

Prehistorische boerderijen onder de stal

rapport 3207



Onder redactie van
N.M. Prangma
W. Deitch – van der Meulen

Prehistorische boerderijen onder de stal

Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een archeologische opgraving te Eefde Schurinklaan 49, Gemeente Lochem

Onder redactie van:

N.M. Prangisma en W. Deitch – van der Meulen

Auteurs:

J. Brijker

W. Deitch – van der Meulen

M. van Dinter

E. Drenth (ArcheoMedia)

M.J.A. Melkert (MarianMelkert)

C. Moolhuizen

N.M. Prangisma



Colofon

ADC Rapport 3207

Prehistorische boerderijen onder de stal

Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een archeologische opgraving te Eefde
Schurinklaan 49, Gemeente Lochem

Onder redactie van: N.M. Prangsmas, W. Deitch – van der Meulen.

In opdracht van: Van Zeijts – De Groot V.O.F

Directievoering: The Missing Link

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, september 2012

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'N.M. Prangsmas', with a long horizontal line extending to the right.

N.M. Prangsmas

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033 299 8181
Fax 033 299 8180
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

| | |
|---|----|
| Samenvatting | 5 |
| 1 Inleiding (W. Deitch – van der Meulen) | 7 |
| 1.1 Algemeen | 7 |
| 1.2 Vooronderzoek | 7 |
| 1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen | 8 |
| 2 Methoden (W. Deitch – van der Meulen) | 8 |
| 3 Resultaten | 11 |
| 3.1 Fysisch geografisch onderzoek (M. van Dinter en J. Brijker) | 11 |
| 3.1.1 Inleiding | 11 |
| 3.1.2 Doel | 11 |
| 3.1.3 Methoden | 11 |
| 3.1.4 Geologische opbouw | 11 |
| 3.1.5 Resultaten en interpretatie | 12 |
| 3.1.6 Conclusies | 14 |
| 3.2 Sporen en structuren (N.M. Prangsmas) | 14 |
| 3.2.1 Inleiding | 14 |
| 3.2.2 Sporen | 15 |
| 3.2.3 Structuren | 16 |
| 3.3 Vondstmateriaal | 23 |
| 3.4 Prehistorisch handgevormd aardewerk (E. Drenth) | 24 |
| 3.4.1 Inleiding | 24 |
| 3.4.2 Resultaten | 26 |
| 3.5 Vuursteen (E. Drenth) | 35 |
| 3.5.1 Inleiding | 35 |
| 3.5.2 Resultaten | 35 |
| 3.6 Natuursteen (M.J.A. Melkert) | 37 |
| 3.7 Archeobotanisch onderzoek (C. Moolhuizen) | 38 |
| 3.7.1 Inleiding | 38 |
| 3.7.2 Methoden | 38 |
| 3.7.3 Resultaten | 39 |
| 3.7.4 Conclusies en aanbeveling | 39 |
| 3.8 ¹⁴ C-onderzoek (N.M. Prangsmas) | 40 |
| 4 Synthese (W. Deitch – van der Meulen en N.M. Prangsmas) | 40 |
| 4.1 Algemeen | 40 |
| 4.2 Landschap | 40 |
| 4.3 Bewoning | 41 |
| 4.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen | 44 |
| 5 Conclusie (W. Deitch – van der Meulen) | 46 |
| Literatuur | 47 |
| Lijst van afbeeldingen | 50 |
| Lijst van tabellen | 50 |
| Bijlagen | 51 |
| Verklarende woordenlijst | 54 |
| Afkortingen in de database | 57 |

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

| | |
|---|---|
| Provincie: | Gelderland |
| Gemeente: | Lochem |
| Plaats: | Eefde |
| Toponiem: | Schurinklaan 49 |
| Kaartblad: | 33F |
| Coördinaten: | NW: 212.693 / 465.605; NO: 212.755 / 465.620 ZW: 212.700 / 465,571; ZO: 212.72 / 465.586 |
| Projectverantwoordelijke: | W. Deitch – van der Meulen |
| Bevoegde overheid: | Gemeente Lochem |
| Deskundige namens de bevoegde overheid: | N. Vossen, regioarcheoloog Stedendriehoek |
| ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code): | 47125 |
| ADC-projectcode: | 4130691 en 4130751 |
| Complex en ABR codering: | Nederzetting (NX) |
| Periode(n): | Late Bronstijd/Vroege IJzertijd en Late IJzertijd |
| KNA versie: | 3.2 |
| Geomorfologische context: | Dekzandrug met esdek |
| NAP hoogte maaiveld: | 10,12 m +NAP |
| Maximale diepte onderzoek: | 8,67 m +NAP |
| Uitvoering van het veldwerk: | 24 juni 2011 en 11 – 18 oktober 2011 |
| Beheer en plaats documentatie: | Provinciaal Depot Gelderland (tot overdracht: ADC ArcheoProjecten Amersfoort) |
| e-depot link: | http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-81dd-wt |



Samenvatting

In opdracht van Van Zeijts - De Groot V.O.F. heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend onderzoek in de vorm van proefsleuven en een Archeologische Opgraving uitgevoerd in het plangebied Schurinklaan 49, Eefde, gemeente Lochem (afb. 1). In het plangebied zal een nieuwe ligboxstal worden gebouwd. Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich op deze locatie archeologische sporen van de IJzertijd tot Late Middeleeuwen bevinden (zie voor periodisering tabel 1). De voorgenomen bouwplannen zullen deze sporen van bewoning vernietigen.

Het onderzoek heeft uitgewezen, dat op de locatie van de nieuwe ligboxstal in de Late Bronstijd-Vroege IJzertijd en in de Late IJzertijd een nederzetting heeft gelegen. Uit de Late Bronstijd-Vroege IJzertijd dateren een huis van het type Borger A en twee schuren. De bewoners leefden zeer waarschijnlijk van de akkerbouw en veeteelt. Voor akkerbouw zijn aanwijzingen in de vorm van fragmenten van maal- en wrijfstenen en tarwe. Voor veeteelt zijn geen aanwijzingen in de vorm van bot aangetroffen, maar de aanwezigheid van een spinklosje of weefgewichten, tonen dat vermoedelijk wol is verwerkt. Bovendien is de nederzetting gelegen nabij de rand van de dekzandrug, zodat zowel geschikte akkerbouwgrond als weidegrond vlakbij was.

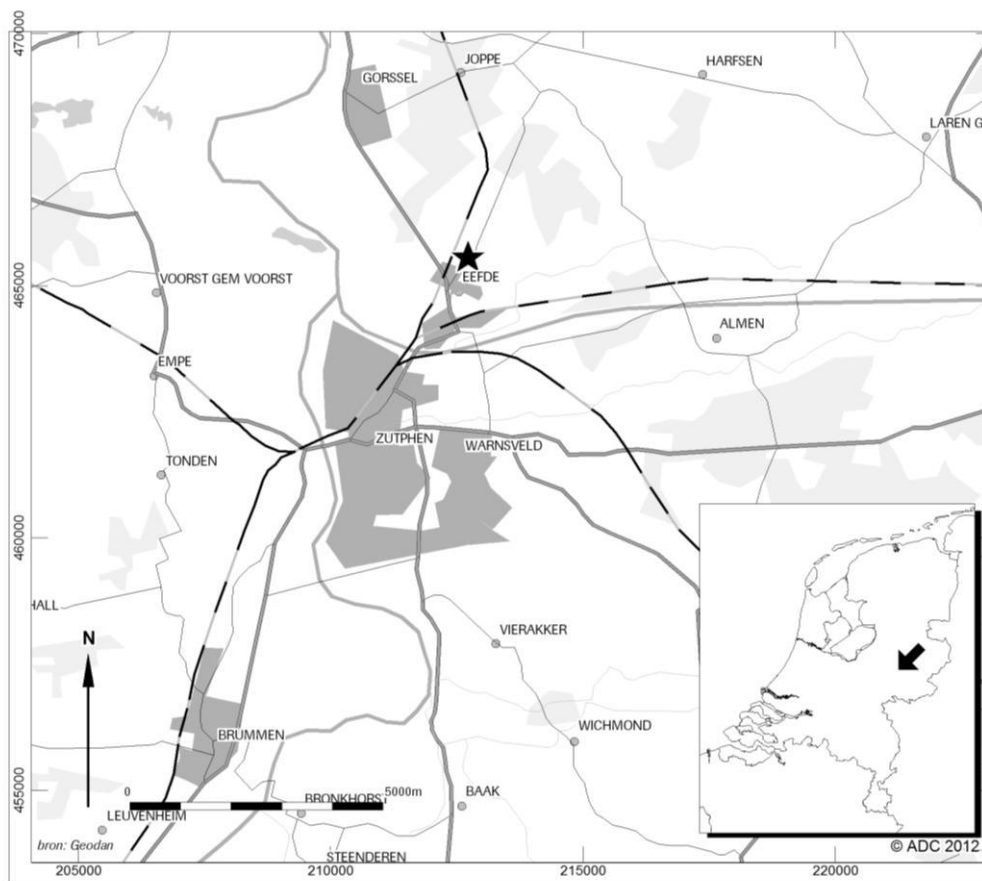
In de Late IJzertijd heeft op de locatie een nederzetting gelegen, waarvan vijf boerderijen zijn teruggevonden. Daarnaast zijn acht spiekers en een onbekende structuur (een droogrek?) gevonden. Ook deze nederzetting was vermoedelijk afhankelijk van akkerbouw en veeteelt.

Op korte afstand van deze nederzettingen hebben meer erven gelegen: in het tracé van het transportsysteem van Lochem naar Zutphen, dat op ca. 100 m van de locatie loopt, zijn eveneens resten van nederzettingen gevonden, waaronder een waterput. Gezien de datering van de waterput hoort deze vermoedelijk niet bij de nederzetting aan de Schurinklaan, maar mogelijk bij een erf, dat in de tussenliggende periode (Midden- tot Late IJzertijd) iets verderop heeft gelegen.

In de Middeleeuwen is op de locatie een esdek ontstaan, dat waarschijnlijk vanuit het erf Schurink is opgebracht. Met de bouw van de huidige ligboxstal wordt de lange traditie van het terrein voortgezet. Wel is duidelijk dat er sprake is van schaalvergroting: binnen de grenzen van een 21^e – eeuwse ligboxstal passen vijf prehistorische boerderijen met hun schuren en spiekers.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

| Periode | Tijd in jaren | |
|--|---------------------------|----------------------------|
| Nieuwe tijd | | 1500 - heden |
| Middeleeuwen: | | 450 – 1500 na Chr. |
| Late Middeleeuwen B / Late Middeleeuwen | 1250 - 1500 na Chr. | |
| Late Middeleeuwen A / Volle Middeleeuwen | 1050 - 1250 na Chr. | |
| Vroege Middeleeuwen D / Ottoonse periode | 900 - 1050 na Chr. | |
| Vroege Middeleeuwen C / Karolingische tijd | 725 - 900 na Chr. | |
| Vroege Middeleeuwen B / Merovingische tijd | 525 - 725 na Chr. | |
| Vroege Middeleeuwen A / Volksverhuizingstijd | 450 - 525 na Chr. | |
| Romeinse tijd: | | 12 voor Chr. – 450 na Chr. |
| Laat-Romeinse tijd | 270 - 450 na Chr. | |
| Midden-Romeinse tijd | 70 - 270 na Chr. | |
| Vroeg-Romeinse tijd | 12 voor Chr. - 70 na Chr. | |
| IJzertijd: | | 800 – 12 voor Chr. |
| Late IJzertijd | 250 - 12 voor Chr. | |
| Midden-IJzertijd | 500 - 250 voor Chr. | |
| Vroege IJzertijd | 800 - 500 voor Chr. | |
| Bronstijd: | | 2000-800 voor Chr. |
| Late Bronstijd | 1100 - 800 voor Chr. | |
| Midden-Bronstijd | 1800 - 1100 voor Chr. | |
| Vroege Bronstijd | 2000 - 1800 voor Chr. | |
| Neolithicum (Jonge Steentijd): | | 5300 – 2000 voor Chr. |
| Mesolithicum (Midden-Steentijd): | | 8800 – 4900 voor Chr. |
| Paleolithicum (Oude Steentijd): | | tot 8800 voor Chr. |



Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied.



1 Inleiding (W. Deitch – van der Meulen)

1.1 Algemeen

In opdracht van Van Zeijts - De Groot V.O.F. heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend onderzoek in de vorm van proefsleuven en een Archeologische Opgraving uitgevoerd in het plangebied Schurinklaan 49, Eefde, gemeente Lochem (afb. 1). In het plangebied zal een nieuwe ligboxstal worden gebouwd. Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich op deze locatie archeologische sporen van de IJzertijd tot Late Middeleeuwen bevinden (zie voor periodisering tabel 1). De voorgenomen bouwplannen zullen deze sporen van bewoning vernietigen.

Het plangebied heeft een oppervlakte van 2231 m² en was in gebruik als grasland. Het gebied ligt op het erf van de onderneming Van Zeijts – De Groot V.O.F. aan de Schurinklaan 49, te Eefde. In het gebied zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek twee werkputten aangelegd met een totale oppervlakte van 259 m². Tijdens de archeologische opgraving is het gehele bouwterrein onderzocht in één werkput, in totaal 2021m². De resultaten van het proefsleuvenonderzoek en het definitieve onderzoek worden in dit rapport samengevoegd, zodat een helder totaalbeeld ontstaat.

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op 24 juni 2011 en het definitieve onderzoek tussen 11 en 18 oktober 2011. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE), dat door The Missing Link is opgesteld.¹ In het PvE is voorzien dat het proefsleuvenonderzoek een doorstart heeft naar een definitieve opgraving. Dit ontwerp is goedgekeurd namens de gemeente Lochem door N. Vossen, regioarcheoloog Stedendriehoek te Apeldoorn.

De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens beide onderzoeken zijn verzameld, zijn gedeponneerd in het Provinciaal Depot Gelderland te Nijmegen.

Projectverantwoordelijke van ADC ArcheoProjecten is W. Deitch – van der Meulen (veldarcheoloog), verder waren bij de veldonderzoeken betrokken: M. Bot, B. Weekers – Hendriks (veldarcheologen), I. van Nieuwkoop (veldtechnicus), C. van der Burgt (veldassistent) en J. Brijker (fysisch geograaf). N. Prangma begeleidt het project als senior archeoloog. De graafmachine is geleverd door de Fa. Pannekoek GWW en werd tijdens het proefsleuvenonderzoek bestuurd door Gerrit, tijdens het definitieve onderzoek door E. Vrieling van Fa. Vrieling, Joppe. Het veldteam is op verschillende dagen ondersteund door leden van de AWN en een student van Saxion.

De fysische geografie is beschreven door J. Brijker en M. van Dinter. Het vondstmateriaal is bestudeerd door E. Drenth (aardewerk en vuursteen), M. Melkert (natuursteen) en C. Moolhuizen (botanische monsters en ¹⁴C-datering). Hun bevindingen zijn in de betreffende deelrapporten beschreven. Kaarten zijn vervaardigd door A. Botman. Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door M. Nieuwenhuijsen en J.W. Beestman.

De directievoerder voor dit project is H. Pape van The Missing Link. De contactpersoon bij de opdrachtgever is H. van Zeijts.

1.2 Vooronderzoek

In verband met toekomstige ontwikkelingen in het plangebied is een eerste archeologische inventarisatie in het onderzoeksgebied uitgevoerd in maart 2011 door RAAP.² Dit onderzoek bestond uit een bureau- en karterend booronderzoek. Op basis van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten van het Mesolithicum tot en met de Late Middeleeuwen (zie tabel 1). Deze verwachting is door het booronderzoek bijgesteld naar een hoge verwachting voor sporen uit de IJzertijd tot Late Middeleeuwen. Tijdens het booronderzoek zijn zes boringen gezet in twee verspringende raaien. In iedere boring zijn vondsten

¹ Van der End, 2011, The Missing Link, PvE nummer, 1482/1555 (goedkeuring 22-06-2011)

² Goossens & Van Veen, 2011.



aangetroffen, aardewerkfragmenten van IJzertijd tot en met Late Middeleeuwen en een vuursteensplinter.³ Op basis van deze resultaten heeft RAAP een waardestellend onderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd. Voor dit onderzoek is een Programma van Eisen opgesteld door The Missing Link dat vanwege de hoge verwachting tevens voorzag in een doorstart naar een definitief onderzoek. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek heeft de bevoegde overheid, gemeente Lochem, gesteld dat de gehele vindplaats *ex situ* behouden dient te worden.⁴

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel de aard, omvang en kwaliteit (gaafheid en conservering) vast te stellen van mogelijke vindplaats(en) in het gebied om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Daarnaast moeten gegevens verkregen worden om hetzij verder archeologisch onderzoek mogelijk te maken, hetzij adequate maatregelen voor behoud en beheer te kunnen treffen.

De archeologische opgraving heeft tot doel het materiaal van de vindplaats veilig te stellen en de gegevens te documenteren om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld, die in dit rapport worden beantwoord op basis van hetgeen in de werkputten is aangetroffen.

Proefsleuven

1. Zijn er sporen aanwezig en wat is de aard, omvang en kwaliteit daarvan in horizontale en verticale zin?
2. Zijn er vondsten aanwezig en wat is de aard, omvang en kwaliteit daarvan in horizontale en verticale zin?
3. Is er sprake van archeologisch behoudenswaardige vindplaatsen?

Opgraven

4. Wat is de bodemkundige opbouw van het gebied?
5. Uit welke periode dateert het esdek, hoe is de opbouw?
6. Wat is de datering en periodisering van de archeologische resten (begin-eind)?
7. Waaruit bestaan de archeologische resten (aard en type van sporen, structuren, vondsten)?
8. Wat kan worden gezegd over de landschappelijke context en het landgebruik ter plaatse? Wat is de relatie tussen de vindplaatsen en het landschap?
9. In hoeverre geven de sporen en vondsten een beeld van het sociaal-economisch gebruik van de materiële cultuur in de (eventueel verschillende) gebruikperiode(n)?
10. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik in de zin van bijvoorbeeld wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, etc.?

2 Methoden (W. Deitch – van der Meulen)

Het proefsleuvenonderzoek en het definitieve archeologische onderzoek zijn uitgevoerd conform de KNA 3.2 en het PvE. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn twee werkputten aangelegd, tijdens de opgraving is het gehele plangebied als één werkput aangelegd, waarbij de eerdere proefsleuven opnieuw zijn vrijgelegd (zie afb. 2). De ligging van deze werkputten was noordoost-zuidwest, waarbij de zuidelijke lange kant van de werkput van de opgraving grensde aan het pad op het erf van Van Zeijts – de Groot V.O.F. De oostelijke korte kanten van de werkputten waren gericht naar de Dortherdijk. De werkputten van het proefsleuvenonderzoek waren geprojecteerd over de twee raaien boringen van het vooronderzoek.

³ Archis vondstmeldingsnummer 416608.

⁴ Deitch-van der Meulen, 2011.



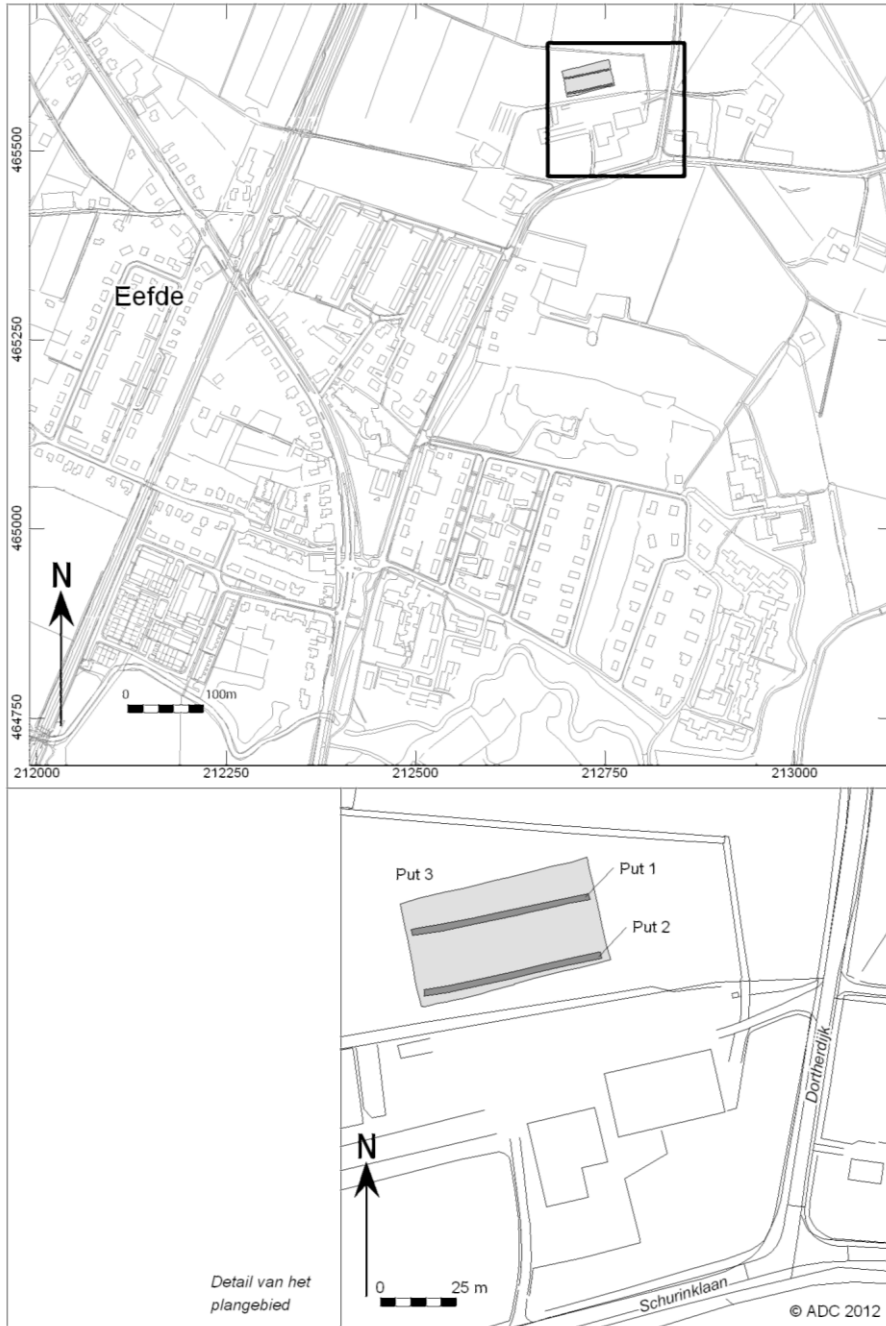
De werkputten van het proefsleuvenonderzoek waren ca. 2 m breed en ca. 60 m lang. De werkput van de archeologische opgraving was ca. 35 m breed en ca. 65 m lang. Tijdens de aanleg van het vlak is de grond van de bouwvoor gescheiden weggezet van de grond uit het onderliggende esdek. Door deze aanpak was er extra tijd nodig voor het omzetten van de grond. Op verzoek van de opdrachtgever is de werkput van de opgraving na afronding van het veldwerk niet dichtgegooid, om te voorkomen dat het terrein opnieuw ontgraven moeten worden voor de bouw van de ligboxstal.

