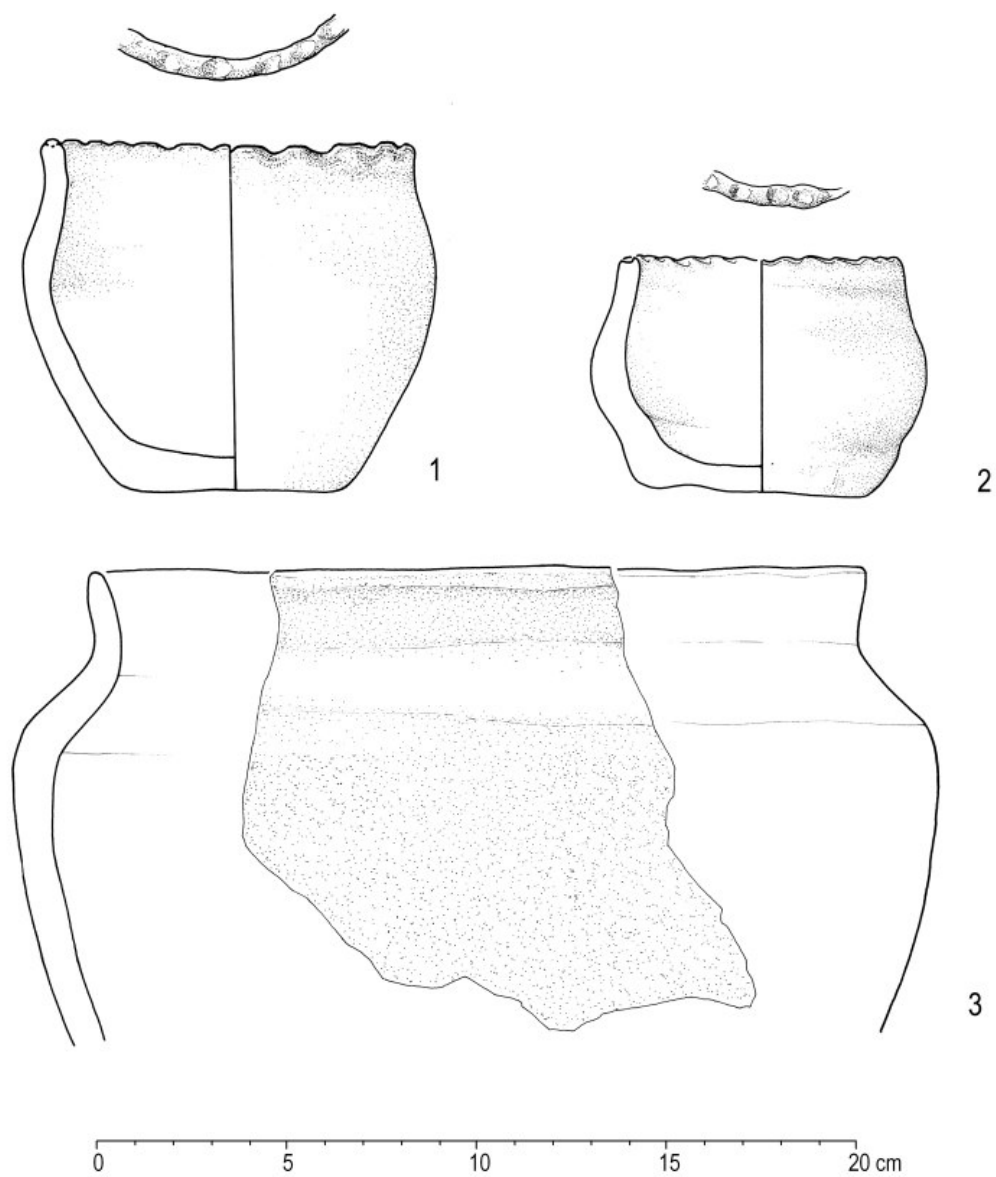
<sup>134</sup> Both & Fansa, 2003; Fansa, 1986a.

<sup>135</sup> Spoor 1285, vondstnummer 428.

<sup>136</sup> Spoor 849, vondstnummer 234.

<sup>137</sup> Spoor 969, vondstnummer 524.





*Figuur 40. Aardewerk uit een waterkuil (spoor 1334; nrs. 1 en 3) en een rituele depositie (spoor 347; nr. 2).*

Vorm IIa komt voor van de Late Bronstijd tot in de Vroege Middeleeuwen. Taayke meldt dat deze vorm, zijn type S5 in Noord-Drenthe, van de Midden IJzertijd tot en met de Midden Romeinse tijd ontbreekt.<sup>138</sup> In Oost-Nederland en het aangrenzende Duitsland komt vorm IIa in de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd duidelijk wel voor, getuige de vondsten van de Zuid Esch, uit Wengsel<sup>139</sup>, uit Nordhorn-Lohesch<sup>140</sup> en Zutphen-Ooijerhoek<sup>141</sup>. Verder vermelden Van Es en Verlinde exemplaren uit de Romeinse tijd van diverse Overijsselse vindplaatsen.<sup>142</sup> Te Soest-Ardey komen met vingertopindrukken en lijnmotieven versierde potten van vorm IIa voor in de Vroeg Romeinse tijd. Identieke kommen, maar zonder wandversiering, komen in Soest-Ardey zowel in de IJzertijd als de Romeinse tijd voor.<sup>143</sup>

Binnen vorm IIb is onderscheid gemaakt tussen keramiek met een onverdikte (IIb1) en een verdikte rand (IIb2). Randen van keramiek met een onverdikte, opstaande of naar buiten neigende rand zijn verspreid in de opgraving aangetroffen. Een waterkuil (spoor 1334) in het oosten van de opgraving bevatte een groot fragment van een 9 cm hoog, halsloos, steilwandig potje met een korte opstaande rand, die aan de bovenzijde is versierd door middel van vingertopindrukken (figuur 40.1).<sup>144</sup> Het gladwandige potje is qua vorm en makelij vrijwel identiek aan een miniatuurpotje dat in het oosten van de opgraving op de overgang naar de dalvlakte van de Bornsche beek is aangetroffen (figuur 39.2).<sup>145</sup> Een groot fragment van een pot of kom met een opstaande rand met een afgerond rechthoekige doorsnede is

afkomstig uit een paalkuil van de noordelijke ingang van het de boerderij van het Hapstype (figuur 38.4).<sup>146</sup> Een paalkuil van structuur 9 in het zuiden van de opgraving bevatte een groot fragment van een geheel gepolijste, steilwandige, halsloze pot met een naar buiten neigende en aan de binnenzijde afgeschuinde, onverdikte rand (figuur 39.1).<sup>147</sup> Deze laatste pot vertoont qua vorm grote overeenkomsten met de keramiek van vorm IIIa met hals. Het enige verschil is eigenlijk het ontbreken van een hals. Wat dit betreft past vorm IIb1 in het beeld dat gedurende de Midden en Late IJzertijd de halzen van de keramiek steeds korter worden en ten dele zelfs geheel verdwijnen.

Keramiek met een verdikte rand (vorm IIb2) is vooral in spoor 1099 sterk vertegenwoordigd. Drie relatief kleine potten zijn geïnterpreteerd als halsloze kommen met een relatief korte schouder en een of licht uitstaande, verdikte rand (figuur 42).<sup>148</sup> Het betreft gesloten, relatief steilwandige vormen waarbij de diameter van de buik slechts iets groter is dan of gelijk is aan de die van de rand. De diameter van de rand bedraagt in alle gevallen circa 14 cm, die van de buik bedraagt 14 tot 15 cm. De dikte van de wand varieert van 6 tot 8 mm. De hoogte van de kommen is onbekend. Bijpassende bodems zijn niet aangetroffen of herkend. De wand is ruw of gepolijst, de magering steengruis. Zowel de wanden als de randen zijn onversierd.

Diverse grotere potten zijn wat betreft hun vorm vergelijkbaar met de hierboven beschreven halsloze kommen (figuur 43). Ze zijn alleen (veel) groter en kenmerken zich door een grotere wanddikte. De randen van twee potten zijn versierd met vingertopindrukken (figuren

138 Taayke, 1995.

139 Maschmayer, 1986.

140 Both & Fansa, 2003.

141 Fontijn, 1996.

142 Van Es & Verlinde, 1977; type 1.2.18.

143 Halpaap, 1994: Form V.

144 Spoor 1334, vondstnummer 414.

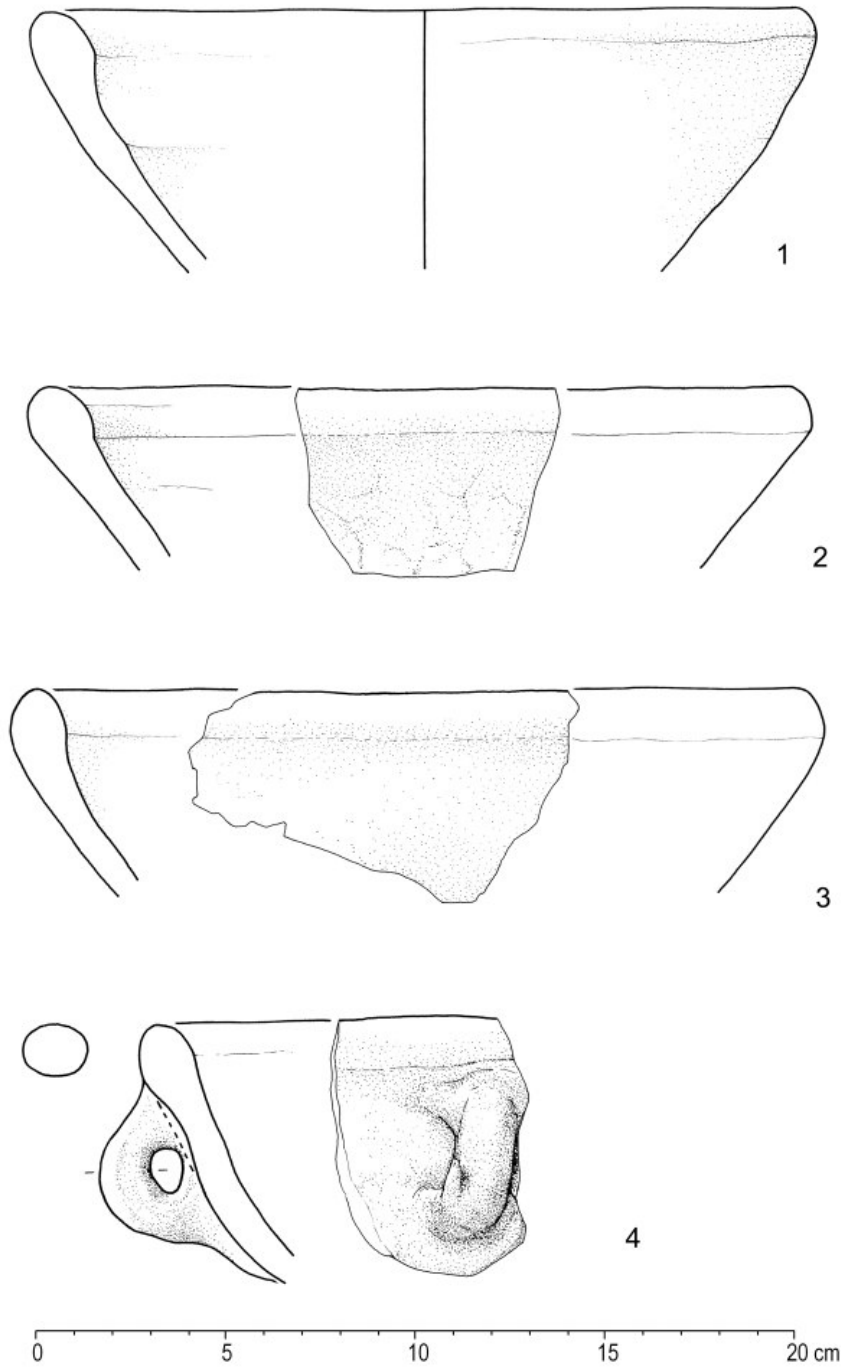
145 Spoor 347, vondstnummer 318.

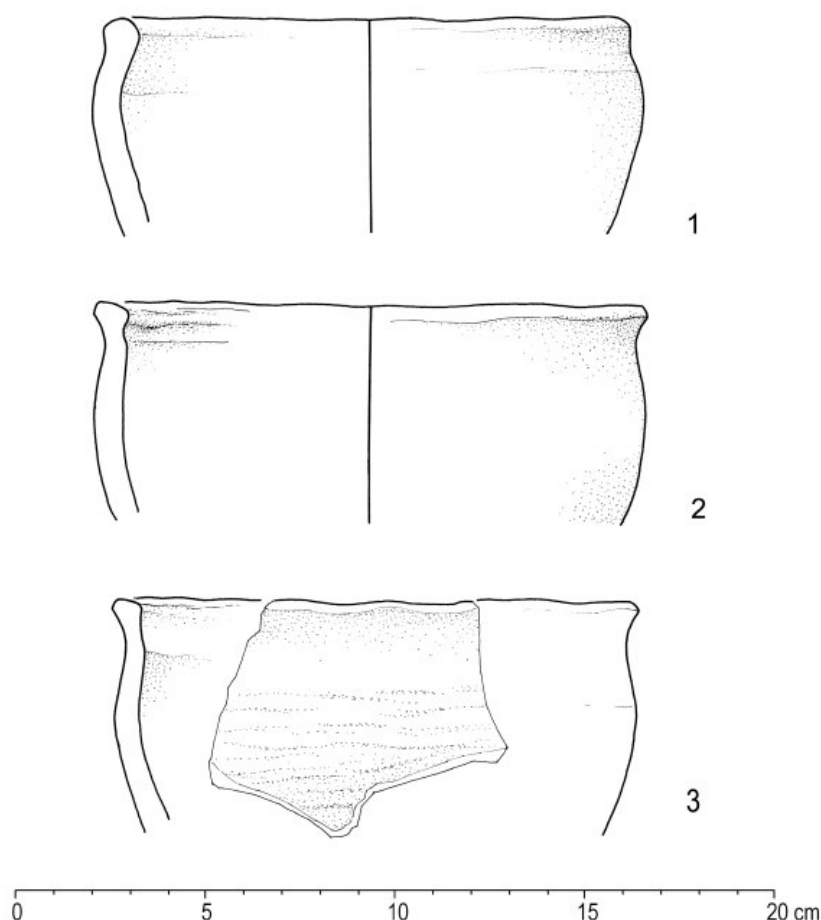
146 Spoor 910, vondstnummer 438.

147 Spoor 676, vondstnummer 178.

148 Spoor 1099, vondstnummer 507.

Figuur 41.  
Aardewerk uit  
spoor 1099  
(vorm Ib).





Figuur 42. Aardewerk uit spoor 1099 (vorm IIb2).

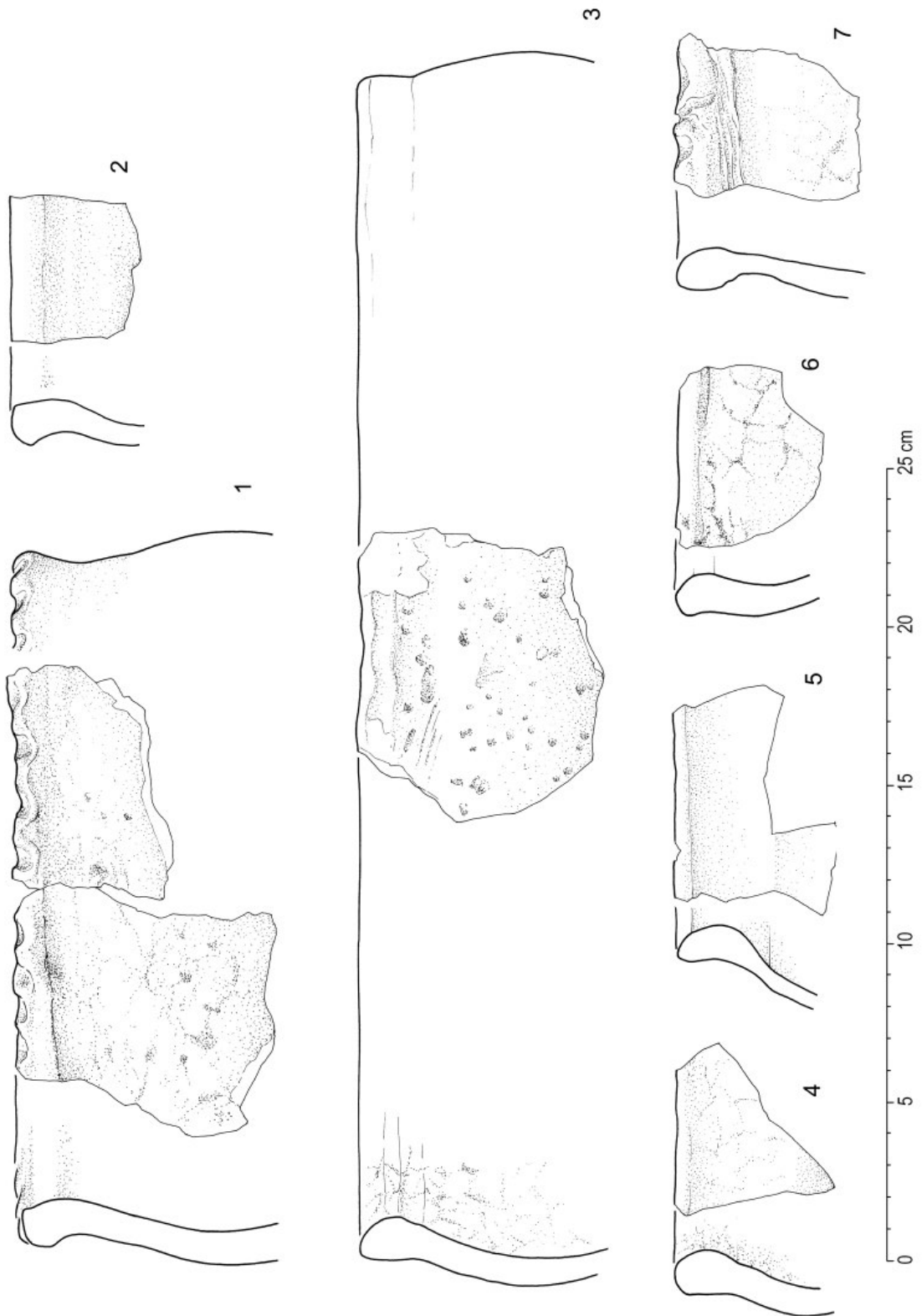
43.1 en 43.7)<sup>149</sup>: één keer op de rand en één keer tegen de rand. Enkele randen vertonen verder een- of tweevoudige facettering (figuur 43.2).<sup>150</sup> Slechts van twee potten kon de diameter van de rand en van de buik bepaald worden. De diameter van de rand varieert van 22 tot 35 cm, de diameter van de buik van 23 tot 39 cm. De wanddikte varieert van circa 6 tot 12 mm. De hoogte van de potten is onbekend. Alle halsloze potten zijn gemagerd met steengruis. Voor zover de wandafwerking bepaald kon worden, is deze ruw. Eén pot is enigszins afwijkend vanwege zijn relatief lange schouder, waardoor de pot een zwak s-vormig profiel vertoont. De rand van deze pot is versierd met vingertopindrukken op de rand (figuur 43.1).

<sup>149</sup> Spoor 1099, vondstnummer 356.  
<sup>150</sup> Spoor 1099, vondstnummer 473.

Halsloze keramiek met een verdikte rand is kenmerkend voor het eind van de Late IJzertijd en de Vroeg Romeinse tijd. Aardewerk met verdikte randen verschijnt in die periode in een groot deel van de Noord-Duitse laagvlakte. Te Soest-Ardey in Westfalen komt keramiek met een verdikte rand voor vanaf omstreeks 50 voor Chr.<sup>151</sup> In tegenstelling tot de keramiek van deze vindplaats vertonen de randen van de Bornse voorbeelden slechts een geringe mate van en een weinig uitgesproken facettering. Vergelijkbare keramiek elders uit Overijssel wordt door Van Es en Verlinde als kenmerkend voor de 1e eeuw na Chr. gekenschetst.<sup>152</sup> Halsloze keramiek met een verdikte rand is in de (wijde) omgeving van Borne verder onder

<sup>151</sup> Halpaap, 1994.  
<sup>152</sup> Van Es & Verlinde, 1977: type 1.2.13.





Figuur 43. Aardewerk uit spoor 1099 (vorm IIb2).

andere aangetroffen op nederzettingsterreinen uit de 1e eeuw na Chr. te Nordhorn-Lohesch<sup>153</sup> en Zuthen-Ooijerhoek.<sup>154</sup>

### *III Gesloten vormen met hals*

Keramik van vorm III onderscheid zich van vorm II door de aanwezigheid van een hals. Vaak is er slechts sprake van een korte tot zeer korte hals waardoor verschil met bepaalde potten die zijn ingedeeld bij vorm II soms subtiel is. Door de aanwezigheid van een hals kenmerken deze potten zich door een (zwak) S-vormig profiel. Binnen vorm III is sprake van twee varianten. Het betreft (wijdmondige) keramik met een korte concave, naar buiten neigende of cilindrische hals (vorm IIIa) en eng- tot wijdmondige keramik met een sterk concave hals (vorm IIIb).

Tot vorm IIIa zijn bolle tot steilwandige potten gerekend met een relatief korte schouder waarop een korte tot zeer korte concave of cilindrische hals staat. De hoogte van de hals bedraagt maximaal 2 tot 2,5 cm. In spoor 1099 bevonden zich meerdere exemplaren van deze vorm (figuren 44.1 t/m 44.3).<sup>155</sup> Ook elders in de opgraving is IIIa aangetroffen, bijvoorbeeld in de paalkuilen van enkele spiekers (structuren 9 en 52; figuren 39.2 t/m 39.4)<sup>156</sup> en in een waterkuil (spoor 1334; figuur 40.3).<sup>157</sup> De kleur van het aardewerk varieert van lichtbruingeel tot zwart, waarbij in spoor 1099 de lichte en elders in de opgraving de donkere tinten lijken te domineren. Er is sprake van zowel geheel gepolijste potten als potten met een licht besmeten of met een kleipapje opgeruwde buik. Slechts de grote tot zeer grote vormen hebben een geheel ruwe wand. De magering

is in alle gevallen steengruis. Bij één scherf is op de overgang van de schouder naar de hals een lijn aangebracht (figuur 44.3). Verder ontbreekt wandversiering. De randen zijn niet of slechts in een zeer geringe mate verdikt. De randvorm is rond, afgerond rechthoekig of afgeplat. Een deel van de randen is versierd door middel van vingertopindrukken op of tegen de rand. De grootte van de potten varieert sterk. De randdiameter varieert van 19 tot 40 cm. De diameter van de buik varieert van 18 tot 39 cm. De wanddikte varieert van circa 6 tot 12 mm.

De tot vorm IIIa gerekende keramik vertoont overeenkomsten met het door Taayke gedefinieerde type G3 uit Noord-Drenthe.<sup>158</sup> Daar komt dit type voor vanaf circa 350 voor Chr. Vermoedelijk bleef het type tot ver in de Late IJzertijd of zelfs tot in de Vroeg Romeinse tijd in gebruik. In Drenthe was er een ontwikkeling in de Midden en Late IJzertijd naar steeds kortere halzen. De vergelijkbare vormen van de Zuid Esch, die uit Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd dateren, kenmerken zich inderdaad door relatief korte halzen. Het betreft een in Oost-Nederland veel voorkomend aardewerktype, dat in de (wijde) omgeving van Borne op diverse nederzettingsterreinen uit die periode is aangetroffen: Raalte-Jonge Raan<sup>159</sup>, Nordhorn-Lohesch<sup>160</sup>, Zutphen-Ooijerhoek<sup>161</sup> en Wengsel.<sup>162</sup>

De meest opvallende keramik uit spoor 1099 bestaat uit tientallen fragmenten van potten met een bolle buik en een sterk gebogen hals (vorm IIIb; figuur 46).<sup>163</sup> Deze vorm is elders in de opgraving niet aangetroffen. Het aardewerk kenmerkt zich door eenvoudige randvormen,

<sup>153</sup> Both & Fansa, 2003.

<sup>154</sup> Fontijn, 1996.

<sup>155</sup> Spoor 1099, vondstnummers 473 en 507.

<sup>156</sup> Structuur 9 spoor 223, vondstnummer 143; Structuur 52 spoor 206, vondstnummer 136; spoor 215, vondstnummer 13.

<sup>157</sup> Spoor 1334, vondstnummers 417 en 418.

<sup>158</sup> Taayke, 1995 en 1997.

