

**Archeologie rond de middenstip. Een
archeologisch inventariserend
veldonderzoek (IVO) door middel van
proefsleuven op plangebied Achter 't
Holthuis te Twello, gemeente Voorst
(Gld.)**

M.J.M. de Wit

**Met bijdragen van N.M. Lemmers, S.A. Mulder, J.R. Veldhuis &
A.J. Wullink**

ARC-Publicaties 156

Groningen

2006

ISSN 1574-6879



Colofon

Archeologie rond de middenstip. Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven op plangebied Achter 't Holthuis te Twello, gemeente Voorst (Gld.)

ARC-Publicaties 156
ARC-Projectcode 2003/010

Opdrachtgever: Gemeente Voorst
Bevoegd gezag: Provincie Gelderland, mw. drs. F. de Roode
Beheer en plaats van documentatie: Provinciaal Depot voor Bodemvondsten voor Gelderland

ARCHIS nummer onderzoek AAI-I: 11098 en 11099
ARCHIS nummer onderzoek AAI-II: 11100
ARCHIS nummer onderzoek IVO-I: 3912
ARCHIS nummer onderzoek IVO II: 17405

Tekst

M.J.M. de Wit, met een bijdrage van N.M. Lemmers, S.A. Mulder,
J.R. Veldhuis & A.J. Wullink

Foto's

G.M.A. Bergsma, L. de Jong & M.J.M. de Wit

Digitale beeldverwerking

B. Schomaker

Redactie

A. Ufkes

Eindredactie

J. Schoneveld

Status

definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6879

Groningen, 2006

Omslag

Sfeerfoto. Foto: M.J.M. de Wit

Een recente lijst van de ARC-Publicaties is te vinden op www.arcbv.nl

Inhoud

1	Inleiding	3
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
1.1	Aanleiding van het onderzoek	3
1.2	Ligging van het onderzoeksgebied	4
1.3	Objectgegevens	4
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Onderzoeksgeschiedenis	4
1.6	Werkwijze	6
2	Resultaten	11
	<i>M.J.M. de Wit & A.J. Wullink</i>	
2.1	Bodemopbouw	11
	<i>A.J. Wullink</i>	
2.2	Sporen en structuren	11
	<i>M.J.M. de Wit</i>	
2.3	Vondstmateriaal	21
3	Aardewerk	23
	<i>N.M. Lemmers</i>	
3.1	Inleiding	23
3.2	Werkwijze	23
3.3	Resultaten	24
3.4	Conclusie	30
4	Metaal	33
	<i>S.A. Mulder</i>	
4.1	Inleiding	33
4.2	Werkwijze	33
4.3	Resultaten	34
4.4	Conclusie	35
5	Natuur- en vuursteen	37
	<i>J.R. Veldhuis</i>	
5.1	Natuursteen	37
5.2	Vuursteen	37

6 Conclusie	39
<i>M.J.M. de Wit</i>	
6.1 Waardering volgens KNA 2.2	41
6.2 Aanbeveling	43
Literatuur	45
Bijlagen	46

1 Inleiding

M.J.M. de Wit

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Aan de oostkant van Twello is een gebied van ca. 19 ha door de gemeente Voorst aangewezen als bestemmingsterrein voor nieuwbouw. Het terrein, dat als toponiem 'Achter 't Holthuis' heeft, bestaat uit zowel akkerland als uit een sportveldencomplex. De sportvelden, die in gebruik waren door de voetbalverenigingen V & K en Avanti, worden verplaatst naar een nieuwe locatie ten zuiden van Twello, 'Noorddijken' genaamd.

In het najaar van 2000 is op het bestemmingsterrein door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) uitgevoerd in twee fasen, te weten een karterend (AAI-I) en een waarderend (AAI-II) onderzoek. Naar aanleiding van de resultaten van de AAI adviseerde mw. drs. F. de Roode, provinciaal archeoloog van Gelderland, de Gemeente Voorst om op die delen van het plangebied waar zich een minstens 20 cm dik esdek bevindt, een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven uit te laten voeren.

Het IVO is door ARC bv in twee fasen uitgevoerd, het eerste op het akkerland en het tweede op de sportvelden. De eerste fase is op 3 t/m 5 maart 2003 uitgevoerd. Het veldteam bestond uit mw. drs. E.C.M. Groenewoud (assistent veldtechniek), drs. S.J. Tuinstra (veldarcheoloog), dhr. M. Wiersma (grondwerk) en mw. drs. M.J.M. de Wit (dagelijkse wetenschappelijke leiding en veldtechniek). De graafmachine werd geleverd door fa. De Haan uit Busslo met als machinist dhr. J. Kooiker. De resultaten van deze fase zijn reeds beschreven in De Wit (2003).

De tweede fase vond plaats van 7 t/m 9 juni 2006. Het veldteam bestond uit mw. drs. G.M.A. Bergsma (veldtechniek), mw. N.M. Lemmers (veldmedewerker), mw. E.T. van Klinken (veldmedewerker) en mw. drs. M.J.M. de Wit (projectleiding). Op 8 juni 2006 werd het veldteam versterkt door drs. A.J. Wullink (fysisch geograaf). De graafmachine werd geleverd door fa. Basten uit Horssen, met als machinist dhr. M. Buddingh. Het vondstmateriaal dat bij het onderzoek is geborgen, is bestudeerd en beschreven door N.M. Lemmers, mw. drs. S.A. Mulder en drs. J.R. Veldhuis. In deze publicatie worden de resultaten van beide fasen van het IVO gepresenteerd.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft zowel de voormalige sportvelden van de verenigingen V & K en Avanti als drie percelen akkerland ten zuidoosten van de sportvelden. Het gebied ligt ingeklemd tussen de straat Achter 't Holthuis en het Schakerpad.

Het onderzoeksgebied betreft een gebied dat volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW 2e generatie) een hoge verwachtingswaarde heeft (afb. 1.1).

1.3 Objectgegevens

Provincie	Gelderland
Gemeente	Voorst
Plaats	Twello
Toponiem	Achter 't Holthuis
Kaartblad	33E
Coördinaten	205.216/472.497; 205.110/472.066 204.931/472.061; 204.820/472.510
Periode	IJzertijd/Romeinse Tijd
Type object	Nederzetting
Type bodem	Fijn lemig zand met daarop een esdek
Geomorfologie	Zandrug

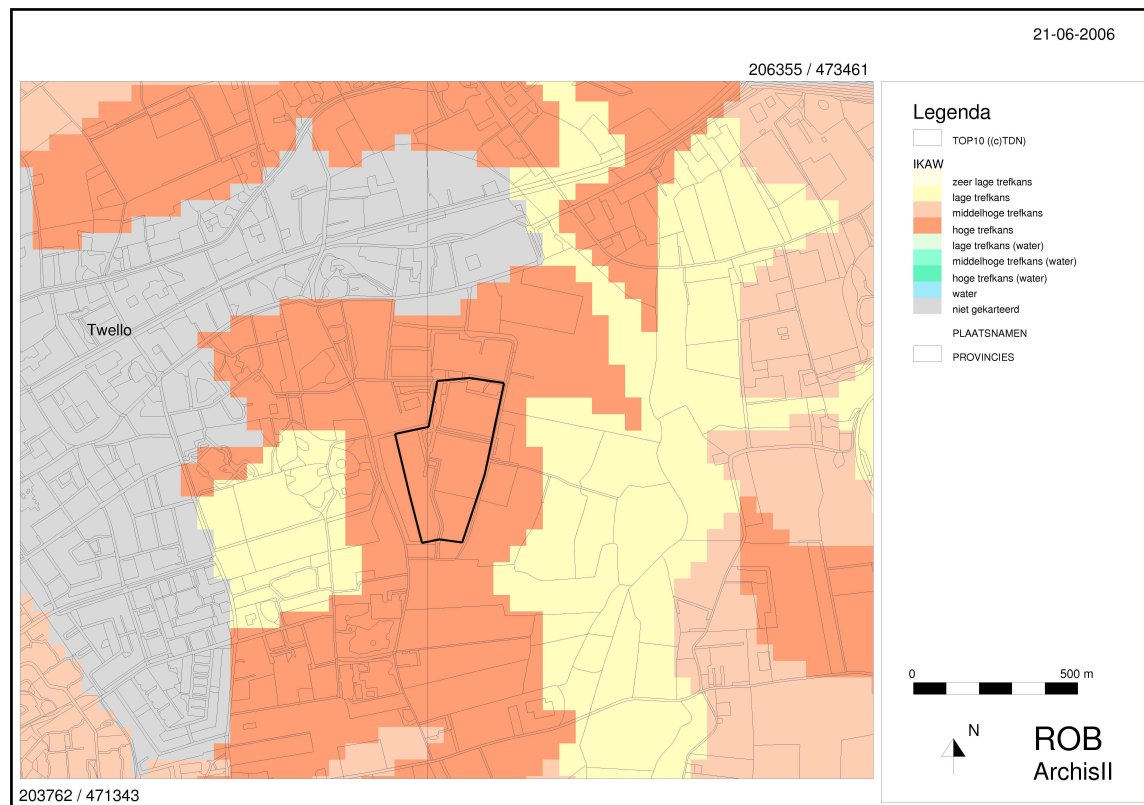
1.4 Doel van het onderzoek

Het onderzoek dient antwoord te geven op een aantal onderzoeksvragen, zoals die zijn opgesteld in het Programma van Eisen (PvE), opgesteld door drs. M.A. Huisman en goedgekeurd door drs. C.G. Koopstra van ARC bv:

- 1 *Zijn in de uit te graven sleuven archeologische grondsporen en/of resten aanwezig?*
- 2 *Waaruit bestaan deze archeologische resten?*
- 3 *Wat is de aard en de omvang van de vastgestelde archeologische sporen?*
- 4 *Op welk niveau zijn eventuele grondsporen leesbaar en hoe duidelijk tekenen de sporen zich af?*
- 5 *Wat is de datering en conservering van de grondsporen en de archeologische resten?*
- 6 *Welke typen sites en/of off-site patronen vertegenwoordigen deze archeologische resten?*
- 7 *Bevatten grondsporen en afzettingen paleo-ecologische resten?*

1.5 Onderzoeksgeschiedenis

Zoals in paragraaf 1.1 is vermeld, is in 2000 op het bestemmingsterrein een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) uitgevoerd. Deze AAI bestond uit twee fasen. Tijdens de eerste fase, bestaande uit een karterend booronderzoek



Afbeelding 1.1 De ligging van het onderzoeksgebied binnen de zwarte lijnen. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 21 juni 2006.

(AAI-I), werd duidelijk dat op de hogere delen van het gebied archeologische indicatoren aanwezig waren. Tijdens de tweede fase zijn deze delen, die ongeveer de helft van het totale bestemmingsterrein beslaan (ca. 10 ha), onderworpen aan een gedetailleerd booronderzoek (AAI-II; De Wit 2001, 56–63). Aan de hand van het AAI werden in het bestemmingsterrein zones aangegeven waarin zich veel archeologische indicatoren (houtskool en aardewerk) bevonden (afb. 1.2). De locaties van de proefsleuven van het IVO zijn gerelateerd aan deze zones. Ook bleek uit het AAI dat zich op bepaalde delen van het gebied een restant van een esdek bevindt. Esdekken zijn in de Middeleeuwen ontstaan door het op de akker opbrengen van plaggen en mest, teneinde de vruchtbaarheid van de bodem te bevorderen. Het esdek vormt een bescherming voor eventuele archeologische sporen en vondsten, die zich in het onder het esdek liggende dekzand kunnen bevinden.