De vlakken zijn machinaal aangelegd met een gladde bak. Tijdens de aanleg van het vlak van de proefsleuven zijn vondsten in vakken van 2 x 5 m verzameld, tijdens de opgraving in vakken van 5 x 5 m. Alleen bijzondere vondsten zijn als puntvondsten ingemeten. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Het vlak en ieder grondspoor daarin zijn gefotografeerd en ingemeten met een rTS. De metingen zijn gerelateerd aan het rijksdriehoeksstelsel en worden digitaal omgezet naar een vlaktekening op schaal. Van het vlak zijn om de 5 m in raaien met onderlinge afstand van 5 m de waterpashoogtes bepaald met een rTS. Bij de proefsleuven is de waterpashoogte van het maaiveld om de 5 m bepaald met de rTS langs de zuidelijke kant, bij de opgraving rondom de gehele werkput.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn vrijwel alle grondsporen met de hand gecoupeerd waarbij vondsten zijn verzameld, tijdens de opgraving zijn alle grondsporen gecoupeerd en vondsten zowel uit het vlak als uit de grondsporen verzameld. De coupes van antropogene sporen zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Sporen van een natuurlijke aard of met een diepte kleiner dan 10 cm zijn beschreven. Het restant van de gecoupeerde sporen is met de schop of troffel afgewerkt en indien nodig bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek.

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn in de noordelijke werkputwanden om de 10 m profielkolommen gezet. Bij het definitieve onderzoek zijn in de zuidelijke en westelijke profielwanden profielkolommen van 1 m breed gezet. De profielkolommen zijn gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en beschreven door een fysisch geograaf.

De rapportage van een proefsleuvenonderzoek wordt voorzien van een waardering van de sporen en vondsten en een selectieadvies op basis waarvan de bevoegde overheid een beslissing kan nemen ten aanzien van het vervolgonderzoek. Omdat onderhavige rapportage betrekking heeft op beide onderzoeken is de waardering en het selectieadvies opgenomen in bijlage 1.



Afb. 2 Ligging van de werkputten.



3 Resultaten

3.1 Fysisch geografisch onderzoek (M. van Dinter en J. Brijker)

3.1.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de opbouw en de genese van het plangebied Schurinklaan te Eefde besproken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van literatuurgegevens, informatie verkregen bij het vooronderzoek en het op 12 oktober 2011 uitgevoerde veldbezoek. Bij het veldbezoek is de profielopbouw van de putten gedocumenteerd en bestudeerd, teneinde een beeld te verkrijgen van de bodemopbouw, de gaafheid van de bodem en de (geologische) opbouw en genese van het plangebied.

3.1.2 Doel

De volgende onderzoeksvragen uit het PvE zullen worden beantwoord:⁵

- Wat is de bodemkundige opbouw van het gebied?
- Wat kan worden gezegd over de landschappelijke context en het landgebruik ter plaatse? Wat is de relatie tussen de vindplaatsen en het landschap?

3.1.3 Methoden

Voor het fysisch geografisch onderzoek is gebruik gemaakt van gedocumenteerde profielwanden en kolomopnamen in putwanden. De profielen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast en gedocumenteerd. Hierbij zijn zowel lithologische lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden, zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en eventuele sporen. Alle lagen zijn bemonsterd en beschreven op textuur, kleur, gehalte organische stof en andere lithologische en bodemkundige verschijnselen. De profielen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode⁶ die de lithologische beschrijving conform NEN5104⁷ hanteert. De kolomopnames zijn gedaan in representatieve delen van het profiel.

3.1.4 Geologische opbouw

Het plangebied is gelegen in het pleistocene zandgebied ten noorden van het dorp Eefde, ruim 2 km ten oosten van het holocene IJsseldal (afb. 3a en b). Dit zandgebied is opgebouwd uit pleistocene Rijnafzettingen behorende tot de Formatie van Kreftenheije en dateren vermoedelijk uit het Vroeg-Pleniglaciaal de periode van 80.000 – 60.000/40.000 jaar geleden.⁸ Deze Rijnloop werd tussen 60.000 en 40.000 jaar geleden, het Midden-Pleniglaciaal, geleidelijk aan verlaten. De laat-pleistocene Rijnloop, vanaf ca. 60.000 tot ca. 30.000 jaargeleden, lag in de Betuwe, de Liemers en het dal van de Oude IJssel. Het IJsseldal zelf fungeerde alleen nog als een regionaal afwateringssysteem met diverse beekjes. In dit dal lag een waterscheiding, waarschijnlijk ter hoogte van Zutphen.⁹ De beekdalen ten noorden van deze waterscheiding waterden af in noordelijke richting, terwijl de beekdalen ten zuiden van Zutphen in zuidelijke richting afwaterden naar de zogenaamde Rond-Montferland Rijn (60.000 – 25.000 jaar geleden). Het onderzoeksgebied ligt ongeveer ter hoogte van deze waterscheiding.

In het Laat-Pleniglaciaal (30.000 – 14.000 jaar geleden) heerste in Nederland een zeer koud en continentaal klimaat en bestond het landschap uit een poolwoestijn waarin amper vegetatie voorkwam. De bodem was voor het grootste deel van het jaar bevroren was (permafrost). Hierdoor had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.¹⁰ De pleistocene rivierzanden van het IJsseldal werden daardoor grotendeels afgedekt.¹¹

⁵ Van der End, 2011.

⁶ Bosch 2005.

⁷ Normalisatie-Instituut 1989.

⁸ Busschers, 2007; Cohen et al., 2009.

⁹ Cohen et al. 2009.

¹⁰ Berendsen, 2005.

¹¹ Busschers, 2007; Cohen et al., 2009.



In het Holoceen, vanaf ca. 11.700 jaar geleden, verbeterde het klimaat en verdween de permafrost. Het gebied raakte begroeid en de beken kregen een door regenval gedomineerd afvoerregime en gingen meanderen. In gebieden met slechte afwatering ontstond veen. De dekzandruggen in het gebied vormden ideale bewoningslocaties vanaf met name het Mesolithicum, ca. 8800 voor Chr., tot in de Late Middeleeuwen.¹²

Pas in de Middeleeuwen werd de waterscheiding tussen het IJssel-beekdal en de Rijn doorbroken en stroomde Rijnwater weer door het IJsseldal (afb. 3b). De locatie van het doorbraakpunt is een punt van discussie. Volgens Makaske (2008) lag de waterscheiding bij Doesburg, terwijl Cohen (2009) uitgaat van een 'drempel' tussen Zutphen en Deventer. Over het moment waarop de doorbraak plaats vond verschillen de auteurs minder van mening. Makaske (2008) gaat uit van een doorbraak rond 600 na Chr., terwijl Cohen (2009) deze doorbraak iets eerder plaatst, rond 550 na Chr.¹³

Het opgravingsterrein ligt op een dekzandrug die is afgedekt door een esdek (afb. 3c-d).¹⁴ De bodem in het plangebied bestaat dan ook uit hoge zwarte enkeerdgronden van circa 50 cm (leemarm en zwak lemig, fijn zand met grondwatertrap VII (code zEZ21-VII).

3.1.5 Resultaten en interpretatie

Binnen het plangebied is de bodemopbouw gedocumenteerd aan de hand van profielkolommen van een meter breed. De profielopbouw is zeer uniform. De hieronder gegeven beschrijving geldt dan ook voor het gehele plangebied. Afbeelding 4 laat de standaard bodemopbouw van het plangebied zien.

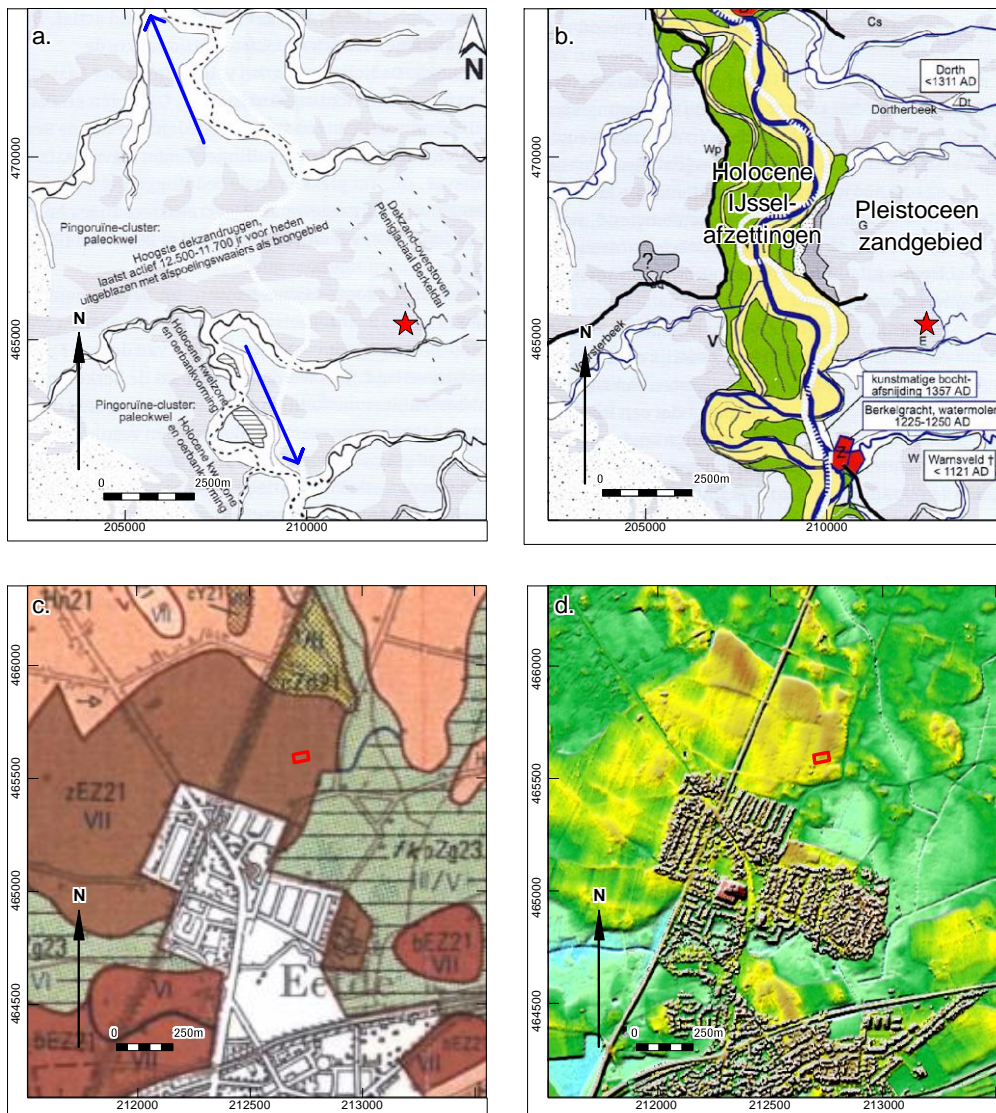
Aan de basis van het profiel, op een diepte van 70 cm –mv en dieper bevindt zich een pakket van zwak siltig, matig fijn, goed gesorteerd geel zand (Zs1). Op basis van de korrelgrootte en de sortering wordt dit zandpakket geïnterpreteerd als dekzand. De bovenliggende laag, vanaf 55 cm –mv, bestaat uit een sterk gebioturbeerde (mollen) laag van zwak siltig, matig fijn, grijsbruin zand (Zs1). Het betreft hier een A/C-horizont, ofwel de sterk gebioturbeerde overgang van het bovenliggende humeuze pakket naar het moedermateriaal, het dekzand. Boven de mollenlaag bevindt zich een zwak siltige, matig humeuze, bruine zandlaag. Dit is een opgebracht pakket, een esdek of plaggendek (Zs1 H2). De bovenste 40 cm van het profiel wordt gevormd door de moderne bouwvoor, die door de landbouwactiviteiten uiterst humeus is geworden.

Er zijn, in tegenstelling tot het vooronderzoek, geen restanten van de oorspronkelijke bodemopbouw van voor het opbrengen van het plaggendek waargenomen. Waarschijnlijk is de oorspronkelijke bodem verspit bij het opbrengen van het plaggendek en/of verstoord door bioturbatie. De verstoring reikt echter niet tot ver onder het oorspronkelijke oppervlak, omdat de archeologische sporen grotendeels gespaard zijn gebleven van (recente) mechanische verstoring. Gezien de dikte van het plaggendek (>50 cm) is de huidige bodem geclassificeerd als een hoge zwarte enkeerdgrond.

¹² Van Beek, 2009; Van der Velde, 2011.

¹³ Makaske *et al.*, 2008; Cohen *et al.*, 2009.

¹⁴ Goossens & Van Veen, 2011.



Afb. 3: Ligging van plangebied op:

- Paleogeografische kaart van het IJsseldal voor het ontstaan van de holocene IJssel (Cohen et al., 2009)
- Paleogeografische kaart van het IJsseldal rond 1300 AD (Cohen et al., 2009)
- Bodemkaart van Nederland, (Stiboka, 1976)
- AHN (Bron: www.ahn.nl)



Afb. 4. Algemene bodemopbouw in het plangebied.

3.1.6 Conclusies

Het plangebied ligt op een dekzandrug die is afgedekt door een esdek van iets meer dan 50 cm dikte. Restanten van de oorspronkelijke bodemopbouw van voor het opbrengen van het plaggendek zijn niet waargenomen, maar de archeologische sporen zijn wel grotendeels gespaard gebleven van (recente) mechanische versterking. De vindplaats lag oorspronkelijk op een hooggelegen plek in het landschap.

3.2 Sporen en structuren (N.M. Prangma)

3.2.1 Inleiding

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in de twee sleuven gezamenlijk 70 grondsporen aangetroffen. De grondsporen bestaan uit 41 paalkuilen, 5 kuilen, een greppel, 3 vlekken en 19 natuurlijke sporen, die het gevolg zijn van dierlijke activiteit of begroeiing (wortelgangen, boomvallen). Op basis van deze hoeveelheid sporen en de goede conservering ervan is besloten het hele oppervlak van de bouwput voor de nieuw te bouwen stal op te graven. In deze paragraaf zullen verder de gegevens uit de proefsleuven (werkput 1 en 2) en uit de opgraving (werkput 3) gezamenlijk worden behandeld.

In totaal zijn tijdens het onderzoek 517 grondsporen opgetekend (zie afb. 5, alle sporenkaart). In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van deze grondsporen en de aard ervan. Hierbij moet wel bedacht worden dat sommige sporen in verschillende werkputten zijn aangetroffen, zodat voor bijvoorbeeld een greppel drie spoornummers uitgedeeld kunnen zijn.

Tabel 2. Overzicht van de aangetroffen sporen.



| Aard spoor | Aantal |
|------------------------|---------------|
| Greppel | 4 |
| Haardkuil | 3 |
| Kuil | 21 |
| Natuurlijke verstoring | 99 |
| Paalkuil met kern | 2 |
| Paalkuil | 385 |
| Vlek | 3 |

3.2.2 Sporen

Paalsporen

Veruit de grootste categorie sporen betreft paalsporen. Hieronder worden zowel de paalkuilen als de paalkuilen met een kern begrepen. De meeste paalkuilen hebben maar één vulling, die grijsbruin, grijs of bruin van kleur is.

Kuilen

In totaal zijn 21 spoornummers uitgedeeld aan 18 kuilen binnen het opgegraven gebied. De kuilen variëren in diameter en diepte. De diameter varieert van 40 tot vrijwel 150 cm. De kleinste kuilen zijn daarmee kleiner in diameter dan sommige paalkuilen. Het is dan ook niet uitgesloten dat sommige kuilen eigenlijk als paalkuil geïnterpreteerd moeten worden. Het omgekeerde kan ook voorkomen. Het onderscheid is niet altijd goed te maken. Dit is onder meer te zien bij spoor 2-12, die tijdens het IVO-P als kuil was geïnterpreteerd. In de uitwerking van de opgraving blijkt dit spoor deel uit te maken van huis 4 en moet dus als paalkuil worden geïnterpreteerd.

De diepte varieert tussen 5 en 48 cm. Het gemiddelde is 19 cm. De vulling van de kuilen bestaat meestal uit grijsbruin tot bruin zand af en toe met wat houtskool.

Er zijn vier kuilen die er door hun diepte uitspringen. Drie van deze kuilen zijn 30 cm diep. Spoor 3-247 en spoor 3-410 zijn komvormig en resp. 120 en 100 cm in doorsnee. Spoor 3-247 is grijsbruin en bevat enig houtskool en aardewerk. Spoor 3-410 is lichtbruin van kleur. Spoor 3-413 is grijsbruin van kleur en bevat ook enig houtskool. Deze kuil heeft een zeer vlakke bodem en heeft een doorsnee van 140 cm. Spoor 3-187 is een kuil met een ronde bodem op een diepte van 48 cm. De kuil heeft drie vullingen: van boven naar onder grijsbruin, geelbruin en donkerbruin. Alle vullingen bevatten houtskool.

Naar de functie van de kuilen blijft het gissen. De kuilen kunnen om diverse redenen gegraven zijn. Opslag van voedsel is een mogelijkheid, maar kuilen die daarvoor dienen hebben meestal een kenmerkende rechte cilindervormige vorm en een vlakke bodem. Een dergelijke bodem heeft alleen spoor 3-413, maar de diepte van deze kuil is niet groot. Bovendien zijn diverse spiekers gevonden op het terrein, waarin ook voedsel konden worden opgeslagen. De vulling van de kuilen geeft geen duidelijke aanwijzingen voor een functie en het vondstmateriaal uit de kuilen is over het algemeen zo weinig, dat van afvalkuilen ook geen sprake lijkt. Hooguit kan afval dat volledig is vergaan (organisch afval) in de kuilen gedumpt zijn.

Greppel

In de drie werkputten zijn in totaal vier spoornummers uitgedeeld aan verschillende delen van één greppel. De greppel loopt van noordwest naar zuidoost door de werkput en verdwijnt in het zuiden buiten de werkput. De greppel varieert in breedte van 75 tot 175 cm. In doorsnede is de vorm min of meer komvormig en de diepte varieert van 25 tot 38 cm onder het vlak. De vulling bestaat uit grijsbruin zand. Opvallend is dat de greppel parallel loopt aan enkele structuren en daar tussendoor loopt. Hierdoor is een interpretatie als perceelscheiding het meest voor de hand liggend.

In de greppel is veel aardewerk gevonden. Het merendeel van dit aardewerk is te dateren in de Late IJzertijd of Romeinse tijd. Slechts één scherf is te dateren in de Late Bronstijd of Vroege IJzertijd. Daarom is het des te opvallender dat de greppel parallel loopt aan de structuren die in de Late Bronstijd of Vroege IJzertijd dateren. Alleen huis 4 heeft dezelfde oriëntatie en is in de Late IJzertijd te dateren.

Haardkuilen

In het veld zijn drie sporen geïnterpreteerd als haardkuil op basis van hun uiterlijk en aard van de vulling. Spoor 417 is een ondiep (13 cm) kuiltje met een lichtgrijze vulling. Spoor 240 is met een diepte van 18 cm iets dieper en heeft twee vullingen: een zwarte vulling bovenin met daaronder en



rondom een iets lichtere vulling. Deze lichte vulling is mogelijk meer een uitloging van de zwarte vulling dan werkelijk behorend tot de kuil. De begrenzing van deze tweede vulling is zeer vaag en onregelmatig. Het spoor lijkt sterk op de zogenaamde “mesolithische haardkuilen”. In de kuil is een scherf aardewerk gevonden, die dateert in de Late Bronstijd tot Romeinse tijd.

De derde haardkuil, spoor 326, is met een diepte van 36 cm duidelijk dieper. Deze kuil heeft twee vullingen: een donkerbruine vlekkerige vulling bovenin en daaronder een donkerbruin met grijs gevlekte vulling. Beide vullingen bevatten fragmenten houtskool. Over de beide vullingen hangt bovendien een enigszins oranje-rode gloed. Het is met name deze gloed die het vermoeden van vuur in de kuil doet vermoeden. In deze kuil zijn geen vondsten gedaan, die de datering of functie van de kuil kunnen helpen verklaren. Zaden uit de kuil zijn gedateerd middels ^{14}C : de datering van de zaden is $2810 \pm 30 \text{ BP}$.¹⁵ Na calibratie komt deze datering uit op 1050-896 (95,1%) of 864-860 (0,3%) cal BC, of te wel in de Late Bronstijd.

Zowel spoor 240 als spoor 326 liggen binnen de grenzen van huis 1 tegen resp. de zuidelijke en de noordelijke korte wand. Of de sporen ook daadwerkelijk een relatie tot het huis hebben, is niet met zekerheid vast te stellen.

3.2.3 Structuren

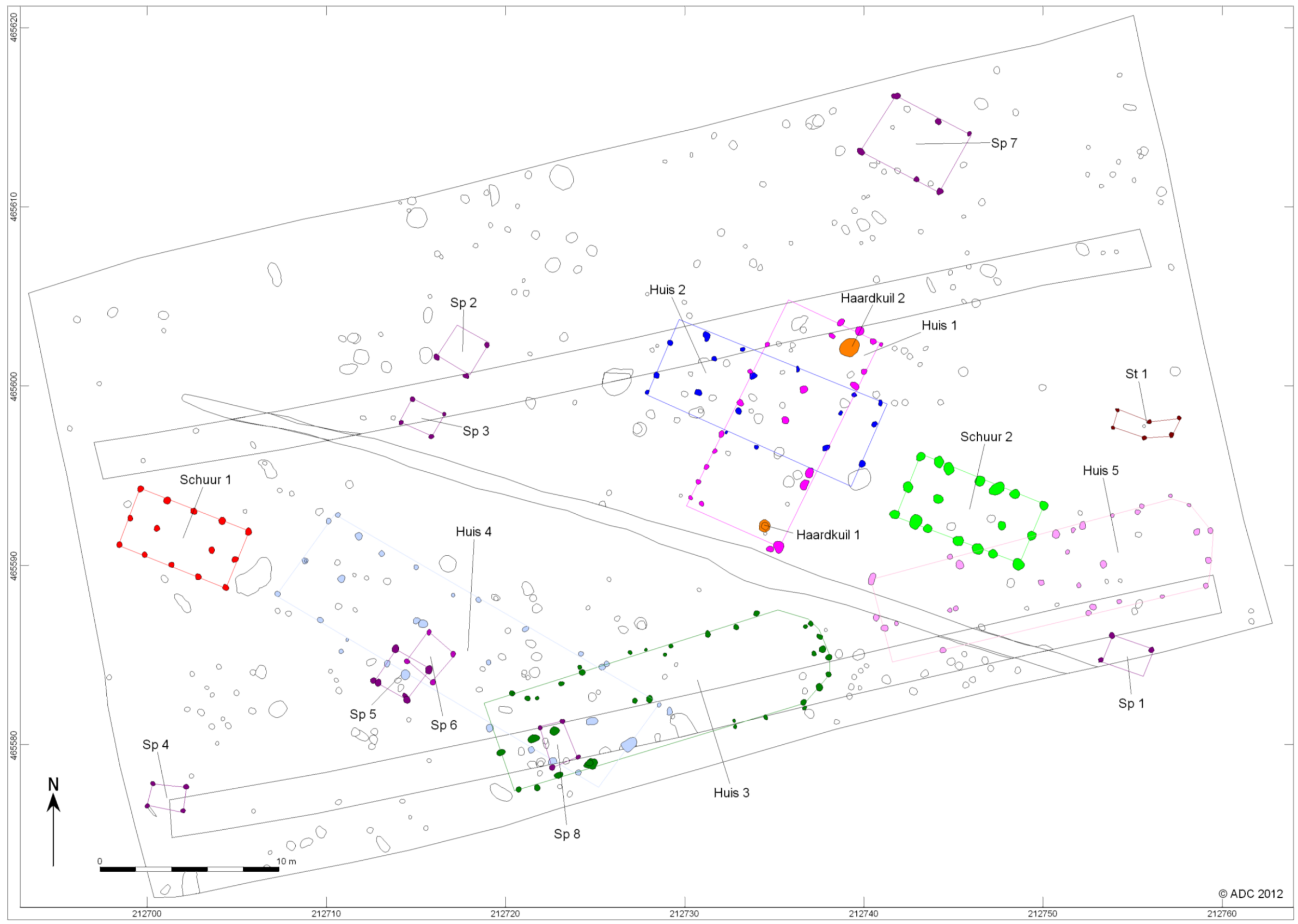
Uit de aangetroffen sporen zijn diverse structuren te reconstrueren. Er zijn vijf boerderijen herkend, twee forse schuren, acht spiekers en twee andere structuren.