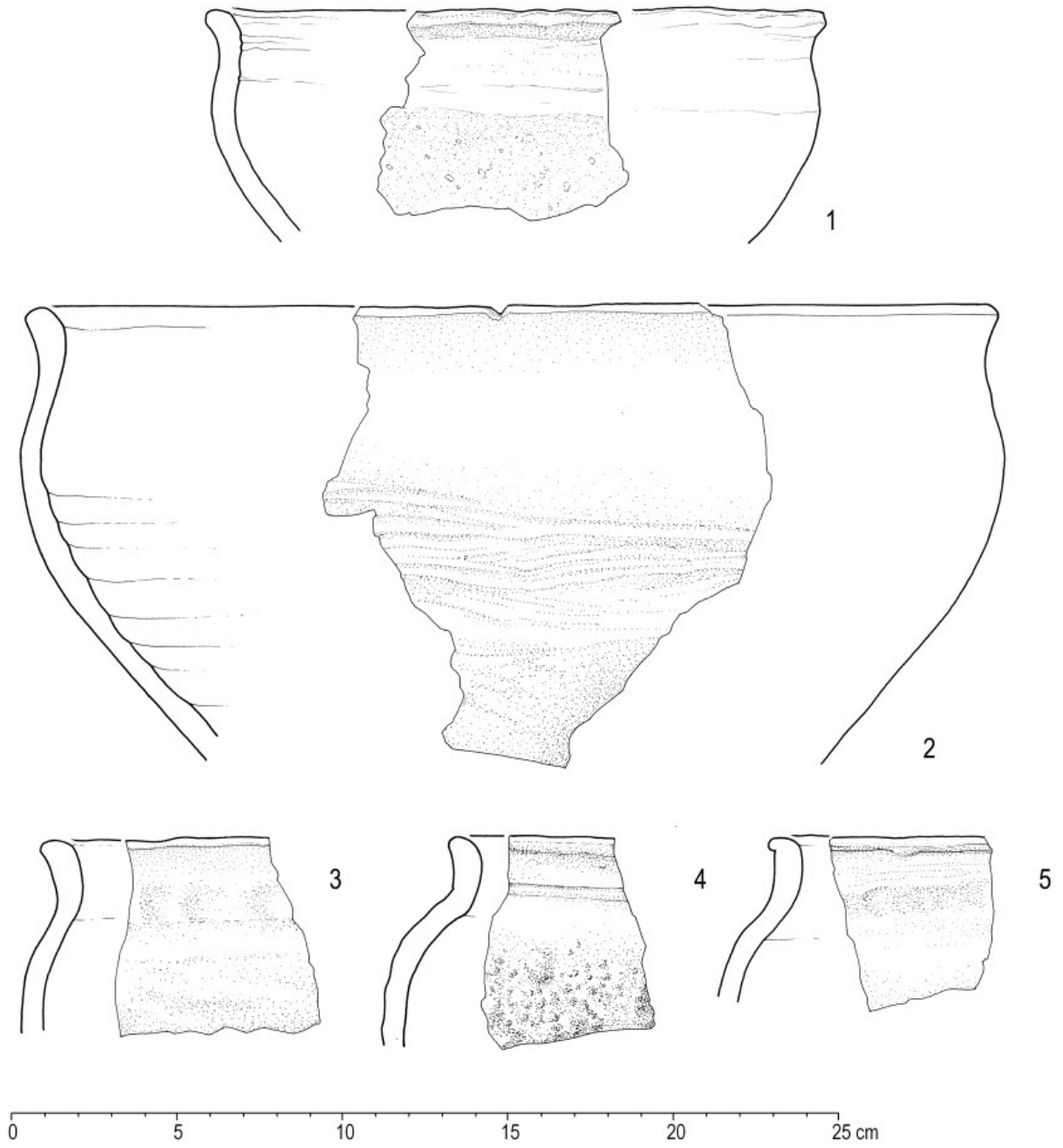
<sup>159</sup> Groenewoudt e.a., 1989.

<sup>160</sup> Both & Fansa, 2003.

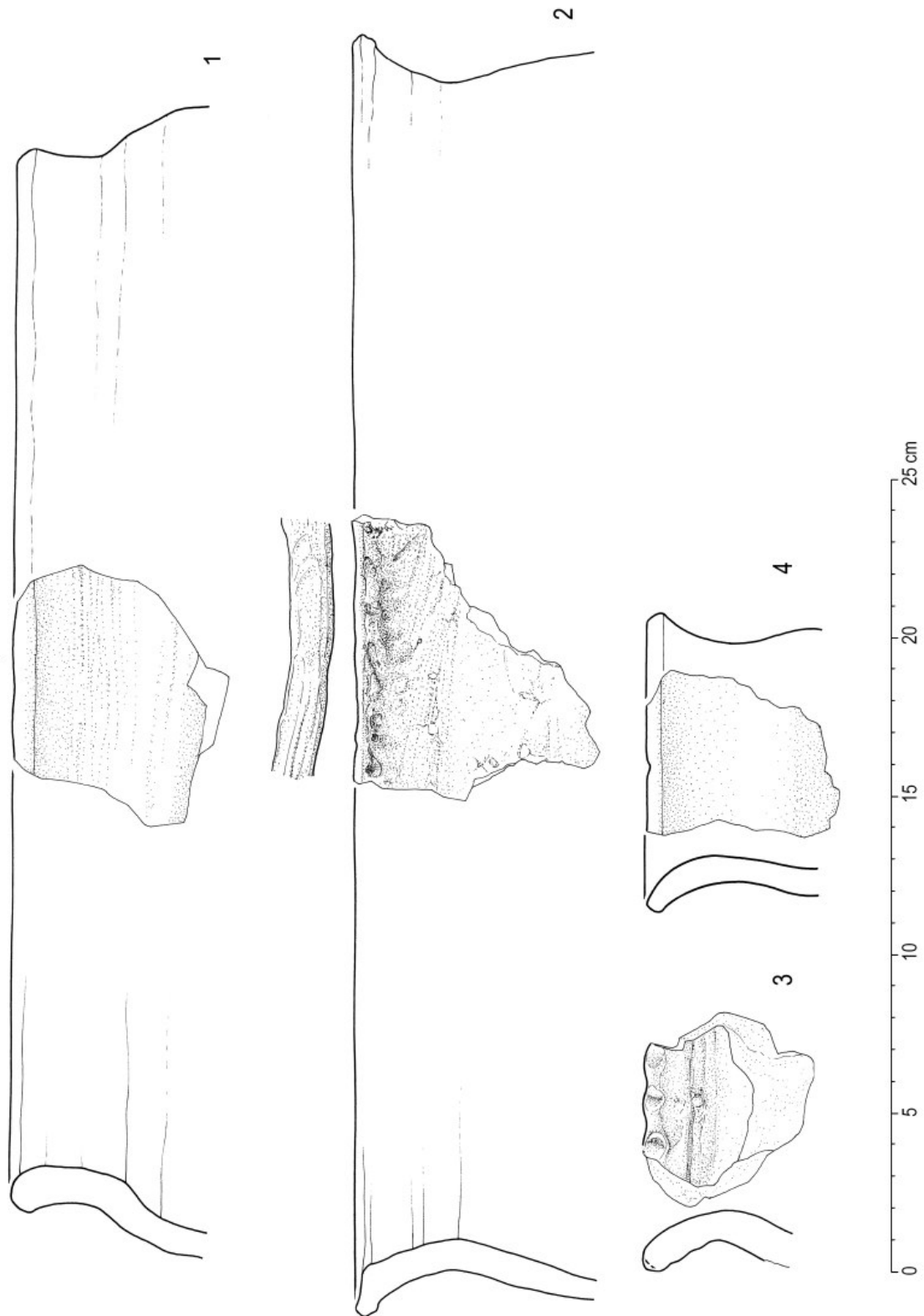
<sup>161</sup> Fontijn, 1996.

<sup>162</sup> Maschmayer, 1986.

<sup>163</sup> Spoor 1099, vondstnummers 473, 507 en 566.

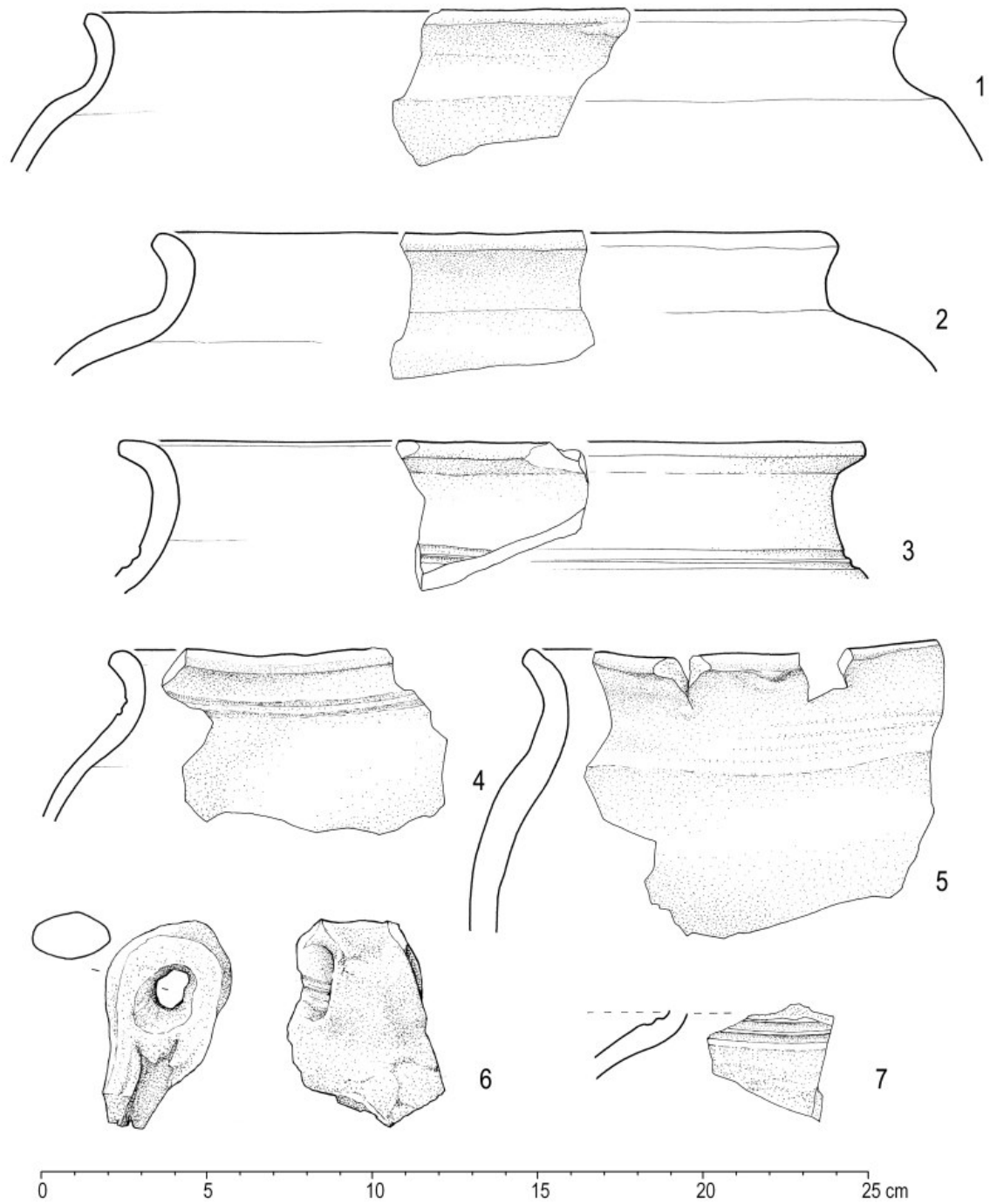


Figuur 44. Aardewerk uit spoor 1099 (vorm IIIa).



Figuur 45. Aardewerk uit spoor 1099 (vorm IIIa).





Figuur 46. Aardewerk uit spoor 1099 (vorm IIIb).

met name ronde en afgeplatte randen. Een deel van de randen is enigszins verdikt. Aan diverse randen zijn bandoren bevestigd (figuur 46.6). De randdiameter varieert van 22 tot 26 cm. De diameter van de buik is vanwege het kleine formaat van de scherven niet vast te stellen, maar is in alle gevallen groter dan de randdiameter. De wandafwerking is in veel gevallen vanwege sterke verbranding niet goed vast te stellen. Vermoedelijk betreft het hoofdzakelijk aardewerk met ruwe, gladde en gepolijste wanden. De vorm van het aardewerk doet sterk denken aan Fries aardewerk uit het noordelijk en westelijk kustgebied en uit het rivierengebied.<sup>164</sup> Gezien de aanwezigheid van 4 met streepband versierde scherven van potten van dit type, waarvan 3 met een plantaardige magering, is tenminste een deel van dit aardewerk uit het kust- of rivierengebied afkomstig (figuur 37.3 en figuren 46.3 en 46.5 t/m 46.7). De felle oranje tot bruinrode kleur van deze en diverse (onversierde) wandscherven met organische magering lijkt eveneens in die richting te wijzen. Het merendeel van de scherven is echter 'gewoon' met granietgruis gemagerd, wat eerder op lokale productie wijst. Aardewerk dat doet denken aan Friese keramiek is van meer vindplaatsen in Overijssel en Zuidwest-Nedersaksen bekend. Het is ondermeer aangetroffen in nederzettingen uit de Romeinse tijd te Raalte-Jonge Raan<sup>165</sup>, Zutphen-Ooijerhoek<sup>166</sup>, Denekamp-De Borchert, Hengelo-Woolder Es<sup>167</sup>, Dalfsen-Emmen<sup>168</sup> en Nordhorn-Lohesch<sup>169</sup>.

#### *IV Overige vormen*

Eén randscherf uit spoor 1099 is niet aan één van de bovenstaande aardewerktypen toe te wijzen. Het betreft een groot fragment van vermoedelijk een beker in de vorm van een tulp met een zeer hoge concave hals en een naar buitenstaande rand (figuur 45.4).<sup>170</sup> De randdiameter bedraagt circa negen centimeter, de diameter van de buik bedraagt iets meer dan 8 cm. De wandafwerking is ruw. De beker is gemagerd met grof zand.

#### *V Bodems*

Tijdens de opgraving is uitsluitend aardewerk met vlakke bodems gevonden. Standringen of -voeten zijn niet aangetroffen. Een klein deel van de bodems vertoont een lip aan de buitenzijde. Een selectie van bodems aangetroffen in spoor 1099 is getekend en afgebeeld in figuur 47.<sup>171</sup>

#### *Spinklossen*

Onder de vondsten van de Zuid Esch bevinden zich twee kleine spinklossen. Eén daarvan heeft een afgeplat ronde vorm<sup>172</sup>, de andere is dubbelconisch<sup>173</sup>. Taayke vermeldt een aantal vergelijkbare spinklossen met een dubbelconische vorm uit Drenthe. Deze zijn aangetroffen in nederzettingen uit de Romeinse tijd. Te Wijster zijn vier dubbelconische spinklossen gevonden in een 1e eeuwse context.<sup>174</sup>

#### *Haardkraag*

Eén van de meest opmerkelijke vondsten in de opgraving op de Zuid Esch is een zogenaamde haardkraag waarvan in het als rituele kuil geïnterpreteerde spoor 1099 honderden fragmenten zijn aangetroffen.<sup>175</sup> In totaal gaat

164 Hierbij kan met name gewezen worden op de typen G4 en G5 van Taayke (1995) of type C3 van Taayke (2002).

165 Groenewoudt e.a., 1998.

166 Fontijn, 1996.

167 Van Es & Verlinde, 1977.

168 Van Beek, 1993.

169 Both & Fansa, 2003.

170 Spoor 1099, vondstnummer 356.

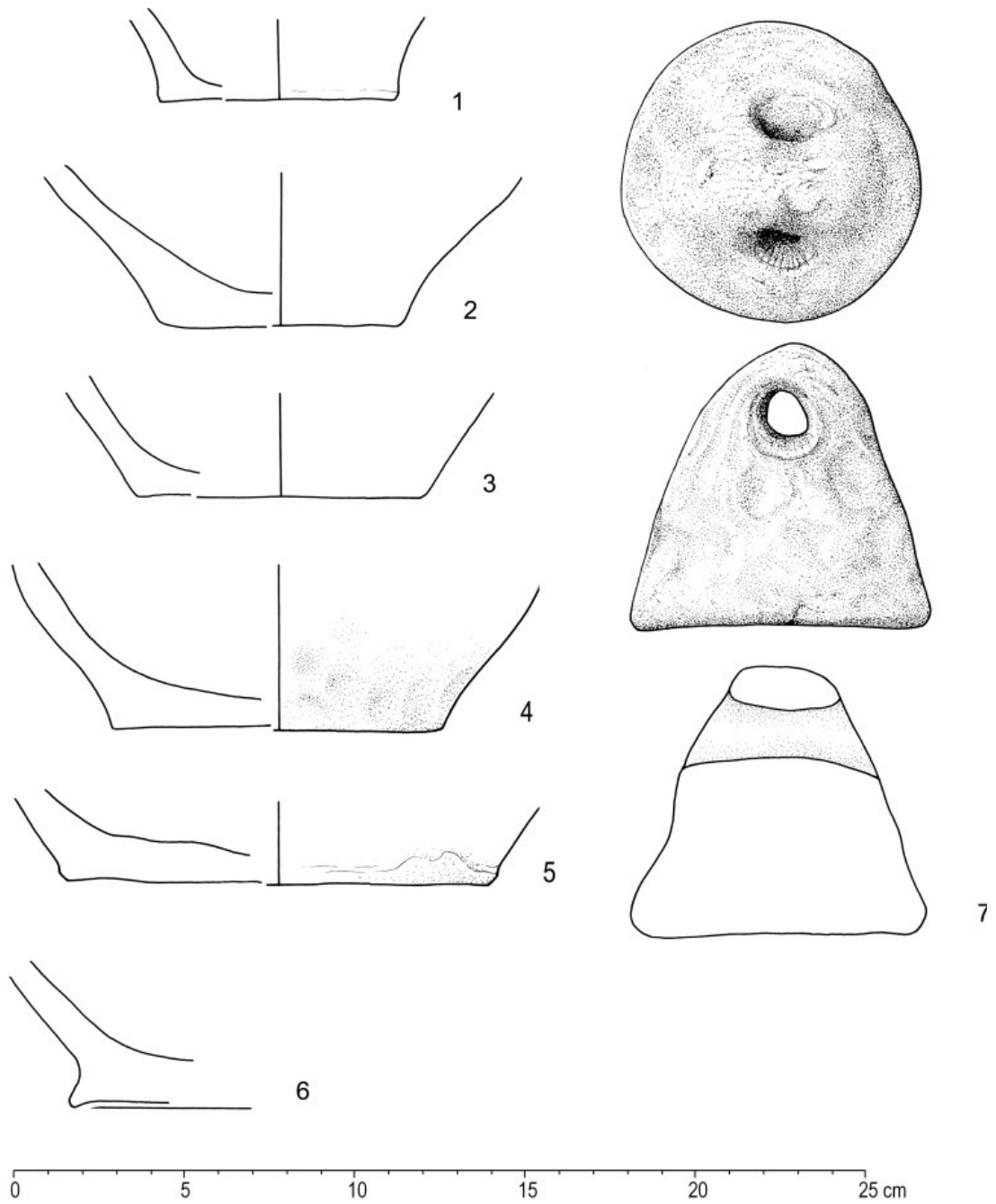
171 Spoor 1099, vondstnummers 356, 473 en 507.

172 Spoor 1056, vondstnummer 335.

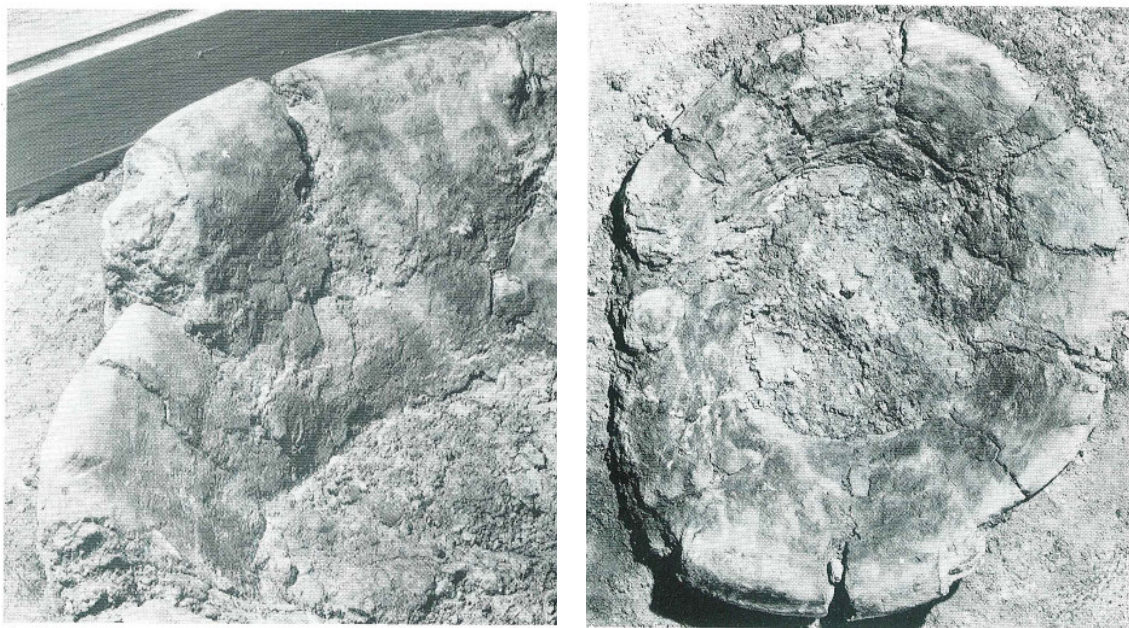
173 Spoor 600, vondstnummer 541.

174 Taayke, 1997.

175 Spoor 1099, vondstnummers 356, 473, 507 en 566.



Figuur 47. Aardewerk uit spoor 1099 (bodems en weefgewicht).



*Figuur 48. De haardkraag van Ezinge (uit: Boersma, 1976).*

om 561 fragmenten met een gezamenlijk gewicht van circa 28 kg. Boersma vermeldt diverse (fragmenten van) haardkragen uit het Groninger terpengebied en Noord-Holland.<sup>176</sup> Haardkragen zijn ringen van zeer dikwandig en zacht gebakken aardewerk. Typisch voor fragmenten van haardkragen is dat ze zowel in horizontale of verticale richting een licht gebogen vorm hebben. Kenmerkend is verder dat de rand van de ringen een ronde (concave) vorm en dat de basis of bodem een holle, u-vormige (convexe) vorm bezit. Hierdoor zijn de ringen stapelbaar. De door Boersma beschreven fragmenten zijn gemagerd met plantaardig materiaal. Ze vertonen vele (krimp)scheuren. De kleur varieert van blauw- tot bruingrijs, zwart en vooral steenrood. De buitenzijde van de ringen is vaak afgewerkt door middel van een dun grijs tot wit pleisterlaagje van kleislib. In 1927 is door A.E. van Giffen tijdens de opgraving van de terp van Ezinge (Groningen) een haard met rondom een

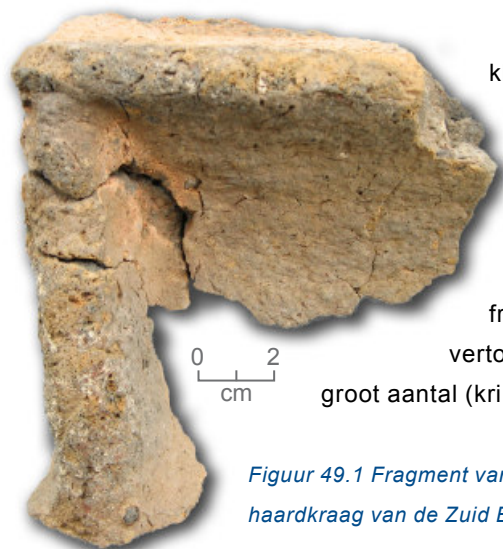
<sup>176</sup> Boersma, 1976.

haardkraag gevonden. De diameter van de circa 20 cm hoge Ezinger haardkraag, die globaal uit de 2e of 3e eeuw na Chr. dateert, bedraagt circa 56 tot 65 cm (figuur 48). Uit Paddepoel bij Groningen stamt een fragment dat uit de Late IJzertijd of Romeinse Tijd dateert.<sup>177</sup>

De Bornse haardkraag bevond zich niet meer in verband, maar is in vele fragmenten gebroken en met duizenden verbrande scherven en weefgewichten in een rituele kuil gedumpt. Onder de fragmenten zijn naast een groot aantal wanden, bolle (convexe) randen, holle (concave) bodems en diverse verticale handvaten (figuur 49). De klei waarvan de haardkraag is vervaardigd, is gemagerd met grof zand, gemengd met kleine kiezelstenen en brokken natuur- en vuursteen. Aan de buitenzijde van de kraag is te zien dat waarschijnlijk ook plantaardig materiaal in de vorm van gehakt stro of iets vergelijkbaars is toegevoegd. De geelbruine, rode tot blauwgrijze

<sup>177</sup> Van Es, 1968.





Figuur 49.1 Fragment van de haardkraag van de Zuid Esch.

scheuren. Zoals Boersma beschrijft, is de buitenzijde afgewerkt met een sliblaag met een witte tot blauwgrijze kleur.<sup>178</sup> De dikte van de aangetroffen wandfragmenten varieert van circa 3,5 tot 5,5 cm. Aan de hand van enkele grote fragmenten is vastgesteld dat de minimale hoogte van één van de ringen 22 cm bedroeg. Bijzonder is de aanwezigheid van twee langgerekte, verticaal geplaatste en niet doorboorde handvaten, waarmee de ringen van de haardkraag kennelijk verplaatst konden worden. De Bornse haardkraag dateert uit de 1e helft van de 1e eeuw na Chr.