1.6 Werkwijze

Op het onderzoeksterrein zijn in totaal vijf proefsleuven aangelegd, onderverdeeld in tien werkputten (afb. 1.3). De proefsleuven 2 en 3 (werkputten 1 t/m 4) zijn tijdens de eerste fase van het onderzoek in 2003 aangelegd en onderzocht en de proefsleuven 1, 4 en 5 (werkputten 5 t/m 10) tijdens de tweede fase in 2006.¹ Alle proefsleuven zijn ca. 5 m breed. De lengte van de proefsleuven varieert. Proefsleuf 2, bestaande uit de werkputten 1 en 2 en NNO-ZZW georiënteerd, is 75 m lang. Proefsleuf 3, bestaande uit de werkputten 3 en 4 en NWW-ZOO georiënteerd, is eveneens 75 m lang. Proefsleuf 5 (werkputten 5 t/m 7, oost-west georiënteerd, is 100 m lang en proefsleuf 4 (werkput 8, oost-west georiënteerd) 44 m. Proefsleuf 1, tenslotte, onderverdeeld in werkputten 9 en 10 en noord-zuid georiënteerd, is 56 m lang.

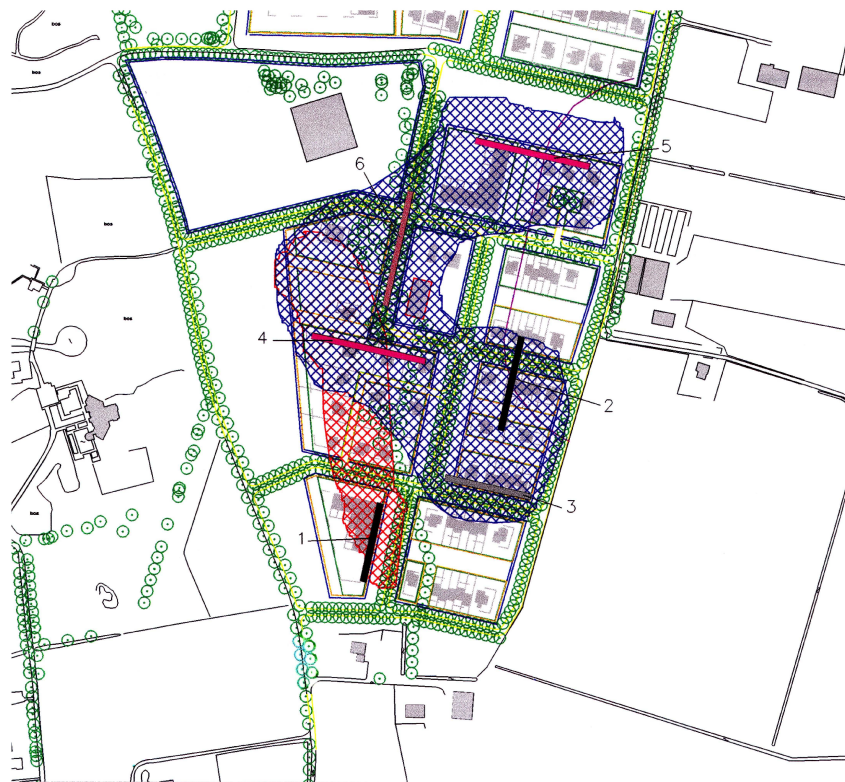
Volgens het oorspronkelijke puttenplan zou proefsleuf 4 twee keer zo lang moeten zijn als nu het geval is, maar de oostelijke helft van de sleuf was gepland op het deel van het terrein waar het plein rond het oude clubhuis van Avanti ligt. Dit deel kon derhalve niet worden aangelegd. Proefsleuf 5 is ook iets aan de noordkant ingekort in verband met de electriciteitskabels van de lichtmasten van het voormalige sportveld.







De proefsleuven zijn als volgt aangelegd: Met de graafmachine werd voorzichtig schavend de bouwvoor en het esdek verwijderd totdat de bovenkant van het dekzand werd bereikt. Hier bevindt zich het archeologische sporenvlak. Het vlak is getekend (schaal 1:50), gefotografeerd en de hoogte van het vlak ten opzichte van het NAP is bepaald. Van alle proefsleuven is een deel van de profielen getekend (schaal 1:20), gefotografeerd en beschreven door een fysisch geograaf.

Een klein deel van de sporen is gecoupeerd, dat wil zeggen dat de helft van het spoor is weggeschaafd zodat de diepte en de vorm van het spoor in profiel duidelijk worden. De coupes zijn getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd. Vondsten die bij het aanleggen van het vlak en bij het couperen van de sporen zijn aangetroffen, zijn verzameld.

Aangezien een archeologische vindplaats bij een vooronderzoek zo intact mogelijk moet blijven met het oog op het eventueel beschermen ervan, mag tijdens een

¹Proefsleuf 6 (zie afb. 1.2) kon niet worden aangelegd, aangezien hier een weg ligt.



- | | | |
|--|---|---|
|  Voorkomen houtschool |  Proefsleuf fase 1 |  Proefsleuf fase 1 (optioneel) |
|  Voorkomen aardewerk |  Proefsleuf fase 2 |  Proefsleuf fase 2 (optioneel) |

Afbeelding 1.2 De locatie van de proefsleuven, gerelateerd aan het voorkomen van houtschool en aardewerk. Bron: Programma van Eisen (PvE).

IVO slechts 10% van het totale aantal sporen nader worden onderzocht. Couperen tijdens een IVO wordt primair gedaan om de kwaliteit van de sporen te bepalen en vondsten te verkrijgen die kunnen bijdragen tot een betere datering van de vindplaats. Na afloop van de werkzaamheden zijn de proefsleuven weer dichtgegooid.



Afbeelding 1.3 Het plangebied met de aangelegde proefsleuven. Kaart: B. Schomaker.

2 Resultaten

M.J.M. de Wit & A.J. Wullink

2.1 Bodemopbouw

A.J. Wullink

Onder de bouwvoor bevindt zich in werkputten 2, 3 en 4 een pakket esdek, met daaronder de natuurlijke ondergrond, de C-horizont. In werkput 1 ligt de bouwvoor direct op de C-horizont, het terrein lijkt hier te zijn afgetopt. Het pakket esdek is het dikst aan de zuidkant van werkput 2 (ca. 30 cm) en in werkput 3 (ca. 20 cm). In werkputten 1 en 4 vermindert het in dikte of is zelfs helemaal niet meer aanwezig.

Aan de basis van proefsleuven 1, 4 en 5 wordt matig fijn geel zand aangetroffen. Dit zijn dekzanden van de formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden. Hierboven wordt een donkerbruin humeus fijnzandig pakket aangetroffen, dat in proefsleuf 5 diktes bereikt tot 75 cm. Dit is een voormalig esdek, dat is geëgaliseerd ten behoeve van de aanleg van de sportvelden. Deze laag bevat een spoor grind en aardewerk-, houtskool- en baksteenfragmenten. De overgang van dit esdek (Aa-horizont) naar de onderliggende C-horizont verloopt zeer grillig, als gevolg van bioturbatie. In proefsleuf 5 komen binnen deze gebioturbeerde zone insluitsels van oranjekleurig zand voor. Dit zijn mogelijk restanten van een voormalige Bs-horizont. In proefsleuf 4 komt dit oranje zand op sommige plaatsen als laag voor; ook hier is sprake van sterke bioturbatie. Het lijkt er echter niet op dat het hier een volledige B-horizont betreft. De top van deze horizont is waarschijnlijk in het esdek opgenomen.

Uit de bodemprofielen kan het volgende worden geconcludeerd: het betreft hier waarschijnlijk een oude podzolbodem, waarvan de top tot in de B- en meestal zelfs C-horizont in het esdek is opgenomen. Daarnaast heeft er veel bioturbatie plaatsgevonden, waardoor de overgang tussen de verschillende horizonten zeer onregelmatig is.

2.2 Sporen en structuren

M.J.M. de Wit

In de proefsleuven is een groot aantal archeologische sporen aangetroffen. De sporen bestaan voornamelijk uit paalgaten. Daarnaast zijn een hutkom, kuilen en

(es)greppels aangetroffen (afb. 2.1 t/m 2.5). Uit de paalgaten konden een huisplattegrond, een mogelijk bijgebouw en een veekraal worden gereconstrueerd.

2.2.1 Huisplattegrond

In werkput 6 ligt een grote oost-west georiënteerde huisplattegrond (afb. 2.3). De huisplattegrond is aan de oostkant tweeschepig en aan de westkant drieschepig en heeft afgeronde hoeken. De lengte bedraagt 32 m en de breedte ca. 5 m. De noordelijke lange zijde van het huis ligt grotendeels buiten de proefsleuf. Uit enkele palen van de plattegrond is aardewerk afkomstig. Hoewel het merendeel van het aardewerk niet nader kan worden gedateerd dan IJzertijd – Romeinse Tijd, komt uit één paalkuil een scherf die zuiver Romeins is (spoor 31). En datering in de Romeinse Tijd voor het huis lijkt dan ook op zijn plaats.

De huisplattegrond kan op typologische kenmerken niet worden gedateerd. Dit komt deels omdat niet de gehele plattegrond is vrijgelegd: de noordelijke lange zijde ligt buiten de werkput. Bovendien ontbreekt een groot aantal palen in de plattegrond. Dit is te wijten aan het feit dat het vlak vaak moeilijk te ‘lezen’ was, gezien de vele bioturbatie (dierwerking). Paalkuilen kunnen zo makkelijk over het hoofd worden gezien of als zodanig niet herkend.

2.2.2 Mogelijk bijgebouw/structuur






In werkput 9 is een plattegrond aangetroffen van een mogelijke structuur (afb. 2.5). Het is NO-ZW georiënteerd, heeft een lengte van ca. 12 m en een breedte van ca. 4 m. Het gebouw heeft afgeronde hoeken en heeft een versmald middendeel. De afmetingen zijn aan de kleine kant wanneer het gebouw gebruikt zou zijn als woonstalhuis. Daarom lijkt een andere functie zoals een schuur of bijgebouw hier beter op zijn plaats. Aardewerk uit een aantal palen van de structuur dateert uit de IJzertijd – Romeinse Tijd.

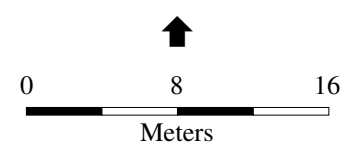
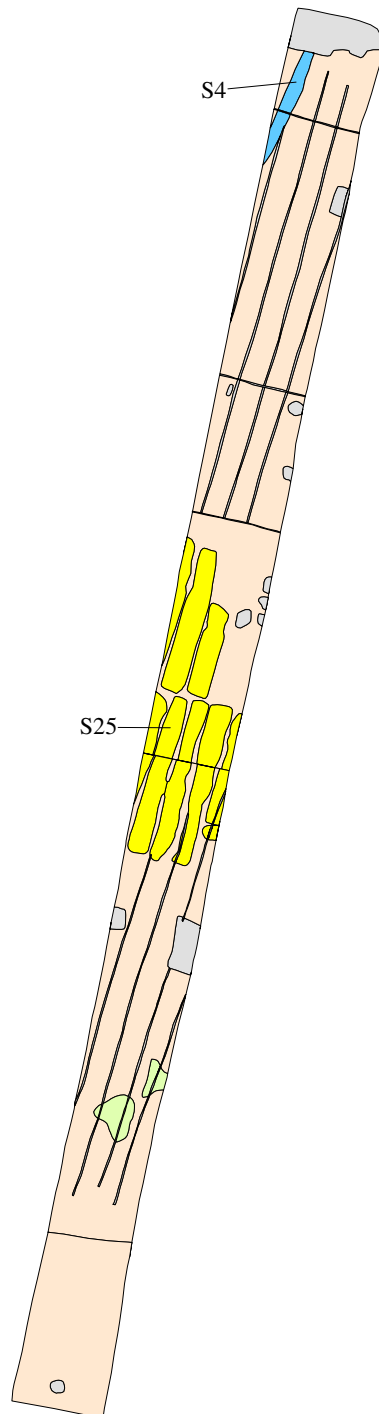
2.2.3 Veekraal

Direct ten westen van de huisplattegrond, ook in werkput 6, is een deel van een veekraal aangetroffen (afb. 2.3). De doorsnede van de veekraal is ca. 5 m, de opening ligt aan de zuidoostkant. Veekralen fungeerden als (kleine) omheiningen op bijvoorbeeld het boerenerf waarbinnen vee kon worden gestald. Ze konden zowel tot individuele huizen als tot groepen huizen behoren. Bekende voorbeelden van veekralen zijn die afkomstig uit Elp in Drenthe, waarvan er één te zien is in afbeelding 2.6. De afbeelding laat onder een deel van de structurenkaart van de opgraving zien, waarbij de veekraal is weergegeven door een gestippelde lijn. Deze veekraal hoort bij de twee gearceerde huizen en bijbehorende spiekers (graanopslaggebouwtjes). In het bovenste deel van de afbeelding is een reconstructie weergegeven. De veekralen uit Elp dateren uit de Late Bronstijd.