Huis 1

Huis 1 betreft een tweebeukige plattegrond van ca. 13,25 x 5,45 m. De plattegrond is niet helemaal compleet. Zowel in de wandstijlen als in de middenstijlen ontbreken sporen. De oriëntatie van de plattegrond is noordoost-zuidwest. Daarmee ligt de plattegrond haaks op huis 2, die parallel ligt aan huis 4, schuur 1 en 2 en de greppel. De plattegrond doet het meest denken aan het type Colmschate.¹⁶ Van dit type kunnen de wandpalen dubbel zijn, maar dat hoeft niet. Bij huis 1 zijn de wandpalen enkel gesteld. Het type is door Waterbolk als voorlopig gekenmerkt omdat de plattegronden vaak van matige kwaliteit zijn. Op dat punt sluit huis 1 goed aan bij dit type. Dit type wordt door Waterbolk in de Late IJzertijd gedateerd. Het aardewerk uit de paalsporen van deze plattegrond dateert uit de Late Bronstijd tot Romeinse tijd, één scherf is nader te dateren in de Late IJzertijd tot Romeinse tijd.

¹⁵ SUERC-40248

¹⁶ Waterbolk, 2009.



© ADC 2012

Afb.5 Overzicht van alle sporen en structuren.



Huis 2

Huis 2 betreft de enige driebeukige plattegrond. Het zijn vooral de stijlpalen, die door hun regelmatige patroon opvallen. Van de wandpalen is slechts een gedeelte over gebleven. De plattegrond is ca. 12,60 x 4,70 m groot. De stijlpalen van de binnenconstructie staan op een onderlinge afstand van ongeveer 2,5 m met uitzondering van de afstand tussen het derde en vierde stijlpaar: 5,3 m. Hier lijkt een stijlpaar te ontbreken. Dit is mogelijk een aanwijzing voor een functionele indeling van het gebouw. De palen die vermoedelijk in de wand hebben gestaan, staan op ca. 1,20 m van de binnenstijlen, meestal op een lijn met de binnenstijlen, maar niet altijd.

Huis 2 ligt in het verlengde van schuur 2 en parallel aan de greppel, die tussen beide schuren door loopt.

De plattegrond heeft de meeste gelijkenis met het type Borger A van Waterbolk.¹⁷ Hij dateert dit type huis in de Late Bronstijd. Mogelijk kan het ook in de Vroege IJzertijd nog voorkomen. Vlak naast huis 2 ligt een haardkuil, die gedateerd is in de Late Bronstijd middels ¹⁴C. De relatie van het huis tot deze kuil is echter niet zeker. De kuil lijkt binnen de grenzen van huis 1 te liggen. Gezien de oriëntatie van het huis gelijk aan schuur 2 en 1 is het verleidelijk een gelijktijdigheid te vermoeden. In dat geval zou de datering mogelijk meer in de Vroege IJzertijd vallen.

De scherven die in de paalkuilen van huis 2 zijn gevonden bieden helaas geen houvast: het zijn er slechts weinig en ze tonen geen diagnostische kenmerken. Elders op het terrein zijn wel scherven gevonden, die in de Late Bronstijd te dateren zijn.

Huis 3

Huis 3 is een tweebeukige plattegrond van 19 x 5,25 m. De wandstijlen zijn enkele keren dubbel gesteld en lijken in het oostelijke deel van de plattegrond tegenover elkaar te staan. Van de middenstijlen is in het oostelijke gedeelte vrijwel niets bewaard gebleven. Waar het westelijke korte einde recht is, lijkt de oostelijke korte zijde min of meer rond te lopen. Dit kan echter een gevolg zijn van een foutieve toewijzing van paalsporen aan de plattegrond. De oriëntatie van de plattegrond is oostnoordoost-westzuidwest. Toewijzing van de plattegrond aan een type is niet eenvoudig, aangezien deze erg rommelig oogt. Het meest doet de plattegrond denken aan het type Colmschate, met dat verschil dat – voor zover duidelijk – het type Colmschate rechte korte wanden heeft. De matige conservering van de plattegrond sluit, net als huis 1, goed aan op de matige kwaliteit die Waterbolk geeft aan de plattegronden van dit type. Dit type wordt door Waterbolk in de Late IJzertijd gedateerd. Huis 3 ligt in het verlengde van huis 5, dat redelijk grote gelijkenis vertoont met huis 3. In de sporen van de plattegrond zijn 58 scherven aardewerk gevonden, die te dateren zijn in de Late IJzertijd tot Romeinse tijd.

Huis 4

Huis 4 is een tweebeukige plattegrond van 21,75 x 5,70 tot 6,00 m. De noordwest-zuidoost-oriëntatie is net anders dan die van schuur 1 en 2 en huis 2. De wandpalen zijn over het algemeen enkel gesteld. Van de vijf nokstijlen is er één waarschijnlijk een keer vervangen. Ook deze plattegrond lijkt hier en daar sporen te missen. De plattegrond is toe te wijzen aan het type Colmschate. Ondanks enkele ontbrekende sporen lijkt dit de meest complete plattegrond van dit type in deze vindplaats. Huis 4 overlapt met huis 3 en de oriëntatie is volledig anders. Het is goed mogelijk dat in het overlappende deel van beide plattegronden enkele sporen niet goed zijn toegewezen. Hoe de onderlinge fasering tussen huis 3 en huis 4 is, is niet bekend. Er zijn geen oversnijdende sporen aangetroffen.

Op grond van het type is de plattegrond vermoedelijk te dateren in de Late IJzertijd. Het aardewerk uit de sporen dateert uit de Late IJzertijd tot Romeinse tijd (7 scherven) of iets ruimer uit de Late Bronstijd tot Romeinse tijd (9 scherven).

Huis 5

Huis 5 is eveneens een tweebeukige plattegrond met afmetingen van 18,80 x 4,75 tot 4,90 m. Het huis heeft dezelfde oriëntatie als huis 3 en ligt op slechts 3 m ten oosten daarvan. Verder heeft de

¹⁷ Waterbolk 2009.

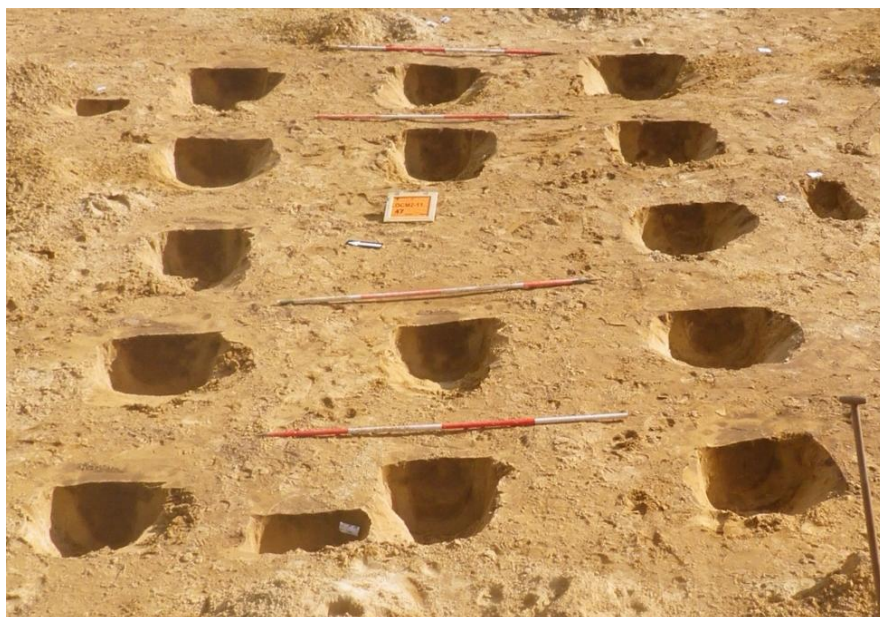
plattegrond ook veel gelijkenissen met huis 3: een wat rommelige plattegrond, waarin diverse sporen lijken te ontbreken, een rechte korte zijde aan de westkant en een iets ronde korte zijde aan de oostkant. Huis 5 heeft extra een stijlpaar iets ten oosten van het midden van de plattegrond. Dit doet denken aan het type Dalen, waarin een dergelijk stijlpaar naast de ingangen in de lange wanden staat. Huis 5 heeft echter niet de kenmerkende buitenpalen van dit type. Net als huis 3 is deze plattegrond waarschijnlijk aan het type Colmschate toe te wijzen, waarbij zij opgemerkt dat het ronde uiteinde bij het type Colmschate – voor zover bekend – niet voorkomt. De datering van de plattegrond zou op basis hiervan vermoedelijk in de Late IJzertijd liggen. Het aardewerk is alleen ruim te dateren in de Late Bronstijd tot Romeinse tijd.

De beide schuren zijn zeer regelmatige structuren die gebouwd zijn met forse palen. De paalkuilen zijn althans een stuk forser dan die van de overige structuren. In het veld was de eerste indruk dat de structuren gezien hun grote sporen in de Middeleeuwen zouden dateren. De plattegronden kwamen echter niet bekend voor. Middeleeuws vondstmateriaal werd ook niet aangetroffen. Bestudering van literatuur over vindplaatsen in de regio Zutphen leverde een aantal fraaie parallellen op. Daarmee kunnen de schuren zeer waarschijnlijk in de Vroege IJzertijd gedateerd worden (zie § 4.3), hoewel op basis van het vondstmateriaal uit schuur 2 en de mogelijke associatie met huis 2 een datering in de Late Bronstijd ook tot de mogelijkheden behoort.

Schuur 1

Schuur 1 kent een zeer regelmatig patroon van paalsporen (afb. 6). De structuur bestaat uit twee rijen van vijf paalkuilen met daartussen een rij van vier paalkuilen, die in lijn staan met de paalkuilen in de buitenste rijen. Alleen in het midden van de structuur is geen paalkuil gevonden. De afmetingen bedragen 6,45 x 3,40 m. De oriëntatie is westnoordwest-oostzuidoost en is ongeveer gelijk aan de oriëntatie van huis 2, huis 4 en schuur 2. De paalkuilen zijn ca. 40 cm in doorsnede en variëren in diepte tussen 30 en 36 cm. De kuilen zijn voornamelijk recht naar beneden gegraven en hebben een vlakke tot iets ronde onderkant.

Slechts één van de paalsporen heeft een vondst opgeleverd: een fragment vuursteen (vnr. 64).



Afb. 6. Schuur 1.

Schuur 2

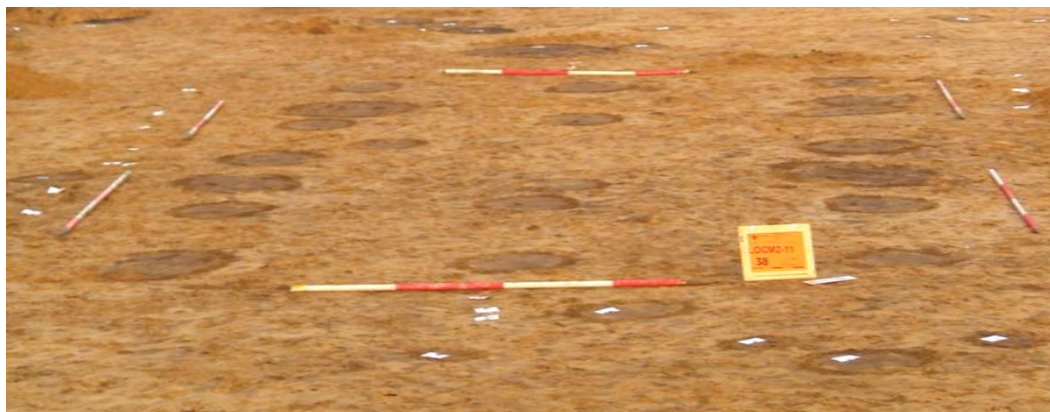
Schuur 2 heeft hetzelfde regelmatige patroon als schuur 1, maar er is op twee plaatsen een extra paar palen bijgeplaatst (afb. 7). Of dat al tijdens de bouw van de schuur is gedaan of in een later stadium als reparatie, is niet te zeggen. De structuur meet 6,50 x 3,60 m en heeft dezelfde westnoordwest-oostzuidoost-oriëntatie als schuur 1. De paalkuilen van deze schuur zijn nog wat forser dan van schuur 1: gemiddeld 50 cm in doorsnede. De diepte van de sporen varieert tussen



24 en 42 cm. De paalkuilen hebben over het algemeen dezelfde rechte zijanten en vlakke bodem als die van schuur 1.

De extra paalkuilen staan tussen de eerste twee paren en tussen het derde en vierde paar paalkuilen. De extra kuilen zijn nog wat groter in doorsnede: 65 tot 80 cm, en de vorm in de coupe is rond. Het zou kunnen dat deze vier paalkuilen een aparte structuur vormen, maar ze staan zo keurig in de lijn met schuur 2, dat we vermoeden dat ze toch hierbij horen. De ruimere en rondere vorm van de paalkuilen is misschien het gevolg van het later toevoegen van de palen aan de structuur. Door de reeds aanwezige schuur was de ruimte voor het bijplaatsen van de palen mogelijk beperkt.

Op twee sporen na hebben alle paalkuilen van de structuur vondsten opgeleverd. Het betreft aardewerk, steen en vuursteen. Onder de aardewerkscherven uit deze structuur bevindt zich onder meer een oor, dat in de Late Bronstijd wordt gedateerd. Daarnaast bevinden zich nog 8 scherven in de sporen, die te dateren zijn in de Late Bronstijd tot Vroege IJzertijd. Het overige aardewerk is te dateren in de Late Bronstijd tot Romeinse tijd (8) of niet te dateren (23 gruis). De fragmenten steen zijn van arkose en zandsteen. Een van de zandsteenfragmenten is van een wrijfsteen. Deze steensoorten werden in de Bronstijd al voor maalstenen gebruikt. Pas in de IJzertijd komt tefriet op als grondstof voor maalstenen.



Afb. 7. Schuur 2.

Spiekers

Verspreid over het terrein zijn acht spiekers opgegraven (zie tabel 3). Spiekers worden meestal geïnterpreteerd als opslagplaats voor de oogst, bijvoorbeeld graan. Het gaat om kleine gebouwtjes bestaande uit 4, 6, 8, 9 of 10 palen in vierkante of rechthoekige patronen. Bijgebouwen met twaalf of meer palen worden vaak als schuur geïnterpreteerd. De scheidslijn tussen een forse spieker en een kleine schuur is echter zeer dun.

Van de acht aangetroffen spiekers zijn er zes die uit vier palen bestaan (afb. 8). Dit zijn de spiekers 1, 3, 4, 5, 6 en 8. Spieker 1 is net niet compleet: de spieker ligt tegen de grens van het onderzochte gebied, waardoor één paalspoor buiten de werkput valt. Deze kon dus niet aangetoond worden. Bij spieker 5 valt op dat twee palen eens vervangen zijn.



Afb. 8. Spieker 5.

Spieker 2 bestaat uit 3 paalsporen. Deze zouden een driehoekige structuur kunnen vormen, maar het is ook mogelijk dat een vierde paal te ondiep was ingegraven om bewaard te blijven. De drie gevonden paalsporen waren elk 12 cm diep bewaard. Spieker 2 ligt exact in één lijn met spieker 3. De tussenafstand tussen beide spiekers is iets groter dan de afstanden tussen de palen van de beide spiekers, maar het is niet onmogelijk dat beide spiekers tot één structuur van 7 of 8 palen hebben behoord.

Spieker 7 bestaat uit zes paalsporen in twee rijen van drie. De paalsporen binnen de rijen zijn niet gelijkmatig verdeel over de lengte. De oriëntatie van deze spieker komt overeen met die van huis 2 en schuur 2.

De datering van de spiekers is lastig: sommige sporen bevatten helemaal geen aardewerk, andere slechts enkele scherven, die vaak alleen ruim te dateren zijn (Late Bronstijd tot Romeinse tijd). In spieker 1 is één van de negen scherven te dateren in de Late Bronstijd-Vroege IJzertijd. Spieker 4 is op basis van de drie scherven waarschijnlijk in de Late IJzertijd te dateren.

Tabel 3. Overzicht spiekers.

| Spieker | Sporen | Afmeting | Type | Opmerking |
|---------|---|-------------|----------|--------------------|
| Sp1 | 3-222, 3-223, 3-224 | 1,60 x 2,40 | 4 palen | Incompleet |
| Sp2 | 1-8, 3-166, 3-167 | 2,00 x 2,10 | 3-palen? | |
| Sp3 | 1-6, 1-7, 3-163, 3-164 | 1,50 x 2,00 | 4 palen | |
| Sp4 | 3-26, 3-27, 3-28, 3-29 | 1,35 x 2,05 | 4 palen | |
| Sp5 | 3-54, 3-55, 3-60, 3-65, 3-66, 3-69 | 2,10 x 2,20 | 4 palen | 2x vervanging paal |
| Sp6 | 3-61, 3-68, 3-70, 3-73 | 1,80 x 2,00 | 4 palen | |
| Sp7 | 3-310, 3-312, 3-430, 3-437, 3-438, 3-439 | 3,60 x 4,90 | 6 palen | |
| Sp8 | 3-4, 3-9, 3-80, 3-93 | 1,40 x 2,25 | 4 palen | |

Mogelijk is nog een andere structuur aan te wijzen, waarvan de functie echter onduidelijk is. Structuur S1 is een structuur van zes palen in twee evenwijdige, maar geknikte rijen (afb. 9). De reden dat deze structuur is aangewezen, is de ligging van de zes paalsporen bij elkaar in een verder nagenoeg leeg gedeelte van het opgegraven gebied. De sporen zijn allen ca. 20 tot 25 cm in doorsnee en de vulling bestaat uit grijsbruin zand. Vijf van de zes sporen hebben een ronde onderzijde op een diepte van 11 tot 13 cm onder het vlak. Eén spoor is bij het couperen komen te vervallen, maar dit zou een ondieper spoor geweest kunnen zijn. De structuur is ongeveer 3,75 bij 1 m groot.



Afb. 9. Structuur S1.

3.3 Vondstmateriaal

In onderstaande tabel staat een overzicht van de vondsttotalen. Hieruit blijkt dat de grootste vondstcategorie handgevormd aardewerk is. Dit wordt besproken in § 3.3.1. Het vuursteen en natuursteen worden behandeld in resp. § 3.3.2 en § 3.3.3, de laboratoriumonderzoeken voor archeobotanie en ¹⁴C-datering, staat in de daaropvolgende paragrafen. De kleine groep vondsten die resteert, wordt hieronder behandeld.

Tabel 4. Vondsttotalen

| Inhoud | Totaal aantal | Totaal gewicht in grammen |
|-----------------------|---------------|---------------------------|
| Aardewerk gedraaid | 5 | 51 |
| Aardewerk handgevormd | 536 | 3004,8 |
| Bouwmateriaal | 5 | 27,3 |
| Houtskool | 15 | 40,2 |
| Huttenleem | 3 | 61,6 |
| Keramische objecten | 3 | 7 |
| Bot | 9 | 1 |
| Vuursteen | 8 | 53 |
| Natuursteen | 16 | 158,1 |
| Totaal | 600 | 3404 |

Er zijn vijf scherven gedraaid aardewerk verzameld uit het esdek. Al het gedraaide aardewerk is te dateren in de tweede helft van de 14^e eeuw.¹⁸

Er zijn drie keramische objecten gevonden, waarvan één in de greppel ter hoogte van schuur 2. Het betreft een spinklosje van donkergrijs aardewerk in de vorm van een afgeplatte bol (vnr. 74, afb. 10). Het tweede betreft een deel van een aardewerken object, waarvan één zijde rond is. Dit is mogelijk een deel van een weefgewicht (vnr. 109). Dit fragment is afkomstig uit een van de paalsporen van schuur 2. Het derde object betreft een fragment van een spinklos of een weefgewicht uit een van de paalsporen van huisplattegrond 1 (vnr. 97).

¹⁸ Mondelinge mededeling N. Jaspers.



Afb. 10. Spinklosje (vondstnummer 74) uit de greppel naast schuur 2.

De vondstcategorieën bouw materiaal en huttenleem zijn aangetroffen in paalkuilen, waarvan één onderdeel is van een structuur. Het betreffen stukjes verbrande klei of leem, dat gebruikt is om gevlochten wanden (van huizen) aan te smeren, waardoor deze wind- en regendicht werden.

Het bot betreft zeer kleine fragmenten verbrand dierlijk bot, aangetroffen in spoor 3-327, het enige spoor met dergelijke resten. Opmerkelijk is dat dit spoor direct naast een haardkuil ligt, wellicht hebben we hier te maken met resten van voedselbereiding. De fragmenten zijn echter te klein en verveerd om te determineren.

3.4 Prehistorisch handgevormd aardewerk (E. Drenth)

3.4.1 Inleiding

Tijdens de opgraving zijn 536 fragmenten van prehistorisch handgevormd aardewerk aan het licht gekomen, die samen 3005 g wegen. Zij blijken vooral van vaatwerk afkomstig te zijn. Slechts in twee gevallen is sprake van fragmenten van een massief keramisch object. Vermoedelijk betreft het brokken van een spinklos of weefgewicht.