#### Weefgewichten

Spoor 1099 bevatte (fragmenten van) 11 weefgewichten met een gezamenlijk gewicht van 1464 gr. Voor zover de vorm te bepalen is, betreft het minimaal 8 kegelvormige of conische weefgewichten met een enkelvoudige doorboring door de top (figuur 47.7).<sup>179</sup> Kegelvormige weefgewichten zijn elders in een Vroege en Midden IJzertijd-context aangetroffen.<sup>180</sup> Vergelijkbare gewichten uit het eind van de Vroege IJzertijd uit Deventer-Colmschate zijn echter hoger en

kleur van het materiaal duidt op langdurig contact met vuur. De fragmenten vertonen een groot aantal (krimp)-

minder gedrongen dan de Bornse gewichten. Bovendien lijkt de diameter van de gaten in de Bornse gewichten veelal groter.<sup>181</sup> In Twente zijn op meer vindplaatsen uit de Romeinse tijd kegelvormige weefgewichten aangetroffen. Ze zijn bekend van vindplaatsen in Ootmarsum<sup>182</sup>, Wierden<sup>183</sup> en De Lutte<sup>184</sup>. De Bornsche gewichten dateren uit de Vroeg Romeinse tijd, dat wil zeggen uit de 1e helft van de 1e eeuw na Chr.

#### Gedraaid aardewerk, glas en keramisch bouw materiaal

Er zijn tijdens het onderzoek 1 scherf kogelpotaardewerk en 28 scherven gedraaid aardewerk gevonden (tabel 8 en figuur 50). Het gaat hierbij uitsluitend om materiaal uit de Late Middeleeuwen B en Nieuwe tijd afkomstig uit een van de paalkuilen van een schuur, diverse greppels en kuilen en om materiaal (losse vondsten) uit de bovengrond. Het betreft scherven grijsbakkend aardewerk, ongeglazuurd steengoed (o.a. een beker met



Figuur 49.2 Fragment van de haardkraag van de Zuid Esch.

178 Boersma, 1976.

179 Spoor 1099, vondstnummer 474.

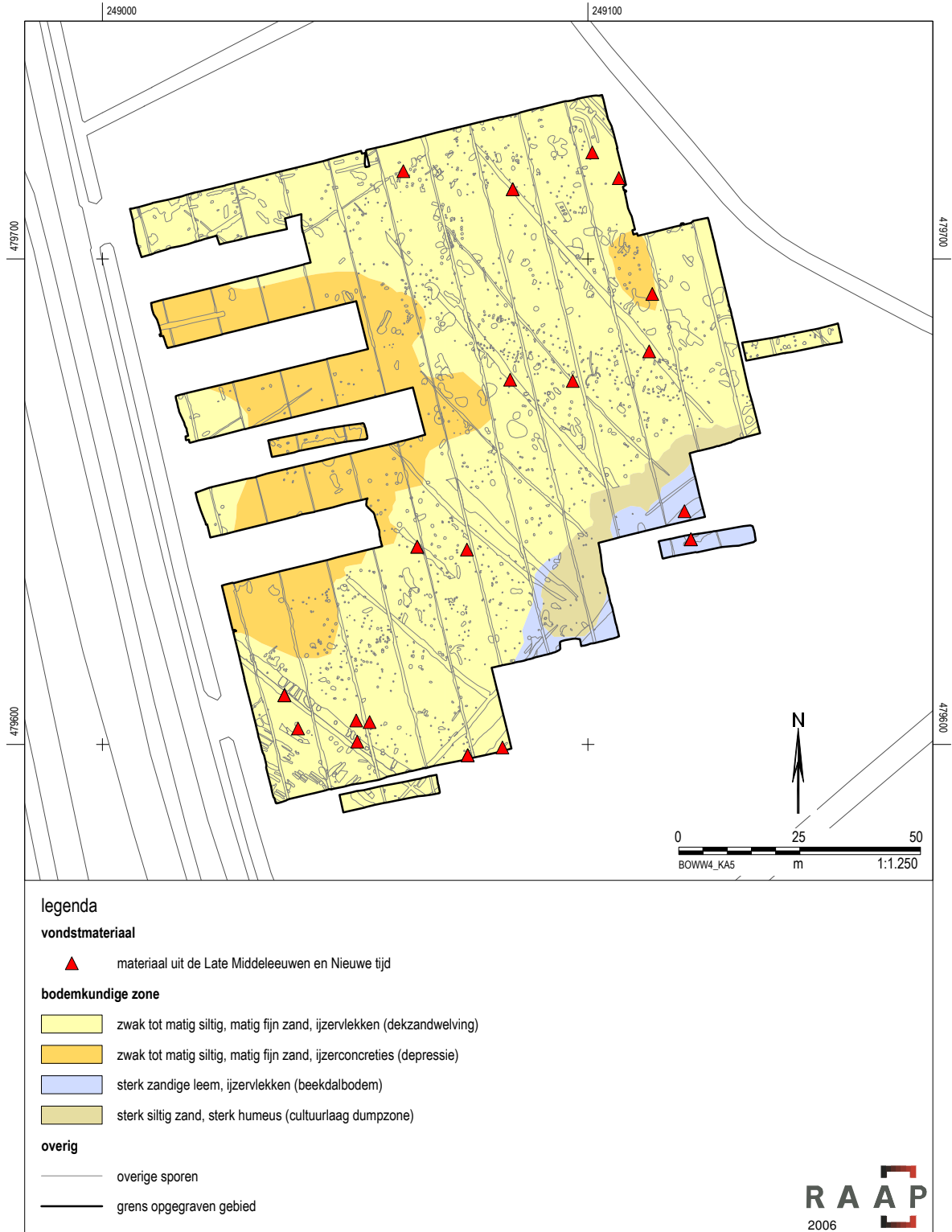
180 Taayke, 1995.

181 Groenewoudt & Verlinde, 1989.

182 Van Es & Verlinde, 1978: catalogusnummer 1.

183 Lankamp & Wieringa, 1992.

184 Van Es & Verlinde, 1978: catalogusnummer 12.



Figuur 50. Verspreiding van materiaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Materiaal	Aantal	Gewicht
kogelpot (handgevormd)	1	2,6
grijsbakkend aardewerk	1	3,8
steengoed ongeglazuurd (s1)	4	35,8
steengoed geglazuurd (s2)	9	125,1
witbakkend aardewerk	2	20,8
roodbakkend aardewerk	10	57,6
glas (flessenhals)	1	2,6
<b>totaal</b>	<b>28</b>	<b>276,1</b>

Tabel 8. Aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

medaillons; figuur 51), geglazuurd steengoed (o.a. diverse scherven van mineraalwaterkruiken), roodbakkend aardewerk (o.a. scherven van slibversierde borden) en witbakkend aardewerk. Verder is uit de vulling van een greppel de hals van een 18e eeuwse wijnfles afkomstig en zijn verspreid in de opgraving fragmenten van dakpannen en bakstenen gevonden.

Werktuigen	aantal (N)	gewicht (gr)	percentage (%)
schrabber	1	5,2	1,1
A-steker	1	4,8	1,1
steilgeretoucheerde kling	1	0,6	1,1
<b>afval</b>			
kling	9	16,9	9,7
afslag	24	37,7	25,8
kern (klingkern)	2	20,1	2,2
brok	52	314	55,9
splinter/potlid	3	0,6	3
<b>totaal</b>	<b>93</b>	<b>409,9</b>	<b>99,9</b>

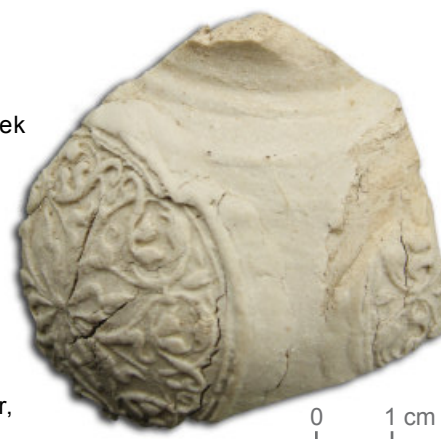
Tabel 9. Vuurstenen artefacten.

### Vuursteen

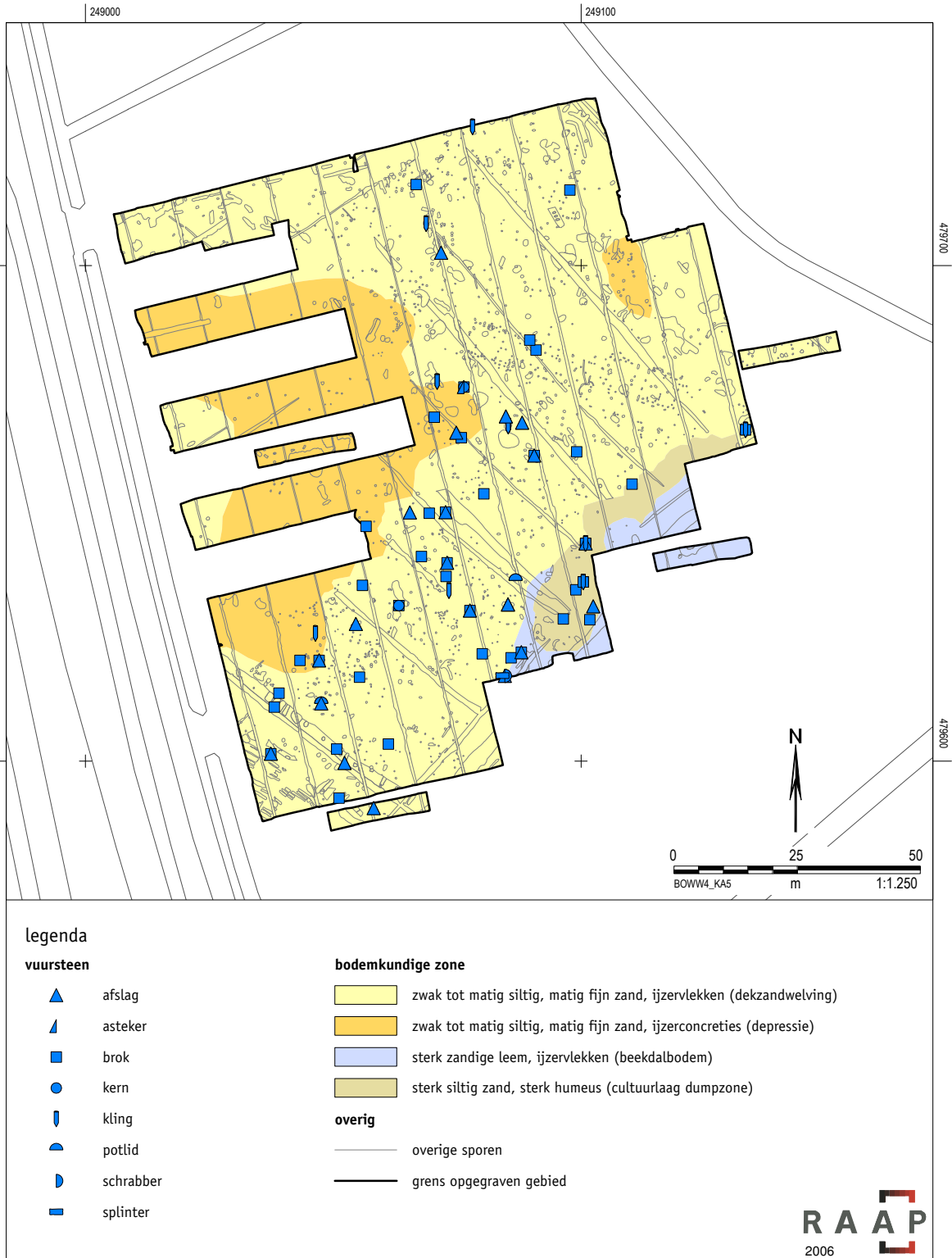
Tijdens het onderzoek op de Zuid Esch zijn 93 vuurstenen artefacten verzameld (tabel 9). Hieronder zijn drie werktuigen: een afslagschrabber, een A-steker en een steilgeretoucheerde kling, waarvoor een datering in het Mesolithicum het meest waarschijnlijk

is. Het overige materiaal bestaat uit afval van vuursteenbewerking dat niet nader gedateerd kan worden dan afkomstig uit het Meso- of Neolithicum: klingen, afslagen, kernen en brokken. De vele (onbewerkte) vuursteenbrokken kunnen vermoedelijk (ten dele) zelfs aan de bewoning in de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd toegeschreven worden. Het vuursteen kan in die periode met het natuursteen (zie hieronder) zijn verzameld in dagzomende keileemvoorkomens in de omgeving van Borne.

Het vuursteen is verspreid in de opgraving aangetroffen. Het merendeel van het materiaal is afkomstig van de hogere delen van de dekzandrug die van noord naar zuid door de opgraving loopt (figuur 52). Vuursteenconcentraties waren niet (meer) aanwezig. De artefacten bevinden zich niet meer in hun oorspronkelijke context en zijn afkomstig uit natuurlijke sporen, uit sporen uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd en uit sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Door bodembewerking vanaf de IJzertijd zijn de vuursteenconcentraties, die oorspronkelijk ongetwijfeld aanwezig zijn geweest, in de bouwvoor opgenomen en

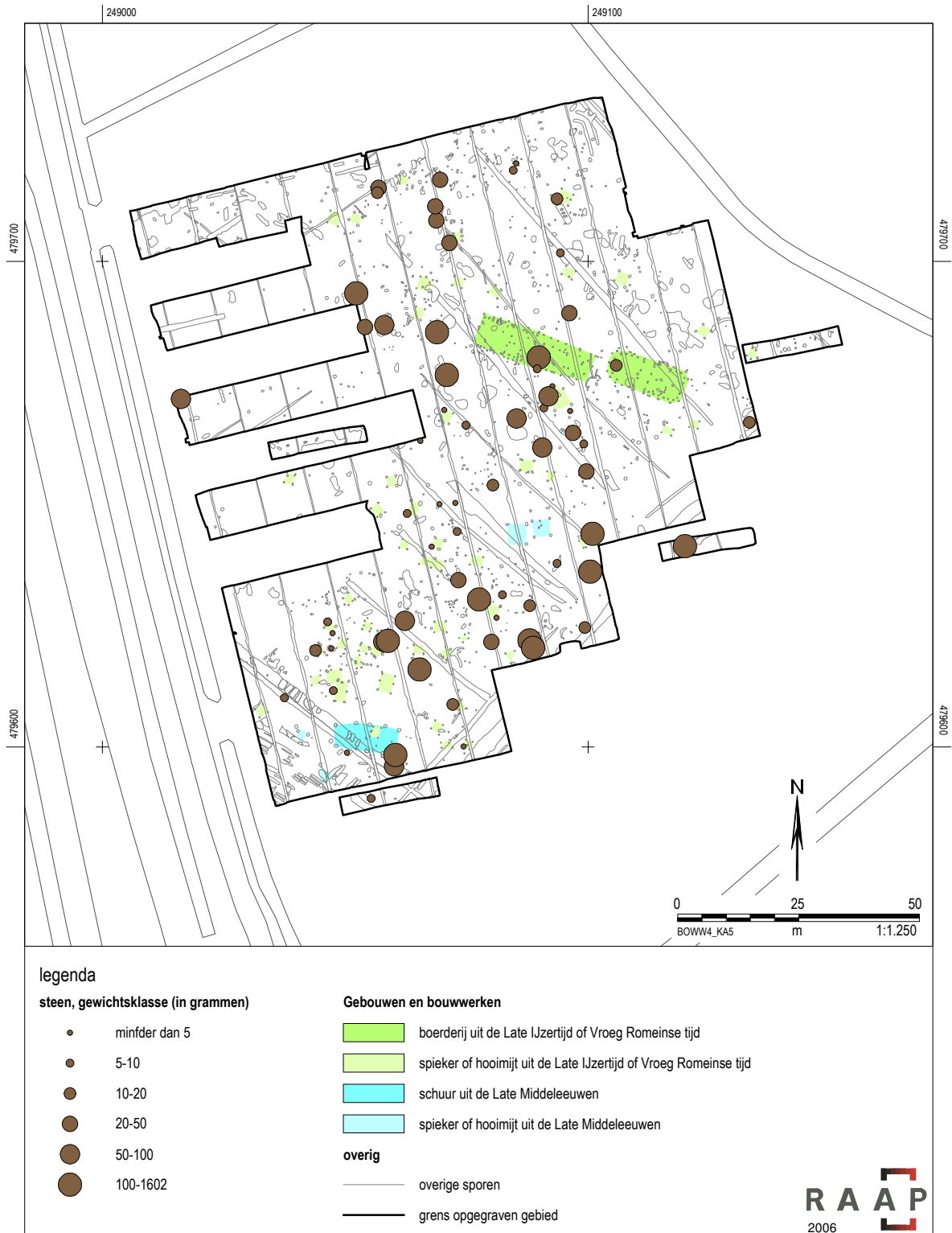


Figuur 51. Fragment van een steengoedbeker uit de 14e of 15e eeuw.



Figuur 52. Verspreiding van vuurstenen artefacten.





Figuur 53. Verspreiding van natuurstenen artefacten.

verspreid geraakt. Nadat de concentraties op deze wijze zijn verdwenen, vormen de artefacten in de (latere) grondsporen het relict van de oorspronkelijke verspreiding van vuurstenen artefacten uit het Mesolithicum en/of Neolithicum.

#### *Natuursteen*

Diverse grondsporen bevatten brokken natuursteen en complete keien. In totaal zijn tijdens het onderzoek op de Zuid Esch 213 natuurstenen artefacten met een gezamenlijk gewicht van ongeveer 7 kg verzameld. Voor Twentse begrippen is de hoeveelheid natuursteen op de Zuid Esch gering. Andere nederzettingsterreinen uit de IJzertijd en Romeinse tijd in Twente zijn veelal bezaaid met brokken natuursteen.<sup>185</sup> Deze natuursteen wordt vaak verklaard als resten van kookstenen. Daarnaast kan gedacht worden aan brokken van granieten maalstenen en om materiaal dat is gebruikt om haarden af te schermen.

Onder het natuursteen van de Zuid Esch zijn slechts enkele brokken die afkomstig zijn van werktuigen. Het betreft twee fragmenten van zandstenen slijpstenen en kleine fragmenten van maalstenen van Tefriet. De slijpsteen- en maalsteenfragmenten zijn afkomstig uit respectievelijk een kuil in het westen van de opgraving<sup>186</sup>, uit de afvaldump op de overgang naar het dal van de Bornsche beek<sup>187</sup>, uit een paalkuil van een spieker (structuur 16)<sup>188</sup> en uit de paalkuil van een middenstijl van de boerderij uit de Late IJzertijd (structuur 1).<sup>189</sup> Tefriet is een steensoort afkomstig uit de Eifel. Deze steen is van de Late Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen gebruikt om maalstenen

van te vervaardigen. Deze maalstenen werden naar gebieden tot ver buiten de Eifel geëxporteerd, waaronder Oost-Nederland.<sup>190</sup> Het overige natuursteen bestaat hoofdzakelijk uit (schijnbaar) onbewerkte brokken kwartsiet, graniet en zandsteen en uit complete veldkeien. Het gaat hierbij om materiaal dat in de omgeving van Borne verzameld kan worden uit dagzomende keileem.

Het merendeel van de natuursteen is aangetroffen in drie zones: op het zuidelijke en westelijke deel van het erf van beide boerderijen, in de cluster met spiekers aan de zuidzijde van het terrein en in de afvaldump op de overgang van de dekzandrug naar de dalvlakte van de Bornsche beek (figuur 53).

#### *Bot*

Het onderzoek op de Zuid Esch heeft een bescheiden hoeveelheid bot opgeleverd.<sup>191</sup> Het gaat hierbij doorgaans om kleine tot zeer kleine fragmenten, gecalcineerd (verbrand) dierlijk bot, die verspreid op het terrein in grondsporen zijn aangetroffen. Daarnaast bevatte het restant van een crematiegraf een kleine hoeveelheid (22 gram) gecalcineerd menselijk bot. Onder het gecalcineerde dierlijke bot zijn in ieder geval diverse fragmenten die aan middelgrote zoogdieren (grootte schaap, geit en/of varken) kunnen worden toegeschreven en in een iets mindere mate fragmenten die van grote zoogdieren (grootte rund) afkomstig zijn. Vermeldenswaardig is verder een klein, verbrand fragment van een gewei.

Het botmateriaal is hoofdzakelijk afkomstig uit twee zones: de zuidzijde van het erf van de beide boerderijen en rond de cluster met spiekers in het zuiden van het terrein (figuur 54).

<sup>185</sup> O.a. Verlinde, 1973 en waarnemingen van de auteur.

<sup>186</sup> Spoor 72, vondstnummer 17.

<sup>187</sup> Spoor 16008, vondstnummer 117.

<sup>188</sup> Spoor 1056, vondstnummer 335.

<sup>189</sup> Spoor 931, vondstnummer 458.

<sup>190</sup> Van Heeringen, 1985.

<sup>191</sup> Het bot is gedetermineerd door de heer F. Laarman (RACM).

Vondstnummer	N	gr	Determinatie
52	1	0.1	gecalcineerd ; dierlijk, ondetemineerbaar
64	1	0.2	gecalcineerd; dierlijk, ondetemineerbaar
93	4	1	gecalcineerd; dierlijk, ondetemineerbaar
99	1	0.5	gecalcineerd; dierlijk, grootte schaap/geit/varken
147	6	1.2	gecalcineerd; dierlijk, ondetemineerbaar
252	6	4.6	gecalcineerd; dierlijk, pijpbeen grootte schaap/geit/varken en scapula grootte schaap/geit/varken
265	1	0.7	gecalcineerd; dierlijk, ondetemineerbaar
269	1	22	menselijke crematieresten
324	1	0.4	gecalcineerd; dierlijk, pijpbeen grootte schaap/geit/varken
355	2	0.7	gecalcineerd, dierlijk, rib grootte rund
356	2	1.3	gecalcineerd; dierlijk, rib (1x schaap/geit grootte; 1x rund grootte)
397	1	0.1	gecalcineerd; ondetemineerbaar
473	1	0.3	gecalcineerd ; dierlijk, schedelfragment
476	1	3.3	gecalcineerd, dierlijk, schedelfragment
507	1	0.1	gecalcineerd; dierlijk, rib schaap/geit grootte
512	1	1.5	gecalcineerd ; dierlijk, ondetemineerbaar
538	1	1.2	gecalcineerd ; dierlijk, pijpbeen waarschijnlijk grootte schaap/geit/varken
557	2	0.5	gecalcineerd ; dierlijk, ondetemineerbaar
557	1	1.6	gewei
Totaal	35	41	

Tabel 10. Bot en gewei.



Figuur 54. Verspreiding van verbrand bot.