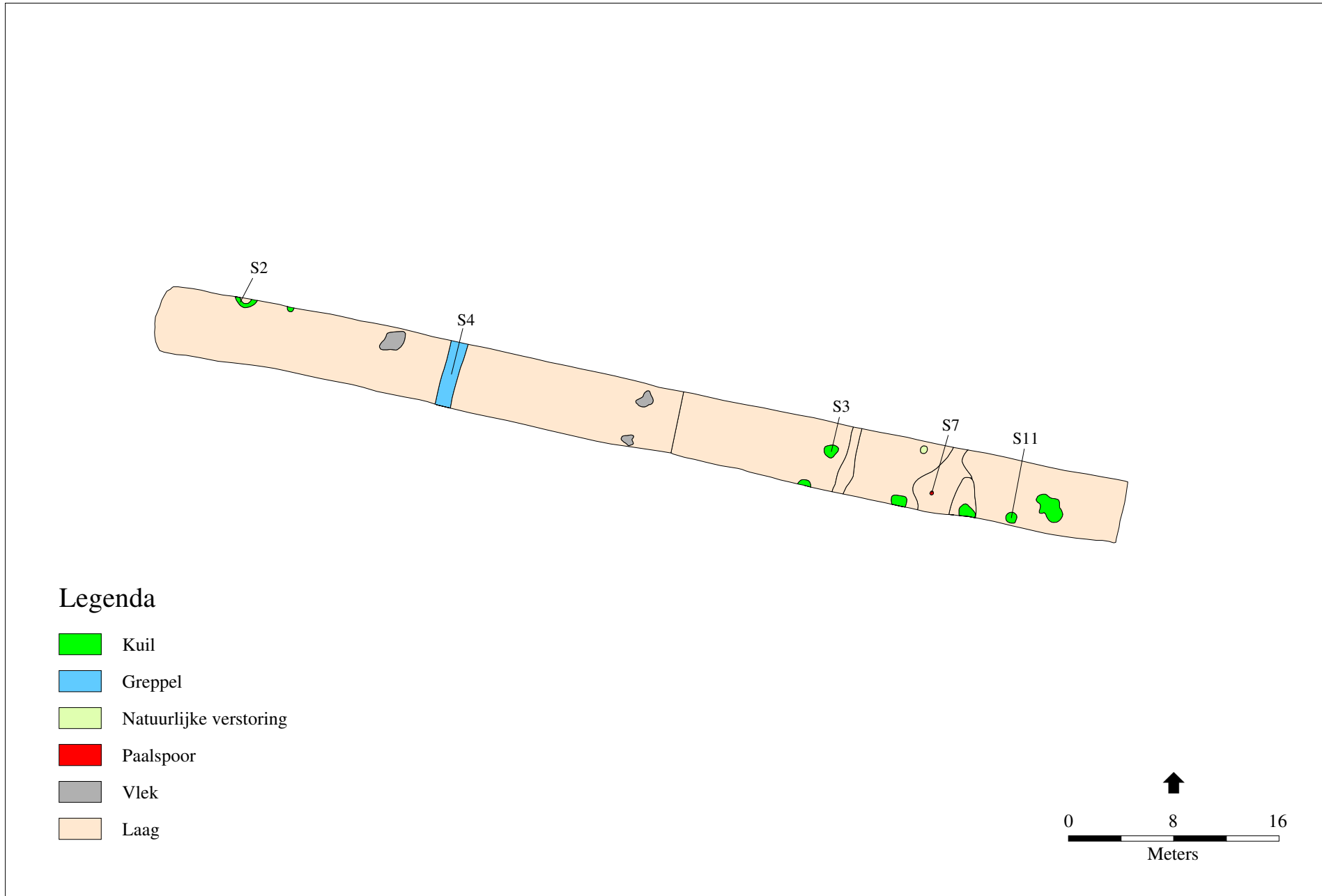
Veekralen komen in allerlei perioden voor; in het artikel van Verlinde & Wevers (2001) worden veekralen genoemd die zowel dateren uit de Midden-Bronstijd als de Late Middeleeuwen. Gezien de datering van de sporen rondom de veekraal in werkput 6 kan deze gedateerd worden in de Romeinse Tijd.

Legenda

-  Esgreppel
-  Recente verstoring
-  Natuurlijke verstoring
-  Greppel
-  Laag



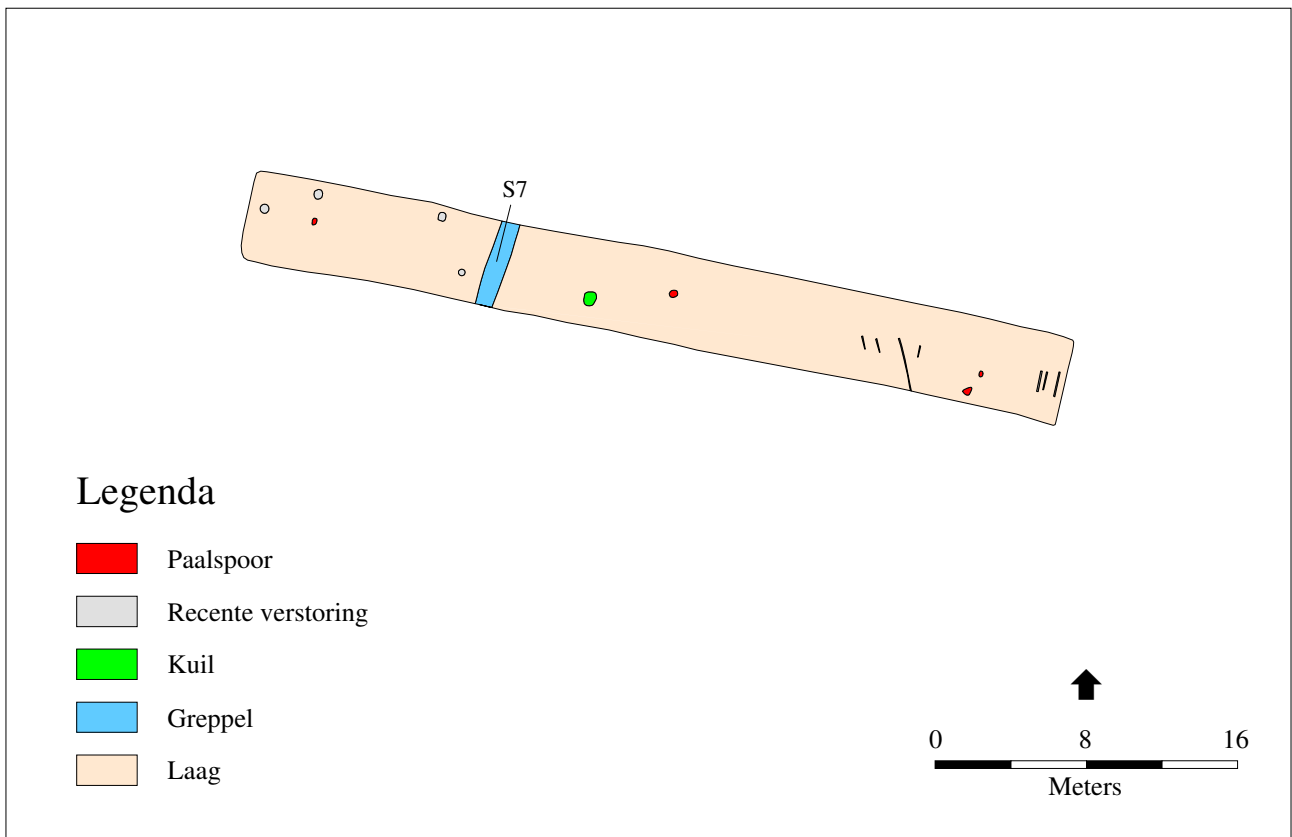
Afbeelding 2.1 Werkputten 1 en 2 met de aangetroffen sporen. Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 2.2 Werkputten 3 en 4 met de aangetroffen sporen. Kaart: B. Schomaker.



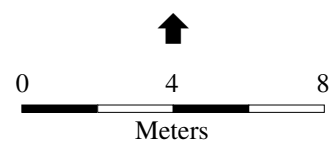
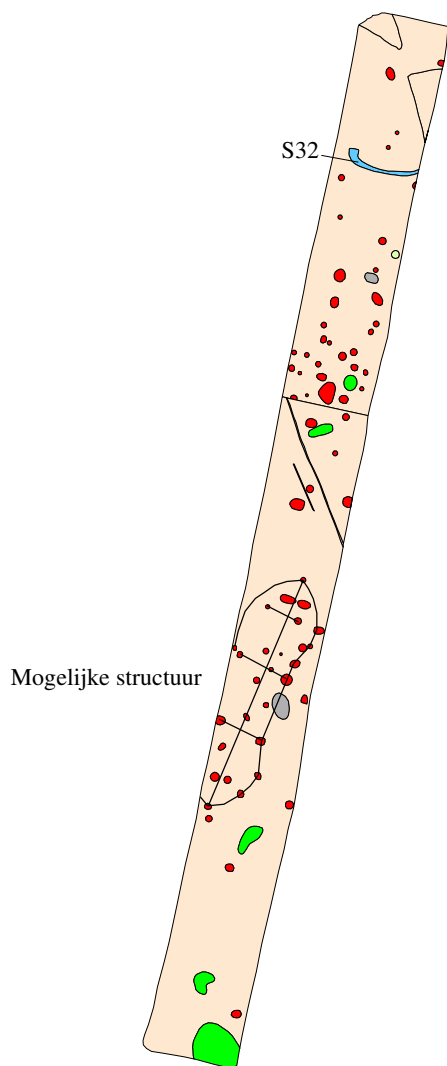
Afbeelding 2.3 Werkputten 5 t/m 7 met de aangetroffen sporen. Kaart: B. Schomaker.