Het aardewerk is onderworpen aan een nadere analyse, waaraan overeenkomstig het Programma van Eisen drie vragen ten grondslag lagen:

- Wat zijn de intrinsieke eigenschappen van het aardewerk?
- Wat is de ouderdom van het aardewerk?
- Wat zegt het aardewerk over de menselijke activiteiten in de prehistorie ter plekke?

Teneinde bovengenoemde vragen te kunnen beantwoorden, is de volgende werkwijze gehanteerd. Het aardewerk is gescheiden in gruis en scherven. Als scheidslijn tussen gruis en scherven is in de regel 4 cm² aangehouden; wat beneden deze waarde ligt, is als gruis beschouwd. Scherven groter dan 4 cm² die in de lengteas gespleten zijn ofwel waarvan de buiten- en/of binnenkant ontbreken, zijn eveneens als gruis bestempeld. Een uitzondering op deze regels zijn kleine fragmenten met vermeldenswaardige kenmerken, zoals versiering en vorm. Doorgaans is bij de registratie van intrinsieke eigenschappen, dat wil zeggen karakteristieken die eigen zijn aan het aardewerk, een werkwijze gevolgd die in hoofdlijnen tevens te vinden is in diverse andere studies naar handgevormd aardewerk.¹⁹ Dit betekent dat de scherven het meest uitgebreid beschreven zijn. Dit kan gebeurd zijn op individueel niveau of op groepsniveau, indien de fragmenten hetzelfde

¹⁹ Zie bijvoorbeeld Ufkes 2002.



vondstnummer delen én (waarschijnlijk) van dezelfde pot afkomstig zijn. Daarbij is in de eerste plaats, indien voorhanden, informatie over de algemene potvorm vastgelegd. Verder zijn de scherven naar hun (oorspronkelijke) positie in de pot opgedeeld in drie groepen, te weten:

- rand (met, zo mogelijk, een specificatie van de vorm),
- wand,
- bodem (met, zo mogelijk, mogelijk een specificatie van de vorm).

Van elk van dit soort aardewerkfragmenten zijn na macroscopische bestudering, voor zover mogelijk en van toepassing, de volgende variabelen geregistreerd:

- a) de gemiddelde wanddikte (in mm),
- b) de verschraling,
- c) de oppervlakteafwerking,
- d) de versiering,
- e) de kleur op dwarsdoorsnede,
- f) karakteristieken over rolopbouw,
- g) het feit of een scherf onverbrand dan wel (secundair) verbrand is,
- h) bijzonderheden, zoals het voorkomen van aanwoeksel.

Een aantal van deze variabelen behoeft verdere toelichting:

Van de verschraling, indien aanwezig, is aangegeven het soort of de soorten. Zandverschraling is in zoverre een punt van discussie dat opzettelijke toevoeging niet met zekerheid vast te stellen is, aangezien zand van nature aanwezig kan zijn in klei. Ook wordt de afmeting van het grootste verschralingsspartikel (per verschralingssort) genoteerd.

Bij het onderdeel 'oppervlakteafwerking' is zowel naar de buiten- als binnenkant van het aardewerk gekeken, waarbij een onderscheid is gemaakt tussen:

- gepolijst (het oppervlak heeft een glad én (hoog) glanzend karakter);
- glad;
- glad, hobbelig
- besmeten;
- ruw.

Daarnaast is genoteerd, wanneer een scherf een verweerde buiten- en/of binnenkant heeft.

Bij de kleur van een scherf op dwarsdoorsnede is een onderscheid gemaakt tussen 'oxiderend' (O), ofwel lichte tinten, en 'reducerend' (R) dat wil zeggen donkere tinten. Aldus kan de kleuropbouw aangegeven worden, waarbij telkens begonnen wordt met de (veronderstelde) buitenzijde. Zo staat ORO voor een lichte buiten- en binnenzijde en een donkere kern en betekent OR een tweedeling met een lichte buitenzijde en een donkere binnenkant. Deze gegevens zijn bij de uitwerking uitsluitend gebruikt om vast te stellen of een aardewerkfragment al dan niet (secundair) verbrand is. In het geval dat aardewerk extra verhit raakt, gaan oxiderende en grijze kleuren overheersen. Daarnaast kan het aardewerk poreus worden, kunnen blaasjes optreden en potvormen verwrongen raken. De kleur op dwarsdoorsnede is in principe informatief over het bakmilieu.²⁰ Een lichte kleur reflecteert een zuurstofrijk milieu, een donkere kleur zuurstofarme omstandigheden. Bij een scherf met als kleur op de breuk ORO, om een voorbeeld te geven, waren de bakomstandigheden zuurstofrijk of zuurstofarm, maar werd tijdens het afkoelen de keramiek aan lucht blootgesteld. Echter niet in die mate dat het organische materiaal in de klei door oxidatie volledig verdwenen is. Vandaar dat een donkere kern aanwezig is.

²⁰ Rye 1988, 114-118.

Genoteerd zijn eventuele sporen van rolpcbouw, die wijzen op een vervaardiging van een pot uit kleirollen, met als mogelijkheden H-, N- en Z-voegen.²¹

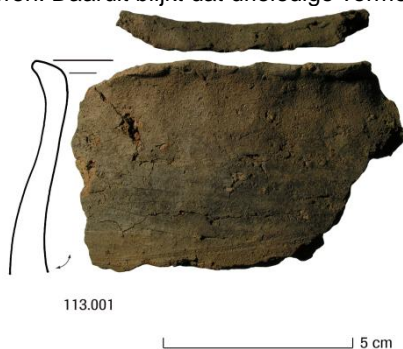
Verder kan worden opgemerkt dat, voor zover de beschikbare tijd dit toestond, geprobeerd is scherven aaneen te passen om meer grip op de morfologie te krijgen. Dit betekende dat waar mogelijk binnen elk spoor of concentratie gezocht is naar 'passers'.

Nadere bijzonderheden per individuele vondst dan wel vondstgroep zijn, tot slot, in de digitale bestanden opgenomen die aan het e-depot zijn aangeleverd.

3.4.2 Resultaten

Algemene beschrijving en datering

In totaal omvat het aardewerkcomplex 257 scherven (tezamen 2318,6 g). Zij zijn van minimaal 25 potten afkomstig. Tabel 5 laat zien wat zij ons over de algemene morfologische samenstelling leren. Daaruit blijkt dat drieledige vormen domineren (afb. 11).



Afb. 11. Randfragment van drieledige pot met nagenoeg geen hals. Afkomstig uit spoor 353 in put 3, een 'losse paalkuil'. Vondstnr. LOCM2-11V113.01.

Tabel 5. Algemeen morfologisch overzicht van het vaatwerk. Tussen haakjes staat het aantal inclusief twijfelgevallen.

| Algemene morfologie | Aantal potten |
|---------------------|---------------|
| eenledig | 1 |
| tweeledig | 1 |
| twee- of drieledig | 4 |
| drieledig | 6(19) |

51 tot 52 scherven hebben een buitenzijde die geheel of gedeeltelijk besmeten is, dat wil zeggen ca. 20% van het totale aantal scherven. Niet minder dan negentien fragmenten zijn evenwel afkomstig van een pot die deels glad en deels besmeten is (afb. 12). Wellicht vertekenen zij het beeld en lag het percentage besmeten vaatwerk oorspronkelijk lager. Worden de negentien fragmenten als één geteld, dan is het aandeel 12 à 13%.

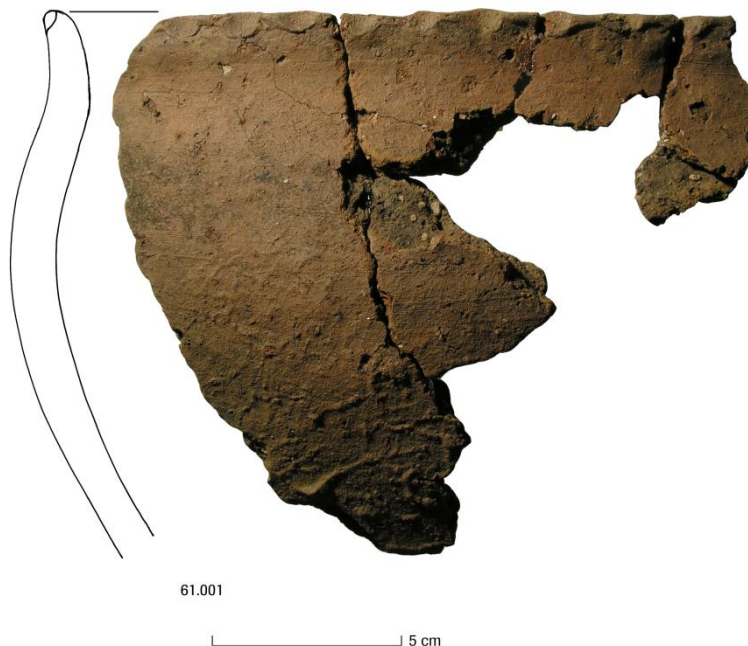
Passen wij de laatstgenoemde wijze van tellen toe, dan is ca. 9% van het aardewerk versierd. De pot die door negentien fragmenten vertegenwoordigd is, heeft vingertopindrukken op de buitenzijde van de rand. Onder de vondsten bevindt zich een tweede pot met een dergelijke versiering. Een variant ervan is de golfrand. Elf scherven zijn op wand versierd met nagel- of vingertopindrukken. Een daarvan is verwant aan Kalenderberg-versiering. Bij drie andere scherven zijn de nagelindrukken zo diep ingedrukt dat gesproken kan worden van reliëfversiering. De overige scherven zijn een wandscherf met een horizontale stafband voorzien van vingertopindrukken, een wandscherf met schuine indrukken, een oor met schuine indrukken op een van de zijden en een wandscherf met een mogelijke indruk.

21 Zie voor meer informatie Louwe Kooijmans 1980, 136-137.



Het aantal scherven met een (ten dele) gepolijste buitenzijde is 22 (ca. 9%). Oorspronkelijk zal deze vorm van oppervlaktafwerking vaker zijn voorgekomen. Het blijkt dat het vaatwerk gedegradieerd is, want 44 tot 49 scherven tonen sporen van vertering.

Als verschrallingsmiddelen zijn vooral chamotte en steengruis gebruikt (tabel 6). Frequent betreft het een combinatie van beide. Bij positieve determinaties blijkt het steengruis gebroken (gang)kwarts dan wel graniet te zijn. Met de laatstgenoemde term wordt gneis, graniet of een aanverwant gesteente (bijvoorbeeld rapakivi) bedoeld.



Afb. 12. Een drieledige pot uit een paalkuil (spoor 103) in put 3, die deel uitmaakt van huisplattegrond 3. Vondstnr. LOCM2-11V61.001.

Tabel 6. Overzicht van de verschillende soorten verschraling. Tussen haakjes staan de aantallen inclusief twijfelgevallen.

| Soort verschraling | Aantal scherven |
|--|-----------------|
| chamotte | 36(46) |
| chamotte + graniet | 19(20) |
| chamotte + kwartsgruis | 3 |
| chamotte, kwartsgruis + zand | 1 |
| chamotte + plantaardig materiaal | 1 |
| chamotte, plantaardig materiaal + zand | 4(5) |
| chamotte + steengruis | 2 |
| chamotte, steengruis + zand(?) | 3 |
| chamotte + zand | 31(38) |
| graniet | 8 |
| graniet + zand | 1 |
| ijzeroer + zand | 1 |
| kwartsgruis | 13 |
| kwartsgruis + zand | 2 |
| macroscopisch niet zichtbaar | 36 |
| plantaardig materiaal + zand | 2 |
| steengruis | 11 |
| zand | 34(67) |



Blijkens de kleur op de breuk zijn de scherven hoofdzakelijk afkomstig van vaatwerk dat in een zuurstofrijke oven is gebakken of in elk geval aan de lucht is afgekoeld (na een verblijf in een zuurstofarme oven). Daarbij indiceert ORO dat de potten rechtop stonden, terwijl ORR aangeeft dat het vaatwerk op zijn kop stond. Uit de kleur valt verder af te leiden dat 35 tot 38 scherven secundair verbrand zijn. Dat wil zeggen 14 tot 15% van het totaal.

Tabel 7. Kleur van de scherven op dwarsdoorsnede.

| Kleur op dwarsdoorsnede | Aantal scherven |
|-------------------------|-----------------|
| OOO | 28 |
| OOO/ORO | 1 |
| OOR | 4 |
| OR | 3 |
| ORO | 89 |
| ORO/ORR | 8 |
| ORR | 86 |
| ORR/RRR | 6 |
| ROO | 1 |
| ROR | 1 |
| ROR/ROO | 1 |
| RRR | 4 |
| n.v.t. | 7 |

Aan 19 tot 26 scherven kleeft een verkoolde substantie, vermoedelijk voedselresten. Helaas geeft slechts een daarvan nadere morfologische informatie over de pot: een twee- of drieledige vorm.

Slechts bij hoge uitzondering verraden de scherven een opbouw van de potten uit rollen klei. De vier tot zes aardewerkfragmenten met sporen hiervan geven aan dat de *coils* schuin aan elkaar bevestigd werden (N-voegen).

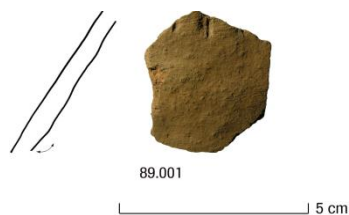
In de twee volgende paragrafen worden verscheidene aardewerkvondsten nader besproken en komt de datering aan bod. Als inleiding daarop kan hier reeds gesteld worden dat zij, gelet op hun intrinsieke eigenschappen, twee perioden vertegenwoordigen: de Late Bronstijd (ca. 1200-800 v.Chr.) en de Late IJzertijd/vroeg-Romeinse tijd (tezamen ca. 250 v.Chr.-50 A.D.).²² Dit sluit goed aan bij de huisplattegronden die te Eefde zijn blootgelegd (zie §3.2). Zij bestaan uit een exemplaar van het type Borger A en vier vertegenwoordigers van het (voorlopige) type Colmschate uit de Late IJzertijd. Waterbolk²³ dateert deze typen achtereenvolgens in de Late Bronstijd en de Late IJzertijd.

Tot slot, omdat niet al het aardewerk aan de hand van de intrinsieke eigenschappen en/of de context aan een van beide voornoemde perioden kan worden toegeschreven, zijn in het volgende hoofdstuk alleen die vondsten behandeld die chronologisch relevant zijn. Steengruisverschraling is derhalve van generlei betekenis, aangezien deze in Oost-Nederland, in tegenstelling tot bijvoorbeeld Zuid-Nederland, zowel voor de Late Bronstijd als de Late IJzertijd-Romeinse tijd bekend is.²⁴ Verder is zelfs een karakteristieke wandscherf als die afgebeeld in afb. 13 niet met zekerheid aan een van beide perioden toe te schrijven.

²² Datering van de perioden iets gewijzigd naar Lanting & Van der Plicht 2001/2002; 2005/2006.

²³ Waterbolk 2009, 49 en 64.

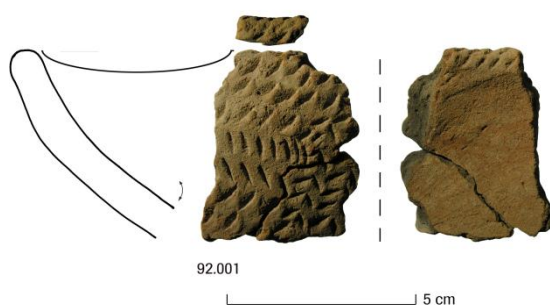
²⁴ Vgl. Scholte Lubberink 2007, 73. Zie tevens Drenth in voorbereiding; Drenth & Williams-Kodde 2012.



Afb. 13. Wandscherf met horizontale rij indrukken, gevonden in laag 5000 in put 3. Vondstnr. LOCM2-11V89.001.

Late Bronstijd

Tot de oudste vondsten behoort een fragment van een *Lappenschale* ofwel lobbenschaal (afb. 14). Het fragment (vondstnr. LOCM2-11V114.001) is aangetroffen binnen put 3 in spoor 365, een paalkuil. De verschraling bestaat vermoedelijk uit zand. De kleur op dwarsdoorsnede is ORO. De schaal is aan de buitenzijde vlakdekkend versierd, waarbij het bovenste deel bedekt is met naar rechts hellende nagelindrukken. Daaronder bevinden zich hetzelfde soort indrukken, evenwel in een visgraatmotief. De rand is op een eendere wijze gedecoreerd.



Afb. 14. Fragment van een *Lappenschale* ofwel lobbenschaal uit spoor 365 (een paalkuil) in put 3. Vondstnr. LOCM2-11V92.001.

Lappenschalen komen zowel in de Late Bronstijd als de IJzertijd voor. Het onderhavige exemplaar kan aan de eerstgenoemde periode worden toegewezen. De wanddikte van 1 cm wijst hierop. Van den Broeke merkt inzake Zuid-Nederland op dat lobbenschalen na de Late Bronstijd dikker dan 1 cm zijn. Er is reden een vergelijkbare situatie voor Oost-Nederland aan te nemen, hetgeen onder meer blijkt uit vondsten te Nijverdal-De Eversberg.²⁵ Geen van de vijf *Lappenschalen* die daar aan het licht zijn gekomen, is dikker dan 1 cm.

Oren zijn binnen de Late IJzertijd een zeldzaamheid.²⁶ Het exemplaar in afb. 15 kan derhalve aan de Late Bronstijd worden toegewezen. Te meer omdat het versierd is, hetgeen voor de Late Bronstijd goed bekend is.²⁷ Het oor komt overigens uit een van de paalsporen die deel uitmaken van schuurplattegrond 2.



Afb. 15. Oor met versiering, gevonden in spoor 257 (een 'losse paalkuil') in put 3. Vondstnr. LOCM-11V112.001.

²⁵ Drenth in voorbereiding.

²⁶ Zie de in deze bijdrage aangehaalde literatuur.

²⁷ Verlinde 1987; Verlinde & Hulst 2010.

Een frequent verschijnsel binnen de Oost-Nederlandse Late Bronstijd is een horizontale omlopende rij vingertop- of vingernagelindrukken op de grootste buikomvang van potten. Te Eefde is een scherf met dit kenmerk te voorschijn gekomen uit spoor 84, een natuurlijke verstoring, in put 3 (afb. 16). Nu moet wel gezegd worden dat indrukken op de buikknik niet beperkt blijven tot de Late Bronstijd (zie onder), maar in dit geval gaan de gedachten vanwege de gemiddelde wanddikte (8 mm) en de verschraling (kwartsgruis en zand) uit naar die periode.²⁸

Te Eefde zijn verder scherven met reliëfversiering, *Ahrenmuster* of nauw aanverwante decoratie aangetroffen. De versiering bestaat uit lijnen die samengesteld zijn uit dicht opeen gestelde nagel- of spatelindrukken. De scherf die is weergegeven in afb. 17 is exemplarisch voor deze vorm van ornamentatie, die uit Oost-Nederland beter bekend is uit de Late Bronstijd dan uit de Late IJzertijd/Vroeg-Romeinse tijd.²⁹



Afb. 16. Wandscherf met op de buikknik een horizontale rij vingertopindrukken. Uit spoor 84, een natuurlijke verstoring, in put 3. Vondstnr. LOCM-11V24.001.



Afb. 17. Scherf met reliëfversiering, afkomstig uit laag 5000 in put 3. Vondstnr. LOCM2-11V33.001.

De laatste vondst uit Eefde die in dit verband moet worden genoemd, is een randscherf van een pot met een trechterhals afkomstig uit spoor 110, een kuil, in put 3 (afb. 18). De morfologische kenmerken, in het bijzonder de lengte van de hals en het hoekige potprofiel, in combinatie met de archeologische context ter plaatse (overige aardewerkvondsten en de huisplattegrond van het type Borger A), laten over een toewijzing aan de Late Bronstijd geen twijfel bestaan. Vaatwerk uit de Late IJzertijd heeft een kortere hals en in de regel een vloeiend profiel.³⁰ De in deze bijdrage aangehaalde literatuur illustreert dit.

Helaas zijn uit de grondsporen van de huisplattegrond van het type Borger A (huisplattegrond 2) slechts twee onversierde wandscherven afkomstig. Zij geven geen nadere informatie over de ouderdom van de plattegrond. Toch heeft de gehele aardewerkassemblage uit de Late Bronstijd die te Eefde is verzameld wel chronologische zeggingskracht. De *Lappenschale* is een duidelijke aanwijzing voor een gevorderd of laat stadium van de Late Bronstijd. Arnoldussen & Ball hebben beweerd dat dergelijke aardewerkvormen nog niet aanwezig waren tijdens het begin van die periode, althans in het Midden-Nederlandse rivierengebied en Noord-Brabant.³¹ Er is reden aan te nemen dat dit ook voor andere delen van Nederland geldt. Een ¹⁴C-datering voor de site Eefde-Schurinklaan wijst in die richting, terwijl ook vier van de vijf ¹⁴C-dateringen die voor *Lappenschalen* elders uit Nederland ter beschikking staan met deze veronderstelling in overeenstemming zijn

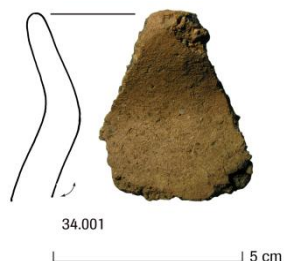
²⁸ Zie in dit verband de in de huidige bijdrage geciteerde publicaties.

²⁹ Men zie de in dit hoofdstuk genoemde literatuur.

³⁰ Een uitzondering op de regel is ontdekt te Borne-Zuid Esch (Scholte Lubberink 2008, afb. 7: nr. 4).

³¹ Arnoldussen & Ball 2007, 197. Vgl. Van den Broeke (1991) die evenmin voorbeelden uit het begin van de Late Bronstijd noemt.

(tabel 6.1). De vijfde houdt echter de mogelijkheid van een eerder voorkomen open. In dit geval is echter wel houtskool gedateerd, waarvan de eigen leeftijd niet bekend of althans niet gepubliceerd is. Eventueel valt de uitkomst daarom te oud uit. Vondsten van *Lappenschalen* in Duitsland wijzen evenmin op hun aanwezigheid in de beginfase van de Late Bronstijd.³² Dit type wordt op zijn vroegst gedateerd in periode IV, die tussen ca. 1125-925 v.Chr. moet worden geplaatst.³³



Afb. 18. Randscherf van drieledige pot met trechterhals, afkomstig uit spoor 110 (een kuil) in put 3 (LOCM2-11V34.001).

Het is aannemelijk dat in Nederland het aardewerk uit de Late Bronstijd zich ten dele ontwikkeld heeft uit dat van de Midden-Bronstijd.³⁴ Vooral vaatwerk uit de beginfase van de eerstgenoemde periode deelt kenmerken met dat uit de voorafgaande periode. Te Eefde zijn geen voorbeelden gevonden van dergelijk aardewerk. Dit negatieve gegeven ondersteunt de chronologische conclusie die op grond van de lobbenschaal is getrokken.