## RAAP-RAPPORT 1432

Bornsche Maten-Zuid Esch; gemeente Borne. Een nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd

## 6

## ARCHEOBOTANISCH ONDERZOEK

(DOOR H. VAN HAASTER, BIAX CONSULT)

## 6.1 Inleiding

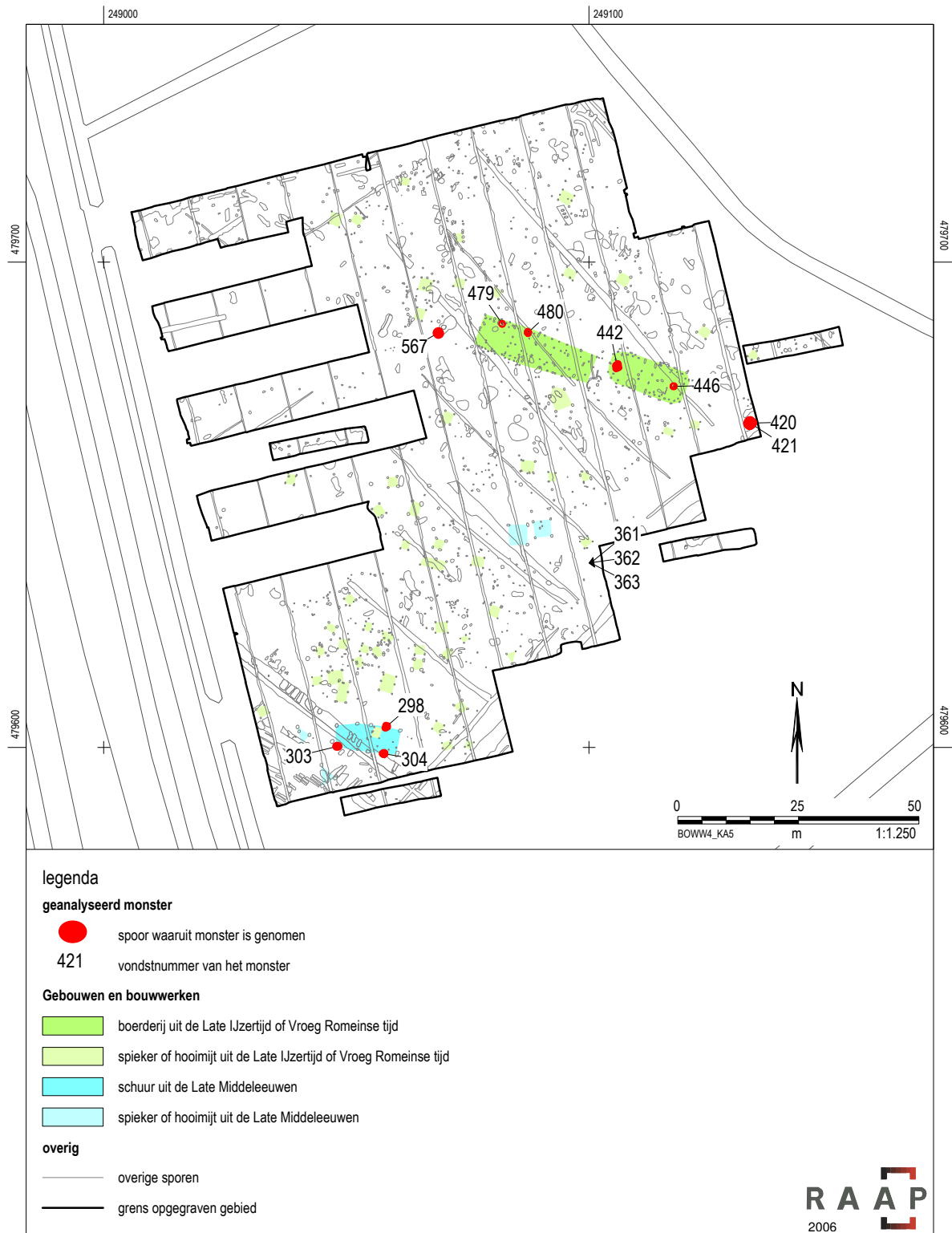
Om inzicht te krijgen in de voedingsgewoonten van de vroegere bewoners en om informatie te verkrijgen over de milieuomstandigheden op en rond de nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd alsmede om duidelijkheid te krijgen over het gebruik van het terrein in de Late Middeleeuwen is archeobotanisch onderzoek uitgevoerd. Tijdens de opgraving is uit een groot aantal grondsporen bemonsterd ten behoeve van dit onderzoek. Uiteindelijk is een selectie van 13 grondmonsters onderzocht op botanische macroresten. Figuur 55 laat de herkomst van de onderzochte monsters zien.

Vondst-nummer	put	spoor	context	datering	analyse?
298	12	834	structuur 67 (paalkern)	LMEB	nee
303	12	816	structuur 67 (paalkern)	LMEB	nee
304	13	876	structuur 67 (paalkuil)	LMEB	nee
361	15	laag 0	afvaldump?	IJZL/ROMV	nee
362	15	laag 2	afvaldump?	IJZL/ROMV	ja
363	15	laag 3	afvaldump?	IJZL/ROMV	nee
420	25	1334 (vulling 2)	waterkuil	IJZL	ja
421	25	1334 (vulling 3)	waterkuil	IJZL	nee
442	19	931	structuur 1 (binnenstijl)	IJZL	ja
446	18	547	structuur 1 (binnenstijl)	IJZL	ja
479	20	390	structuur 2 (wand)	ROMV	ja
480	20	430	structuur 2 (ingang)	ROMV	ja
567	21	1099	kuil (verlatingsdepositie)	ROMV	ja

Tabel 11. Overzicht van de onderzochte botanische monsters.

## 6.2 Materiaal en methode

Het onderzoek aan de monsters is in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase bestond uit het inventariseren van de inhoud. Hierbij werd de conserveringstoestand, rijkdom en globale soortensamenstelling van het botanisch materiaal in de monsters onderzocht. Het doel van dit onderzoek was het vaststellen van de waarde van de monsters voor een eventueel gedetailleerd vervolgonderzoek. De resultaten van de inventarisatie worden in tabel 11 weergegeven. Uit de inventarisatie bleek dat 6 monsters een relatief rijke botanische inhoud hadden. In de overige monsters



Figuur 55. Herkomst van de geanalyseerde archeo-botanische monsters.

werden nauwelijks tot geen botanische resten aangetroffen. In de tweede fase van het onderzoek zijn de 6 rijke monsters volledig geanalyseerd. Een overzicht van alle monsters met hun contextgegevens wordt gegeven in bijlage 3. Alle geanalyseerde monsters zijn afkomstig uit de periode Late IJzertijd tot Vroeg Romeinse tijd. In de middeleeuwse monsters zijn helaas geen plantenresten aangetroffen. Voor het onderzoek zijn de monsters eerst met water gezeefd over een set zeven met maaswijdten van 0,25, 0,5, 1 en 2 mm. De twee grootste fracties (1,0 en 2,0 mm) zijn in hun geheel onderzocht. Van de twee kleine fracties is soms een representatieve steekproef genomen. Voor de analyse is een opvallend-lichtmicroscoop met vergrotingen tot 50 x gebruikt. Dit werk is uitgevoerd door L. Kubiak (BIAX Consult).

### 6.3 Resultaten

De resultaten van het macrorestenonderzoek staan vermeld in bijlage 4. De aangetroffen soorten zijn onderverdeeld in gebruiksplanten en wilde planten. Binnen de categorie gebruiksplanten is een onderverdeling aangebracht die is gebaseerd op het vermoedelijke vroegere gebruik. De wilde planten zijn ingedeeld op grond van de vegetatiestructuur en abiotische standplaatsfactoren als vochtgehalte, voedselrijkdom en zuurgraad.<sup>192</sup>

#### Gebruiksplanten

In de onderzochte grondmonsters zijn resten aangetroffen van zeven gebruiksplanten. Dat zijn emmertarwe (*Triticum dicoccon*), gerst (*Hordeum vulgare*), pluimgierst (*Panicum miliaceum*), spelt (*Triticum spelta*), vlas (*Linum*

*usitatissimum*), paardenboon (*Vicia faba* var. *minor*) en hazelnoot (*Corylus avellana*). Een aantal graankorrels was zo sterk beschadigd dat niet kon worden vastgesteld van welk graan zij afkomstig waren (*Cerealia* indet.).

Gerst, emmertarwe en pluimgierst waren in de IJzertijd en Romeinse tijd populaire granen in ons land (figuur 56). Gerst en emmertarwe waren dat zelfs al bij de eerste boeren zo'n 7000 jaar geleden. Gerst doet het op vrijwel alle grondsoorten goed. Tarwe is in het algemeen gesproken een veeleisend gewas, maar emmertarwe doet het goed op relatief droge grond.<sup>193</sup> Ook pluimgierst was vroeger een belangrijk graan. Het wordt vanaf de Bronstijd in ons land verbouwd. Het is een gewas dat het bij uitstek op zandige bodems goed doet.<sup>194</sup> Spelt is een tarwesoort die van de IJzertijd tot de Vroege Middeleeuwen in ons land redelijk populair was, maar daarna nauwelijks meer werd gegeten. De meeste vondsten van spelt zijn afkomstig uit het zuiden van ons land en zijn gedaan in Romeinse context. De Romeinen hadden een sterke voorkeur voor spelt, boven de door inheemse boeren meestal verbouwde gerst en emmertarwe. Ook in inheems-Romeinse context wordt echter af en toe spelt gevonden.



Figuur 56. Emmertarwe (foto BIAX consult).

<sup>192</sup> Tamis e.a., 2004.

<sup>193</sup> Körber-Grohne, 1987: 326.

<sup>194</sup> Körber-Grohne, 1987, 331.



Paardenboon (ook wel duivenboon of veldboon genoemd) is de kleinzadige voorloper van de huidige (veel grotere) tuinboon (figuur 57). Het is een gewas dat in onze streken in de IJzertijd zijn intrede in de landbouw deed.<sup>195</sup>

Van vlas is één zaadje gevonden. Vlas werd verbouwd voor de oliehoudende zaden (lijnzaad) en voor de productie van vezels (linnen). Het is een heel oud cultuurgewas dat al door de eerste boeren in ons land werd verbouwd. Ook in de IJzertijd en Romeinse tijd was het een populair gewas.

De paar fragmenten van hazelnootdoppen zijn waarschijnlijk afkomstig van in het wild verzamelde hazelnoten. Hazelaars komen van nature in ons land voor en waren in de gehele prehistorie (en later) een belangrijke voedingsbron.

Van gerst, emmertarwe en spelt zijn kafresten gevonden. Op grond van de aan- of afwezigheid van kafresten kunnen soms conclusies worden getrokken over lokale verbouw of import van cultuurgewassen. Uitgangspunt bij dit onderzoek is het feit dat kafresten (= dorsafval) in principe achterblijven op de nederzetting waar het cultuurgewas geproduceerd wordt, en dat de kafresten dus niet met het graan geëxporteerd worden.<sup>196</sup> De aard van de kafresten moet hierbij echter wel in ogenschouw genomen worden. Van emmertarwe en spelt zijn aarvorkjes gevonden. Dit zijn de onderdelen van de aar waarmee elke tarwekorrel aan de aarspil vastzit. Aarvorkjes van emmertarwe en spelt zitten na de eerste dorsing (op de productienederzetting) nog aan de graankorrels vast. In deze vorm wordt het graan ook verhandeld. Aarvorkjes worden pas vlak voor consumptie tijdens een tweede dorsronde



Figuur 57. Duivenboon (foto BIAX consult)

verwijderd. Dit betekent dat de aanwezigheid van deze kafresten op een nederzetting geen hard bewijs is voor lokale verbouw van beide granen. Gezien de context (boerderij, woonstalhuizen, veel spiekers) van de vondsten wordt er echter van uitgegaan dat emmertarwe en spelt lokaal werden verbouwd.

Van gerst zijn aarspilfragmenten gevonden. Dit zijn onderdelen van de aar, waarop zich de korrels bevinden. Deze kafresten worden in principe tijdens de eerste dorsronde van de graankorrels gescheiden. Dit gebeurt altijd op de nederzetting waar het graan geproduceerd wordt. Er wordt daarom vanuit gegaan dat gerst in de nabije omgeving verbouwd werd.

Als afgegaan wordt op de aantallen, dan lijken emmertarwe en spelt belangrijke granen te zijn geweest. Van gerst en pluimgierst zijn minder resten gevonden, hetgeen zou kunnen betekenen dat deze granen wat minder belangrijk waren. Dit laatste lijkt ook voor vlas en paardenboon te gelden, maar dit beeld is vrijwel zeker vertekend, omdat in de meeste grondsporen alleen verkoolde resten bewaard

<sup>195</sup> Bakels, 1997: 22.

<sup>196</sup> O.a. Hillman, 1984; Jones, 1984.

zijn gebleven. Granen hebben een grotere kans om te verkolen dan bijvoorbeeld vlas en paardenboon. Dat komt omdat granen vaak werden geëest (gedroogd op een verhitte vloer) om het dorsen te vergemakkelijken en de opslagcondities te verbeteren doordat de kiem door het eesten wordt gedood. Bij oliehoudende zaden zoals vlas is deze behandeling niet nodig en werkt eesten zelfs averechts omdat de zaden door licht roosteren aan elkaar gaan kleven.<sup>197</sup> Peulvruchten als paardenboon worden ook niet geroosterd of gebakken maar gekookt, hetgeen hun kans op verkolen ook verkleint.

### Wilde planten

Onkruiden die in grondsporen uit archeologische context worden aangetroffen, geven vaak waardevolle informatie over menselijke activiteiten en milieuomstandigheden op en rond een nederzetting. Bij de interpretatie van de resten van de wilde planten wordt meestal onderscheid gemaakt tussen verkoolde en onverkoolde resten. Van verkoolde onkruidzaden wordt meestal verondersteld dat ze samen met akkerbouwproducten op de nederzetting zijn gekomen.<sup>198</sup> Omdat akkerbouwproducten een grote kans hebben om met vuur in aanraking te komen tijdens processen die met dorsen en voedselbereiding te maken hebben, kunnen de tussen de akkerbouwproducten aanwezige onkruiden eveneens verkoold raken. Van verkoolde onkruidzaden wordt daarom aangenomen dat ze representatief zijn voor de omstandigheden op de akkers. Van onverkoolde onkruidzaden is dat veel minder zeker; deze kunnen ook van het nederzettingsterrein of uit de (semi-)natuurlijke omgeving van de nederzetting afkomstig zijn.

Helaas zijn op de vindplaats Bornsche Maten-Zuid Esch geen onverkoolde zaden van archeologische ouderdom gevonden. In vrijwel alle onverkoolde zaden was namelijk nog de zaadinhoud (endosperm) aanwezig. Als zaden die op of in de bodem terechtkomen niet kiemen, vergaat normaal gesproken na verloop van tijd het endosperm. Zaden die een archeologische ouderdom hebben, bevatten daarom geen endosperm meer. De meeste onverkoolde zaden zijn daarom (sub)recent. Waarschijnlijk zijn ze als gevolg van bioturbatie of andere recente verstoring in de desbetreffende grondsporen terechtgekomen.

Wat de (niet-recente) onkruiden betreft, horen de meeste soorten thuis in de categorie *planten van voedselrijke ruigten*. Bij deze groep gaat het om planten van zogenaamde ruderaal standplaatsen, dat wil zeggen plekken waar op de een of andere manier materiaal (voedingstoffen) van elders aan de bodem is toegevoegd. Die verrijking kan door de mens plaatsvinden, maar ook door bijvoorbeeld rivierwater. In het algemeen groeien de planten in relatief stabiele milieus waar geen sprake is van intensieve bodembewerking. Het meest waarschijnlijk is dat zich in de nabije omgeving van de monsterlocaties plaatsen bevonden waar de menselijke activiteit beperkt bleef tot bijvoorbeeld het storten van afval of de opslag van bouw materiaal of andere voorraden. Ook in of langs erfafscheidingen of vlak langs wanden van gebouwen of andere constructies kunnen de planten gegroeid hebben. Sommige soorten kunnen ook op akkers gestaan hebben, met name langs de randen ervan.

Echte akkeronkruiden zijn niet veel gevonden. Van ringelwikke (*Vicia hirsuta*) en/of vierzadige wikke (*Vicia tetrasperma*) is een drietal verkoolde zaden aangetroffen.

<sup>197</sup> Van Zeist, 1968: 162.

<sup>198</sup> Knörzer, 1971: 100; Bakels, 1978: 68; Pals, 1984: 314; Gehasse, 1995: 61.

Beide wikkesoorten waren vroeger beruchte akkeronkruiden die veel in graanakkers voorkwamen. Hanenpoot (*Echinochloa crus-galli*) en gewone spurrie (*Spergula arvensis*) worden meestal aangetroffen in zomer- en wintergraanakkers op basenarme, meestal zure zand- en leemgronden.

Vogelmuur (*Stellaria media*) is een eenjarige onkruidsoort die bij voorkeur op stikstofrijke of zeer stikstofrijke, intensief bewerkte bodems groeit. Tegenwoordig komen de planten daarom algemeen voor in tuinen en hakvruchtakkers (tussen aardappels, bieten e.d.). De vondst van veel zaden van eenjarige stikstofliefhebbers wordt vaak in verband gebracht met de aanwezigheid van een tuin. Hierbij moet worden gedacht aan een omheind stuk grond waar kruiden, groenten en andere arbeidsintensieve gewassen werden verbouwd. Vanwege het intensieve gebruik van deze stukken grond, werden ze meestal flink bemest. Dit verklaart de aanwezigheid van stikstofminnende eenjarige planten. Er zijn tijdens het onderzoek op Bornsche Maten-Zuid Esch echter maar drie zaden van vogelmuur gevonden. Het gaat te ver om hieruit de aanwezigheid van tuinen af te leiden.

Varkensgras (*Polygonum aviculare*) is een echte tredplant. Dat er zaden van deze plant op een nederzettingsterrein aangetroffen worden, is uiteraard niet verbazingwekkend.

De groep graslandplanten is met een zestal soorten ook redelijk vertegenwoordigd. De aanwezigheid van smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) wordt meestal in verband gebracht met (extensieve) begrazing. De planten komen vaak voor in grazige vegetaties op vochtige grond. Min of meer hetzelfde kan gezegd worden van zuring (*Rumex crispus*

type). De waterbiezen (*Eleocharis palustris*) en de moeraswalstro (*Galium palustre*) zijn indicatoren voor de aanwezigheid van natter grasland dat 's winters onder water staat.

## 6.4 Conclusies en samenvatting

Hoewel de conserveringsomstandigheden voor plantenresten op de Zuid Esch van Borne niet ideaal waren, heeft het botanisch onderzoek toch interessante informatie opgeleverd over de voedingsgewoonten. Het is gebleken dat de bewoners van de nederzetting(en) uit de IJzertijd-Romeinse tijd minstens zes cultuurgewassen kenden: emmertarwe, spelt, gerst, pluimgierst, paardenboon en vlas. Als aanvulling op hun dieet werden hazelnoten verzameld in de natuurlijke omgeving van de nederzetting. Gezien de context van de vondsten (woonstalhuizen, boerderij, spiekers) wordt ervan uitgegaan dat de bewoners alle cultuurgewassen zelf verbouwden, ook al kon het echte bewijs voor lokale verbouw alleen voor gerst geleverd worden. Alle aangetoonde gebruiksplanten zijn normale voedingsmiddelen uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Het is zeer waarschijnlijk dat de vroegere bewoners meer gebruiksplanten kenden, maar daar is door de matige conserveringsomstandigheden niets van teruggevonden.

Over de milieuumstandigheden is minder bekend geworden. Er zijn aanwijzingen dat de akkers, althans gedeeltelijk, op relatief voedselarme zand- of leemgrond lagen. Ook zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van twee soorten grasland. Eén graslandtype bevond zich op vochtige bodem, op relatief hooggelegen delen in de omgeving. Ook in het beekdal waren echter graslanden aanwezig. De weinige plantenresten wijzen op de aanwezigheid van een grasland dat gedurende

de wintermaanden onder water staat. Door het geringe aantal graslandplanten waarvan resten zijn teruggevonden, is niet precies duidelijk hoe de graslanden geëxploiteerd werden. Het natte grasland werd vrijwel zeker gebruikt als hooiland. Mogelijk werd het korte tijd begraasd als het hooi van het land was. Het hogergelegen grasland werd mogelijk het grootste gedeelte van het jaar begraasd. In de wintermaanden als de productie van dit grasland niet toereikend was, werden het vee gevoed met het hooi. De mest werd gebruikt om de akkers te bemesten.

Over het gebruik van het terrein tijdens de Middeleeuwen heeft het botanisch onderzoek geen informatie opgeleverd.



## **RAAP-RAPPORT 1432**

Bornsche Maten-Zuid Esch; gemeente Borne. Een nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd

# 7

## SYNTHESE

### 7.1 Inleiding

Tijdens de opgraving zijn archeologische resten uit 3 perioden aangetroffen: het Mesolithicum en/of Neolithicum, de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De opgraving heeft vooral belangrijke en waardevolle gegevens opgeleverd met betrekking tot de archeologie van de periode rond het begin van de jaartelling.

Met betrekking tot de landschappelijke aspecten van de vindplaats Bornsche Maten-Zuid Esch zijn in het Programma van Eisen 3 onderzoeksthema's/vraagstellingen geformuleerd.<sup>199</sup> Hieronder zal getracht worden om de onderzoeksvragen zo goed mogelijk te beantwoorden. Hierbij zal tevens een samenvatting gegeven worden van de belangrijkste onderzoekresultaten.

### 7.2 Landschappelijke aspecten

Het kleinschalige, natuurlijke landschap van de Bornsche Maten is ontstaan in de tweede helft van het Weichselien, toen door de gecombineerde werking van wind en water ruggen van Oud en Jong Dekzand ontstonden. De in de laatste ijstijd ontstane landschapvormen zijn sinds die tijd vrijwel onveranderd gebleven. De Zuid Esch ligt op een dekzandrug aan de westzijde van het zogenaamde Bekken van Hengelo: een relatief laaggelegen dekzandgebied dat is opgebouwd uit reeksen van smalle beekdalen en (lage) oostwest-georiënteerde dekzandruggen en -welingen. In het Bekken van Hengelo verzamelt zich water afkomstig van beken die op de stuwwal van Oldenzaal ontspringen. Als gevolg hiervan hadden in het verleden grote delen van het gebied ten oosten van Borne het karakter van moerassige broek- en heidegronden. Ter hoogte van Borne verzamelde het water zich in de Bornsche beek om van daaruit in noordelijke richting via Almelo naar het dal van de Regge te stromen.

Tijdens het onderzoek op de Zuid Esch is vastgesteld dat de archeologische resten op het onderzochte, zuidoostelijke deel van de es zich (hoofdzakelijk) op een relatief lage, circa 35 tot 60 meter brede dekzandrug bevonden. De onderzochte dekzandrug ligt op een hoogte van circa 13,75 tot 14,15 m +NAP. Hiermee verhief de rug, die beschouwd kan worden als een uitloper van een veel hogere dekzandrug direct ten

<sup>199</sup> Scholte Lubberink, 2005a.

noorden van de opgraving, zich oorspronkelijk circa 100 cm boven zijn omgeving.

In bodemkundig opzicht kenmerkte de onderzochte dekzandrug zich door de aanwezigheid van bekeerdersgronden. Het geelwitte, zwak tot matig siltige dekzand vertoonde vele roestvlekken en -concreties, waarbij de hoeveelheid roest van het hoogste deel van de rug naar de aangrenzende laagten toenam. Ten westen van de dekzandrug bevond zich een diepe (afvoerloze) depressie. Het diepste deel van deze depressie lag op een hoogte van 13,3 m +NAP. Ook in de depressie was sprake van bekeerdersgronden, maar met een extreem ijzerrijke en sterk verkitte C-horizont. In de depressie zijn diverse natuurlijke grondsporen met een humeuze vulling aangetroffen, die als welplekken geïnterpreteerd zijn. Op deze plaatsen komt ijzerrijk (kwel-)water vanuit de ondergrond omhoog. Rond de welplekken is extreem veel ijzer neergeslagen als gevolg waarvan de bodem in de depressie zeer ijzerrijk, verkit en plaatselijk hard als beton was.

Ten oosten van de dekzandrug ligt het dal van de Bornsche beek. In de randzone van het beekdal zijn geen opgevulde fossiele stroomgeulen of andersoortige depressies aangetroffen. Wel bevond zich op oostflank van de dekzandrug, op de overgang naar de beekdal, over een breedte van 10 tot 15 meter een sterk humeuze, met archeologische resten doorspekte laag. Waarschijnlijk is deze laag ontstaan door het dumpen van afval in een smalle strook (dumpzone) langs de rand van het beekdal door de bewoners van de nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd. Ten oosten van en ten dele onder deze laag bevindt zich een lichtgrijze zandig leempakket dat de bodem van het beekdal vormt. Het laagste punt

van het beekdal (in de opgraving) ligt op 13,2 m +NAP.

Op basis van de bodemgesteldheid kan geconcludeerd worden dat de onderzochte dekzandrug tot op heden relatief nat is geweest. De hoge grondwaterstanden noopten de grondgebruikers in recente tijd zelfs tot de aanleg van drainage. Verder bemoeilijkte de lemige bodem de afvoer van regenwater waardoor in de wintermaanden de bovengrond sterk met water was verzadigd. Dankzij de drainage kon de opgraving onder relatief droge omstandigheden uitgevoerd worden. Gezien de huidige, natte omstandigheden wekt de aanwezigheid van een omvangrijke nederzetting uit Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd enige verbazing. Kennelijk was het heden ten dage vrij natte terrein in die tijd geschikt voor bewoning. Op de bodem van de afvoerloze depressie in het westen van de opgraving is zelfs een spieker (structuur 4) aangetroffen. Kennelijk was de diepe depressie indertijd droog genoeg voor de bouw en het gebruik van een dergelijk gebouwtje. Uit paleo-ecologisch onderzoek in Drentse hoogvenen blijkt dat er rond het begin van de jaartelling inderdaad sprake was van een relatief droge klimatologische periode. Deze periode zette in de vijfde en zesde eeuw voor Chr. in en bereikte rond 50 voor Chr. een optimum. De droge periode ging ook in Drenthe gepaard met het verplaatsen van nederzettingen naar relatief lage delen van het landschap.<sup>200</sup>

Pollendiagrammen uit de omgeving van Borne laten zien dat er gedurende de IJzertijd sprake was een sterke afname van bos en een toename van heide, graslanden en akkers. In eerste instantie was er sprake van ontbossing

<sup>200</sup> Spek, 2004.

van de hoge gronden, later verdween het bos ook uit beekdalen en andere laaggelegen gebieden.<sup>201</sup> Hoewel uit de Bornsche Maten nog geen pollenmonsters zijn onderzocht, heeft het onderzoek aan verkoolde paleo-ecologische resten van de Zuid Esch de aanwezigheid van natte graslanden in het aangrenzende beekdal aangetoond. In hoeverre de lage gronden in plangebied Bornsche Maten in de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd zijn ontbost, zal toekomstig onderzoek naar de vegetatieontwikkeling moeten uitwijzen.