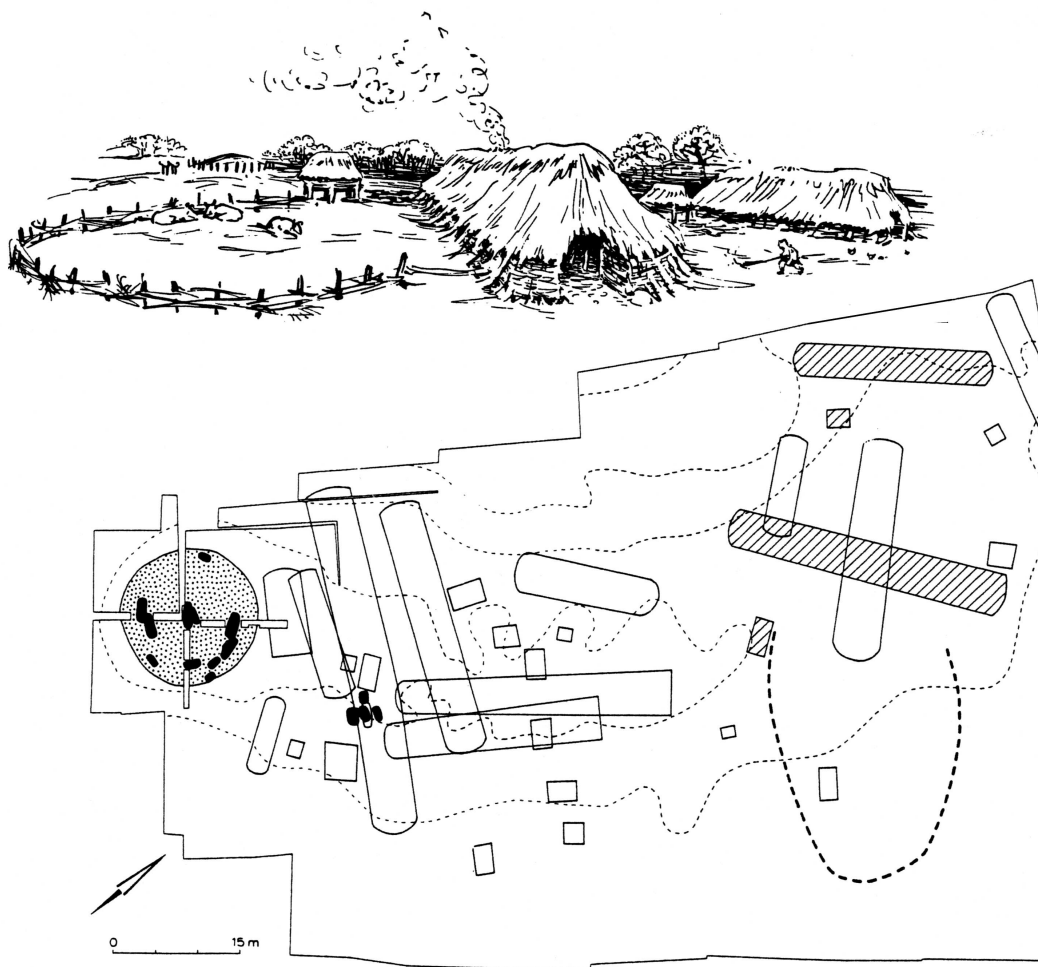
Afbeelding 2.4 Werkput 8 met de aangetroffen sporen. Kaart: B. Schomaker.

Legenda

- Paalspoor
- Recente verstoring
- Kuil
- Greppel
- Vlek
- Laag



Afbeelding 2.5 Werkputten 9 en 10 met de aangetroffen sporen. Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 2.6 Veekraal uit Elp. Bron: Waterbolk 1985, afbeelding 1.1



Afbeelding 2.7 Hutkom. Foto: G.M.A. Bergsma.

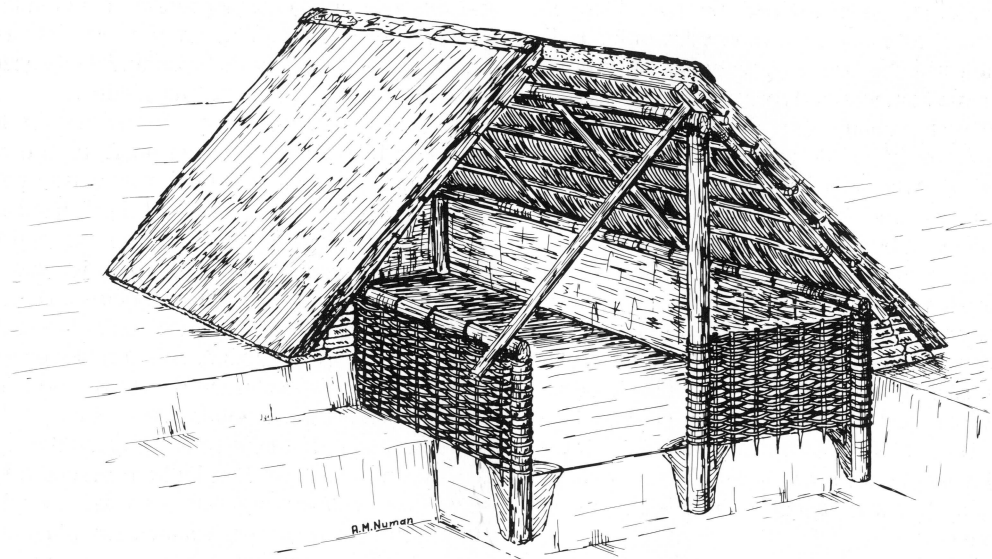
2.2.4 Hutkom

In werkput 7 is een deel van een hutkom aangetroffen (afb. 2.7 en 2.3). Het deel van de hutkom dat zichtbaar was in de werkput heeft een breedte van 3,5 m. De resterende diepte betreft 15 cm. Hutkommen waren gebouwtjes die met name gebruikt werden voor ambachten zoals weven. Ze stonden op het erf van een boerderij en waren deels in de grond ingegraven, met op de hoeken en in het midden van de korte zijden palen die het dak ondersteunden (afb. 2.8). Hutkommen komen in onze gebieden voor vanaf de Romeinse Tijd.

2.2.5 Kuilen

In de proefsleuven is een groot aantal kuilen aangetroffen. Deze kuilen kunnen beschouwd worden als afval- dan wel voorraadkuilen. In sommige van deze kuilen is dateerbaar aardewerk aangetroffen. Een aantal kuilen is tijdens het IVO gecoupeerd. De resterende diepte van de kuilen ten opzichte van het vlak varieert tussen de 50 cm (werkput 3, spoor 2) en 10 cm (werkput 7, spoor 4).

Speciale aandacht verdienen de twee grote kuilen direct ten westen van de vee kraal in werkput 6 (sporen 2 en 3; afb. 2.3). Deze zijn niet gecoupeerd, maar met de zandguts is de resterende diepte bepaald. Deze is in ieder geval meer dan 25 cm beneden het vlak. Wellicht vormen deze twee kuilen een oude waterput of een drinkplaats voor het vee. Uit deze mogelijke waterput is Romeins aardewerk afkomstig. Ook in de kuil direct ten oosten van de huisplattegrond (werkput 6, spoor 70) en aan het begin van werkput 5 (spoor 3) is Romeins aardewerk aangetroffen. Het aardewerk dat uit overige kuilen afkomstig is, dateert uit de IJzertijd – Romeinse Tijd.



Afbeelding 2.8 Reconstructietekening van een hutkom. Bron: Besteman et al. 1993, p. 53.

2.2.6 (Es)greppels

Greppels

In de proefsleuven is een aantal delen van greppels aangetroffen. In werkputten 1 (spoor 4) en 3 (spoor 4) is een greppel aangetroffen, die een NO-ZW oriëntatie heeft (afb. 2.1 en 2.2). Zeer waarschijnlijk gaat het hier om één en dezelfde greppel. De greppel is gemiddeld 1 m breed en ten opzichte van het vlak ca. 15 cm diep. In werkput 3 is uit de greppel een brokje huttenleem en een scherfje prehistorisch aardewerk aangetroffen (vondstnummer 14). In werkput 5 ligt een deel van een greppel die een gebogen vorm heeft (spoor 16; afb. 2.3). De greppel is 50 cm breed en ca. 3 m lang. In werkput 6 is een greppel aangetroffen die over de veekraal heen ligt en dus jonger dan de veekraal moet zijn (spoor 8; afb. 2.3). Ook deze greppel is NO-ZW georiënteerd en is 25 cm breed. Ook in werkput 8 is een greppel aangetroffen. Deze is 1 m en de oriëntatie is NNO-ZZW (afb. 2.4). Tot slot is er in werkput 10 een greppel gevonden (spoor 32; afb. 2.5). De greppel heeft een oost-west oriëntatie en is licht gebogen.

De greppels in werkputten 1, 3, 6 en 8 kunnen beschouwd worden als erf- of perceelscheidingen. Hierin zullen palen gestaan hebben, waartussen vlechtwerk werd aangebracht, al dan niet aangesmeerd met leem. Van de greppel in werkput 10 is de functie vooralsnog niet bekend.

Esgreppels

Op de overgang van werkputten 1 en 2 is een aantal langwerpige sporen aangetroffen die geïnterpreteerd kunnen worden als ontginningsgreppels (afb. 2.1). Ontginningsgreppels werden gegraven met als doel om de fysieke eigenschappen van de bodem te verbeteren, bijvoorbeeld door het doorbreken van een stagnerende laag of door het onderwerken van een – voor de akkerbouw – ongunstige bovengrond

(Spek 2004, p. 835).

In de esgreppels in werkput 1 is zeer veel recent materiaal gevonden, met name metaal. Gezien de bodemopbouw in werkput 1 is het aannemelijk dat dit recente vondstmateriaal uit de bouwvoor afkomstig moet zijn (zie paragraaf 2.1). In twee van de esgreppels (werkput 1, sporen 23 en 25) zijn scherfjes (post)middeleeuws/nieuwetijds aardewerk aangetroffen.

2.3 Vondstmateriaal

Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, metaal en natuur- en vuursteen. Deze worden beschreven in hoofdstukken 3, 4 en 5.

3 Aardewerk

N.M. Lemmers

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het verzamelde aardewerk van het archeologisch IVO te Twello-Achter 't Holthuis besproken. Het voornaamste doel is het beschrijven en het zo precies mogelijk dateren van het aangetroffen materiaal, ten behoeve van de datering en fasering van de tijdens de opgraving aangetroffen sporen en structuren. Daarnaast zal er aandacht worden besteed aan de aard van het materiaal in termen van morfologie, typologie, alsmede de functie en gebruik van de onderscheiden categorieën aardewerk.¹ De opgraving heeft een redelijke hoeveelheid aardewerk opgeleverd.

Nadat de werkwijze van aardewerkanalyse is beschreven, worden de resultaten gepresenteerd. In de conclusie worden de –voor het aardewerkonderzoek– relevante vraagstellingen, zoals deze in het PvE zijn geformuleerd, beantwoord (zie paragraaf 1.4). Het betreft de volgende onderzoeksvragen:

- 2 *Waaruit bestaan deze archeologische resten?*
- 5 *Wat is de datering en conservering van de grondsporen en de archeologische resten?*
- 6 *Welke typen sites en/of off-site patronen vertegenwoordigen deze archeologische resten?*

3.2 Werkwijze

Nadat het vondstmateriaal is gereinigd, is het gesplitst in de diverse materiaal-categorieën, waarbij de aantallen (N) en gewichten (G) in een centrale database zijn genoteerd. Vervolgens werd het aan de auteur ter beschikking gesteld voor bestudering. De totale hoeveelheid scherven bedraagt 225 stuks, met een gezamenlijk gewicht van 1.788,0 gram. Dit betreft voor het grootste deel handgemaakt aardewerk uit de IJzertijd en Romeinse Tijd en een aantal scherven geïmporteerd draaischijfaardewerk uit de Romeinse Tijd. Daarnaast is er een kleine component aardewerk uit de Middeleeuwen en Postmiddeleeuwen/Nieuwe Tijd.

¹Met dank aan mw. drs. A. Ufkes en mw. drs. K.L.B. Bosma voor aanvullende gegevens aangaande de aardewerkdeterminatie en -datering.