Tabel 8. ¹⁴C-dateringen met betrekking tot *Lappenschalen* uit de Late Bronstijd in Nederland.

| site | aard gedateerde materiaal | ¹⁴ C-datering (inclusief laboratoriumnr.) ³⁵ | calibratie (2 σ) | referenties |
|-------------------------------------|--|--|---------------------------|--|
| Cuijk-Groot Heiligenberg, cluster C | houtskool | 2800 ± 45 BP (PoZ-35331) | 1108-1103/1054-832 v.Chr. | Janssens 2010, 105-106, fig. 7.13: nr. V120-A90 en tabel 7.11 |
| Cuijk-Groot Heiligenberg | verkoold graan | 2730 ± 45 BP (PoZ-13257) | 974-950/946-804 v.Chr. | Arnoldussen & Ball 2007, 186-187, afb. 10: nr. 16 en bijlage 1 |
| Eefde-Schurinklaan | verkoold zaad (<i>Triticum spec.</i> , <i>Chenopodium album</i> en Poaceae) | 2810 ± 30 BP (SUERC-40248 (GU27193)) | 1038-1031/1027-899 v.Chr. | dit rapport |
| Lenthe | houtskool | 2785 ± 35 BP (GrN-6331) | 1007-885/883-841 v.Chr. | Hijzeler & Verlinde 1975, 48 |
| Peelo-Kleuvenveld | houtskool | 2760 ± 35 BP (GrN-12342) | 995-983/978-828 v.Chr. | Kooi & De Langen 1987, 64(164) en afb. 11 |
| Welsum | houtskool | 2905 ± 65 BP (GrN-7600) | 1294-921 v.Chr. | Lanting & Van der Plicht 2001/2002, 204 |

Late IJzertijd/Vroeg-Romeinse tijd

Het is duidelijk dat een substantieel deel van de aardewerkvondsten op grond van intrinsieke eigenschappen tot de periode Late IJzertijd-Vroeg-Romeinse tijd moet worden gerekend, zoals de scherven met versiering tegen de rand (inclusief de golftrand).³⁶ Hetzelfde geldt voor de scherven

³² Precht 2008, 222-223, 225; met verdere referenties.

³³ Lanting & Van der Plicht 2001/2002, 134.

³⁴ Vgl. Arnoldussen & Ball 2007.

³⁵ De calibraties zijn verricht met WinCal25.

³⁶ Van den Broeke 1987; Van Es & Verlinde 1977; Van Heeringen 1992; Fontijn 1996; Scholte Lubberink 2007; 2008; Scholte Lubberink & Willemsse 2009a; 2009b; Taayke 1995.



van korthalzige drieledige potten. Ook de vier scherven met groeflijnen zouden goed uit deze periode kunnen stammen.

Een nadere datering van het aardewerk in kwestie is lastig. Dit probleem heeft alles te maken met de stand van onderzoek. Groenewoudt *et al.* hadden reeds in de jaren '90 van de vorige eeuw bij hun studie van keramische vondsten uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd te Raalte-Jonge Raan last van deze kennislacune. De volgende verzuchting die zij slaken, heeft nog nauwelijks aan actualiteit ingeboet³⁷:

“Bij de bestudering van het handgevormde aardewerk stuiten we op problemen. In de eerste plaats zijn nederzettingen uit de Late IJzertijd en de Vroeg-Romeinse tijd in Oost-Nederland in het algemeen vondstarm. In de tweede plaats heeft er in Oost-Nederland, wat de genoemde periode betreft, nog geen systematisch aardewerkonderzoek plaatsgevonden... Een goed referentiekader ontbreekt dus.”

Wel heeft sindsdien Scholte Lubberink in enkele publicaties getracht enige orde in de chaos te scheppen naar aanleiding van vondsten uit Borne.³⁸ Toch roept het aardewerk uit Eefde vragen op over zijn typonomie. Zij variëren van “Berust zijn chronologische voorstel op voldoende vindplaatsen?”, “Wat is de geografische reikwijdte van het voorstel?” tot “Zijn de verschillen die Scholte Lubberink meent te bespeuren tussen handgevormd aardewerk uit enerzijds de Late IJzertijd en anderzijds de vroeg-Romeinse tijd wel reëel?”.

Een van de vondsten uit Eefde die zowel de bovenstaande dateringsproblematiek als de vragen over de waarde van Scholte Lubberinks beweringen illustreren, is een fors fragment van een korthalzige pot met S-vormig profiel (afb. 11).³⁹ Op de buitenzijde van de afgeronde rand prijken vingertopindrukken. Aan de buitenkant is de pot besmeten vanaf het onderste deel van de schouder.

Volgens de chronologische criteria die Scholte Lubberink hanteert bij het aardewerk uit Borne-Bornsche Maten-Zuid Esch stamt de bewuste pot uit Eefde uit de Romeinse tijd.⁴⁰

Vingertopindrukken tegen de buitenzijde van de rand heten bij hem typisch te zijn voor de Romeinse tijd. Zo'n ouderdom strookt niet met de context waarin de pot uit Eefde is aangetroffen, namelijk in een middenstaander (spoor 103 in put 3) van huisplattegrond 3, die van het type Colmschate is.⁴¹ Dit soort huisplattegronden wordt kenmerkend geacht voor de Late IJzertijd (zie de bijdrage van Prangma elders in dit rapport).

Vanwege de grootte van het potfragment is er geen reden te denken aan opspit of een andersoortige vorm van verontreiniging. Derhalve dient de bovenstaande discrepantie op een andere manier te worden verklaard. Een verklaring is dat het type Colmschate nog tot in de Romeinse tijd doorloopt ofwel een langere looptijd heeft dan tot dusver is aangenomen. Het alternatief is dat reeds in de Late IJzertijd vaatwerk werd voorzien van vingertopversiering tegen de buitenkant van de rand. Hoe reëel de laatstgenoemde optie is, toont een studie door Van Kerckhove naar handgevormd aardewerk uit Geldermalsen-Hondsgemet.⁴² Daar zijn verscheidene voorbeelden van de bewuste versiering in late-ijzertijd-context gevonden.

In dit verband rijst vanzelfsprekend de vraag in hoeverre de overige aardewerkvondsten uit de grondsporen van huisplattegrond 3 licht op de zaak werpen. Helaas doen deze vondsten dit niet. Behalve gruis bestaan zij uit 21 scherven. Zij vertegenwoordigen ten minste drie potten. Daarvan zijn twee vermoedelijk drieledig met een korte hals, waarbij de rand achtereenvolgens afgevlakt en afgerond-naar binnen afgeschuind is. De derde pot, die tweeledig is⁴³, heeft eveneens een

³⁷ Groenewoudt *et al.* z.j., 41.

³⁸ Scholte Lubberink 2007; 2008; Scholte Lubberink & Willemse 2009a; 2009b.

³⁹ Het betreft type IIIa in de typologische classificatie van Scholte Lubberink (2007, 85), terwijl de pot binnen de typologie van Taayke (1995, 33 en afb. 20) te vergelijken valt met diens type V3.

⁴⁰ Scholte Lubberink 2008, 102.

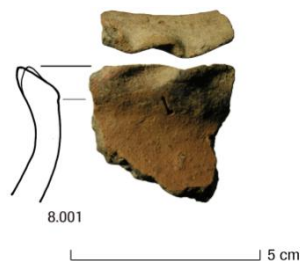
⁴¹ Terzijde dient te worden opgemerkt dat vlakvondsten, dat wil zeggen vondsten buiten grondsporen, geen wezenlijke bijdrage leveren aan de discussie. Door de grofmazige wijze van verzamelen zijn zij niet toewijsbaar aan een bepaalde structuur.

⁴² Van Kerckhove 2009.

⁴³ Type IIb1 naar Scholte Lubberink 2007, 79.

afgerond-naar binnen afgeschuinde rand. Het is deze randvorm die op de Late IJzertijd wijst, althans als wij de denkbeelden van Scholte Lubberink inzake de naar binnen afgeschuinde rand volgen.⁴⁴

Een andere van de 21 scherven die geassocieerd zijn met huisplattegrond 3 mag in dit verband niet onvermeld blijven, omdat deze de dateringsproblematiek nog eens onderstreept. Het betreft een wandscherf uit spoor 232 (een paalkuil) in put 3 (vondstnr. LOCM2-11V26.001). De buitenkant ervan is versierd met groeflijnen, zoals dat frequent is gebeurd in zowel de Late IJzertijd als de Romeinse tijd van Nederland. Interessanter is de plantaardige verschraling die de scherf in kwestie kenmerkt. Het is binnen de vondsten uit huisplattegrond 3 het enige voorbeeld van plantaardige verschraling. Plantaardige verschraling wordt eerder karakteristiek geacht voor de Romeinse tijd dan de Late IJzertijd.⁴⁵



Afb. 19. Golfrand gevonden binnen put 2 in spoor 12, een kuil die bij huisplattegrond 4 gerekend moet worden. Vondstnr. LOCM2-11V8.001.

De kwestie van Late IJzertijd of Romeinse tijd speelt ook bij vondsten die buiten huisplattegrond 3 zijn gedaan. Bijvoorbeeld in het geval een randscherf van een S-vormig geprofileerde pot met korte hals (afb. 19).⁴⁶ De rand is iets verdikt, terwijl de buitenkant op zo'n manier is versierd dat er sprake is van een golfrand. Verder is de binnenkant van de rand naar binnen afgeschuind. Deze combinatie van eigenschappen laat zich niet rijmen met Scholte Lubberinks opvattingen over aardewerk uit de Late IJzertijd en de Vroeg-Romeinse tijd in Midden- en Oost-Nederland. Naar aanleiding van vondsten te Borne en Putten beweert hij dat versiering tegen de rand typisch Romeins is. Zoals gezegd, zouden naar binnen afgeschuinde randen beperkt blijven tot de Late IJzertijd. Vondsten elders in Nederland doen eveneens twijfel opkomen over de waarde van Scholte Lubberinks beweringen. Zo zijn indrukken tegen de rand op verscheidene sites uit de Late IJzertijd gevonden.⁴⁷

De context waaruit de scherf met golfrand uit Eefde te voorschijn is gekomen, is een kuil (spoor 12 in put 2), die aan huisplattegrond 4 gerelateerd moet worden.⁴⁸ Deze is van het type Colmschate, dat, zoals wij zagen, aan de Late IJzertijd wordt toegewezen. Van de overige aardewerkvondsten uit plattegrond 4 (vijftien scherven) valt één op door de verschraling: chamotte, plantaardig materiaal en zand.

Van de overige twee huisplattegronden van het type Colmschate zijn uit de grondsporen van huis 5 slechts zes onversierde scherven afkomstig. Geen daarvan heeft morfologisch diagnostisch materiaal opgeleverd. De scherven zijn op diverse wijzen verschraald, maar organische verschraling ontbreekt.

⁴⁴ Scholte Lubberink 2007, 74.

⁴⁵ Men zie de in deze bijdrage vermelde literatuur.

⁴⁶ Type IIIa naar Scholte Lubberink 2007, 85; Type V4 volgens de typologie voor Noord-Drenthe van Taayke 1995, 34 en afb.

21.

⁴⁷ Zie de in deze bijdrage genoemde literatuur.

⁴⁸ Zie hoofdstuk 3.2.



Beter is het gesteld met huisplattegrond 1. Onder de veertien scherven zijn vier potten herkend. Van twee exemplaren daarvan kan niet naders gezegd worden dan dat zij twee- of drieledig zijn. De overige twee zijn vermoedelijk drieledig. In één geval is de rand bewaard gebleven. Deze is onregelmatig afgeplat, naar buiten verdikt.⁴⁹ De rand zou volgens Scholte Lubberink vanwege de verdikking en de afplatting een vroeg-Romeinse ouderdom veronderstellen.⁵⁰ Organische verschralling komt onder de vondsten echter niet voor.

Samengevat, de datering van de jongste component van de keramiek die te Eefde is opgegraven, moet noodgedwongen enigszins ruim worden gehouden: Late IJzertijd-Romeinse tijd. Daaraan kan worden toegevoegd dat het beginstadium van de eerstgenoemde periode weinig plausibel is. In dat geval zouden meer randfragmenten met vingertopindrukken te verwachten zijn.⁵¹ In het geval van de Romeinse tijd zal een vroege 1^e-eeuwse datering de einddatum zijn. In de loop van de 1^e eeuw ging het Rijn-Wezer-Germaanse aardewerk met zijn hoekige vormen het vaatwerkspectrum van Oost-Nederland domineren.

Type sites

Het lijkt weinig twijfel dat het hier beschreven aardewerk de neerslag van bewoning vormt. De associatie met verscheidene huis- en spiekerplattegronden geeft dit aan. Ook het gegeven dat aan verscheidene scherven verkoold residu kleeft, spreekt voor de interpretatie van nederzettingsresten. Het fragment van een *Lappenschale* of lobbenschaal onder de vondsten kan eveneens als argument worden aangevoerd. Het blijkt dat dit type binnen Oost- en Midden-Nederland in nederzettingscontext frequent optreedt, in graven echter uiterst zeldzaam is.⁵²

Wat opvalt, is dat de hoeveelheid aardewerk uit kuilen bescheiden is. In totaal komen uit vier van dit soort ingravingen negentien scherven met een gezamenlijk gewicht 164,7 g. Kennelijk werd aardewerk slechts bij hoge uitzondering in kuilen gedumpt of gedeponeerd, althans in de directe omgeving van de verschillende gebouwen. Deze gedachte wordt versterkt door het gegeven dat er verder te Eefde twaalf kuilen zijn opgegraven waarin geen enkele keramische vondst is gedaan.

Van den Broeke heeft geopperd dat tijdens de IJzertijd in Midden- en Zuid-Nederland waarschijnlijk bij tijd en wijle rituelen werden gehouden bij het verlaten van nederzettingen en het opgeven van gebouwen.⁵³ Daarbij werd aardewerk verbrand. Vervolgens zou het materiaal zijn gedeponeerd in paalsporen van gebouwen - nadat de palen zelf waren verwijderd – of in kuilen. Het gaat daarbij om een substantiële hoeveelheid aardewerk. Uit twee kuilen te Eefde zijn verbrande scherven afkomstig. Maar omdat het slechts om vijf tot zeven stuks gaat, kunnen zij moeilijk worden opgevoerd als bewijs voor een 'vurig afscheid'. Hetzelfde geldt voor de vondsten uit de sporen die tot de verschillende structuren behoren (tabel 9). Verbrand aardewerk vormt een uitzondering. Sterker nog, keramische vondsten zijn over het algemeen in deze context zeldzaam. Vooral bij de plattegronden met extreem lage vondstaantallen rijst het vermoeden dat het aardewerk bij toeval in de grondsporen terecht is gekomen. Een uitzondering op die regel zou het potfragment kunnen zijn dat is weergegeven in afb. 12. De grootte ervan suggereert een opzettelijke depositie, bijvoorbeeld bij de bouw of het verlaten van het huis. Opvallend is overigens dat van de pot geen bodemfragmenten voorhanden zijn. Betekent dit dat het vaatwerk incompleet is bijgezet? Of dat de pot op zijn kop is gedeponeerd, waarna de bodem door postdepositionele processen is verdwenen?

⁴⁹ Behalve deze vondst en de in tekst vermelde en afgebeelde golfrand heeft de opgraving te Eefde vijf randen opgeleverd die aan de buitenzijde een verdikking/lip hebben.

⁵⁰ Scholte Lubberink 2007, 74.

⁵¹ Uit spoor 38 (een 'losse' paalkuil) in put 2 komt wel een minuscuul scherfje (vingertop)indrukken op rand. Wij moeten echter in het midden laten of deze vondst behoort tot de Late Bronstijd of de Late IJzertijd/vroeg-Romeinse tijd.

⁵² Zie de in deze bijdrage aangehaalde literatuur.

⁵³ Van den Broeke 2002.



Tabel 9. Overzicht van de keramische vondsten uit grondsporen van de verschillende structuren.

| structuur | gruis | | Scherven (onverbrand + verbrand) | | verbrande scherven | |
|-----------------------|--------|-------------|-------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|
| | aantal | gewicht (g) | aantal | gewicht (g) | aantal | gewicht (g) |
| huisplattegrond 1 | - | - | 2 | 20 | - | - |
| huisplattegrond 2 | 1 | 1,9 | 2 | 9,5 | - | - |
| huisplattegrond 3 | 25 | 61,8 | 33 | 437,5 | 1(2) | 2,2(3,8) |
| huisplattegrond 4 | - | - | 16 | 163,6 | - | - |
| huisplattegrond 5 | - | - | 6 | 71,9 | 2 | 15,3 |
| schuurplattegrond 1 | - | - | - | - | - | - |
| schuurplattegrond 2 | 20 | 39,6 | 17 ⁵⁴ | 119,4 | 5 | 26 |
| structuur 1 | - | - | 1 | 6,8 | - | - |
| structuur 2 | - | - | - | - | - | - |
| plattegrond spieker 1 | - | - | 7 | 53,9 | - | - |
| plattegrond spieker 2 | - | - | - | - | - | - |
| plattegrond spieker 3 | - | - | - | - | - | - |
| plattegrond spieker 4 | - | - | 1 | 0,9 | - | - |
| plattegrond spieker 5 | - | - | 2 | 6,2 | - | - |
| plattegrond spieker 6 | - | - | - | - | - | - |
| plattegrond spieker 7 | - | - | 3 | 33,4 | - | - |
| plattegrond spieker 8 | - | - | 3 | 11,8 | - | - |

3.5 Vuursteen (E. Drenth)

3.5.1 Inleiding

Tijdens het archeologische onderzoek zijn zeven vuurstenen artefacten en een verbrand vuursteentje zonder verdere sporen van menselijke bewerking en/of gebruik aan het licht gekomen. Door de auteur zijn deze vondsten bestudeerd in het licht van de onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen. Samengevat luiden deze als volgt:

- Wat zijn hun intrinsieke eigenschappen?
- Wat is hun ouderdom?
- Wat zeggen de vuurstenen artefacten over de prehistorische menselijke activiteiten ter plekke?

In bijlage 2 zijn verscheidene kenmerken met betrekking tot de vondsten gegeven. Hieronder volgen de voornaamste uitkomsten van het onderzoek.

3.5.2 Resultaten

Typologie en datering

Op basis van het Archeologische Basisregister Archis zijn de artefacten uit Eefde typologisch geïdentificeerd.⁵⁵ Tabel 10 toont de uitkomsten. Daarbij moet worden opgemerkt dat er in het geval van 'afslag/kling' geen sprake is van een echt type. Deze categorie is hier geïntroduceerd, omdat vanwege de gebroken toestand van het artefact niet bepaald kan worden of het een afslag dan wel een kling betreft. Verder is één van de twee afslagen vermoedelijk een productie- of aanscherpingsafslag van een bifaciaal geretoucheerd artefact, in het bijzonder een dolk van het

⁵⁴ Inclusief een fragment van een massief keramisch voorwerp (een spinklos?) en een oor.

⁵⁵ Brandt *et al.* 1992.

Scandinavische type of een sikkel. Dit gezien de kromming van de afslag, de afslagnegatieven aan de dorsale zijde en de relatief scherpe hoek tussen restslagvlak en dorsale zijde (afb. 20).

Tabel 10. Overzicht van artefacttypen.

| Type artefact | Aantal |
|--|--------|
| <i>ongemodificeerd/ongeretoucheerd</i> | |
| afslag | 2 |
| afslag/kling | 1 |
| kling | 1 |
| afslagkern | 1 |
| <i>gemodificeerd/geretoucheerd</i> | |
| afslagschrabber | 1 |
| geretoucheerd stuk | 1 |

Indien de typologische determinatie van het artefact in kwestie juist is, dan moet de ouderdom ervan ergens liggen binnen de periode Laat-Neolithicum tot en met Midden-IJzertijd. De oudste dolken van het Scandinavische type behoren in onze streken tot de Klokbekercultuur (ca. 2400-1900 v.Chr.), de jongste tot de Midden-Bronstijd (ca. 1600-1200 v.Chr.). Bifaciale sikkels waren in onze streken courant in de periode Late Bronstijd tot en met Midden-IJzertijd (ca. 1200-500 v.Chr.). Wanneer de overige archeologische resten uit Eefde in de typologische en chronologische beschouwing van de bewuste afslag worden betrokken, dan lijkt deze samen te hangen met een sikkel uit de Late Bronstijd. Onderzoek door Beuker heeft uitgewezen dat voor de vervaardiging van dit type artefact vooral vuursteen van Helgoland is gebruikt, een eilandje voor de kust van Sleeswijk-Holstein.⁵⁶ Helaas laat zich niet vaststellen van welk soort vuursteen de afslag uit Eefde is gemaakt. De vondstomstandigheden bieden evenmin aanknopingspunten. De afslag is gevonden in een kuil, maar helaas niet tezamen met aardewerk of andersoortige vondsten.



Afb. 20. Aanscherpingsafslag van een bifaciaal geretoucheerd vuurstenen artefact.

Een andere vondst, een afslagkern, is wel tezamen met keramiek aangetroffen in een kuil. De scherven zijn echter weinig diagnostisch en laten, indachtig de andere vondsten uit Eefde, een nadere datering dan Late Bronstijd of Late IJzertijd/Vroeg-Romeinse tijd niet toe. Het vuurstenen artefact is zuiver en alleen op grond van intrinsieke kenmerken evenmin scherp te plaatsen in de tijd.

Het laatstgenoemde gegeven geldt in feite ook voor de overige artefacten – hoewel bij de kling eerder aan een datering van vóór de Bronstijd moet worden gedacht - alsmede voor het verbrande stukje vuursteen. Chronologisch uitsluitsel moet derhalve komen van de context. Nu zijn enkele artefacten in de paalkuilen van structuren gevonden, maar de vraag is of aan deze vondstomstandigheden hun ouderdom mag worden bepaald. Zij zouden ouder materiaal kunnen zijn dat bij toeval in een jongere context is terechtgekomen. Deze kwestie speelt zeker in het geval van het geretoucheerde stuk dat aangetroffen is in een van de paalkuilen die onderdeel uitmaken van huisplattegrond 5. Het betreft hier een vertegenwoordiger van het (voorlopige) type Colmschate (zie hoofdstuk 3.2). Waterbolk dateert dit in de Late IJzertijd. Niet iedere onderzoeker is ervan overtuigd dat vuursteen in de IJzertijd bewerkt en/of gebruikt werd en de kwestie is derhalve of de

⁵⁶ Beuker 1991/1992.



vondst intrusief is.⁵⁷ Hetzelfde debat kan worden gevoerd over de 'afslag/kling' en het verbrande stuk vuursteen uit paalkuilen behorend tot de plattegronden van spieker 4 en schuur 2. Het aardewerk geeft overigens geen eenduidige indicaties voor verontreinigingen (hoofdstuk 3.4). De oudste keramiek die is herkend, dateert uit de Late Bronstijd.

Grondstof

Bij geen van de vuurstenen was het mogelijk vast te stellen uit wat voor type vuursteen zij bestaan. Wel is voor vijf artefacten op grond van de afgeronde en soms tevens glanzende cortex duidelijk dat zij gemaakt zijn van een grondstof die afkomstig is uit een tertiaire geologische context. Zowel keileem-/keizandafzettingen als rivierterrassen vertegenwoordigen dergelijke geologische situaties. Omdat beiden in en nabij Eefde voorkomen, is het sterke vermoeden dat de bewuste vuurstenen artefacten van materiaal zijn dat lokaal of eventueel regionaal verzameld is.

Type sites

Gezien de voornoemde kwestie moge het duidelijk zijn dat het moeilijk is een vergaande uitspraak te doen over welke menselijke activiteiten de vuurstenen artefacten vertegenwoordigen. De samenhang met de overige archeologische relicten is immers niet helder. Ook als dit wel zo was geweest, dan zou een interpretatie geen eenvoudige zaak zijn geweest. Het aantal vondsten is bijzonder gering. Dit mag als een indicatie worden opgevat dat de veronderstelde afslag van een dolk of sikkkel eerder het resultaat is van aanscherping dan van productie.⁵⁸ In het laatstgenoemde geval is aanzienlijk meer afvalmateriaal te verwachten. Een slotopmerking betreft de schrabber. Die zou goed gediend kunnen hebben of bedoeld kunnen zijn geweest voor huidbewerking, zoals gebruikssporenonderzoek laat zien.

3.6 Natuursteen (M.J.A. Melkert)

Van het archeologisch onderzoek zijn 15 stuks natuursteen met een totaalgewicht van 155 g middels een scan geïnventariseerd.⁵⁹ De vondsten zijn afkomstig vier paalkuilen, één greppel en één laag (spoor 5000, aanleg vlakvondst) uit werkput 3.

Het materiaal van de vindplaats bestaat overwegend uit verbrande brokjes zandsteen en arkose (veldspaatrijke zandsteen). Daarnaast zijn ook aangetroffen: brokjes gangkwarts, één brokje graniet, één afgerond grind (kwarts), één brokje kwartsiet of grofkorrelige kwartsitische zandsteen en één brokje vesiculaire lava. Gezien de geringe hoeveelheid natuursteen is dit een opvallend grote variatie aan steensoorten.

Complete voorwerpen zijn niet aanwezig, maar vier, mogelijk vijf, fragmenten bezitten oppervlakken met gebruikssporen. Daarvan kunnen er twee als fragmenten van maalstenen worden geclassificeerd (vnrs. 61 en 155-3) en één als een fragment van een wrijfsteen (vnr. 112). Wrijfstenen werden in de hand gehouden om materiaal mee fijn te wrijven en zijn in feite vaak de lopers van maalstenen. Twee fragmenten bezitten een plat afgeslepen vlak(je), waarvan niet met zekerheid gezegd kan worden of en tot welk gereedschap ze hebben behoord (vnrs. 72 en 155-1). Op het ene grindje na (afkomstig uit greppel spoor 144) zijn alle brokjes scherphoekig en tonen ze bijna allemaal sporen van verbranding in de vorm van scheurvorming, concave breuk, kartelbreuk of roodkleuring. Dit betekent dat zo goed als al het aangetroffen natuursteen door mensen is gebruikt.

Van het (mogelijk) bewerkte natuursteen zijn er drie in twee paalkuilen aangetroffen (spoor103 en spoor 257) en twee in greppel spoor 144. Uit deze laatste komt een verbrand brokje grijze, vrij

⁵⁷ Zie de discussie over deze kwestie door Drenth 2011 (met verdere referenties).

⁵⁸ Overigens draagt de dorsale zijde van het artefact niet de kenmerkende hoogglans die sikkels met bifaciale retouche typeert. Dit zou dan betekenen dat de sikkkel bij aanscherping nog nauwelijks gebruikt was.

⁵⁹ Vnr. 153 (paalkuil S355) was niet aanwezig.



massieve, vesiculaire lava, ook wel tefriet genoemd, met maalvlak (vnr. 155-2).⁶⁰ Dit is een geïmporteerde steensoort, waarvan de vroegste exemplaren inmiddels uit middenbronstijd-contexten bekend zijn, onder andere uit de omgeving van Zutphen.⁶¹ Het gaat hier echter om uitzonderingen en de aanvoer van dit type maalstenen wordt pas algemeen vanaf de Midden-IJzertijd. Vesiculaire lava is nog tot in de Nieuwe tijd gebruikt voor handmolens en molenstenen.⁶² Echter dit brokje heeft een iets concaaf uitgeslepen vlak, zodat het vermoedelijk een fragment van een prehistorische, niet-roterende maalsteen is.⁶³

Het andere maalsteenfragment is van zandsteen (vnr. 61). Deze is samen met het wrijfsteenfragment van fijnkorrelige zandsteen en een fragment met afgeslepen vlak van fijnkorrelige arkose, in een paalkuil van schuur 2 aangetroffen. Voor dit gereedschap zijn vermoedelijk zwerfstenen gebruikt die in de omgeving zijn verzameld. Zandsteen en graniet waren in deze omgeving in de Bronstijd de meest voorkomende steensoorten die voor maalstenen werden gebruikt, maar vanaf de IJzertijd komen vooral maalstenen van vesiculaire lava algemeen in gebruik.⁶⁴ Dit zal echter ook afhankelijk zijn geweest van de mate waarin de bewoners van de vindplaats contacten hadden binnen het boven-regionale uitwisselingsnetwerk.

Hoewel sterk gefragmenteerd is bijna al het natuursteen goed geconserveerd. De uitzondering vormt het maalsteenbrokje van vesiculaire lava, dat neigt tot verder brokkelen.

3.7 Archeobotanisch onderzoek (C. Moolhuizen)

3.7.1 Inleiding

Bij de opgraving zijn uit enkele sporen monsters genomen voor botanisch onderzoek. In totaal zijn er 3 macrorestenmonsters gewaardeerd. Hierbij is in het bijzonder gekeken naar hun geschiktheid voor ¹⁴C-datering. Verder is geregistreerd welke soorten aanwezig waren en of er andere categorieën dan botanisch materiaal in de monsters aanwezig zijn.

3.7.2 Methoden

De monsters voor botanische macroresten, vruchten en zaden zijn in twee volumes verdeeld. Een volume van 0,5 liter is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 0,25 mm en 4,5 liter sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 0,5 mm. Deze fracties zijn vervolgens bekeken onder een binoculair met een vergroting van maximaal 40x. Hierbij is globaal gekeken naar de aanwezige plantensoorten en de conserveringstoestand van de macroresten. Daarnaast is gekeken naar de aanwezigheid van houtskool, aardewerk en andere archeologische vondsten. Vervolgens is op basis van dit beeld een advies gegeven in hoeverre deze monsters geschikt zijn voor verdere analyse.

Voor determinatie van de vruchten en zaden is gebruik gemaakt van de "Digitale zadenatlas" en de "Zadenatlas der Nederlandsche Flora".⁶⁵ De naamgeving van de plantensoorten die als macroresten gevonden worden is op deze determinatiewerken gebaseerd. Voor de indeling in plantengroepen is onder andere gebruik gemaakt van de "Herziening van de indeling in ecologische soortengroepen voor Nederland en Vlaanderen", de "Nederlandse Oecologische Flora" en de "Heukels flora".⁶⁶

⁶⁰ Lava kan macroscopisch niet op steensoort worden herkend, zodat hier de algemeen beschrijvende term wordt gebruikt.

⁶¹ Fermin 2008.

⁶² Hörter 1994.

⁶³ Eventueel is ook een vroege roterende maalsteen (handmolen) uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd mogelijk; deze bezaten biconcave lopers (Harsema 1979, Van Heeringen 1985).

⁶⁴ Fermin 2008.

⁶⁵ Beijerinck 1947; Cappers, *et al.* 2006.

⁶⁶ Meijden 2005; Tamis, *et al.* 2004; Weeda, *et al.* 1985; Weeda, *et al.* 1987; Weeda, *et al.* 1988; Weeda, *et al.* 1991; Weeda, *et al.* 1994.



3.7.3 Resultaten

Van alle monsters zijn de belangrijkste bevindingen in tabel 11, 12 en 13 weergegeven.

Vondstnummers 103 en 156 bevatten vrijwel geen botanische macroresten die geschikt zijn voor ^{14}C -datering. In monster 156 is een zaadje van vogelmuur (*Stellaria media*) aanwezig, maar dit is ontkiemd. Dit wijst erop dat dit een recent exemplaar is, dat niet gebruikt kan worden voor datering.

In de monsters zijn kleine houtskoolfragmenten aanwezig. Hoewel houtskool in principe gedateerd kan worden, ogen de monsters uit met name vondstnummer 156 te afgerond om uit te kunnen sluiten dat het om getransporteerd materiaal gaat. Daarnaast is niet zichtbaar uit welk deel van de boom de fragmenten oorspronkelijk afkomstig zijn. Hierdoor kan het zogenaamde 'oud-houteffect' optreden, waarbij de binnenkant van een boom gedateerd wordt. De binnenste ringen van een boom geven een andere datering dan de buitenste ringen, die soms wel honderd of meer jaren jonger zijn (en overeenkomen met het moment waarop het hout gekapt werd, in tegenstelling tot de binnenste ringen).

Vondstnummer 104 bevat verkoold materiaal van verschillende soorten. Het gaat om graanresten van tarwe (*Triticum* sp.) en resten van onkruiden als melganzenvoet (*Chenopodium album*) en gras (*Poaceae*). Deze resten zijn wel geschikt voor een datering, hoewel het niet om veel materiaal gaat.

3.7.4 Conclusies en aanbeveling

De monsters van Eefde Schurinklaan bevatten weinig botanisch materiaal. Alleen vondstnummer 104 bevat verkoold materiaal dat geschikt is om te laten dateren. Het gaat niet om veel materiaal, maar mogelijk is het net voldoende.

De aanwezige zaden in monster 156 zijn waarschijnlijk contaminatie en dus niet geschikt voor ^{14}C -datering. Het aanwezige houtskool uit monsters 103 en 156 zou in theorie een datering kunnen opleveren, maar door mogelijk transport en oud-houteffect is onbekend wat er daadwerkelijk gedateerd zou worden. Deze twee monsters zijn daarom niet geschikt om te laten dateren met behulp van ^{14}C .

Tabel 11. Resultaten waardering botanische macroresten en zaden.

| Monster: Nummer | Botanisch materiaal | Vegetatie (cultuur) | | Vegetatie (natuurlijk) | | | Analyse |
|--------------------|------------------------|---------------------|----------|---------------------------|-------|----------|---------|
| | | Akker | Mesthoop | Ruderaal /betreden | Oever | Datering | |
| 103 | - | - | - | - | - | O | N |
| 104 | +- | +- | +- | - | - | V | N |
| 156 | - | +- | +- | - | - | O | N |

Legenda:

Botanisch materiaal = hoeveelheid zaden (O = <20; V = >20);

Vegetatie = aanwijzingen voor verschillende types vegetatie;

Analyse = geschiktheid voor verdere analyse (N = nee; J = ja);

Datering = geschiktheid voor ^{14}C -datering (O = onvoldoende; V = voldoende).

- = niet aangetroffen; +- = aanwezig; + = duidelijk aanwezig; ++ = aanwezig in overvloed

Tabel 12. Overige resten aangetroffen in monsters.

| Nummer | Houtskool | Insecten | Bot |
|--------|-----------|----------|-----|
| 103 | + | - | - |
| 104 | + | - | + |
| 156 | + | +- | - |

- = niet aangetroffen; +- = aanwezig; + = duidelijk aanwezig; ++ = aanwezig in overvloed



Tabel 13. Aanwezig materiaal en geschiktheid voor ^{14}C datering.

| Nummer | Aanwezig materiaal | Geschiktheid | Opmerkingen |
|--------|--------------------|--------------|-------------------------------------|
| 103 | - | - | - |
| 104 | + | + | Verkoolde zaden; kleine hoeveelheid |
| 156 | - | - | - |

++ = zeer goed; + = goed; +/- = matig; - = slecht

3.8 ^{14}C -onderzoek (N.M. Prangma)

Tijdens de waardering van het botanisch materiaal zijn in vnr. 104 enkele zaden gevonden, die geschikt zijn voor een ^{14}C -datering. De zaden zijn opgestuurd naar het SUERC Radio Carbon Laboratory in Groot-Brittannië voor een analyse. Het resultaat van de datering is 2810 ± 30 jaar BP.⁶⁷ Na calibratie levert dit een datering op tussen 1000 en 924 cal BC (1σ) of tussen 1050-896 of 864-860 (2σ).⁶⁸ Deze datering valt binnen de Late Bronstijd. Het gedateerde monster is afkomstig uit een haardkuil (S3-326). Deze kuil ligt naast huis 2 en net binnen huis 1.

4 Synthese (W. Deitch – van der Meulen en N.M. Prangma)

4.1 Algemeen

Binnen het onderzoeksgebied op het erf van Schurinklaan 49 zijn de resten van een nederzetting aangetroffen uit de Late Bronstijd- Vroege IJzertijd en uit de Late IJzertijd. Daarmee is de hoge verwachting voor sporen uit de IJzertijd, die RAAP in het vooronderzoek heeft geformuleerd, bevestigd. Al in de eerste fase van het onderzoek, de proefsleuven, werd duidelijk dat de nederzetting zich hier bevond. Op basis van het evaluatieverslag dat over deze fase is geschreven, heeft het bevoegd gezag gesteld dat de gehele vindplaats ter grootte van het plangebied *ex situ* behouden diende te worden.⁶⁹ In bijlage 1 is de waardering van de vindplaats opgenomen.

4.2 Landschap

In de ondergrond van de vindplaats bevinden zich grofzandige rivierafzettingen uit de laatste ijstijd, het Weichselien. Deze afzettingen zijn gedurende diezelfde ijstijd afgedekt met fluvioperiglaciale Rijnafzettingen, die op hun beurt weer zijn afgedekt met een laag dekzand. De vindplaats bevindt zich op het oostelijke einde van een dekzandrug. Deze dekzandrug is oost-west georiënteerd en strekt zich uit van de IJssel richting de laagte van Gorsselse Heide.

De vindplaats ligt op een hoogte van ca. 9,00m + NAP. Dit is een hoogte die vergelijkbaar is met de grote ijzertijd nederzettingen in de Ooyerhoek, Leesten en de Looërenk, die gemiddeld tussen 7,50 en 9,50 m + NAP liggen.⁷⁰ Ongeveer 300m ten oosten van de vindplaats stroomt de Flierderbeek en 800m ten zuiden de Eefse Beek. De nabijheid van deze beken zal voor de bewoners van de nederzetting aantrekkelijk zijn geweest. Naast watervoorziening kunnen zij gediend hebben als transportweg en voedselvoorziening in de vorm van vis. De lagere gronden rond de beken konden vermoedelijk dienst doen als weidegrond voor het vee. De hoger gelegen delen van de dekzandrug hebben plaats geboden aan de akkers.

⁶⁷ SUERC-40248.

⁶⁸ Calibratie met OxCal 4.1.

⁶⁹ Deitch-van der Meulen, 2011.

⁷⁰ Fermin & Groothedde, 2008.



4.3 Bewoning

Op basis van de resultaten van de veldonderzoeken en de bestudering van het vondstmateriaal kan worden gesteld dat er twee duidelijke bewoningsperioden kunnen worden onderscheiden. Er zijn zowel plattegronden uit de Late Bronstijd tot Vroege IJzertijd aangetroffen als een aantal plattegronden die wijzen op bewoning in de Late IJzertijd met eventueel uitloop naar de Vroeg-Romeinse tijd. Het vondstmateriaal in de vorm van aardewerk, vuursteen en natuursteen sluit bij deze dateringen aan. Voor beide bewoningsfasen geldt dat de nederzetting bestond uit boerderijen met bijgebouwen zoals schuren en spiekers of hooimijten. Voor de bewoning uit de Late IJzertijd kan wellicht gesproken worden over twee erven vanwege de greppel, die mogelijk dienst deed als erfafscheiding.

Latere bewoning in de Middeleeuwen is niet aangetoond, maar het esdek dat als een dikke laag over de vroegere bewoning heen ligt, heeft zijn oorsprong in de Middeleeuwen en er zijn middeleeuwse hoeven uit directe omgeving bekend.⁷¹

Het opgegraven terrein is begrensd door de grenzen van het huidige plangebied (ligboxstal) en niet door de grenzen van de bewoning in de prehistorie. In de directe omgeving van het onderzochte terrein zijn meer sporen van bewoning aangetroffen, waaronder wellicht meer boerderijerven met bijgebouwen. Op ca. 100 m ten noorden van het onderzoeksterrein loopt het tracé van een hogedruk transportsysteem. De aanleg van dit afvalwatersysteem tussen Zutphen en Lochem is archeologisch begeleid. Bij deze begeleiding zijn paalsporen aangetroffen, die duiden op bewoning in de prehistorie.⁷² Op loopafstand van het plangebied aan de Schurinklaan is een waterput aangetroffen tijdens de begeleiding. Er kan een sterk vermoeden worden uitgesproken dat de waterput bij deze vindplaats hoort. Op dit moment kan echter nog niet gezegd worden of deze waterput bij de eerste fase of tweede fase van bewoning hoort.

Late Bronstijd tot Vroege IJzertijd

Uit de periode Late Bronstijd tot Vroege IJzertijd zijn zowel vondsten als sporen en structuren aangetroffen. Er is één huisplattegrond type Borger A aangetroffen, het is de enige driebeukige plattegrond op deze vindplaats (huis 2). De enige houvast voor de datering van de plattegrond is het type. Het aardewerk uit de sporen biedt helaas geen uitkomst. Elders op het terrein zijn wel scherven gevonden, die zeker in de Late Bronstijd te dateren zijn. Dit betreft een fragment van een lobbenschaal in een paalkuil ten noorden van het huis, een trechterhals in een kuil ten zuiden van het huis, een scherf met versiering op de buikknik daar vlakbij en een versierd oor uit een van de paalkuilen van schuur 2. Daarnaast bevindt zich vlak naast het huis een haardkuil, die middels ¹⁴C is gedateerd in de Late Bronstijd. De ligging van deze kuil binnen de sporen van huis 1 maakt een toewijzing van de kuil aan het erf van huis 2 gecompliceerd: de haardkuil zou natuurlijk ook bij huis 1 kunnen horen. De forse kuil, waarin duidelijke sporen van hitte/vuur zijn gevonden, ligt dicht tegen de paalsporen van huis 1 aan. Dat zou een brandgevaarlijke situatie opleveren voor dat huis. Datzelfde zou voor huis 2 ook wel gelden, maar daar is de afstand tot de wand toch iets groter. Van huis 2 zijn de wanden slechts gedeeltelijk bewaard gebleven, zodat een indeling van het huis niet meer te reconstrueren is.

Wanneer we kijken naar de indeling van het erf waarop huis 2 heeft gestaan, kunnen we zoals hierboven gesteld, vermoeden dat de haardkuil (S3-326) tot het erf heeft behoord. Daarnaast zijn binnen het terrein twee schuren gevonden. De plattegronden van beide schuren vielen tijdens het veldwerk onmiddellijk op door hun duidelijke patroon en grote paalkuilen. Na enig speurwerk werden parallellen voor deze schuren gevonden in de regio, onder meer uit opgravingen bij Zutphen en Deventer. De voor ijzertijdbegrippen opmerkelijk grote paalsporen zijn een kenmerk in al deze plattegronden. Het patroon waarin de palen geplaatst zijn, varieert enigszins. Een voorbeeld uit Colmschate/Holterweg 57 laat een patroon zien van twee rijen van 5 palen tegenover elkaar, met daartussen diverse andere palen.⁷³ Deze plattegrond oogt rommelig en is met een lengte van 10 m iets langer dan de Eefdense exemplaren. In Zutphen Looërenk zijn rechthoekige

⁷¹ Goossens & van Veen, 2011.

⁷² Archeologische Begeleiding Transportsysteem Zutphen – Lochem, Deitch – van der Meulen, in voorb.

⁷³ Klomp & Hermsen, 2002.



structuren van tien palen geschaard onder de spiekers type 8 (met een regelmatig wijder gesteld patroon) en type 9 (met een dichter opeen gesteld patroon).⁷⁴ Bij deze voorbeelden zijn geen palen in het midden aangetroffen. Dergelijke schuren zijn ook gevonden in Hengelo (Gld.) aan de Elderinkweg. Vooral bijgebouw 2 van die opgraving lijkt met twee maal vijf palen en een afmeting van 7 x 3,5 m het meest op de schuren in Eefde.⁷⁵ De hier aangetroffen nederzetting is gedateerd in het eind van de Vroege IJzertijd en de Midden-IJzertijd. De bijgebouwen zelf waren niet op basis van materiaal te dateren. In Wehl Koksgoed zijn twee schuren gevonden bij recent onderzoek.⁷⁶ Deze zijn iets langer dan de schuren in Eefde: 10 x 3,5 en 12 x 4 m. Deze schuren bestaan net als de schuren in Eefde uit drie rijen van resp. 6 en 7 paalkuilen. Een open ruimte ligt bij een van de schuren aan één kopse kant. De andere schuur heeft aan beide kopse kanten een open ruimte.

In Zutphen Wulflare (ca. 2,5 km ten zuiden van Eefde) is een schuur gevonden, waarvan het palenpatroon nog het meest overeenkomt met de schuren van Eefde.⁷⁷ Deze schuur heeft tussen het tweede en vierde stijlpaar een extra paal in het midden van de structuur. De paalsporen van deze schuur zijn met 50 tot 90 cm doorsnee nog forser dan die uit Eefde. De schuur is ook iets groter: 8,75 x 4 m. Elders in Zutphen, op het jeugdgevangensterrein, zijn twee iets grotere schuren gevonden: gebouw K en L.⁷⁸ De structuren bestaan uit resp. 16 en 14 palen in twee parallelle rijen.

Wat opvalt is dat de datering van al deze voorbeelden in de Vroege IJzertijd ligt. Voor de Eefdesse schuren is een datering in de Vroege IJzertijd niet onmogelijk, maar wellicht zouden ze ook al in de Late Bronstijd gedateerd moeten worden. Voor schuur 1 hebben we geen concrete aanwijzingen anders dan de genoemde parallellen. Bij deze plattegrond zijn geen scherven gevonden. In de paalsporen van schuur 2 zijn wel veel scherven gevonden. Een deel van deze scherven is in de Late Bronstijd tot mogelijk in de Vroege IJzertijd te dateren. Het aangetroffen bandoor met versiering is aan de Late Bronstijd toe te wijzen. De ligging van met name schuur 2 in het verlengde van huis 2 versterkt de indruk dat beide plattegronden gelijktijdig bestaan hebben. Met al deze aanwijzingen tezamen moeten we wellicht concluderen dat het erf met daarop een boerderij, een schuur en een haardkuil tegen het eind van de Late Bronstijd dateert. Of schuur 1 tot hetzelfde erf behoorde of juist bij een ander erf, wellicht een opvolger, die zijn huis even verderop heeft gebouwd, zullen we niet weten.

In hoeverre op het erf nog spiekers voor de opslag van oogst hebben gestaan is onduidelijk. De gevonden spiekers laten zich moeilijk dateren, omdat er weinig of geen aardewerk in de sporen is gevonden. Alleen spieker 1 heeft één scherp opgeleverd, die in de Late Bronstijd of Vroege IJzertijd te dateren is. Daarnaast zijn nog acht andere scherven met een veel ruimere datering (Late Bronstijd-Romeinse tijd) gevonden. Mogelijk hebben de bewoners van het bronstijderf genoeg ruimte gehad in de grote schuur en hebben er geen spiekers op het erf gestaan.

De bewoningsperiode komt gedeeltelijk overeen met de nederzettingen die in het tracé van de N348 ten westen en noordwesten van Eefde zijn gevonden, aan de andere kant van dezelfde dekzandrug ca. 1 km verderop.⁷⁹

Van de materiële cultuur van de bewoners uit deze periode zijn naast het aardewerk ook steen en een keramisch voorwerp bewaard gebleven. Het keramische voorwerp betreft een fragment van een weefgewicht (of mogelijk een spinklos). Dit wijst erop dat de bewoners gebruik maakten van wol of andere vezels om stoffen van te maken voor bijvoorbeeld kleding. Een wrijfsteen van zandsteen uit een van de sporen van schuur 2, samen met nog twee andere fragmenten steen, wijst op het gebruik van maalstenen. In de Bronstijd werden die meestal van zandsteen gemaakt. Het botanische monster uit de haardkuil naast huis 2 bevatte resten van graan (tarwe), onkruid en gras. Welke dieren gehouden werden of op welke dieren gejaagd werd voor vlees en huiden, valt niet te zeggen: het botmateriaal is in de zandbodem niet bewaard gebleven.

⁷⁴ Bouwmeester, Fermin & Groothedde, 2008.

⁷⁵ Williams, 2009.

⁷⁶ Onderzoek ADC 2011.

⁷⁷ Fermin, 2011.

⁷⁸ Fermin & Groothedde, 2008.

⁷⁹ Soetens, Veenstra & Osinga, 2011.



Late IJzertijd

Na de Late Bronstijd of wellicht de Vroege IJzertijd is er enige tijd geen activiteit op het terrein geweest, althans geen activiteit die sporen heeft nagelaten. Mogelijk is het terrein wel als akker in gebruik geweest. In de Late IJzertijd is het terrein weer volop in gebruik genomen. Uit deze periode dateren vier huisplattegronden en de greppel. Daarnaast kunnen de aangetroffen spiekers goed in deze periode te plaatsen zijn.

Alle vier de huisplattegronden zijn waarschijnlijk toe te wijzen aan het voorlopige type Colmschate, zoals Waterbolk dat heeft beschreven.⁸⁰ Het type is voorlopig, omdat de plattegronden, waarop hij dit type heeft gebaseerd, vaak van matige kwaliteit zijn. Dit kenmerk geldt ook voor de vier plattegronden in Eefde. Huis 5 heeft als enige een extra stijlpaar vrijwel in het midden van het huis staan. Door dit extra stijlpaar vormt zich een ruit. Deze ruitvorm is in veel plattegronden in de omgeving van Zutphen terug te vinden, maar is ook een kenmerk in de plattegronden van het type Dalen.

De wisselende oriëntatie en de overlap tussen huis 3 en 4 laat zien dat de huizen niet allemaal gelijktijdig in gebruik waren. In welke volgorde de huizen gebouwd en gebruikt zijn, is niet meer te reconstrueren. Er zijn geen oversnijdende sporen, die een onderlinge opvolging van twee huizen kan duiden. Ook bieden de kenmerken van het aardewerk uit de sporen niet voldoende houvast om een fasering aan te brengen.

Huis 3 en 5 liggen in elkaars verlengde. Dit zou kunnen betekenen, dat de een de opvolger is van de ander: de nieuwe boerderij werd gebouwd achter de oude. Huis 4 ligt parallel aan de greppel. Mogelijk is de greppel een afscheiding van het erf van huis 4. Huis 1 tenslotte, heeft weer een andere oriëntatie dan de overige drie huizen.

Op het erf van de verschillende boerderijen hebben naar verwachting ook een of meer spiekers gestaan. Hiervan zijn er acht binnen het opgegraven terrein aangetroffen. Het ligt echter in de verwachting dat buiten het onderzochte terrein nog meer spiekers hebben gelegen. Spieker 1 is immers ook al niet helemaal binnen de werkput gevonden. Welke spieker bij welk erf heeft behoord is lastig te reconstrueren. Afgaande op de overlappende plattegronden hebben de spiekers 5, 6 en 8 niet bij huis 4 gehoord, spieker 8 ook niet bij huis 3. Wanneer we ervan uitgaan dat de greppel inderdaad de erfafscheiding van huis 4 is, dan komt eigenlijk alleen spieker 4 nog in aanmerking voor huis 4. De overige spiekers liggen aan de andere kant van de greppel. Op basis van een gelijke oriëntatie zouden de spiekers 2, 3 en 7 bij huis 1 kunnen horen.

Een element dat op de meeste erven is terug te vinden is een waterput. Die is binnen het onderzoeksterrein niet aangetroffen. Wel is op ca. 100 m naar het noorden een waterput gevonden in het tracé van het transportsysteem Lochem-Zutphen.⁸¹ Aardewerk uit deze put is te dateren in de Midden-IJzertijd of begin Late IJzertijd. Daarmee lijkt de datering net iets vroeger te liggen dan die van de boerderijen aan de Schurinklaan. Waarschijnlijk moeten we dan ook de conclusie trekken, dat direct buiten het onderzochte gebied meer sporen van dezelfde nederzetting te vinden zijn. Even verderop op de dekzandrug liggen meer nederzettingen, die (gedeeltelijk) het gat tussen de Late Bronstijd en de Late IJzertijd kunnen opvullen.

De waterput is overigens niet de enige aanwijzing voor nederzettingen in het tracé van het transportsysteem. Iets verder westelijk zijn meer sporen van bewoning gevonden op dezelfde dekzandrug. Volgen we de dekzandrug en het tracé verder naar het noordwesten en westen van Eefde, dan zien we ten westen van de huidige N348 in het tracé van de nieuwe N348 parallel aan het transportsysteem de vindplaatsen 1 en 2 in het wegtracé. Hier zijn bewoningsresten uit met name de Late Bronstijd en de Vroege tot Midden-IJzertijd gevonden.⁸² Uit de Late IJzertijd dateert de nederzetting, die op vindplaats 10 in het nieuwe wegtracé is gevonden, gelegen op de uiterste punt van een kleine dekzandkop ten zuiden van de Eefse Beek.⁸³

De materiële cultuur van de late-ijzertijdbewoning vertoont vrijwel hetzelfde beeld als dat van de late-bronstijdbewoning: naast aardewerk zijn ook nu weer steen en enige keramische objecten

⁸⁰ Waterbolk, 2009.

⁸¹ Deitch- van der Meulen, 2011.

⁸² Soetens, Veenstra & Osinga, 2011.

⁸³ Bot & Prangma, in voorbereiding.



gevonden. De keramische objecten zijn een spinklosje en een fragment van een weefgewicht. Het spinklosje komt uit de greppel, het fragment van het weefgewicht is afkomstig uit een van de paalsporen van huis 1. Onder het steen is het voorkomen van een brokje tefriet een aanwijzing voor het gebruik van een nieuw type maalsteen. Tefriet werd pas sinds de IJzertijd gebruikt. Van de voedsleconomie van de bewoners van de Late IJzertijd weten we helaas niets. Monsters hebben geen resten opgeleverd en er is slechts in één paalspoor een klein beetje verbrand bot gevonden. Dit bot is echter zo fragiel en verweerd dat een determinatie niet meer mogelijk is. Het bot is aangetroffen in een van de paalkuilen van huis 1.

Middeleeuwen

Na de bewoning van het terrein in de IJzertijd volgt een periode waarin geen sporen van gebruik op het terrein zijn achtergelaten. In de loop van de Middeleeuwen lijkt het terrein weer in gebruik genomen. De belangrijkste aanwijzingen hiervoor bestaan uit de aanwezigheid van een esdek, waarin aardewerk is gevonden. De totale hoeveelheid aardewerk is niet groot, de scherven dateren uit de Middeleeuwen, voornamelijk 14^e eeuw. Waarschijnlijk werd het gebied toen al gebruikt als bouwland. De scherven zijn met het aanbrengen van mest met plaggen uit de potstal waarschijnlijk van het erf naar de akker verplaatst. Het bureauonderzoek van RAAP heeft uitgewezen dat het erf Schurink, gelegen op ongeveer dezelfde plek als de huidige boerderij, mogelijk dateert van voor 1200 n. Chr.⁸⁴ Een verre voorganger van de huidige bewoners, de familie van Zeijts, zal deze scherven dus in handen hebben gehad.

4.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het onderzoek.

Proefsleuven

1. Zijn er sporen aanwezig en wat is de aard, omvang en kwaliteit daarvan in horizontale en verticale zin?

Ja, grondsporen tonen aan dat er bewoning is geweest. De dichtheid van de sporen wijst op een nederzetting met huisplattegronden en bijgebouwen, greppels en kuilen. De sporen zijn goed geconserveerd en bevinden zich in één vlak onder het esdek. De sporen liggen verspreid door beide proefsleuven, dus vermoedelijk is de omvang van de nederzetting groter dan het plangebied.

2. Zijn er vondsten aanwezig en wat is de aard, omvang en kwaliteit daarvan in horizontale en verticale zin?

Ja, de grootste vondstcategorie betreft handgevormd aardewerk dat fragmentair bewaard is gebleven, het komt niet in grote hoeveelheden voor, het gaat telkens om een enkele losse scherf. De vondsten komen zowel uit het vlak als uit het de grondsporen. In het esdek komt middeleeuws gedraaid aardewerk voor. De conservering van het handgevormde aardewerk is matig door verwerking. Overige vondstcategorieën zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek niet aangetroffen.

3. Is er sprake van archeologisch behoudenswaardige vindplaatsen?

Ja, op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan gesteld worden dat er nederzettingssporen uit IJzertijd en mogelijk uit de Late Bronstijd in de ondergrond aanwezig zijn, de conservering van de sporen is goed. De informatie die uit deze vindplaats verkregen

⁸⁴ Goossens & van Veen, 2011



kan worden is een goede aanvulling op de reeds bekende vindplaatsen uit de omgeving en zal leiden tot een verfijning van de beleidsadvieskaart van de gemeente Lochem.

Opgraven

4. Wat is de bodemkundige opbouw van het gebied?

Het plangebied ligt op een dekzandrug, gevormd in het Laat-Pleniglaciaal, die is afgedekt door een esdek van iets meer dan 50 cm dikte. Restanten van de oorspronkelijke bodemopbouw van voor het opbrengen van het plaggendek zijn niet waargenomen. Gezien de dikte van het plaggendek (>50 cm) is de huidige bodem geclassificeerd als een hoge zwarte enkeerdgrond.

5. Uit welke periode dateert het esdek, hoe is de opbouw?

Op basis van aardewerkfragmenten uit de bruine humeuze laag, die het esdek vormt, wordt deze gedateerd tot de Volle tot Late Middeleeuwen (met name 13^e en 14^e eeuw). Het esdek is een homogeen pakket van bruin, iets humeus zand, waarin geen fasering is te onderscheiden. Gezien de vermoedelijke datering van het erf Schurink voor 1200 n. Chr. zal het esdek vermoedelijk sinds die tijd zijn ontstaan.

6. Wat is de datering en periodisering van de archeologische resten (begin-eind)?

Er zijn bewoningsresten aangetroffen die in de Late Bronstijd tot Vroege IJzertijd dateren en bewoningssporen die in de Late IJzertijd tot Vroeg-Romeinse tijd gedateerd worden. Het betreft twee bewoningfasen, het is echter niet goed aan te geven hoelang de onderbreking tussen deze twee fasen heeft geduurd. De bewoning uit de tweede periode moet meerdere fasen gekend hebben, maar een precieze reconstructie van de bewoningsgeschiedenis is niet te geven.

7. Waaruit bestaan de archeologische resten (aard en type van sporen, structuren, vondsten)?

Uit de Late Bronstijd dateert een boerderij van het type Borger A (huis 2). Daarnaast staat schuur 2, die mogelijk tegelijkertijd in gebruik is geweest. Schuur 1 is van hetzelfde type als schuur 2 en zal vermoedelijk ook in ongeveer dezelfde periode in gebruik zijn geweest. Mogelijk maakt schuur 1 deel uit van een tweede erf of een opvolger dan wel voorganger van het erf van huis 2 en schuur 2. Naast huis 2 ligt een haardkuil, die eveneens uit de Late Bronstijd dateert.

Voor de Late IJzertijd kunnen op basis van de grondsporen vier huisplattegronden en acht spiekers worden gereconstrueerd. Tevens is er een niet nader te duiden structuur, mogelijk een droogrek voor huiden. Tussen de huizen ligt een greppel, die waarschijnlijk als erfafscheiding heeft gediend, mogelijk van het erf van huis 4.

De vondsten bestaan voor het grootste deel uit handgevormd aardewerk uit beide bewoningsfasen, natuursteen en vuursteen. Daarbij valt voor wat betreft het natuursteen een onderscheid te maken tussen maalstenen van lokaal verworven zwerfkeien, typisch voor de Bronstijd en het tefriet dat pas vanaf de IJzertijd gangbaar is. De vuurstenen objecten worden geassocieerd met de late-bronstijdbewoning, waarbij gebruik is gemaakt van lokaal of regionaal verworven vuursteen.

8. Wat kan worden gezegd over de landschappelijke context en het landgebruik ter plaatse? Wat is de relatie tussen de vindplaatsen en het landschap?

De vindplaats lag oorspronkelijk op een hooggelegen plek in het landschap op de top van een dekzandrug nabij de overgang naar de Flierderbeek. Het plangebied is voornamelijk gebruikt voor bewoning en opslag van voedsel. De spiekers en schuren zijn een aanwijzing voor het bedrijven van landbouw in de directe omgeving van het plangebied. Voor akkerbouw was de top van de dekzandrug beschikbaar, als weidegrond kon het beekdal fungeren.



9. In hoeverre geven de sporen en vondsten een beeld van het sociaal-economisch gebruik van de materiële cultuur in de (eventueel verschillende) gebruikperiode(n)?

Voor beide bewoningsfasen geldt dat er landbouw werd bedreven, veeteelt is niet aangetoond, maar kan niet worden uitgesloten, getuige bijvoorbeeld de vuurstenen schrabber, die geassocieerd wordt met bewerking van huid. Het spinklosje uit de greppel en het weefgewicht tonen aan dat er wol of andere vezels werden verwerkt.

Aanwijzingen voor landbouw zijn af te leiden uit de structuren, zoals schuren en spiekers en maalstenen. Het botanisch onderzoek heeft de aanwezigheid aangetoond van tarwe en akkeronkruiden voor de bewoning in de Bronstijd. Aangenomen mag worden dat ook in de Late IJzertijd graan en eventueel andere gewassen werden verbouwd.

10. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik in de zin van bijvoorbeeld wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, etc.?

Er loopt een greppel over het plangebied, die mogelijk als erfscheiding heeft gediend voor het erf van huis 4. De greppel eindigt in het noordwesten ter hoogte van de korte kant van schuur 1, direct ten noorden hiervan oogt het vlak vrij leeg, het lijkt alsof het erf hier begrensd is. Uit de Middeleeuwen dateert het esdek, dat is ontstaan door het opbrengen van mest met plaggen ter bevordering van de vruchtbaarheid van akkers. Aanwijzingen voor wegen, grondstofwinning of andere vormen van landgebruik zijn niet gevonden.

5 Conclusie (W. Deitch – van der Meulen)

Tijdens het archeologisch onderzoek op de locatie voor een nieuwe ligboxstal aan de Schurinklaan 49 in Eefde zijn sporen van bewoning aangetroffen uit de Late Bronstijd en de Late IJzertijd. Op basis van dit onderzoek kan de verwachtingskaart en de daaraan gekoppelde beleidsadvieskaart van de gemeente Lochem worden aangepast. Er kan een vindplaats uit zowel de Late Bronstijd tot Vroege IJzertijd als uit de Late IJzertijd worden toegevoegd.

Het onderzoek toont aan dat op de locatie als sinds eeuwen boeren actief zijn geweest. Met de bouw van een nieuwe ligboxstal wordt die traditie voortgezet. Wel is duidelijk dat er sprake is van schaalvergroting: binnen de grenzen van een 21^e – eeuwse ligboxstal passen vijf prehistorische boerderijen met hun schuren en spiekers. Aangezien de bewoningsresten niet begrensd zijn binnen het huidige onderzoeksgebied, zal bij eventuele latere grondwerkzaamheden rond de nieuwe stal rekening gehouden moeten worden met de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem.



Literatuur

- Arnoldussen, S. & E.A.G. Ball, 2007: Nederzettingaardewerk uit de late bronstijd in Noord-Brabant en het rivierengebied, in: R. Jansen & L.P. Louwe Kooijmans (red.), *Van contract tot wetenschap. Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV, 1997-2007*, Leiden, 181-203.
- Beek, R. van, 2009: *Reliëf in ruimte en tijd; interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen*. Proefschrift Wageningen Universiteit.
- Beijerinck, W., 1947: *Zadenatlas der Nederlandsche Flora*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland*. De fysisch-geografische regio's. Assen.
- Beuker, J.R., 1991/1992: Import van noordelijke vuursteen. Enkele voorlopige conclusies met betrekking tot sikkels in Noordwest-Europa, *Palaeohistoria* 33/34, 141-153.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Bot, M.C.J., & N.M. Prangma (red.), in voorbereiding: *Tussen de Luchte en het spoor. Archeologisch onderzoek op vindplaats 7 en 10 binnen het vernieuwde traject van de N348 te Zutphen. Een archeologische opgraving*. Amersfoort (ADC-rapport 3003).
- Bouwmeester, H.M.P., H.A.C. Fermin & M. Groothedde, 2008: *Geschapen Landschap. Tienduizend jaar bewoning en ontwikkeling van het cultuurlandschap op de Looërenk in Zutphen*. Den Bosch.
- Brandt, R.W., E. Drenth, M. Montforts, R.H.P. Proos, I.M. Roorda & R. Wiemer, 1992: *Archis. Archeologisch Basis Register. Versie 1.0*, Amersfoort.
- Broeke, P.W. van den, 1987: Oss-Ussen: het handgemaakte aardewerk, in: W.A.B. van der Sanden & P.W. van den Broeke (red.), *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen* (= Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem, 31), Waalre, 101-119.
- Broeke, P.W. van den, 1991: Nederzettingaardewerk uit de late bronstijd in Zuid-Nederland, in: N. Roymans & H. Fokkens (red.), *Nederzettingen uit de bronstijd en vroege ijzertijd in de Lage Landen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 13), 193-211.
- Broeke, P.W. van den, 2002: Een vurig afscheid? Aanwijzingen voor verlatingsrituelen in ijzertijdnederzettingen, in: H. Fokkens & R. Jansen (red.), *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Leiden, 45-61.
- Busschers, F.S., 2008: *Unravelling the Rhine: response of a fluvial system to climate change, sea-level oscillation and glaciations*. Proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam/ Geology of the Netherlands 1.
- Cappers, R.T.J., R.M. Bekker & J.E.A. Jans, 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland*. Eelde (Groningen Archaeological Studies, 4).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in banen*. Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel. Derde, geheel herziene druk. Arnhem.
- Deitch – van der Meulen, W., 2011: *Schurinklaan 49, Eefde, gemeente Lochem. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. Evaluatierapport ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Deitch – van der Meulen, W., 2012: *Transportsysteem Zutphen – Lochem, deel Lochem. Een archeologische begeleiding*. Evaluatierapport ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Deitch – van der Meulen, W. (red.), in voorbereiding: *Transportsysteem Zutphen – Lochem, Gemeente Lochem. Een doorsnede van de ondergrond in Lochems buitengebied. Een archeologische begeleiding*. Amersfoort (ADC-rapport).
- Drenth, E., 2011: Vuursteen, in: D.A. Gerrets & G.L. Williams (red.), *Water en vuur. Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III*, Amersfoort (ADC Rapport 2703), 187-195.
- Drenth, E., in voorbereiding: Handgevormd aardewerk, in: D.A. Gerrets & G.L. Williams (red.), *Archeologisch onderzoek te Nijverdal* (werktitel), Amersfoort.
- Drenth, E. & Williams-Kodde, S., 2012: Twee waterputten uit de vroege ijzertijd te Groenlo (prov. Gelderland, Nederland), *Lunula. Archaeologia protohistorica* XX, 131-135.



- End, van der S., 2011: *Programma van Eisen Eefde Schurinklaan: Proefsleuvenonderzoek met doorstart naar opgraving*. The Missing Link, PvE nummer, 1482/1555, Woerden.
- Es, W.A. van & A.D. Verlinde, 1977: Overijssel in Roman and Early-Medieval Times, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 27, 7-89.
- Fermin, H.A.C., 2008: Kooksteen in de steentijd en Bronstijd; graniet; tefriet; klopstenen; barnsteen en git; hergebruik van steen. In: Bouwmeester, H.M.P., H.A.C. Fermin & M. Groothedde (red.): *Geschapen land. Tienduizend jaar bewoning en ontwikkeling van het cultuurlandschap op de Looërenk te Zutphen*. *Archeologisch onderzoek*. 's Hertogenbosch (BAAC Rapport 00.068), 62-74.
- Fermin, H.A.C., 2011: *Wulflare. Archeologisch onderzoek naar prehistorische en middeleeuwse bewoningsresten aan de Voorsterallee te Zutphen*, Zutphen (Zutphense Archeologische Publicaties 60).
- Fermin, H.A.C., & M. Groothedde, 2008: *IJzertijd tussen Bajes en Wambuis. Archeologisch onderzoek op het Jeugdgevangensterrein in Zutphen*. Zutphen (Zutphense Archeologische Publicaties 46).
- Fontijn, D., 1996: Aardewerk uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd, in: M. Groothedde (red.), *Leesten en Eme. Archeologisch en historisch onderzoek naar verdwenen buurschappen bij Zutphen*, Zutphen, 56-65.
- Goossens, E. & S. van Veen, 2011: *Plangebied Schurinklaan te Eefde, gemeente Lochem; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veld onderzoek*. RAAP-notitie 3793. Weesp.
- Groenewoudt, B.J., Th. Spek, H.M. van der Velde, I. van Amen, J.H.C. Deeben & D.G. van Smeerdijk, z.j.: *Raalte-Jonge Raan: de geschiedenis van een Sallandse bouwlandkamp*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 58).
- Harsema, O.H., 1979: *Maalstenen en handmolens in Drenthe van het Neolithicum tot ca. 1300 A.D.* Assen (Museumfonds 5).
- Heeringen, R.M. van, 1985: Typologie, Zeitstellung und Verbreitung der in die Niederlande importierten vorgeschichtlichen Mahlsteine aus Tephrit, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 15, 371 - 383.
- Heeringen, R.M. van, 1992: *The Iron Age in the Western Netherlands*, Amersfoort.
- Hijzeler, C.C.W.J. & A.D. Verlinde, 1975: Das Urnenfeld 'De Zandhorst' in Oldenzaal, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 25, 37-49.
- Hörter, F., 1994: *Getreidereiben und Mühlsteine aus der Eifel*. Mayen.
- Janssens, M., 2010: *Plangebied Groot Heiligenberg, cluster C te Cuijk, gemeente Cuijk; archeologisch onderzoek: proefsleuvenonderzoek en opgraving*, Weesp (RAAP-rapport 2149).
- Kerckhove, J. van, 2009: Aardewerk, in: J. van Renswoude & J. van Kerckhove (red.), *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten, 35/1), 115-192.
- Kooi, P.B. & G.J. de Langen, 1987: Bewoning in de vroege ijzertijd op het Kleuvenveld te Peelo (gem. Assen), *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 104, 51-65 (151-165).
- Klomp, M., & I. Hermsen, 2002: *Archeologisch onderzoek naar de prehistorische bewoning aan de Holterweg 57 te Colmschate (gemeente Deventer)*. Deventer (Rapportages Archeologie Deventer 8).
- Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2001/2002: De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie, IV: bronstijd en vroege ijzertijd, *Palaeohistoria* 43/44, 117-262.
- Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2005/2006: De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie, V: midden- en late ijzertijd, *Palaeohistoria* 47/48, 241-427.
- Louwe Kooijmans, L.P., 1980: De midden-neolithische vondstgroep van Het Vormer bij Wijchen en het cultuurpatroon rond de zuidelijke Noordzee circa 3000 v.Chr., *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* LXI, 113-208.
- Makaske, B., G.J. Maas en D.G. van Smeerdijk, 2008: The age and origin of the Gelderse IJssel, *Netherlands Journal of Geosciences – Geologie en Mijnbouw* 87-4, 323-337.
- Meijden, R. van der, 2005: *Heukels' Flora van Nederland*. Groningen/Houten.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.



- Precht, G., 2008: Die Keramik der jungbronze- bis früheisenzeitlichen Siedlung Rodenkirchen-Hahnenknooper Mühle, Ldkr. Wesermarsch, *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 32, 197-241.
- Rye, O.S., 1988 (2^e druk): *Pottery technology. Principles and reconstruction*, Washington (Manuals on archeology, 4).
- Scholte Lubberink, H.B.G., 2007: *Bornsche Maten-Zuid Esch, gemeente Borne. Een nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd*, Weesp (RAAP-Rapport 1432).
- Scholte Lubberink, H.B.G., 2008: Op de grens van noord en zuid: een nederzetting uit de Late IJzertijd en Vroeg-Romeinse tijd op de Zuid Esch te Borne, in: S. Wentink (red.), *Overijssels Erfgoed. Archeologisch en Bouwhistorische Kroniek* 2007, Zwolle, 89-118.
- Scholte Lubberink, H.B.G. & N.W. Willemse, 2009a: *Bornsche Maten-Grutterskamp. gemeente Borne; een nederzetting uit de ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd*, Weesp (RAAP-Rapport 1937).
- Scholte Lubberink, H.B.G. & N.W. Willemse, 2009b: Boeren in een 'frontierlandschap': een nederzetting uit de IJzertijd en vroeg-Romeins op de Grutterskamp te Borne, in: H. Clevis & S. Wentink (red.), *Overijssels Erfgoed. Archeologisch en Bouwhistorische Kroniek* 2008, Zwolle, 73-107.
- Soetens, L., H. Veenstra & M. Osinga, 2011: *Definitief Archeologisch Onderzoek N348 Zutphen – Eefde, Vindplaats 1 en 2. Evaluatierapport*, Assen.
- Stiboka, 1976. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Blad 33 Apeldoorn Oost, Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.
- 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.
- 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).
- Ufkes, A., 2002: Aardewerk, in: J. Milojkovic & E. Smits (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Lage Blok. Een nederzettingsterrein uit de Midden-IJzertijd bij Meteren (gemeente Geldermalsen)*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumenten 90), 69-103.
- Velde, H.M. van der, 2011: *Wonen in een grensgebied: Een langetermijngeschiedenis van het Oost-Nederlandse cultuurlandschap (500 v. Chr.-1300 na Chr)*. Proefschrift Vrije Universiteit. Nederlandse Archeologische Rapporten 40.
- Verlinde, A.D., 1987: *Die Gräber und Grabfunde der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Overijssel*, Leiden.
- Verlinde, A.D. & R.S. Hulst, 2010: *De grafvelden en grafvondsten op en rond de Veluwe van de Late Bronstijd tot in de Midden-IJzertijd*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 39).
- Waterbolk, H.T., 2009: *Getimmerd verleden. Sporen van voor- en vroeghistorische houtbouw op de zand- en kleigronden tussen Eems en IJssel*. Groningen.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1985: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties*, 1. Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1987: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties*, 2. Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1988: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties*, 3. Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1991: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties*, 4. Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1994: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties*, 5. Deventer.
- Williams, G.L., 2009: *Van onder de es. Een archeologische opgraving aan de Elderinkweg te Hengelo, gemeente Bronckhorst*. Amersfoort (ADC-rapport 1576).



Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied.
- Afb. 2. Ligging van de werkputten.
- Afb. 4. Algemene bodemopbouw in het plangebied.
- Afb. 5. Overzicht van alle sporen en structuren.
- Afb. 6. Schuur 1.
- Afb. 7. Schuur 2.
- Afb. 8. Spieker 5.
- Afb. 9. Structuur S1.
- Afb. 10. Spinklosje uit de greppel naast schuur 2.
- Afb. 11. Randfragment van drieledige pot met nagenoeg geen hals.
- Afb. 12. Een drieledige pot uit een paalkuil (spoor 103) in put 3.
- Afb. 13. Wandscherf met horizontale rij indrukken, gevonden in laag 5000 in put 3.
- Afb. 14. Fragment van een Lappenschale ofwel lobbenschaal uit spoor 365 (een paalkuil) in put 3.
- Afb. 15. Oor met versiering, gevonden in spoor 257 (een 'losse paalkuil') in put 3.
- Afb. 16. Wandscherf met op de buikkant een horizontale rij vingeropdrukken.
- Afb. 17. Scherf met reliëfversiering, afkomstig uit laag 5000 in put 3. Vondstnr.
- Afb. 18. Randscherf van drieledige pot met trechterhals, afkomstig uit spoor 110 (een kuil) in put 3
- Afb. 19. Golfrand gevonden binnen put 2 in spoor 12.
- Afb. 20. Aanscherpingsafslag van een bifaciaal geretoucheerd vuurstenen artefact.

Lijst van tabellen

- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 2. Overzicht van de aangetroffen sporen.
- Tabel 3. Overzicht spiekers.
- Tabel 4. Vondsttotalen
- Tabel 5. Algemeen morfologisch overzicht van het vaatwerk.
- Tabel 6. Overzicht van de verschillende soorten verschraling.
- Tabel 7. Kleur van de scherven op dwarsdoorsnede.
- Tabel 8. ¹⁴C-dateringen met betrekking tot Lappenschalen uit de Late Bronstijd in Nederland.
- Tabel 9. Overzicht van de keramische vondsten uit grondsporen van de verschillende structuren.
- Tabel 10. Overzicht van artefacttypen.
- Tabel 11. Resultaten waardering botanische macroresten en zaden.
- Tabel 12. Overige resten aangetroffen in monsters.
- Tabel 13. Aanwezig materiaal en geschiktheid voor ¹⁴C datering.
- Tabel 14. Scoretabel waardstelling.



Bijlagen

Bijlage 1 Waardering en selectieadvies (W. Deitch – van der Meulen)

Waardering van de vindplaats

Deze waardestelling is gebaseerd op de resultaten van het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in juni 2011, de resultaten van de opgraving worden hier buiten beschouwing gelaten. De waardestelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De eerste is niet van toepassing omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op deze vindplaats van toepassing. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan de mate waarin de archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

De vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. Het deel met sporen is van voldoende omvang om van een representatief deel van een nederzetting te spreken.

De gaafheid van de grondsporen is goed, de meeste sporen zijn tot gemiddeld ca. 20 cm onder het vlak bewaard gebleven. Het dikke esdek heeft ervoor gezorgd dat er geen verstoringen door mechanische landbouwtechnieken heeft plaatsgevonden. Het aardewerk dat verzameld is tijdens het aanleggen van de sporenvlakken is verveerd en gefragmenteerd. Bot en zaden zijn niet aangetroffen en waarschijnlijk niet bewaard gebleven. De gaafheid/conservering van sporen en vondsten wordt middelhoog gewaardeerd. De conserveringsomstandigheden binnen het plangebied zijn kenmerkend voor de regio.

De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 5 punten. Dit is een score die bovengemiddeld is en die haar het predikaat 'behoudenswaardig' oplevert (tabel 14).

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. De meeste structuurtypen zijn waarschijnlijk te vergelijken met die van andere vindplaatsen in de omgeving van Zutphen. De vindplaats kan een bijdrage leveren aan de bewoningsgeschiedenis van Oost Nederland in de prehistorie. De vindplaats vertoont grote samenhang met de sporen en vondsten gedaan tijdens de archeologische begeleiding van de aanleg van het Transportsysteem Zutphen – Lochem. Op ca. 100 m ten noorden van de huidige vindplaats is in dit tracé een waterput gevonden, die mogelijk met de bewoning uit de Late IJzertijd op deze vindplaats te associëren is.⁸⁵ Op iets grotere afstand maar nog steeds redelijk nabij bevinden zich vindplaatsen 1 en 2, aangetroffen bij het verleggen van de N348.⁸⁶ De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 8 punten en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook hoog.

⁸⁵ Prangsmas en Deitch – van der Meulen, 2012.

⁸⁶ Soetens et al., 2011.



Tabel 14. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 3.2).

| Waarden | Criteria | Scores | | | Totale score |
|------------------------|--------------------|---------------------|--------|------|----------------------|
| | | Hoog | Midden | Laag | |
| Beleving | Schoonheid | Wordt niet gescoord | | | |
| | Herinneringswaarde | Wordt niet gescoord | | | |
| Fysieke kwaliteit | Gaafheid | 3 | | | |
| | Conservering | | 2 | | ≥ 5 behoudenswaardig |
| Inhoudelijke kwaliteit | Zeldzaamheid | | 2 | | |
| | Informatiewaarde | 3 | | | ≥ 7 behoudenswaardig |
| | Ensemblewaarde | 3 | | | |
| | Representativiteit | N.v.t. | | | |

Selectieadvies

Tijdens het proefsleuven onderzoek heeft ADC ArcheoProjecten een behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Deze vindplaats zal door de bouw van de ligboxstal worden vernietigd. ADC ArcheoProjecten heeft geadviseerd de vindplaats middels een definitieve opgraving *ex situ* te behouden. Het bevoegd gezag heeft dit advies overgenomen en het proefsleuvenonderzoek is doorgestart naar een definitieve opgraving.



Bijlage 2 Vuursteen E. Drenth

Overzicht van de vuurstenen artefacten (inclusief een verbrand vuursteentje zonder macroscopische sporen van menselijke bewerking/gebruik).

| vondstgegevens en context | typologie | soort vuursteen en geologische herkomst | lengte, breedte en dikte (cm) | bijzonderheden |
|---|--|--|--------------------------------------|---|
| LOCM2-11V29.001; put 3, spoor 187; kuil; geen associatie met aardewerk | afslag (aanscherpings- of productieafslag van bifaciaal geretoucheerd artefact (dolk of sikkel)?) | ?; ? | 1,4 x 1,7 x 0,3 | onverbrand; distaal gebroken; geen cortexresten |
| LOCM2-11V53.001; put 3, spoor 27; paalkuil van spiekerplattegrond 4; geen associatie met aardewerk | afslag/kling | ?; tertiaire geologische cortex | 1,4 x 1,6 x 0,4 | onverbrand; gebroken; ca. 80-90% van dorsale zijde bedekt met afgeronde cortex |
| LOCM2-11V64.001; put 3, spoor 157; paalkuil van schuurplattegrond 1; geen associatie met aardewerk | afslagkern | ?; tertiaire geologische cortex | 4,5 x 3,5 x 1,2 | onverbrand; compleet; ca. 40-50% van oppervlakte bedekt met afgeronde cortex |
| LOCM2-11V70.001; put 3, spoor 227; natuurlijke verstoring; geen associatie met aardewerk | kling | ?; ? | 5,4 x 2,5 x 0,7 | onverbrand; compleet; beide boorden tonen gebruiksretouche; geen cortex |
| LOCM2-11V110.002; put 3, spoor 252; paalkuil van schuurplattegrond 2; geassocieerd met twee stukjes aardewerkgruis | blok/brok | ?; tertiaire geologische context | 2,5x 1,5 x 1 | gebroken; verbrand; ca.60-70% bedekt met afgeronde cortex |
| LOCM2-11V144.002; put 3, spoor 413, kuil; geassocieerd met drie wandscherven en één stukje gruis uit de Late Bronstijd of de Late IJzertijd/Romeinse tijd | afslagkern | ?; tertiaire geologische context | 2,6 x 2 x 1,8 | onverbrand; compleet; ca. 20-30% van oppervlak bedekt door afgeronde, glanzende cortex |
| LOCM2-11V147.001; put 3, spoor 272; paalkuil van huisplattegrond 5; geen associatie met aardewerk | geretoucheerde stuk (afslag?) | ?; tertiaire geologische cortex | 3,5 x 2,2 x 0,6 | onverbrand; compleet?; ca. 70-80% van dorsale zijde bedekt met afgeronde cortex |
| LOCM2-11V154.001; put 3, spoor 399; kuil; geen associatie met aardewerk | afslagschrabber; eindschrabber | ?; tertiaire geologische context | 2,4 x 2,3 x 0,9 | onverbrand; compleet; slagvlak en omgeving bedekt door afgeronde cortex; een van de zijden heeft stekerachtige afslagnegatieven (artefact is echter geen steker |



Verklarende woordenlijst

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgoten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1) Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

¹⁴C Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

CMA Centraal Monumenten Archief.

Ex situ niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

PVA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/ of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PVE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

RTS Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.



Afkortingen in de database

REFERENTIELIJSTEN Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

| <u>Code</u> | <u>Omschrijving</u> |
|-------------|--------------------------|
| AKR | (oude) akkerlaag |
| AWC | aardewerk-concentratie |
| BA | balk |
| BES | beschoeiing |
| BG | boorgat |
| BKS | bekisting |
| BOC | botconcentratie |
| BPA | beschoeiing, palen |
| BPL | beschoeiing, planken |
| BPT | beerput/beerkelder |
| BRL | brandlaag |
| BU | bustum |
| BUN | visbun |
| BV | bouwvoor |
| CR | crematiegraf |
| DIG | dierbegruwing |
| DK | drenkkuil |
| DLT | doorlaat (door een muur) |
| DP | depressie |
| DR | drain |
| EG | erfgreppel |
| ES | esdek |
| FU | fuijk |
| GA | gracht |
| GE | geul |
| GHE | grafheuvel |
| GR | greppel |
| GRK | grafkuil |
| GT | goot |
| HA | haard |
| HAK | haardkuil |
| HG | huisgreppel |
| HKC | houtschoof-concentratie |
| HI | hoefindruk |
| HO | hout |
| HU | hutkom |
| IN | inhumatiegraf |
| KEL | kelder |
| KGO | ovale kringgreppel |
| KGR | ronde kringgreppel |
| KGV | vierkante kringgreppel |
| KL | kuil |
| KS | karrenspoor |
| LAK | Laklaag |
| LAT | latrine |
| LG | laag |
| LO | ophogingslaag |
| LS | stortlaag |
| MI | muurinsteek |
| MR | muur |
| MSK | mestkuil |
| MST | muursteen |
| MU | muuruitbraak |
| NV | natuurlijke verstoring |
| NVD | dierlijke verstoring |
| NVP | plantaardige verstoring |
| OV | oven |
| PA | houten paal |
| PAK | paal met paalkuil |
| PG | paalgat |
| PGK | paalgat met paalkuil |
| PK | paalkuil |
| PL | plank |
| PLW | plaggenwand |
| PO | poel |
| POE | poer |
| POT | potstal |
| PS | ploegspoor |
| PSE | ploegspoor, eergetouw |
| PSK | ploegspoor, keerploeg |
| REC | recent |
| RPA | palenrij |
| RPG | rij paalgaten |
| RPK | rij paalkuilen |
| RPL | rij planken |

| | |
|-----|-----------------------|
| SG | standgreppel |
| SI | silo |
| SL | sloot |
| SPB | sparboog |
| SPG | spitsgracht |
| SS | spitspoor |
| ST | steen |
| STC | steenconcentratie |
| VL | vlek |
| VR | vloer |
| VSC | vuursteenconcentratie |
| VW | vlechtwerk |
| WA | waterput |
| WG | weg |
| WK | waterkuil |
| WL | wal |
| WOO | woonlaag |
| XXX | onbekend |

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe.

| <u>Code</u> | <u>Omschrijving</u> |
|-------------|---------------------|
| ONR | onregelmatig |
| PNT | punt |
| RND | rond |
| VLK | vlak |
| KOM | komvormig |
| REV | Revolvertas |
| VRK | Vierkant |
| RHK | Rechthoekig |
| NG | niet gecoupeerd |

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

| <u>Code</u> | <u>Omschrijving</u> |
|-------------|---------------------|
| LIN | lineair |
| ONR | onregelmatig |
| OVL | ovaal |
| RHK | rechthoekig |
| RND | rond |
| SIK | sikkelvormig |
| VRK | vierkant |

KLEUR

Duiding van de kleur.

| <u>Code</u> | <u>Referentie</u> |
|-------------|-------------------|
| BE | beige |
| BL | blauw |
| BR | bruin |
| GL | geel |
| GN | groen |
| GR | grijs |
| OR | oranje |
| PA | paars |
| RO | rood |
| RZ | roze |
| WI | wit |
| ZW | zwart |

Daarnaast:

| | |
|-----|--------|
| D | donker |
| L | licht |
| SCH | schoon |
| VL | vuil |
| ZR | zeer |

DBRGR = donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)

**INSLUITSEL**

Aard van een insluitel van een vulling.

| <u>Code</u> | <u>Referentie</u> |
|-------------|---|
| AS | as |
| AW | aardewerk vaatwerk |
| BOT | bot (geen schelp) |
| BS | baksteen |
| BW | bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel) |
| FE | ijzeroer |
| FF | fosfaat |
| GL | glas |
| HK | houtschool |
| HL | huttenleem |
| HT | hout |
| KI | kiezel |
| LR | leer |
| MET | metaal |
| MN | mangaan |
| NS | natuursteen |
| OKR | oker |
| SCH | schelp |
| SL | slak |
| VKL | verbrande klei |
| VST | vuursteen |

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie.

| <u>Code</u> | <u>NEN</u> | <u>Referentie</u> |
|-------------|------------|-------------------------|
| K | K | klei |
| ZK | Ks1 | zware klei |
| MK | Ks2 | matig zware klei |
| LK | Ks3 | lichte klei |
| Z-K | | zandige klei |
| ZI | | zavel |
| ZZI | Kz1 | zware zavel |
| MZI | Kz2 | matig lichte zavel |
| LZI | Kz3 | lichte zavel |
| L | L | leem |
| SL | Lz1 | siltige leem |
| Z-L | Lz3 | zandige leem |
| V | V | veen |
| V1 | Vk3 | venige klei |
| V2 | Vk1 | kleiig veen |
| V3 | VKM | mineraalarm veen |
| Z-V | Vz1 | zandig veen |
| Z | Z | zand |
| FZ | Zs1 | fijn zand |
| MZ | Zs1 | middelgrof zand |
| GZ | Zs1 | grof zand |
| ILZ | Zs2 | iets lemig zand |
| LZ | Zs3 | lemig zand |
| IGHZ | g1 | iets grindhoudend zand |
| MGHZ | g2 | matig grindhoudend zand |
| SGHZ | g3 | sterk grindhoudend zand |
| V-Z | Vz3 | venig zand |
| G | G | grind |
| FG | | fijn grind |
| GG | | grof grind |
| IZHG | Gz1 | iets zandhoudend grind |
| MZHG | Gz2 | matig zandhoudend grind |
| SZHG | Gz3 | sterk zandhoudend grind |
| ST | | steen |
| HT | | hout |
| H0 | h1 | humushoudend |
| H1 | h2 | matig humeus |
| H2 | h3 | humusrijk |

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst.

| <u>Code</u> | <u>Referentie</u> |
|-------------|--|
| AW | aardewerk vaatwerk |
| AWG | Gedraaid aardewerk |
| AWH | Handgevorms Aardewerk |
| BAKSTN | Baksteen |
| DAKPAN | Dakpan |
| AXB | bot (geen schelp) |
| OMB | bot menselijk |
| ODB | bot dierlijk |
| CREM | Crematieresten |
| BOUWMAT | bouwaardewerk (keramisch, geen steen) |
| COP | coproliet |
| GLS | glas (geen slak) |
| HK | houtschool |
| HT | hout (geen houtschool, geen plantaardige resten) |
| KER | keramische objecten (weefgewichten ed.) |
| ODL | leer |
| MXX | metaal (geen slak) |
| MCU | Koper/brons |
| MFE | IJzer |
| MPB | Lood |
| MIX | gemengd |
| SXX | natuursteen (geen vuursteen) |
| PIJP | pijpenkoppen en -stelen |
| SCH | schelp |
| SLAK | slakken |
| TEGEL | tegel |
| OTE | textiel, touw |
| HUTTELM | verbrande klei (geen lemen gewichten) |
| SVU | vuursteen |
| XXX | overig |

MONSTER

Aard van een monster.

| <u>Code</u> | <u>Referentie</u> |
|-------------|--|
| MA | monster algemeen |
| MAR | monster artropoden |
| MBOT | monster bot |
| MC14 | monster voor C-14 datering |
| MCH | chemisch monster |
| MCR | crematiemonster |
| MD | monster voor dendrochronologisch onderzoek |
| MDIA | diatomeemonster |
| MDNA | DNA-monster |
| MFF | fosfaatmonster |
| MHK | houtschoolmonster |
| MHT | houtmonster |
| MP | pollenmonster |
| MSC | schelpenmonster |
| MSL | monster slijpplaat |
| MZ | zadenmonster voor botanisch onderzoek |

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

| <u>Code</u> | <u>Referentie</u> |
|-------------|--|
| AAC | aanleg coupe (handmatig schaven) |
| AANV | aanleg vlak of profiel (handmatig) |
| BIGB | bigbag |
| COUP | couperen (handmatig) |
| DETC | detectorvondst |
| LICH | lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd) |
| MAA | machinale aanleg |
| MAF | machinale afwerking (of machinaal couperen) |
| MSCH | machinaal schaven |
| PUNT | puntvondst (ingemeten) |
| SCHA | uitschaven (handmatig) |
| SPIT | uitspitten (handmatig) |
| TROF | troffelen |