Uiteindelijk leidde de ontbossing van het Twentse landschap tot sterk erosie van hoge gronden en tot wateroverlast in de lager gelegen gebieden. Dit leidde tot overstromingen in beekdalen en laaggelegen dekzandvlakten, waardoor de sedimentatie van kleiige zanden een aanvang nam.<sup>202</sup> In het Dinkeldal rusten deze sedimenten zelfs rechtstreeks op afzettingen uit het Laat Glaciaal.<sup>203</sup> Of en in hoeverre de veronderstelde wateroverlast in de Twentse beekdalen gedurende de IJzertijd te rijmen valt met bewoning en andere activiteiten in laaggelegen delen van het landschap rond het begin van de jaartelling, is vooralsnog onduidelijk.

Tijdens gecombineerd bodemkundig en archeologisch onderzoek op de Klokkenberg te Denekamp gedateerde houtresten aan de basis van een pakket beekafzettingen duiden op een aanvang van de sedimentatie in de Late Bronstijd of Vroege IJzertijd.<sup>204</sup> Het onderhavige pakket werd afgedekt door een met

archeologische resten doorspekte cultuurlaag, waarbij het vermoedelijk om het restant van een afvaldump gaat. Onder het verzamelde aardewerk bevindt zich in ieder geval materiaal uit de (Vroeg) Romeinse tijd.<sup>205</sup> In die tijd vond er (op deze locatie) kennelijk geen sedimentatie van beekafzettingen meer plaats.

Tijdens graafwerkzaamheden op het voormalige HEEMAF-terrein in het dal van de BerflobEEK te Hengelo (Ov.) zijn grote hoeveelheden materiaal uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd verzameld. Ook hier was in die periode sprake van intensieve menselijke activiteiten in het beekdal, waaronder het dumpen van afval (o.a. aardewerk, ijzerslakken en bot). In tegenstelling tot de Klokkenberg waren de archeologische resten op het HEEMAF-terrein juist afgedekt door meters dikke beekafzettingen, wat duidt op een sterke toename van de activiteit van de BerflobEEK na de Romeinse tijd.<sup>206</sup>

De voorbeelden elders uit Twente lijken te duiden op een afname of het ontbreken van fluviaatiele sedimentatie tijdens de Late IJzertijd en (een deel van) de Romeinse tijd. Toekomstig onderzoek naar de sedimentatiegeschiedenis van de Bornsche beek en de vegetatieontwikkeling in de Bornsche Maten zal hierover mogelijk meer duidelijkheid kunnen verschaffen. Vaststaat dat de onderzochte dekzandrug op de Zuid Esch sinds de Vroeg Romeinse tijd niet meer is bewoond. In de opgraving zijn aanwijzingen aangetroffen voor sterke bodemvorming (ijzeruitspoeling), nadat de grondsporen opgevuld waren. Rond de meeste grondsporen bevindt zich een bleke uitgeloopte band die wordt omgeven door een

201 Van der Hammen & Bakker, 1971; Van Geel, Bohncke & Dee, 1980/1981.

202 Recent bodemkundig en hydrologisch onderzoek heeft aangetoond dat er een sterke relatie bestaat tussen grondwaterstanden en de aard van de vegetatie. Gebieden met bos kenmerken zich door een veel grotere verdamping (evapotranspiratie) dan gebieden met grasland, heide of cultuurgewassen. Hierdoor stijgt als gevolg van ontbossing de hoogte van de grondwaterstand (o.a. Bork e.a., 1998).

203 Van der Hammen & Bakker, 1971.

204 Houtresten aan de basis van de beekafzettingen gaven een 14C-datering van (GrN-4091) 2560 ± 80 BP (Van der Hammen, 1965).

205 Het aardewerk van de Klokkenberg is door Hijzeler (1965) in de Midden IJzertijd gedateerd. Op basis van de aanwezigheid van scherven die een versiering met vingertopindrukken aan de buitenzijde van de rand vertonen, wordt een datering in de (Vroeg) Romeinse tijd waarschijnlijker geacht.

206 Reynders, 1995a en b; Verlinde, 1996.



(roest-)band van ingespoelde ijzerdeeltjes. Deze deeltjes zijn door inzijgend regenwater en door dalend en stijgend grondwater uitgespoeld uit de humeuze vulling van de grondsporen. Het is lastig te bepalen wanneer deze bodemvorming een aanvang nam. Mogelijk is er een verband met de ontginning en ontbossing van de onderhavige dekzandrug en de aangrenzende broekgebieden in de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd, waardoor vernatting en versterkte bodemvorming op de dekzandrug optrad. Daarnaast kunnen verslechterende klimatologische omstandigheden een rol gespeeld hebben. Waarschijnlijk was het terrein als gevolg van een stijgende grondwaterstand na de Vroeg Romeinse tijd niet meer geschikt voor bewoning en is het pas in de Late Middeleeuwen weer (als akker?) in gebruik genomen. De greppels en sloten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en de aanwezigheid van moderne drainage tonen aan dat het onderhavige deel van de Zuid Esch sindsdien altijd relatief nat is geweest en ontwatering behoefde. Helaas heeft archeo-botanisch onderzoek aan monsters uit de paalkuilen van een laat-middeleeuwse schuur geen resultaat opgeleverd, zodat er voornamelijk geen duidelijkheid bestaat over het grondgebruik in die periode. De aanwezigheid van een schuur, hooimijten en eventuele veemhopen lijkt in ieder geval zowel op de nabijheid van hooi- en weideland als op de aanwezigheid van akkerland te wijzen. Het graven van greppels en sloten en het toepassen van grondverbetering op het onderzochte terrein vanaf de 14e eeuw duidt op een gebruik als akkerland. Aannemelijk is dat op het terrein pas een plaggendek is ontstaan, nadat de greppels en sloten weer gedempt waren. Vondstmateriaal uit de vulling van de greppels dateert het dempen op zijn vroegst in de 18e eeuw. Vanaf

dat moment zal het terrein zeker als akker in gebruik zijn geweest.

### 7.3 De bewoningsgeschiedenis van de Zuid Esch

Tijdens het archeologisch onderzoek op de Zuid Esch zijn verspreid op de onderzochte dekzandrug aanwijzingen gevonden voor menselijke activiteiten uit 3 perioden: het Mesolithicum en/of Neolithicum, de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Er lijkt sprake te zijn geweest van kortstondige bewoningsfasen.<sup>207</sup>

#### Meso- en/of Neolithicum

De oudste vondsten van de Zuid Esch zijn vuurstenen artefacten die verspreid over het terrein in sporen uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd, in natuurlijke sporen (boomvallen) en in de humeuze laag op de overgang naar het dal van de Bornsche beek zijn aangetroffen. Enkele gidsartefacten dateren met zekerheid uit het Mesolithicum. Het merendeel van de artefacten kan echter niet nauwkeuriger gedateerd worden dan meso- of neolithisch. Er was geen sprake (meer) van duidelijke vondstconcentraties. Haardkuilen of andere grondsporen uit deze periode zijn niet gevonden. De landschappelijke ligging van het terrein en de geringe hoeveelheid vuurstenen artefacten op de Zuid Esch, duidt eerder op herhaaldelijke en korte bezoeken aan het terrein dan op een langdurige menselijke aanwezigheid. Vermoedelijk zijn de aangetroffen vuurstenen artefacten de weerslag van vele, kleine, kortstondig gebruikte

<sup>207</sup> Op grond van zijn landschappelijke kenmerken (marginale bodem en een hoge grondwaterstand) en het kortstondige en grotendeels weinig intensieve menselijke gebruik van het terrein, behoort de onderzochte dekzandrug op de Zuid Esch tot de gebieden die door Groenewoudt en Scholte Lubberink (in voorbereiding) zijn aangeduid als 'incidenteel bewoonde gebieden' (categorie C).

kampementen die als gevolg van latere bodembewerking zijn verstoord en tijdens de opgraving niet meer als dusdanig herkenbaar waren.

In het gebied ten oosten van de Zuid Esch zijn tijdens verkennend archeologisch onderzoek eveneens vele vondsten uit het Mesolithicum gedaan.<sup>208</sup> Op de lage door beekdalen van elkaar gescheiden dekzandruggen in het gebied tussen Borne, Weerselo, Hengelo en Deurningen bevinden zich de resten van tientallen kleine mesolithische kampementen.<sup>209</sup> Op de dekzandruggen in het gebied bevinden zich vele kleine vuursteenconcentraties op een geringe afstand van elkaar. Waarschijnlijk vormen deze concentraties de weerslag van speciale activiteiten die in dit voormalige, moerassige gebied zijn uitgevoerd. Op basis van het veelvuldige voorkomen van pijlspitsen moeten ze waarschijnlijk als resten van jachtkampen geïnterpreteerd worden. Hun geringe omvang en de doorgaans, relatief geringe hoeveelheid artefacten staat in scherp contrast met concentraties van duizenden vuurstenen artefacten die in Twente op de hoge, zogenaamde gordeldekzandruggen op de overgang van stuwwallen naar beek- en rivierdalen zijn aangetroffen.<sup>210</sup> Deze grote tot zeer grote vindplaatsen vormen de weerslag van zogenaamde basiskampen die herhaaldelijk door groepen jagers/verzamelaars werden bezocht en waar zij seizoensmatig langere tijd verbleven. Tijdens recent archeologisch onderzoek in het cunet van een aardgastransportleiding bij Buren direct ten zuiden van Borne is waarschijnlijk een dergelijk basiskamp met hoge dichtheden aan vuurstenen artefacten aangesneden.<sup>211</sup>

208 Van der Graaf, 1992.

209 Scholte Lubberink, 1998.

210 Scholte Lubberink, 1998.

211 Scholte Lubberink, in voorbereiding.

## Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd

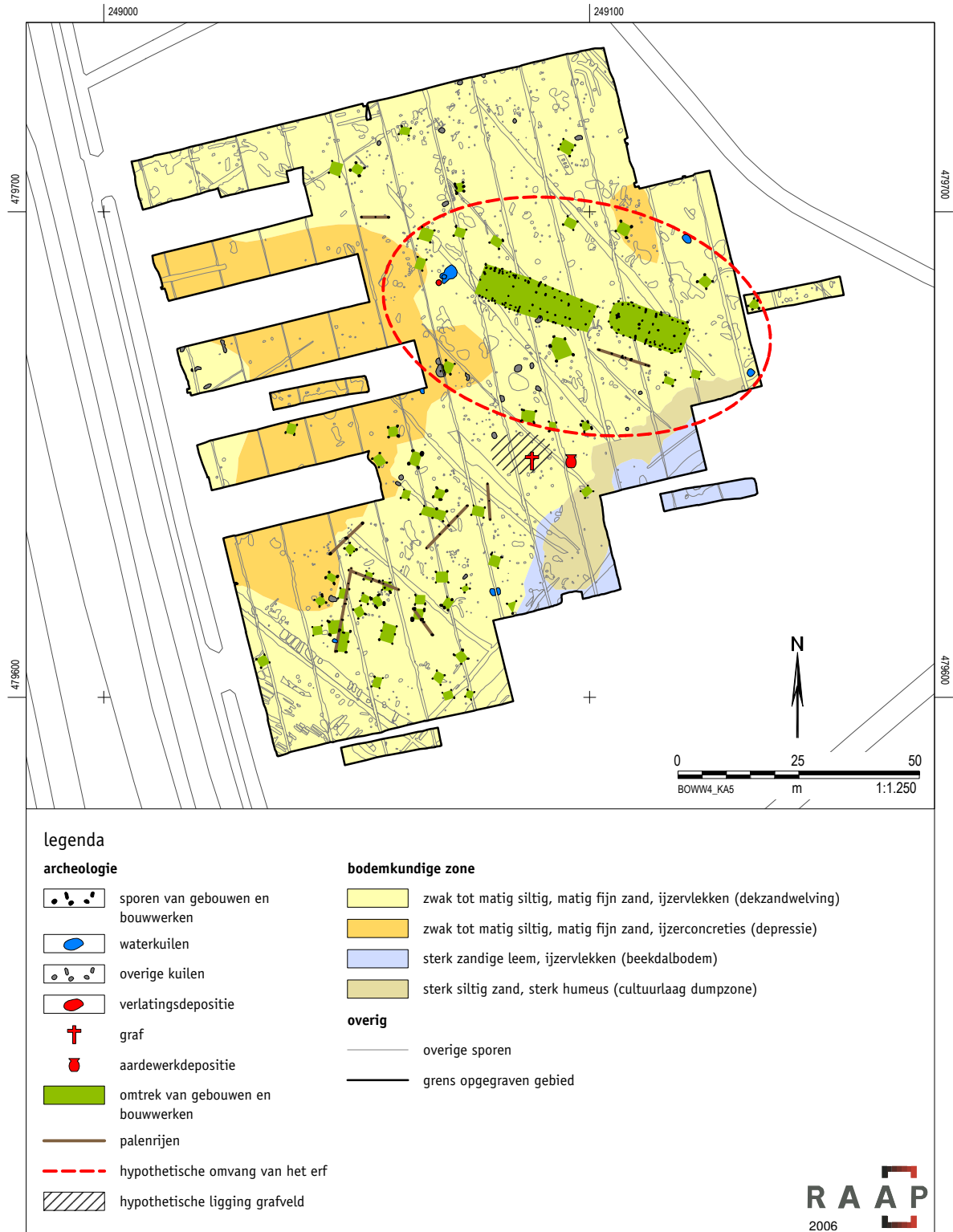
### *De nederzetting*

Het merendeel van de grondsporen op de Zuid Esch behoort bij een nederzetting uit de Late IJzertijd en de Vroeg Romeinse tijd die tussen circa 100 voor Chr. en 50 na Chr. heeft bestaan. Het betreft een nederzetting die bestond uit één alleenstaande boerderij met bijgebouwen. In de Duitse literatuur wordt dit nederzettingstype aangeduid met de term *Einzelhof*. Het type komt in de Late IJzertijd en Romeinse tijd in het kleinschalige Oost-Nederlandse dekzandlandschap relatief veel voor.<sup>212</sup> Dat de nederzetting op de Zuid Esch zich niet geïsoleerd in landschap bevond, bewijst de vondst van een tweede nederzetting uit de Vroeg Romeinse tijd op een dekzandrug direct ten oosten van de Bornsche beek op een afstand van minder dan 400 meter.<sup>213</sup>

In de nederzetting op de Zuid Esch zijn de resten gevonden van twee elkaar in de tijd opvolgende boerderijen: een tweebeukige boerderij van het type Haps uit de Late IJzertijd en een driebeukige boerderij uit de Vroeg Romeinse tijd. Verder zijn circa 60 spiekers en tientallen kuilen gevonden, waaronder waterkuilen. Vrijwel alle gebouwen, bijgebouwen en kuilen liggen op de onderhavige dekzandrug. De twee boerderijen lagen op het hoogst gelegen deel van de rug. In de aangrenzende laagten zijn slechts incidenteel kuilen en enkele spiekers aangetroffen. De boerderijen lagen min of meer in elkaars verlengde en vertoonden exact dezelfde oriëntatie. Opvallend is dat de noordwand van de driebeukige en jongste boerderij is uitgelijnd op de daknok of op de binnenstijlen van de oudere boerderij van het type Haps (figuur 58). Daarnaast vertonen beide

212 Verlinde, 1999.

213 Scholte Lubberink, 2006a. In november 2006 is gestart met een grootschalige opgraving op dit terrein.



Figuur 58. De nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd.

plattegronden niet of nauwelijks oversnijdende grondsporen en lijken ze op hetzelfde erf te zijn gebouwd (zie hieronder). Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de twee boerderijen ten dele gelijktijdig zijn en dat het oudste huis nog aanwezig was toen de driebeukige boerderij werd gebouwd. Gerritsen constateert dat in Zuid Nederland nederzettingen uit de Late IJzertijd zich kenmerkten door een grotere mate van continuïteit dan voorheen. In de Vroege en Midden IJzertijd was er sprake van zogenaamde 'zwerfende erven' die met enige regelmaat werden verplaatst naar een andere locatie, waarbij het oude erf werd verlaten. Vanaf de Late IJzertijd was dit steeds vaker niet meer het geval en bleven nederzettingen juist langere tijd bewoond waarbij het oude huis werd vervangen door nieuwbouw.<sup>214</sup> De opgraving op de Zuid Esch en het onderzoek in Raalte-Jonge Raan<sup>215</sup> en Dalfsen-De Gernermarke<sup>216</sup> laten zien dat er ook in Oost-Nederland vanaf de Late IJzertijd (ten dele) sprake was van meer permanente nederzettingenlocaties. De <sup>14</sup>C-dateringen van verkoold graan uit paalkuilen van de boerderijen op de Zuid Esch laten deze conclusie ternauwernood toe. De gecalibreerde dateringen laten slechts een overlap van 10 jaar zien: de boerderij van het type Haps dateert uit de periode van 210 tot 40 voor Chr., de driebeukige plattegrond uit de periode van 50 voor tot 90 na Chr. Wanneer de boerderij van het type Haps de directe voorganger van de driebeukige boerderij uit de Vroeg Romeinse tijd was, is de nederzetting vermoedelijk rond of kort voor 50 voor Chr. gesticht. In de tweede helft van de 1e eeuw voor Chr. zal de oude boerderij zijn vervangen door een grote(re) driebeukige boerderij. Uit een <sup>14</sup>C-datering van verkoold graan uit een rituele kuil naast de

driebeukige boerderij blijkt dat de bewoning zich in ieder geval tot in de 1e helft van de 1e eeuw na Chr. voortzette of dat de gebouwen, na het verplaatsen van de nederzetting, niet afgebroken zijn maar voor andere doeleinden werden gebruikt. Om de periode tussen 50 voor Chr. en de 1e helft van de 1e eeuw na Chr. te overbruggen, zal één van de beide boerderijen minimaal 25 jaar gestaan moeten hebben.<sup>217</sup> Het einde van de nederzetting wordt gesymboliseerd door de vondstrijke kuil (spoor 1099) ten zuidwesten van de jongste boerderij. In deze kuil is waarschijnlijk een deel van de huisraad begraven. De kuil was letterlijk volgepakt met duizenden aardewerkscherven, fragmenten van diverse weefgewichten en fragmenten van een lemen haardkraag met een gezamenlijk gewicht van circa 49 kg. Vrijwel al het in de kuil gedumpte materiaal vertoonde sterke sporen van verbranding. Op basis hiervan kan de onderhavige kuil geïnterpreteerd worden als een zogenaamde verlatingsdepositie, die in verband gebracht kan worden met gebruiken rond het opgeven en/of verlaten van de nederzetting. Het einde van de nederzetting werd gesymboliseerd door het verbranden en begraven van diverse voorwerpen uit de inboedel, zoals aardewerk, weefgewichten, spinklossen, maalstenen, etc.<sup>218</sup> Mogelijk heeft de bewoning zich, na het verlaten van de nederzetting, verplaatst naar een dekzandrug direct ten westen van de Zuid Esch waar in 1988 nederzettingssporen uit de Midden Romeinse tijd zijn onderzocht.<sup>219</sup> Een vergelijkbare verplaatsing deed zich voor in Raalte-Jonge Raan waar aan het eind van de 1e

214 Gerritsen, 2003.

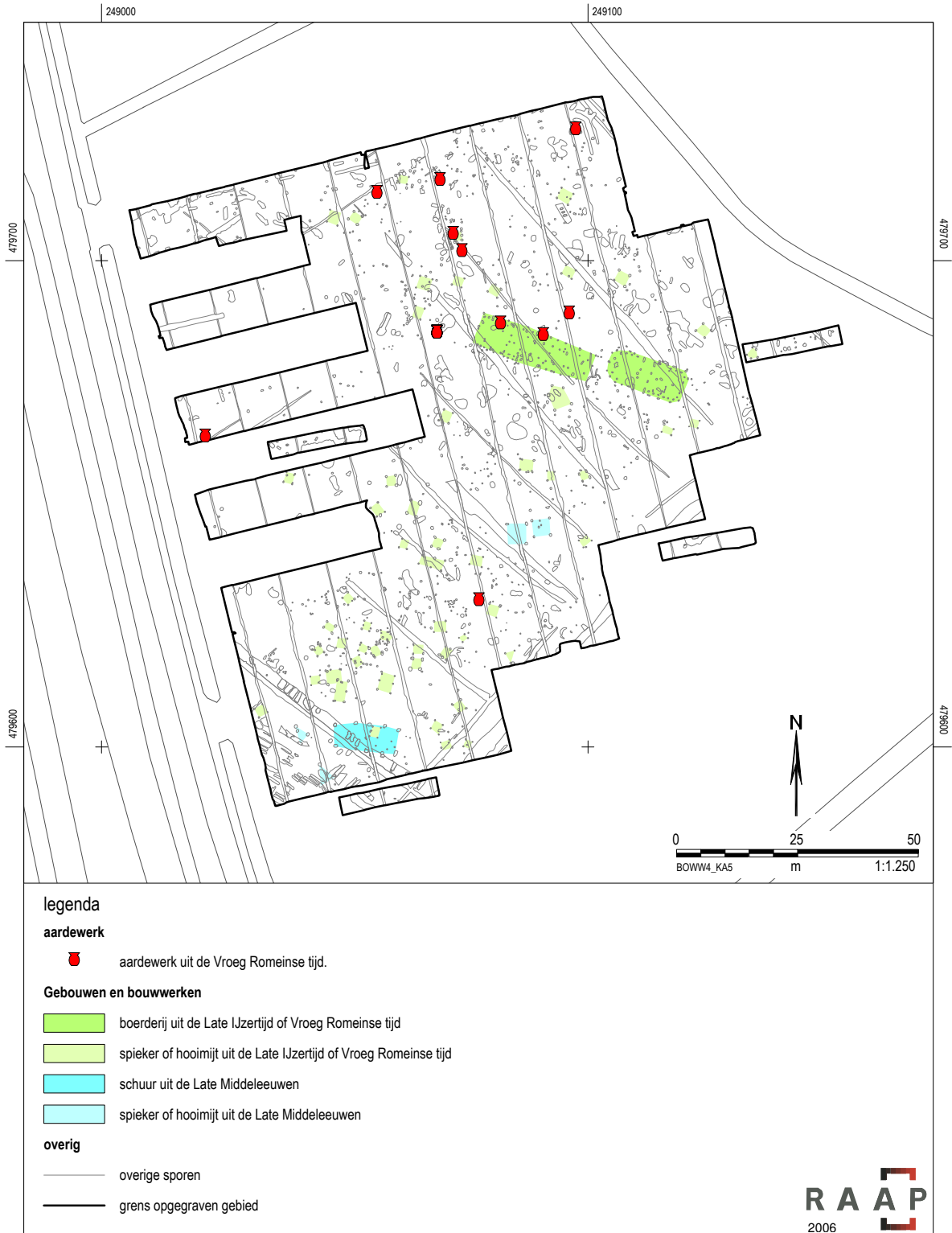
215 Groenewoudt e.a., 1998

216 Blom, Wyns & Van der Velde, 2006.

217 Binnen de Nederlandse archeologie wordt aangenomen dat de zogenaamde aardvaste houten gebouwen met in de bodem ingegraven palen uit de IJzertijd en Romeinse tijd een levensduur van 20 tot 30 jaar hadden. Uit onderzoek in Noord-Duitsland blijkt dat dit beeld sterk genuanceerd moet worden en dat de levensduur van aardvaste houten gebouwen, afhankelijk van de gebruikte houtsoort en lokale omstandigheden, kan variëren van slechts 5 tot meer dan 100 jaar (Zimmerman, 2006).

218 Van den Broeke, 2002; Gerritsen 2003.

219 Verlinde, 1989; Van Nuenen, 1995.



Figuur 59. Verspreiding van jonge elementen in het aardewerk.



eeuw na Chr. de bewoning zich verplaatste naar een hoger gelegen dekzandrug ten zuidwesten van de nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd.<sup>220</sup>

Dankzij de korte duur van de bewoning in de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd heeft de opgraving een goed beeld opgeleverd van de omvang en de uitleg van de nederzetting. De plattegronden van de twee boerderijen waren omgeven door een relatief leeg gebied waarin zich slechts een enkel bijgebouw en (water)kuilen bevonden. Dit gebied kan als erf aangeduid worden. Het erf had een omvang van circa 40 bij 70 meter en werd aan de buitenzijde begrensd door een krans van spiekers, die overigens niet allemaal gelijktijdig zullen zijn (figuur 58). Vier spiekers en waterkuilen aan de oostzijde van het erf lijken bij de jongste boerderij te horen, terwijl een waterkuil en mogelijk ook enkele spiekers aan de westzijde van het erf bij de oudste, tweebeukige boerderij lijken te horen. Een erfafscheiding in de vorm van restanten van een hekwerk is niet aangetroffen. Wel zijn op het erf resten van een hekwerk aangetroffen (kaartbijlage 1: structuur 63). Misschien betreft het een restant van een veekraal of een omheining rond een moestuin.

In een gebied rond het feitelijk erf zijn de restanten van vele tientallen spiekers en diverse kuilen aangetroffen, waarbij de dichte cluster in het zuiden van de opgraving het meest in het oog springt. Deze cluster ligt op het zuidelijke, aan 3 zijden door lage gronden omgeven, uiteinde van de dekzandrug. Kennelijk zijn hier door de bewoners van de nederzetting oogstgewassen (op een akker?) opgeslagen en andere (onbekende) activiteiten uitgevoerd.