Al het aardewerk is bekeken en gegevens over het potdeel, de magering, de aan- en afwezigheid van versiering, kooksporen en brandsporen, de datering, de fasering en de eventuele bijzonderheden zijn in een database opgenomen (zie bijlage 1).

Behalve de aantallen en gewicht van de scherven per vondstnummer, is ook per grondspoor het minimum aantal individuen (mai) bepaald. De reden voor het vaststellen van het mai is dat het aantal scherven op zich een weinig betekenisvolle eenheid is, aangezien het aantal sterk afhankelijk is van bijvoorbeeld de mate van fragmentatie. Het gewicht is slechts ten dele een bruikbare indicator voor de totale hoeveelheid aardewerk, omdat ook dit onderhevig is aan de mate van de fragmentatie, de dikte van het vaatwerk en het type magering. In bijlage 1 is duidelijk te zien dat het mai vaak lager is dan het aantal scherven.

Om het aardewerk typologisch in te kunnen delen, moet een scherf een minimaal aantal kenmerken beschikken. Dit zijn in volgorde van belangrijkheid: versiering, potvorm, randtype, wandafwerking, magering en baksel. Eén enkel kenmerk is meestal onvoldoende om een scherf betrouwbaar te kunnen dateren. Vanwege het feit dat er een overlap is tussen kenmerken die specifiek zijn voor aardewerk uit de IJzertijd en uit de Romeinse Tijd en de hoge fragmentatie maakt dat slechts een klein deel van het totale aantal vondsten met enige mate van zekerheid aan een bepaalde archeologische periode kan worden toegekend.

3.3 Resultaten

In onderstaande subparagrafen worden het handgevormd aardewerk, het Romeins draaischijfaardewerk en het aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd besproken.

In de verschillende subparagrafen worden de diverse aspecten van de aardewerkstudie besproken, namelijk de algemene kenmerken, technologie en morfologie, versiering, functie en datering besproken. Eerst wordt het handgevormd en Romeinse draaischijfaardewerk besproken en vervolgens in subparagraaf 3.3.6 de kleine component middeleeuws jonger aardewerk.

3.3.1 Algemene kenmerken

Onder de algemene kenmerken van aardewerk worden de conservatie, fragmentatie en oppervlakteverschijnselen besproken. De conservatie van het handgevormd aardewerk is over het algemeen goed. Twee vondstnummers bevatten scherven met verwerking en afschilfering, namelijk alle scherven uit vondstnummer 13 en twee wandscherven uit vondstnummer 29.

De aardewerkscherven zijn tamelijk gefragmenteerd. Complete potten of archeologisch compleet te noemen potten zijn binnen het vondstcomplex niet aanwezig. De meeste potten lijken te worden vertegenwoordigd door één of twee scherven. Daarnaast vertonen veel scherven verse breukvlakken. De oorzaak hiervan kan worden gevonden in het feit dat het vondstmateriaal zich op bepaalde plaatsen dicht onder de bouwvoor bevond en deze werd tijdens het proefsleuvenonderzoek machinaal verwijderd.

De conservatie van het draaischijfaardewerk is goed te benoemen. Er zijn echter slechts drie scherven draaischijfaardewerk uit de Romeinse Tijd aangetroffen die ieder een apart individu representeren

Oppervlakteverschijnselen zijn onder andere verbranding en kooksporen op het vaatwerk. Alleen kooksporen (roet, verkleuring en verkoolde (voedsel-)resten) zijn herkend. Onder gunstige omstandigheden blijven kooksporen bewaard. Deze sporen duiden erop dat het vaatwerk op een gegeven moment gebruikt is als kookpot en dat de pot ervoor en/of erna een andere functie kan hebben gehad. Het archeologisch IVO heeft één scherf handgevormd aardewerk en één scherf draaischijfaardewerk met kooksporen opgeleverd, namelijk in vondstnummers 36 en 51 (zie bijlage 1).

3.3.2 Technologie en morfologie

Onder technologie en morfologie wordt in aardewerkstudies bedoeld op welke manier het aardewerk is gevormd (handgevormd of draaischijf), welke magering is gebruikt en met baktemperatuur en welke omstandigheden (oxiderend of reducerend) het aardewerk is gebakken.

Voor het maken van handgevormd aardewerk wordt gebruik gemaakt van de techniek van het maken van rolletjes klei en deze aan elkaar te kneden. Het handgevormd aardewerk is te herkennen aan breukvlak precies op de plaats waar de rolletjes klei aan elkaar zijn gekneed. Binnen het vondstcomplex heb ik deze breukvlakken niet waargenomen en waarschijnlijk zijn deze niet meer zichtbaar door de hoge fragmentatie.

Het inheemse aardewerk is handgevormd en onder betrekkelijk lage temperaturen gebakken, wat gebruikelijk is voor de perioden IJzertijd en Romeinse Tijd. Het meeste aardewerk is gebakken onder oxiderende omstandigheden. Tijdens het bakproces is er dan voldoende zuurstof aanwezig waardoor de kleur geel, oranje, bruin of rood kleurt. Bij onvoldoende zuurstof bij het bakproces wordt gesproken over reducerende omstandigheden en het aardewerk kleurt dan grijs tot zwart. Bij lagere temperaturen is de kern van de scherf niet door en door geoxideerd en kleurt dan grijs (Ufkes 2005, p. 90). Een aantal exemplaren is onder reducerende omstandigheden gebakken en vaak is het wandoppervlak van dit aardewerk speciaal afgewerkt door het oppervlak glad te maken of te polijsten (zie bijlage 1). In het vondstcomplex komen twee scherven voor met zowel oxidatie als reductie, namelijk een zwarte bovenzone en een oranje onderzone (vondstnummer 30). Opmerkelijk is dat een aantal scherven een donker oranje tot rode kleur vertoont. Dit is waarschijnlijk het gevolg van (secundaire) verbranding (vondstnummers 45, 11 en 12).

Om het vaatwerk te produceren, moet altijd een niet-plastisch materiaal aan de klei worden toegevoegd, de magering. De magering of verschraling heeft als functie het vaatwerk te verstevigen en de krimp en kans op breuken te verminderen. Als magering kunnen diverse materialen worden gebruikt. Hierbij kan worden gedacht aan anorganische materialen zoals steengruis, potgruis (chamotte), schelpgruis en zand en aan organische materialen, zoals plantenresten en mest. Ook combinaties van verschillende niet-plastische materialen kunnen worden gebruikt om de klei te verschrallen. Bij de vondsten uit Twello zijn als magering steengruis en planten-

resten herkend (zie bijlage 1). Het handgevormd aardewerk uit de Romeinse Tijd wordt gekenmerkt door het toepassen van plantenresten als magering. In dit geval geeft de magering een waarschijnlijke datering. Een wandfragment uit vondstnummer 26 vertoont mogelijk een indruk van een graankorrel. Deze zal niet opzettelijk aan de magering zijn toegevoegd, maar eerder per ongeluk in de klei zijn terecht gekomen.

In een aantal gevallen is het oppervlak van de potten speciaal afgewerkt. Deze afwerking kan bestaan uit het gladden of polijsten van het oppervlak. Deze afwerking geeft een mooi uiterlijk en heeft als bijkomend effect dat de pot minder poreus wordt. Een andere vorm van het afwerken van het oppervlak bestaat uit het opruwen of besmijten met als resultaat een betere warmtebegeleiding, een ruw oppervlak en een beter houvast van het vaatwerk. Op één pot kan zowel een geglad of gepolijst als een geruwd of besmeten oppervlak voorkomen. In deze gevallen is de onderzone ruw – en vaak oxiderend gebakken –, terwijl de bovenzone is geglad of gepolijst – en meestal reducerend gebakken.

Het vondstcomplex bevat geen scherven waaruit compleet vaatwerk reconstrueerbaar is. Daarom kan geen concrete informatie worden verkregen aangaande potvormen en -formaten. De formaten zullen echter uiteenlopen van klein naar middelgroot en groot vaatwerk. De twee eerder genoemde scherven met zowel reducerende als oxyderende baksel (vondstnummers 30) zijn op basis van de buikknik te bestempelen als biconische potten.

Er zijn in totaal twaalf verschillende randen onderscheiden, die zijn onderverdeeld in verschillende randtypes. De randtypes zijn in te delen in hoekig, afgeschuind, rond en verdikt (zie bijlage 1). Van de randen zijn er twee versierd (vondstnummers 12 en 23). Van de vier bodemfragmenten kan worden afgeleid dat het inheemse vaatwerk een vlakke bodem heeft gehad. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor standvoeten of -ringen.

In het vondstcomplex zijn drie scherven Romeins importaardewerk herkend, namelijk twee gladwandige wandscherven en één ruwwandige randscherf. De scherven zijn allen oxyderend gebakken. De rand van Romeins importaardewerk (vondstnummer 22) is te beschrijven als een rond omgeslagen rand en deze rand is kenmerkend voor de kookpot van het type 201A (Stuart 1986). Dit type vaatwerk wordt de gehele Romeinse Tijd geproduceerd. De scherf uit vondstnummer 36 is afkomstig van een kookpot van Romeins importaardewerk. Het gladwandige importaardewerk wordt vaak gekoppeld aan de vorm van amforen en kruiken, maar op basis van kooksporen wordt duidelijk dat de scherf afkomstig is van een kookpot. De scherf uit vondstnummer 25 mag worden toegeschreven aan een amfoor of kruik. De wandscherven zijn niet scherper te dateren dan Romeins.

3.3.3 Versiering

Binnen het handgevormd aardewerk is een aantal typen van decoratie aangetroffen. Naast de versiering die voornamelijk aan de buitenkant van de rand en in enkele gevallen bovenop de rand is aangebracht, is een aantal individuen ook op de wand versierd.



Afbeelding 3.1 Twee fragmenten met randversiering, vnr. 12 (links) en vnr. 23 (rechts).
Foto: L. de Jong.

Versiering op randen

In het vondstcomplex zijn twee randen aangetroffen met versiering. Vondstnummer 12 bevat één individu met op de rand vingertop/nagelindrukken (afb. 3.1). Deze randscherven zijn beschadigd en geborgen tijdens de machinale aanleg van het vlak. De versiering, de uitstaande rand en S-vormig profiel van de pot zijn toch herkenbaar. Vanwege de versiering op de rand van het vaatwerk is deze te dateren rond de jaartelling. Vondstnummer 23 bevat een randscherf met plastische golvende versiering aan de buitenkant van de rand. De randscherf is op basis van de typologie van Van Es et al. (1985) te plaatsen in IIB, waarschijnlijk IIB1. In de Romeinse Tijd vindt een verschuiving plaats van de locatie van de versiering, van bovenop de rand naar de buitenkant van de rand. De randscherf uit vondstnummer 23 is jonger dan de randscherf uit vondstnummer 12, namelijk 2e–3e-eeuws.

Versiering op wanden

Drie individuen zijn voorzien van decoratie op de wand. Wandscherven uit de vondstnummers 11, 12 en 29 zijn versierd met nagelindrukken, waarschijnlijk in ieder geval op de onderzone van de pot. Bij deze wanden is het niet duidelijk of de randen van het vaatwerk ook versierd zijn geweest en alleen voor het vondstnummer 29 is duidelijk waarneembaar dat versiering voorkomt over de gehele buik van het pot. Vondstnummer 29 bevat 14 wanden en 1 bodem van dezelfde pot met plantaardige magering en is daarmee veruit de meest complete pot. De pot is te plaatsen in de typologie van Van Es et al. (1985), namelijk als zogeheten IVA met een datering van 0–150 n. Chr. Von Uslar (1938) dateert dit type van de 1e–3e eeuw n. Chr. Gezien de dateringen van het overige aardewerk, lijkt de tweede datering meer aannemelijk.

Opvallend is een randscherf voorzien van minimaal twee doorboringen (vnr. 40). Het betreft primaire doorboringen, wat inhoudt dat de doorboringen zijn aangebracht voorafgaand aan het bakproces. De randscherf is aan weerszijden gebroken op een doorboring. Op basis van de aanwezigheid van meer dan de helft van de



Afbeelding 3.2 Foto: L. de Jong.

doorboringen is duidelijk te zien dat de linker doorboring ongeveer 1 mm in doorsnede is en een ronde vorm heeft. De rechter doorboring is wel twee keer zo groot, namelijk 2,5 mm, en heeft een meer ovale vorm. De doorboring is van buiten naar binnen aangebracht. De kleine doorboringen hebben een puur decoratieve functie gehad.

De randscherf van Romeins draaischijf aardewerk uit vondstnummer 22 toont een draairil net onder de rand op de hals.

3.3.4 Functie

Op basis van het aardewerk binnen dit vondstcomplex, is het vrijwel onmogelijk om de functie van het aardewerk concreet aan te tonen. Algemeen mag worden verondersteld dat het aardewerk is gebruikt als serviesgoed, om in te koken en om voorraden in op te slaan. Alleen als er aankoeksel of roet op de scherven aanwezig is, kan worden afgeleid dat het aardewerk voor voedselbereiding is gebruikt. Al eerder is opgemerkt dat bij één scherf kooksporen zijn geconstateerd (bijlage 1). Dit is waarschijnlijk een fractie van de oorspronkelijke hoeveelheid potten met kookresten.

3.3.5 Datering

Om aardewerk typochronologisch in te kunnen delen, en er daarmee een relatieve datering aan toe te kennen, moet het een bepaalde hoeveelheid kenmerken bezitten. De potvorm en de versieringsmotieven en -technieken zijn de meest belangrijke kenmerken om aardewerk te kunnen dateren. De vorm van de rand, het baksel, de magering en de wandafwerking spelen ook een rol, maar in veel mindere mate. Op grond van één van deze laatste groep kenmerken kan nooit een betrouwbare datering worden gegenereerd, alleen in combinatie met andere kenmerken kan een meer of minder betrouwbare datering worden verkregen.

Slechts een tiende van de vondstnummers kan met enige mate van zekerheid aan de Romeinse Tijd worden toegekend. Hiervoor zijn verschillende oorzaken aan te wijzen, namelijk de fragmentatie, het ontbreken van complete potten, het voorkomen van dezelfde kenmerken in de IJzertijd en Romeinse Tijd en het hiaat aan onderzoek en publicaties (Fontijn 1996, p. 57 en 64). Toch kunnen een aantal



Afbeelding 3.3 Randfragment gebroken op doorboringen, vnr. 40. Foto: L. de Jong.

vondstnummers worden gedateerd op basis van het gebruik van plantaardige magering, hetgeen uniek is voor de Romeinse Tijd. Daarnaast geven Romeinse importen een duidelijke aanwijzing.

Van de 51 vondstnummers bevatten negen vondstnummers derhalve aanwijzingen voor een datering in de Romeinse Tijd. Geen van de vondstnummers heeft een datering uitsluitend in de IJzertijd. De overgrote meerderheid kan niet nader worden gedateerd als IJzertijd – Romeinse Tijd. Er is echter geen enkele aanwijzing om te veronderstellen dat de datering van deze fragmenten niet Romeins zou kunnen zijn.

3.3.6 Aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Postmiddeleeuwen/Nieuwe Tijd

Naast het handgevormd aardewerk en het Romeins draaischijfaardewerk is er nog een kleine component uit de Middeleeuwen en Postmiddeleeuwen/Nieuwe Tijd aanwezig (vondstnummers 9, 10 en 22; N= 3, G= 9,90). Vondstnummer 9, afkomstig uit een esgreppel in werkput 1, bevat een niet nader te identificeren scherf uit de Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Vondstnummer 10 bevat een klein fragment van een rand van witbakkend aardewerk met gespikkeld loodglazuur en komt eveneens uit een esgreppel in werkput 1. De randscherf is dateren tussen 1300 en 1600 n. Chr. Vondstnummer 22 is geborgen tijdens de machinale aanleg van het eerste vlak van werkput 5 en het betreft een wandscherf van bijna-steengoed. De wandscherf is dateren in de 13e – 14e eeuw n. Chr.

3.4 Conclusie

Op grond van de studie naar het aardewerk kan op de in paragraaf 1.4 gestelde onderzoeksvragen de volgende antwoorden worden gegeven:

2 Waaruit bestaan deze archeologische resten?

Aardewerk is de meest voorkomende materiaalcategorie in het vondstcomplex. De 225 scherven aardewerk kunnen worden getypeerd als serviesgoed, kookgerei en vaatwerk voor opslag. De aardewerkvondsten zijn afkomstig uit paalkuilen, kuilen, (es-)greppels en een recent ploegspoor.

5 Wat is de datering en conservering van de grondsporen en de archeologische resten?

Slechts een aantal scherven geven een duidelijk datering in de Romeinse Tijd. Met zekerheid is aardewerk herkend uit de 1e – 3e eeuw n. Chr. De overige scherven geven een datering in de IJzertijd – Romeinse Tijd. Specifieke kenmerken voor een datering in de IJzertijd zijn in dit vondstcomplex niet aangetroffen, daarom kan worden verondersteld dat het materiaal geplaatst moet worden in de Late IJzertijd en/of de Romeinse Tijd. Gezien de aard van het aardewerk is het mogelijk dat de sporen in werkputten 3 en 4 iets ouder zijn dan die uit de overige werkputten. De conservering van het aardewerk is goed.

6 *Welke typen sites en/of off-site patronen vertegenwoordigen deze archeologische resten?*

Het aardewerk is te beschrijven als 'nederzettingsmateriaal'. Naast het handgevormd, inheems aardewerk komt ook Romeins importaardewerk voor binnen het vondstcomplex. De aardewerktraditie komt overeen met die van de rest van het gebied dat niet in het Romeinse Rijk zelf lag, maar wel contacten met de Romeinse wereld onderhield, getuige de vondsten van glad en ruwwandig importaardewerk. De geringe hoeveelheid importaardewerk geeft wel aan dat de contacten op een zeer beperkte schaal hebben plaatsgevonden.

4 Metaal

S.A. Mulder

4.1 Inleiding

Onderhavig hoofdstuk behandelt de minimale hoeveelheid metaalvondsten die is geborgen tijdens het archeologisch IVO te Twello-Achter 't Holthuis. In totaal betreft het elf voorwerpen, verdeeld over een achttal vondstnummers. Met uitzondering van twee bronzen objecten betreft het uitsluitend (fragmenten van) ijzeren voorwerpen. Aan de hand van archeologisch metaalonderzoek kan inzicht worden verkregen in processen als de productie, de bewerking en het gebruik van metaal binnen een archeologische nederzetting. Op deze wijze kan het een bijdrage leveren aan het interpreteren van de occupatie- en/of gebruiksgeschiedenis van een archeologische vindplaats. In dit kader zijn de volgende onderzoeksvragen uit het PvE relevant:

- 2 *Waaruit bestaan deze archeologische resten?*
- 5 *Wat is de datering en conservering van de grondsporen en de archeologische resten?*
- 6 *Welke typen sites en/of off-site patronen vertegenwoordigen deze archeologische resten?*

4.2 Werkwijze

De vondsten zijn voorzichtig gewassen en gedroogd. De identificatie van metalen voorwerpen is in belangrijke mate afhankelijk van hun conservering. Metaal vormt een antropogeen gevormde en chemisch instabiele vondstcategorie. Onder invloed van chemische reacties worden onder niet gecontroleerde omstandigheden metalen voorwerpen geleidelijk van buiten naar binnen worden omgezet in corrosieproducten. De mate en snelheid waarin dit proces plaatsvindt is afhankelijk van diverse factoren, waaronder de zuurgraad en het zuurstof- en vochtgehalte op de plaats van depositie. Door middel van het reinigen en conserveren van archeologische objecten kan dit proces worden tegengegaan. De conserveringstoestand van het vondstmateriaal uit Twello varieert: de twee bronzen voorwerpen zijn slechts in geringe mate aangetast door corrosie, de ijzeren objecten zijn sterk gecorrodeerd. Hierdoor – en vanwege het feit dat in het vondstmateriaal geen voorwerpen van historisch of archeologisch belang aanwezig zijn – is afgezien van conservatiewerkzaamheden. Wel is van een enkele voorwerp de corrosielaag verwijderd.



Afbeelding 4.1 Onbekend ankervormig voorwerp. Foto: L. de Jong.

4.3 Resultaten

De aard en herkomst van de metalen objecten wordt beschreven in tabel 4.1. De meerderheid van het vondstmateriaal is afkomstig uit esgreppels in werkput 1, overwegend fragmenten van kleine spijkers (vondstnummers 7, 8 en 10). Tevens is een tweetal bronzen voorwerpen aangetroffen. Het betreft een gelijkmatige, vermoedelijk machinaal vervaardigde ring en een eenvoudig, ongedecoreerd klepje of dekseltje van een niet nader te achterhalen voorwerp. De vondsten uit de esgreppels kunnen in de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd gedateerd worden. De spijkers zijn sterk gecorrodeerd. Of dit op een hogere – middeleeuwse – ouderdom duidt of dat de ongunstige conserveringscondities voor ijzer op de vindplaats hier debet aan zijn, is onduidelijk. Van beide bronzen objecten kan worden verondersteld dat zij afkomstig zijn uit de Nieuwe Tijd. Het is aannemelijk dat al deze voorwerpen het restproduct vormen van agrarische werkzaamheden op het perceel.

In een paalkuil in werkput 6 (spoor 48) bevond zich een gesmeed, ankervormig object, waarvan de steel smal toeloopt (vondstnummer 38, afb. 4.1). Vermoedelijk heeft het fragment deel uitgemaakt van een stuk gereedschap, waarvan de functie onbekend is. Ook ontbreken dateringskenmerken op het voorwerp. De paalkuil ligt echter binnen een huisplattegrond, die op basis van aardewerkidentificaties in de eerste eeuwen van de jaartelling gedateerd is. Een Romeinse datering voor het voorwerp lijkt op basis van de mate van corrosie en de ambachtelijke smeedwijze aannemelijk. Hetzelfde geldt voor een fragment van een eenvoudig ijzeren hengsel, afkomstig uit een paalkuil die vrijwel zeker deel heeft uitgemaakt van de huisplattegrond (spoor 64, vondstnummer 43).

nr.	put	vlak	spoor	gewicht	metaal	omschrijving	context
2	1	1	1	5,4	ijzer	fragment spijker	C-horizont
7	1	1	16	12,3	ijzer	fragmenten van twee kleine, smalle spijkers	esgreppel
8	1	1	23	5,2	ijzer	fragment platte spijker	esgreppel
9	1	1	23	6,5	brons	ring en klepje/dekseltje met klinknageltje	esgreppel
10	1	1	25	5,6	ijzer	fragmenten van twee kleine, smalle spijkers	esgreppel
38	6	1	48	78,8	ijzer	ankervormig fragment gereedschap	paalkuil
42	6	1	2	28,4	ijzer	massief ijzerbrokje	kuil
43	6	1	64	104,7	ijzer	fragment hengsel	paalkuil

Tabel 4.1 Metaalvondsten Twello Achter 't Holthuis.

4.4 Conclusie

Het vondstmateriaal leent zich vanwege de geringe hoeveelheid en de wijd uiteenlopende dateringen van de objecten slecht voor een gefundeerde archeologische interpretatie. De antwoorden op onderstaande onderzoeksvragen zijn derhalve vrij algemeen van aard.