Het grote aantal spiekers is een kenmerk van nederzettingen uit de Late IJzertijd en/of Vroeg Romeinse tijd in Oost- en Midden-Nederland.<sup>221</sup> De spiekers liggen doorgaans in rechte of gebogen rijen aan één of meerdere zijden van het erf of liggen in een krans rondom het erf. Het is daarbij opvallend dat bij veel van de onderzochte boerderijen uit deze periode het merendeel van de spiekers aan de zuidzijde van of op enige afstand ten zuiden van het erf liggen, zoals ook op de Zuid Esch het geval is.

Voor de palenrijen die de spiekercluster ten zuiden van het erf doorsnijden is een interpretatie mogelijk als restanten van omheiningen of hekwerken, als middenstijlen van kleine gebouwen of als paalkuilen van in rijen geplaatste mijten waarin ongedorst graan werd opgeslagen.

Op basis van kenmerken van het aardewerk dat binnen de spiekercluster is aangetroffen, lijkt het dat in dit deel van de nederzetting met name in de Late IJzertijd activiteiten zijn ondernomen. Typische kenmerken van het aardewerk uit de Vroeg Romeinse tijd (o.a. verdikte randen) zijn hier niet of nauwelijks aanwezig. Aardewerk dat aan die periode kan worden toegewezen, is hoofdzakelijk in het noorden van de opgraving gevonden (figuur 59).

#### *Een grafveld?*

Direct ten zuiden van het erf is het ondiepe restant van een crematiegraf gevonden. Grafvelden uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd zijn in Oost-Nederland en aangrenzende gebieden zeldzaam en vanwege hun geringe monumentaliteit en omvang, alsmede vanwege het veelal ontbreken van

<sup>220</sup> Van der Velde, 1999.

<sup>221</sup> Zie bijvoorbeeld Raalte-Jonge Raan (Groenewoudt e.a., 1998), Dalfsen-De Gemer Marke (Blom, Wyns & Van der Velde, 2006), Harselaar-Wencopperweg (Oude Rengerink, 2004), Putten-Husselerfeld (Blom & Van Waveren, 2005).

urnen en bijgiften, moeilijk te herkennen.<sup>222</sup> Daarnaast zijn de graven vaak relatief ondiep en daardoor erg kwetsbaar voor bodemingrepen. Als gevolg hiervan zijn vermoedelijk veel graven en complete grafvelden uit deze periode reeds in het verleden verdwenen.

Het graf van de Zuid Esch, een kleine, ondiepe kuil met crematieresten, behoort tot de eenvoudige crematiegraven zonder randstructuur die ook elders in Oost-Nederland zijn aangetroffen, bijvoorbeeld te Usselo en Epse.<sup>223</sup> Gezien het karakter van de begraafing, wordt aangenomen dat het graf uit dezelfde periode als de nederzetting stamt, en dat het om de bijzetting van één van de bewoners gaat. Concrete aanwijzingen voor (de voormalige aanwezigheid van) meer dan één graf heeft het onderzoek niet opgeleverd. Tevens waren geen kuilen met restanten van brandstapels aanwezig, zoals ze bijvoorbeeld zijn aangetroffen in een gelijktijdige nederzetting met grafveld te Holsloot in Zuid-Drenthe.<sup>224</sup> Opvallend is wel dat in het gebied rond het graf niet of nauwelijks andere grondsporen uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd aanwezig waren. Dit kan er op duiden dat er sprake was van een klein grafveldje met meerdere ondiep ingegraven crematies, die als gevolg van latere agrarische activiteiten zijn verdwenen. Verder is ongeveer acht meter ten oosten van het graf op de rand van het beekdal een klein kuiltje met een compleet miniatuurpotje gevonden (figuur 40.2). Dit potje is als rituele depositie geïnterpreteerd. Mogelijk is er een verband met een (grotendeels) verdwenen grafveldje.

Opmerkelijk is dat het graf van de Zuid Esch zich binnen een nederzetting bevond. Dit was

ook het geval bij kleine crematiegraven op ongeveer even oude nederzettingsterreinen te Wierden<sup>225</sup>, Epse<sup>226</sup> en Holsloot<sup>227</sup>. Ook hier wordt aangenomen dat in de grafvelden bewoners van de nederzettingen zijn bijgezet.<sup>228</sup> Na het verlaten van de bijbehorende nederzetting werd in deze grafvelden kennelijk niet of nauwelijks meer begraven en werd waarschijnlijk in of nabij de nieuwe nederzetting een nieuw grafveldje aangelegd.

#### *Voedseleconomie*

Over de voedseleconomie in de periode van de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd is in Oost-Nederland is relatief weinig bekend. Dit is enerzijds het gevolg van een onderzoekslacune en wordt anderzijds veroorzaakt door de relatief slechte conserveringsomstandigheden voor organisch materiaal op de oostelijke zandgronden. Tijdens opgravingen wordt doorgaans vrijwel uitsluitend verkoold botanisch materiaal in relatief kleine hoeveelheden aangetroffen.<sup>229</sup> Bot is over het algemeen geheel vergaan en komt net als botanisch materiaal alleen in verbrande, sterk gefragmenteerde vorm voor. Wat dit betreft voldoet de nederzetting op de Zuid Esch aan het algemene beeld voor Oost-Nederland.

Gezien de grote hoeveelheid spiekers uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd heeft er in de (directe) omgeving van de nederzetting akkerbouw plaatsgevonden. Waar de akkers zich precies bevonden, is onbekend. Het archeo-botanisch onderzoek heeft aanwijzingen opgeleverd dat de akkers op voedselarme zand- of leemgronden lagen. Vermoedelijk werd er akkerbouw bedreven op de hoge

<sup>222</sup> Van Beek, 2006; Hiddink, 1999.

<sup>223</sup> Van Beek, 2006.

<sup>224</sup> Van der Velde e.a., 2003.

<sup>225</sup> Verlinde, 1993.

<sup>226</sup> Prangmsma, 2002.

<sup>227</sup> Van der Velde e.a., 2003.

<sup>228</sup> Van Beek, 2006.

<sup>229</sup> Groenewoudt e.a., 1998.

dekzandrug ten noorden en noordwesten van de opgegraven nederzetting. Binnen de nederzetting kan daarnaast sprake zijn geweest van een tuin, waar arbeidsintensieve gewassen werden verbouwd.

Archeo-botanisch onderzoek van verkoolde plantenresten in grondmonsters verschaftte enig inzicht in de verbouwde gewassen. In de grondmonsters zijn resten aangetroffen van zes verschillende gebruikplanten: emmertarwe, gerst, pluimgierst, spelt, vlas en paardenboon. Het betreft normale voedingsmiddelen voor de onderzochte periode, die waarschijnlijk lokaal verbouwd werden. Fragmenten van schillen van hazelnoten duiden op het verzamelen en eten van deze noten.

Verder heeft het archeo-botanisch onderzoek aanwijzingen opgeleverd voor twee soorten grasland, die indirect wijzen op de aanwezigheid van vee. Eén soort bevond zich op een relatief hooggelegen, vochtige bodem. Vermoedelijk groeide dit gras, dat waarschijnlijk het grootste deel van het jaar begraasd werd, op de onderhavige dekzandrug. De andere soort bevond zich in het dal van de Bornsche beek dat waarschijnlijk in de wintermaanden enige maanden onder water stond. Dit grasland werd vrijwel zeker als hooiland gebruikt en mogelijk ook tijdelijk begraasd. Aangenomen wordt dat in de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd het belang van veeteelt groter was dan in voorgaande perioden. De grote(re) stallen in boerderijen uit deze perioden vormen hiervoor een indirecte aanwijzing. Vee werd in die tijd vermoedelijk niet alleen gehouden voor de voedselvoorziening, maar was tevens een belangrijk statussymbool.<sup>230</sup> Mogelijk vormde de mogelijkheid om vee te weiden in

de uitgestrekte beekdalen en –overstromingsvlakten in het Bekken van Hengelo één van de redenen voor de intensieve bewoning van dit gebied rond het begin van de jaartelling.

#### *Materiele cultuur*

Aardewerk vormde tijdens het onderzoek op de Zuid Esch verreweg de grootste vondstcategorie. De hoeveelheid aardewerk is relatief groot voor een opgraving die betrekking heeft op de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd. Nederzettingen uit dezelfde periode elders in Oost-Nederland hebben veel minder aardewerk opgeleverd. Wel is 64% van het aardewerk van de Zuid Esch afkomstig uit één, als verlatingsdepositie geïnterpreteerde, kuil (spoor 1099) uit de Vroeg Romeinse tijd. Het overvloedige materiaal in deze kuil geeft een goed beeld van het aardewerk in de eerste helft van de 1e eeuw na Chr. Verspreid in de opgraving is tevens aardewerk uit de Late IJzertijd aangetroffen. Dit over het algemeen met zorg afgewerkte aardewerk kenmerkt zich o.a. door het voorkomen van bolle tot steilwandige vormen, deels halsloos tweeledig en deels drieledig met een relatief korte concave of cilindrische hals, en eenvoudige (eenledige) schalen en kommen. Een deel van het aardewerk vertoont vingertopindrukken op de rand, verder is versiering schaars. Het aardewerk uit de Vroeg Romeinse tijd vertoont enkele belangrijke verschillen met dat uit de Late IJzertijd: het overvloedig voorkomen van verdikte randen, vingertopindrukken aan de buitenzijde van de rand en de aanwezigheid van aardewerk met een bolle buik en een sterk gebogen concave hals, dat sterk doet denken aan Fries aardewerk uit het kustgebied. Het merendeel van het aardewerk heeft een minerale magering en zal lokaal zijn vervaardigd. Gezien de aanwezigheid van diverse scherven streefband-aardewerk met

<sup>230</sup> Van der Velde e.a., 2003.

een organische magering is echter een deel van het materiaal uit het kustgebied afkomstig. Naast de streepbandscherven is de haardkraag, waarvan in spoor 1099 honderden fragmenten zijn aangetroffen, een opvallende verschijning in Oost-Nederland. Haardkragen waren voor het onderzoek op de Zuid Esch bekend uit het noordelijke en westelijke kustgebied.<sup>231</sup> Zowel het aardewerk als de haardkraag duiden derhalve op contacten met het noorden in de Vroeg Romeinse tijd.

#### *De Late IJzertijd. Onder zuidelijke invloed?*

Tijdens archeologisch onderzoek in Midden- en Oost-Nederland en het aangrenzende Duitse gebied worden regelmatig plattegronden van boerderijen aangetroffen die gelijkenis vertonen met Zuid-Nederlandse boerderijtypen. In § 4.3.2 is gewezen op diverse plattegronden van het Hapstype die verspreid in het gebied ten noorden van de grote rivieren zijn aangetroffen. Op basis van <sup>14</sup>C-dateringen dateren deze plattegronden uit de tijdspanne van de Late IJzertijd tot en met de eerste helft van de Vroeg-Romeinse tijd: van circa 250 voor Chr. tot 50 na Chr. Verder zijn op diverse plaatsen tweebeukige plattegronden aangetroffen die overeenkomsten vertonen met opvolgers van het Hapstype in Zuid-Nederland, met name het type Ossen-Ussen 5A.<sup>232</sup> De tweebeukige plattegronden van zuidelijke signatuur lijken in Midden- en Oost-Nederland gelijktijdig te zijn met driebeukige plattegronden in de noordelijke traditie. Of de tweebeukige plattegronden voortkomen uit een eigen regionale boerderij-ontwikkeling of dat het type ergens in de Late IJzertijd vanuit het zuiden is overgenomen, onttrekt zich vooralsnog aan onze waarneming. Harsema

legt een verband tussen het voorkomen van plattegronden van het type Haps in Zuidoost-Drenthe en aangrenzende Duitse gebieden en de mogelijke komst van immigranten vanuit het zuiden.<sup>233</sup> Of dit werkelijk zo is, of dat er slechts sprake is van culturele invloed of interactie is vooralsnog onbekend. Opvallend is dat het voorkomen van tweebeukige plattegronden gepaard gaat met het (vooralsnog in een beperkte mate) voorkomen in Oost-Nederland van kenmerkende artefacten uit de Late IJzertijd als glazen La Tène armingen afkomstig uit het oostelijke rivierengebied of Zuid-Nederland.<sup>234</sup> De zuidelijke invloed in de Late IJzertijd beperkt zich derhalve niet tot de huisplattegronden alleen. Mogelijk kan een kleine kraal van blauw glas, afkomstig van een ander nederzettingsterrein in het noorden van plangebied Bornsche Maten, ook tot deze uit zuidelijker gelegen streken afkomstige artefacten gerekend worden.<sup>235</sup> Aangenomen wordt dat glazen armingen of -banden voornamelijk door vrouwen gedragen werden. Daarom wordt vermoed dat de armbanden in het gebied ten noorden en oosten van de grote rivieren wijzen op huwelijksrelaties met de bevolking in het oostelijke rivierengebied en Zuid-Nederland.<sup>236</sup>

#### *De Vroeg Romeinse tijd. Onder Friese invloed?*

De komst van de Romeinen en de onderwerping van Gallië, waaronder Zuid-Nederland, tussen 58 en 50 voor Chr. door C. Julius Caesar leidde tot een langdurige periode van conflicten tussen Rome en de bewoners van de Germaanse gebieden. Historische bronnen verhalen van Romeinse invallen in Germanië en van

<sup>231</sup> Boersma, 1976.

<sup>232</sup> Colmschate-Knoopkegel (Hermesen & Eeltink, 2004); Harselaar-Wencopperweg (Oude Rengerink 2004); Epse-Waterdijk (Prangma, 2002), Noordbarge (Harsema, 1994).

<sup>233</sup> Harsema, 1987.

<sup>234</sup> Zulphen (Bouwmeester, 2000); Oude Rengerink, 2003); Neede (gegevens auteur), Rekken (gegevens auteur); Doetinchem (Lascaris & Wesdorp, 2005); Winterswijk (Scholte Lubberink, 2004: catalogusnummer 40); Saasveld (Verlinde, 1993) en Epse (Hermesen & Vermeulen, 2006). Verder vermeldt Hiddink diverse exemplaren afkomstig van de Veluwe en uit Utrecht (1999; bijlage 4).

<sup>235</sup> Scholte Lubberink, 2006.

<sup>236</sup> Zie Hiddink, 1999.

Germaanse betrokkenheid bij opstanden in Gallië in de tweede helft van de 1e eeuw voor Chr. Het gebied van Midden- en Oost-Nederland vormde met het aangrenzende Duitse gebied tussen 12 voor Chr. en 16 na Chr. het toneel voor de Romeinse pogingen om Germanië te veroveren en de rijksgrens langs de Elbe te leggen. In de periode rond het begin van de jaartelling ondernamen de Romeinen diverse veldtochten waarbij ook Oost-Nederland niet ongemoeid zal zijn gebleven.<sup>237</sup> De confrontaties met de Romeinen en conflicten tussen Germaanse stammen onderling leidden tot grote onrust onder de in dit gebied woonachtige Germanen, waarbij volgens Romeinse bronnen diverse stammen werden verdreven, werden uitgemoord of migreerden. Archeologische bewijzen hiervoor zijn tot op heden schaars. Veranderingen in de materiele cultuur, met name in de keramiek, en in de huizenbouw lijken echter wel degelijk op onstabiele (demografische) omstandigheden te duiden. Opmerkelijk is dat op de vindplaats Bornsche Maten-Zuid Esch in het begin van de Romeinse tijd een Zuid- en Midden-Nederlands tweebeukig boerderijtype is vervangen door een (driebeukig) noordelijk aandoend type. Tegelijkertijd vinden veranderingen in de keramiek plaats, waarbij een deel van het aardewerk noordelijke kenmerken vertoont of zelfs uit het kustgebied afkomstig is. Het is op dit moment onduidelijk hoe deze verschijnselen geïnterpreteerd moeten worden. Opvallend is dat aardewerk met 'Friese of noordelijke vormen en kenmerken' in Oost-Nederland en

het aangrenzende Duitsland op nederzettingen uit de Vroeg Romeinse tijd regelmatig wordt aangetroffen.<sup>238</sup> Kennelijk is er rond het begin van de jaartelling sprake van (intensieve) contacten en interactie tussen de bewoners van Oost-Nederland en die in het kustgebied, die o.a. hun weerslag vonden in de materiele cultuur en (eventueel) de constructiewijze van de boerderijen. De contacten met het zuiden die in de voorgaande periode aanwezig waren, lijken te verdwijnen of worden minder zichtbaar. In de Duitse literatuur met betrekking tot de archeologie van de 1e eeuw voor Chr. wordt gewezen op culturele invloed vanuit het gebied van de Jastorfcultuur aan de beneden Elbe. Deze invloed uitte zich onder andere in het voorkomen van aardewerk met gefacetteerde en verdikte randen vanaf 50 voor Chr. in meer zuidelijk gelegen gebieden (o.a. Westfalen)<sup>239</sup>, en ging gepaard met een 'Germanisering' van voorheen Keltische gebieden (o.a. in Hessen en Thüringen).<sup>240</sup> Hier is de constatering van belang dat in Oost-Nederland in dezelfde periode eveneens sprake was van een toenemende (culturele) invloed vanuit en van contacten met noordelijker streken, in dit geval vanuit het Friese kustgebied.

Onder gunstige klimatologische omstandigheden rond het begin van de jaartelling kende het voorheen onbewoonde, moerassige gebied tussen Borne en Deurningen even plotseling als kortstondig een intensieve bewoning. De herkomst van de bewoners van dit gebied is vooralsnog onbekend. Op basis van de vondsten van de Zuid Esch kan vooralsnog niet uitgesloten worden dat een deel van bevolking van dit gebied bestond uit immigranten uit noordelijker streken. Toekomstig archeologisch

237 Bewijzen voor contacten met het Romeinse Rijk in de Vroeg Romeinse tijd zijn in Twente schaars, maar ze ontbreken niet. In 1869 werd te Denekamp (gemeente Dinkelland) een muntschat van 116 denarii ontdekt. De sluitmunt is een denarius van keizer Augustus uit 15 tot 13 voor Chr. Hiermee dateert de muntschat uit het begin van de Germaanse veroveringsoorlogen (Van Es & Verlinde, 1977 en verder gegevens uit NUMIS, geldmuseum Utrecht). Verder is tijdens archeologisch onderzoek van een nederzetting uit de Vroeg Romeinse tijd te Buurse (gemeente Haaksbergen) in 1991/1992 een fragment van een Zuid-Gallische *terra sigillata* kom van het type Dragendorf 27 gevonden. De desbetreffende kom wordt in de tweede helft van de 1e eeuw na Chr. gedateerd (Verlinde, 1992).

238 Zie § 5.2.1 voor een opsomming van vindplaatsen.

239 Elbgermanische horizon: o.a. Halpaap, 1994; Eggenstein, 2002.

240 Zie Hiddink (1999) voor een uitvoerige beschouwing van de theorievorming rond dit fenomeen.



onderzoek in het voormalige moerasgebied ten oosten van de Bornsche beek zal hierover opheldering moeten verschaffen.

In de loop van de 1e eeuw na Chr. ontwikkelde zich in Midden- en Oost-Nederland en het aangrenzende West-Duitsland een uniforme cultuur die als Rijn-Wezer-Germaans aangeduid wordt.<sup>241</sup> Hiermee lijkt de Friese (culturele) invloed in Oost-Nederland een kortstondige aangelegenheid te zijn geweest. De oude contacten verwaterden echter niet. In het begin van de 3e eeuw na Chr. hielden Twentenaren en Friezen in Romeinse dienst namelijk gezamenlijk de wacht op de muur van Hadrianus aan de Engels-Schotse grens (figuur 60). Inscripties op enkele in Noord-Engeland gevonden altaarstenen getuigen hiervan.<sup>242</sup> De nederzetting op de Zuid Esch was in die tijd al lang verlaten, vermoedelijk als gevolg van wateroverlast door een stijgende grondwaterspiegel.

### Epiloog

Gezien het ontbreken van archeologische bewijzen, was er gedurende een periode van circa 1000 jaar niet of nauwelijks sprake van menselijke activiteiten op het onderzochte deel van de Zuid Esch. Misschien was het terrein opnieuw met bos begroeid geraakt, misschien was het in gebruik als weide- of hooiland. In de tweede helft van de Late Middeleeuwen is het terrein opnieuw ontgonnen en vermoedelijk door horigen van het onder de hof te Borne

ressorterende erve Morssel als cultuurland in gebruik genomen. Ze bouwden een schuur en enkele hooimijten langs een veldweg die van erve Morssel naar de Bornsche beek liep (figuur 61). Na de ontginning werden er, mogelijk als gevolg van een hernieuwd stijgende grondwaterspiegel, sloten gegraven, zodat langgerekte, smalle percelen ontstonden. Nadat de sloten in de 18e eeuw waren gedempt en de percelen samengevoegd, ontstond door de toepassing van plaggenbemesting een dik cultuurdek dat in de jaren 70 van de 20e eeuw weer verdween als gevolg van egalisatie. Na enige tijd als boomkwekerij in gebruik te zijn geweest, zal de Zuid Esch na ongeveer 2000 jaar weer worden bewoond.



Figuur 60.  
Altaarsteen van de Tuihanti  
(uit: Van Deinse, 1939).

<sup>241</sup> Taayke, 2006.

<sup>242</sup> In 1863 werden te Housesteads in Noord-Engeland resten van een Romeinse tempel ontdekt. Aan de noordzijde van de tempel werden twee altaarstenen, zogenaamde votiefaltaren, opgegraven. Uit inscripties blijkt dat deze altaren zijn opricht door Twentse hulpstroepen in het Romeinse leger. Zoals uit de tekst op een van de altaren blijkt, dienden deze Twentenaren in een Friese legerafdeling. De tekst op dit altaar luidt: Deo Marti et duabus Alaisiagis et N(umini) Aug(usti) Ger(mani) cives Tuihanti cunei Frisiorum Ver(covicianorum) Se(ve)r(i)ani Alexandriani votum solverunt libent(es) m(er)ito. De vertaling hiervan luidt: Aan de god Mars en de twee Alaisiagae en de goddelijkheid van de keizer hebben de Germanen uit de civitas Twente, in de Cuneus Severianus Alexandrianus der Friezen te Vercovicium, hun gelofte ingelost, gaarne en met reden (Van Deinse, 1953; www.teachtext.net/bn/ancienthistory/britannia).



Figuur 61. Gebouwen en overige structuren uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd op de kadastrale minuut uit 1832.

## **RAAP-RAPPORT 1432**

Bornsche Maten-Zuid Esch; gemeente Borne. Een nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd

## LITERATUUR

- Anonymus**, 1985. *Het verpondingsregister van Twente van 1601*. Vereniging Oudheidkamer Twente, Enschede.
- Bakels, C.C.**, 1978. Four Linearbandkeramik Settlements and their Environments: a Palaeoecological Study of Sittard, Elsloo and Hienheim, *Analecta Praehistorica Leidensia* 11.
- Bakels, C.C.**, 1997. De cultuurgewassen van de Nederlandse Prehistorie, 5400 v.C. – 12 v.C. In: A.C. Zeven (red.); *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD* (p.15-24). Wageningen.
- Beek, R. van**, 1993. Fries terpenaardewerk uit 'De Bese'. Op het spoor van de Saliërs. *Westerheem* XLII(4): 167-170.
- Beek, R. van**, 2006. Het grafitueel in Oost-Nederland tussen de Vroege IJzertijd en de tweede eeuw AD (ca. 500 BC-100 AD). *Lunula Archeologica Protohistorica* 14: 61-69.
- Berg, M.W. van den & C. den Otter**, 1993. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000. Blad Almelo Oost / Denekamp (28O/29)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Blom, E., S. Wyns & H. Van der Velde**, 2006. Dalfsen 'De Gerner Marke'. Sporen van bewoning uit de IJzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen op een dekzandrug langs de Overijsselse Vecht. ADC *ArcheoProjecten rapport* 766. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Blom, M.C. & A.M.I. van Waveren (red.)**, 2005. Nederzettingssporen uit de IJzertijd tot in de Volle Middeleeuwen. Een archeologische opgraving in het Husselderveld te Putten, gemeente Putten (Gld.). *ARC-publicaties* 121. Archaeological Research & Consultancy, Groningen.
- Boersma, J.W.**, 1976. Ringvormige aardewerken voorwerpen en haardkragen. *Westerheem* XXV(4): 182-187.
- Bork, H.R. e.a.**, 1998. *Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa. Wirkungen des Menschen auf Landschaften*. Justus Perthes Verlag, Gotha.
- Both, F. & M. Fansa**, 2003. Eine Siedlung der Römischen Kaiserzeit im Landkreis Bentheim. Rettungsgrabungen an der Ostumgehung Nordhorn 1985/86. Die Untersuchungsabschnitte 2-5. *Die Kunde* (N.F.) 54: 79-92.
- Bouwmeester, H.M.P.**, 2000. Eme in de Romeinse tijd en Frankische tijd. Archeologisch onderzoek naar de nederzetting en het grafveld op de terreinen van het Laakse Veld en de Laaksche tuin in de Ooyerhoek, gemeente Zutphen. *BAAC-rapport* 98.045. BAAC, 's Hertogenbosch.
- Broeke, P.W. van den**, 1987. De dateringsmiddelen voor de IJzertijd van Zuid-Nederland. In: W.A.B. van der Sanden & P.W. van den Broeke (red.); *Getekend Zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen* (p.23-52). Stichting Brabant's Heem/gemeente Oss. Waalre.

- Broeke, P.W. van den**, 2002. Een vurig afscheid? Aanwijzingen voor verlatingsrituelen in ijzertijdnederzettingen. In: H. Fokkens & R. Jansen (rede.); *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*. Maaskantproject, Leiden.
- Brongers, J.A.**, 1976. Air photography and celtic field research in the Netherlands. *Nederlandse Oudheden* 6. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Bronk Ramsey, C.**, 1995. Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program. *Radiocarbon* 37(2): 425-430.
- College voor de Archeologische Kwaliteit**, 2005. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.2*. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.
- Deinse, J.J. van**, 1939 (herdruk 1953). De altaren der Tuihanti of Tubanten. In: J.J. van Deinse (red.); *Uit het land van katoen en heide. Oudheidkundige schetsen en folkloristische schetsen uit Twente* (p.658-667). Van der Loeff, Enschede.
- Ebbers, G. & H. van het Loo**, 1992. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 28 Oost-29*. Staring Centrum-DLO, Wageningen.
- Eggenstein, G.**, 2002. Das Siedlungswesen der jüngeren vorrömischen Eisenzeit und der frühen römischen Kaiserzeit im Lippebereich. *Bodenaltertümer Westfalens* 40. Berichte des Westfälischen Museums für Archäologie -Amt für Bodendenkmalpflege - Landschaftsverband Westfalen-Lippe. Verlag Phillip von Zabern, Mainz.
- Es, W.A. van**, 1968. Paddepoel. Excavations of frustrated terps, 200 BC - 250 AD. *Paleohistoria* 14: 187-352.
- Es, W.A. van & A.D. Verlinde**, 1977. Overijssel in Roman and Early Medieval Times. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 27: 7-90.
- Evertse - Crince Le Roy, A.M.C. e.a. (redactie)**, 2005. *Kadastrale Atlas Overijssel: Borne en Weerselo*. Stichting Kadastrale Atlas Overijssel 1832, Zwolle.
- Fansa, M.**, 1986a. Ein siedlungsplatz aus der Zeit um Christi Geburt in Quendorf, Ldkr. Grafschaft Bentheim. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 9: 47-52. Oldenburg.
- Fansa, M.**, 1986b. Archäologische Untersuchung an der Osttangente bei Nordhorn 1985-1986. Bentheimer Jahrbuch 1987. *Das Bentheimer Land* (111): 231-238. Heimatverein der Grafschaft Bentheim, Bentheim.
- Fontijn, D.**, 1996. Aardewerk uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd. In: H. Demoed & M. Groothedde (red). *Leesten en Eme. Archeologisch en historisch onderzoek naar verdwenen buurschappen bij Zutphen* (p.57-65). Stichting Archeologie IJssel/Vechtstreek, Kampen.
- Geel, B. van, S.J.P. Bohncke & H. Dee**, 1980/81. A Palaeocological study of an Upper Late Glacial and Holocene sequence from 'De Borchert', The Netherlands. *Review of Palaeobotany and Palynology* 31: 367-448.
- Gehasse, E.F.**, 1995: *Ecologisch-archeologisch onderzoek van het Neolithicum en de Vroege Bronstijd in de Noordoostpolder met nadruk op vindplaats P14*. Thesis UvA, Amsterdam.



- Gerritsen, F.**, 2003. *Local identities. Landscape and community in the Late Prehistoric Meuse-Demer-Scheldt Region*. Amsterdam University Press, Amsterdam.
- Goutbeek, A. & E. Jans**, 1988. *Hooibergen in Oost-Nederland. Opkomst, gebruik en typologie*. IJsselacademie, Kampen.
- Graaf, K. van der**, 1992. Herinrichting Saasveld-Gammelke; deelgebied Hertme-Deurningerveld; een archeologische kartering en inventarisatie. *RAAP-rapport 53*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Groenewoudt, B.J. e.a.**, 1998. Raalte-Jonge Raan: de geschiedenis van een Sallandse bouwlandkamp. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg 58*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Groenewoudt, B.J. & H.B.G. Scholte Lubberink**, in voorbereiding. Essen en plaggendekken in het Gelders-Overijsselse zandgebied vanuit archeologisch perspectief. *Nederlandse Archeologische Rapporten xx*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Groenewoudt, B.J. & A.D. Verlinde**, 1989. Ein Haustypus der NGK und eine Vorratsgrube aus der frühen Eisenzeit in Colmschate, Gem. Deventer. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 39*: 269-296.
- Groenewoudt, B.J. & A.D. Verlinde**, 1997. Raalte-Raan. In: A.D. Verlinde (red.); *Archeologische kroniek van Overijssel over 1989. Overijsselse Historische Bijdragen 112*: 162-164.
- Hagens, H.**, 1992. *Boerderijen in Twente*. Matrijs, Utrecht.
- Halpaap, R.**, 1994. Die Siedlungsplatz Soest-Ardey. *Bodenaltertümer Westfalens 30*. Berichte des Westfälischen Museums für Archäologie -Amt für Bodendenkmalpflege - Landschaftsverband Westfalen-Lippe. Verlag Phillip von Zabern, Mainz.
- Hammen, T. van der**, 1965. De Klokkenberg bij Denekamp. *Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap 82(2)*: 123-135.
- Hammen, T. van der & J.A. Bakker**, 1971. Former vegetation, landscape and man in the Dinkel valley. In: T. van der Hammen & T.A. Wijmstra (red.); *Upper Quaternary of the Dinkel Valley. Mededelingen Rijks Geologische Dienst 22* (nieuwe serie): 147-158.
- Harsema, O.H.**, 1987. Change and continuity in rural settlement in Drenthe from the Neolithic onwards: a reconsideration of traditional and current opinions. *Palaeohistoria 29*: 103-118.
- Harsema, O.H.**, 1994. Zes dagen in juni op de es van Noordbarge (Dr.). *Paleoaktueel 5*. Archeologisch Centrum, Groningen.
- Harsema, O.H.**, 2005. Boerderijen tussen de raatakkers. Nederzettingen op de noordelijke zandgronden. In: L.P. Louwe Kooijmans e.a. (red.); *Nederland in de Prehistorie* (p. 543-556). Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Harten-Fransen, M.G.E. van**, zonder jaar. *Verhalen uit vorige eeuwen rond de gemeente Borne. Deel 7. Het Hesselder*. Uitgave in eigen beheer, Borne.
- Harten-Fransen, M.G.E. van**, 1991. Grenstwisten rond de gemeente Borne. *Grepen uit de historie van Borne*. Uitgave in eigen beheer, Borne.

- Heeringen, R.M. van**, 1985. Typologie, Zeitstelling und Verbreitung der in die Niederlande importierten vorgeschichtlichen Mahlsteine aus Tephrit. *Archaeologisches Korrespondenzblatt* 15: 371-383.
- Hermesen, I.**, 2005. Bikkenrade. Aanvullend Archeologisch Onderzoek van een ijzerproducerende nederzetting uit de Midden- en Laat-Romeinse tijd op de 'Beter met Bos'-locatie Bikkenrade. *Archeologische Rapporten Zwolle* 29. Gemeente Zwolle.
- Hermesen, I.**, 2006. Oude boeren en wegen. Archeologisch onderzoek onder de Holterweg in Colmschate (gemeente Deventer). *Archeologie in Deventer* 7. Gemeente Deventer, Deventer.
- Hermesen, I. & N. Eeltink**, 2004. Colmschate-Knoopkegel: IJzertijdbewoning in het westelijke deel van de nederzetting. *Rapportages Archeologie Deventer* 15. Gemeente Deventer, Deventer.
- Hermesen, I. & B. Vermeulen**, 2006. Deventer-Epse. Olthof Noord (nr. 270). In: H. Clevis & S. Wentink (red.). *Overijssels Erfgoed. Archeologische en Bouwhistorische Kroniek 2005* (p.19-22). Stichting Promotie Archeologie, Zwolle.
- Hiddink, H.A.**, 1999. *Germaanse samenlevingen tussen Rijn en Weser. 1ste eeuw voor - 4de eeuw na Chr.* Proefschrift Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Hijzeler, C.C.W.J.**, 1965. De archeologische vondsten uit de Klokkenberg bij Denekamp. In: T. van der Hammen (red.); *De Klokkenberg bij Denekamp. Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap* 82(2): 134-135.
- Hillman, G.**, 1984: Interpretation of Archaeological Plant Remains: the Application of Ethnographic Models from Turkey. In: W. van Zeist & W.A. Casparie (eds.); *Plants and Ancient Man* (p.1-41). Rotterdam.
- Huijts, C.S.T.J.**, 1992. *De voor-historische boerderijbouw in Drenthe. Reconstructiemodellen van 1300 vóór tot 1300 na Chr.* Stichting Historisch Boerderij-onderzoek, Arnhem.
- Hulshoff, A.L.**, 1953. *Het schattingsregister van Twente van 1475.* Vereniging tot beoefening van Overijsselsch Regt en Geschiedenis, Zwolle.
- Hulshoff, A.L.**, 1994. Grutterij Erven Ten Cate, het oudste familiebedrijf van Borne. *Jaarboek Twente* 1994: 41-53.
- Jans, J.**, 1967. *Landelijke bouwkunst in Oost-Nederland.* N.V. Firma M.J. van der Loef, Enschede.
- Jones, G.E.M.**, 1984: Interpretation of Archaeological Plant Remains: Ethnographic Models from Greece. In: W. van Zeist & W.A. Casparie (eds.); *Plants and Ancient Man* (p.43-61), Rotterdam.
- Kleinsman, W.B. e.a.**, 1977. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 28/29 Almelo-Denekamp.* Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Haarlem/Wageningen.
- Kiestra, E.**, 1991. De bodemgesteldheid van de uitbreiding van het landinrichtingsgebied Saasveld-Gammelke. *Staring Centrum-rapport* 113. Staring Centrum, Wageningen.
- Kooi, P.**, 1995. Het project Peelo: Het onderzoek in de jaren 1981, 1982, 1986, 1987 en 1988. *Palaeohistoria* 35/36 (1993/1994): 169-306. A.A. Balkema, Rotterdam/Brookfield.
- Kooi, P.**, 2002. Het project Peelo: Het onderzoek van het erf Husinge (1995-1996). *Palaeohistoria* 41/42 (1999/2000): 447-471. A.A. Balkema, Rotterdam/Brookfield.

- Knörzer, K.-H.**, 1971: Urgeschichtliche Unkräuter im Rheinland. Ein Beitrag zur Entstehungsgeschichte der Segetalgesellschaften. *Vegetatio* 23: 89-111.
- Körber-Grohne, U.**, 1987: *Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie*. Stuttgart.
- Krosenbrink, H.**, 2003. Viemheupe in woord en beeld. *Jaarboek Achterhoek en Liemers* 2004: 13-24. Oudheidkundige Vereniging De Graafschap, Doetinchem.
- Lankamp, J. & H. Wieringa**, 1992. Wierden. In: A.D. Verlinde. Archeologische kroniek van Overijssel over 1991. *Overijsselse Historische Bijdragen* 107: 191-191.
- Lanting, J.N. & J. van der Plicht**, 2003. De <sup>14</sup>C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie IV: Bronstijd en Vroege IJzertijd. *Palaeohistoria* 43/44 (2001/2002): 117-262.
- Lanting, J.N. & J. van der Plicht**, 2006. De <sup>14</sup>C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie, V: Midden en Late IJzertijd. *Palaeohistoria* 47/48 (2005/2006): 241-428.
- Lascaris, M. & M. Wesdorp**, 2005. Verslag van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Wijnbergen, gemeente Doetinchem. *Zuid-Nederlandse Archeologische Notities* 26. ACVU-HBS, Amsterdam.
- Nuenen, J. van**, 1995. *Borne Archeologisch*. Heemkundevereniging Bussemakershuis, Borne.
- Maschmayer, D.**, 1984. Grasdorf-Moss. Eine Germanische Siedlung der römischen Kaiserzeit. In: D. Maschmayer (red.); *Neue Archäologische Funde in der Grafschaft Bentheim*. Bentheimer Jahrbuch 1984. *Das Bentheimer Land* (105): 237-247. Heimatverein der Grafschaft Bentheim, Bentheim.
- Maschmayer, D.**, 1986. Eine Siedlung der vorrömischen Eisenzeit mit Schmiedeplatz und einem Haps-Haus in Wengsel, Samtgemeinde Schüttorf, Ldkr. Grafschaft Bentheim. *Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland* 9: 35-45. Oldenburg.
- Modderman, P.J.R. & M.G.J.Th. Montforts**, 1991. Archeologische kroniek van Gelderland 1970-1984. *Bijdragen en Mededelingen Vereniging Gelre* 82: 143-188.
- Muller Fz., S.**, 1891. *De registers en rekeningen van het Bisdom Utrecht 1325 - 1336*. 's Gravenhage.
- Pals, J.P.**, 1984: Plant Remains from Aartswoud, a Neolithic Settlement in the Coastal Area. In: W. van Zeist & W. Casparie (eds.); *Plants and Ancient Man* (p. 313-321), Rotterdam.
- Pape, J.**, 1993. Die Germanische Siedlung von Engter. In: W. Schlüter (red.); *Kalkriese. Römer im Osnabrücker Land*. Rasch Verlag, Bramsche.
- Pater, B.C. de & B. Schoenmaker**, 2006. *Grote Atlas van Nederland 1930-1950*. Uitgeverij Asia Maior/Atlas Maior, Zierikzee.
- Prangma, N.N.**, 2002. De eerste bewoners van Waterdijk II. Archeologisch onderzoek in een nieuwbouwlocatie. Epse, gemeente Gorssel. *ADC-rapport* 142. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Reichmann, C.**, 1980. Die Ausgrabungen an der Stadtlohner Straße in Vreden. *Unsere Heimat. Jahrbuch des Kreises Borken* 1980: 128-133.

- Rengerink, J.A.M., Oude**, 2003. Archeologische inventarisatie en verwachtingskaart. Anonymus. Stedelijk uitloopgebied Zutphen-Warnsveld. Een cultuurhistorische landschapsvisie. *Lantschapsstudies* 41. Lantschap adviesbureau voor landschap en cultuurhistorie, Haaften.
- Rengerink, J.A.M., Oude**, 2004. Ontgroning Wencopperweg, Harselaar, gemeente Barneveld; een archeologische begeleiding van de ontgroning. *RAAP-rapport* 1035. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Reynders, H.**, 1995a. Archeologie in Hengelo, Overijssel. *Westerheem* XLIV(3): 106-110.
- Reynders, H.**, 1995b. Het 'HEEMAF-terrein' te Hengelo, een curieuze plek. *'t Inschrien* 27(2): 31-34.
- ROBAS Producties**, 1990. *Historische Atlas Overijssel. Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000*. ROBAS Producties, Den IJp.
- Schinkel, K.**, 1998. Unsettled settlement, occupation remains from the Bronze Age and the Iron Age at Oss-Ussen. The 1976-1986 excavations. In: H. Fokkens (red.); The Ussen Project. The first decade of excavations at Oss. *Analecta Praehistorica Leidensia* 30. Rijksuniversiteit Leiden, Leiden.
- Scholte Lubberink, H.B.G.**, 1998. De landschappelijke ligging van archeologische sites uit de Steentijd en Vroege Bronstijd in Noordoost-Twente, provincie Overijssel. In: J. Deeben & E. Drenth (red.); Bijdragen aan het onderzoek naar de Steentijd in Nederland. Verslagen van de Steentijdtag 1. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 68: 111-122. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.
- Scholte Lubberink, H.B.G.**, 2003. Plangebieden Bornsche Maten en Veldkamp gemeenten Borne en Hengelo; een archeologische verwachtingskaart en veldinspectie. *RAAP-rapport* 930. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Scholte Lubberink, H.B.G.**, 2003. Gemeente Winterswijk. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart bebouwde kom Winterswijk. *RAAP-rapport* 1008. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Scholte Lubberink, H.B.G.**, 2005a. *Programma van Eisen opgraving vindplaats 1: Zuid Esch. Plangebied Bornsche Maten, deelgebied Zuid Esch, gemeente Borne*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Scholte Lubberink, H.B.G.**, 2005b. Tussenrapportage plangebied Bornsche Maten: deelgebied Zuid Esch; gemeente Borne. Een inventariserend archeologisch veldonderzoek: kartering en proefsleuven. *RAAP-rapport* 1132. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Scholte Lubberink, H.B.G.**, 2006a. Plangebied Bornsche Maten, gemeente Borne; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (kartering en proefsleuven). *RAAP-rapport* 1132. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Scholte Lubberink, H.B.G.**, 2006b. Plangebied De Veldkamp. Gemeenten Borne en Hengelo. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport* 1256. Archeologisch Adviesbureau RAAP, Amsterdam.
- Spek, Th.**, 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Stichting Matrijs, Utrecht.

- Taayke, E.**, 1995. Die Einheimische Keramik der nördlichen Niederlande, 600 v.Chr. bis 300 n.Chr. Teil II: Nord-Drenthe. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 41: 9-102.
- Taayke, E.**, 1997. Die Einheimische Keramik der nördlichen Niederlande, 600 v.Chr. bis 300 n.Chr. Teil V: Übersicht. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 42: 163-208.
- Taayke, E.**, 2002. Handmade pottery from a Roman Period Settlement at Wijk bij Duurstede-De Horden. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 45: 189-218.
- Taayke, E.**, 2006. Uslarien? Rijn-Wezer-Germaans aardewerk op Nederlandse bodem. In: O. Brinkkemper e.a (red.); Vakken in vlakken. Archeologische kennis in lagen. *Nederlandse Archeologische Rapporten* 32. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort: 199-214.
- Tamis, W.L.M., R. van der Meijden, J. Runhaar, R.M. Bekker, W.A. Ozinga, B. Odé & I. Hoste**, 2004: Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003. *Gorteria* 30(4/5): 101-195.
- Ufkes, A.**, 2005. Prehistorisch aardewerk. In: M.C. Blom & A.M.I. van Waveren (red.); Nederzettingssporen uit de IJzertijd tot in de Volle Middeleeuwen. Een archeologische opgraving in het Husselderveld te Putten, gemeente Putten (Gld.). *ARC-publicaties* 121. Archaeological Research & Consultancy, Groningen: 85-108.
- Uslar, R. von**, 1938 (ongewijzigde herdruk 1978). *Westgermanische Bodemfunde des ersten bis dritten Jahrhunderts nach Christus aus Mittel- und Westdeutschland*. De Gruyter, Berlijn.
- Velde, H.M. van der**, 1999. Archeologisch onderzoek bij de Westenenk te Raalte. *ADC-rapport* 10. Archeologisch Diensten Centrum, Bunschoten.
- Velde, H.M., van der, e.a.**, 1999. Archeologisch onderzoek langs de snelweg. Opgravingen in het kader van de aanleg van de Rijksweg 37: de essen van Wachtum en Zwinderen (Drenthe). *ADC-rapport* 11. Archeologisch Diensten Centrum, Bunschoten.
- Velde, H.M. van der, e.a.**, 2003. Knooppunt Holstoot. Rijksweg 37. *ADC-rapport* 156. Archeologisch Diensten Centrum, Bunschoten.
- Velde, H.M. van der, e.a.**, 2005. Een middeleeuws erf op de Noordachteres te Markelo. *ADC-ArcheoProjecten Rapport* 320. ADC-ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Velde, H.M. van der & P. Ploegaert**, 2005. Archeologisch onderzoek langs de Zupthense weg te Laren (gem. Lochem). *ADC-ArcheoProjecten Rapport* 332. ADC-ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Velde, H.M. van der & E. Taayke**, 2000. Archeologisch onderzoek op de Eelinkes te Winterswijk. *ADC-rapport* 20. Archeologisch Dienstencentrum, Bunschoten.
- Verlinde, A.D.**, 1973. Overijssel-Denekamp. *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 72: \*40-42.
- Verlinde, A.D.**, 1988. Colmschate, gemeente Deventer. In: A.D. Verlinde (red.); Archeologische kroniek van Overijssel over 1987. *Overijsselse Historische Bijdragen* 103: 146-148.
- Verlinde, A.D.**, 1989: Borne, Hoefblad. In: A.D. Verlinde (red.); Archeologische Kroniek van Overijssel over 1988, *Overijsselse Historische Bijdragen* 104: 182-188.



- Verlinde, A.D.**, 1990a. Borne, Hoefblad. In: A.D. Verlinde (red.); Archeologische Kroniek van Overijssel over 1989, *Overijsselse Historische Bijdragen* 105: 147-151.
- Verlinde, A.D.**, 1990b. Borne Zuid-es. In: A.D. Verlinde (red.); Archeologische kroniek van Overijssel over 1989. *Overijsselse Historische Bijdragen* 105: 135-138.
- Verlinde, A.D.**, 1992. Buurse, gem. Haaksbergen. In: A.D. Verlinde. Archeologische kroniek van Overijssel over 1991. *Overijsselse Historische Bijdragen* 107: 188-191.
- Verlinde, A.D.**, 1993a. Wierden-Dorper Es. In: A.D. Verlinde (red.); Archeologische kroniek van Overijssel over 1992. *Overijsselse Historische Bijdragen* 108: 137-138.
- Verlinde, A.D.**, 1993b. Saasveld (gem. Weerselo). In: A.D. Verlinde (red.); Archeologische kroniek van Overijssel over 1992. *Overijsselse Historische Bijdragen* 108: 139-142.
- Verlinde, A.D.**, 1996. De opgraving van het huys Hengelo. In: H. Reynders e.a. (red.); *Historie en opgraving van het Huys Hengelo en zijn voorgangers* (p. 61-102). Stichting Oald Hengel/Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Hengelo/Amersfoort.
- Verlinde, A.D.**, 1999. Isolated Houses in Overijssel during the Transition from Prehistory to Protohistory. In: H. Sarfatij e.a. (red.); *In discussion with the past. Archaeological studies presented to W.A. van Es* (p. 77-86). SPA, Zwolle/ROB, Amersfoort.
- Verlinde, A.D.**, 2000. Inventarisatie en onderzoek van archeologische locaties op en rond de Colmschater Enk te Deventer. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 75. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Versfelt, H.J.**, 2003. *De Hottinger-atlas van Noord-en Oost-Nederland 1773-1794*. Heveskes uitgevers. Groningen.
- Verwers, G.J.**, 1972. Das Kamps Veld in Haps in Neolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit. *Analecta Praehistorica Leidensia* V. Leiden University Press, Leiden.
- Waterbolk, H.T. & O.H. Harsema**, 1979. Medieval farmsteads in Gasselte (province of Drenthe). *Palaeohistoria* 21: 238-258. Fibula-Van Dishoeck, Bussum.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote historische atlas van Nederland, schaal 1:50.000. Deel 3: Oost-Nederland 1830-1855*. Groningen.
- Woolderink, H.A.M.**, 2002. Hoenderuitgangen van de Hof te Borne. In: R. Blödtner-Leushuis e.a. (red.); *Veertig jaar later. Bespiegelingen bij het 8ste verenigingslustrium 1962-2002*. Heemkundevereniging Bussemakershuis, Borne.
- Woolderink, H.A.M.**, 2006. *De hof te Borne 1206-2006. 800 jaar geschiedenis van De Hof, de kerk en het dorp Borne*. Heemkundevereniging Bussemakershuis, Borne.
- Zeist, W. van**, 1968. Prehistoric and Early Historic Food Plants in the Netherlands. *Palaeohistoria* 14: 41-173.
- Zimmerman, W.H.**, 2006. De levensduur van gebouwen met aardvaste stijlen. In: O. Brinkkemper e.a. (red.); Vakken in vlakken. Archeologische kennis in lagen. *Nederlandse Archeologische Rapporten* 32: 293-306. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.
- Zoller, D.**, 1977. Eine Siedlung der vorrömmischen Eisenzeit bei Meppen. Kreis Emsland. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 46: 233-239.