2 *Waaruit bestaan deze archeologische resten?*

Metaalvondsten vormen slechts een geringe component van het vondstmateriaal. Van de in totaal elf vondsten behoort het merendeel tot de categorie constructiemateriaal. Deze wordt vertegenwoordigd door zestal kleine, vierkant gesmede spijkers en kunnen op basis van hun archeologische context in de Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd worden gedateerd. Uit laatstgenoemde periode stammen ook twee goed geconserveerde bronzen voorwerpen; een ring en een kleine klep of deksel van een onbekend voorwerp. Ouder zijn waarschijnlijk een ankervormig fragment van een stuk gereedschap en een fragment van een hengsel. Beide vondsten zijn gedaan in paalkuilen die (vermoedelijk) deel uitmaken van een huisplattegrond die op basis van aardewerkidentificaties in de Romeinse Tijd is gedateerd.

5 *Wat is de datering en conservering van de grondsporen en de archeologische resten?*

De voorwerpen kunnen alleen indirect – op basis van aardewerkdateringen uit soortgelijke contexten en/of de archeologische interpretaties hiervan – gedateerd worden; zij ontberen zelf diagnostische kenmerken voor een scherpe datering. Voor de aldus verkregen dateringen wordt verwezen naar het antwoord op onderzoeksvraag 2.

De conservering van de bronzen objecten is redelijk, maar dit zal deels te wijten zijn aan hun geringe ouderdom. De ijzeren voorwerpen zijn er beduidend minder aan toe: deze zijn bedekt met een dikke laag ijzer-corrosieproducten. Van de oorspronkelijke metaalkern resteert veelal weinig tot niets.

6 *Welke typen sites en/of off-site patronen vertegenwoordigen deze archeologische resten?*

De geringe hoeveelheid vondstmateriaal kan niet specifiek omschreven worden dan 'nederzettingsmateriaal'. De kleine spijkers kunnen deel hebben uitgemaakt van diverse constructies. Het hengsel zal vermoedelijk tot

een emmer of ketel gehoord hebben en kan als zodanig vermoedelijk tot de huisinventaris gerekend worden.

5 Natuur- en vuursteen

J.R. Veldhuis

5.1 Natuursteen

In totaal zijn bij het archeologisch IVO zeven stenen verzameld met een totaal gewicht van 175,6 gram (zie tabel 5.1). Drie van deze betreffen kwartsitische zandstenen zonder enige vorm van bewerking, alhoewel wel één sporen van verbranding/verhitting vertoont. Dit kan zowel een antropogene als een natuurlijke oorzaak hebben. De overige stenen, vondstnummer 30, zijn enkele fragmenten tefriet. Ze zijn afkomstig uit een kuil (werkput 5, spoor 29) ten oosten van de veekraal en de mogelijke waterput (werkput 6, sporen 2 en 3). Tefriet werd in Duitsland gewonnen en bewerkt tot maalsteen waarna het over Noordwest-Europa werd verspreid. Hoewel de stukken te sterk zijn gefragmenteerd voor nadere determinatie, kan op basis van de steensoort worden bepaald dat het gaat om fragmenten van een maalsteen. Maalstenen van tefriet kunnen worden gedateerd vanaf de Midden-IJzertijd, zo rond 500 v. Chr. In Noord-Nederland komen maalstenen van tefriet mogelijk vanaf 200 v. Chr. voor (Harsema 1979, p. 19).

5.2 Vuursteen

Er zijn drie stukken vuursteen gevonden (10,4 gram), waarvan twee geen sporen van bewerking vertonen. Hiervan is één exemplaar sterk verbrand en betreft mogelijk een deel van een maasei. Het derde stuk, vondstnummer 4, is gedetermineerd als een klingvormige afslag, hoewel een determinatie als kling niet kan worden uitgesloten. Deze is van een goede kwaliteit vuursteen gemaakt, namelijk morene vuursteen (zie tabel 5.1). Geen van de stukken kan worden gerekend tot typochronologische stukken, waardoor het niet mogelijk is om uitspraken over de ouderdom te doen.

vnr	N	W	steensoort	herkomst	bewerkt	artefact	subtype	deel	grootte	verbrand	datering	opmerking	wp	vlak	spoor
2	1	31,9	kw.zandsteen	onbekend	nee	onbewerkt	–	compleet	grind	nee	ntb	bijna kwartsiet	1	1	1
12	1	36,9	kw.zandsteen	onbekend	nee	onbewerkt	–	gebroken	grind	ja	ntb	–	3	1	1
21	1	88,8	kw.zandsteen	onbekend	nee	onbewerkt	–	compleet	steen	nee	ntb	–	5	511	1011
30	4	18	tefriet	duitsland	ja	maalsteen	indet	gebroken	grind	nee	ntb	–	5	1	29
4	1	6,1	vuursteen	moreen	ja	afslag	klingvormig	compleet	46–50mm	nee	ntb	kling? 20% oude vlakken	1	1	1
11	1	3,6	vuursteen	noordelijk	nee	onbewerkt	–	compleet	21–25mm	nee	ntb	natuurlijke afslag	3	1	2
16	1	0,7	vuursteen	onbekend	nee	onbewerkt	–	gebroken	21–25mm	ja	ntb	maasei ??	4	1	3

Tabel 5.1 Determinatiegegevens natuur- en vuursteen. Onder grootte: grind = 17 – 64 mm en steen = 65 – 100 mm.

6 Conclusie

M.J.M. de Wit

Aan de hand van de resultaten van het archeologisch IVO kunnen de volgende antwoorden worden gegeven op de onderzoeksvragen, zoals ze in het PvE zijn gesteld (zie paragraaf 1.4):

- 1 *Zijn in de uit te graven sleuven archeologische grondsporen en/of resten aanwezig?*
In vrijwel alle proefsleuven zijn archeologische grondsporen en/of resten aangetroffen.
- 2 *Waaruit bestaan deze archeologische resten?*
De resten bestaan uit een huisplattegrond, een bijgebouw, een veekraal, een hutkom, (paal)kuilen en greppels.
- 3 *Wat is de aard en de omvang van de vastgestelde archeologische sporen?*
De archeologische sporen maken deel uit van een nederzettingsterrein. Dit terrein lijkt zich over het gehele onderzoeksterrein uit te strekken, met als ‘kernegebieden’ het gebied rondom werkputten 3 t/m 7, 9 en 10.
- 4 *Op welk niveau zijn eventuele grondsporen leesbaar en hoe duidelijk tekenen de sporen zich af?*
De sporen tekenen zich af in de top van de C-horizont. De grote sporen (kuilen, hutkom) zijn makkelijk te herkennen. De kleinere sporen (paalkuilen) zijn wat moeilijker te herkennen, aangezien de top van de C-horizont veel bioturbatie (dierwerking) kent.
- 5 *Wat is de datering en conservering van de grondsporen en de archeologische resten?*
De grondsporen en archeologische resten kunnen worden gedateerd in de periode IJzertijd – Romeinse Tijd. De nadruk ligt op de Romeinse Tijd. De conservering van de grondsporen is redelijk tot goed.
- 6 *Welke typen sites en/of off-site patronen vertegenwoordigen deze archeologische resten?*
De archeologische resten vertegenwoordigen een nederzettingsterrein, met in ieder geval drie kernen. De noordelijke kern, rond werkputten 5 t/m 7, kan zeker worden gedateerd in de Romeinse Tijd. De zuidwestelijke kern, rond werkputten 9 en 10, heeft vondstmateriaal opgeleverd uit de periode IJzertijd – Romeinse Tijd, waarbij de nadruk meer op de Romeinse Tijd ligt. De zuidoostelijke kern, rond werkputten 3 en 4, is volgens het aardewerk (zie paragraaf 3.4) mogelijk iets ouder dan de andere twee kernen. De greppel die in werkput 8 is aangetroffen zou onderdeel uit kunnen maken

van een akker- of perceleringssysteem. Het is bekend dat zowel in de prehistorie als in de Romeinse Tijd akkers werden omheind, zowel individueel als collectief.

7 *Bevatten grondsporen en afzettingen paleo-ecologische resten?*

Tijdens het IVO zijn deze niet aangetroffen. Paleo-ecologische resten kunnen alleen in verkoolde vorm in de grondsporen worden teruggevonden.

6.1 Waardering volgens KNA 2.2

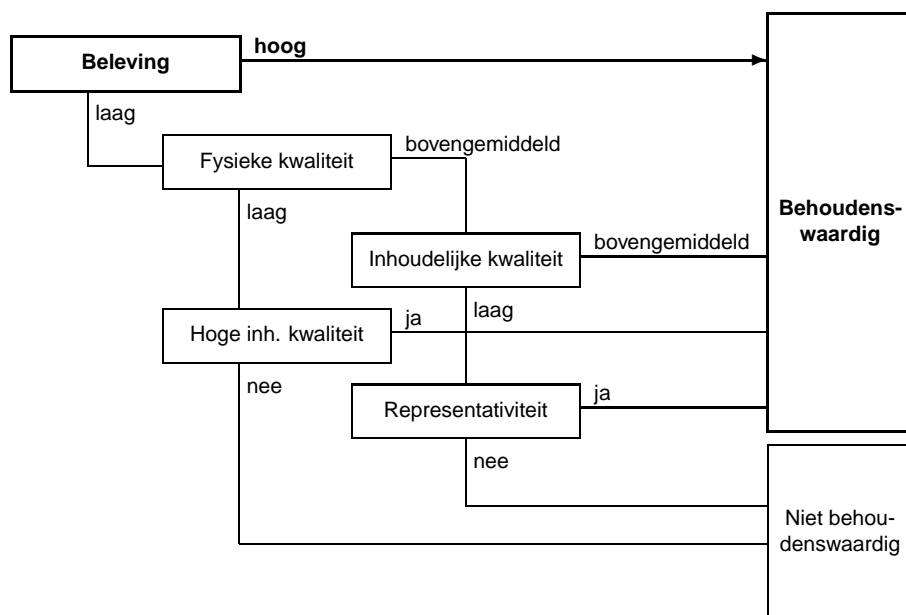
Hieronder vindt u de waardering van de resultaten volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.2. De waardering bestaat uit een scoretabel met uitleg en een beslissingsdiagram. In de scoretabel worden de resultaten van het onderzoek van een gewicht voorzien (mogelijke scores: 1 t/m 3). Een laag getal representeert een lage waarde en een hoog getal een hoge waarde. In het beslissingsdiagram wordt op basis van de scores in de tabel bepaald of het object behoudenswaardig is. De behoudenswaardigheid van de vindplaats is het leidende criterium voor het bepalen van de noodzaak voor vervolgonderzoek. Een korte uitwerking van de criteria waarmee in de scoretabel rekening wordt gehouden vindt u in bijlage 2. Voor een volledige beschrijving van de normen en regels volgens welke deze waardering tot stand is gekomen, staat de website van SIKB tot uw beschikking (www.sikb.nl). U vindt de documentatie voor deze waardering onder 'Archeologie, KNA 2.2, H3 Inventariserend veldonderzoek, Waarderen (VS07)'.

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	
herinneringswaarde	–	

<i>Fysieke kwaliteit</i>	score	opmerkingen
gaafheid	2	Een deel van de archeologische sporen lijkt niet aanwezig of is moeilijk leesbaar in het vlak vanwege bioturbatie. Het gaat hier met name om de minder grote en diepe sporen zoals paalkuilen. De grotere en diepere sporen zoals de hutkom en de mogelijke waterput zijn duidelijk herkenbaar.
conservering	2	De conservering van het aardewerk is goed en die van het metaal varieert.