## FIGUREN, TABELLEN EN (KAART)BIJLAGEN

- Figuur 1.** Ligging plangebied Bornsche Maten, met daarbinnen het opgravingsvlak vindplaats 1, deelgebied Zuid Esch (rood), alsmede een niet onderzocht gebied (oranje). Inzet: ligging in Nederland (ster)..
- Figuur 2.** Luchtfoto uit 2004 met daarin aangegeven de ligging van de opgraving..
- Figuur 3.** Archeologische verwachtingskaart plangebied Bornsche Maten.
- Figuur 4.** Puttenoverzichtplan proefsleuvenonderzoek Zuid Esch en Aakamp (schaal 1:15000).
- Figuur 5.** Puttenoverzichtplan opgraving Zuid Esch (schaal 1:2000)..
- Figuur 6.** Hoogtekaart plangebied Bornsche Maten en omgeving volgens het AHN (schaal 1:40.000).
- Figuur 7.** Geomorfologie plangebied Bornsche Maten en omgeving (naar: Kleinsman e.a., 1977).
- Figuur 8.** Plattegrond opgraving Borne-Zuides 1988 (naar: Verlinde, 1990).
- Figuur 9.** Enkele vondsten uit de opgraving Borne-Zuides 1988 (naar: Verlinde, 1990).
- Figuur 10.** Grondbezit op en rond de Zuid Esch op de kadastrale minuut uit 1832.
- Figuur 11.** Grondgebruik in plangebied Bornsche Maten op de kadastrale minuut uit 1832.
- Figuur 12.** Maaiveldhoogte opgraving (schaal 1:1250).
- Figuur 13.** Vlakhoogte opgraving (schaal 1:1250).
- Figuur 14.** Sterk verkitte, ijzerrijke bodem in de depressie aan de oostzijde van de opgraving met structuur 4.
- Figuur 15.** Bodemgesteldheid opgraving (schaal 1:1250).
- Figuur 16.** Bodemkundige overzichten (a, b, c)
- a. Overzicht put 16 met op de voorgrond het beekdal en op de achtergrond de dekzandrug en de depressie.
  - b. Overzicht putten 4 en 21 met op de voorgrond de depressie en op de achtergrond de dekzandrug.
  - c. Overzicht put 15 met daar recht achter put 10, in westelijke richting met op de voorgrond de cultuurlaag (dumpzone).
- Figuur 17.** Grondspoor van natuurlijke origine.
- Figuur 18.** Grondsporen (paalkuilen) met roestband.
- Figuur 19.** Plattegrond en dieptediagram van een boerderij van het type Haps uit de Late IJzertijd (schaal 1:200).
- Figuur 20.** Reconstructie van een boerderij van type Haps (uit: Verwers, 1972).
- Figuur 21.** Doorsnede van de zuidwestelijke ingangspartij van de Haps-boerderij.
- Figuur 22.** Een gedeelte van de wand van de Haps-boerderij tijdens de opgraving.
- Figuur 23.** . Plattegrond en dieptediagram van een boerderij uit de Vroeg Romeinse tijd (schaal 1:200).
- Figuur 24.** Overzicht van de Vroeg Romeinse boerderij tijdens de opgraving.
- Figuur 25.** De noordwestelijke wand van het woongedeelte van de Vroeg Romeinse boerderij.
- Figuur 26.** Vierpalige spieker (structuur 5).
- Figuur 27.** Vier- of vijfpalige spieker (structuur 16).
- Figuur 28.** Eenpalige hooimijt bij de Zoogenbrink te Olst.

- Figuur 29.** Roggemijten op een akker bij de Haarler Heide bij Ootmarsum (Fotocollectie Oudheidkamer Twente, Enschede).
- Figuur 30.** Rituele kuil (spoor 1099) tijdens de opgraving.
- Figuur 31.** Weefgewicht *in situ* (spoor 1099).
- Figuur 32.** Driedubbele, onbeschoeide waterkuil (sporen 1100 en 1116).
- Figuur 33.** Plattegrond en dieptediagram van de laat-middeleeuwse schuur (schaal 1:200).
- Figuur 34.** Tijdens de opgraving aangetroffen greppelsystemen op de kadastrale minuut uit 1832.
- Figuur 35.** De dubbele greppel van de voormalige houtwal langs de Zuid Esch.
- Figuur 36.** De voormalige houtwal langs de Zuid Esch op de Bonnekaart uit omstreeks 1900.
- Figuur 37.** Versierd aardewerk van de Zuid Esch: 1. lijnversiering; 2. vingertopindrukken; 3. streepband.
- Figuur 38.** Aardewerk uit de sporen van de boerderijen: nrs. 1, 3 en 4. Late IJzertijd (structuur 1), nr. 2. Vroeg Romeinse tijd (structuur 2).
- Figuur 39.** Aardewerk uit de sporen van diverse spiekers: nr. 1 structuur 9; nrs. 2, 3 en 4 structuur 52; nr. 5 structuur 7.
- Figuur 40.** Aardewerk uit een waterkuil (spoor 1334; nrs. 1 en 3) en een rituele depositie (spoor 347; nr. 2).
- Figuur 41.** Aardewerk uit spoor 1099 (vorm Ib).
- Figuur 42.** Aardewerk uit spoor 1099 (vorm IIb2).
- Figuur 43.** Aardewerk uit spoor 1099 (vorm IIb2).
- Figuur 44.** Aardewerk uit spoor 1099 (vorm IIIa).
- Figuur 45.** Aardewerk uit spoor 1099 (vorm IIIa en overige vormen).
- Figuur 46.** Aardewerk uit spoor 1099 (vorm IIIb).
- Figuur 47.** Aardewerk uit spoor 1099 (bodems en weefgewicht).
- Figuur 48.** De haardkraag van Ezinge (uit: Boersma, 1976).
- Figuur 49.** Fragmenten van de haardkraag van de Zuid Esch.
- Figuur 50.** Verspreiding van materiaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
- Figuur 51.** Fragment van een steengoed beker uit de 14e of 15e eeuw.
- Figuur 52.** Verspreiding van vuurstenen artefacten.
- Figuur 53.** Verspreiding van natuurstenen artefacten.
- Figuur 54.** Verspreiding van verbrand bot.
- Figuur 55.** Herkomst van de geanalyseerde archeo-botanische monsters.
- Figuur 56.** Emmertarwe (foto BIAX consult).
- Figuur 57.** Duivenboon (foto BIAX consult).
- Figuur 58.** De nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd.
- Figuur 59.** Verspreiding van jonge elementen in het aardewerk.
- Figuur 60.** Altaarsteen van de Tuihanti (uit: Van Deinse, 1939).
- Figuur 61.** Gebouwen en overige structuren uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd op de kadastrale minuut uit 1832.

**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

**Tabel 2.** Overzicht van de vondsten van de Zuid Esch.

**Tabel 3.** De aard van het handgevormde aardewerk.

**Tabel 4.** De afwerking van het handgevormde aardewerk.

**Tabel 5.** De magering van het handgevormde aardewerk.

**Tabel 6.** Randvormen.

**Tabel 7.** Versieringstypen.

**Tabel 8.** Aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

**Tabel 9.** Vuurstenen artefacten.

**Tabel 10.** Bot en gewei.

**Tabel 11.** Overzicht van de onderzochte botanische monsters.

**Bijlage 1.** Ligging van de in de tekst genoemde (vind-)plaatsen.

**Bijlage 2.** Calibratiediagrammen van de <sup>14</sup>C-dateringen.

**Bijlage 3.** Resultaten van het inventariserend paleo-ecologisch onderzoek.

**Bijlage 4.** Resultaten van het macroresten onderzoek.

#### **Cd-rom**

**Bijlage 5.** Sporenlijst.

**Bijlage 6.** Vondstenlijst.

#### **Losse kaartbijlagen**

**Kaartbijlage 1.** Overzicht van gebouwen, bouwwerken en overige sporen.

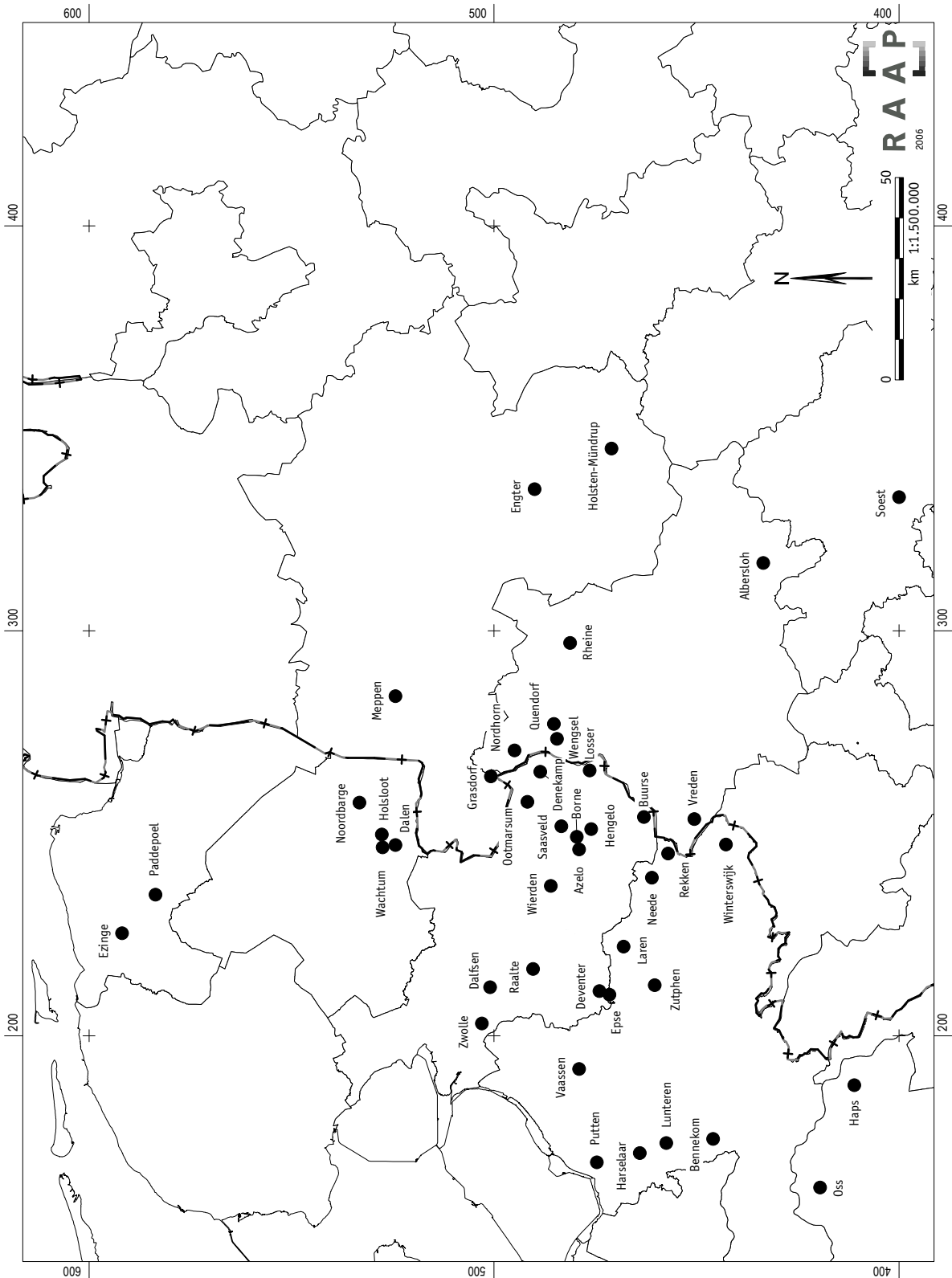
**Kaartbijlage 2.** Overzicht van gebouwen en bouwwerken met dieptediagrammen.

## **RAAP-RAPPORT 1432**

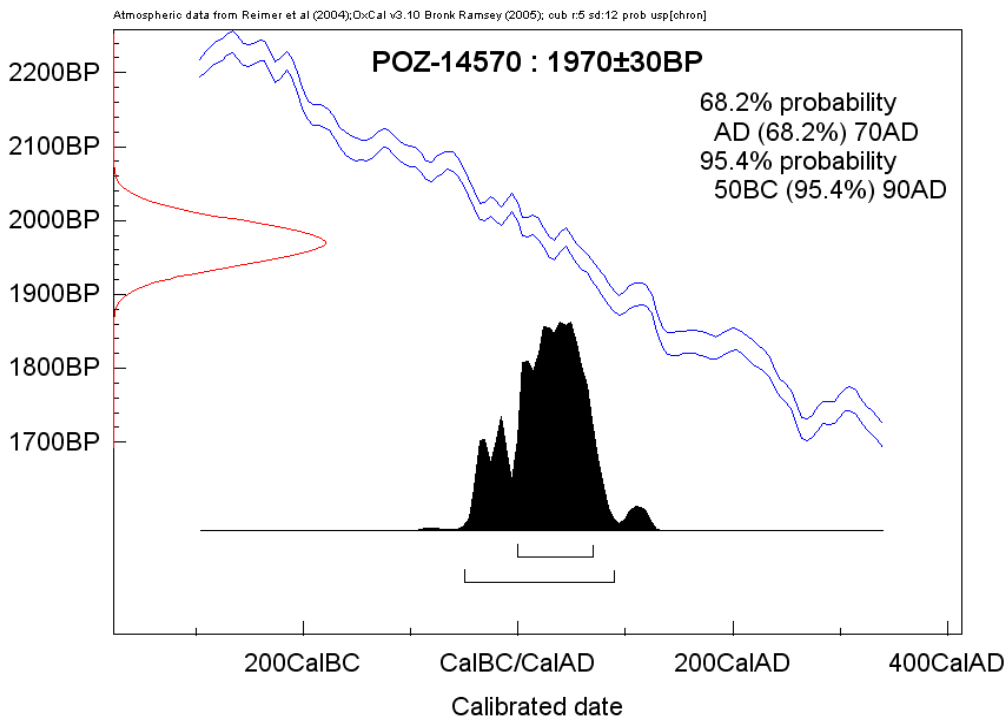
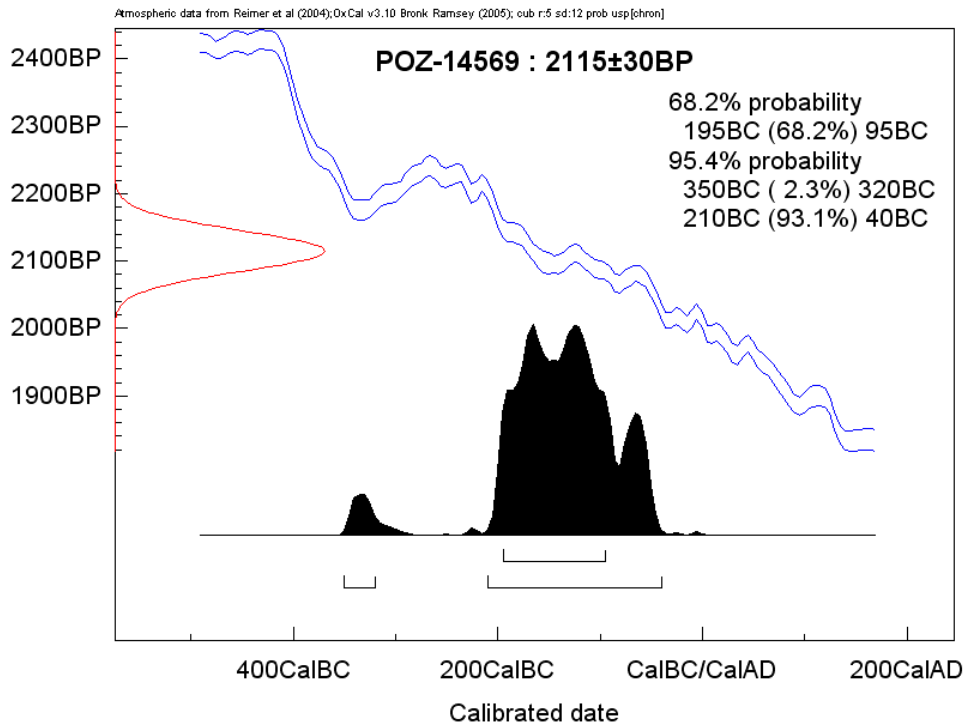
Bornsche Maten-Zuid Esch; gemeente Borne. Een nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd

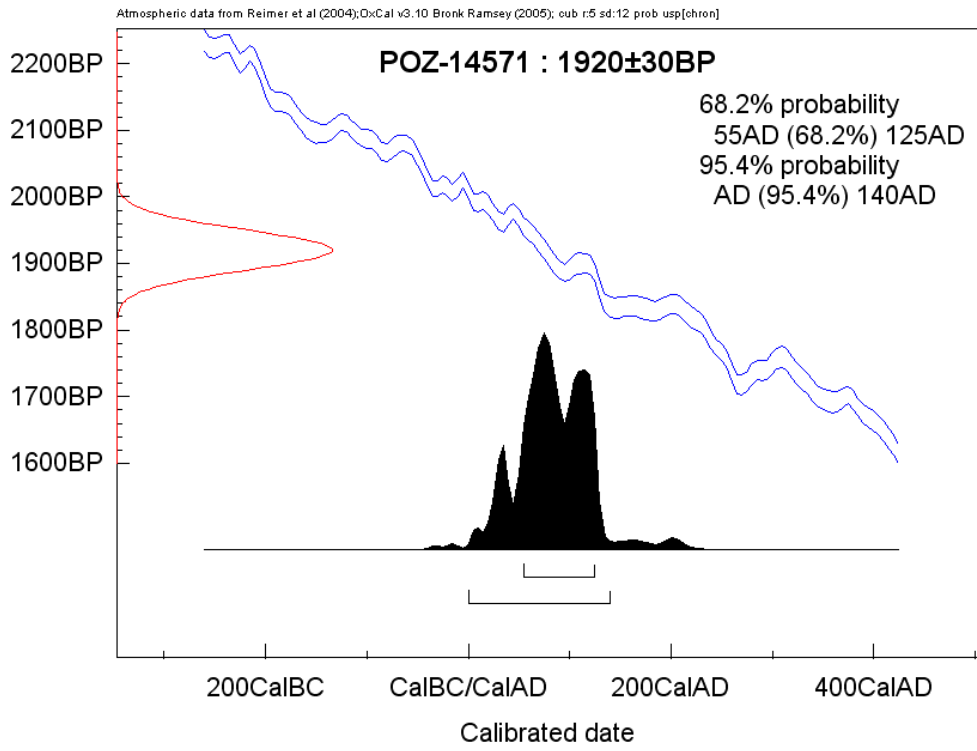


## BIJLAGE 1. LIGGING VAN DE IN DE TEKST GENOEMDE (VIND-)PLAATSEN.



## BIJLAGE 2. CALIBRATIEDIAGRAMMEN VAN DE <sup>14</sup>C-DATERINGEN.





## BIJLAGE 3. RESULTATEN VAN HET INVENTARISEREND PALEO-ECOLOGISCH ONDERZOEK

put	spoor	vondst nummer	context	datering	analyse?	volume (l)	hk	hk tedet	verkoold			onverkoold			bot
									aantal	variatie	aardewerk	aantal	variatie	aardewerk	
12	834	298	structuur 67 (paalkern)	LME	nee	5,5	x	20	G	G	x	G	G	x	.
12	816	303	structuur 67 (paalkern)	LME	nee	5	x	15	G	G	.	G	G	.	.
13	876	304	structuur 67 (paalkuil)	LME	nee	5	x	10	G	G	x	G	G	x	.
15	laag0	361	afvaldump?	IJZL/ROMV	nee	5	x	50	G	G	x	G	G	x	x
15	laag2	362	afvaldump?	IJZL/ROMV	ja	5	x	500	W	W	.	G	G	.	.
15	laag3	363	afvaldump?	IJZL/ROMV	nee	5	x	75	G	G	.	G	G	.	.
18	547	446	structuur 1 (staander)	IJZL	ja	12	x	100	V	W	x	G	G	x	.
19	931	442	structuur 1 (staander)	IJZL	ja	12	x	500	R	W	.	G	G	.	.
20	390	479	structuur 2 (wand)	ROMV	ja	10	x	50	W	W	x	G	G	x	.
20	430	480	structuur 2 (ingang)	ROMV	ja	10	x	250	W	W	.	G	G	.	.
21	1099	567	rituele kuil	ROMV	nee	4,1	x	50	w	G	.	G	.	.	.
25	1334 (vulling 2)	420	waterkuil	IJZL	ja	5	x	25	W	W	.	G	G	.	.
25	1334 (vulling 3)	421	waterkuil	IJZL	nee	4	x	25	W	G	.	G	G	.	.

### Toelichting

hk

x = houtskool aanwezig

hk tedet

schatting van het aantal determineerbare houtskoolfragmenten

verkoold aantal (zaden)

G=0; W=1-5; R=6-20; V=>20

verkoold variatie (zaden)

G=0-1; W=2-5; V=>5

onverkoold aantal (zaden)

G=0; W=1-5; R=6-20; V=>20

onverkoold variatie (zaden)

G=0-1; W=2-5; V=>5

Aardewerk

x = aardewerk aanwezig

Bot

x = bot aanwezig

## BIJLAGE 4. BORNSCHE MATEN-ZUID ESCH. RESULTATEN VAN HET MACRORESTENONDERZOEK

Legenda: v = verkoold, cf. = gelijkend op.

Put	15	25	19	18	20	10	21	
Spoor	laag 2	1334	931	547	390	430	1099	
Datering	IJZL/ROMV	IJZL	IJZL	IJZL	ROMV	ROMV	ROMV	
Vondstnummer	362	420	442	446	479	480	567	
<b>Gebruiksplanten</b>								
<b>Granen</b>								
Cerealia indet. (v)	.	.	2	6	.	1	.	Granen
cf. Cerealia, stengelfragm. (v)	.	.	.	1	.	.	.	Graanstro?
Hordeum vulgare (v)	.	.	1	9	1	1	2	Gerst
Hordeum vulgare, aarspilfragm. (v)	.	.	1	8	.	.	.	Gerst
Panicum miliaceum (v)	.	2	.	.	1	1	.	Pluimgierst
Triticum spelta, aarvorkje (v)	.	.	.	37	.	.	.	Spelt
Triticum dicoccon, aarvorkje (v)	.	.	.	82	.	.	.	Emmer
Triticum dicoccon/spelta (v)	.	.	.	18	.	.	.	Emmer en/of Spelt
<b>Olie- en vezelplanten</b>								
Linum usitatissimum	.	.	.	.	.	1	.	Vlas
<b>Peulvruchten</b>								
Vicia faba var. minor (v)	.	.	.	.	.	1	.	Paardenboon
cf. Vicia faba (v)	1	.	.	.	.	.	.	Paardenboon?
<b>Fruit en noten</b>								
Corylus avellana, dopfragm. (v)	1	.	1	1	.	.	.	Hazelnoot
<b>Wilde planten</b>								
<b>Planten van voedselrijke akkers en tuinen</b>								
Chenopodium album (recent?)	.	1	.	2	.	.	.	Melganzenvoet
Chenopodium polyspermum (recent?)	.	1	.	.	.	.	.	Korrelganzenvoet
Euphorbia helioscopia (recent?)	.	.	1	1	.	.	.	Kroontjeskruid
Solanum nigrum (recent)	.	.	.	.	.	.	20	Zwarte en Beklierde nachtschade
Stellaria media (v)	.	.	1	2	.	.	.	Vogelmuur
Vicia hirsuta/tetrasperma (v)	.	.	1	.	.	2	.	Ringelwikke/Vierzadige wikke
<b>Planten van matig voedselrijke akkers</b>								
Echinochloa crus-galli (v)	.	.	.	1	.	3	.	Hanenpoot
Spergula arvensis (v)	.	.	5	6	.	.	.	Gewone spurrie
<b>Tredplanten</b>								
Polygonum aviculare (v)	1	.	.	.	.	.	.	Gewoon varkensgras
<b>Planten van voedselrijke ruigten</b>								
Atriplex patula/prostrata (v)	.	.	.	.	.	3	.	Uitstaande melde/Spiesmelde
Persicaria lapathifolia (v)	1	.	4	16	3	2	.	Beklierde duizendknoop
Persicaria lapathifolia (v)	.	.	1	.	.	4	.	Beklierde duizendknoop
Persicaria lapathifolia/maculosa (v)	.	.	.	1	4	.	.	Beklierde duizendknoop/Perzikkruid
Cirsium arvense (recent)	.	.	.	.	.	.	4	Akkerdistel



## RAAP-RAPPORT 1432

Bornsche Maten-Zuid Esch; gemeente Borne. Een nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd

Put	15	25	19	18	20	10	21	
Spoor	laag 2	1334	931	547	390	430	1099	
Datering	IJZL/ROMV	IJZL	IJZL	IJZL	ROMV	ROMV	ROMV	
Vondstnummer	362	420	442	446	479	480	567	
<b>Graslandplanten</b>								
Rumex crispus-type (v)	.	.	.	.	1	.	.	Krulzuring type
Persicaria hydropiper (v)	.	.	1	.	.	.	.	Waterpeper
Eleocharis palustris/uniglumis (v)	.	.	2	.	1	.	.	Gewone waterbies/Slanke waterbies
Eleocharis palustris/uniglumis (min)	.	.	2	2	.	.	.	Gewone waterbies/Slanke waterbies
Galium palustre (v)	.	.	.	.	.	2	.	Moeraswalstro
Medicago lupulina (v)	.	.	.	1	.	.	.	Hopklaver
Plantago lanceolata (v)	.	.	.	.	1	.	.	Smalle weegbree
<b>Overige plantenvondsten</b>								
cf. Festuca sp. (v)	.	.	.	1	.	.	.	Zwenkgras?
Chenopodiaceae indet. (recent)	.	.	.	.	.	.	8	Ganzenvoetfamilie
Galium cf. spurium (v)	1	.	.	.	.	.	.	Akkerwalstro?
Panicum/Setaria (v)	.	1	.	.	.	.	.	Gierst/Naalbaar
Persicaria minor/mitis (v)	1	.	.	1	.	.	.	Kleine en/of Zachte duizendknoop
Poaceae (recent)	.	.	.	.	.	.	4	Grassenfamilie
Poaceae, stengelfragm. (v)	.	.	.	1	.	.	.	Grassenfamilie