<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>	score	opmerkingen
zeldzaamheid	3	Uit de omgeving van Twello slechts één archeologische waarneming uit de IJzertijd bekend (waarnemingsnummer 3094, handgevormd aardewerk) en geen uit de Romeinse Tijd. De archeologische sporen op Achter 't Holthuis zijn de enige tot nu toe in de omgeving van Twello bekende nederzettingssporen uit deze periodes.
informatiewaarde	3	De nederzettingssporen kunnen zeer veel informatie verschaffen over hoe de bewoning er aan de westkant van Twello heeft uitgezien in de IJzertijd – Romeinse Tijd. Aangezien er over een zeer groot terrein bewoningssporen zijn aangetroffen, is het mogelijk een vrij compleet beeld van de nederzettingen te verkrijgen.

ensemblewaarde	3	De sporen kunnen mogelijk inzicht geven in het gebruik van het onderzoeksgebied in de eeuwen rond het begin van onze jaartelling. In een groter kader kunnen de bewoningssporen op Achter 't Holthuis informatie verschaffen over de periode na het Neolithicum en vóór de Middeleeuwen in Twello en omgeving. Er zijn namelijk wel archeologische waarnemingen bekend uit deze perioden (waarnemingsnrs. 6922, 400155 en 3095). ‘
representativiteit	2	Hutkommen zijn karakteristiek voor periode vanaf de Romeinse Tijd in ons land.



6.2 Aanbeveling

Uit het onderzoek blijkt dat de vindplaats behoudenswaardig is (zie paragraaf 6.1). Indien het niet mogelijk is tot bescherming van de vindplaats over te gaan, wordt de gemeente Voorst aanbevolen op een aantal plaatsen op het plangebied een archeologische opgraving uit te laten voeren. Hierbij wordt met name gedacht aan de gebieden rondom werkputten 3 t/m 7, 9 en 10.

Echter, het plangebied omvat een groot terrein waarvan slechts een klein deel door middel van de proefsleuven is onderzocht. Wanneer naar de resultaten van de booronderzoeken wordt gekeken, worden over het gehele plangebied archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van aardewerkfragmenten en houtskool (De Wit 2001, 56–63 en afb. 1.2). Om de grenzen van die delen waar zich archeologische sporen bevinden beter te kunnen bepalen, zou een tweede proefsleuvenonderzoek op zijn plaats zijn. Op deze manier kunnen de delen van het plangebied waar zich de archeologie exact bevindt beter worden afgebakend en kan een betere schatting worden gemaakt van de omvang van de op te graven terreindelen.

Alle besluitvorming omtrent archeologisch vervolgonderzoek op plangebied Achter 't Holthuis dient in overleg te gaan met de Provinciaal Archeoloog van Gelderland.¹

¹Mmw. drs. F. de Roode, Dienst REW, Afdeling Monumenten en Archeologie, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Tel. 026-6599778.

Literatuur

- Besteman, J.C., J.M. Bos & H.A. Heidinga, 1993. *Graven naar Friese koningen. De opgravingen in Wijnaldum*. Franeker.
- Es, W.A. van, M. Miedema & S.L. Wynia, 1985. Eine Siedlung der römischen Kaiserzeit in Bennekom, Provinz Gelderland. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 35, 1985, pp. 533–652.
- Fontijn, D., 1996. Aardewerk uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd. In: M. Groothedde (red.), *Leesten en Eme. Archeologisch en historisch onderzoek naar verdwenen buurtschappen bij Zutphen*. Kampen, pp. 57–65.
- Harsema, O.H., 1979. *Maalstenen en handmolens in Drenthe van het neolithicum tot ca. 1300 A.D.* Assen (Museumfonds Publicatie 5).
- Spek, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch geografische studie*. Utrecht.
- Stuart, P., 1986. *Provincie van een imperium. Romeinse oudheden uit Nederland in het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden*. Leiden.
- Ufkes, A., 2005. Prehistorisch aardewerk. In: M.C. Blom & A.M.I. van Waveren, *Nederzettingssporen uit de IJzertijd tot en met de Volle Middeleeuwen. Een archeologische opgraving op het Husselerveld te Putten, gemeente Putten (Gld.)*. Groningen, pp. 83–105 (ARC-Publicaties 121).
- Uslar, R. von, 1938. Westgermanische Bodenfunde des ersten bis dritten Jahrhunderts nach Christus aus Mittel- und Westdeutschland. *Germanische Denkmäler der Frühzeit* 3.
- Verlinde, A.D. & H. Wevers, 2001. Archeologische Kroniek van Overijssel over 2000. Zwolle-de Vrijthof, een veekraal. *Overijsselse Historische Bijdragen*, 116, pp. 163–165.
- Waterbolk, H.T., 1985. Archeologie. In: J. Heringa, D.P. Blok, M.G. Buist & H.T. Waterbolk (red.), *Geschiedenis van Drenthe*. Meppel/Amsterdam, pp. 15–90.
- Wit, M.J.M. de, 2001. *Aanvullende Archeologische Inventarisaties en Onderzoeken in 2000: Groningen, Middelstum, Ter Apel, Blessum, Stiens, Workum, Emmen, Hoozeveen, Torenveen, Duiven, Epse, Kesteren, Oosterbeek, Twello en Zelhem*. Groningen (ARC-Publicaties 45).
- Wit, M.J.M. de, 2003. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven op locatie 'Achter 't Holthuis' te Twello, gemeente Voorst (Gld.), fase 1*. Groningen (ARC-Rapporten 2003-92 = ARC-Publicaties 91).

Bijlage 1 Bijlage aardewerk

Gebruikte afkortingen

N(w)	Aantal wandfragmenten
N(r)	Aantal randfragmenten
N(b)	Aantal bodemfragmenten
st	steengruis
pl	plantaardig
IJZ	IJzertijd
ROM	Romeinse Tijd
ME	Middeleeuwen
NT	Nieuwe Tijd

46

vnr	wp	vl	sp	aard	N	gram	mai	N(w)	N(r)	N(b)	magering	periode	datering	bijzonderheden
1	1	1	2	ploegspoor recent	1	2,90	1	1	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
2	1	1	1	laag	6	22,50	5	6	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
3	1	1	1	laag	10	53,40	7	10	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	1 x w geglad
4	1	1	1	laag	5	55,70	5	5	0	-	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
9	1	1	23	esgreppel recent	1	0,90	1	1	0	0	st	ME – NT	ME – NT	Indet., n.v.t.
10	1	1	25	esgreppel recent	1	3,10	1	0	1	0	st	ME – PME	1300–1600	r loodglazuur, n.v.t.
11	3	1	2	kuil	13	32,60	10	13	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	1 × w versierd
12	3	1	1	laag	18	102,00	15	16	2	0	st	ROM	0–100 AD	1 × w geglad, 2 × r versierd (s-vormig profiel, afgeschuind), 1 × w versierd
13	4	1	1	laag	32	100,50	1	32	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Minder goede staat, indet.
14	3	1	4	greppel	3	4,60	2	3	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
15	4	1	11	kuil	1	56,50	1	1	0	0	st grof	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
16	4	1	3	kuil	4	9,30	4	4	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
20	5	511	1011	laag	3	18,40	3	2	1	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	2 × w geglad / red., 1 × afgerond
21	5	511	1011	laag	3	18,40	3	2	0	1	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
22	5	511	1011	laag	7	63,20	6	5	1	0	st	ROM-ME	0–1500 AD	1 × bijnasteengoed (ME), 1 × r Romeins
23	5	1	3	kuil	1	48,80	1	0	1	0	st	ROM	100–300 AD	1 × r versierd (omgeslagen, hoekig, verdikt)
24	5	1	7	kuil	3	12,50	3	3	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	1 × w gepolijst/red., 1 x w geglad/red.
25	5	1	1	laag	4	31,10	4	4	0	0	st	ROM	ROM	1 × w geglad/red + 1 × w red + 1 × w Romeins
26	5	1	17	paalkuil	1	15,20	1	1	0	0	pl	ROM	ROM	graankorrelafdruk??
27	5	1	26	paalkuil	1	5,00	1	1	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
28	5	1	25	paalkuil	1	0,60	1	1	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.

vnr	wp	vl	sp	aard	N	gram	mai	N(w)	N(r)	N(b)	magering	periode	datering	bijzonderheden
29	5	1	29	kuil	23	267,10	9	22	0	1	pl st	ROM	0–150 of 0–300 AD	3 × w gepolijst red.
30	5	1	29	kuil	38	563,80	38	34	4	0	pl st	ROM	ROM	4 × w red. + 1 × r geglad/afgerond, 2 × r gepolijst/afgeschuind (1 × red.) + 2 × w half ox./red.
31	5	511	1011	laag	2	12,30	2	2	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	1 × geglad
32	5	511	1011	laag	1	2,70	1	1	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	1 × geglad/red
33	6	1	2	kuil (waterput?)	10	106,50	5	9	0	1	pl st	ROM	ROM	1 × w geglad/red
34	6	1	3	kuil	6	44,30	5	5	0	1	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	1 × r gefacetteerde, 1 × geglad, 1 × red
35	6	1	8	greppel	1	3,30	1	1	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet., red.
36	5	1	31	kuil	4	15,40	4	4	0	0	st	ROM	ROM	1 × geglad, 1 × w Romeins kooksporen
37	6	1	45	paalkuil	1	3,50	1	1	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
38	6	1	48	paalkuil	1	4,10	1	1	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
39	7	1	4	kuil	2	6,20	2	2	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
40	7	1	2	hutkom	1	5,30	1	0	1	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	1 × rand geglad (s-vormig profiel, afgeschuind met 2 decoratieve doorboringen
41	6	1	70	kuil	2	6,60	2	1	1	0	st	ROM	ROM	1 × r afgerond gepolijst/red.
44	9	1	20	paalkuil	1	3,40	1	1	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
45	9	1	22	paalkuil	2	14,40	2	2	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
46	10	1	13	paalkuil	2	14,10	1	1	1	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet., 1 × r afgeschuind
47	10	1	14	paalkuil	2	2,70	1	2	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
48	9	1	11	paalkuil	1	4,90	1	1	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	1 × w geglad.
49	9	511	1011	laag	3	19,10	3	2	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
50	9	511	1011	laag	2	9,70	1	2	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet.
51	5	101	902	mollenlaag	1	21,40	1	1	0	0	st	IJZ – ROM	IJZ – ROM	Indet., kooksporen

Bijlage 2 Waarderingscriteria conform KNA 2.2

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement; vorm en structuur;
herinneringswaarde	–	relatie met omgeving verbondenheid met feitelijk historische gebeurtenis; associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis
<i>Fysieke kwaliteit</i>		opmerkingen
	scores	
gaafheid	1/2/3	aanwezigheid sporen; gaafheid sporen; ruimtelijke gaafheid; stratigrafie intact; mobilia in situ; ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling; ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen; aanwezigheid antropogeen biochemisch residu;
conservering	1/2/3	stabiliteit van de natuurlijke omgeving conservering artefacten (metaal/overig) conservering organisch materiaal
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>		opmerkingen
	scores	
zeldzaamheid	1/2/3	het aantal vergelijkbare monumenten (monumenttypen) van goede kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld;
informatiewaarde	1/2/3	idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart opgraving/onderzoek van vergelijkbare monumenten binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan 5 jaar geleden; volledig/partieel); recent en systematisch onderzoek in de betreffende archeoregio; recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode; passen binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, ROB of anderen
ensemblewaarde	1/2/3	synchrone context: voorkomen van monumenten uit dezelfde periode binnen de micro-regio; diachrone context: voorkomen van monumenten uit opeenvolgende perioden binnen de micro-regio; landschappelijke context: fysisch- en historisch-geografische gaafheid van het contemporaine landschap; aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving
representativiteit	–	kenmerken voor een bepaald gebied en/of periode; het aantal vergelijkbare monumenten van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd; idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart