

Horst-Schengweg 5-7, gemeente Horst aan de Maas
Een inventariserend veldonderzoek door middel
van proefsleuven en een opgraving

MARTIJN BINK
RACHEL BROUWER
MIEL SCHURMANS

VU
hbs
archeologie

VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM



Zuidnederlandse Archeologische Notities

310

ZAAAN

Horst-Schengweg 5-7, gemeente Horst aan de Maas
Een inventariserend veldonderzoek door middel
van proefsleuven en een opgraving

MARTIJN BINK
RACHEL BROUWER
MIEL SCHURMANS

Zuidnederlandse Archeologische Notities

310

Amsterdam 2014
VUhs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUHbs archeologie

Colofon

Opdrachtgever: Asparagus Beheer bv
Project: Horst-Schengweg 5-7
Plangebied: Horst-Schengweg 5-7
Plaats documentatie: Provinciaal depot bodemvondsten, Maastricht
Objectcode: HAM-SW-11
CIS-code: 49611/53002
Coördinaten: NW 200.330/386.679
 NO 200.639/386.849
 ZO 200.793/386.713
 ZW 200.368/386.556
Status: definitief rapport
Auteur: drs. M. Bink/drs. R. Brouwer/drs. M.D.R. Schurmans
Bijdragen: drs. J. Van Kerckhove, A. Sinke, dr. J. Wijnen, drs. G. Boreel, dr. E. Smits
Omslagontwerp: M. Kriek (VUHbs)

ISBN 978-90-8614-259-0

©VUHbs archeologie Amsterdam, februari 2014

Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit – VUHbs archeologie, Amsterdam

De Boelelaan 1105

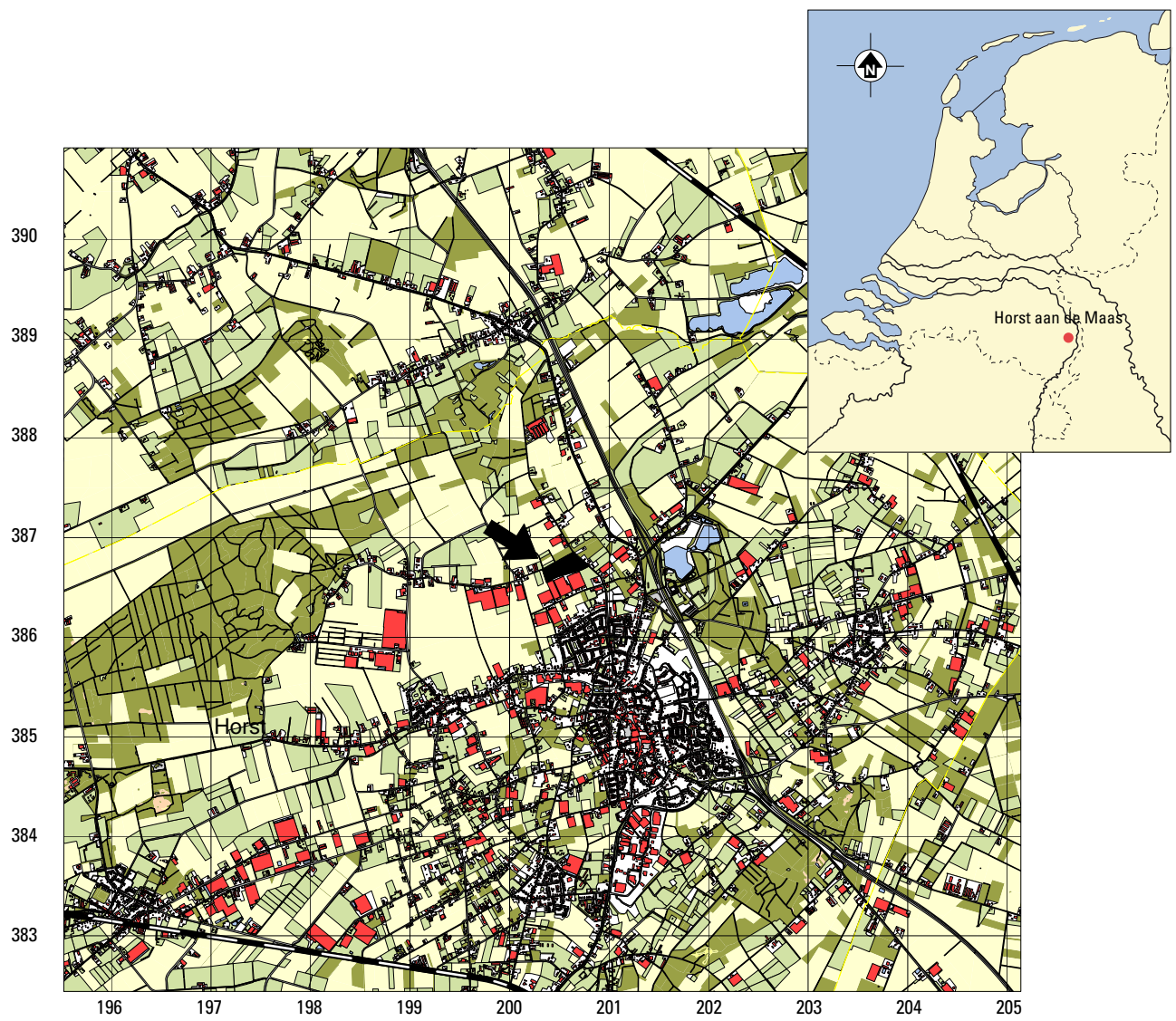
1081 HV Amsterdam

INHOUD

1	INLEIDING	7
2	VOORONDERZOEK	9
3	DOELSTELLINGEN	11
3.1	doelstellingen proefsleuven	11
3.2	doelstellingen definitief onderzoek	11
4	ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
4.1	ligging van de proefsleuven	13
4.2	onderzoeksmethode proefsleuven	13
4.3	selectiebesluit	15
4.4	ligging werkputten definitief onderzoek	15
4.5	onderzoeksmethode definitief onderzoek	15
5	LANDSCHAP EN BODEMGESTELDHEID	17
5.1	het landschap	17
5.2	de bodem van het onderzoeksgebied	19
6	SPOREN EN STRUCTUREN	21
6.1	algemeen	21
6.2	algemeen - proefsleuven	21
6.3	vindplaats 1	23
6.4	vindplaats 2	23
6.5	overige sporen proefsleuven	23
6.6	algemeen - definitief onderzoek	25
6.7	sporen uit de midden bronstijd b	27
6.8	sporen uit de vroege ijzertijd en/of het begin van de midden ijzertijd	27
6.8.1	structuur 4	27
6.8.2	afvalkuilen	29
6.8.3	gebouw 2/3	29
6.9	overige sporen	29
6.9.1	spieker 1	31
6.9.2	spieker 7	31
6.9.3	spieker 8	31
6.10	conclusies	31
7	VONDSTEN	33
7.1	algemeen	33
7.2	aardewerk	33

7.2.1	inleiding	33
7.2.2	methode	34
7.2.3	prehistorisch aardewerk	35
	prehistorische contexten	35
7.2.4	romeins aardewerk	43
7.2.5	middeleeuws aardewerk	44
7.2.6	conclusie	45
7.3	keramisch bouw materiaal en verbrande leem	46
7.4	dierlijk bot	46
7.5	kalkmortel	46
7.6	metaal	46
7.7	natuursteen	47
7.7.1	inleiding	47
7.7.2	vraagstelling	47
7.7.3	methode	47
7.7.4	resultaten	47
7.7.6	conclusie	51
7.8	slakmateriaal	51
7.9	vuursteen	52
8	SPECIALISTISCH ONDERZOEK	53
8.1	archeobotanie	53
8.1.1	methode	53
8.1.2	resultaten en discussie	55
8.2	radiometrische dateringen	59
8.3	vergelijking met omringende vindplaatsen	60
8.4	crematierestenonderzoek	63
9	SYNTHESE	65
9.1	bewoningsgebiedenis van het onderzoeksgebied	65
9.1.1	midden bronstijd	65
9.1.2	vroege en midden ijzertijd	65
9.1.3	jongere sporen	66
9.2	beantwoording vraagstellingen pve	66
9.2.1	proefsleuven	66
9.2.2	opgraving	68
	LITERATUUR	71
	BIJLAGE 1 OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN	75
	BIJLAGE 2 CATALOGUS	77

BIJLAGE 3, HORST-SCHENGWEG, RESULTATEN WAARDERING BOTANISCHE MACRORESTEN.	87
BIJLAGE 4, HORST-SCHENGWEG, RESULTATEN VAN DE ANALYSE VAN BOTANISCHE MACRORESTEN.	88
BIJLAGE 5: SPORENLIJST	91
BIJLAGE 6 VONDSTENLIJST	98
BIJLAGE 7 CREMATIERESTENONDERZOEK	103



Figuur 1.1. De locatie van het plangebied met als inzet de locatie van de gemeente Horst aan de Maas in Nederland. Schaal 1:50 000.

I INLEIDING

Miel Schurmans/Rachel Brouwer

Op donderdag 1 december 2011 is in opdracht van Asparagus Beheer bv een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven uitgevoerd in het plangebied Schengweg in Horst (gemeente Horst aan de Maas). Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kon de aanwezigheid van twee archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied worden vastgesteld. Op grond van de eerste gegevens van dit onderzoek is op woensdag 20 juni 2012 een extra proefsleuf aangelegd om een tijdens het eerste onderzoek aangetroffen vindplaats te begrenzen.

Op basis van het evaluatierapport van deze onderzoeken heeft de gemeente Horst aan de Maas in haar functie van Bevoegd Gezag een selectiebesluit genomen waarin beide aangetroffen vindplaatsen behoudenswaardig zijn verklaard. Van maandag 20 tot en met vrijdag 24 augustus 2012 zijn in opdracht van Asparagus Beheer bv deze twee vindplaatsen verder onderzocht door middel van een definitief onderzoek (DO) in de vorm van een opgraving. Het onderzoek is verricht door een team van VUHbs (voor 1 juni 2012 ACVU-HBS).

Het onderzoeksgebied ligt ten noorden van de bebouwde kom van Horst bij het gehucht Veld-Oostenrijk (figuur 1.1). Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Schengweg, aan de oostzijde door de weg Veld-Oostenrijk en aan de zuidzijde door een sloot. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 4.2 ha¹ en valt uiteen in drie delen. Terrein A is in het westen van het onderzoeksgebied gelegen en meet ca. 8.400 m². Dit terreindeel was ten tijde van de onderhavige onderzoeken ingezaaid met een experimenteel gewas. Het was de bedoeling dat dit gewas er een aantal jaren zou staan, waardoor hier voorlopig geen onderzoek mogelijk was.² In 2013 is dit terreindeel echter alsnog onderzocht.³ Terrein B ligt tussen terreindeel A en de huidige kassen en meet ca. 11.500 m². Terrein C ligt ten oosten van de huidige kassen en beslaat ca. 20.700 m². In tegenstelling tot terrein A waren deze twee terreinen wel beschikbaar voor onderzoek.

Ten oosten en ten westen van de bestaande kassen zullen nieuwe kassen gebouwd worden met een totale oppervlakte van 31.450 m². De diepte van de fundering voor de kassen is nog onbekend.⁴ Ten westen van de bestaande kassen zal tevens een paddenstoelenkwekerij gerealiseerd worden met een oppervlakte van ca. 1.335 m². Ten behoeve hiervan zal de bodem ongeveer 80 tot 90 cm ontgraven worden. In het noordoostelijke deel van het plangebied zal een bassin (1.153 m²) worden aangelegd met een diepte van ca. 2 tot 2,5 m.

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureauonderzoek met verkennende boringen uitgevoerd. Dit onderzoek bevestigde de hoge trefkans op archeologische waarden zoals aangegeven op de IKAW.⁵ Op grond van het onderzoek is geadviseerd om de onderzoekslocatie nader te waarderen door middel van een Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P). Dit advies is door de gemeente overgenomen. Op vraag van de opdrachtgever is dit besluit heroverwogen door de gemeente waarna besloten is om een het IVO-P beperkt uit te voeren.⁶

De eerste fase van het inventariserend veldonderzoek omvatte het aanleggen en documenteren van drie sleuven, de tweede fase de aanleg van een vierde sleuf, met een totale oppervlakte van 942 m². De proefsleuven 1, 2 en 4 zijn gelegen op terrein B. Proefsleuf 3 is gelegen op terrein C. Op basis van

¹ In het PvE is sprake van een oppervlakte van ca. 37.520 m² (Van der End/Pape 2011, 5). Na georeferentie van de kaarten uit het PvE blijkt het plangebied een grootte te hebben van ca. 4.2 ha.

² Van Malssen/De Wit 2011, 5.

³ OM 58103.

⁴ Van Malssen/De Wit 2011, 2.

⁵ Verboom-Jansen/Wullink 2010.

⁶ Van Malssen/De Wit 2011, 2.

de resultaten van het inventariserend veldonderzoek heeft de gemeente Horst aan de Maas het oostelijk gelegen terrein C vrijgegeven en de beide aangetroffen vindplaatsen in het centraal gelegen terrein B behoudenswaardig verklaard. Het westelijke deel van het plangebied, terrein A, was nog niet beschikbaar voor onderzoek en behield op basis van de resultaten van het vooronderzoek de archeologische dubbelbestemming, zoals vastgelegd in het bestemmingsplan.

Na overleg tussen de gemeente Horst aan de Maas en Asparagus Beheer bv, d.d.13-08-2012, is door de gemeente een selectiebesluit genomen waarbij in het voorgenoemd plangebied tussen de 300 m² en 2.500 m² dient te worden opgegraven. Vanaf maandag 20 tot en met vrijdag 24 augustus 2012 is door middel van een definitief onderzoek een oppervlakte van 2124 m² onderzocht. Er zijn voor dit onderzoek vijf werkputten aangelegd. De werkputten 6 en 8 t/m 10 zijn in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied gelegen, ter hoogte van de in het vooronderzoek vastgestelde vindplaats 1. Zij beslaan in totaal ca. 1974 m². Werkput 7 ligt in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied ter hoogte van vindplaats 2 en beslaat ca. 150 m².⁷

Het IVO door middel van proefsleuven is uitgevoerd door drs. M.D.R. Schurmans, W.J.M.M. Jozen BA, drs. B.J.H.M. van den Berkmortel en R.F.M. Willems onder leiding van drs. M. Bink. Het machinale grondverzet is verricht door Gebr. Peeters (Sevenum). De opgraving is uitgevoerd door drs. R.M. Brouwer (dagelijkse leiding), drs. van den Berkmortel, W.J.M.M. Jozen, drs. J.C.G. van Kampen, A.A. Koopman, dr. P.S. Kubistal en drs. M.D.R. Schurmans onder de projectleiding van drs. M. Bink. Het machinale grondverzet is verricht door firma Basten (Horssen). De directievoering lag in handen van The Missing Link (contactpersonen H. Pape en B. Goudswaard), tijdens de uitwerking was de contactpersoon voor directievoering S. Hornikx.

In dit rapport zullen de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de daarop volgende definitieve opgraving worden besproken. De opbouw van dit rapport is als volgt: In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek kort uiteengezet. Hoofdstuk 3 is gewijd aan de doelstellingen van het onderzoek en hoofdstuk 4 aan de onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 5 komt het landschap van de micro-regio en van het onderzoeksgebied aan bod. De bij het onderzoek aangetroffen grondsporen worden beschreven in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 komen de vondsten aan bod, met speciale aandacht voor het aardewerk en natuursteen. In hoofdstuk 8 wordt het specialistisch onderzoek besproken. Hoofdstuk 9 omvat de conclusie en de beantwoording van de vragen uit het Programma van Eisen. In de catalogus (bijlage 2) worden tenslotte de belangrijkste structuren en sporen op systematische wijze weergegeven.

⁷ Door een administratieve 'fout' is voor de werkputten nummer 5 niet uitgedeeld.

2 VOORONDERZOEK

Miel Schurmans

In 2010 voerde ARC BV een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) door middel van boringen in het plangebied uit.⁸ Op basis van het bureauonderzoek werd een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten uit de periode Laat Paleolithicum tot en met Nieuwe Tijd opgesteld. De reden voor deze verwachting was de ligging in een gebied met dekzandruggen waarop hoge zwarte enkeerdgronden worden verwacht.⁹ In de omgeving van het plangebied zijn diverse waarnemingen gedaan en onderzoeken uitgevoerd.¹⁰ Om deze verwachting te toetsen zijn negentien boringen gezet tot een minimale diepte van 120 cm -MV. De boringen hebben geen archeologische indicatoren opgeleverd, met uitzondering van baksteen in de bouwvoor. Ter hoogte van de boringen zijn aan het maaiveld dertien fragmenten aardewerk gevonden. Het aardewerk dateert uit de IJzertijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het eerddek heeft een dikte van 25 tot 130 cm. In het oostelijke deel is de bodem ten behoeve van de aspergeteelt vergraven tot 40 á 85 cm onder het eerddek. Het advies luidde dat gezien de hoge archeologische trefkans een vervolgonderzoek diende uitgevoerd te worden.

⁸ Verboom-Jansen/Wullink 2010.

⁹ Verboom-Jansen/Wullink 2010, 8.

¹⁰ Voor een overzicht, zie Van Malsen/De Wit 2011, 2-4.

3 DOELSTELLINGEN

Miel Schurmans/Rachel Brouwer

3.1 DOELSTELLINGEN PROEFSLEUVEN

De primaire doelstelling van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven was om na te gaan of in het plangebied sprake is van archeologische vindplaatsen en wat hun aard, omvang, datering en gaafheid is. Op basis van de verzamelde gegevens diende een waardering van de eventuele archeologische vindplaatsen te worden opgesteld, alsmede een selectieadvies voor de verdere omgang met deze vindplaatsen. Voorts diende een antwoord gegeven te worden op de onderstaande vraagstellingen uit het PvE:¹¹

1. In welke mate is het gebied verstoord?
2. Wat is de geologische/bodemkundige opbouw?
3. Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
4. Uit welke periode(n) dateren de sporen?
5. Uit welke periode(n) dateert het eerddek?
6. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij/
7. Wat is de relatie van vondsten en sporen met de eerder aangetroffen vondsten en sporen in de omgeving?
8. Is er sprake van verschillende bewoningsfasen?
9. Wat is de relatie tussen de aangetroffen sporen/structuren en het omringende landschap?
10. Welke vindplaatstypen zijn aangetroffen?
11. Zijn de aangetroffen vindplaatsen behoudenswaardig?
12. Indien het onderzoek geen archeologische resten of categoriaal beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?
13. Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan?

3.2 DOELSTELLINGEN DEFINITIEF ONDERZOEK

Op grond van het selectieadvies is besloten tot een definitief onderzoek in de vorm van een opgraving ter hoogte van de tijdens de proefsleuven aangetroffen vindplaats 1 en 2. Het doel van de opgraving is het vrijleggen, documenteren, veilig stellen, ontsluiten (rapporteren) en toegankelijk maken van de aanwezige archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Archeologische sporen moeten daarbij doelgericht onderzocht worden om de onderzoeksvragen zoveel mogelijk te kunnen beantwoorden. In het voor dit onderzoek opgestelde PvE¹² zijn deze onderzoeksvragen als volgt verwoord:

1. Zijn er archeologische resten en sporen aangetroffen? Zo ja, waar in het plangebied?
2. Wat is de datering van de archeologische waarden (begin-eind)?
3. Waaruit bestaan de archeologische resten en sporen? Welke type contexten, sporen, structuren zijn te onderscheiden?
4. Wat is de betekenis van de sporen en vondsten in relatie tot het sociaal-economisch gebruik

¹¹ Van Malssen/De Wit 2011, 5.

¹² Pape/Fonds 2012, 11-12.

- van de site en van de materiële cultuur in de (eventueel verschillende) gebruikperiode(n)?
5. Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten uit gesloten contexten en wat is hun datering?
 6. Wat is de conserveringsgraad/gaafheid van de sporen en structuren en de verschillende materiaalcategorieën?
 7. Wat is de ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied? Wat zijn overeenkomsten en wat is het onderscheid van het plangebied met andere vergelijkbare vindplaatsen in de omgeving?
 8. Waar en in welke mate is er binnen het onderzoeksgebied sprake van delen waar de bodemopbouw verstoord is? Wat is de aard en reikwijdte van verschillende verstorende postdepositionele processen?
 9. Wat kan worden gezegd over de landschappelijke context en het grondgebruik ter plaatse?
 10. Zijn er greppels of andere sporen van landinrichting aanwezig?
 11. Is er sprake van veranderingen in het grondgebruik door de eeuwen heen, en op welke wijze?
 12. Bij waterputten: welke constructie hebben deze en wat is hun datering? waaruit bestaat het vondstmateriaal? Wat is de botanische samenstelling op de bodem?
 13. Wat is de herkomst en samenstelling van botanische en zoölogische resten uit gesloten en gedateerde contexten, en wat betekenen die in relatie tot de natuurlijke omgeving?
 14. Zijn er meer graven aanwezig in het onderzoeksgebied en wat is hun datering?
 15. Indien er graven worden aangetroffen: is er sprake van bijgiften?
 16. Indien er graven worden aangetroffen: kan het geslacht en de status van de overledenen worden bepaald (bijv. door middel van bijgiften)?

4 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Miel Schurmans/Rachel Brouwer

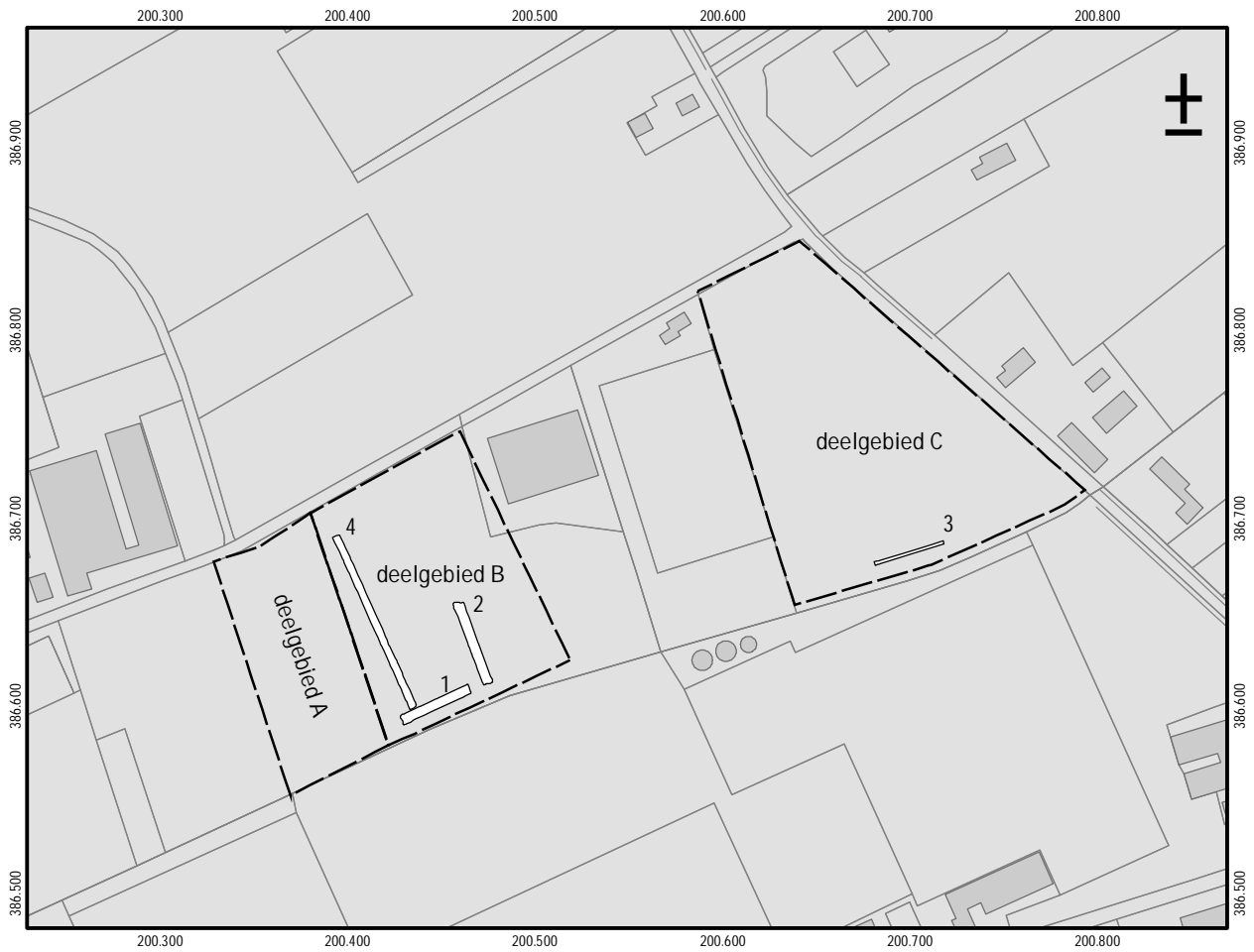
4.1 LIGGING VAN DE PROEFSLEUVEN

Tijdens het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven zijn in totaal vier werkputten aangelegd met een totale oppervlakte van ca. 942 m² (figuur 4.1). Omdat terreindeel A was ingezaaid met een experimenteel gewas en hierdoor niet kon worden onderzocht, zijn alleen op de terreinen B en C proefsleuven aangelegd. De proefsleuven op dit terreindeel waren door de opstellers van het PvE en in overleg met de gemeente Horst aan de Maas, zo gepland dat de terreinen zo min mogelijk verstoord zouden worden. In het oostelijke deel (terrein C) van het plangebied is conform de bepalingen in het PvE één proefsleuf met oost-west oriëntatie aangelegd ter hoogte van de vondstconcentratie.¹³ De breedte van de proefsleuf bedroeg 2 m in plaats van 5 m aangezien het terrein in deze zone tot diep in de oorspronkelijke C-horizont is verstoord. Na telefonisch overleg met de directievoerder is besloten de proefsleuf niet verder uit te breiden. In het westelijke deel (terrein B) zijn in eerste instantie twee sleuven (werkputten 1 en 2) aangelegd met een lengte van 40 m en een breedte van 5 m. De sleuven staan haaks op elkaar (oost-west en noord-zuid), waarbij de proefsleuf met de oost-west-oriëntatie zo dicht mogelijk in de buurt van de westelijke vondstconcentratie is aangelegd. Oorspronkelijk was proefsleuf 1 gepland ter plaatse van het hekwerk dat het terrein omringd. De sleuf is daarom ca. 5 m naar het noorden verplaatst. Sleuf 2 is om dezelfde reden aan de zuidzijde met ca. 5 m ingekort. De terreinen B en C hebben een gezamenlijke oppervlakte van 32 200 m², hetgeen betekent dat het onderzoek een dekkingsgraad van ca. 1,6% bereikt voor deze percelen. Daarmee was het dekkingspercentage veel kleiner dan het beoogde minimum van 5%. De aanleg van extra meters proefsleuf, zoals verwoord in het programma van eisen, bleek onnodig voor de waardering van de aangetroffen sporen en onvoldoende voor een waardering van het volledige terrein. Daarom is in december 2011 besloten om geen extra proefsleuven aan te leggen. Op 20 juni 2012 is op grond van een eerste evaluatieverslag echter toch een vierde proefsleuf aangelegd om de tijdens het eerste onderzoek aangetroffen vindplaats te begrenzen. Deze noord-zuid georiënteerde proefsleuf is in het zuidelijk deel van terrein B aangelegd en was ca. 4 m breed en ruim 100 m lang. In totaal heeft het onderzoek van de terreinen B en C hiermee een dekkingsgraad van ca. 2,9%.

4.2 ONDERZOEKSMETHODE PROEFSLEUVEN

De proefsleuven zijn uitgezet met een GPS-toestel. Vervolgens is de akkerlaag laagsgewijs machinaal verwijderd tot op het sporenvlak. In elke proefsleuf is slechts één vlak aangelegd. Bij de aanleg van het vlak is gelet op aanlegvondsten en tijdens het onderzoek is gebruik gemaakt van de metaaldetector. De sporen zijn indien nodig handmatig opgeschaafd. Vondsten uit de lagen zijn in vakken van 5 bij 5 m verzameld. De vondsten uit sporen zijn per spoor en zoveel mogelijk per spoorvulling verzameld. Vervolgens is het vlak gefotografeerd en getekend met behulp van een Robotic Total Station (RTS), waarbij om de 5 m een NAP-hoogte is genomen. In sleuven 1 en 2 zijn telkens twee en in proefsleuf 4 vier profielkolommen gedocumenteerd. Na het onderzoek zijn de proefsleuven met de kraan dichtgemaakt en is het meetsysteem verwijderd.

¹³ Van Malssen/De Wit 2011, 5.



Figuur 4.1. De ligging van de proefsleuven fase 1 (1t/m3) en fase 2 (4). Schaal 1:4000.

4.3 SELECTIEBESLUIT

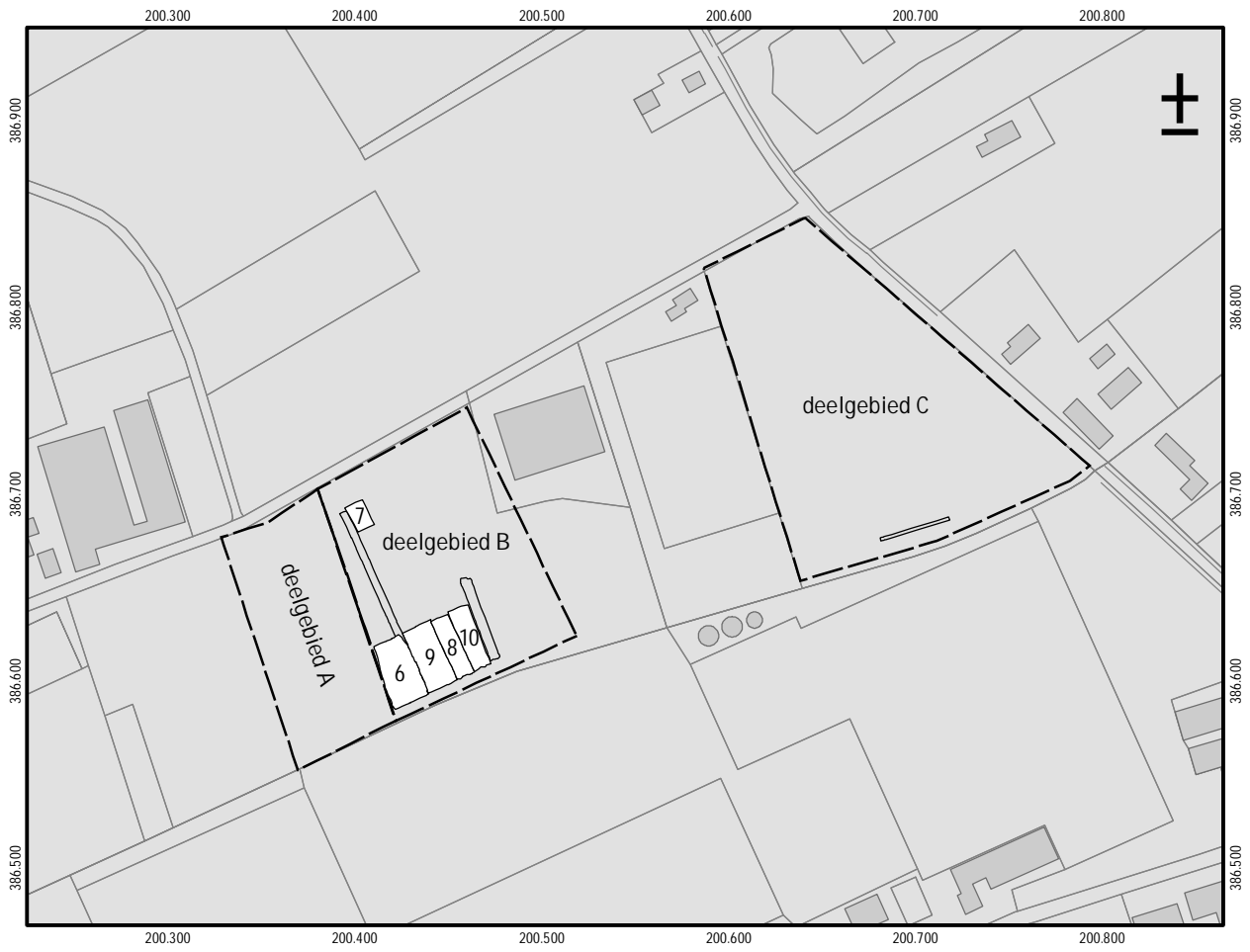
Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek heeft de gemeente Horst aan de Maas het oostelijke deel van het plangebied (terrein C) vrijgegeven en de westelijke helft van het centrale deel (terrein B), waar archeologische resten werden aangetroffen, behoudenswaardig verklaard in een selectiebesluit (d.d. 23-07-2012). Het westelijke deel van het plangebied (terrein A) was nog niet beschikbaar voor onderzoek en behield op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek de archeologische dubbelbestemming, zoals vastgelegd in het bestemmingsplan. Na overleg tussen de gemeente Horst aan de Maas en Asparagus Beheer bv (d.d. 13-08-2012) is door de gemeente het selectiebesluit genomen dat er tussen de 300 m² en 2 500 m² zal worden opgegraven in voorgenoemde plangebied. Voor de onderbouwing van het selectiebesluit zie 'Onderbouwing selectiebesluit opgraving Horst-Schengweg 5a-7', d.d. 15-08-2012 in het gemeentelijk archief.

4.4 LIGGING WERKPUTTEN DEFINITIEF ONDERZOEK

Tijdens het definitieve onderzoek zijn op terrein B in totaal vijf werkputten aangelegd (figuur 4.2). De werkputten 6 en 8 t/m 10 zijn in het zuidelijk deel gelegen, ter hoogte van de tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen vindplaats 1. Zij beslaan in totaal ca. 1 974 m². Werkput 7 ligt in het noorden ter hoogte van vindplaats 2 en was in eerste instantie 100 m² groot. In overleg met de The Missing Link is hier nog een extra 50 m² aangelegd. In totaal is zo een oppervlakte van ca. 2 124 m² opgegraven. Dit voldoet aan het selectiebesluit van de gemeente waarin was vastgesteld dat in tussen de 300 en 2 500 m² moest worden onderzocht.

4.5 ONDERZOEKSMETHODE DEFINITIEF ONDERZOEK

Tijdens het definitieve onderzoek zijn de werkputten uitgezet met een GPS-toestel. Vervolgens is de akkerlaag machinaal verwijderd tot op het sporenvlak. Er is in eerste instantie tot net onder de recente bouwvoor aangelegd. Daarna is verder verdiept tot op het niveau van de archeologische sporen. Er is per werkput slechts één vlak aangelegd. Bij de aanleg van het vlak is gelet op aanlegvondsten en tijdens het onderzoek is gebruik gemaakt van de metaaldetector. De sporen zijn indien nodig handmatig opgeschaafd. Vondsten uit de lagen zijn in vakken van 5 bij 5 m verzameld en met de GPS als vakvondst ingemeten. De vondsten uit sporen zijn per spoor en zoveel mogelijk per spoorvulling verzameld. Vervolgens is het vlak gefotografeerd en met de GPS getekend. De relevante sporen zijn gecoupeerd, gefotografeerd, getekend en afgewerkt. Waar mogelijk zijn er monsters genomen van kansrijke sporen. Er zijn verspreid over de werkputten in totaal tien profielkolommen gedocumenteerd.



Figuur 4.2. De ligging van de werkputten van de opgraving (fase 3). Schaal 1:4000.

5 LANDSCHAP EN BODEMGESTELDHEID

Jeroen Wijnen/ Martijn Bink

5.1 HET LANDSCHAP

Het onderzoeksgebied is gelegen op een dekzandrug die een oostelijke uitloper van het Peelblok vormt. Aan de zuidzijde wordt deze uitloper begrensd voor de Grote Molenbeek, die ten zuiden van het dorp Horst loopt en vervolgens met een scherpe hoek naar het noorden buigt. Ter hoogte van het gehucht Veld-Oostenrijk buigt de beek weer in oostelijke richting. Ten noorden van de dekzandrug stroomt de Lollebeek die overgaat in de Oostrumse Beek.

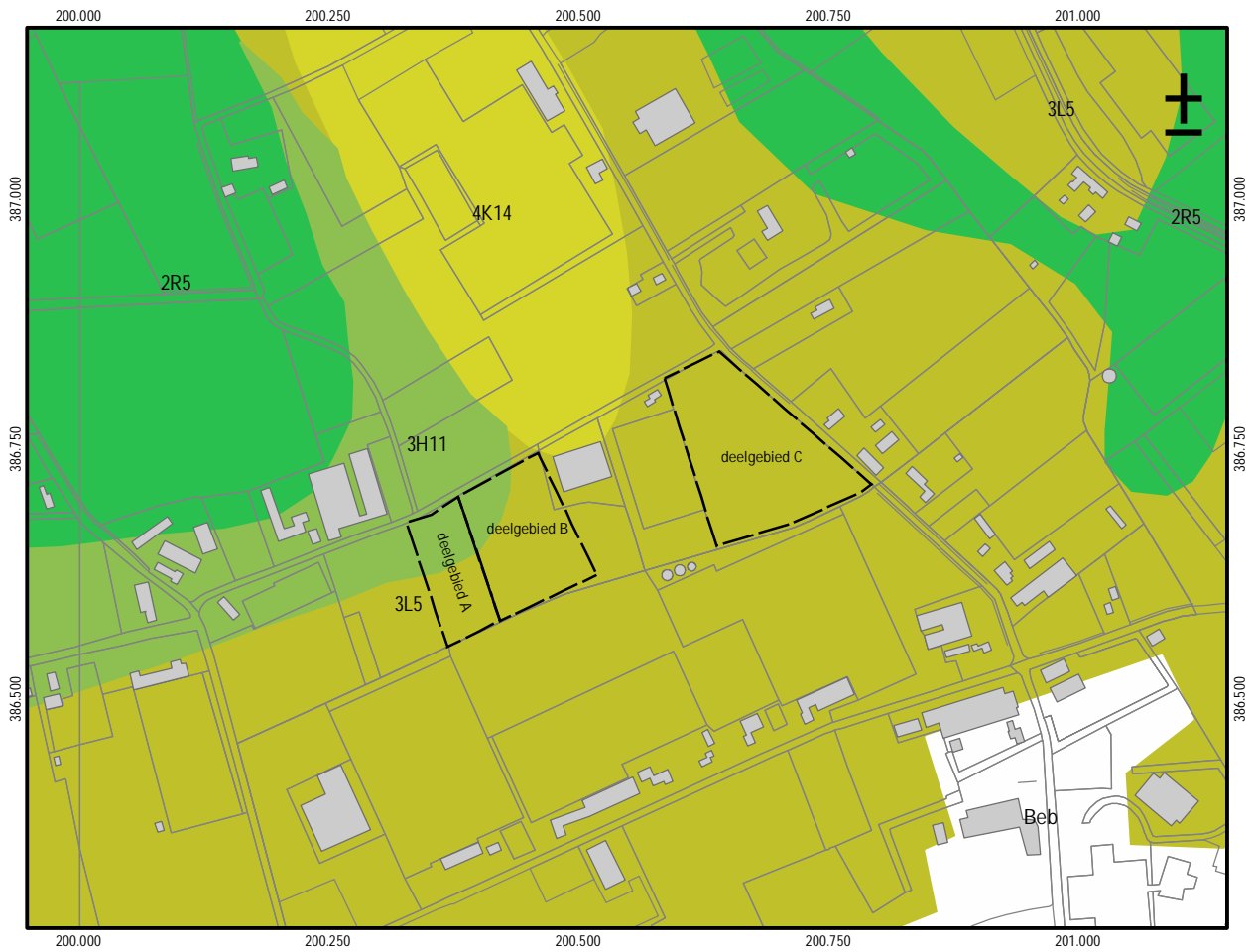
Daarnaast wordt de dekzandrug doorsneden door een aantal kleinere beken of laagtes die de rug verder onderverdelen in kleinere ruggen. Ten noorden van het dorp Horst stroomt de Kabroekse Beek, die uitmondt in de Grote Molenbeek. Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een laagte/beek die afwatert op de Lollebeek en ten oosten van het plangebied bevindt zich een naamloze beek die parallel loopt aan de Molenbeek. Deze beek, mogelijk oorspronkelijk een oude loop van de Molenbeek mondt uit in de Oostrumse Beek.

De twee laatstgenoemde beken zorgen er voor dat het landschap rondom het plangebied een typische vorm heeft gekregen. Het onderzoeksgebied is to komen te liggen op de overgang van de oost-west georiënteerde dekzandrug naar een noord-zuid georiënteerde uitloper die een breedte van circa 300 m heeft. Deze dekzandrug is 3 tot 3,5 m hoger gelegen dan de omgeving.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het onderzoeksgebied op dekzandruggen met of zonder oud bouwlanddek (3L5). In het noorden van het plangebied, maar buiten het huidige onderzoeksgebied, wordt een glooiing van een beekdalzijde (3H11) verwacht (figuur 5.1).¹⁴ Bij het archeologisch vooronderzoek is zwak tot matig siltig zand met hoge enkeerdgronden aangetroffen. Het zwak tot matig siltige zand behoort tot de Formatie van Boxtel (dekzanden) gevormd in de laatste ijstijd onder periglaciaire condities met een permanent bevroren ondergrond. In het koudste deel van het Weichselien (het Laat-Pleniglaciaal, 26.000 tot 13.000 jaar geleden) was er sprake van een poolwoestijn. Door verstuiving en verspoeling door sneeuwmeltwater en hellingprocessen werd op grote schaal dekzand afgezet. In het Laat-Glaciaal (ca. 13.000 tot 10.000 jaar geleden) toen er een afwisseling was van warme en koudere perioden trad er gedurende de koude perioden opnieuw verstuiving op. In deze perioden (de Jonge en Oude Dryas) werd het dekzand vrijwel puur eolisch afgezet. Door deze verschillen in milieu tussen het Pleniglaciaal en het Laat-Glaciaal uitte zich in de al dan niet prominente aanwezigheid van leemlagen en siltiger zand. Het Oud Dekzand uit het Pleniglaciaal wordt gekenmerkt door deze aanwezigheid, terwijl bij de afwezigheid van deze lagen het materiaal mogelijk behoort tot het Jong Dekzand uit het Laat-Glaciaal. De variërende dikte van de minerale eerdlaag van 25 tot 130 cm in het plangebied is veroorzaakt door de aspergeteelt. Verder is in drie boringen onder de minerale eerdlaag een begraven (rest) van een veldpodzolgrond aanwezig.¹⁵

¹⁴ Verboom-Jansen/Wullink 2010, 6.

¹⁵ Verboom-Jansen/Wullink 2010, 11.



Figuur 5.1. Het onderzoeksgebied op de geomorfologische kaart van Nederland. Schaal 1:7 500.

In het Programma van Eisen voor het proefsleuvenonderzoek worden met betrekking tot het landschap en bodemgesteldheid de volgende onderzoeksvragen gesteld:¹⁶

- In welke mate is het gebied verstoord?
- Wat is de geologische/bodemkundige opbouw?

-Het Programma van Eisen voor de opgraving bevat de volgende vragen betreffende het landschap en bodemgesteldheid:¹⁷

- Wat kan worden gezegd over de landschappelijke context en het grondgebruik ter plaatse?
- Is er sprake van veranderingen in het grondgebruik door de eeuwen heen, en op welke wijze?

5.2 DE BODEM VAN HET ONDERZOEKSGEBIED

In de werkputten 1 en 2 zijn vier profielkolommen opgenomen. Omdat WP 3 (deelgebied C) geheel tot op het vlak verploegd is, zijn hier geen profielkolommen opgenomen. WP 3 was gepland op de locatie waar bij het vooronderzoek vondsten zijn gedaan uit de IJzertijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

De overige sleuven zijn aangelegd in deelgebied B. In de opgenomen profielkolommen varieert de dikte van de minerale eerdlaag van 60 tot 80 cm. De bovenste 50 cm van deze eerdlaag is door groundbewerking in verband met de verbouw van asperges sterk gehomogeniseerd. Hieronder is nog een restant van een oudere eerdlaag (esdek) met een geringere dikte aanwezig. In noordelijke richting wordt deze laag dikker. De onder de minerale eerdlaag gelegen horizonten zijn sterk vervormd en verrommeld. De direct onder de minerale eerdlaag vervormde en verrommelde horizont lijkt oorspronkelijk een verploegde E-horizont met een humuspodzol-B-horizont (Bh-horizont) te zijn geweest. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, zeer fijn tot matig fijn, geel zand dat karakteristiek is voor de dekzanden van de Formatie van Boxtel. In WP 1 P2 zijn inderdaad de herkenbare maar enigszins verrommelde horizonten (A-, E- en Bh-horizont) van een begraven veldpodzolgrond aangetroffen. In WP 2 is een vrijwel intact begraven veldpodzolgrond aanwezig in profielkolom P3. De dunne gevlekte lichtbruin/grijze begraven laag ligt bovenop deze A-horizont. Het lijkt erop dat deze dunne laag een aangeploegd deel van de A-horizont is. Vervolgens ligt er op het laagje een bruingrijze horizont die mogelijk een oude akkerlaag representeert. Deze ligt direct onder een plaggendek die onder de recente bouwvoor uit minstens twee fases bestaat. Deze twee fases omvatten een bovenste horizont bestaande uit bruingrijs zwak humeus, zwak siltig zand en een onderste horizont bestaande uit donkerbruine zwak humeus, zwak siltig zand. In de profielkolom P1 in WP 2 is slechts één fase van het plaggendek aanwezig. Vervolgens ligt onder het plaggendek een akkerlaag die weer bovenop een begraven A-horizont ligt. Het verschil met de voorgaande profielkolommen is alleen dat er verder geen horizonten aanwezig zijn die aan een veldpodzolgrond toegeschreven kunnen worden. Omdat er net onder de A-horizont duidelijk roest aanwezig is in de ondergrond, kan het oorspronkelijke bodemtype daar mogelijk een gooreerdgrond zijn geweest. Als de omstandigheden natter worden gaan veldpodzolgronden over in gooreerdgronden.

WP 2 ligt in een kleine depressie. De profielen in WP 2 zijn minder verstoord dan die in WP 1. Verder komt er naast een vrijwel intacte begraven veldpodzolgrond mogelijk een gooreerdgrond voor die kenmerkend zijn voor iets nattere omstandigheden zoals in een depressie kunnen worden aangetroffen. In een depressie vindt er sneller bedekking plaats ten opzichte van gronden buiten een

¹⁶ Van Malsen/De Wit 2011, 4-5.

¹⁷ Van Malsen/De Wit 2011, 4-5.

depressie. Daardoor zijn archeologische resten in een depressie vaak minder kwetsbaar voor verstoring dan die bijvoorbeeld op een rug zijn gelegen.

De mate van verstoring binnen het plangebied kan worden gedifferentieerd tussen het oostelijke, onderzochte deel (WP 3) dat in gebruik is als aspergeveld en het westelijke deel van het plangebied (WP 1 en 2). Het oostelijke deel van het plangebied is zodanig ontgrond en gediepploegd dat er op het vlak geen andere sporen meer zichtbaar zijn dan die van de ploegvoren. De bodemopbouw van het westelijke, onderzochte deel van het plangebied is deels verstoord, maar niet zodanig dat het vlak verstoord is. Vooral de bodemopbouw van WP 1 is enigszins verstoord. Er zijn nog resten van een begraven veldpodzolgrond direct onder de recente bouwvoor te herkennen zijn, maar deze zijn verrommeld en deels vervormd. In WP 2 zijn onder een de recente bouwvoor, een of twee fasen van een plaggendek, een akkerlaag en vervolgens in profielkolom P 1 een begraven gooreerdgrond en in profielkolom P3 een begraven veldpodzolgrond aanwezig.

De bodemopbouw in WP 2 is vrijwel intact omdat er sprake is van een depressie.

Uitgaande van de bovenstaande beschrijving kan de vraag uit het Programma van Eisen betreffende de geologische/bodemkundige opbouw als volgt worden beantwoord. Binnen het plangebied is sprake van dekzandafzettingen van de Formatie van Bostel die vanwege hun textuur tot het Jong Dekzand kunnen behoren. Verder is er sprake van enkeerdgronden, die in mindere of meerdere mate zijn verstoord. Onder de recente bouwvoor al dan niet met een of twee plaggendekfasen bevindt zich al dan niet een oude akkerlaag en vervolgens een begraven bodemprofiel. Afhankelijk of het bodemprofiel in de depressie bevindt is de oorspronkelijke natuurlijke bodem intact dan wel verstoord. In de depressie bevindt zich naast een intacte veldpodzolgrond, een intacte gooreerdgrond, die afgedekt zijn door een oude akkerlaag en een of twee fasen van een plaggendek.

De landschappelijke context van het onderzoeksgebied betreft een dekzandrug (code 3L5) die in noord-westelijke richting overgaat in een beekdalhelling (3H11). Deze dekzandrug is in gebruik geweest als akkerland, waarbij in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd door ophoging een esdek is ontstaan.

Voor zover uit de archeologische en bodemkundige data af te leiden is het gebied altijd als akkerland in gebruik geweest.

6 SPOREN EN STRUCTUREN

Martijn Bink/Miel Schurmans/Rachel Brouwer

6.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk worden de sporen en structuren die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen besproken. Allereerst zal in paragrafen 6.2 t/m 6.5 een overzicht worden gegeven van de onderzoeksresultaten van het proefsleuvenonderzoek. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek heeft de gemeente Horst aan de Maas het oostelijke deel van het plangebied (terrein C) vrijgegeven en de westelijke helft van het centrale deel (terrein B), waar archeologische resten werden aangetroffen, behoudenswaardig verklaard (selectiebesluit d.d.23-07-2012. Het westelijke deel van het plangebied (terrein A) was nog niet beschikbaar voor onderzoek en behield op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek de archeologische dubbelbestemming, zoals vastgelegd in het bestemmingsplan. Na overleg tussen de gemeente Horst aan de Maas en bv (d.d. 13-08-2012) is door de gemeente het selectiebesluit genomen dat er tussen de 300 m² en 2 500 m² zal worden opgegraven in voorgenoemde plangebied. Dit onderzoek heeft inmiddels plaatsgevonden. De tijdens de definitieve opgraving aangetroffen sporen en structuren worden in de paragrafen 6.6 t/m 6.10 besproken.

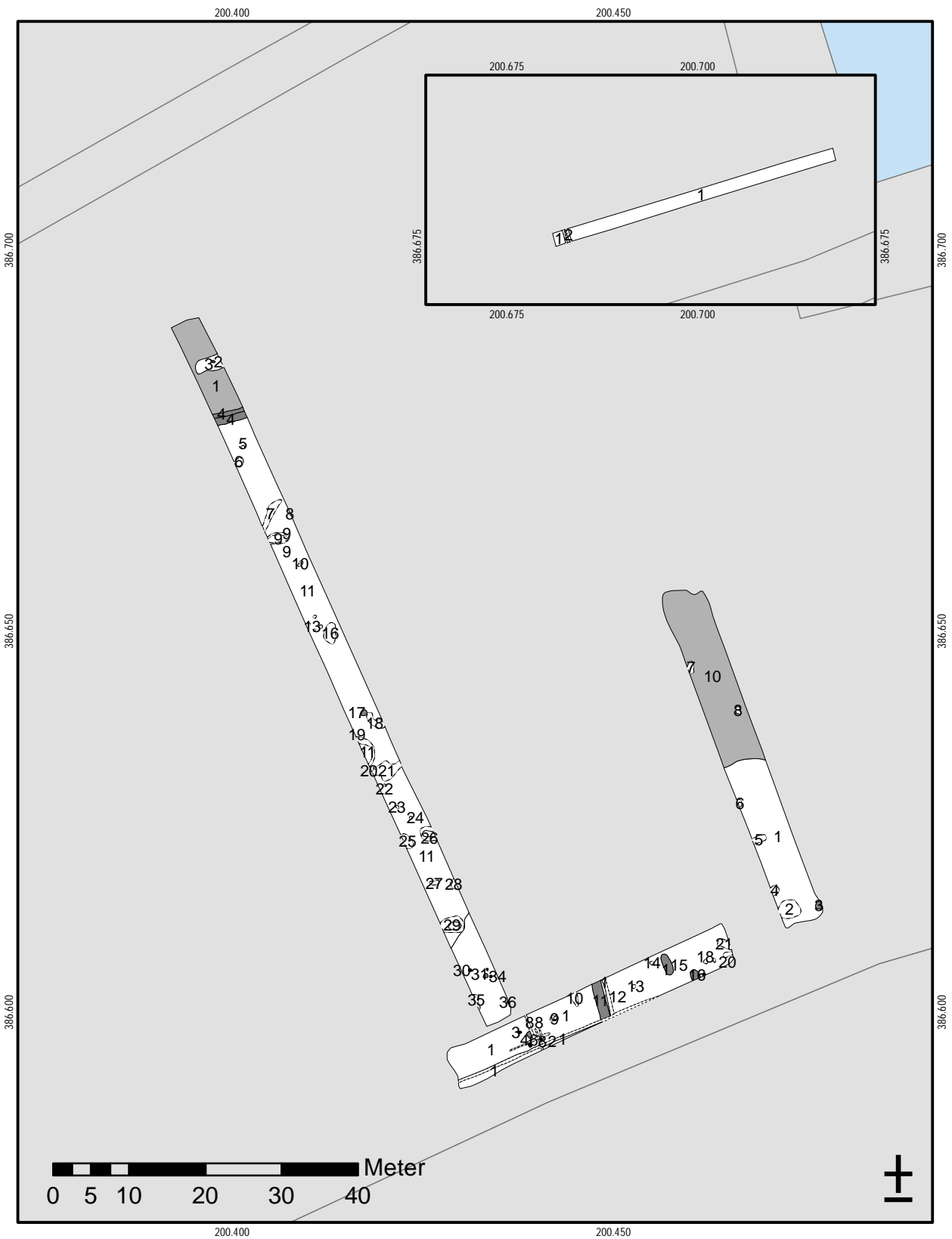
6.2 ALGEMEEN - PROEFSLEUVEN

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal 22 antropogene sporen aangetroffen (figuur 6.1). Deze zijn in tabel 6.1 per spoordefinitie weergegeven.

Spoordefinitie	Aantal
Crematiegraf	1
Greppel	3
Kuil	5
Paalkuil	8
Recent	5

Tabel 6.1. Horst aan de Maas - Schengweg 5-7. Het aantal sporen per spoordefinitie uit het inventariserend veldonderzoek.

Omdat ter hoogte van terrein C in proefsleuf 3 de bodem volledig verstoord bleek te zijn is hier afgezien van verder onderzoek en kon het terrein worden vrijgegeven. Ter hoogte van terrein B werden echter wel archeologische sporen aangetroffen, waaronder een mogelijk crematiegraf, greppels en (paal)kuilen. Op grond hiervan is de aanwezigheid van twee mogelijke vindplaatsen vastgesteld.



6.1 Alle sporenkaart proefsleuven 1, 2 en 4. (inzet proefsleuf 3) schaal 1:750.

6.3 VINDPLAATS 1

Vindplaats 1 is gelegen in het zuidwestelijke deel van terrein B. De aangetroffen kuilen en grondsporen behoren mogelijk tot een erf. In proefsleuf 1 zijn twee clusters sporen toe te schrijven aan de vindplaats. In het westelijke deel bevinden zich meerdere paalkuilen (S1.3, S1.5, S1.8, S4.30, S4.32, S4.34 en S4.36) en één kuil (S1.4). Enkel paalkuil S1.5 is gecoupeerd (diepte: 12 cm). Het was nog niet mogelijk om op basis van deze gegevens een structuur te reconstrueren, maar er was mogelijk sprake van een huisplattegrond. Het oostelijke cluster wordt gevormd door greppel S1.15, paalkuil S1.17 en kuil S1.16. Hiervan bevatte enkel de kuil vondstmateriaal, namelijk 75 scherven (1 054 g) en 3 fragmenten natuursteen (1 143 g). Op basis van dit materiaal kan de kuil vanaf de tweede helft van de Vroege IJzertijd tot en met de Midden IJzertijd gedateerd worden. De kuil heeft een diameter van ca. 1.2 m en is niet gecoupeerd. Opvallend is de grote hoeveelheid secundair verbrand aardewerk. Mogelijk gaat het hier om een intentionele depositie (zie 7.1.3). In het noorden wordt de vindplaats begrensd door S4.17. In deze kuil is een grote hoeveelheid vondstmateriaal aangetroffen, waaronder 226 fragmenten aardewerk (2 558 g), 10 stukken natuursteen (349 g) en enkele fragmenten verbrande leem en houtskool. In eerste instantie werd hier bij de aanleg een grote hoeveelheid besmeten aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen. Onder deze vondstconcentratie was een kuil aanwezig met een diameter van ca. 1 m die bij couperen nog 15 cm diep bleek te zijn. Met uitzondering van het mogelijke graf in het uiterste noorden van werkput 4 (vindplaats 2) zijn er verder geen antropogene sporen ten noorden van S4.17 aangetroffen.

Op grond van bovenstaande gegeven dateert vindplaats 1 uit de (Vroege of Midden) IJzertijd. De vindplaats is geïnterpreteerd als bewoningslocatie. De vindplaats is in noord-oostelijke richting te begrenzen bij de overgang van dekzandrug of -kop naar depressie in proefsleuf 2. In noordelijke richting wordt de vindplaats begrensd door de rijk gevulde kuil 4.17. In westelijke richting was geen begrenzing vast te stellen, maar waarschijnlijk zal het erf zich ca. 35 m ten westen van de sporen uitstrekken. Deze vindplaats heeft een geschatte oppervlakte van 3 350 m². Hiervan bevindt zich ca. 1 000 m² in deelgebied A nog ontoegankelijk was.

6.4 VINDPLAATS 2

Vindplaats 2 is gelegen in het noordelijk deel van terrein B. In sleuf 4 is in het noordelijk deel een B-horizont aanwezig, wat wijst op de aanwezigheid van een depressie ter plaatse. Deze B-horizont bevindt zich ten noorden van een oost-west georiënteerde greppel. In deze bodem is een mogelijk crematiegraf S4.02 aangetroffen. Dit graf was grotendeels verploegd. Het graf was slechts tot een diepte van 2 à 3 cm bewaard. Gezien het ontbreken van een randstructuur en het feit dat slechts één graf is aangetroffen maakt het graf waarschijnlijk deel uit van een klein grafveld met één of enkele begravingen. De slechte conservering van het graf en de kleine kans op het aantreffen van andere begravingen maakte dat vindplaats 2 door VUHbs niet als behoudenswaardig is aangemerkt.

6.5 OVERIGE SPOREN PROEFSLEUVEN

In proefsleuf 1 liggen behoudens de sporen van vindplaats 1 enkel nog recente ploegkrassen (S1.2, S1.8, S1.12) en een (sub)recente sloot (S1.11). In proefsleuven 2 en 3 zijn geen antropogene sporen aangetroffen, met uitzondering van de niet-gedateerde kuil S2.3 (diepte: 18 cm) en recente verstoring S3.2. In proefsleuf 4 is naast de sporen behorend tot vindplaats 1 en 2 enkel een oost-west georiënteerde (sub)recente greppel (S4.4) aangetroffen.



6.2 Alle sporenkaart opgraving. Schaal 1:750.

6.6 ALGEMEEN - DEFINITIEF ONDERZOEK

Naar aanleiding van het hierboven beschreven proefsleuvenonderzoek heeft op terrein B ter hoogte van vindplaats 1 en 2 een definitieve opgraving plaatsgevonden. In totaal is een oppervlakte van 2.124 m² onderzocht (figuur 6.2). Er zijn tijdens dit onderzoek 238 spoornummers uitgedeeld. In tabel 6.2 zijn deze sporen per spoordefinitie weergegeven.

spoordefinitie	Aantal
greppel	8
kuil	47
paalkuil	82
recent	14
natuurlijk	65
bouwvoor / bodemhorizont	16
laag	6

Tabel 6.2. Horst aan de Maas - Schengweg 5-7. Het aantal sporen per spoordefinitie uit het definitieve onderzoek.

Ter hoogte van vindplaats 1 waren recente ploegsporen vaak prominent aanwezig. Sommige sporen waren hierdoor moeilijk zichtbaar. Het is dan ook niet ondenkbaar dat door de recente landbouwactiviteiten ondiepe sporen zijn verploegd.

Enkele sporen uit het definitieve onderzoek zijn reeds eerder tijdens het proefsleuvenonderzoek (wp 1 en 4) aangetroffen. De belangrijkste is de hierboven besproken kuil spoor 1.16, die tijdens het definitieve onderzoek spoor 8.2 is geworden. Daarnaast is de (sub)recente sloot, die tijdens het proefsleuvenonderzoek als spoor 1.11 werd geadmistreerd, tijdens de definitieve opgraving als spoor 9.72 beschreven.

Er zijn tijdens het definitieve onderzoek in totaal zes werkputten aangelegd. De werkputten 6 en 8 t/m 10 zijn ter hoogte van vindplaats 1 gelegen. Hier is het merendeel van de sporen aangetroffen. Op grond van het vooronderzoek was voor het zuidwestelijke deel van terrein B vastgesteld dat er mogelijk sprake zou kunnen zijn van een erf uit de Vroege of Midden IJzertijd. Tijdens het definitieve onderzoek zijn meerdere kuilen en paalkuilen gevonden die dit lijken te onderbouwen. Naast een mogelijke spieker, vier afvalkuilen en vijf mogelijke opslagkuilen zijn echter geen duidelijke structuren aangetroffen. Werkput 7 is ter hoogte van vindplaats 2 aangelegd. Hier had men tijdens het proefsleuvenonderzoek een mogelijk crematiegraf aangetroffen. Gezien het feit dat, ook na een kleine uitbreiding, in deze werkput alleen enkele natuurlijke verstoringen en geen archeologische sporen zijn aangetroffen is in overleg met The Missing Link besloten om hier geen verder onderzoek uit te voeren.

De aangetroffen grondsporen vallen grofweg uiteen in drie clusters. In het westelijke deel (werkput 6) bevindt zich een cluster van (paal)kuilen die, voor zover dateerbaar, in de Midden Bronstijd te dateren zijn. In het centrale deel (de oostrand van werkput 6 en werkput 9) bevat een cluster van (paal)kuilen die, voor zover dateerbaar, in de ijzertijd te dateren zijn. Waar een specifieke datering aan sporen te geven is ligt deze tussen circa 570 en 435 voor Chr.

Het oostelijke deel van het terrein tenslotte bevat sporen waaruit handgevormd aardewerk afkomstig is, maar ook enkele sporen waaruit Romeins aardewerk afkomstig is. In beide gevallen is de hoeveelheid materiaal te klein om een scherpe datering te geven, maar vermoedelijk representeren deze sporen de randzone van een Romeinse nederzetting of erf.



B/C-horizont
 natuurlijke verstering
 kuil
 recente verstering

Figuur 6.3: Het sporencluster uit de Midden Bronstijd (structuur 5). Schaal 1:200.

6.7 SPOREN UIT DE MIDDEN BRONSTIJD B

In het zuidwestelijke deel van terrein B zijn vijf kuilen (S6.17 t/m 19, 35 en 44) aangetroffen die reeds bij de aanleg werden gekenmerkt door grote hoeveelheden verkoolde graankorrels (figuur 6.3). Het zijn in het vlak rond-ovale kuilen, met een (bruin)grijze vulling waaronder een donkere vulling is gelegen die wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van houtskoolfragmenten (figuur 6.3). S6.18, 35 en 44 hebben een vlakke bodem, terwijl S6.17 en 19 meer komvormig zijn. In S6.18 zijn ook verkoolde eikels aangetroffen. Met uitzondering van S6.35 is uit elk van deze kuilen aardewerk afkomstig. Hoewel het aardewerk slechts in kleine hoeveelheden voorkomt en sterk gefragmenteerd is wijst de grove magering met steengruis op een datering in de (Midden) Bronstijd.

Naast de bovengenoemde sporen zijn in de nabijheid nog vijf sporen herkend met een sterk vergelijkbare vulling. Dit zijn de sporen 6.13, 6.16, 6.20, 6.21 en 6.28. De in het vlak rond-ovale sporen zijn komvormig, tussen de 18 en 26 cm diep en worden getypeerd door een donkergekleurde vulling. Er zijn geen vondsten in deze kuilen aangetroffen. Alle genoemde sporen samen zijn als structuur 5 in de catalogus opgenomen.

Vermoedelijk representeren de bovengenoemde sporen samen een erf uit de Midden Bronstijd. Gezien de ligging van de sporen 6.20, 6.35 en 6.44 respectievelijk de sporen 6.17, 6.18 en 6.19 op één lijn is het waarschijnlijk dat deze sporen steeds één fase van een huis representeren. Op meerdere plaatsen is namelijk voor de Midden Bronstijd vastgesteld dat zich in een zijbeuk van een huis meerdere kuilen bevinden.¹⁸

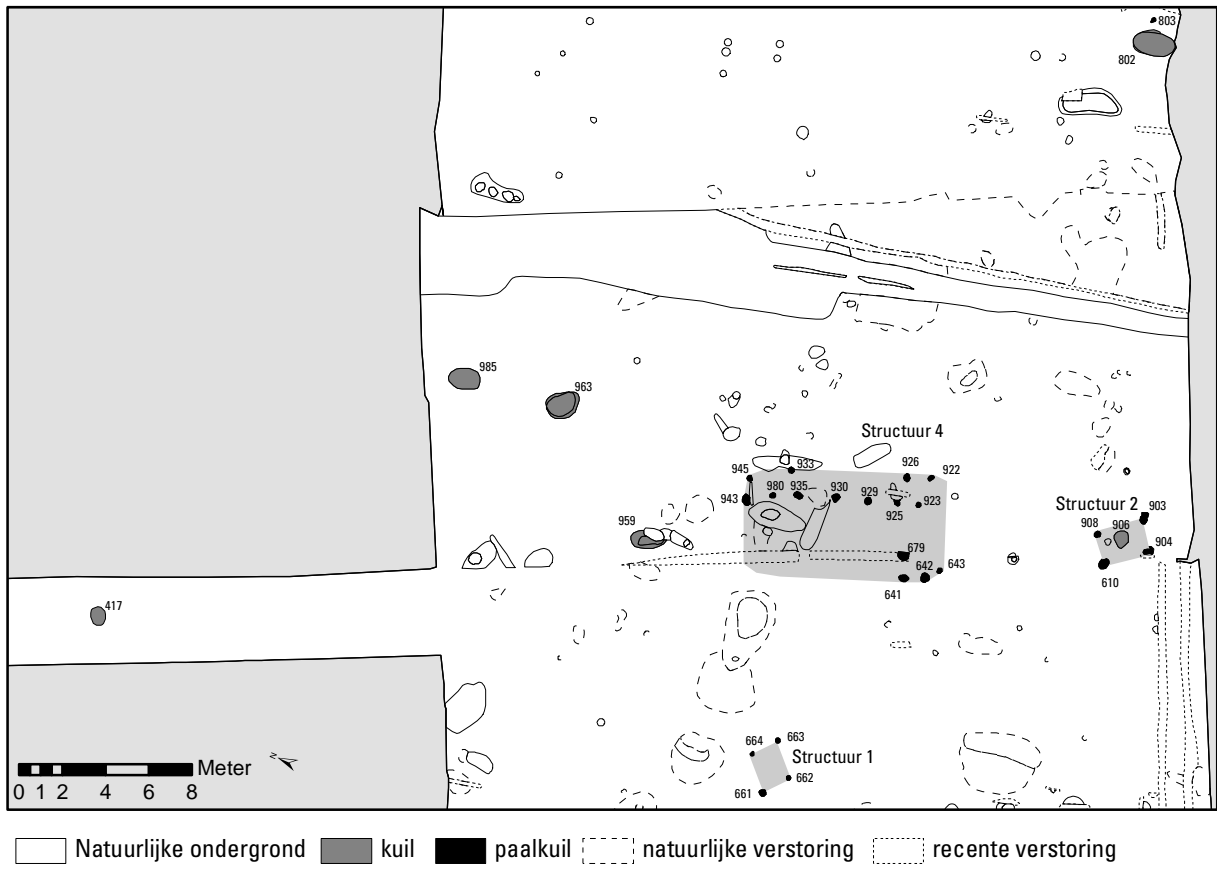
6.8 SPOREN UIT DE VROEGE IJZERTIJD EN/OF HET BEGIN VAN DE MIDDEN IJZERTIJD

Het merendeel van de tijdens het onderzoek aangetroffen sporen was te dateren in de IJzertijd (figuur 6.4). De sporen vallen uiteen in een mogelijke structuur, enkele spiekers en meerdere kuilen met een rijke vulling van aardewerk en natuursteen.

6.8.1 STRUCTUUR 4

In werkput 9 en de oostelijke rand van werkput 6 is een cluster sporen aangetroffen dat, blijkens het aardewerk, dateert uit de IJzertijd (figuur 6.5). Het betreft een palenrij en een aantal hieromheen gelegen paalkuilen. Tijdens het onderzoek is gericht gezocht naar extra sporen om mogelijk een huisplattegrond te kunnen reconstrueren, maar deze zijn niet herkend. De sporen waren echter relatief ondiep, zodat mogelijk toch sprake is van een slecht bewaard huis. In dit geval is het een driebeukig huis met een formaat van circa 10 bij 5 m (figuur 6.5). Dergelijke plattegronden zijn typerend voor (met name) de Vroege IJzertijd. Hiermee is de structuur ook goed te koppelen aan de in de directe omgeving aangetroffen kuilen die op grond van het erin aangetroffen aardewerk een datering tussen 560 en 435 voor Chr. hebben gekregen.

¹⁸ Son-Ekkersrijt (De Jong 2009, 118; afb. 22); Veldhoven-Habraken huis 8 (Van Kampen/Van den Brink 2013, 71; fig 6.6) en in mindere mate huis 11 (Van Kampen/Van den Brink 2013, 69; fig 6.4).



Figuur 6.4: Het sporencluster uit de IJzertijd. Schaal 1:200.

6.8.2 AFVALKUILEN

Rondom de mogelijke structuur zijn in werkputten 4, 8 en 9 vier kuilen aangetroffen die worden getypeerd door een grote hoeveelheid vondstmateriaal. (S4.17, 1.16/8.2, 9.63 en 85). Het zijn in het vlak rond-ovale sporen, die bij het couperen tussen de 14 en 22 cm diep bleken te zijn. Alle sporen hebben relatief veel aardewerk en natuursteen opgeleverd. Het aardewerk bleek steeds een nauwkeurige datering mogelijk te maken tussen 560 en 435 voor Chr. Alleen spoor 9.85 heeft een ruimere datering gekregen (625-325 voor Chr.) die overigens niet met de overige dateringen in tegenspraak is.

6.8.3 GEBOUW 2/3

Al tijdens het proefsleuvenonderzoek werd in werkput 1 een vierpalig gebouwtje aangetroffen (structuur 2, sporen 1.03, 1.05 en 1.07). Deze is tijdens de opgraving opnieuw blootgelegd. Het gebouw bestaat uit de sporen 6.10, 9.03, 9.04 en 9.07. Het gebouw maar 2,25 bij 1,75 m. Alle sporen zijn gecoupeerd en afgewerkt. De diepte van de sporen varieerde van 6 tot 15 cm. Centraal binnen dit gebouw werd kuil structuur 3 (spoor 1.04/9.06) aangetroffen. Normaliter zou het vierpalige gebouw geïnterpreteerd worden als spieker, maar omdat de kuil middenin de structuur ligt is hier mogelijk sprake van een andere combinatie. De vierpalige structuur heeft mogelijk gediend als afdak boven de kuil. Combinaties van 'spiekers' en erbinnen gelegen kuilen komen in de ijzertijd wel vaker voor.¹⁹

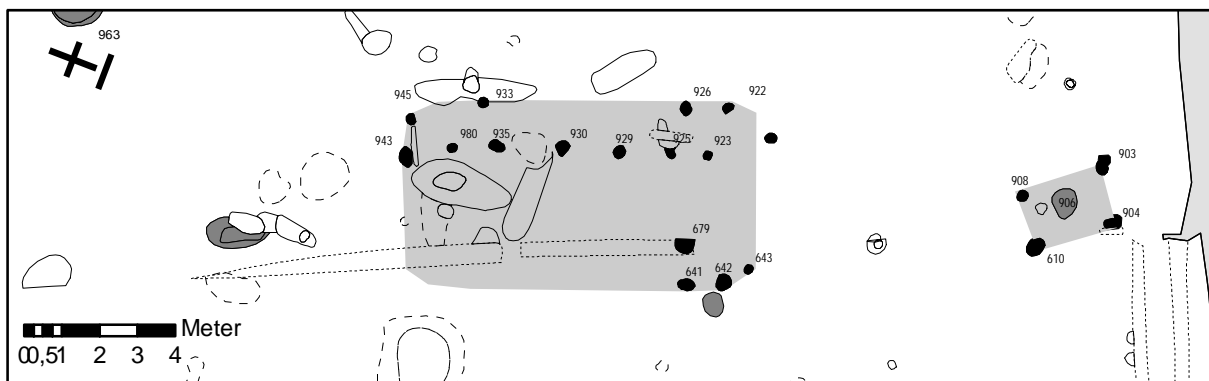
Het aardewerk, dat zowel in de vierpalige structuur als in de kuil werd aangetroffen was niet nauwkeuriger te dateren dan 'Ijzertijd'.

6.9 OVERIGE SPOREN

Ter hoogte van vindplaats 1 zijn in wp 6 en 8 t/m 10 meerdere (paal)kuilen aangetroffen. Hieruit was nog één spieker te herleiden. In het noordelijk deel van het plangebied zijn nog twee mogelijke structuren herkend (figuur 6.6). De sporen zijn steeds zeer ondiep en representeren mogelijk (delen van) twee spiekers. Beide structuren hebben één scherp Romeins aardewerk opgeleverd.

In werkput 9 is de reeds tijdens het vooronderzoek aangetroffen (sub)recente greppel (S1.11) opnieuw blootgelegd (als S9.72) en gecoupeerd. Het spoor is ca. 14 cm diep (23.90 +NAP) en heeft een noord-zuid oriëntatie. De drie scherven Paffrath-achtig aardewerk die hier tijdens de proefsleuven in zijn aangetroffen waren klein en erg slecht geconserveerd. Vermoedelijk gaat het om zwerfafval. Bij de aanleg van het vlak is er opnieuw een scherp aardewerk aangetroffen. Dit maal bleek het te gaan om een ruwwandige wandscherf van vroegmiddeleeuws aardewerk. Uit de coupe van het spoor blijkt echter duidelijk dat de greppel jonger is dan het aangetroffen aardewerk. Een nauwkeuriger datering voor de greppel dan 'Nieuwste tijd' is daarom niet te geven.

¹⁹ Bijvoorbeeld Goirle Huzarenwei (Bink 2005, 26) en Breda-West (Koot/Berkvens 2004, 126 (afb. 6.34); 128).



Natuurlijke ondergrond
 kuil
 paalkuil
 natuurlijke verstoring
 recente verstoring

Figuur 6.5: Een mogelijke structuur uit de IJzertijd (structuur 4). Schaal 1:200.

6.9.1 SPIEKER 1

Tijdens het definitieve onderzoek in het zuidwestelijk deel van terrein B is een tweede vierpalige structuur aangetroffen (S6.61 t/m 6.64). De paalkuilen zijn gecoupeerd en afgewerkt. Bij het couperen bleken de sporen vanaf het vlak 16 tot 22 cm diep te zijn. De spieker is rechthoekig van vorm, met zijdes van ca. 2 bij 1,5 m. Er zijn uit de sporen geen vondsten afkomstig. Een monster uit spoor 6.62 (V127) bleek resten van Emmertarwe te bevatten, maar was niet rijk genoeg voor verdere analyse. Bij afwezigheid aan vondsten was niet te bepalen of de spieker bij de Midden Bronstijd of bij de Vroege IJzertijdbewoning gerekend moet worden.

6.9.2 SPIEKER 7

Spieker 7 wordt gevormd door vijf paalkuilen. De sporen 8.11, 8.12 en 8.13 liggen op één lijn, maar niet op regelmatige afstand van elkaar. Sporen 8.09 en 8.10 liggen tegenover sporen 8.11 en 8.12. Een tegenhanger voor spoor 8.13 is niet aangetroffen. De diepte van de sporen varieert van 4 tot 20 cm. De sporen vormen een trapezium met zijden van 2,6 bij 1,8 m. Uit spoor 8.09 is één scherf Romeins aardewerk afkomstig, dateerbaar tussen 100 en 250 na Chr., uit spoor 8.12 één scherf bronstijdaardewerk.

6.9.3 SPIEKER 8

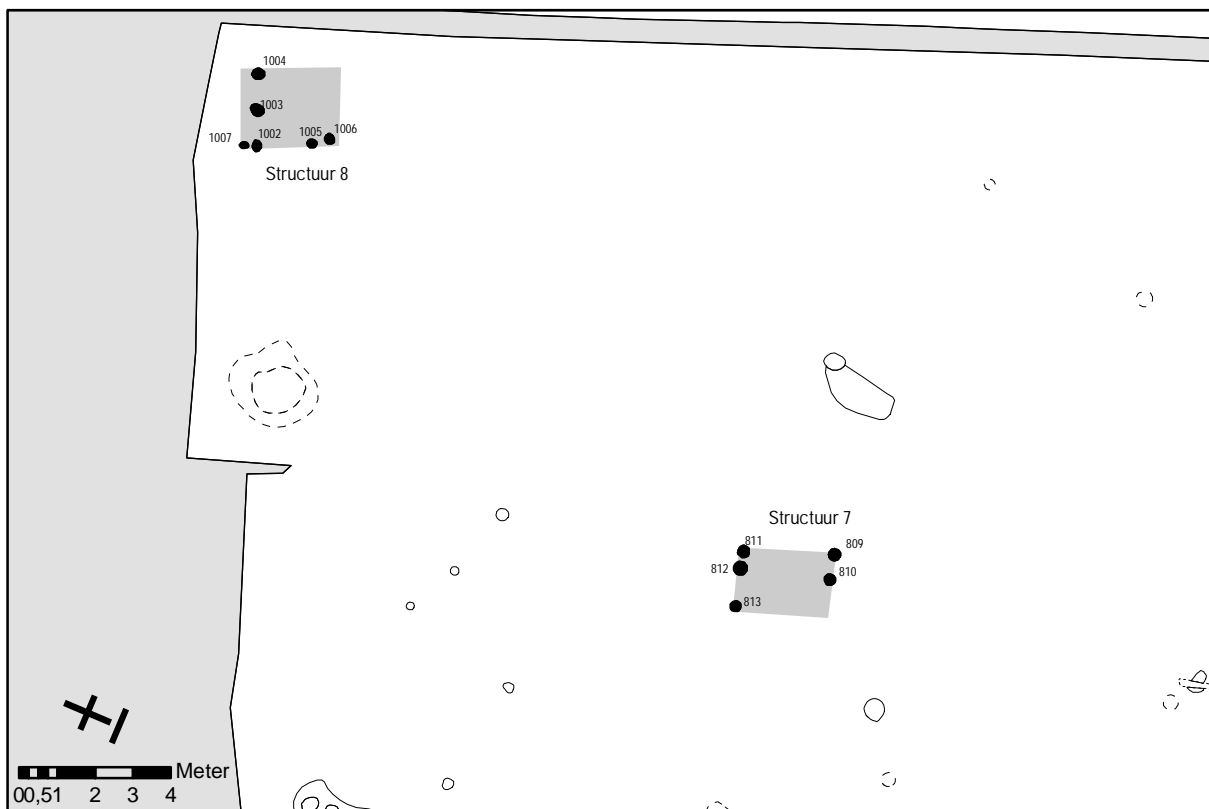
Spieker 8 wordt gevormd door de sporen 10.02 tot en met 10.07. Sporen 10.02, 10.03 en 10.04 liggen op één lijn en op regelmatige afstand. Spoor 10.05 is de tegenhanger van spoor 10.02. Sporen 10.06 en 10.07 liggen buiten de sporen 10.02 en 10.05. De paalkuilen hebben een diepte van 6 tot 12 cm. De structuur meet 2,6 bij 2,3 m. Uit spoor 10.03 is één scherf Romeins aardewerk afkomstig, dateerbaar tussen 90 en 250 na Chr.

6.10 CONCLUSIES

Uit het onderzoek blijkt dat vindplaats 1 in twee of drie gescheiden perioden bewoond is geweest. In de Midden Bronstijd hebben ter hoogte van werkput 6 vermoedelijk twee bouwfases van een boerderij gestaan. In de zijbeuk van deze –hypothetische– boerderijen was steeds een drietal voorraadkuilen op één rij gelegen.

In de tweede helft van de Vroege IJzertijd en/of het begin van de Midden IJzertijd was ter hoogte van werkput 9 een erf gelegen. De sporen die op de grens van werkput 6 en 9 werden aangetroffen zijn hiervan misschien de laatste resten. Rondom dit huis was een aantal voorraadkuilen gelegen die bij het verlaten van het erf opgevuld zijn geraakt met versinterd aardewerk en fragmenten van natuurstenen werktuigen.

Als laatste zijn in of na de Romeinse tijd nog enkele spiekers gebouwd. Sporen van huizen zijn niet aangetroffen, maar mogelijk hebben we hier de randzone van een erf of nederzetting aangesneden.



Natuurlijke ondergrond
 paalkuil
 natuurlijke verstoring
 recente verstoring

Figuur 6.6: Twee mogelijk Romeinse spiekers structuren 7 en 8. Schaal 1:200.

7 VONDSTEN

7.1 ALGEMEEN

Rachel Brouwer

In totaal zijn er binnen het onderzoeksgebied 1 233 vondsten gedaan. Tijdens het vooronderzoek door middel van proefsleuven zijn reeds in totaal 579 vondsten verzameld. Tijdens de definitieve opgraving zijn 654 vondsten aangetroffen. Deze vondsten zijn voor het merendeel afkomstig uit de werkputten 6 en 8 t/m 10 die ter hoogte van vindplaats 1 zijn gelegen (tabel 7.1).

Er is in eerste instantie tot net onder de recente bouwvoor aangelegd. Daarna is verder verdiept tot op het niveau van de archeologische sporen. Er is hierbij voortdurend gebruik gemaakt van de metaaldetector. Alle vondsten zijn verzameld en, in zoverre zij niet aan specifieke sporen gekoppeld konden worden, als individuele puntvondst of vakvondst ingemeten.

Inhoud	Proefsleuven		Definitieve Opgraving		Totaal	
	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht
Aardewerk	436	4 496	528	5 991	957	10 615
Baksteen/dakpan	1	199	5	21	6	220
Bot	0	0	1	6	1	6
Kalkmortel	1	3	0	0	1	3
Houtskool	5	4	1	1	6	5
Metaal	2	18	5	70	7	88
Natuursteen	29	6 451	106	2 567	135	9 018
Slakken	0	0	7	687	7	687
Verbrand bot	100	19	0	0	100	19
Verbrande leem	2	12	0	0	2	12
Vuursteen	3	19	1	6	4	25
Totaal	579	11 221	654	9 349	1226	20 698

Tabel 7.1 Aantal en gewicht van vondsten uit het proefsleuvenonderzoek en de definitieve opgraving.

In de navolgende paragrafen zullen de vondsten per categorie verder besproken worden.

7.2 AARDEWERK

Alline Sinke

7.2.1 INLEIDING

Tijdens de twee Proefsleuvenonderzoeken (IVO-P) en het Definitieve Onderzoek (DO) te Horst-Schengweg zijn in totaal 957 scherven aangetroffen met een totaal gewicht van 10 615 g. Het veldonderzoek is in drie fases uitgevoerd. Het keramische materiaal uit zowel de IVO-P's en DO zijn samengevoegd om de overzichtelijkheid in de analyse te waarborgen. Tijdens het DO zijn immers sporen afgewerkt die in het IVO-P al aangesneden zijn.²⁰ Het merendeel van de scherven dateert uit de IJzertijd. Een klein aandeel dateert uit de Bronstijd (N=25) en de Romeinse tijd (N=46). Het middeleeuwse aardewerk (N=114) is vooral uit de bouwvoor verzameld.

²⁰ Het gaat hierbij vooral om S1.16 die samenvalt met S8.2. Echter S1.11 is het verlengde van de greppel aangeduid als S9.72.

Periode	Aantal scherven	%
Bronstijd	25	3%
IJzertijd	739	77%
Romeinse tijd	46	5%
Middeleeuwen	114	12%
indet	33	3%

Tabel 7.2 indeling van het aardewerk naar periode

Het aardewerk is afkomstig uit een aantal contexten van verschillende aard. De nadruk zal echter liggen op de analyse van het vondstmateriaal dat verzameld is uit contexten die als (min of meer) gesloten aangeduid kunnen worden. Bij de analyse zal getracht worden antwoord te geven op de volgende vragen uit de Programma van Eisen (PvE).²¹

4. Wat is de betekenis van de sporen en vondsten in relatie tot het sociaal-economisch gebruik van de site en van de materiële cultuur in de (eventueel verschillende) gebruikperiode(n)?

6. Wat is de conserveringsgraad/gaafheid van de sporen en structuren en de verschillende materiaalcategorieën?

De opzet van de paragraaf is chronologisch. Per periode wordt de betreffende assemblage geanalyseerd en beschreven. Speciale aandacht gaat uit naar een aantal geselecteerde sporen. Deze zijn geselecteerd omdat zij licht kunnen werpen op het sociaal-economisch gebruik van de site. Daarnaast wordt er gekeken naar de datering en de conservering van de scherven. De datering en de analyse van het aardewerk geven enig inzicht in het gebruik van deze site door de eeuwen heen. Eerst worden de geselecteerde sporen behandeld. Daarna worden de overige sporen kort besproken. Onder de overige sporen vallen de contexten die niet als gesloten aangeduid kunnen worden. In de conclusie wordt aan de hand van de resultaten van de analyse antwoord gegeven op de onderzoeksvragen.

7.2.2 METHODE

De aanpak waarmee het aardewerk geanalyseerd wordt verschilt per periode waaruit de scherven afkomstig zijn. Dit ligt vooral aan de methode van fabricage. In de prehistorie werd het aardewerk op huishoudelijk niveau gemaakt. Dit betekent dat de handwerktradities regionaal sterk kunnen verschillen, maar ook dat de potvormen en versieringen langer stand houden.

Vanaf de Romeinse tijd werd het aardewerk op het pottenbakkerswiel gemaakt. Gespecialiseerde pottenbakkers produceerden vaatwerk in goed georganiseerde ateliers. De omlooptijd van vormen, typen en categorieën is mede daardoor veel korter.

Het handgevormde aardewerk is per spoor geanalyseerd en per vondstnummer in een database ingevoerd. Per vondstnummer is het aantal scherven en het gewicht bepaald. Van deze scherven zijn de volgende variabelen vastgelegd: het potopbouwtype, de magering, de versiering, de wandafwerking, aankoeksel en eventuele mate van verbranding. Aan de hand van de scherfdikte zijn de scherven verdeeld in drie dikteklassen: minder dan 7 mm, tussen 7 mm en 11 mm en meer dan 11mm.

Aan de hand van de randscherven is het Minimum Aantal Individuen (MAI) en het Estimated Vessel Equivalent (EVE) vastgesteld.

²¹ Pape/Fonds 2012.

Het Romeinse aardewerk is net als het handgevormde aardewerk per spoor geanalyseerd en per vondstnummer in een database ingevoerd. Het gedraaide aardewerk is bij de determinatie ingedeeld in aardewerkcategorieën.²² Dit is een wezenlijk verschil met de methode die voor het handgevormde aardewerk gebruikt wordt. Gewoonlijk worden ook de vorm, het vormtype en de bakseltypen (waar mogelijk) weergegeven. De scherven zijn over het algemeen echter te klein en teveel geërodeerd om de vorm en de bakselgroep te achterhalen. Omdat het Romeinse aardewerk voornamelijk uit niet gesloten contexten als de bouwvoor afkomstig is, wordt het per aardewerkcategorie gedateerd en kort beschreven, aangevangen met het aardewerk uit twee sporen (paalkuilen S8.09 en S10.03).

Zoals in de inleiding al werd aangegeven, is het middeleeuwse aardewerk vooral in de bouwvoor aangetroffen. De scherven zijn derhalve gedetermineerd en per vondstnummer in de database ingevoerd. Van het aardewerk uit deze periode zal slechts een korte beschrijving van de datering en de conservering volstaan. Het geeft vanwege het ontbreken van een interpreteerbare context slechts een algemeen beeld van het gebruik van de site door de tijd heen.

7.2.3 PREHISTORISCH AARDEWERK

Het prehistorische aardewerk omvat verreweg het grootste aandeel dat tijdens het veldwerk is geborgen. Met 764 scherven die samen 9 231 g wegen, vertegenwoordigt het aantal 80% van het totaal. Er zijn 25 scherven in de Bronstijd gedateerd en 739 in de IJzertijd. Van het prehistorisch aardewerk zijn vrijwel alle scherven in sporen aangetroffen.

PREHISTORISCHE CONTEXTEN

Bronstijdsporen

Er zijn in totaal 25 scherven met een totaalgewicht van 229 g aangetroffen die in de Bronstijd dateren. Daarvan vallen tien fragmenten in de categorie gruis (<2cm²). Verder zijn er vier randen verzameld en elf wandfragmenten. De scherven zijn in het algemeen niet erg groot waardoor er weinig van de vorm of het type pot gezegd kan worden. Over het algemeen zijn Midden Bronstijd scherven die niet uit grafcontexten komen erg gefragmenteerd, zoals het geval is in Horst-Schengweg. Dit ligt aan zowel de broze structuur van het baksel/de klei als aan de tijd dat de scherven onderhevig zijn geweest aan postdepositionele processen.

Uit de bouwvoor zijn acht scherven afkomstig met een totaalgewicht van 75 gram. Bronstijdscherven uit sporen zijn vooral afkomstig uit in de zuidwestelijke hoek van de opgraving. De scherven dateren voornamelijk in de Midden Bronstijd. Ze zijn vooral te herkennen aan de broze structuur en zeer grove steengruis magering. Soms is er ook zand aan toegevoegd. Het oppervlak is veelal niet afgewerkt en het steengruis steekt door het oppervlak heen.

Speciale aandacht gaat uit naar de scherven uit kuilencluster S6.017, S6.019, S6.035 en S6.044 vanwege de aanwezigheid van een grote hoeveelheid organisch materiaal.

Kuilencluster S6.017, S6.019, S6.035, S6.044

In het zuidelijke deel van de opgraving liggen een vijftal kuilen dicht bij elkaar. Dit zijn S6.017, S6.019, S6.018, S6.035 en S6.044. Zij onderscheiden zich van de omliggende sporen door hun overeenkomstige inhoud, omdat er grote hoeveelheden verbrande graankorrels in zijn aangetroffen. Met uitzondering van S6.018 is er naast de graankorrels (en eikels) een kleine hoeveelheid aardewerk

²² Aardewerkcategorieën zijn groepen aardewerk met eenzelfde vervaardigingstechniek en een eigen vormenrepertoir; Deru/Vilvorder/van Overbeke 1997, 152.

uit verzameld. Gezien de overeenkomstigheid in het vondstmateriaal, worden bovenstaande sporen tot een sporencluster gerekend.

In totaal zijn er elf scherven met een totaalgewicht van 66 g aangetroffen. Deze scherfjes kunnen aan de hand van hun grootte vrijwel allemaal in de categorie gruis worden geplaatst. De verbindende factor van deze scherven is grove steengruis magering. De grote witte kwarts steekt in vrijwel alle scherven door het oppervlak heen.

In kuil S6.044 is bovenin de vulling een enkel gruisfragmentje van 2 g aangetroffen. Het oxiderende baksel is bros en het oppervlak vertoont kleine haarscheurtjes. De minerale magering is nog goed te zien. Deze kenmerken dateren de scherf in de (Midden) Bronstijd. Omdat het fragmentje in de hogere lagen van de kuil aangetroffen is kan het aardewerk echter ook zwerfvuil zijn dat tijdens de opvulling van de kuil erin terecht gekomen is. De scherf kan de kuil dus niet met zekerheid dateren.

In kuil S6.035 zijn vijf scherven geborgen met een totaalgewicht van 20 g. Ook hier zijn alle scherven gemagerd met grof wit kwarts. Daarvan is het grootste stuk kwartsiet maar liefst 8 mm. De wanddikte van de scherven hangt om en nabij de 11 mm. Aanvullend onderzoek in de vorm van C-14 dateringen van de organische resten uit deze kuilen kunnen de helderheid geven over de aardewerkdatering. Dit geldt voor alle sporen uit het sporencluster.

De kuilen S6.017, S6.019 en S6.018 liggen in elkaars verlengde, lopend van noordwest naar zuidoost. In S6.017 zijn drie scherven met een gewicht van 33 g aangetroffen en in S6.019 twee scherfjes met een gewicht van 11 g. Beide kuilen hebben een donkere brandlaag onderin. Het aardewerk is uit dezelfde zwarte laag in S6.17 afkomstig als de verkoolde graanresten. Ook deze scherven zijn niet nader te dateren dan de Midden Bronstijd vanwege de fragmentatie en het relatief lage aantal dat in de kuil gevonden is. Een enkele scherf kan eenmaal geen duidelijke datering geven van het spoor.

Als de bovenstaande kuilen gediend hebben als voorraadkuil of graansilo dan is het niet verwonderlijk dat er weinig tot geen aardewerk in de kuilen gevonden is. Mogelijk hebben de voorraden niet in een keramische container gelegen. Het feit dat het graan en de eikels verbrand zijn geeft echter geen uitsluitsel over de opslag theorie.

Overige sporen met bronstijdaardewerk

Paalkuil S8.012

De paalkuil ligt in het oostelijke deel van de opgraving. In deze paalkuil is slechts een scherfje van 5 g aangetroffen. Het scherfje is gemagerd met een mengsel van grof en fijn steengruis. De baktemperatuur lijkt echter hoger geweest te zijn dan in de lijn van de verwachting ligt voor Midden Bronstijd scherven. Tot in de Vroege IJzertijd (en sporadisch in de Midden IJzertijd) werd nog minerale magering gebruikt als verschraling voor de klei.²³ Omdat de magering het enige diagnostische element is voor deze scherf, zal de datering niet nauwer zijn dan Midden Bronstijd tot en met de Vroege IJzertijd. In de directe nabijheid van dit spoor zijn midden-Romeinse scherven in een soortgelijke paalkuil aangetroffen. Het doet vermoeden dat het Bronstijd scherfje zwerfvuil of opspit geweest is.

IJzertijdsporen

Het totaal aantal scherven dat in de IJzertijd gedateerd is, is 739 met een totaalgewicht van 9 002 g. Dit beslaat veruit het grootste deel van het aardewerk. Opvallend is dat de meeste daarvan uit sporen afkomstig zijn. Slechts 52 scherven zijn in de bouwvoor aangetroffen. De meerderheid daarvan is zeer ruim gedateerd vanwege het ontbreken van specifieke diagnostische kenmerken.

Kuil S1.016/8.2 (fig.7.1)

²³ Van den Broeke 2012, 128-129.

Kuil S1.016/8.02 ligt in de zuidoostelijke hoek van de opgraving. Deze is in het vooronderzoek van 2011 al aangesneden (S1.016) en het aardewerk uit dit spoor is reeds geanalyseerd. Met het aardewerk dat in het DO in het overeenkomstige S8.02 is opgegraven, kan de datering worden aangescherpt en de functie van de context worden gespecificeerd. In het DO van 2012 zijn de stratigrafisch diepere lagen van dezelfde kuil onderzocht. Om tot een zo volledig mogelijk beeld van deze kuil te komen zijn alle scherven uit zowel de vooronderzoeken als het DO als één complex geanalyseerd. In totaal zijn in deze context 272 scherven aangetroffen met een totaalgewicht van 3 901 g. Daarvan zijn 72 fragmenten gruis. Het formaat van gruis (<2x2cm) is dermate klein dat deze categorie geen informatieve waarde heeft voor de analyse van het handgevormde aardewerk. De overige scherven zijn goed geconserveerd. De kenmerken van deze scherven geven duidelijk inzicht in de aard van de context en de datering van de kuil.

De gehele assemblage is opvallend uniform wat betreft de kenmerken. Aan de hand van de 29 randfragmenten kan afgeleid worden dat er minimaal 21 exemplaren in de kuil zijn gedeponneerd. Van alle randen kon het potopbouwtype bepaald worden. Met 17 randfragmenten, dat 58% van het totaal beslaat, is potopbouwtype II het meest vertegenwoordigde opbouwtype. Tien randen behoren tot potopbouwtype III en slechts twee tot potopbouwtype I.

Een voorbeeld van een pot met potopbouwtype II is weergegeven in figuur 1 (fig.7.1: V8.088/8.144). Het betreft een tot de rand toe besmeten tonvormige pot. Deze specifieke vorm komt in de Zuid-Nederlandse regio veelvuldig voor in de Vroege en de Midden IJzertijd. Zij wordt echter aanzienlijk mindere aangetroffen in contexten die dateren vanaf ca. 350 v. Chr.²⁴

Veruit de meeste scherven zijn met potgruis gemagerd. Slechts enkele scherven hebben een afwijkende magering. Het betreft hier een vrij ongewone mageringswijze van een mengsel van steengruis, grind en zand. Alle scherven die deze magering bevatten konden toegewezen en gepast worden aan een enkel exemplaar. De som van de samengevoegde scherven resulteerde in een archeologisch compleet individu dat volgens de typologie van Peter van der Broeke tot type 25 behoort. De hals heeft een diameter van 19 cm. De hals is kegelvormig en loopt enigszins naar binnen. De schouder maakt een buitenwaartse knik en vanaf de schouder is de pot versierd met kamstreken (fig.7.1: V8. 193.3/141.1). De kamstreekversieringen op dit type zijn uitzonderlijk omdat deze potten in de IJzertijd voornamelijk op de buik besmeten worden. Vanaf de Bronstijd komt deze potvorm al voor maar deze wordt veelal gevonden in contexten die in de Vroege IJzertijd dateren. Vanaf de eerste helft van de Midden IJzertijd wordt dit type vervangen door het zogenaamde Marne-achtige aardewerk.

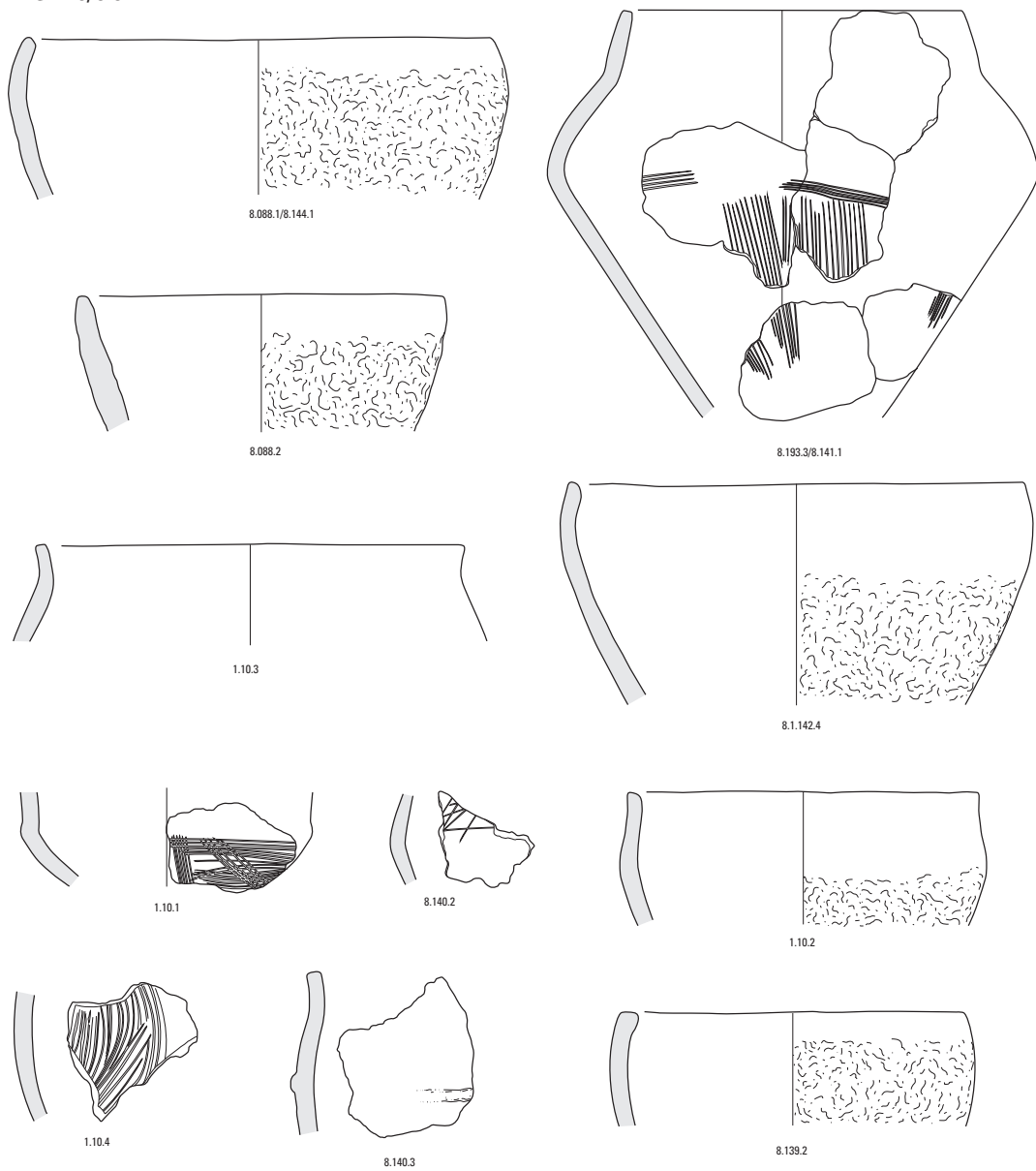
In de kuil zijn ook twaalf fragmenten briquetage aangetroffen. Briquetage werd gebruikt als zoutcontainer. De containers werden gewoonlijk stukgeslagen voordat het zout voor huishoudelijke doeleinden werd gebruikt. Het is dus niet verwonderlijk dat het briquetage in de regio's waar zout enkel werd geconsumeerd, zeer gefragmenteerd is. Dit is ook het geval bij de fragmenten die in Horst aangetroffen zijn. De baksels zijn poreus en met organisch materiaal gemagerd. De kleur van de scherven is geel, met een grijze kern. Briquetage van dit baksel komt over het algemeen pas vanaf de vijfde eeuw v. Chr. in de zuidelijke regio's van Nederland voor.²⁵

In de kuil zijn tevens drie fragmenten van een gehouwen ligger van een zandstenen maalsteen aangetroffen.

²⁴ Van den Broeke 2012, 55-57.

²⁵ Van den Broeke 1996;2012, 159-160.

S1.16/8.02



Figuur 7.1: Aardewerk uit kuil 1.16/8.02. Schaal 1:4

De assemblage kan gedateerd worden in de overgang van de vroege tot midden ijzertijd aan de hand van het grote aandeel besmeten scherven (N=56), de met kamstreken versierde pot en de besmeten tonvormige. De gele briquetage fragmenten versterken deze datering omdat dit soort zoutcontainers volgens van de Broeke pas vanaf het prille begin van de Midden IJzertijd in het achterland voorkomt.²⁶

Het grootste deel van de scherven vertoont sporen van verbranding of versintering. De structuur van het baksel wordt poreus en de oorspronkelijke kleur verbleekt enigszins. Versinterde scherven zijn te herkennen aan hun vervorming en een gepofte structuur met bellen in de matrix.

IJzertijdkuilen gevuld met grotendeels verbrand aardewerk, verbrande leem en natuursteen zijn aangetroffen in Lomm-Hoogwatergeul en in Panningen-Stokx.²⁷ Net als in Horst-Schengweg het geval is, betreft het in beide sites eveneens losstaande IJzertijdkuilen. Deze kuilen gevuld met grote hoeveelheden aardewerk, verbrande leem en natuursteen zijn een bekend fenomeen in de Vroege IJzertijd.²⁸

De vraag is of het vaatwerk uit kuil S1.16/8.02 als nederzettingsafval geïnterpreteerd kan worden. Indien deze sporen gerelateerd kunnen worden aan een huisplattegrond of andere structuur kunnen ze als opslag of als voorraadkuil worden geïnterpreteerd.²⁹ Van den Broeke beschrijft in het artikel 'Een vurig afscheid' het fenomeen van rituele depositie in grondsporen uit de IJzertijd.³⁰ Kenmerkend voor deze intentionele deposities is vooral de hoeveelheid verbrande scherven, de mate van verbranding en de aanwezigheid van andere gebruiksobjecten of bouw materiaal in paalkuilen of wandgreppels.³¹ In de Vroege en Midden IJzertijd komen er echter ook in losstaande kuilen zogenaamde verlatingsoffers voor.³² De hoeveelheid verbrande scherven en de fragmenten van de maalsteen in de losstaande kuil S1.016 doet vermoeden dat het hier ook een betekenisvolle depositie betreft. Deze interpretatie sluit eveneens aan bij de gegeven datering in de Vroege of Midden IJzertijd.³³ Deposities die te maken hebben met het verlaten van een erf komen immers vooral in de zesde tot in de derde eeuw v. Chr. voor.³⁴

Tijdens de analyse werd duidelijk dat de scherven verzameld tijdens het DO van enkele exemplaren afkomstig leken. Vrijwel alle scherven konden op enigerlei manier aan elkaar gepast worden. Dit wijst erop dat de potten niet als gebroken huisvuil in de kuil geveegd waren maar dat het meeste aardewerk geheel compleet in de kuil gedeponneerd zijn.

²⁶ Van den Broeke 2012, 177.

²⁷ Van Kerckhove 2011a, 125, 129-130; Hiddink 2008, 55-58.

²⁸ Hiddink 2008, 16.

²⁹ Hiddink 2008, 16.

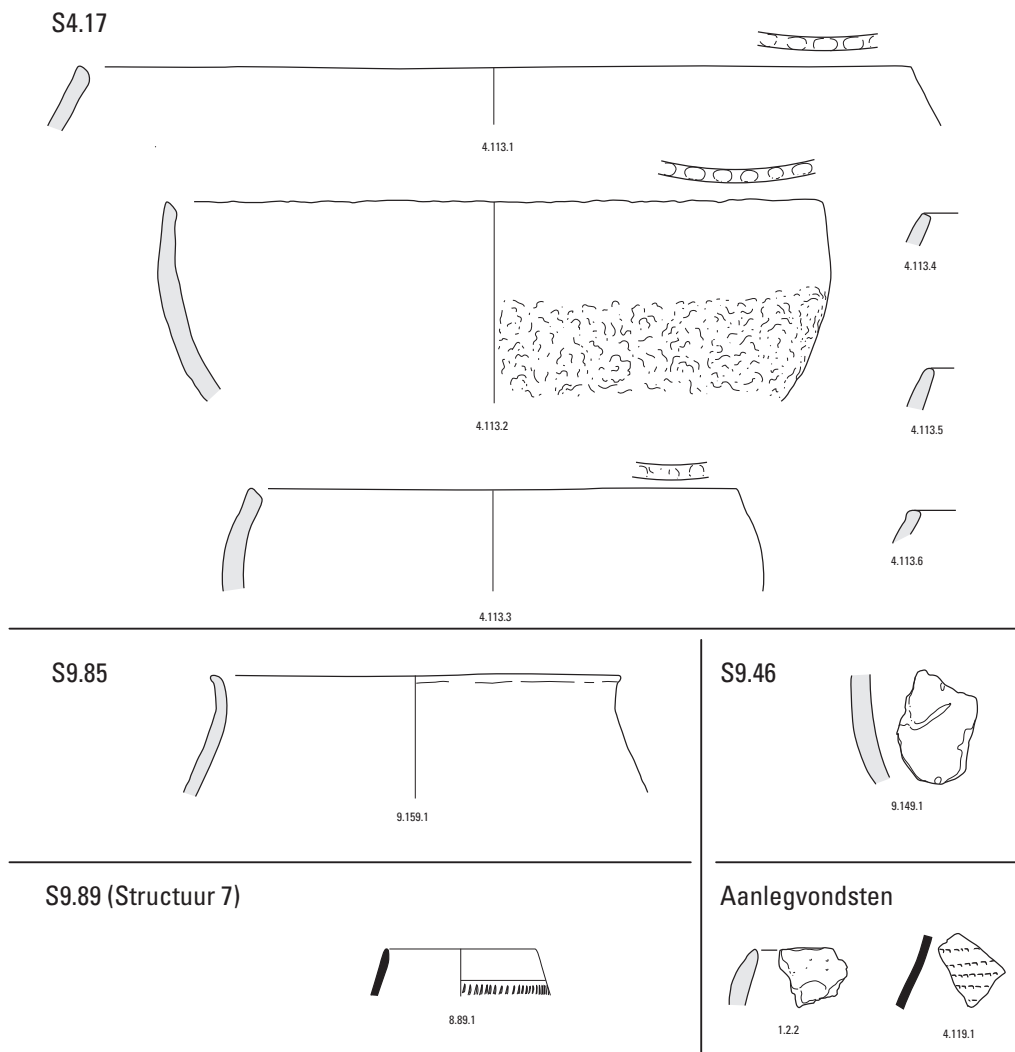
³⁰ Van den Broeke 2002.

³¹ Van den Broeke 2002, 53-54.

³² Als voorbeelden van dergelijke andersoortige paalkuilen en kuilen noemt Van den Broeke Maastricht-Randwijck, Druten-Scharenburg en Oss-Ussen; Van den Broeke 2002, 55-57.

³³ Van den Broeke 2002, 55-57.

³⁴ De nadruk in het voorkomen van kuilen met intentionele deposities ligt volgens Van den Broeke op de 7de-6de eeuw en in de 3de eeuw voor Chr.; Van den Broeke 2002, 55-579.



Figuur 8.2: Aardewerk uit verschillende contexten. Schaal 1:4

Een dergelijke kuil met overeenkomstige inhoud is in Maastricht-Randwyck gevonden.³⁵ Het aardewerk daarvan is te dateren in de tweede helft van de zesde eeuw v. Chr. Deze kuil wordt als afvalkuil geïnterpreteerd omdat vrijwel alle individuen misbaksels waren. Opvallende overeenkomsten zijn de combinatie van potvormen en de aanwezigheid van maalstenen in de bovenste lagen van de kuil.

Kuil S4.17

Spoor 4.17 ligt in het zuidwestelijke deel van WP 4. Dit is het meest noordelijk gelegen van drie in elkaars verlengde liggende sporen en is tevens de enige van de drie die vondsten bevat. De hoeveelheid is aanzienlijk; er zijn 226 scherven met een gewicht van 2 558 g aangetroffen. De helft van het totaal aantal is gruis. Alle scherven zijn handgevormd en dateren grofweg in de Vroege tot Midden IJzertijd. Aan de hand van de zeven randfragmenten kan een minimum van drie individuen afgeleid worden. Drie van de randscherven zijn versierd met vingertopindrukken aan de binnenkant van de rand. De overige randen zijn niet versierd. Besmijting overheerst (54%) als het gaat om de wandafwerking. Een opvallend detail is een besmeten scherf waarvan delen in vertikaal banenpatroon met de vingers zijn geglad, waardoor er banen in de besmijting ontstaan. De rest van de wanden is onafgewerkt gelaten. Alle determineerbare scherven zijn met potgruis gemagerd. De uiterlijke kenmerken van de fragmenten in deze context vertonen vooral overeenkomsten met assemblages die in de regio Zuid Nederland vooral in de Midden IJzertijd gedateerd worden, zoals Oss-Ussen, Maasbree-Siberië en Heumen-Malden-Broeksingel.³⁶

Het algemene beeld dat aan de hand van de gedetermineerde scherven naar voren komt is enigszins vertroebeld omdat het grootse deel van de assemblage tot slechts enkele exemplaren behoort. Veruit de meeste scherven kunnen gepast worden aan een grote geheel besmeten pot (V4.113.2) van potopbouwtype II. Aan de binnenkant van de rand is randversiering aangebracht door middel van vingertopindrukken (fig. 7.2; V4.113.2). De randdiameter is 38 cm. Volgens de typonologie van Peter van den Broeke is het vormtype 23a.³⁷ Deze tonvorm is min of meer gangbaar sinds de Midden Bronstijd. De specifieke wandafwerking; besmijting over de hele pot en het type komen pas vanaf 650 v. Chr. voor, met de nadruk op de zesde eeuw v. Chr. Deze kenmerken hebben in principe een doorlooptijd tot het begin van de Late IJzertijd.³⁸ De combinatie van kenmerken zoals de wandafwerking, de vingertopversiering aan de binnenkant van de rand, het type en de grootte van deze pot doen vermoeden dat deze dateert in de tweede helft van de Vroege IJzertijd. De algemene kenmerken van de overige scherven sluiten aan bij deze datering.

Van de gedetermineerde scherven vertonen er 110 scherven sporen van verbranding. Omdat het aandeel gruis niet meegenomen is in de determinatie kan er vanuit worden gegaan dat vrijwel de gehele assemblage verbrand is geweest. Buiten de aanzienlijke hoeveelheid aardewerk zijn slechts twee fragmenten verbrande leem, een stukje houtskool en twee stukken natuursteen in de kuil gevonden. Vermoedelijk hebben we hier net als bij kuil S1.016/8.02 te maken met een speciale depositie.

Kuil S9.063

De kuil ligt in het noordelijke deel van de opgraving in een relatief spoorarm gedeelte van WP 9. In deze kuil zijn 23 scherven aangetroffen met een totaal gewicht van 335 g. Daarvan zijn drie fragmenten te klein om te determineren en worden deze derhalve tot gruis gerekend. Er is slechts één randfragment aangetroffen welke afkomstig is van een pot van potopbouwtype II. Dit is de enige gepolijste scherf. Chamotte ofwel potgruis heeft voor de klei van alle scherven als verschalingsmateriaal gediend. In een

³⁵ Dijkman 1989, 26-27;40-41.

³⁶ Cf. Oss Ussen; Van den Broeke 2012; Maasbree-Siberië; Van Renswoude/Schurmans 2012, 66-67; Heumen-Malden-Broeksingel; Schurmans 2011, 54-56.

³⁷ Van den Broeke 2012, 55-57.

³⁸ Van den Broeke 2012, 105-106.

vergelijking met de voorgaand beschreven contexten is het aandeel besmeten scherven relatief klein. Negen van de 20 scherven zijn besmeten. Ook in deze context kunnen veel scherven aan elkaar gepast worden. De scherven zijn maximaal van vier verschillende potten afkomstig. De afwezigheid van diagnostische kenmerken voor een precieze datering van deze assemblage noodzaakt tot een brede datering in de tweede helft van de Vroege en eerste helft van de Midden IJzertijd.

Kuil S9.085

Net als kuil S9.63 ligt S9.85 in het noordelijke deel van WP 9. Dit spoor is het meest noordelijk gelegen van de twee. In de kuil zijn 73 scherven aangetroffen die samen 1 393 g wegen. Het eerste wat opvalt is dat alle scherven verbrand zijn. Met uitzondering van één randscherfje met kamstreek lijken alle andere fragmenten bij één gedeeltelijk besmeten pot te horen. De pot is van het potopbouwtype II (fig.7.2:V9.159.1) en heeft een aanzienlijke omvang gehad. Het vormtype is 23b, de voorloper van type 23a.³⁹ Aangezien we met redelijke zekerheid kunnen aannemen dat de assemblage in kuil S9.085 één pot bevat zou het een ook speciale depositie geweest kunnen zijn.⁴⁰ Deze dateert aan de hand van het vormtype in de tweede helft van de vroege IJzertijd.

Vrijwel alle IJzertijdscherven uit bovenstaande structuren zijn goed geconserveerd ondanks de verbranding. Dit wijst erop dat de scherven niet (lang) aan de buitenlucht zijn blootgesteld. De kuilen zijn ook niet door de tijd heen langzaam met omgevingsafval gevuld maar na depositie waarschijnlijk dichtgegooid. Het betreft hier vier losstaande kuilen die grofweg in dezelfde periode gedateerd worden. Op het terrein zijn geen huisplattegronden aangetroffen die met de kuilen geassocieerd kunnen worden.

Overige sporen

Paalkuil S6.041

Spoor 6.41 ligt in het westelijke deel van de opgraving onder de eerder in de proefsleuven opgegraven WP 4. Tijdens dat proefsleuvenonderzoek is dit spoor niet aangesneden. In de paalkuil zijn 4 scherven geborgen van 47 g. Daarvan zijn alle scherven van 1 exemplaar afkomstig. Het gaat hier om een oorspronkelijk vrij grote schaal met een diameter van ca. 24 cm. Het oppervlak is onafgewerkt gelaten en de klei is met potgruis gemagerd. Deze potvorm is in vrijwel de hele IJzertijd in gebruik geweest. De datering van het aardewerk kan niet verder worden aangescherpt.

Paalkuil S6.042

In dit spoor zijn drie gruisfragmentjes gevonden met een gewicht van 2 g. Deze gruisfragmentjes hebben geen diagnostische kenmerken. Ze worden op basis van associatie met S6.041 ook in de IJzertijd gedateerd.

Kuil S6.079

Vlakbij de twee bovenstaande sporen op de rand van WP 6 en WP 9 ligt kuil S6.079. Daarin zijn 23 scherven aangetroffen met een totaalgewicht van 164 g. Net als in de bovenstaande twee paalkuilen zijn de scherven met potgruis gemagerd en de wand is niet afgewerkt. Deze scherven zijn verbrand waardoor ze lichter van kleur geworden zijn en poederig aanvoelen. Ook deze context is niet nader te dateren dan in de IJzertijd. De homogeniteit in aardewerkkenmerken uit de bovenstaande drie sporen doet vermoeden dat de sporen bij elkaar hebben gehoord of in een enkele bewoningsfase thuishoren.

³⁹ Van den Broeke 2012, 57.

⁴⁰ Zie analyse kuil S1.016/8.02

Paalkuil S6.010

Uit paalkuil S6.10 is één scherp afkomstig met een gewicht van 14 g. Het wandfragment is relatief dik en past in de dikteklasse groter dan 11 mm. Het is vrij hard gebakken en met potgruis gemagerd. Ook zit er een kiezel in het baksel. Dat moet eerder gezien worden als verontreiniging dan als magering. De scherp kan met enige voorzichtigheid gedateerd worden in de IJzertijd, met uitloop in de vroeg-Romeinse tijd. Het spoor ligt tegen WP 1 aan in het zuidelijke deel van het plangebied.

Kuil S6.081

De half-hoefijzervormige kuil bevatte vijf gruisfragmenten (10 g) die op basis van de aanwezige kenmerken (o.a. handgevormd en potgruis magering) in de IJzertijd gedateerd zijn.

Kuil 9.059

Vijf scherven met een gewicht van 31 g zijn in deze kuil aangetroffen. Twee scherven zijn met zand gemagerd en twee scherven met potgruis. Zandmagering komt vooral voor in de Late IJzertijd en de vroeg-Romeinse tijd. De magering van zand is ongewoon in oudere perioden maar komt op andere sites ook in de Vroege IJzertijd voor.⁴¹ Op basis van associatie met onder andere kuil S1.016/8.02 wordt deze kuil in de vroege IJzertijd gedateerd.

Paalkuil S8.03

Het gruisfragment uit deze paalkuil weegt 4 g en is verbrand. Het spoor ligt vlak naast kuil S1.10/8.2. Meer dan een ruime datering in de IJzertijd kan niet gegeven worden.

Kuil S.9.06

Dit spoor bevat een gruisfragment van 3 g. De datering is aan de hand van het aardewerk niet scherp te krijgen. Aangezien het om een handgevormd fragmentje gaat, wordt deze met zeer ruime marge in de prehistorie gedateerd.

Kuil S10.09

In kuil S10.9 zijn vier scherven gevonden waarvan er drie tot de categorie gruis gerekend kunnen worden. Deze scherven dateren in de IJzertijd.

7.2.4 ROMEINS AARDEWERK

In totaal zijn er 45 (506 g) scherven Romeins aardewerk aangetroffen in het plangebied. Daarvan zijn twee scherven in sporen (S8.09 en S10.03) aangetroffen. Het Romeinse aardewerk dat tijdens de opgraving verzameld is, wordt hieronder per aardewerkcategorie besproken.

Geverfd aardewerk

Deze categorie aardewerk wordt gevefd genoemd omdat het voor het bakken ondergedompeld werd in een verdunde gekleurde kleipap (slip).⁴² De wanden van de kleinere vormtypen zijn dikwijls versierd met reliëfversieringen, radstempels, gearceerde kerfbanden, schubben, barbotine of zandbestrooiing.

Geverfd aardewerk wordt in meerdere technieken vertegenwoordigd. Daarvan zijn de technieken a en b de meest voorkomende. Techniek a onderscheidt zich door wit baksel of klei met roodachtige tot

⁴¹ Cf. Oss-Ussen; Van den Broeke 1987a/b; 2012.

⁴² Vanvinkenroye 1991, 38.

geelbruine verflaag.⁴³ Techniek b bestaat uit een witte tot okergele klei met bruin tot (mat) zwarte verf. Aardewerk uit deze twee typen is dikwijls versierd met zandbestrooiing of barbotine.⁴⁴

Tijdens de campagnes zijn er vier scherven geverfd aardewerk gevonden. Drie daarvan zijn afkomstig uit paalkuilen en één is in de C-horizont aangetroffen. Alle geverfde scherven uit Horst-Schengweg vallen in de groep techniek b. In paalkuil S8.09 is een randfragmentje van een Niederbieber 30 beker gevonden met gearceerde kerfbanden ca. 1,5 cm onder de rand (fig.7.2: V8.89.1). Het gaat hier om dunwandig tafelaar of drinkwaar dat in de eerste tot en met de derde eeuw n. Chr. gedateerd kan worden. In paalkuil S10.03 is een deel van een bodem aangetroffen waaronder de zandbestrooiing ofwel de kleikorrels nog aanwezig zijn. Uit de dunwandigheid van de bodem valt op te maken dat het ook hier om een vrij kleine beker moet gaan.

Terra sigillata

Deze aardewerkcategorie wordt gekenmerkt door een rood tot oranje baksel en deklaag. De verschillende bakfels die binnen deze categorie onderscheiden kunnen worden, verwijzen naar de productieplaats- of regio. Terra sigillata was, zeker in de vroeg-Romeinse tijd, nogal kostbaar; het werd in hoofdzaak gebruikt als luxe tafelaardewerk.⁴⁵ In Horst is één terra sigillata scherf geïdentificeerd, afkomstig uit de bouwvoor. Het fragment heeft geen versiering of stempel. Mede daardoor is het niet nauwkeuriger te dateren dan in de Romeinse tijd. Dit is te wijten aan de slechte conservering waardoor het bakseltype niet meer goed te achterhalen is.

Ruwwandig aardewerk

Bij het veldonderzoek zijn 29 fragmenten ruwwandig aardewerk verzameld met een gewicht van 404 g. Ruwwandig aardewerk werd onder meer gebruikt om te koken, voor transport en voor opslag. Van twee scherven is het type af te leiden; V6.026 is geïdentificeerd als een Stuart 202 en V4.117 is een fragment van een Stuart 210. Beide vormtypen komen pas vanaf de tweede helft van de eerste eeuw voor en lopen door tot in de derde eeuw. Twee scherven bevatten vulkanische inclusies (V2.02). Op basis hiervan worden de fragmenten van dit vaatwerk toegekend aan de regio Mayen.⁴⁶ Een andere ruwwandige scherf betreft waarschijnlijk een deel van een deksel (V2.07). Het bovenstaande wijst uit dat het hier om scherven gaat die in de laat-Romeinse tijd te dateren zijn.

Romeinse vloertegel

Het aandeel Romeins vondstmateriaal in Horst-Schengweg is relatief klein. Behalve het geverfde aardewerk, de terra sigillata en het ruwwandig aardewerk is het fragment van een Romeinse (vloer)tegel vermeldenswaardig. Dit stuk bouw materiaal weegt 199 g.

Alle Romeinse scherven zijn te dateren vanaf de midden-Romeinse tijd. Aan de hand van de laat-Romeinse scherven is het aannemelijk dat ook de overige scherven in deze periode gedateerd kunnen worden. Deze dateringen geven aan dat er een lacune in het gebruik van de site is geweest vanaf het begin van de Late IJzertijd tot en met de Vroeg Romeinse tijd, mogelijk tot de Laat Romeinse tijd.

7.2.5 MIDDELEEUWS AARDEWERK

In slechts één structuur van het plangebied is middeleeuws aardewerk aangetroffen. Dit is een greppel die over de breedte van de opgraving (van zuid naar noord) loopt. De greppel is tijdens het

⁴³ Stuart 1977, 20-35.

⁴⁴ Sutart 1977, 20-35.

⁴⁵ Van Kerckhove 2011a, 36.

⁴⁶ Van Kerckhove 2011a; Willems 2005, 91.

proefsleuvenonderzoek (S1.011) al aangesneden en loopt door in WP 9 van het definitieve onderzoek (S9.072).

Greppel S1.011/9.072

Vier scherven met een totaalgewicht van 11g zijn verzameld uit de greppel. Drie scherven Paffrath-achtig aardewerk zijn afkomstig uit S1.011; dit is een door de proefsleuf dwars aangesneden deel van een greppel. Een enkel scherfje van 2 g is verzameld in S9.072. Alle scherven zijn klein en erg slecht geconserveerd. Op basis van deze fragmentjes kunnen we de greppel (voorzichtig) dateren in de Volle Middeleeuwen. Het is echter niet uit te sluiten dat het zwerfvuil betreft. De nazak van greppels worden over het algemeen met reden beschouwd als *artefact trap*. Het feit dat zo weinig scherfjes uit de greppel afkomstig zijn pleit voor het feit dat de objecten als zwerfvuil in de greppel geraakt zijn. Dit wordt gesterkt door het grote aandeel middeleeuwse scherven die in de bouwvoor en de B en -C horizonten aangetroffen zijn.

Alle overige scherven die in de Middeleeuwen gedateerd zijn, zijn afkomstig van de recente bouwvoor. Deze scherven zijn gedateerd ten behoeve van de interpretatie van de occupatieperiode. Het behoeft echter geen uitgebreide analyse omdat dit vondstmateriaal niet gekoppeld kan worden aan een context. De datering beslaat derhalve de gehele Middeleeuwen. De Vroege Middeleeuwen wordt vooral vertegenwoordigd door Paffrath(-typen). De Elmpter waar en het Pingsdorf aardewerk vertegenwoordigen de Volle Middeleeuwen en een zeer klein aandeel Roodbakkend aardewerk en Steengoed kan gedateerd worden in de Volle Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd.

Met 114 scherven en een totaalgewicht van 783 g vertegenwoordigt het middeleeuwse aardewerk in aantal 12% van de aardewerkassemblage. Het gemiddelde gewicht per scherf is 6 g, wat een grote fragmentatiegraad uitdrukt.

7.2.6 CONCLUSIE

Het aantal scherven voor de aardewerkanalyse omvat 957 scherven met een totaalgewicht van 10 615 g. De analyse van het aardewerk uit de archeologische onderzoeken in Horst-Schengweg heeft aangetoond dat de site vanaf de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen in gebruik is geweest. Vondstmateriaal ontbreekt echter in de periode vanaf de tweede helft van de Midden IJzertijd tot de Midden Romeinse tijd. Dat wijst op een hiaat in het antropogene gebruik van de site. Het handgevormde aardewerk uit de Vroege -Midden IJzertijd is in aantal het best/meest vertegenwoordigd.

De analyse staat in dienst van de beantwoording van een tweetal vragen uit het PvE. De vragen worden hieronder nog eens weergegeven en beantwoord.

4. Wat is de betekenis van de sporen en vondsten in relatie tot het sociaal-economisch gebruik van de site en van de materiële cultuur in de (eventueel verschillende) gebruikperiode(n)?

In het plangebied zijn verschillende kuilen, paalkuilen en één greppel aangetroffen. De analyse van het aardewerk heeft uitgewezen dat de site vanaf de Midden Bronstijd tot en met de 'Middeleeuwse periode in gebruik geweest is. Er is echter een lacune in gebruiksaardewerk vanaf de tweede helft van de Midden IJzertijd tot en met de vroeg-Romeinse periode.

Aan de hand van een kleine hoeveelheid aardewerk zijn enkele kuilen met enige terughoudendheid in de Midden Bronstijd gedateerd. Absolute datering aan de hand van C14 kan meer duidelijkheid hieromtrent geven. De functie van de vier kuilen werd echter duidelijk door de aanwezigheid van verkoold graan en eikels. Hoewel er geen huisplattegronden zijn gevonden, wijzen de voorraadkuilen

op bewoning op niet al te grote afstand. Hetzelfde geldt voor de sporen die aan de hand van het aardewerk in de Vroege-Midden IJzertijd gedateerd zijn. Meerdere kuilen bevatten verbrand aardewerk dat slechts van enkele exemplaren afkomstig is. De analyse van de inhoud van deze kuilen wijst op een in rituele context gedeponeerd aardewerk. Over het ritueel zelf is nog weinig bekend.

6. Wat is de conserveringsgraad/gaafheid van de sporen en structuren en de verschillende materiaalcategorieën?

De fragmentatiegraad van het aardewerk loopt uiteen per context. Vooral het middeleeuwse aardewerk is beduidend sterker gefragmenteerd dan de scherven uit oudere perioden. Dit is te verklaren aan de hand van de context waarin het merendeel van het middeleeuwse aardewerk in aangetroffen is: de recente bouwvoor. Het materiaal heeft langer aan het oppervlak gelegen en heeft derhalve langer blootgestaan aan de effecten van de postdepositionele processen en zijn ook verplaatst. Het ijzertijdaardewerk uit de kuilen is daarentegen goed geconserveerd. Deze zijn waarschijnlijk direct na depositie afgedekt waardoor de mate van erosie aanmerkelijk minder is. Erosie heeft meer invloed op het Bronstijd aardewerk omdat het door de relatief lage baktemperatuur erg bros is. Daarom zijn deze scherven sterker gefragmenteerd.

7.3 KERAMISCH BOUWMATERIAAL EN VERBRANDE LEEM

Martijn Bink

In totaal zijn acht fragmenten keramisch bouw materiaal en verbrande leem verzameld. Hieronder zijn vijf fragmenten van baksteen uit de nieuwste tijd (vondstnummers 52 (3x), 56 en 79). Deze fragmenten zijn afkomstig uit de bouwvoor. Twee kleine fragmenten verbrande leem (vondstnummers 113 en 123) zijn afkomstig uit kuil 4.017. De enige grotere vondst is afkomstig uit het eerste proefsleuvenonderzoek. Vondst 1 betreft een fragment van een *tegula* oftewel een Romeinse daktegel met een gewicht van 119 gram.

7.4 DIERLIJK BOT

Martijn Bink

Het enige fragment bot (vondstnummer 31) is een fragment dat afkomstig is uit de bovengrond.

7.5 KALKMORTEL

Martijn Bink

Vondst 2 betreft één fragmentje kalk of kalkmortel met een gewicht van 3 gram.

7.6 METAAL

Martijn Bink

Van in totaal zeven fragmenten metaal zijn vijf fragmenten van ijzer. Twee hiervan, vondstnummers 114 en 119 zijn indetermineerbare fragmentjes. Deze zijn verzameld bij de aanleg van het vlak in proefsleuf 4. Vondst 48 is een kleine ijzeren wig. Deze is verzameld bij de aanleg van werkput 6. Vondst 78 is een ijzeren haak of scharnier. Deze is verzameld bij de aanleg van werkput 7.

Vondstnummer 52 bevat een ijzeren schroef en een recent voorwerp van een onbekend metaal. Vondstnummer 22 tenslotte bevat een min of meer loden plaatje. Ook deze laatste vondsten zijn gedaan bij de aanleg van vlakken en dus niet uit een archeologische context afkomstig.

7.7 NATUURSTEEN

Gerard Boreel

7.7.1 INLEIDING

Het project Horst-Schengweg is in drie fases uitgevoerd. In de jaren 2011 en 2012 zijn proefsleuven uitgevoerd en een definitieve opgraving heeft plaatsgevonden in 2012. Tijdens alle fases is natuursteen verzameld. Tijdens de proefsleuvenonderzoeken zijn 25 stuks natuursteen gevonden met een totaalgewicht van 6 360 g en tijdens de definitieve opgraving werden 112 stuks natuursteen verzameld met een gezamenlijk gewicht van 2 665 g. Voor de analyse van de vondstcategorie natuursteen is het materiaal van de proefsleuven en de definitieve opgraving samen genomen en als één geheel behandeld.

7.7.2 VRAAGSTELLING

In het PvE van de definitieve opgraving zijn een aantal vragen geformuleerd die betrekking hebben op de verschillende vondstcategorieën en daarom ook op het natuursteen:⁴⁷

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten uit gesloten contexten en wat is hun datering?
- Wat is de betekenis van de sporen en vondsten in relatie tot het sociaal-economisch gebruik van de site en van de materiële cultuur in de (eventueel verschillende) gebruiksperiode(n)?
- Wat is de conserveringsgraad/gaafheid van de sporen en structuren en de verschillende materiaalcategorieën?

7.7.3 METHODE

Al het handverzamelde natuursteen is bekeken en geanalyseerd. De determinatie op steensoort is uitgevoerd op het oog, gebruikmakend van een 10x vergrotende loep en/of een stereoscoop met .7 tot 4x zoom en een 10x oculair. Per fragment zijn het soort gesteente, de kleur, de vorm, het gewicht, de verwerking, de bewerking en de eventuele andere kenmerken vastgelegd. Voor het aantonen van de aanwezigheid van kalkhoudende mineralen is gebruik gemaakt van een 5% oplossing HCL. Alle gegevens zijn ingevoerd in een digitale database.

7.7.4 RESULTATEN

In totaal zijn 137 fragmenten bekeken met een totaalgewicht van 9.025 g. Tabel 7.3 geeft een overzicht van de aantallen en gewichten per soort natuursteen. In aantal vallen vooral de soorten zandsteen en tefriet op. Laatstgenoemde steensoort is echter alleen als gruis aangetroffen, zoals ook blijkt uit het lage gewicht. Het zandsteen daarentegen is de soort die het meest gevonden is en ook in gewicht het beeld overheerst. De conservering van het materiaal is afhankelijk van de steensoort. Het tefriet is sterk verweerd en alleen als gruis gevonden. De rest van het materiaal is goed geconserveerd.

⁴⁷ Pape/Fonds 2012.

soort	aantal	gewicht in g
fylliet	1	33
indet.	19	101
kwarts	8	64
kwartsitische zandsteen	1	313
leisteen	4	26
tefriet	52	68
vuursteen	4	21
zandsteen	48	8.399
totaal	137	9.025

Tabel 7.3. Horst-Schengweg. Overzicht van de aangetroffen soorten natuursteen, aantallen en gewichten.

Ongeveer een derde van al het gevonden natuursteen is afkomstig uit de recente bouwvoor. Het bestaat voornamelijk uit hoekige kleine fragmenten zandsteen. Veel van deze hoekige stukken hebben breukvormen die erop wijzen dat de stenen zijn gebroken als gevolg van herhaaldelijke opwarming en afkoeling. Dit kan erop wijzen dat veel van het zandsteen uit de bouwvoor afkomstig is van oudere sporen en lagen en dat het gebruikt geweest is voor haard- of kookstenen. Naast twee kleine hoekige fragmentjes leisteen zijn verder drie stukjes (afgerond-) hoekige kwarts gevonden en twee fragmentjes vuursteen (zie paragraaf 7.9).



Figuur 7.3. Horst-Schengweg. Een bijna complete zadelkweern van zandsteen (V4.124). De maalsteen werd gevonden tijdens de aanleg van vlak 1 in de bouwvoor van werkput 4. Vastgesteld is dat de steen zich boven spoor S4.33 bevond.

Een opvallende vondst werd gedaan in werkput 4 (een proefsleuf). Hier werd in de bouwvoor, boven spoor S4.33, een bijna complete zadelkweern gevonden van zandsteen (V4.124, fig. 7.3). Deze kweern, die een vergelijkbare vorm heeft als de zogenaamde ‘Napoleonshoeden’ van tefriet, is ruw in vorm gehakt, maar de typische steekvorm is goed te herkennen. Van één lange zijde zijn delen afgebroken,

wat veroorzaakt lijkt te zijn door verbranding. De aanzet naar de kiel aan de onderzijde van de steen is bewaard gebleven, waardoor de vorm van de dwarsdoorsnede ingeschat kan worden als driehoekig. De breedte:hoogte verhouding zal ongeveer 1:1 zijn geweest. Het maalvlak heeft een ovale vorm en is licht concaaf. De vorm en verhoudingen plaatsen de maalsteen ergens in de Midden IJzertijd.⁴⁸ De maalsteen is gevonden vlak naast twee kuilen waaruit niet nader te determineren IJzertijdaardewerk komt (S6.41 en S6.42). Dit zou goed aansluiten op de datering van de maalsteen en het mogelijk maken dat S4.33 ook in de IJzertijd dateert. Een tweede artefact uit de bouwvoor is eveneens vervaardigd uit zandsteen (V6.17). Het is een fragment van een rolkei, waarvan één zijde onnatuurlijk uitgehold lijkt te zijn. Waarschijnlijk is de steen als slijpgereedschap gebruikt en sporen van verbranding veronderstellen dat de steen door hitte is gefragmenteerd geraakt.

Onder de recente bouwvoor is op sommige plekken een oude akkerlaag aangetroffen (S998 of S997). In deze laag zijn 26 fragmenten natuursteen gevonden. Ook hier bestaat een groot deel (7 fragmenten) uit (afgerond-) hoekige zandsteen, waarvan één herkenbaar verbrand is (V8.87). Bijna de helft (12 fragmenten) bestaat echter uit concretie: door ijzer verkitte klompjes grond. Verder is naast drie kleine stukjes kwarts en twee kleine stukjes leisteen nog één heel klein stukje vuursteen gevonden (V6.26, zie paragraaf 7.9).

Onder de verschillende akkerlagen is de C-horizont aangetroffen. Hieruit werd slechts één grindje van kwarts verzameld en vijf hoekige stukjes zandsteen (V6.27). Onduidelijk is of deze fragmenten echt uit de C-horizont komen, uit een vervaagd spoor of wellicht verkeerd verzameld zijn. Van nature komt hier namelijk geen hoekig gevormde zandsteen voor.



Figuur 7.4. Horst-Schengweg. Drie fragmenten van een verbrande maalsteen van zandsteen (V1.10) uit afvalkuil S1.16, die op basis van het aardewerk dateert uit de periode Vroege IJzertijd – Midden IJzertijd.

Naast de verschillende lagen komt natuursteen ook uit een aantal structuren en/of goed te dateren sporen. Zo zijn een aantal kuilen in werkput 6 geïnterpreteerd als graansilo, die op basis van het aardewerk uit de Bronstijd dateren (zie paragraaf 7.2). Uit twee daarvan komt ook wat natuursteen.

⁴⁸ Hörter 2000.

Vondstnummer V6.134 is een klein en hoekig stukje kwarts van minder dan 1 g. Het is gevonden in kuil S6.35. Het stukje is zó klein dat het mogelijk als magering uit het zeer grof gemagerde aardewerk is gekomen. Uit een tweede kuil, S6.44, komt een fragment afgerond hoekige zandsteen (V6.126). Hier valt verder niets over te zeggen.

In dezelfde werkput 6 is ook een reeks kuilen gevonden, waarvan moeilijk iets te zeggen valt over de functie, maar die wat betreft vulling sterk lijken op de bovengenoemde kuilen. De kuilen vormen geen duidelijke structuur en er komen ook nauwelijks vondsten uit. Alleen uit kuil S6.21 komt een hoekig stukje zandsteen met sporen van verbranding (V6.36). Een klein stukje dat van het natuurlijke oppervlak bewaard is gebleven vertoont bovendien een glans, die wijst op een gebruik als slijpgereedschap.



Figuur 7.5. Horst-Schengweg. Een verbrand deel van een stuk slijpgereedschap vervaardigd van een rolkei van kwartsitische zandsteen (V4.113). De steen is gevonden in afvalkuil S4.17 die op basis van het aardewerk dateert uit de periode Vroege IJzertijd – Midden IJzertijd.

Naast de graansilo's en niet nader te definiëren kuilen in werkput 6 zijn verschillende afvalkuilen gevonden in de werkputten 1, 4, 8 en 9. Op basis van het vele aardewerk dat hierin gevonden is kunnen de kuilen worden gedateerd in de periode Vroege IJzertijd – Midden IJzertijd (zie paragraaf 7.2). Uit alle kuilen komt ook natuursteen. Kuil S1.16, welke later is afgewerkt als S8.2, bevatte naast bijna 50 g gruis van tefriet, drie flinke brokken zandsteen waaraan een maalvlak kon worden herkend (V1.10, fig. 7.4). Hoewel slechts twee stukken aan elkaar gepast konden worden komen alledrie duidelijk van dezelfde maalsteen. Verkleuringen, samen met de breukvorm, wijzen erop dat de maalsteen verbrand is geweest. Helaas kan niets gezegd worden over de oorspronkelijke vorm van de maalsteen. Uit kuil S4.17 komt ook een verbrand artefact (V4.113, fig. 7.5). Het gaat om een fragment slijpgereedschap, vervaardigd van een rolkei van kwartsitische zandsteen. Eén van de zijden is door gebruik afgevlakt en geglad. Het vertoont glans en strepen als gevolg van het slijpen. Verder is in de kuil ongeveer 14 g gruis gevonden van tefriet en één klein, hoekig stukje zandsteen. Twee laatste stukken natuursteen uit komen uit de afvalkuilen S9.63 en S9.85. Het zijn twee flinke stukken van 711

g (V9.165) en 759 g (V9.161), hebben een ruwe vorm en lijken beide van hetzelfde type zandsteen te zijn. Beide vertonen sporen van verbranding.

7.7.6 CONCLUSIE

Tijdens de verschillende archeologische onderzoeken op het plangebied Horst-Schengweg zijn in totaal 137 fragmenten natuursteen gevonden met een totaalgewicht van 9.025 g.

In het onderstaande wordt, op basis van de hierboven gepresenteerde analyse, een bijdrage geleverd aan de beantwoording van de in het PvE geformuleerde vragen:

Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten uit gesloten contexten en wat is hun datering?

Uit twee bronstijd-graansilo's komen twee kleine stukjes natuursteen. Naast een afgerond hoekig stukje zandsteen komt een heel klein hoekig stukje kwarts, dat waarschijnlijk als magering van aardewerk gezien kan worden. Uit een reeks afvalkuilen uit de Vroege IJzertijd - Midden IJzertijd komt ook wat natuursteen. Naast enkele verbrande stukken zandsteen en wat tefrietgruis zijn in twee afzonderlijke kuilen drie stukken van een verbrande, zandstenen maalsteen gevonden en een verbrand fragment slijpgereedschap van kwartsitische zandsteen.

Wat is de betekenis van de sporen en vondsten in relatie tot het sociaal-economisch gebruik van de site en van de materiële cultuur in de (eventueel verschillende) gebruikperiode(n)?

De hoeveelheid natuursteen dat gevonden is op Horst-Schengweg is beperkt en zeker het aantal dat gevonden is in gesloten contexten. Toch vertellen een aantal vondsten iets over het sociaal-economisch gebruik van de site en de materiële cultuur ervan. Zo bestaat een groot deel van het natuursteen uit (afgerond-) hoekige zandsteen, dat geïnterpreteerd wordt als de resten van haard- en kookstenen. Verder zijn een aantal artefacten gevonden, twee fragmenten van slijpgereedschap en delen van zandstenen maalstenen. In eerste instantie wijst dit erop dat men stenen gebruikte om (vooral metalen) gereedschappen scherp te houden en men voedsel bereidde door granen, noten etc. te malen. De stenen lijken echter nog een tweede betekenis te hebben. Alle artefacten blijken verbrand te zijn geweest en een aantal is gevonden samen met een grote hoeveelheid eveneens verbrand aardewerk. Dit aardewerk uit de afvalkuilen in de werkputten 1, 4,8 en 9 wordt geïnterpreteerd als speciale depositie (zie paragraaf 7.2). De verbrande maal- en slijpstenen kunnen waarschijnlijk tot dezelfde deposities gerekend worden.

Wat is de conserveringsgraad/gaafheid van de sporen en structuren en de verschillende materiaalcategorieën?

De conserveringsgraad van het natuursteen is over het algemeen goed, behalve van het tefriet. Dit materiaal is sterk verweerd en gefragmenteerd.

7.8 SLAKMATERIAAL

Martijn Bink

Tijdens de drie onderzoeken zijn in totaal zes fragmenten slakmateriaal met een totaal gewicht van 687 gram verzameld. Alle fragmenten zijn afkomstig uit de bouwvoor en het esdek. Alle fragmenten bevatten een hoog gehalte ijzer en zijn dus waarschijnlijk afkomstig van ijzerproductie. Opvallend is vooral vondst 12 die een gewicht van 567 gram heeft. Tijdens de onderzoeken zijn verder echter geen aanwijzingen voor ijzerproductie ter plaatse gevonden.

7.9 VUURSTEEN

Martijn Bink

Tijdens het onderzoek zijn vier fragmenten vuursteen verzameld. Vondsten 7, 14 en 25 betreft natuurlijk gebroken fragmenten. Vondst 26 uit werkput 6 is een mogelijke decortificatieafslag.

8 SPECIALISTISCH ONDERZOEK

In navolgend hoofdstuk zullen de resultaten van het specialistisch onderzoek worden gepresenteerd. In het kader van de uitwerking zijn twee soorten specialistisch onderzoek verricht. Het archeobotanisch onderzoek wordt gepresenteerd in paragraaf 8.1 en de radiometrische datering in paragraaf 8.2.

8.1 ARCHEOBOTANIE

O. Brinkkemper & L. Kubiak-Martens

Tijdens het onderzoek zijn dertien botanische monsters genomen. Al in het veld was duidelijk dat een aantal van de aangetroffen kuilen een zeer hoge archeobotanische waarde had. Dit vermoeden werd bevestigd door de inventarisatie. Hierbij bleek dat maar liefst acht van de monsters voldoende archeobotanische resten bevatten om een analyse zinvol te maken. Hoewel dit aantal groter is dan oorspronkelijk geraamd is de opdrachtgever toch akkoord gegaan met analyse van alle acht monsters. De resultaten hiervan worden in deze paragraaf belicht.

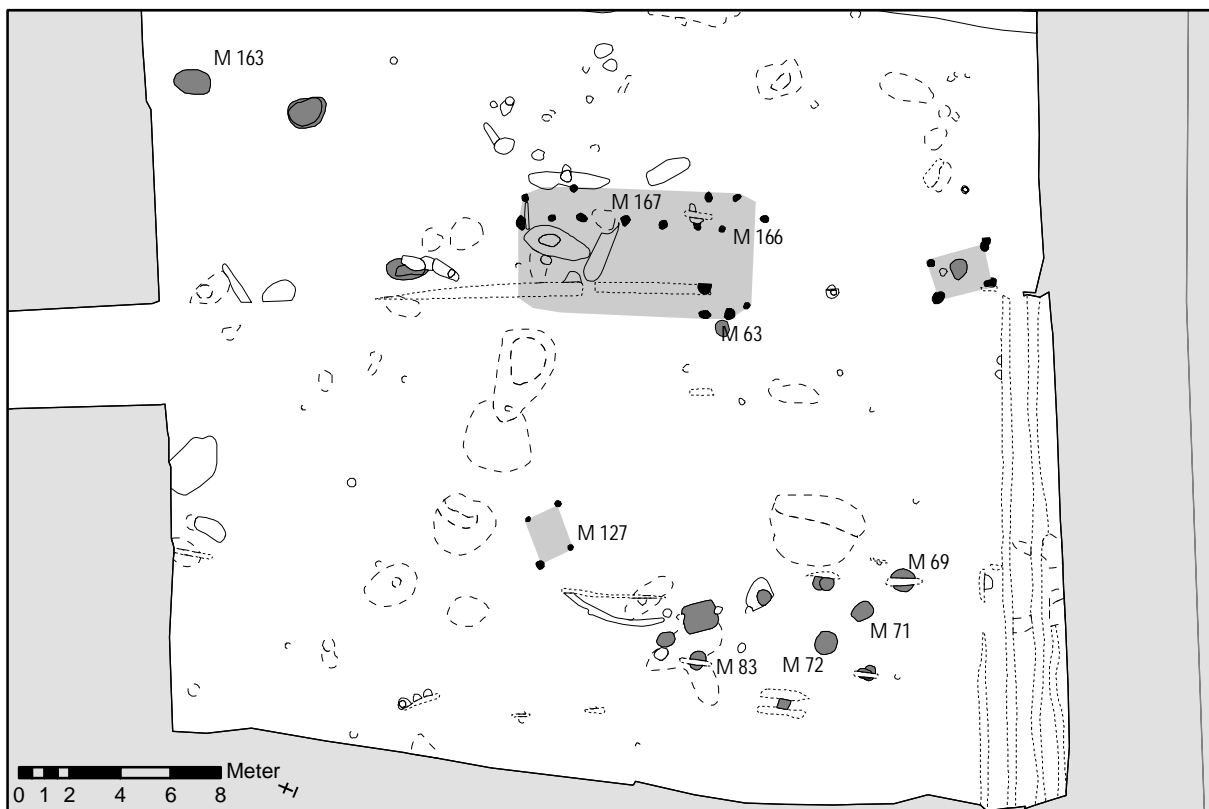
In het evaluatieverslag zijn zestien onderzoeksvragen geformuleerd.⁴⁹ Met het archeobotanisch onderzoek kon een antwoord gegeven worden op een deel daarvan, hieronder genummerd volgens de oorspronkelijke nummering:

2. *Wat is de datering van de archeologische waarden (begin-eind)?*
4. *Wat is de betekenis van de sporen en vondsten in relatie tot het sociaal-economisch gebruik van de site en van de materiële cultuur in de (eventueel verschillende) gebruikperiode(n)?*
5. *Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten uit gesloten contexten en wat is hun datering?*
6. *Wat is de conserveringsgraad/gaafheid van de sporen en structuren en de verschillende materiaalcategorieën?*
7. *Wat is de ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied? Wat zijn overeenkomsten en wat is het onderscheid van het plangebied met andere vergelijkbare vindplaatsen in de omgeving?*
9. *Wat kan worden gezegd over de landschappelijke context en het grondgebruik ter plaatse?*
11. *Is er sprake van veranderingen in het grondgebruik door de eeuwen heen, en op welke wijze?*
13. *Wat is de herkomst en samenstelling van botanische en zoölogische resten uit gesloten en gedateerde contexten, en wat betekenen die in relatie tot de natuurlijke omgeving?*

8.1.1 METHODE

Tijdens de opgraving zijn negen monsters verzameld voor archeobotanisch onderzoek (zie *tabel 1*). De verspreiding van de monsters is afgebeeld in *figuur 8.1*.

⁴⁹ Brouwer 2012.



Natuurlijke ondergrond
 kuil
 paalkuil
 natuurlijke verstering
 recente verstering

Figuur 8.1: De tijdens de opgraving verzamelde monsters. Schaal 1:300

werkput	vondst- nummer	spoor- nummer	spoortype	velddatering	volume	analyse
6	83	44	kuil	Midden Bronstijd		ja
6	71	19	kuil	Midden Bronstijd		ja
6	63	42	paalkuil			ja
6	69	18	kuil			ja
6	72	17	kuil	Bronstijd?		ja
6	127	62	paalkuil			nee
9	163	85	kuil	IJzertijd?		ja
9	167	30	paalkuil			ja
9	166	23	paalkuil			ja

Tabel 8.1. Horst - Schengweg, contextgegevens van de gewaardeerde botanische monsters.

Voor de waardering voor macroresten is 5 liter met een zachte waterstraal gezeefd over een serie normzeven met als fijnste maaswijdte ¼ mm door medewerkers van VUHbs. De zeefresiduen zijn onderzocht op botanische macroresten door L. Kubiak-Martens. Bij de waardering is gebruik gemaakt van een opvallendlichtmicroscop (Leica MZ8) met vergrotingen tot 50x. De resultaten van de waardering zijn weergegeven in bijlage 3.

In overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag is besloten dat acht van de negen monsters geanalyseerd mochten worden (zie tabel 8.1). Hierbij is niet alleen gelet op de botanische samenstelling, maar ook op de archeologische contextgegevens en de benodigde analysetijd. Vijf monsters zijn in overleg met VUHbs geselecteerd voor ¹⁴C-datering (paragraaf 8.2). Bij de analyse zijn alle fracties in hun geheel onderzocht. De macroresten zijn gedetermineerd door L. Kubiak-Martens. Bijzondere resten zijn opgeslagen in het archief voor botanische macroresten van BIAAX *Consult*. De wetenschappelijke naamgeving van de planten is volgens de meest recente, 23^e druk van de Heukels' flora van Nederland.⁵⁰

8.1.2 RESULTATEN EN DISCUSSIE

VOEDSELGEWASSEN

De resultaten van het macrorestenonderzoek staan in bijlage 4. Er zijn uitsluitend verkoolde resten aangetroffen. Dit is de regel op de Pleistocene zandgronden van ons land, waar alleen in diepe, onder het grondwater reikende sporen onverkoolde plantenresten bewaard kunnen blijven. Daar is nauwelijks zuurstof aanwezig, waardoor bacteriën en schimmels het onverkoolde organische materiaal niet af kunnen breken. Dergelijke sporen zijn in Horst niet aangetroffen.

Het aangetroffen verkoolde materiaal is wel zeer goed bewaard gebleven. Aangezien verkoolde resten kunnen worden aangetast in een basische omgeving,⁵¹ was de bodem in Horst kalkarm genoeg voor de goede conservering.

In de monsters, met name die uit de Midden-Bronstijd (monsters 71 (spoor 6.19), 83 (spoor 6.44) and 72 (spoor 6.17)), zijn bedekte gerst (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) en emmertarwe (*Triticum dicoccon*) de belangrijkste granen, zowel wat betreft de aangetroffen aantallen als wat betreft het aantal monsters waarin ze voorkomen. Het niet door middel van de ¹⁴C-methode gedateerde monster 72 sluit wat betreft botanische samenstelling goed aan bij de monsters uit de Midden-Bronstijd. De velddatering van mogelijk Bronstijd is op basis van de aangetroffen plantenresten zeer aannemelijk, hoewel de combinatie van bedekte gerst en emmertarwe ook in de IJzertijd heel gangbaar is. Emmertarwe is vanaf

⁵⁰ Van der Meijden 2005.

⁵¹ Huisman *et al.* 2012.

het verschijnen van de eerste boeren in ons land (de Lineaire Bandkeramiek) een algemeen voorkomende graansoort, die gedurende de gehele verdere prehistorie samen met gerst het belangrijkste graangewas vormde. Gerst is eerst, in het Neolithicum, vertegenwoordigd door naakte gerst (*Hordeum vulgare* var. *nudum*), om in de loop van de Bronstijd, op verschillende plaatsen in ons land op verschillende momenten, te worden vervangen door de bedekte variëteit.⁵² De resultaten onderschrijven de veldinterpretatie dat hier sprake is van opslagkuilen of silo's in het geval van de monsters 69, 83 en 71, maar ook voor de kuil van monster 72.

Er zijn opmerkelijk weinig kafresten van gerst en emmertarwe aangetroffen. In het geval van het vrijdorsende bedekte gerst zou dit blijkens etnografische parallellen kunnen betekenen dat het gewas is geïmporteerd vanuit een elders gelegen productienederzetting.⁵³ Het is echter aannemelijker dat het gewas voorafgaand aan de opslag in de graansilo's, mogelijk al direct op de akker, onderworpen is aan een eerste dorsronde, om de naar de nederzetting te transporteren hoeveelheid oogst in volume te halveren.

Als verklaring voor het aantreffen van pakketten verbrande granen in silo's wordt vaak het schoonbranden van een silo na het gebruik voorgesteld. Er is echter geen roodverbrande grond aangetroffen rond de silo's, er zijn dus geen aanwijzingen dat het graan dat in de silo's is aangetroffen ter plaatse is verkoold.

Naast deze emmer en gerst komen de granen spelttarwe en pluimgierst voor. Pluimgierst (*Panicum miliaceum*) is in twee monsters aangetroffen (166 (spoor 9.23) en 63 (spoor 6.42)). De oudste vondsten in ons land van dit warmteminnende gewas dateren uit de Bronstijd. Resten van spelttarwe (*Triticum spelta*) zijn tot op heden slechts in één monster uit de Bronstijd aangetroffen, in Boxmeer-Maasbroekse Blokken. Het betrof hier wel meer dan honderd kafresten.⁵⁴ In de IJzertijd wordt spelttarwe iets algemener, uitsluitend op de Pleistocene zandgronden. Echt talrijk wordt spelt pas in de Romeinse tijd, wanneer het op grote schaal op de lössgronden verbouwd wordt en als één van de belangrijkste gewassen naar alle *castella* langs de *Limes* verspreid wordt. Het is opvallend dat in de vier monsters van Horst-Schengweg die door middel van ¹⁴C-datering in de Bronstijd zijn gedateerd (zie *paragraaf 3.3*), noch pluimgierst, noch spelt is aangetroffen. Van beide monsters waarin spelt is aangetroffen (166 (spoor 9.23) en 163 (spoor 9.85)), is helaas geen ¹⁴C-datering beschikbaar. Het aardewerk in spoor 9.85 dateert volgens het evaluatierapport “vermoedelijk uit de IJzertijd”. Monster 166 is afkomstig uit een paalkuil van een mogelijke huisplattegrond, die mogelijk uit de Bronstijd of de Vroege- IJzertijd dateert. Op basis van de ¹⁴C-datering van spoor 9.30 dat aan dezelfde mogelijke huisplattegrond wordt toegeschreven, zou ook spoor 9.23 in de Late Bronstijd dateren. Achteraf gezien is het te betreuren dat hier geen ¹⁴C-datering is uitgevoerd. Het voorkomen van spelt zou, gezien de bevindingen elders in ons land, een datering in de IJzertijd het meest aannemelijk maken.

Bij huttentut (*Camelina sativa*), een gewas met oliehoudende zaden (zie *figuur 8.2*), zijn wel meerdere ¹⁴C-dateringen beschikbaar van Horst. Er komt een grote hoeveelheid zaden voor in monster 63 (spoor 6.42), dat in de IJzertijd dateert, maar er zijn ook drie zaden in twee midden-bronstijdmonsters aangetroffen en daarnaast één zaad en een hauwfragment in een mogelijk monster uit de Late Bronstijd.

In *tabel 8.2* is een overzicht gegeven van het aantal onderzochte monsters per archeologische hoofdperiode, en het aantal en percentage daarvan met huttentut, gebaseerd op de gegevens in de archeobotanische database RADAR.⁵⁵ Uit *tabel 8.2* blijkt dat huttentut in de IJzertijd zeer frequent voorkomt, maar in het Neolithicum en de Bronstijd nauwelijks.

⁵² Brinkkemper 2013.

⁵³ Vgl. Jones 1984.

⁵⁴ Van Beurden *et al.* 1998.

⁵⁵ Versie 10 november 2013.



Figuur 8.2 Huttentut (*Camelina sativa*) met de kenmerkende lepelvormige vruchten (hauwtjes) afgebeeld in de Flora Batava (deel 18,1889).

	aantal monsters	aantal huttentut	% huttentut
Mesolithicum	139	0	0,0
Neolithicum	1262	1	0,1
Bronstijd	578	1?	0,2?
IJzertijd	917	212	23,1
Romeinse tijd	1937	72	3,7
Middeleeuwen	2822	75	2,7
Nieuwe tijd	661	10	1,5

Tabel 8.2. Het aantal monsters per archeologische hoofdperiode in de archeobotanische database RADAR en het aantal en percentage van vondsten van huttentut (*Camelina sativa*) daarin.

De ene vondst uit de Bronstijd betreft één onzeker gedetermineerd, verkoold zaad van Zwolle-Hattermerbroek,⁵⁶ die uit het Neolithicum tien verkoolden zaden van de vindplaats Molenkolk-II bij

⁵⁶ Van Haaster 2009.

Aartswoud (Enkelgrafcultuur).⁵⁷ Zoals al in een eerdere publicatie gesignaleerd kon de determinatie van deze laatste vondst niet gecontroleerd worden.⁵⁸ Al met al is het voorkomen van huttentut vóór de IJzertijd in ons land tot nu toe zeer twijfelachtig.

Op de opgravingsplattegrond liggen de beide sporen die in de Midden-Bronstijd dateren en waarin huttentut is aangetroffen (binnen put 6) op geruime afstand van het ijzertijdspoor met de grote hoeveelheid huttentut. Een van de vondsten uit de Late Bronstijd ligt wel vlakbij het IJzertijdspoor, maar het andere spoor dat waarschijnlijk ook uit de Late Bronstijd dateert, ligt weer veraf. Contaminatie van materiaal tijdens het opgraven is daarmee niet waarschijnlijk. Om het mogelijke voorkomen van huttentut in de Bronstijd in ons land beter te kunnen beoordelen, is in kaart gebracht hoe dit gewas in de ons omringende landen voorkomt. In Zwitserland, waar zeer veel onderzoek is gedaan aan neolithische meeroevernederzettingen, komt huttentut al in het Laat-Neolithicum regelmatig voor, evenals in Frankrijk.⁵⁹ In Duitsland en Denemarken zijn spaarzame vondsten van huttentut uit de (Late) Bronstijd bekend.⁶⁰ Kohler-Schneider rekent huttentut voor Oostenrijk tot de standaardinventaris voor de Bronstijd.⁶¹ Hoewel in alle genoemde landen huttentut in de IJzertijd veel talrijker is,⁶² kunnen we op grond van de gegevens uit de ons omringende landen toch wel aannemen dat verbouw van huttentut in ons land voorafgaand aan de IJzertijd tot de mogelijkheden behoort, in ieder geval in de Late Bronstijd, die bij ons relatief slecht onderzocht is met 47 monsters in RADAR. Het is dan ook niet uit te sluiten dat met toekomstig onderzoek het gaatje in de tijd tussen vondsten uit de Midden-Bronstijd in Horst en de Vroege IJzertijd wordt gedicht, en de vondsten in Horst ook niet meer zo ter discussie staan.

Naast de gekweekte voedselgewassen heeft het onderzoek in één van de midden-bronstijdmonsters een grote hoeveelheid verkoolde eikels (*Quercus spec.*) opgeleverd. Het gaat om vele honderden (gereconstrueerde complete) exemplaren in een kuil (spoor 6.18). Eikels zijn net als granen rijk aan koolhydraten. Ze bevatten echter tannine, die ze een bittere smaak geeft, en het is ook enigszins giftig. Het dient dan ook verwijderd te worden voordat eikels door mensen gegeten kunnen worden. Er zijn hiervoor verschillende methoden beschreven in de etnografische literatuur, waaronder het verwijderen van de schaal, roosteren of in de bodem begraven. Eikels kunnen tot meel gemalen worden en vervolgens tot ongerezen brood verwerkt, maar ook tot soep worden verwerkt of geroosterd gegeten.⁶³ Voorafgaand aan de Bronstijd worden ook regelmatig eikels gevonden in archeologische context, maar veelal onverkoold en nooit in groter aantal dan enkele tientallen. Wel is onlangs voor de Enkelgrafcultuur aangetoond dat eikels op het menu stonden.⁶⁴ Uit Denemarken is dit al langer geleden aangetoond.⁶⁵ Juist in de Bronstijd treden voor het eerst concentraties van honderden verkoolde eikels op, zoals in Deventer-Rielerenk, Zutphen-Looërenk en Boxmeer-Maasbroekse Blokken.⁶⁶ In de IJzertijd blijven eikels regelmatig een benutte voedselbron, met als fraaiste aanwijzing tienduizenden verkoolde exemplaren in een opslagkuil te Amersfoort-Zoicherpad.⁶⁷ Het verkoold raken heeft kan te maken met het in brand raken van een opgeslagen voorraad of met het schoonbranden van een voorraadkuil

⁵⁷ Van Smeerdijk 2001.

⁵⁸ Brinkemper 2006.

⁵⁹ Resp. Brombacher 1997; Dick 1989, 59; Jacomet *et al.* 1991, 262, Schlichtherle 1981 en Bouby 1998.

⁶⁰ Knörzer 1991, 192; Karg 2012, tabel 1.

⁶¹ Kohler-Schneider 2003, 106.

⁶² Vlg. het overzicht van Schultze-Motel 1979.

⁶³ Kuhnlein & Turner 1991; Chestnut 1974; Mason 1992; 1995; Šálková *et al.* 2011.

⁶⁴ Kubiak-Martens 2013.

⁶⁵ Jørgensen 1977.

⁶⁶ Resp. Buurman 1998; Van Smeerdijk *et al.* 2003 en Van Beurden 1999.

⁶⁷ Buurman 1990a.

Het leeuwendeel van de resten van wilde planten is afkomstig van akkeronkruiden. Volgens de huidige inzichten is de belangrijkste vegetatiekundige indeling die binnen de klasse der akkergemeenschappen (vogelmuur-klasse) gemaakt kan worden, gerelateerd aan de rijkdom van de bodem. Op voedselrijke gronden groeien soorten uit de orde van ruige klapproos en op voedselarme gronden uit de orde van gewone spurrie. Afgezien van de naamgevende soort gewone spurrie (*Spergula arvensis*) zijn ook de meeste andere in Horst aangetroffen soorten kenmerkend voor laatstgenoemde orde.⁶⁸ De gewassen van Horst werden dus op voor huidige begrippen voedselarme akkers verbouwd. Binnen de orde van gewone spurrie wordt een tweedeling gemaakt in het windhalmverbond van wintergraanakkers en het verbond van vingergras en naalbaar van zomergewassen. Met uitzondering van enkele wikkezaden wijzen de aangetroffen resten op het laatste verbond. Het merendeel van het graan in Horst zal derhalve als zomergewas op relatief voedselarme akkers verbouwd zijn. De grootste diversiteit aan akkeronkruiden vinden we in het monster met het vele huttentut. De geringe grootte van de zaden zal het schonen van de oogst ook bemoeilijkt hebben. Dat het ook hier om zomergraan-akkeronkruiden gaat, past goed bij de hoge vorstgevoeligheid van gewas, dat alleen als zomergewas verbouwd kan worden, maar wel in relatief korte tijd een grote opbrengst kan geven.⁶⁹

De aangetroffen resten van haver konden niet op soortniveau worden gedetermineerd, zodat zowel gekweekte haver (*Avena sativa*) als wilde haver of oot (*Avena fatua*) in principe in aanmerking komen. In de prehistorie zijn echter nauwelijks zekere vondsten van gekweekte haver bekend uit ons land, maar vele van de wilde soort. Het is dan ook waarschijnlijk dat we ook in Horst met oot te maken hebben, die evenals de meeste andere wilde planten thuishoort in de vogelmuur-klasse.

Waterpeper en gewone waterbies groeien heden ten dage niet op akkers, maar op vochtige plaatsen. Eerdere vondsten van verkoalde zaden van beide soorten tussen graanresten hebben al aanleiding gegeven te veronderstellen dat dit in het verleden wel eens anders geweest kan zijn.⁷⁰ Ook onder de vele zegges vinden we veel vochtminnende soorten en geen enkele die in de vogelmuur-klasse voorkomt. Waarschijnlijk waren delen van akkers in de prehistorie aanmerkelijk natter dan die van tegenwoordig, zodat dergelijke vochtminnende plantensoorten een plaats konden verwerven tussen het gewas.

8.2 RADIOMETRISCHE DATERINGEN

O. Brinkkemper & L. Kubiak-Martens

Van vijf monsters zijn ¹⁴C-dateringen verkregen. De gegevens van deze dateringen zijn opgenomen in tabel 8.3. De dateringen zijn gekalibreerd met behulp van OxCAL v. 4.2.1.⁷¹

Waar sprake was van een archeologische datering van een spoor blijktens het evaluatieverslag,⁷² wordt deze bevestigd door de ¹⁴C-datering. De oudste datering komt van spoor 18 uit put 6, een kuil waarin geen daterend vondstmateriaal is aangetroffen. Op grond van het vele verkoalde materiaal werd deze kuil als mogelijke graansilo aangezien, maar het gaat in dit geval om een voorraad verkoalde eikels, waarvan één fragment voor de datering is gebruikt. Paalkuil spoor 30 uit put 9 behoort tot de mogelijke huisplattegrond die in het veld mogelijk aan de periode Bronstijd-Vroege IJzertijd werd toegeschreven.

⁶⁸ Schaminee *et al.* 1998, 200-246

⁶⁹ Plessers *et al.* 1962

⁷⁰ Zie bijv. Pals 1987.

⁷¹ Bronk Ramsey 2013.

⁷² Brouwer 2012.

GrA-nr.	put	spoor	vnr	¹⁴ C-jaren (in BP)	cal begin	BC eind	cal BC periode	veld-datering
57765	6	18	69	3000 ± 35	1384	1120	BRONSM	geen aardewerk
57767	6	44	83	2955 ± 35	1269	1047	BRONSM-L	BRONSM
57766	6	19	71	2925 ± 35	1222	1013	BRONSM-L	BRONSM
57769	9	30	167	2670 ± 35	898	797	BRONSL	BRONS-IJZV?
57764	6	42	63	2480 ± 35	775	431	IJZV-IJZM	IJZ?

Tabel 8.3 Horst - Schengweg, ¹⁴C-dateringen; BRONSM = Midden-Bronstijd, BRONSL = Late- Bronstijd, IJZV = Vroege-IJzertijd; IJZM = Midden-IJzertijd.

Ook hiermee is de ¹⁴C-datering in overeenstemming. De jongste datering komt uit op het Hallstatt-plateau, in de Vroege- of Midden-IJzertijd. Dit monster bestond uit twee gerstkorrels en 24 huttentutzaden. Deze directe datering van huttentut stemt dus goed overeen met het zwaartepunt van het voorkomen van dit gewas in ons land (vgl. tabel 8.2).

8.3 VERGELIJKING MET OMRINGENDE VINDPLAATSEN

O. Brinkkemper & L. Kubiak-Martens

BRONSTIJD

In de archeoregio Limburgs zandgebied, waar Horst ongeveer middenin ligt, is voor de Bronstijd slechts in één andere vindplaats archeobotanisch onderzoek gedaan. Het betreft Venray-Hoogriebroek.⁷³ Hiervan zijn zeven monsters onderzocht die aan de Bronstijd zijn toegeschreven, zonder nadere detaillering daarbinnen. In deze monsters zijn de cultuurgewassen emmertarwe, gerst en gierst aangetroffen, maar in (voor de eerste twee gewassen) veel kleinere aantallen dan in Horst. Spelt is niet aangetoond, ook niet in de acht monsters die als datering Bronstijd/IJzertijd hebben gekregen. Deze categorie monsters heeft wel emmertarwe opgeleverd, naast mogelijk gerst en niet nader gedetermineerde tarwe. Al met al heeft deze vindplaats te weinig en te ruim gedateerde plantenresten opgeleverd voor een zinvolle vergelijking.

De zuidelijk aangrenzende archeoregio, het Limburgs lössgebied, heeft één kuil uit de Late-Bronstijd opgeleverd die archeobotanisch is onderzocht. Het betreft de vindplaats Itteren-Emmaus.⁷⁴ Ook dit monster heeft met slechts vier gerstkorrels en één niet nader gedetermineerde tarwekorrel en twee dito kafresten geen relevant vergelijkingsmateriaal voor Horst opgeleverd. Ook hier is een monster met datering in (Late) Bronstijd of IJzertijd onderzocht, maar ook dit bevatte niet meer dan niet nader gedetermineerde tarwe, haver en graan.

Richting het Noorden en Westen liggen grote archeo-regios, en binnen 50 km van Horst zijn hier nog twaalf vindplaatsen met in totaal 26 monsters uit de Bronstijd onderzocht. Veel hiervan hebben slechts enkele cultuurgewasresten opgeleverd, die geen aanvullingen geven bij de bevindingen van Horst. In Boxmeer is in vier monsters uit de Midden-Bronstijd naakte gerst aangetroffen. Het betreft echter steeds monsters waar bedekte gerst tientallen malen talrijker voorkomt en ook buiten deze vier monsters nog in elf andere is aangetroffen.⁷⁵ Emmertarwe is in 22 van de 26 monsters gevonden en gierst in 12. Spelttarwe komt uitsluitend in twee monsters uit Boxmeer voor, beide uit de Late Bronstijd. Zeer opmerkelijk is een als gekweekte (kroosjes-) pruim gedetermineerde pit uit Oss-Ijsselstraat.⁷⁶ Bakels wijst in de publicatie hierover op kroosjesvondsten uit het Duitse Rijnland die zelfs

⁷³ Hänninen 1991.

⁷⁴ Van Haaster 2010.

⁷⁵ Van Beurden *et al.* 1998; Van Beurden 1999.

⁷⁶ Bakels 1980.

teruggaan tot de Bandkeramiek. Er zijn volgens Bakels twee mogelijkheden: de kroosjes-pruim is als vruchtboom reeds sinds het begin van het Neolithicum in cultuur, of de boom is toch inheems geweest en de vruchten zijn in het wild verzameld. Het is moeilijk in deze een standpunt in te nemen, al is het wat ongebruikelijk om het Vroeg Neolithicum reeds met een dergelijke langetermijn-planning als vruchtbomen-aanplant in verband te brengen.⁷⁷ Recent DNA-onderzoek in Zwitserland heeft echter een heel ander licht op deze zaak geworpen. Ook daar waren pruimenpitten (uit de Romeinse tijd) aanwezig die te groot leken voor sleedoorns en daarom morfologisch aan kroosjespruimen zouden moeten worden toegeschreven. DNA-onderzoek toonde echter onomstotelijk aan dat het hier toch om sleedoorns ging.⁷⁸ Aangezien in Oss-IJsselstraat zelf ook sleedoorn is aangetroffen in een ander Bronstijdmonster, kunnen we gevoeglijk aannemen dat de vermeende kroosjespruim ook een sleedoorn zal zijn. Daarnaast is sleedoorn nog in twee Bronstijdmonsters van Boxmeer aangetoond. Sleedoorn is een wilde plant, waarvan de (overigens erg wrange) vruchten verzameld werden als voedselbron. Eikels werden nog beduidend vaker verzameld, gezien het voorkomen in 11 van de 26 Bronstijdmonsters. Verder komen nog zeven monsters met hazelnootschalen voor en één met een bramenpitje.

In heel Nederland is het gewassenspectrum voor de Midden-Bronstijd net zo monotoon als de combinatie emmertarwe en gerst in Horst. Slechts een enkele maal wordt gierst, broodtarwe (*Triticum aestivum* s.l.) of lijnzaad (*Linum usitatissimum*) aangetroffen. Ook de rol van in het wild verzamelde voedselplanten is opvallend laag in deze periode, met uitzondering van de wel regelmatig voorkomende eikels. Waar in het Neolithicum nog steevast gebruik wordt gemaakt van natuurlijke voedselbronnen, lijkt men zich zeker in de Midden-Bronstijd vrijwel exclusief op de opbrengsten van akkerbouw en veeteelt te hebben gericht, ook in het rivierengebied waar onverkoalde resten bewaard zijn gebleven die het gebruik van wild verzamelde gewassen beter documenteren.⁷⁹ In de Late -Bronstijd is het landelijke beeld sterk hiermee vergelijkbaar.

IJZERTIJD

De IJzertijd is veel beter vertegenwoordigd in het Limburgs zandgebied, met resten van cultuurgewassen in 37 monsters van elf verschillende sites. In veel gevallen zijn de monsters niet nauwkeuriger binnen de IJzertijd gedateerd. Bedekte gerst (in 24 monsters), emmertarwe (21 monsters) en gierst (22 monsters) zijn hierin het meest frequent aangetroffen. Huttentut is hier in drie monsters vertegenwoordigd, spelt in één. Niet in Horst aangetroffen zijn de cultuurgewassen rogge (1 monster), de peulvruchten erwt (één zekere en één mogelijke vondst), één mogelijke duivenboon en linze (1 monster), en het oliehoudende raapzaad (1 monster). Opmerkelijk zijn vijf determinaties van gekweekte haver van één site, Weert-Molenakker uit de Late IJzertijd (een periode die in Horst niet meer vertegenwoordigd is).⁸⁰ Eveneens opvallend is een verkoalde druivenpit uit Heel-Haalen Lateraalkanaal.⁸¹ Hoewel het niet zeker is dat het hier om een gekweekte druif gaat en geen wilde, houdt Van Haaster het voor mogelijk dat hier sprake kan zijn van vroege druivencultuur in het rivierdal van de Maas. Ook nabij Geldermalsen is in de Late IJzertijd een druivenpit gevonden.⁸²

Aangezien in Horst de nadruk ligt op de Bronstijd en slechts één monster blijktens het ¹⁴C-onderzoek en één monster mogelijk blijktens de spoorconfiguratie in de IJzertijd dateert, en het aantal vondsten in aangrenzende archeo-regio's groot is, wordt deze vergelijking hier verder buiten beschouwing gelaten.

⁷⁷ Bakels 1980, 123.

⁷⁸ Pollmann *et al.* 2005.

⁷⁹ Zie ook Brinkkemper 2013, met name tabel 3.

⁸⁰ Van Rooijen 1996.

⁸¹ Van Haaster 2005.

⁸² De Roller *et al.* 2002.

Op landelijke schaal zien we in de IJzertijd een toename van het gewassenassortiment, maar alleen huttentut en in mindere mate raapzaad, spelt en duivenboon komen algemener voor. Daarnaast zien we in de IJzertijd in ons land de eerste aanwijzingen voor de graangewassen rogge (*Secale cereale*), gekweekte haver en trosgierst (*Setaria italica*).⁸³ Linze (*Lens culinaris*) is in twee ijzertijdsites aangetroffen, in Sittard en Maasbracht.⁸⁴ Ook erwt kreeg in de IJzertijd hernieuwde belangstelling, na eerder al in de Lineaire Bandkeramiek en het Midden-Neolithicum (Hazendonk-groep) op het menu te hebben gestaan.⁸⁵ Erwtten zijn op twaalf ijzertijdvindplaatsen aangetroffen.

CONCLUSIES

In onderstaande paragrafen worden de in de inleiding genoemde onderzoeksvragen voor zover mogelijk beantwoord.

Wat is de datering van de archeologische waarden (begin-eind)?

De ¹⁴C-dateringen aan archeobotanisch materiaal van Horst-Schengweg tonen aan dat er bewoningssporen zijn uit de Midden-Bronstijd, de Late Bronstijd en de Vroege of Midden-IJzertijd.

Wat is de betekenis van de sporen en vondsten in relatie tot het sociaal-economisch gebruik van de site en van de materiële cultuur in de (eventueel verschillende) gebruikperiode(n)?

In de Midden-Bronstijd zijn kuilen aangetroffen die al in het veld als mogelijke silo's waren geïnterpreteerd. In één hiervan (spoor 6.18) is een grote hoeveelheid verkoolde eikels aangetroffen, in drie andere een mengsel van bedekte gerst en emmertarwe (in wisselende verhoudingen). Het is zeer waarschijnlijk dat het hier inderdaad om voorraadkuilen ofwel silo's gaat. Hoewel eikels onbehandeld niet geschikt zijn voor menselijke consumptie, maakt het feit dat ze vaker worden aangetroffen in de Brons- en IJzertijd, in grote getale in verkoolde toestand in silo-achtige structuren, aannemelijk dat ze voor menselijke consumptie waren opgeslagen.

Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten uit gesloten contexten en wat is hun datering?

In de silo's zijn resten van verkoolde voedselvoorraden aangetroffen, enerzijds een mengsel van bedekte gerst en emmertarwe, en anderzijds eikels. Drie van de vier silo's zijn door middel van een ¹⁴C-datering in de Midden-Bronstijd gedateerd. De vierde, ongedateerde silo sluit wat betreft botanische samenstelling goed bij de andere drie aan en zou daarom eveneens goed uit de Midden-Bronstijd kunnen stammen. De paalkuilen uit de Late-Bronstijd en de Vroege-IJzertijd vormen geen gesloten context, hierin kan nederzettingsafval gedurende een lange tijd geaccumuleerd zijn. Ook de kuil uit de IJzertijd vertoont geen concentraties van gewassen en lijkt daarmee niet op de silo's uit de Midden-Bronstijd van Horst. De grote hoeveelheid huttentut in de paalkuil uit de Vroege IJzertijd zou wel het gevolg kunnen zijn van één activiteit.

Wat is de conserveringsgraad/gaafheid van de sporen en structuren en de verschillende materiaalcategorieën?

Al het aangetroffen archeobotanische materiaal was verkoold. Onverkoold organisch materiaal zal door biologische afbraak verdwenen zijn. Het verkoolde materiaal was wel zeer goed bewaard gebleven, wat mede zal zijn bevorderd door een niet te hoge kalkrijkdom van de bodem.

Wat is de ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied? Wat zijn overeenkomsten en wat is het onderscheid van het plangebied met andere vergelijkbare vindplaatsen in de omgeving?

Op archeobotanisch gebied staat Horst op zichzelf, omdat de enige vindplaats in de omgeving met sporen uit de Bronstijd (en IJzertijd), Venray-Hoogrieboek, zeer lage aantallen resten per monster heeft opgeleverd, en met een veel geringere diversiteit.

Wat kan worden gezegd over de landschappelijke context en het grondgebruik ter plaatse?

⁸³ Zie Bakels 2013 voor een overzicht van dit laatste gewas in de IJzertijd.

⁸⁴ Buurman 1990b en Kooistra 1996.

⁸⁵ Resp. Van der Velde & Bakels 2000 en Bakels 2001 voor de LBK en Brinkkemper 2005.

De aangetroffen gewassen in alle onderzochte sporen zijn verbouwd op relatief arme (zand-)grond. Hoewel geen onomstotelijke bewijzen zijn gevonden voor lokale teelt, mogen we er toch wel vanuit gaan dat de gewassen in de omgeving van de vindplaats zijn verbouwd, en dat dergelijke gronden daar dus voorhanden waren.

Is er sprake van veranderingen in het grondgebruik door de eeuwen heen, en op welke wijze?

De aangetroffen akkeronkruiden geven geen verandering maar juist een constante situatie aan. De gewassen werden in alle periode op relatief arme gronden als zomergewas verbouwd.

Wat is de herkomst en samenstelling van botanische en zoölogische resten uit gesloten en gedateerde contexten, en wat betekenen die in relatie tot de natuurlijke omgeving?

De gedateerde, gesloten contexten betreffen vier silo's uit de Midden-Bronstijd. Hierin is in één geval een voorraad verkoolde eikels aangetroffen en in drie andere gevallen een mengsel van emmertarwe en bedekte gerst. De eikels zullen als voedselbron zijn verzameld van eikenbomen die van nature in de omgeving van de vindplaats voor zullen zijn gekomen. De granen werden verbouwd op akkers met relatief voedselarme bodem.

8.4 CREMATIERESTENONDERZOEK

Liesbeth Smits/Martijn Bink

Tijdens het tweede proefsleuvenonderzoek is in het noorden van sleuf 4 één mogelijk crematiegraf aangetroffen (S 4.02). Dit graf is geborgen, maar leverde slechts een beperkte hoeveelheid crematieresten op. Vermoedelijk is het merendeel van het graf door ploegen in de bouwvoor opgenomen.

Tijdens de opgraving is een werkput van 10 bij 15 m aangelegd ter hoogte van het graf, maar hierin zijn geen graven meer aangetroffen. De crematieresten zijn onderzocht om zekerheid te krijgen dat het een crematiegraf betreft (zijn de resten menselijk of dierlijk), daarnaast is getracht de onderzoeksvragen met betrekking tot crematiegraven te beantwoorden:

- *Indien er graven worden aangetroffen: is er sprake van bijgiften?*
- *Indien er graven worden aangetroffen: kan het geslacht en de status van de overledenen worden bepaald (bijv. door middel van bijgiften)?*

Crematiegraf 4.02

Graf 4.02 is onderzocht. De resultaten zijn weergegeven in de tabel die als bijlage 7 aan dit rapport is toegevoegd. Het graf bevatte zeer weinig crematieresten, circa 100 fragmenten met een totaal gewicht van circa 19 gram. De botfragmenten zijn goed verbrand. De verbrandingsgraad bedraagt fase 5, wat overeenkomt met een verbrandingstemperatuur van meer dan 800°C.

Uitspraken over geslacht van de overledene zijn niet mogelijk, omdat geen kenmerken daarvoor aanwezig zijn. De kleine fragmentjes diafyse behoren waarschijnlijk toe aan de bovenarm. De kleinere fragmenten zijn niet toe te wijzen aan een specifiek skeletdeel. Een leeftijdsschatting is niet mogelijk, hiervoor zijn te weinig resten aanwezig en bovendien zijn zij sterk gefragmenteerd.

Er zijn geen aanwijzingen voor meerdere individuen dus het minimum aantal individuen bedraagt één. Evenmin zijn er aanwijzingen voor pathologische botveranderingen. Dierlijke verbrande resten zijn afwezig. Op grond hiervan kan worden geconcludeerd dat inderdaad sprake is van een crematiegraf, maar ook dat aanwijzingen voor de aanwezigheid van bijgiften ontbreken.

9 SYNTHESE

Martijn Bink

9.1 BEWONINGSGEBIEDENIS VAN HET ONDERZOEKSGEBIED

Tijdens de proefsleuvenonderzoeken zijn twee vindplaatsen aangetroffen in het plangebied. Beide vindplaatsen bevinden zich in het centrale deelgebied B. Het oostelijke deelgebied C bleek verstoord. Tijdens de opgraving zijn de vindplaatsen in deelgebied B beiden onderzocht.

9.1.1 MIDDEN BRONSTIJD

De oudste bewoning binnen het plangebied dateert uit de Midden Bronstijd. In totaal zijn tien kuilen aan deze periode toegeschreven. Alle kuilen bevinden zich binnen een straal van 10 m. Vermoedelijk representeren de kuilen tenminste twee bewoningsfasen, waarbij steeds drie van de kuilen op één lijn in de zijbeuk van een huis zijn gelegen. Vondstmateriaal uit deze kuilen blijft beperkt tot een elftal scherven, die op grond van de grove minerale verschraling duidelijk uit de Midden Bronstijd dateren, maar verder geen daterende kenmerken vertonen en een drietal fragmenten natuursteen, waarvan één gebruikt is als slijpsteen.

Vier van de kuilen bevatten een grote hoeveelheid verbrande granen en eikels. Spoor 6.44 bevatte een grote hoeveelheid gerstkorrels en –fragmenten. Spoor 6.19 een grote hoeveelheid korrels en fragmenten van emmertarwe en spoor 6.18 bevatte een grote hoeveelheid eikels. In spoor 6.17, tenslotte werd zowel veel gerst als emmertarwe aangetroffen. Naast deze veelvoorkomende zaden zijn in twee monsters nog drie zaden van huttentut aangetroffen. Deze zaden zijn uit bronstijdcontexten in Nederland nauwelijks bekend. Uit de tussen de monsters aanwezige onkruiden kan worden opgemaakt dat de aangetroffen gewassen werden verbouwd als zomergewas. Enkele vochtminnende resten geven aan dat tussen de akkers ook sprake was van nattere plekken, zoals vermoedelijk de in proefsleuf 2 aangetroffen depressie.

Drie ¹⁴C-dateringen van de cluster bevestigen de datering van de sporen in de Midden Bronstijd B.

9.1.2 VROEGE EN MIDDEN IJZERTIJD

In het centrale deel van het deelgebied is een cluster sporen aangetroffen die in de IJzertijd te dateren valt. De cluster bestaat uit de mogelijke structuur 4, spieker 1, vierpalige structuur 2 met kuil 3 en een zevental kuilen, waarvan vijf grote hoeveelheden aardewerk bevatten. De kuilen met veel aardewerk wijzen alle op een datering in de tweede helft van de Vroege IJzertijd of het begin van de Midden IJzertijd. Eén van de ¹⁴C-dateringen van mogelijke structuur 4 is hiermee in overeenstemming. De tweede datering wijkt echter sterkt af. Deze wijst eenduidig op een datering aan het einde van de Late Bronstijd in de negende eeuw voor Chr. Hoewel er ook aardewerk is aangetroffen dat uit de Late Bronstijd kan dateren is er geen aardewerk dat met zekerheid uit deze periode dateert.

De bemonsterde kuilen uit deze cluster bevatten gerst, emmertarwe, pluimgierst en spelttarwe. Daarnaast bevatte kuil 6.42 een zeer grote hoeveelheid huttentut. Voor de IJzertijd is het verbouwen van huttentut wel gebruikelijk. De aangetroffen akkeronkruiden wijzen, evenals die uit de Bronstijd op het verbouwen van zomergewassen. Wel is de variatie aan akkeronkruiden in de IJzertijd groter dan in de Bronstijd.

Het vondstmateriaal van deze sporen wordt voor het grootste deel gevormd door aardewerk uit een viertal kuilen. Onder dit aardewerk is een aantal scherven zoutaardewerk, dat in het kustgebied is vervaardigd en met inhoud (zeezout) naar Horst is getransporteerd. Het natuursteen uit de kuilen omvat een groot deel van een zandstenen zadelkweern. Daarnaast zijn nog twee fragmenten van een tweede maalsteen van zandsteen aangetroffen naast een aantal slijpstenen.

9.1.3 JONGERE SPOREN

In het noordelijk deel van het deelgebied is nog een tweetal spiekers aangetroffen. Uit beide structuren is één scherp Romeins aardewerk afkomstig. Aardewerk uit spiekers is echter meestal eerder opspit uit dan dat het direct aan de structuur te koppelen is. De datering 'Romeins' is daarom vooral een datering *postquem*. Gezien het gehele aardewerkcomplex dat tijdens de onderzoeken is verzameld is een datering mogelijk vanaf de Midden Romeinse tijd tot en met de Volle Middeleeuwen.

9.2 BEANTWOORDING VRAAGSTELLINGEN PVE

In onderstaande paragrafen worden de vragen beantwoord die zijn opgesteld in de PvE's voor de verschillende onderzoeken. In paragraaf 9.1 worden de vragen uit de PvE's van de proefsleuvenonderzoeken behandeld. In paragraaf 9.2 die van de opgraving. Bij de beantwoording van de vragen die betrekking hebben op de proefsleuven is ervoor gekozen om de kennis die is verzameld tijdens de opgraving mee te nemen.

9.2.1 PROEFSLEUVEN

In welke mate is het gebied verstoord?

In het oostelijke deel van het plangebied is vastgesteld dat ter hoogte van werkput 3 de bodemopbouw verstoord is tot diep in de C-horizont. In werkput 1 zijn nog resten van een begraven podzol onder de recente bouwvoor te herkennen maar deze zijn deels verrommeld en vervormd. De conservering van de sporen in deze werkput is goed te noemen. In werkput 1 zijn onder een de recente bouwvoor, een of twee fasen van een plaggendek, een akkerlaag en vervolgens in profielkolom P 1 een begraven gooreerdgrond en in profielkolom P3 een begraven veldpodzolgrond aanwezig.

Wat is de geologische/bodemkundige opbouw?

Binnen het plangebied is sprake van dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel die vanwege hun textuur tot het Jong Dekzand kunnen behoren. Verder is er sprake van enkeerdgronden, die in mindere of meerdere mate zijn verstoord. Onder de recente bouwvoor al dan niet met een of twee plaggendekfasen bevindt zich al dan niet een oude akkerlaag en vervolgens een begraven bodemprofiel. Afhankelijk of het bodemprofiel in de depressie bevindt is de oorspronkelijke natuurlijke bodem intact dan wel verstoord. In de depressie bevindt zich naast een intacte veldpodzolgrond, een intacte gooreerdgrond, die afgedekt zijn door een oude akkerlaag en een of twee fasen van een plaggendek.

Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporendusters?

Het onderzoek heeft twee vindplaatsen opgeleverd in het westelijke deel van het terrein, ter hoogte van proefsleuven 1 en 4. Vindplaats 1 betreft bewoningssporen uit de Midden Bronstijd, de Vroege en/of Midden IJzertijd en de Romeinse tijd. Deze sporen lijken drie aparte clusters te vormen binnen het opgegraven areaal. Vindplaats 2 betreft een geïsoleerd crematiegraf in het noorden van proefsleuf 4.

Uit welke periode(n) dateren de sporen?

De cluster sporen uit de Midden Bronstijd dateert tussen 1384 en 1013 voor Chr. Van de cluster IJzertijdsporen is een aantal kuilen nauwkeurig dateerbaar. De kuilen zijn te dateren vanaf de tweede helft van de Vroege IJzertijd tot en met de Midden IJzertijd. Twee structuren zijn slechts globaal in de IJzertijd dateerbaar. Gezien de associatie met de kuilen is hiervoor eveneens een datering in de tweede helft van de Vroege of het begin van de Midden IJzertijd voor de hand liggend. Twee mogelijke spiekers tenslotte leveren elk één scherp Romeins aardewerk met een datering tussen 90 en 250 na Chr. op.

Uit welke periode(n) dateert het eerddek?

In het eerddek zijn aardewerkscherven gevonden uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen.

Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

Zie hoofdstuk 7

Wat is de relatie van vondsten en sporen met de eerder aangetroffen vondsten en sporen in de omgeving?

De in de omgeving van het plangebied aangetroffen vondsten laten een zeer gevarieerd beeld zien van vondstmateriaal met een lange dateringsspanne vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Dit komt goed overeen met het vondstmateriaal dat tijdens de onderzoeken aan de Schengweg is aangetroffen. Hier dateert het oudst materiaal uit de Midden Bronstijd, maar zijn vrijwel alle jongere perioden vertegenwoordigd.

De enige opgraving in de directe omgeving is die van het Meterikse Veld op ruim 500 m ten zuidwesten van het plangebied.⁸⁶ Hier is een nederzetting uit de Vroege Middeleeuwen opgegraven, maar er zijn ook structuren uit de Vroege IJzertijd aangetroffen. Helaas zijn de resten uit de Vroege IJzertijd slechts summier uitgewerkt, zodat de waarde ervan voor een vergelijking beperkt is.

Is er sprake van verschillende bewoningsfasen?

Op grond van de aangetroffen resten is zeker sprake van meerdere bewoningsfasen. De oudste bewoning dateert uit de Midden Bronstijd, een tweede bewoningsfase dateert uit de tweede helft van de Vroege IJzertijd en het begin van de Midden IJzertijd en een derde bewoningsfase uit de Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen. Eén ¹⁴C-datering komt uit in de Late Bronstijd. Of dit ook indicatief is voor bewoning in deze periode is echter twijfelachtig.

Wat is de relatie tussen de aangetroffen sporen/structuren en het omringende landschap?

De vindplaatsen zijn gelegen op een oost-west georiënteerde dekzandrug, nabij het punt waar de dekzandrug afbuigt in noordelijke richting. Ten noorden en ten zuiden van de dekzandrug bevindt zich een beekdal. Dit gaf de bewoners van de vindplaats de mogelijkheid om zowel de hoger gelegen delen als de lagere delen te benutten. Hoewel geen dierlijke resten zijn aangetroffen kunnen we er van uit gaan dat de laagten werden gebruikt als weide en/of hooiland en de hogere delen als akker. Blijkens de akkeronkruiden bevonden delen van de akkers zich nabij of aan de rand van nattere terreindelen, zoals de in werkput 2 aangesneden depressie.

Welke vindplaatstypen zijn aangetroffen?

Vindplaats 1 is te definiëren als een (deel van een) nederzetting. Vindplaats 2 is een klein grafveld of geïsoleerde begraving.

Zijn de aangetroffen vindplaatsen behoudenswaardig?

⁸⁶ De Koning 2009.

In een eerste evaluatie na afloop van het veldwerk is door VUHbs archeologie aan de directievoerder aangegeven dat vindplaats 1 vermoedelijk behoudenswaardig zou zijn en dat vindplaats 2 dit vermoedelijk niet zou zijn. Gezien de grote tijdsdruk op dit project is ertoe besloten om op basis van dit eerste verslag over te gaan tot een opgraving van een deel van het terrein. Hierop heeft de gemeente Horst aan de Maas een selectiebesluit opgesteld waarin is opgenomen dat zowel de behoudenswaardige vindplaats 1 als de vermoedelijk niet behoudenswaardige vindplaats 2 tijdens het vervolgonderzoek onderzocht dienden te worden. Hiermee is de formele waardering van beide vindplaatsen een gepasseerd station.

Indien het onderzoek geen archeologische resten of categoriaal beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

Deelgebied C is sterk verstoord door recente landbouwactiviteiten. Hierdoor zijn eventuele archeologische resten vernietigd.

Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan?

Globaal kunnen twee soorten postdepositionele processen van invloed zijn op het archeologisch bodemarchief. Cultureel van aard zijn fenomenen zoals opspit, zwerfvuil en hergebruik. De tweede soort betreft natuurlijke processen, zoals bioturbatie. Gezien de mogelijk lange gebruiksduur van het terrein (zie aardewerk) dient terdege rekening gehouden te worden met opspit en zwerfvuil, processen die een accurate datering van sporen bemoeilijken. Gezien de kleinschaligheid van het onderzoek kunnen echter geen verregaande conclusies getrokken worden.

9.2.2 OPGRAVING

1. Zijn er archeologische resten en sporen aangetroffen? Zo ja, waar in het plangebied?

In het deel van het plangebied dat na het proefsleuvenonderzoek als vindplaats 1 werd aangeduid zijn drie clusters van sporen aangetroffen. Deze zijn besproken in hoofdstuk 6. Ter hoogte van vindplaats 1 zijn geen aanvullende sporen aangetroffen.

2. Wat is de datering van de archeologische waarden (begin-eind)?

De aangetroffen sporen dateren vanaf de Midden Bronstijd B in ieder geval tot en met de Romeinse tijd, maar mogelijk tot in de Vroege Middeleeuwen

3. Waaruit bestaan de archeologische resten en sporen? Welke type contexten, sporen, structuren zijn te onderscheiden?

Uit de Bronstijd dateren alleen kuilen. Deze kuilen zijn als voorraadkuil of (graan)silo te typeren. Eén kuil bevatte een grote hoeveelheid gerst, Eén kuil een grote hoeveelheid emmertarwe en één kuil een grote hoeveelheid eikels.

Uit de Vroege of Midden IJzertijd dateren een mogelijke gebouwstructuur, een spieker en een vierpalige structuur en erbinnen een kuil. De vierpalige structuur heeft vermoedelijk als afdak boven een (voorraad)kuil gediend.

Uit de Romeinse periode of de Vroege Middeleeuwen dateren twee spiekers.

4. Wat is de betekenis van de sporen en vondsten in relatie tot het sociaal-economisch gebruik van de site en van de materiële cultuur in de (eventueel verschillende) gebruik(s)periode(n)?

In de Bronstijd zijn aanwijzingen aangetroffen voor akkerbouw, gericht op de verbouw van met name gerst en emmertarwe. Daarnaast zijn eikels verzameld die waarschijnlijk ook voor menselijke

consumptie waren bedoeld. Opmerkelijk is de vondst van enkele resten huttentut, waarme dit een van de oudste vondsten van huttentut uit Nederland is.

In de ijzertijd is één kuil aangetroffen met een grote hoeveelheid huttentut. In deze periode zijn er echter meer aanwijzingen voor verbouw van huttentut. Verder lijkt sprake te zijn van een gemengd akkerbouwbedrijf, waar ook spelttarwe en pluimgierst verbouwd worden.

Daarnaast is er sprake van lokale productie van aardewerk en het gebruik van natuurstenen werktuigen, waarvan in ieder geval tefriet (vanaf de IJzertijd) geïmporteerd zal zijn.

5. Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten uit gesloten contexten en wat is hun datering?

De kuilen uit de Midden Bronstijd bevatten naast een kleine hoeveelheid aardewerk vooral granen en eikels. De kuilen uit de IJzertijd vooral aardewerk en natuursteen, Het aardewerk betreft vooral (voorraad)potten, het natuursteen maal- en slijpstenen. Deze vondsten dateren uit de tweede helft van de Vroege IJzertijd of het begin van de Midden IJzertijd.

6. Wat is de conserveringsgraad/gaafheid van de sporen en structuren en de verschillende materiaalcategorieën?

De sporen zijn door later landgebruik aangetast. Daarnaast is sprake van een zekere mate van verbruining waardoor de sporen soms slecht leesbaar waren. Een uitzondering hierop vormen de sporen uit de Midden Bronstijd die juist zeer duidelijk waren, vermoedelijk doordat de kuilen veel houtskool bevatten.

Doordat de meeste sporen slechts ondiep bewaard waren ontbreken van de meeste structuren meerdere sporen. Aardewerk uit de Midden Bronstijd was sterk gefragmenteerd. Aardewerk uit de kuilen uit de IJzertijd was juist wel goed bewaard. Het natuursteen was deels verbrand, maar verder in goede staat, met uitzondering van het tefriet.

Al het aangetroffen archeobotanische materiaal was verkoold. Onverkoold organisch materiaal zal door biologische afbraak verdwenen zijn. Het verkoolde materiaal was wel zeer goed bewaard gebleven, wat mede zal zijn bevorderd door een niet te hoge kalkrijkdom van de bodem.

7. Wat is de ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied? Wat zijn overeenkomsten en wat is het onderscheid van het plangebied met andere vergelijkbare vindplaatsen in de omgeving?

In de omgeving is één vindplaats uit de IJzertijd opgegraven. Dit betreft de nederzetting aan het Meterikse Veld. Hier was de IJzertijdbewoning echte reën bijvangst van de opgraving van een vroegmiddeleeuwse nederzetting. De ijzertijdsporen zijn daarom maar beperkt uitgewerkt. Voor een goede vergelijking zou het ijzertijdmateriaal uit deze nederzetting uitgebreider geanalyseerd moeten worden.

8. Waar en in welke mate is er binnen het onderzoeksgebied sprake van delen waar de bodemopbouw verstoord is? Wat is de aard en reikwijdte van verschillende versturende postdepositionele processen?

Binnen het onderzoeksgebied is met name het deelgebied C verstoord. Hier is slechts een AC-profiel bestaande uit een bouwvoor van ca. 30-40 cm en een C-horizont over. Deze C-horizont wordt zo diep aangesneden dat eventuele grondsporen, met uitzondering van zeer diepe kuilen niet meer te verwachten zijn.

9. Wat kan worden gezegd over de landschappelijke context en het grondgebruik ter plaatse?

De aangetroffen gewassen in alle onderzochte sporen zijn verbouwd op relatief arme (zand-)grond. Hoewel geen onomstotelijke bewijzen zijn gevonden voor lokale teelt, mogen we er toch wel vanuit

gaan dat de gewassen in de omgeving van de vindplaats zijn verbouwd, en dat dergelijke gronden daar dus voorhanden waren.

10. Zijn er greppels of andere sporen van landinrichting aanwezig?

Binnen het opgegraven areaal zijn twee greppels aangetroffen, sporen 9.72 (=1.11) en 4.04. Spoor 9.72 wordt ook afgebeeld op de oudste kadastrale kaart. Spoor 4.04 is mogelijk de berm van de voorloper van de Schengweg die mogelijk zuidelijker heeft gelopen dan de huidige Schengweg.

11. Is er sprake van veranderingen in het grondgebruik door de eeuwen heen, en op welke wijze?

De aangetroffen akkeronkruiden geven geen verandering maar juist een constante situatie aan. De gewassen werden in alle periode op relatief arme gronden als zomergewas verbouwd.

12. Bij waterputten: welke constructie hebben deze en wat is hun datering? waaruit bestaat het vondstmateriaal? Wat is de botanische samenstelling op de bodem?

n.v.t.

13. Wat is de herkomst en samenstelling van botanische en zoölogische resten uit gesloten en gedateerde contexten, en wat betekenen die in relatie tot de natuurlijke omgeving?

De gedateerde, gesloten contexten betreffen vier silo's uit de Midden-Bronstijd. Hierin is in één geval een voorraad verkoolde eikels aangetroffen en in drie andere gevallen een mengsel van emmertarwe en bedekte gerst. De eikels zullen als voedselbron zijn verzameld van eikenbomen die van nature in de omgeving van de vindplaats voor zullen zijn gekomen. De granen werden verbouwd op akkers met relatief voedselarme bodem.

14. Zijn er meer graven aanwezig in het onderzoeksgebied en wat is hun datering?

Tijdens de opgraving zijn geen graven meer aangetroffen. Gezien de slechte conservering van het aangetroffen graf kan dit zowel betekenen dat het om een geïsoleerd graf gaat als dat eventuele overige graven door latere landbouwactiviteiten vernield zijn.

15. Indien er graven worden aangetroffen: is er sprake van bijgiften?

Er zijn geen aanwijzingen voor bijgiften aangetroffen.

16. Indien er graven worden aangetroffen: kan het geslacht en de status van de overledenen worden bepaald (bijv. door middel van bijgiften)?

De crematieresten bevatten geen kenmerken waaruit geslacht, leeftijd, status etc. van de overledene af te leiden waren.

L I T E R A T U U R

- Bakels, C.C., 1980: De bewoningsgeschiedenis van de Maaskant I. Plantenresten uit de Bronstijd en Romeinse tijd gevonden te Oss-IJsselstraat, prov. Noord-Brabant, *Analecta Praehistorica Leidensia* 13: 115-131.
- Bakels, C.C., 2001: Verkoolde zaden uit de bandkeramische nederzetting Elsloo-Sanderboutlaan, *Archeologie in Limburg* 87, 18-23.
- Bakels, C.C., 2013: Foxtail Millet (*Setaria italica* [L.] P. Beauv.) in Western Central Europe (Festschrift Helmut Kroll), *Offa* 69/70, 139-145.
- Beurden, L. van, 1999: *Zadenonderzoek van de opgraving Boxmeer-Maasbroeksche Blokken (vnl. Midden Bronstijd)*, Amersfoort (Interne Rapporten Archeobotanie ROB 1999/7).
- Beurden, L. van, J. Buurman & R. de Man, 1998: *Verkoolde plantenresten uit een 'silo' uit de Midden-Bronstijd en een huisplattegrond uit de Late Bronstijd te Boxmeer*, Amersfoort (Interne Rapporten Archeobotanie ROB 1998/12 = Rapportage Archeologische Monumentenzorg 64).
- Bink, M., 2005: *Goirle Huzarenwei, definitief onderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 04.134).
- Bouby, L., 1998: Two early finds of gold-of-pleasure (*Camelina* sp.) in middle Neolithic and Chalcolithic sites in western France, *Antiquity* 72, 391-398.
- Brinkkemper, O., 2005: *Botanische macroresten van Barendrecht 20-125, een vindplaats uit het Midden-Neolithicum (Hazendonk 3)*, Varik (ArBoRa 24).
- Brinkkemper, O., 2006: Wetlands en menselijke bestaansmogelijkheden in de late prehistorie, in: O. Brinkkemper, J. Deeben, J. van Doesburg, D.P. Hallewas, E.M. Theunissen & A.D. Verlinde (red.), *Vlakken in Vakken. Archeologische Kennis in Lagen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 32), pp. 21-40.
- Brinkkemper, O., 2013: Environment and economy of Bronze Age settlements in two regions of the Netherlands, in: K.-H. Willroth (Hrsg.), *Siedlungen der älteren Bronzezeit. Beiträge zur Siedlungsarchäologie und Paläoökologie des zweiten vorchristlichen Jahrtausends in Südsandinavien, Norddeutschland und den Niederlanden*, Neumünster (Studien zur nordeuropäischen Bronzezeit 1), pp. 171-188.
- Broeke, P.W. van den, 1987a: De dateringsmiddelen voor de IJzertijd van Zuid-Nederland, in W.A.B. van der Sanden/P.W. van den Broeke (eds), 23-44.
- Broeke, P.W. van den, 1987b: Oss-Ussen: het handgemaakte aardewerk, in W.A.B. van der Sanden/P.W. van den Broeke (eds), 101-118.
- Broeke, P.W. van den, 1996: Turfwinning en zoutwinning langs de Noordzeekust, Een verbond sinds de ijzertijd?, *Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis* 5, 48-59.
- Broeke, P.W. van den, 2002: Een vurig afscheid? Aanwijzingen voor verlatingsrituelen in ijzertijd nederzettingen, in H. Fokkens/R. Jansen, *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Leiden, 45-61.
- Broeke, P.W. van den, 2012: *Het handgevormde aardewerk uit de IJzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden (Proefschrift Universiteit Leiden).
- Brombacher, C., 1997: Archaeobotanical investigations of late Neolithic lakeshore settlements (Lake Biel, Switzerland), *Vegetation History and Archaeobotany* 6, 167-186.
- Bronk Ramsey, C., 2013: *OxCal Program v.4.2.1*, Oxford.
- Brouwer, R.M., 2012: *Evaluatieverslag Opgraving Horst Schengweg 5a-7*, Amsterdam (verslag VUHbs).
- Buurman, J., 1990a: Verkoolde eikeltjes uit de ijzertijd, *Monumentenzorg en Archeologie gemeentewerken Amersfoort* 22, 3-4.
- Buurman, J., 1990b: *Verkoolde plantenresten uit een IJzertijdkuil te Sittard-Haag*, Amersfoort (Interne Rapporten Archeobotanie ROB 1990/1).
- Buurman, J., 1998: *Verkoolde plantenresten uit afvalkuilen uit de Midden-Bronstijd op de RIELER ENK te Deventer*, Amersfoort (Interne Rapporten Archeobotanie ROB 1998/25).

- Chestnut, V.K., 1974: *Plants used by the Indians of Mendocino country*, California, (Contribution from the U.S. national herbarium VII).
- Deru, X./ F. Vilvorder/A.-C. Van Overbeke, 1997: La céramique, méthodologie, in R. Brulet/ J.-C. Demanet (eds.), *Liberchies III, vicus gallo-romain, les thermes, Fouilles du CRAN (1973 et 1989-90) et zone d' habitat au nord de la voie antique, Fouilles de pro Germaniaco (1979-80 et 1987-94)*, Louvain-la-Neuve, 152-155.
- Dick, M., 1989: Wirtschaft und Umwelt cortailod- und hörgenzeitlicher Seeufersiedlungen in Zürich (Schweiz), *Dissertationes Botanicae* 132.
- Dijkman, W., 1989 : *Een vindplaats uit de IJzertijd te Maastricht-Randwijck*, Amersfoort (NAR 8).
- End, S., van der/H. Pape, 2011: *Bestek Proefsleuvenonderzoek Horst a/d Maas, Horst, Schengweg 5a-7, Woerden*.
- Haaster, H. van, 2005: *Voedingsgewoonten en milieuomstandigheden op en rond een aantal IJzertijdvindplaatsen bij Heel-Haelen (L)*, Zaandam (BIAXiaal 222).
- Haaster, H. van, 2009: *Archeobotanisch onderzoek op de vindplaats Hattemberbroek-Zuid (bedrijventerrein), deelrapport macroresten*, Zaandam (BIAXiaal 416).
- Haaster, H. van, 2010: *Pollen- en macrorestenonderzoek op twee ijzertijdvindplaatsen bij Ifteren-Emmaus*, Zaandam (BIAXiaal 483).
- Hänninen, K., 1991: *Botanische macroresten uit de Bronstijd, de IJzertijd en de Romeinse tijd van Venray-Hoogriebroek*, Amersfoort (Interne Rapporten Archeobotanie ROB 1991/8).
- Hiddink, H., 2008: *Bewoningssporen uit de Vroege IJzertijd en een grafveld uit de Late IJzertijd te Panningen-Stokx, gemeente Helden*, Amsterdam (ZAR 32).
- Hörter, F., 2000: Vom Reibstein zur römischen Kraftmühle, in Bockius,R./G. Bosinski/F. Hörter/A. Hunold/F. Mangartz/B. C. Oesterwind: *Steinbruch und Bergwerk: Denkmäler römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein*, Mainz (Vulkanpark-Forschungen 2), 58-70.
- Huisman, D.J., F. Braadbaart, I.M. van Wijk & B.J.H. van Os 2012: Ashes to ashes, charcoal to dust: micromorphological evidence for ash-induced disintegration of charcoal in Early Neolithic (LBK) soil features in Elsloo (The Netherlands), *Journal of Archaeological Science* 39, 994-1004.
- Jacomet, S., C. Brombacher & M. Dick 1991: Palaeoethnobotanical work on Swiss Neolithic and Bronze Age lake dwellings over the past ten years, in: Renfrew, J. (Ed.), *New Light on Early Farming. Recent Developments in Palaeoethnobotany*, Edinburgh, p. 257-276.
- Jones, G.E.M., 1984. Interpretation of archaeological plant remains: ethnographic models from Greece, in: W. van Zeist & W.A. Casparie (Eds.), *Plants and Ancient Man. Studies in Palaeoethnobotany*, Rotterdam, p. 43-61.
- Jong, Th. De, 2009, Wonen in de bronstijd op Ekkerstrijt (gemeente Son en Breugel), *Heem Son en Breugel* 2009-4, 94-141.
- Jørgensen, G., 1977: Acorns as food-source in the later stone age, *Acta Archaeologica* 48, 233-238.
- Kampen, J. van/V. van den Brink (eds), 2013: *Archeologisch onderzoek op de Habraken te Veldhoven, Twee unieke nederzettingen uit het Laat Neolithicum en de Midden Bronstijd en een erf uit de Volle Middeleeuwen*, Amsterdam (ZAR 52).
- Karg, S., 2012: Oil-rich seeds from prehistoric contexts in southern Scandinavia—reflections on archaeobotanical records of flax, hemp, gold of pleasure, and corn spurrey, *Acta Palaeobotanica* 52, 17-24.
- Kerckhove, J. Van, 2011: Het handgevormde aardewerk, in D.A. Gerets /R. de Leeuw, *Rituelen aan de Maas. Een archeologische opgraving te Lomm, Hoogwatergeul fase II*. Amersfoort (ADC Rapporten 2333).
- Knörzer, K.-H., 1991. Deutschland nördlich der Donau, in: W. van Zeist, K. Wasylikowa, K.-E. Behre (Eds.), *Progress in Old World Palaeoethnobotany*, Rotterdam, p. 189-206.
- Kohler-Schneider, M., 2003. Contents of a storage pit from late Bronze Age Stillfried, Austria: another record of the “new” glume wheat, *Vegetation History and Archaeobotany* 12, 105-111.

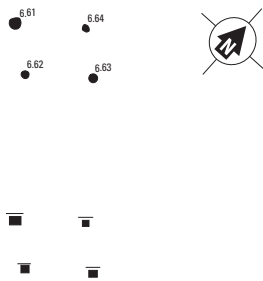
- Koning, J. de, 2009: *Horst a/d Maas (L) – Meterik, Meterikse Veld, Definitieve opgraving te Horst a/d Maas-Meterik, Een vroegmiddeleeuwse nederzetting op het Meterikse veld (630 tot ca. 1000 n. Chr.)*, Tilburg (BILAN-rapport 2009/100).
- Kooistra, L.I., 1996: *Borderland farming. Possibilities and limitations of farming in the Roman Period and Early Middle Ages between the Rhine and Meuse*, Proefschrift Leiden, 408 pp.
- Koot, C.W./R. Berkvens (eds), *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda (Rapportage Archeologische monumentenzorg 102).
- Kubiak-Martens, L., 2013: Botany: Local Vegetation and Plant Food Economy, in: J.P. Kleijne, O. Brinkkemper, R.C.G.M. Lauwerier, B.I. Smit & E.M. Theunissen (eds), *A Matter of Life and Death at Mienakker (the Netherlands). Late Neolithic Behavioural Variability in a Dynamic Landscape*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 45), 99-117
- Kuhnlein, H.V. & N.J. Turner 1991: *Traditional plant foods of Canadian indigenous peoples: nutrition, botany and use*, Philadelphia (Food and nutrition in history and anthropology 8)..
- Malsen, N. van/M.J.M. de Wit, 2011: *Programma van Eisen Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) Schengweg te Horst*, Groningen.
- Mason, S., 1992: *Acorns in Human Subsistence*, Unpublished PhD thesis, Institute of Archaeology, London.
- Meijden, R. van der, 2005: *Heukels' flora van Nederland*, Groningen.
- Pals, J.P., 1987: Environment and economy as revealed by macroscopic plant remains, in: R.W. Brandt, W. Groenman-van Waateringe & S.E. van der Leeuw (eds.), *Assendelver Polder Papers 1*, Amsterdam (Cinguta 10), p. 83-90.
- Pape, H./T. Fonds 2012: *Programma van Eisen opgraving Horst, Schengweg 5a-7 (Gemeente Horst a/d Maas)*, Woerden (rapport TML249).
- Plessers, A.G., W.G. McGregor, R.B. Carson & W. Nakoneshny 1962: Special trials with oilseed plants II. *Camelina*, *Canadian Journal of Plant Science* 42, 452-459.
- Pollmann, B., S. Jacomet & A. Schlumbaum 2005: Morphological and genetic studies of waterlogged *Prunus* species from the Roman *vicus Tasgetium* (Eschenz, Switzerland). *Journal of Archaeological Science* 32, 1471-1480.
- Renswoude, J.van/M.Schurmans, 2012: *Opgravingen in Maasbree-Siberië. Een grafveld uit de Romeinse tijd en bewoning uit de late prehistorie en Vroege Middeleeuwen*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 48).
- Roller, G.J. de, G. Korf, I.L.M. Stuijts & B. Mook-Kamps 2002: Archeobotanie, 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 Monumentenzorg, 90), 179-227.
- Rooijen, E. van, 1996: *Materiaalpracticum oecologische archeologie. Zadenanalyse Molenakker-Weert 1994*, Scriptie IPP, UvA
- Šálková, T., Divišová, M., Kadochová, Š., Beneš, J., Delawská, K., Kadlčková, E., Němečková, L., Pokorná, K., Voska, V., Žemličková, A., 2011. Acorns as a Food Resource. An Experiment with Acorn Preparation and Taste, *Interdisciplinaria Archaeologica* II, 139-147.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff 1998: *De vegetatie van Nederland, IV: plantengemeenschappen van kust en binnenlandse pioniermilieu's*, Leiden etc.
- Schlichtherle, H., 1981: Cruciferen als Nutzpflanzen in neolithischen Ufersiedlungen Südwestdeutschlands und der Schweiz, *Zeitschrift für Archäologie* 15, 113-124.
- Schultze-Motel, J., 1979: Die Anbaugeschichte des Leindotters, *Camelina sativa* (L.)Crantz. (Festschrift Maria Hopf), *Archaeo-Physika* 8, 309-330.
- Schurmans, M., 2011: *Opgraving Heumen-Malden Broeksingel. Een grafheuvel uit de Midden Bronstijd en bewoningssporen uit de IJzertijd en de Middeleeuwen*, Amsterdam (ZAN 255).
- Smeerdijk, D.G. van, 2001: De Gouw, campagne 1989: Archeobotanisch onderzoek van een aantal neolithische nederzettingen in de Kop van Noord-Holland, in: R.M. van Heeringen & E.M.

- Theunissen (red.), *Kwaliteitsbepalend onderzoek ten behoeve van duurzaam behoud van neolithische terreinen in West-Friesland en de Kop van Noord-Holland, deel 3*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 21), 213-222.
- Smeerdijk, D.G. van, L. Kubiak-Martens & P. van Rijn 2003: *Paleobotanisch onderzoek aan materiaal uit verschillende structuren van de opgraving Looërenk (gemeente Zutphen)*, Zaandam (BIAXiaal 175).
- Stuart, P., 1977: *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen, Nijmegen* (Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M.Kam te Nijmegen VI).
- Vanvinckenroye, W., 1991: *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren* (Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum 44, Tongeren).
- Velde, P. van der, & C.C. Bakels 2000: *Beek-Geverikerveld 2000, een noodopgraving in een prehistorisch boerendorp*, Leiden, Intern rapport Archeologisch Centrum.
- Verboom-Jansen, M./A.J. Wullink, 2010: *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan Schengweg te Horst, gemeente Horst aan de Maas (L), Geldermalsen* (ARC-Rapporten 2010-244).

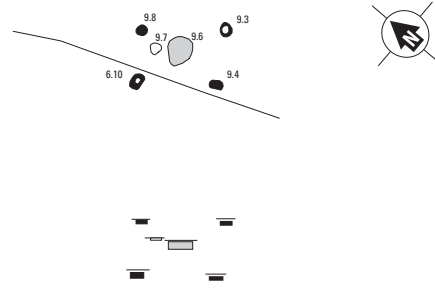
BIJLAGE I OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

begin	einde	periode
1750 na Chr.	- heden	Nieuwste Tijd
1500 na Chr.	- 1750 na Chr.	Nieuwe Tijd
1300 na Chr.	- 1500 na Chr.	Late Middeleeuwen
1000 na Chr.	- 1300 na Chr.	Volle Middeleeuwen
450 na Chr.	- 1000 na Chr.	Vroege Middeleeuwen
270 na Chr.	- 450 na Chr.	laat-Romeinse tijd
70 na Chr.	- 270 na Chr.	midden-Romeinse tijd
12 voor Chr.	- 70 na Chr.	vroeg-Romeinse tijd
250 voor Chr.	-12 voor Chr.	Late IJzertijd
500 voor Chr.	-250 voor Chr.	Midden IJzertijd
775 voor Chr.	-500 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1050 voor Chr.	-775 voor Chr.	Late Bronstijd
1800 voor Chr.	-1050 voor Chr.	Midden Bronstijd
2000 voor Chr.	-1800 voor Chr.	Vroege Bronstijd
5300 voor Chr.	-2000 voor Chr.	Neolithicum
8800 voor Chr.	-4900 voor Chr.	Mesolithicum
tot 8800 voor Chr.		Paleolithicum

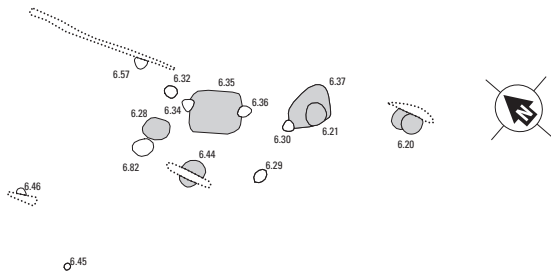
Str01/ref 24,15



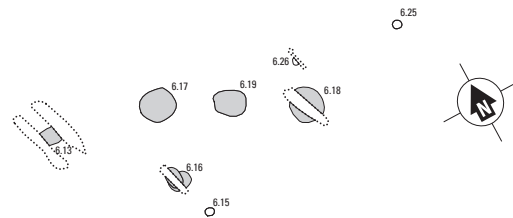
Str02/03/ref 24,20



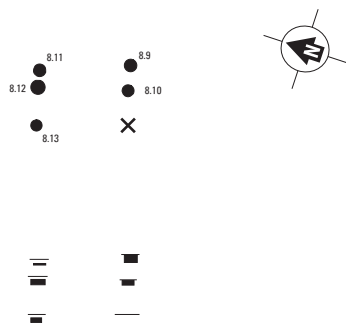
Str05.1



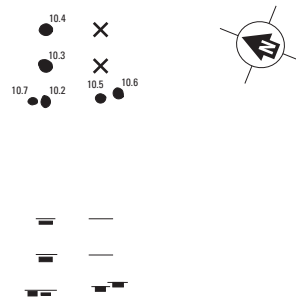
Str05.2



Str07/ref 24,00



Str08/ref 23,95



Figuur C.1: Structuren 1, 2/3, 5, 7 en 8. Schaal 1:200

BIJLAGE 2 CATALOGUS

TOELICHTING OP DE CATALOGUS

Dit hoofdstuk omvat de catalogus van de sporen en structuren (tabel 9.1). Omdat naast de plattegronden van huizen en bijgebouwtjes ook andere typen structuren, zoals bijvoorbeeld sporenclusters en greppels aan de orde komen, wordt in het vervolg van deze paragraaf uitsluitend over structuren gesproken. Alle gebouwen, kuilen en sporenclusters dateren in de IJzertijd, alleen de greppels en het karrenspoor zijn ontstaan in de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd. De gebouwbeschrijvingen zijn opgebouwd volgens een vast stramien. Bij de meeste structuren zijn ook sporen afgebeeld die niet aan de betreffende structuur zijn toegewezen. Dit zijn de zogenaamde ‘witte sporen’ waarvan niet zeker is of zij tot de (dragende) constructie hebben behoord. Van kuilen en greppels wordt beschreven hoe zij zijn onderzocht, hoe de vulling er uit ziet en uiteraard wordt beschreven op welke informatie hun datering is gebaseerd.

SPIEKER 1 / WERKPUT 6

(fig. C.1)

onderzoek

De spieker is direct in het veld herkend en de sporen waren in de coupes duidelijk zichtbaar.

constructie

Deze spieker meet 2 bij 2.5 m en de diepte van de sporen bedraagt 16 tot 22 cm.

datering

Uit deze structuur zijn geen vondsten afkomstig. Spoor 62 is bemonsterd, maar dit monster heeft alleen een kleine hoeveelheid emmertarwe opgeleverd.

VIERPALIGE STRUCTUUR 2 EN KUIL 3/WERKPUT 1/6/9

(fig. C.1)

onderzoek

De sporen van deze structuur zijn al in de proefsleuf ontdekt. Op dat moment werd nog één van de sporen geheel bedekt door een recente verstoring. Tijdens de opgraving was deze verstoring weggegraven. Omdat de structuur op de grens van twee werkputten lag is deze echter niet meer integraal gecoupeerd.

constructie

Het gebouw meet 2,25 bij 1,75 m. De sporen zijn 14 tot 22 cm diep. Binnen in deze ‘spieker’ is een ronde kuil aangetroffen met een diameter van 80 cm en een diepte van 20 cm.

datering

Uit de paalzetting structuur 2 zijn twee scherfjes aardewerk afkomstig en uit kuil 3 één scherf. Deze scheven zijn niet nauwkeuriger dateerbaar dan ‘IJzertijd’.

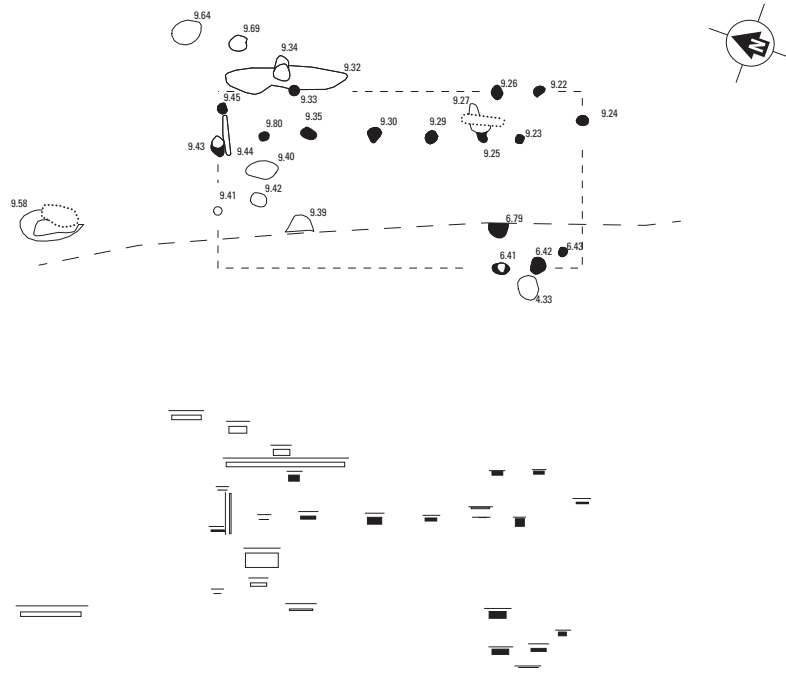
MOGELIJKE GEBOUWSTRUCTUUR 4/WERKPUT 4/6/9

(fig. C.2)

onderzoek

In proefsleuf 4 werd hier een cluster van sporen ontdekt. Bij aanleg van werkput 6 werden slechts enkele sporen bijgevonden. In werkput 9 een rij paalkuilen. Daarop is in het veld nog naar extra sporen gezocht, maar die zijn niet gevonden. Omdat de wel aangetroffen kuilen erg ondiep zijn is het echter goed mogelijk dat toch sprake is geweest van een gebouw, vandaar de aanduiding als ‘mogelijke gebouwstructuur’.

Str04/ref. 24,20



Figuur C.2: Structuur 4. Schaal 1:200

constructie

In de hier gepresenteerde mogelijke reconstructie is de kern driebeukig en bestaat ze uit zes binnenstijlpalen. De kern meet 7 bij 2,5 m. De afstand tussen de binnenstijlen varieert van 1,1 m tot 1,9 m.

wanden

Rond de kern loopt een wand op ca. 1,2 m afstand. Hiermee komt de totale maat van het gebouw op 5 bij minimaal 9,3 m. In de huidige reconstructie zijn de hoeken van het gebouw enigszins afgerond.

ingangen

Voor ingangen zijn geen aanwijzingen gevonden.

datering

De sporen van deze structuur hebben in totaal 30 scherven handgevormd aardewerk opgeleverd. Hieronder is geen goed dateerbaar materiaal, waardoor de datering op grond van aardewerk niet nauwkeuriger te stellen is dan 'IJzertijd'.

Van twee sporen is een ¹⁴C-datering uitgevoerd. De twee dateringen zijn echter niet geheel in overeenstemming. Spoor 9.30 leverde een gecalibreerde datering tussen 898 en 797 voor Chr. Spoor 6.42 leverde een datering tussen 775 en 431 v. Chr. Op grond van deze dateringen zou de bewoning tussen 800 en 775 v. Chr. gedateerd kunnen worden. Ervan uitgaande dat de kuilen die hieronder als structuur 6 beschreven worden bij de structuur horen ligt een datering in de tweede helft van de Vroege IJzertijd echter meer voor de hand.

STRUCTUUR 5, KUILENCLUSTER WERKPUT 6

(fig. C.3)

De tien sporen die tot dit cluster behoren liggen in het zuidwestelijke deel van terrein B. De cluster bestaat uit vijf silo/voorraadkuilen en vijf hiermee geassocieerde kuilen. De eerste zijn kuilen die worden gekenmerkt door een relatief vlakke bodem. In de bovenste vulling zijn reeds bij de aanleg van het vlak verkoolde graankorrels en in het geval van spoor 6.18 eikels aangetroffen. De onderste laag is telkens zeer donker van kleur en wordt getypeerd door de aanwezigheid van houtskool en verkoolde zaden. Met uitzondering van spoor 6.18 zijn in elk van deze kuilen fragmenten aardewerk aangetroffen.

Van de sporen zijn steeds twee groepjes van drie sporen op één lijn gelegen, sporen 6.35, 6.21 en 6.20 en sporen 6.17, 6.18 en 6.19. Op grond van hun ligging zijn de overige vier sporen bij de twee groepen gerekend.

cluster 5.1

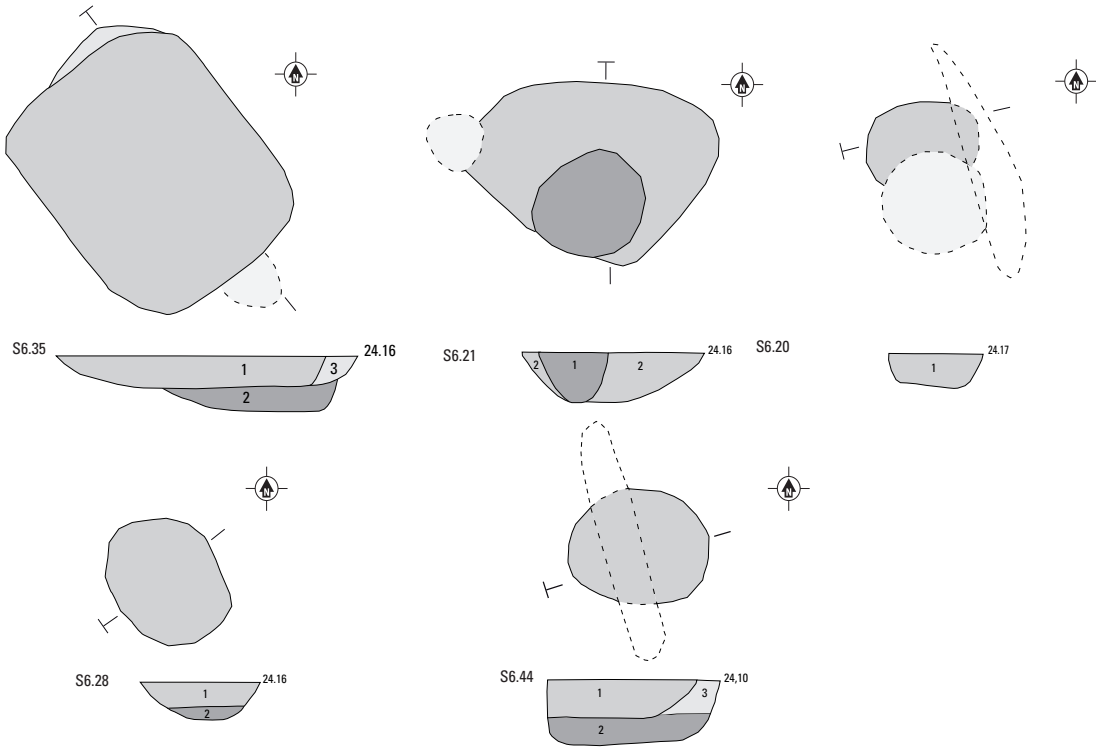
spoor 6.35

Rond-ovale kuil van 1.38 bij 1.12 m, die in het zuiden een kleine ondiepe kuil (spoor 6.36) oversnijdt. Het spoor kent een enigszins vlakke bodem, met een diepte van 30 cm, 23.86 m +NAP. De vulling van de kuil (1) bestaat uit grijsbruin zand met enkele spikkels houtskool, fragmenten aardewerk en verkoolde zaden. Onder deze vulling bevindt zich een tweede donkerder laag (2), bestaande uit bruinzwart zand met een matige hoeveelheid houtskool. Ook uit deze laag zijn fragmenten aardewerk afkomstig. In het noordelijk deel is nog enigszins een insteek zichtbaar (3) bestaande uit lichtbruin grijs, wit gevlekt zand.

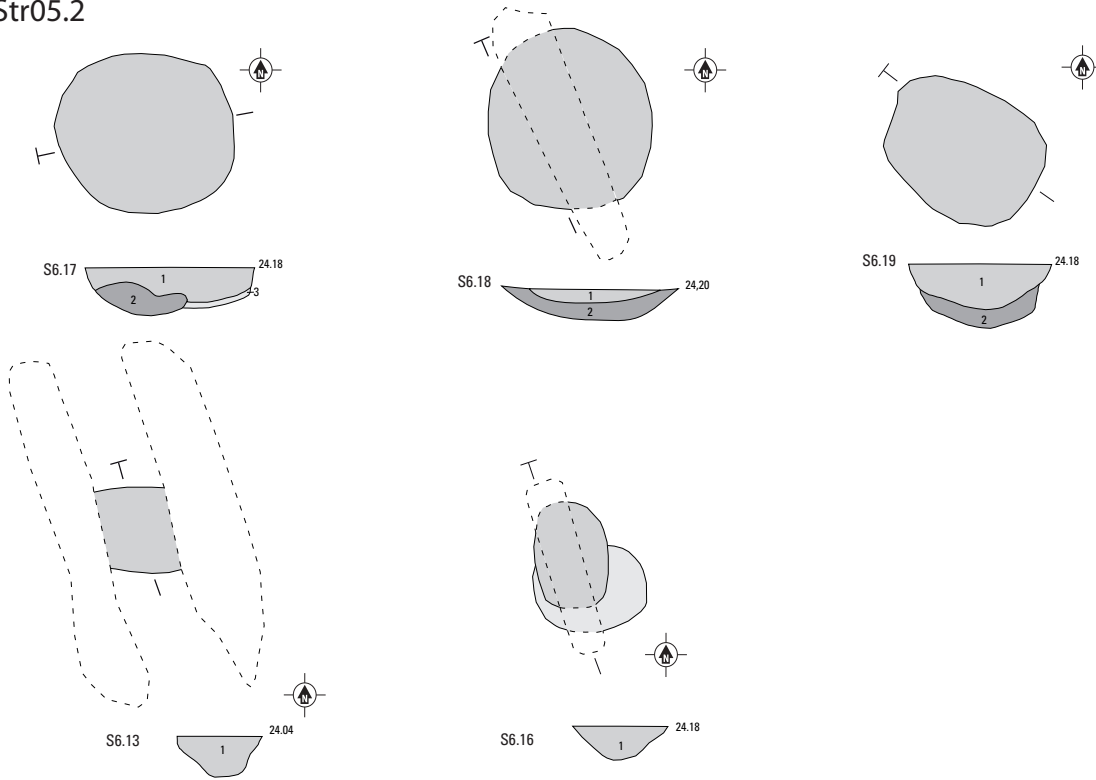
spoor 6.20

Rond-ovale kuil, die wordt oversneden door een recent ploegspoor (spoor 6.14) en een ondiepe kuil (spoor 6.69), waardoor de precieze afmetingen onduidelijk zijn. De kuil is ca 52 cm breed, heeft een vlakke bodem en kent een diepte van 18 cm, 23.99 m +NAP. De vulling van de kuil bestaat uit gevlekt donkerbruin grijs zand met enkele houtskoolspikkels. Er zijn uit dit spoor geen vondsten afkomstig.

Str05.1



Str05.2



Figuur C.3: Kuilen uit de Bronstijd (Structuur 5). Schaal 1:40.

spoor 6.21/37

Spoor 6.21 en 37 zijn in eerste instantie als aparte sporen gezien, maar bleken na couperen één geheel te vormen. Het gaat om een rond-ovale kuil die wordt oversneden door een kleine natuurlijke verstoring (spoor 6.30). De kuil is ca 0.95 bij 1.28 m en heeft een diepte van 26 cm, 23.90 m +NAP. Het spoor heeft een relatief vlakke bodem. Laag 1 bestaat uit donkergrijs zand met een matige hoeveelheid houtskoolspikkels. Laag 2 bestaat uit grijs, donkergrijs gevlekt zand met slechts enkele houtskoolspikkels.

spoor 6.28

Rond-ovale kuil van ca 64 bij 75 cm. Het spoor is komvormig en kent een diepte van 20 cm, 23.96 m +NAP. De bovenste laag (1) bestaat uit bruingrijs, de onderste laag uit donkerbruingrijs zand. Beide lagen worden gekenmerkt door de aanwezigheid van houtskoolspikkels. Er zijn geen vondsten uit de kuil afkomstig.

spoor 6.44

Rond-ovale kuil van ca 90 bij 62 cm, die wordt oversneden door een recent ploegspoor (spoor 6.14). Het spoor kent een vlakke bodem met een diepte van 34 cm, 23.76 m +NAP. De bovenste twee lagen bestaan uit een vulling van bruingrijs zand gekenmerkt door enkele houtskoolspikkels en twee aardewerkfragmenten en een insteek (2) van lichtbruingrijs zand. De onderliggende laag (3) bestaat uit zwart gevlekt, donkerbruingrijs zand met een matige hoeveelheid houtskool en een fragment natuursteen. Er is van dit spoor een monster genomen.

Cluster 5.2

spoor 6.17

Rond-ovale kuil van 88 bij 92 cm, met een diepte van 25 cm. Het spoor heeft een vlakke bodem en het diepste punt ligt op 23.95 m +NAP. De bovenste vulling (1) bestaat uit grijs, grijsbruin en donkergrijs gevlekt zand met enkele houtskoolspikkels. De onderste vulling bestaat uit een laag met donkergrijs zand gekenmerkt door de aanwezigheid van enkele stukjes verbrande leem en verkoalde zaden (2) en een lichtgrijszwarte laag met houtskoolspikkels (3). Uit laag 1 zijn drie fragmenten aardewerk afkomstig. Van laag 2 is een monster genomen.

spoor 6.18

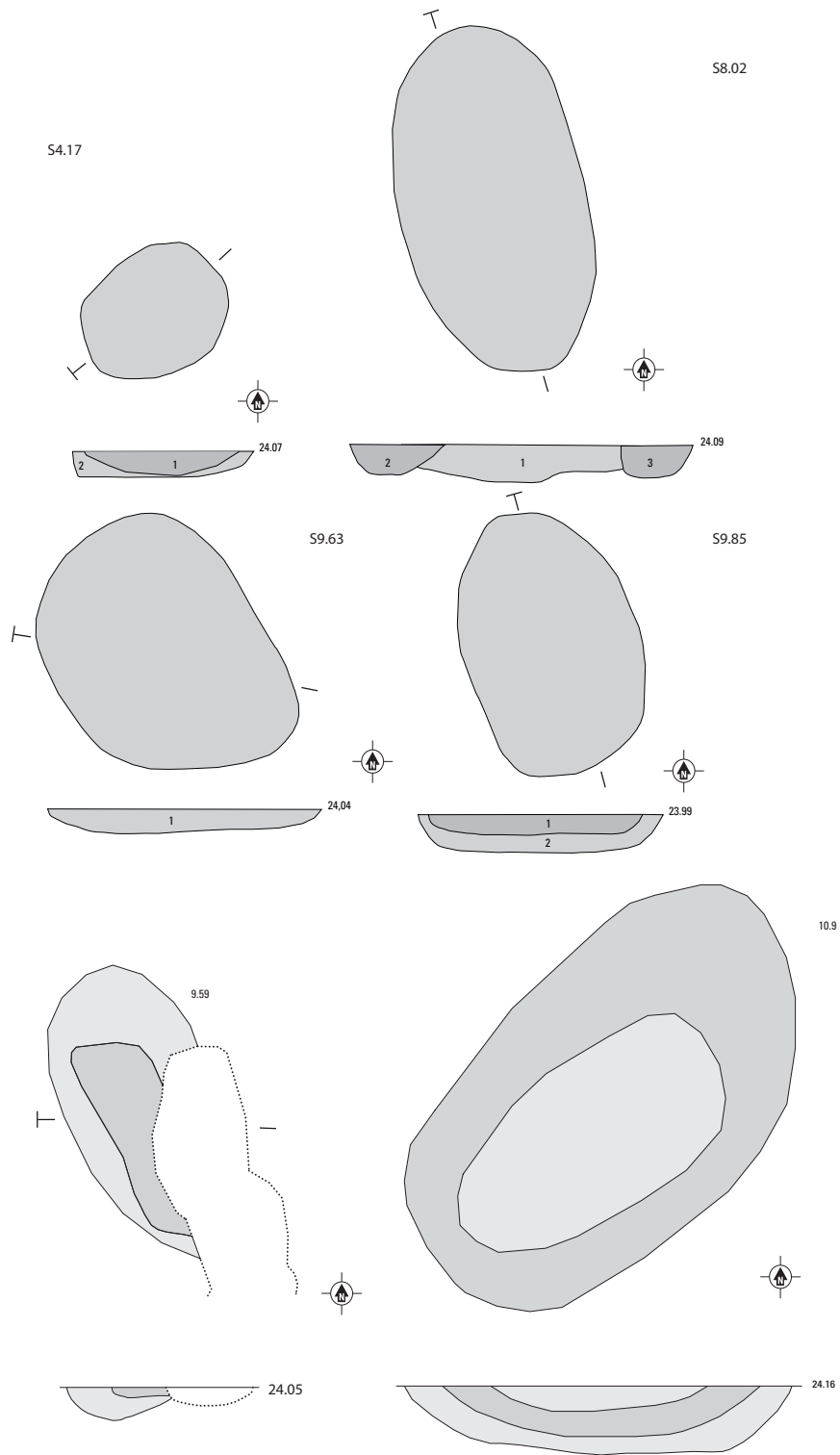
Rond-ovale kuil van 1 bij 0.94 m. De kuil heeft een vrij vlakke bodem en kent een diepte van 20 cm, 24.00 m +NAP. Het spoor wordt door de lengte doorsneden door een recent ploegspoor (spoor 6.14). De bovenste vulling (1) bestaat uit bruingrijs zand gekenmerkt door veel verkoalde zaden en eikels. De hieronder gelegen vulling (2) is donker grijszwart van kleur en bevat houtskool. Van deze vulling is een monster genomen. Er zijn in deze kuil geen vondsten aangetroffen.

spoor 6.19

Rond-ovale kuil van 90 bij 67 cm, met een diepte van 34 cm. De kuil is komvormig en het diepste punt ligt op 23,86 m +NAP. De bovenste vulling (1) bestaat uit grijsbruin zand met houtskoolspikkels en verkoalde zaden. De onderste vulling (2) is donkergrijszwart van kleur. Uit laag 1 zijn 2 fragmenten aardewerk afkomstig. Er is van deze laag een monster genomen.

spoor 6.13

Rond-ovale kuil, met een breedte van 45 cm, aan de west- en oostzijde oversneden door recente ploegsporen (spoor 6.14) waardoor de lengte onbekend is. De kuil is komvormig en kent een diepte van 22 cm, 24,04 m +NAP. De vulling bestaat uit grijs, donkergrijszwart gevlekt zand met houtskoolspikkels. In de kuil zijn geen vondsten aangetroffen.



Figuur C.3: Kuilen uit de tweede helft Vroege IJzertijd of het begin van de Midden IJzertijd (Structuur 6). Schaal 1:40.

spoor 6.16

Rond-ovale kuil van 70 bij 60 cm, met een diepte van 18 cm oversneden door een recent ploegspoor (spoor 6.14). De kuil is komvormig en het diepste punt ligt op 24.00 m ±NAP. De vulling bestaat uit grijs, donkergrijs gevlekt zand met enkele houtskoolspikkels. In de kuil zijn geen vondsten aangetroffen.

STRUCTUUR 6, KUILENCLUSTER WERKPUT 4, 6, 8, 9 EN 10
(fig C.4)

De zes sporen die tot deze cluster zijn gerekend lijken bij elkaar te horen op grond van hun ligging ter hoogte van vindplaats 1 en het feit dat zij relatief veel, gelijk gedateerd, aardewerk bevatten.

spoor 4.17

Rond-ovale kuil van 84 bij 70 cm en met een diepte van 15 cm op 23.95 m +NAP. In eerste instantie werd tijdens het proefsleuvenonderzoek bij de aanleg van werkput 4 een vondstconcentratie aangetroffen. Hieronder bleek deze kuil nog aanwezig.

Er zijn 226 scherven met een gewicht van 2 558 g aangetroffen. De helft van het totaal aantal is gruis. Alle scherven zijn handgevormd en dateren grofweg in de Vroege tot Midden IJzertijd. Aan de hand van de zeven randfragmenten kan een minimum van drie individuen afgeleid worden. Drie van de randscherven zijn versierd met vingertopindrukken aan de binnenkant van de rand. De overige randen zijn niet versierd. Besmijting overheerst (54%) als het gaat om de wandafwerking. Een opvallend detail is een besmeten scherf waarvan delen in vertikaal banenpatroon met de vingers zijn geglad, waardoor er banen in de besmijting ontstaan. De rest van de wanden is onafgewerkt gelaten. Alle determineerbare scherven zijn met potgruis gemagerd.

Het algemene beeld dat aan de hand van de gedetermineerde scherven naar voren komt is enigszins vertroebeld omdat het grootste deel van de assemblage tot slechts enkele exemplaren behoort. Veruit de meeste scherven kunnen gepast worden aan een grote geheel besmeten pot (V4.113.2) van potopbouwtype II. Aan de binnenkant van de rand is randversiering aangebracht door middel van vingertopindrukken. De randdiameter is 38 cm. Volgens de typochronologie van Peter van den Broeke is het vormtype 23a.⁸⁷ Deze tonvorm is min of meer gangbaar sinds de Midden Bronstijd. De specifieke wandafwerking; besmijting over de hele pot en het type komen pas vanaf 650 v. Chr. voor, met de nadruk op de zesde eeuw v. Chr. Deze kenmerken hebben in principe een doorlooptijd tot het begin van de Late IJzertijd.⁸⁸ De combinatie van kenmerken zoals de wandafwerking, de vingertopversiering aan de binnenkant van de rand, het type en de grootte van deze pot doen vermoeden dat deze dateert in de tweede helft van de Vroege IJzertijd. De algemene kenmerken van de overige scherven sluiten aan bij deze datering.

Van de gedetermineerde scherven vertonen er 110 scherven sporen van verbranding. Omdat het aandeel gruis niet meegenomen is in de determinatie kan er vanuit worden gegaan dat vrijwel de gehele assemblage verbrand is geweest. Buiten de aanzienlijke hoeveelheid aardewerk zijn slechts twee fragmenten verbrande leem, een stukje houtskool en twee stukken natuursteen in de kuil gevonden.

⁸⁷ Van den Broeke 2012, 55-57.

⁸⁸ Van den Broeke 2012, 105-106.

spoor 1.16 / 8.2

Rond-ovale kuil van 2 bij 1 m en met een diepte van 20 cm op 23.89 m +NAP.

- 1 lichtgrijsbruin, lichtgrijs gevlekt zand met enkele houtskool- en mangaanspikkels
- 2 lichtbruingrijs, lichtbruin gevlekt zand met enkele houtskool- en mangaanspikkels
- 3 grijs lichtbruin gevlekt zand met enkele houtskool- en mangaanspikkels

In totaal zijn in deze context 272 scherven aangetroffen met een totaalgewicht van 3 901 g. Daarvan zijn 72 fragmenten gruis. Het formaat van gruis (<2x2cm) is dermate klein dat deze categorie geen informatieve waarde heeft voor de analyse van het handgevormde aardewerk. De overige scherven zijn goed geconserveerd. De kenmerken van deze scherven geven duidelijk inzicht in de aard van de context en de datering van de kuil.

De gehele assemblage is opvallend uniform wat betreft de kenmerken. Aan de hand van de 29 randfragmenten kan afgeleid worden dat er minimaal 21 exemplaren in de kuil zijn gedeponneerd. Van alle randen kon het potopbouwtype bepaald worden. Met 17 randfragmenten, dat 58% van het totaal beslaat, is potopbouwtype II het meest vertegenwoordigde opbouwtype. Tien randen behoren tot potopbouwtype III en slechts twee tot potopbouwtype I. Deze specifieke vorm komt in de zuidnederlandse regio veelvuldig voor in de Vroege en de Midden IJzertijd. Zij wordt echter aanzienlijk mindere aangetroffen in contexten die dateren vanaf ca. 350 v. Chr.⁸⁹

Veruit de meeste scherven zijn met potgruis gemagerd. Slechts enkele scherven hebben een afwijkende magering. Het betreft hier een vrij ongewone mageringswijze van een mengsel van steengruis, grind en zand. Alle scherven die deze magering bevatten konden toegewezen en gepast worden aan een enkel exemplaar. De som van de samengevoegde scherven resulteerde in een archeologisch compleet individu dat volgens de typologie van Peter van der Broeke tot type 25 behoort. De hals heeft een diameter van 19 cm. De hals is kegelvormig en loopt enigszins naar binnen. De schouder maakt een buitenwaartse knik en vanaf de schouder is de pot versierd met kamstreken. De kamstreek versieringen op dit type zijn uitzonderlijk omdat deze potten in de IJzertijd voornamelijk op de buik besmeten worden. Vanaf de Bronstijd komt deze potvorm al voor maar deze wordt veelal gevonden in contexten die in de Vroege IJzertijd dateren. Vanaf de eerste helft van de Midden IJzertijd wordt dit type vervangen door het zogenaamde Marneachtige aardewerk.

In de kuil zijn ook twaalf fragmenten briquetage aangetroffen. Briquetage werd gebruikt als zoutcontainer. De containers werden gewoonlijk stukgeslagen voordat het zout voor huishoudelijke doeleinden werd gebruikt. Het is dus niet verwonderlijk dat het briquetage in de regio's waar zout enkel werd geconsumeerd, zeer gefragmenteerd is. Dit is ook het geval bij de fragmenten die in Horst aangetroffen zijn. De baksels zijn poreus en met organisch materiaal gemagerd. De kleur van de scherven is geel, met een grijze kern. Briquetage van dit baksel komt over het algemeen pas vanaf de vijfde eeuw v. Chr. in de zuidelijke regio's van Nederland voor.⁹⁰

In de kuil zijn tevens drie fragmenten van een gehouwen ligger van een zandstenen maalsteen aangetroffen.

De assemblage kan gedateerd worden in de overgang van de vroege tot midden ijzertijd aan de hand van het grote aandeel besmeten scherven (N=56), de met kamstreken versierde pot en de besmeten tonvormige. De gele briquetage fragmenten versterken deze datering omdat dit soort zoutcontainers volgens van de Broeke pas vanaf het prille begin van de Midden IJzertijd in het achterland voorkomt.⁹¹

⁸⁹ Van den Broeke 2012, 55-57.

⁹⁰ Van den Broeke 1996;2012, 159-160.

⁹¹ Van den Broeke 2012, 177.

Het grootste deel van de scherven vertoont sporen van verbranding of versintering. De structuur van het baksel wordt poreus en de oorspronkelijke kleur verbleekt enigszins. Versinterde scherven zijn te herkennen aan hun vervorming en een gepofte structuur met bellen in de matrix.

spoor 9.59

Ovale kuil met een lengte van 160 cm en een breedte van 80 cm op 24,05 m +NAP.

- 1 licht geelbruin gevlekt zand
- 2 grijsbruin gevlekt zand met iets houtskool

Uit de kuil komen vijf scherven aardewerk die niet nauwkeuriger te dateren zijn dan 'IJzertijd'.

spoor 9.63

Rond-ovale kuil van 1.6 bij 1.1 m en met een diepte van 14 cm op 23.90 m +NAP. Op het vlak waren twee lagen zichtbaar. In de coupe is echter laag 2 niet waargenomen.

- 1 grijsbruin, lichtgeelbruin gevlekt zand
- 2 lichtbruingrijs zand

In deze kuil zijn 23 scherven aangetroffen met een totaalgewicht van 335 g. Daarvan zijn drie fragmenten te klein om te determineren en worden deze derhalve tot gruis gerekend. Er is slechts één randfragment aangetroffen welke afkomstig is van een pot van potopbouwtype II. Dit is de enige gepolijste scherf. Chamotte ofwel potgruis heeft voor de klei van alle scherven als verschalingsmateriaal gediend. In een vergelijking met de voorgaand beschreven contexten is het aandeel besmeten scherven relatief klein. Negen van de 20 scherven zijn besmeten. Ook in deze context kunnen veel scherven aan elkaar gepast worden. De scherven zijn maximaal van vier verschillende potten afkomstig. De afwezigheid van diagnostische kenmerken voor een precieze datering van deze assemblage noodzaakt tot een brede datering in de tweede helft van de Vroege en eerste helft van de Midden IJzertijd

spoor 9.85

Rond-ovale kuil van 1.45 bij 0.95 m en met een diepte van 22 cm op 23.78 m +NAP.

- 1 grijsbruin zand met enkele houtskoolspikkels
- 2 grijsbruin gevlekt zand met enkele houtskoolbrokken

In de kuil zijn 73 scherven aangetroffen die samen 1 393 g wegen. Het eerste wat opvalt is dat alle scherven verbrand zijn. Met uitzondering van één randscherfje met kamstreek lijken alle andere fragmenten bij één gedeeltelijk besmeten pot te horen. De pot is van het potopbouwtype II en heeft een aanzienlijke omvang gehad. Het vormtype is 23b, de voorloper van type 23a.⁹² Aangezien we met redelijke zekerheid kunnen aannemen dat de assemblage in kuil S9.085 één pot bevat zou het een ook speciale depositie geweest kunnen zijn.⁹³ Deze dateert aan de hand van het vormtype in de tweede helft van de vroege IJzertijd.

spoor 10.09

Rond-ovale kuil van 2,60 bij 1,40 m en met een diepte van 40 cm op 24,16 m +NAP.

- 1 grijsbruin zand
- 2 bruin donkergrijs gevlekt zand met iets houtskool
- 3 lichtbruin gevlekt grijs zand

Uit de kuil komen vier scherven aardewerk die niet nauwkeuriger te dateren zijn dan 'IJzertijd'.

⁹² Van den Broeke 2012, 57.

⁹³ Zie analyse kuil S1.016/8.02

SPIEKER 7/WERKPUT 8

(fig. C.1)

onderzoek

De spieker is pas na afloop van het veldwerk als zodanig geïnterpreteerd

constructie

Deze structuur bestaat uit vijf palen van een zespalige spieker. Deze spieker meet 1,8 bij 2,6 m en de diepte van de sporen bedraagt 8 tot 11 cm.

datering

Twee sporen hebben een vondst opgeleverd. Spoor 8.09 levert een randscherf van een geverfde beker Niederbieber 30 in techniek B op. Spoor 8.12 levert een scherf bronsijdaardewerk. De beker levert de spieker een terminus postquem van 125 na Chr.

SPIEKER 8/WERKPUT 10

(fig. C.1)

onderzoek

De spieker is pas na afloop van het veldwerk als zodanig geïnterpreteerd

constructie

De aangetroffen sporen vormen samen een zespalige spieker, waarvan twee palen ontbreken. Aan één zijde worden de twee hoekpalen geflankeerd door nog twee paalkuilen, waardoor hier vier paalkuilen op een rij liggen. Of deze palen bij de structuur horen of dat misschien sprake is van een andere fase waarin de spieker vier palen had is niet duidelijk.

De spieker meet 2,2 bij 2,5 m en de diepte van de sporen bedraagt 6 tot 12 cm.

datering

Alleen spoor 10.03 heeft een vondst opgeleverd. Dit is de halve bodem van een geverfde beker in techniek B. Deze scherf geeft een terminus postquem van 85 na Chr. voor de spieker.

BIJLAGE 3, HORST-SCHENGWEG, RESULTATEN WAARDERING BOTANISCHE MACRORESTEN.

put	vondstnummer	spoor	context	cultuurgewassen (v)	kafresten (v)	wilde planten (v)	totaal aantal (v)	soortvariatie (v)	kwaliteit (v)	cultuurgewassen (o)	kafresten (o)	wilde planten (o)	totaal aantal (o)	soortvariatie (o)	kwaliteit (o)	gebruiksgewassen/gebruiksplanten	wilde vegetaties	determineerbaar houtskool (frg.)	opmerkingen	analyse
6	83	44	kuil	v	r	r	v	v	G	.	.	.	.	.	.	gerst, emmer	onkruiden op matig voedselrijke grond (op akkers)	+	mogelijk graanopslag, vele honderden gerst en emmer korrels (alle verkoold)	ja
6	71	19	kuil	v	g	r	v	v	G	.	.	.	.	.	.	emmer, gerst	onkruiden op matig voedselrijke grond (op akkers)	+	mogelijk graanopslag, vele honderden emmer en enkele gerst korrels (alle verkoold)	ja
6	63	42	p.kuil	r	g	r	v	v	G	.	.	.	.	.	.	huttentut	onkruiden op matig voedselrijke grond (op akkers)	+	enkele honderden huttentut zaden (alle verkoold)	ja
6	69	18	kuil	w	g	v	v	w	G	.	.	.	.	.	.	eik-eikels, gerst	.	+	enkele honderden eik - eikels (compleet en gefragmenteerd), alle verkoold	ja
6	72	17	kuil	v	g	r	v	w	G	.	.	.	.	.	.	emmer, gerst	onkruiden op matig voedselrijke grond (op akkers)	+	enkele honderden emmer en gerst korrels (alle verkoold)	ja
6	127	62	p.kuil	w	g	w	w	w	M	.	.	.	.	.	.	emmer	.	(+)	.	nee
9	163	85	kuil	r	g	w	r	v	R	.	.	.	.	.	.	emmer, gerst	onkruiden op matig voedselrijke grond (op akkers)	++	.	ja
9	167	30	p.kuil	w	g	w	w	w	M	.	.	.	.	.	.	pluimgierst	.	(+)	.	ja
9	166	23	p.kuil	r	r	w	r	w	R	.	.	.	.	.	.	emmer	onkruiden op matig voedselrijke grond (op akkers)	+	.	ja

(v) = verkoold; (o) = onverkoold; aantal: g = 0; w = 1-6; r = 6-20; v = >20 resten; soortvariatie: g = 0-1; w = 2-5, v = >5; kwaliteit: G = goed; R = redelijk; M = matig, aantallen houtskool: (+) = 1-10; + = 11-50; ++ = 51-100.

BIJLAGE 4, HORST-SCHENGWEG, RESULTATEN VAN DE ANALYSE VAN BOTANISCHE MACRORESTEN.

Tenzij anders vermeld betreft het verkoolde zaden. Legenda: cf. = gelijkend op; (+) = 1-10; + = 11-50; ++ = 51-100; +++ = 101-500; ++++ = 501-1000

put	6	6	6	6	9	9	6	9	
spoor	18	17	44	19	30	23	42	85	
vondstnummer	69	72	83	71	167	166	63	163	
context	voorraadkuil	kuil	voorraadkuil	voorraadkuil	paalkuil	paalkuil	paalkuil	kuil	
datering (cal BC)	1384-1120		1269-1047	1222-1013	898-797		775-431		
aardewerkdatering	BRONSM	BRONS?	BRONSM	BRONSM	BRONSL	BRONSL?	IJZV	IJZ?	
Cultuurgewassen									
<i>Meelvruchten</i>									
Hordeum vulgare var. vulgare	4	260	c. 1050	34	.	1	.	11	Bedekte gerst
Hordeum vulgare, korreelfragment	.	+++	++++	.	.	.	.	.	Gerst, korreelfragment
Hordeum vulgare, aarspilssegmenten	.	.	.	.	.	2	.	.	Gerst, aarspilssegment
Panicum miliaceum	.	.	.	.	.	2	2	.	Pluimgierst
Triticum dicoccon	.	425	178	c. 1250	1 fr	.	.	.	Emmertarwe
Triticum dicoccon, korreelfragment	.	+++	+++	+++	.	.	.	.	Idem, korreelfragment
Triticum dicoccon, aartjesbases	1	6	19	5	.	3	.	.	Idem, aartjesbasis
Triticum dicoccon, kafbasis	2	14	45	3	1	6	1	.	Idem, kafbasis
Triticum spelta	.	.	.	.	.	1	.	2	Spelttarwe
Triticum spelta, aartjesbasis	.	.	.	.	.	3	.	.	Idem, aartjesbasis
Triticum spelta, kafbasis	.	.	.	.	.	7	.	1	Idem, kafbasis
Triticum cf. spelta, korreelfragment	.	.	.	.	.	.	.	2	Spelttarwe?
Cerealia indet.	.	.	.	.	.	.	4 fr	.	Graan
<i>Oliehoudende zaden</i>									
Camelina sativa subsp. sativa	1	.	.	2	1	1	c. 1700	.	Huttentut
Camelina sativa, hauwfragment	.	.	.	.	.	1	.	.	Idem, hauwfragment
<i>Gegeten wilde planten</i>									
Quercus spec., complete vrucht	17	.	.	.	.	.	.	.	Eik

put	6	6	6	6	9	9	6	9	
spoor	18	17	44	19	30	23	42	85	
vondstnummer	69	72	83	71	167	166	63	163	
context	voorraadkuil		voorraadkuil	voorraadkuil			paalkuil	paalkuil	kuil
datering (cal BC)	/silo	kuil	/silo	/silo	paalkuil	paalkuil	paalkuil	kuil	
aardewerkdatering	1384-1120		1269-1047	1222-1013	898-797		775-431		
	BRONSM	BRONS?	BRONSM	BRONSM	BRONSL	BRONSL?	IJZV	IJZ?	
Quercus spec., vruchtbasis	2	.	.	.	.	.	.	.	Idem, vruchtbasis
Quercus spec., vruchtepidermis	+++	.	.	2 fr	.	.	.	.	Idem, vruchtepidermis
Quercus spec., vruchtfragment	c. 2000	.	.	.	.	.	.	.	Idem, vruchtfragm.
Quercus spec., cotyledoon	185	.	.	.	.	.	.	.	Idem, zaadlob
Wilde planten									
<i>Akkeronkruiden</i>									
Chenopodium album	.	1	3	3	.	1	10	2	Melganzenvoet
Digitaria ischaemum	.	.	.	.	.	.	8	1	Glad vingergras
Echinochloa crus-galli	.	2	.	6	.	.	.	1	Europese hanenpoot
Fallopia convolvulus	4	82	33	59	.	8	21	3	Zwaluw tong
Fallopia convolvulus, zaadwand	.	+	18 fr	.	1 fr	12 fr	.	.	Idem, zaadwand
Persicaria lapathifolia	9	52	24	75	.	1	15	.	Beklierde duizendknoop
Plantago lanceolata	.	.	.	1	.	.	1	1	Smalle weegbree
Polygonum aviculare	.	.	.	.	.	.	12	.	Varkensgras
Rumex acetosella	.	.	2	2	.	1	29	.	Schapenzuring
Scleranthus annuus	.	.	.	.	.	.	3	1	Eenjarige hardbloem
Solanum nigrum	.	.	.	.	.	.	1	.	Zwarte nachtschade
Spergula arvensis	.	.	.	.	.	.	30	1	Gewone spurrie
Vicia hirsuta	1	.	.	.	.	.	1	.	Ringelwikke
Vicia hirsuta/ tetrasperma fragment	.	.	.	.	.	.	.	1	Ringel-/Vierzadige wikke
Vicia sativa s.l.	.	.	.	.	.	.	1 fr	.	Smalle/Voederwikke
<i>Niet in te delen planten</i>									
Avena spec.	1	.	.	.	.	.	.	.	Haver
Avena spec., kafnaaldfragm.	.	.	.	1	.	.	2	.	Idem, kafnaaldfragment
Carex spec.	.	.	.	.	.	3	.	.	Zegge

put	6	6	6	6	9	9	6	9	
spoor	18	17	44	19	30	23	42	85	
vondstnummer	69	72	83	71	167	166	63	163	
context	voorraadkuil	kuil	voorraadkuil	voorraadkuil	paalkuil	paalkuil	paalkuil	kuil	
datering (cal BC)	/silo	/silo	/silo	/silo	898-797	898-797	775-431	775-431	
1384-1120	1384-1120	1269-1047	1269-1047	1222-1013	1222-1013	1222-1013	775-431	775-431	
aardewerkdatering	BRONSM	BRONS?	BRONSM	BRONSM	BRONSL	BRONSL?	IJZV	IJZ?	
Eleocharis palustris/uniglumis	.	.	1	.	.	.	.	.	Gewone/Slanke waterbies
Festuca spec.	.	.	.	1	.	.	.	.	Beemdgras
Panicoides, kaf	1 fr	Gierstachtige, kaf
Panicum hydropiper	.	.	1	3	.	.	4	6	Waterpeper
Phleum spec.	.	.	.	3	.	.	.	.	Doddegras
Poaceae, kleinzadig	.	.	3	.	.	.	.	1 fr	Grasachtige
Poaceae/Cerealia, stengelbasis met wortelaanzetten	(+)	Gras/Graan
Overige resten	
onverhout stengelfragment	.	.	(+)	.	.	.	+	.	
houtschool	(+)	+	+	+	+	+	(+)	+	
coproliet (v)	.	3	.	.	.	1	.	.	

BIJLAGE 5: SPORENLIJST

werkput	spoor	vlak	spoordefinitie	diepte spoor	structuur
1	1	0	natuurlijke laag	0	
1	2	0	ploegkrassen	0	
1	3	1	paalkuil	0	2
1	4	1	kuil	0	3
1	5	1	paalkuil	12	2
1	6	0	ploegkrassen	0	
1	7	1	paalkuil	0	2
1	8	0	ploegkrassen	0	
1	9	0	natuurlijke verstoring	0	
1	10	0	natuurlijke verstoring	0	
1	11	1	greppel	0	
1	12	0	ploegkrassen	0	
1	13	0	natuurlijke verstoring	0	
1	14	0	natuurlijke verstoring	0	
1	15	1	kuil	30	
1	16	1	kuil	0	6
1	17	1	paalkuil	0	
1	18	0	vervallen	0	
1	19	0	vervallen	0	
1	20	0	vervallen	0	
1	21	0	natuurlijke verstoring	0	
1	22	0	A-horizont	0	
1	23	0	E-horizont	0	
1	24	0	B-horizont	0	
1	999	0	bouwvoor	0	
2	1	0	C-horizont	0	
2	2	0	natuurlijke laag	0	
2	3	1	kuil	18	
2	4	0	vervallen	0	
2	5	0	natuurlijke verstoring	0	
2	6	0	natuurlijke verstoring	0	
2	7	0	natuurlijke verstoring	0	
2	8	0	natuurlijke verstoring	0	
2	9	0	natuurlijke verstoring	0	
2	10	0	E-horizont	0	
2	11	0	A-horizont	0	
2	12	0	natuurlijke laag	0	
2	13	0	natuurlijke laag	0	
3	1	0	C-horizont	0	
3	2	0	recente verstoring	0	
4	1	0	B-horizont	0	
4	2	1	crematiegraf	2	
4	3	0	natuurlijke verstoring	0	
4	4	1	greppel	0	
4	5	0	natuurlijke verstoring	0	

werkput	spoor	vlak	spoordefinitie	diepte spoor	structuur
4	6	0	natuurlijke verstoring	0	
4	7	0	natuurlijke verstoring	0	
4	8	0	natuurlijke verstoring	0	
4	9	0	natuurlijke verstoring	0	
4	10	0	natuurlijke verstoring	0	
4	11	0	B/C-horizont	0	
4	12	0	natuurlijke verstoring	0	
4	13	0	natuurlijke verstoring	0	
4	14	0	natuurlijke verstoring	0	
4	15	0	natuurlijke verstoring	0	
4	16	0	natuurlijke verstoring	0	
4	17	1	kuil	15	6
4	18	0	natuurlijke verstoring	0	
4	19	0	natuurlijke verstoring	0	
4	20	0	natuurlijke verstoring	0	
4	21	0	natuurlijke verstoring	0	
4	22	0	natuurlijke verstoring	0	
4	23	0	natuurlijke verstoring	0	
4	24	0	natuurlijke verstoring	0	
4	25	0	natuurlijke verstoring	0	
4	26	0	natuurlijke verstoring	0	
4	27	0	natuurlijke verstoring	0	
4	28	0	natuurlijke verstoring	0	
4	29	0	natuurlijke verstoring	0	
4	30	1	paalkuil	0	
4	31	0	C-horizont	0	
4	32	1	paalkuil	0	
4	33	1	kuil	0	6
4	34	1	paalkuil	0	
4	35	0	natuurlijke verstoring	0	
4	36	1	paalkuil	0	
6	1	1	C-horizont	0	
6	2	1	ploegkrassen	0	
6	3	1	natuurlijke verstoring	0	
6	4	1	natuurlijke verstoring	0	
6	5	1	ploegkrassen	6	
6	6	1	kuil	18	
6	7	1	recente verstoring	4	
6	8	1	paalkuil	10	
6	9	1	paalkuil	16	
6	10	1	paalkuil	15	2
6	11	1	ploegkrassen	0	
6	12	1	kuil	0	
6	13	1	kuil	22	5
6	14	1	ploegkrassen	0	
6	15	1	natuurlijke verstoring	0	
6	16	1	kuil	18	5
6	17	1	kuil	24	5

werkput	spoor	vlak	spoordefinitie	diepte spoor	structuur
6	18	1	kuil	20	5
6	19	1	kuil	32	5
6	20	1	kuil	18	5
6	21	1	kuil	26	5
6	22	1	natuurlijke verstoring	8	
6	23	1	paalkuil	15	
6	24	1	natuurlijke verstoring	0	
6	25	1	natuurlijke verstoring	6	
6	26	1	natuurlijke verstoring	5	
6	27	1	natuurlijke verstoring	0	
6	28	1	kuil	20	5
6	29	1	paalkuil	14	
6	30	1	natuurlijke verstoring	0	
6	31	1	natuurlijke verstoring	0	
6	32	1	paalkuil	0	
6	33	1	natuurlijke verstoring	0	
6	34	1	natuurlijke verstoring	0	
6	35	1	kuil	30	5
6	36	1	paalkuil	6	
6	37	1	kuil	0	
6	38	1	paalkuil	10	
6	39	1	natuurlijke verstoring	0	
6	40	1	recente verstoring	0	
6	41	1	paalkuil	14	4
6	42	1	paalkuil	8	4
6	43	1	paalkuil	10	4
6	44	1	kuil	34	5
6	45	1	natuurlijke verstoring	0	
6	46	1	natuurlijke verstoring	0	
6	47	1	natuurlijke verstoring	0	
6	48	1	paalkuil	10	
6	49	1	paalkuil	18	
6	50	1	paalkuil	12	
6	51	1	natuurlijke verstoring	13	
6	52	1	natuurlijke verstoring	20	
6	53	1	natuurlijke verstoring	0	
6	54	1	natuurlijke verstoring	0	
6	55	1	natuurlijke verstoring	10	
6	56	1	greppel	18	
6	57	1	natuurlijke verstoring	0	
6	58	1	natuurlijke verstoring	0	
6	59	1	natuurlijke verstoring	0	
6	60	1	natuurlijke verstoring	0	
6	61	1	paalkuil	22	1
6	62	1	paalkuil	20	1
6	63	1	paalkuil	18	1
6	64	1	paalkuil	16	1
6	65	1	natuurlijke verstoring	0	

werkput	spoor	vlak	spoordefinitie	diepte spoor	structuur
6	66	1	kuil	14	
6	67	1	natuurlijke verstoring	8	
6	68	1	paalkuil	0	
6	69	1	vervalt	6	
6	70	1	natuurlijke verstoring	0	
6	71	1	natuurlijke verstoring	0	
6	72	1	natuurlijke verstoring	0	
6	73	1	natuurlijke verstoring	0	
6	74	1	natuurlijke verstoring	0	
6	75	1	natuurlijke verstoring	0	
6	76	1	natuurlijke verstoring	0	
6	77	1	natuurlijke verstoring	4	
6	78	1	natuurlijke laag	0	
6	79	1	paalkuil	18	4
6	80	1	paalkuil	30	
6	81	1	natuurlijke verstoring	16	
6	82	1	kuil	6	
6	97	1	B/C-horizont	0	
6	98	1	B-horizont	0	
6	99	1	bouwvoor	0	
7	1	1	C-horizont	0	
7	2	1	B/C-horizont	0	
7	3	1	natuurlijke laag	0	
7	4	1	E-horizont	0	
7	99	1	bouwvoor	0	
8	1	1	natuurlijke laag	0	
8	2	1	kuil	20	6
8	3	1	paalkuil	10	
8	4	1	ploegkrassen	0	
8	5	1	natuurlijke verstoring	0	
8	6	1	recente verstoring	0	
8	7	1	paalkuil	20	
8	8	1	natuurlijke verstoring	0	
8	9	1	paalkuil	20	7
8	10	1	paalkuil	12	7
8	11	1	paalkuil	4	7
8	12	1	paalkuil	14	7
8	13	1	paalkuil	12	7
8	14	1	paalkuil	8	
8	15	1	paalkuil	0	
8	16	1	natuurlijke laag	0	
8	17	1	paalkuil	0	
8	18	1	kuil	40	
8	19	1	natuurlijke verstoring	0	
8	20	1	paalkuil	12	
8	21	1	paalkuil	15	
8	22	1	natuurlijke verstoring	0	
8	23	1	natuurlijke verstoring	0	

werkput	spoor	vlak	spoordefinitie	diepte spoor	structuur
8	24	1	natuurlijke verstoring	0	
8	25	1	paalkuil	9	
8	26	1	natuurlijke verstoring	0	
8	27	1	natuurlijke verstoring	0	
8	28	1	natuurlijke verstoring	0	
8	29	1	paalkuil	12	
8	30	1	natuurlijke verstoring	0	
8	31	1	paalkuil	0	
8	32	1	kuil	0	
8	33	1	paalkuil	17	
8	34	1	paalkuil	10	
8	35	1	paalkuil	20	
8	36	1	paalkuil	23	
8	96	1	natuurlijke laag	0	
8	97	1	natuurlijke laag	0	
8	98	1	bouwvoor	0	
8	99	1	bouwvoor	0	
9	1	1	C-horizont	0	
9	2	1	paalkuil	2	
9	3	1	paalkuil	10	2
9	4	1	paalkuil	9	2
9	5	1	recente verstoring	0	
9	6	1	kuil	20	3
9	7	1	paalkuil	6	
9	8	1	paalkuil	10	2
9	9	1	natuurlijke verstoring	0	
9	10	1	recente verstoring	0	
9	11	1	natuurlijke verstoring	16	
9	12	1	natuurlijke verstoring	0	
9	13	1	natuurlijke verstoring	0	
9	14	1	natuurlijke verstoring	0	
9	15	1	natuurlijke verstoring	0	
9	16	1	natuurlijke verstoring	0	
9	17	1	natuurlijke verstoring	0	
9	18	1	natuurlijke verstoring	0	
9	19	1	natuurlijke verstoring	0	
9	20	1	natuurlijke laag	0	
9	21	1	paalkuil	10	
9	22	1	paalkuil	8	4
9	23	1	paalkuil	20	4
9	24	1	paalkuil	4	4
9	25	1	paalkuil	0	4
9	26	1	paalkuil	10	4
9	27	1	paalkuil	9	
9	28	1	ploegkrassen	0	
9	29	1	paalkuil	8	4
9	30	1	paalkuil	18	4
9	31	1	kuil	46	

werkput	spoor	vlak	spoordefinitie	diepte spoor	structuur
9	32	1	greppel	12	
9	33	1	paalkuil	16	4
9	34	1	paalkuil	16	
9	35	1	paalkuil	8	4
9	36	1	kuil	0	
9	37	1	natuurlijke verstoring	38	
9	38	1	greppel	16	
9	39	1	kuil	4	
9	40	1	kuil	38	
9	41	1	natuurlijke verstoring	0	
9	42	1	paalkuil	9	
9	43	1	paalkuil	8	4
9	44	1	greppel	8	
9	45	1	paalkuil	0	4
9	46	1	natuurlijke laag	0	
9	47	1	natuurlijke verstoring	0	
9	48	1	natuurlijke verstoring	0	
9	49	1	natuurlijke verstoring	0	
9	50	1	kuil	17	
9	51	1	paalkuil	20	
9	52	1	natuurlijke verstoring	0	
9	53	1	natuurlijke verstoring	0	
9	54	1	paalkuil	7	
9	55	1	recente verstoring	0	
9	56	1	natuurlijke verstoring	0	
9	57	1	kuil	36	
9	58	1	kuil	12	
9	59	1	kuil	18	6
9	60	1	kuil	7	
9	61	1	natuurlijke verstoring	0	
9	62	1	natuurlijke verstoring	18	
9	63	1	kuil	14	6
9	64	1	kuil	12	
9	65	1	greppel	0	
9	66	1	paalkuil	14	
9	67	1	paalkuil	0	
9	68	1	paalkuil	14	
9	69	1	paalkuil	18	
9	70	1	natuurlijke verstoring	0	
9	71	1	natuurlijke laag	0	
9	72	1	greppel	12	
9	73	1	natuurlijke verstoring	0	
9	74	1	ploegkrassen	4	
9	75	1	natuurlijke verstoring	0	
9	76	1	ploegkrassen	0	
9	77	1	natuurlijke verstoring	0	
9	78	1	natuurlijke verstoring	0	
9	79	1	natuurlijke verstoring	0	

werkput	spoor	vlak	spoordefinitie	diepte spoor	structuur
9	80	1	paalkuil	0	4
9	81	1	paalkuil	10	
9	82	1	natuurlijke verstoring	0	
9	83	1	paalkuil	24	
9	84	1	natuurlijke verstoring	0	
9	85	1	kuil	21	6
9	86	1	kuil	30	
9	87	1	kuil	14	
9	88	1	kuil	19	
9	89	1	ploegkrassen	0	
9	90	1	kuil	14	
9	97	1	B-horizont	0	
9	98	1	natuurlijke laag	0	
9	99	1	bouwvoor	0	
10	1	1	C-horizont	0	
10	2	1	paalkuil	6	8
10	3	1	paalkuil	12	8
10	4	1	paalkuil	8	8
10	5	1	paalkuil	12	8
10	6	1	paalkuil	12	8
10	7	1	paalkuil	12	8
10	8	1	natuurlijke verstoring	0	
10	9	1	kuil	37	6
10	10	1	natuurlijke verstoring	10	
10	11	1	paalkuil	12	
10	12	1	natuurlijke verstoring	0	
10	13	1	kuil	20	
10	14	1	natuurlijke verstoring	0	
10	15	1	kuil	24	
10	16	1	kuil	12	
10	17	1	natuurlijke verstoring	0	
10	18	1	natuurlijke verstoring	0	
10	97	1	B-horizont	0	
10	98	1	natuurlijke laag	0	
10	99	1	bouwvoor	0	

BIJLAGE 6 VONDSTENLIJST

Vondstnr	Werkput	Spoor	Lag	Profielnr	Inhoud (vondst- kaart)	aardewerk	baksteen/ dakpan	bot	houtschool	metaal	natuursteen	slak	vuursteen
1	1	999	1		mix	12	1	1			3		
1	2	999	1		mix	5					4		
2	1	999	1		aardewerk	2							
2	2	999	1		aardewerk	11					3		
3	1	999	1		mix	3							1
3	2	999	1		aardewerk	5							
4	1	999	1		aardewerk	8							
4	2	999	1		aardewerk	6							
5	1	999	1		aardewerk	4							
5	2	999	1		aardewerk	3							
6	1	999	1		aardewerk	12							
6	2	999	1		aardewerk	4					1		
7	1	998	1		mix	3							
7	2	999	1		mix	8							1
8	1	999	1		houtschool				3				
8	2	999	1		aardewerk	3							
9	1	11	1		aardewerk	4							
9	2	999	1		aardewerk	1							
10	1	16	1		mix	75					3		
11	6	998	1		aardewerk	1					1		
12	6	998	1		aardewerk								
12	9	999	1		slak							2	
13	6	998	1		aardewerk	2							
14	6	998	1		aardewerk	6					1	1	
15	6	998	1		aardewerk	2							
16	6	998	1		aardewerk	2							
17	6	998	1		mix	1					1		
18	6	998	1		aardewerk	5							
19	6	998	1		aardewerk	3							
20	6	998	1		aardewerk	6							
21	6	998	1		aardewerk	2							
22	6	998	1		mix					1	2		
23	6	999	1		aardewerk	1							
24	6	1	1		aardewerk	3							
25	6	3	1		vuursteen								1
26	6	998	1		mix	13			1		7		
27	6	1	1		mix	2					5		
28	6	1	1		aardewerk	3							
29	6	999	1		aardewerk	1							
30	6	999	1		mix	4					2		

Vondstnr	Werkput	Spoor	Lag	Profielnr	Inhoud (vondst- kaart)	aardewerk	baksteen/ dakpan	bot	houtschool	metaal	natuursteen	slak	vuursteen
31	6	999	1		mix	6		1			2		
32	6	999	1		aardewerk	3							
33	6	1	1		aardewerk	1						2	
34	6	998	1		mix	4					1	1	
35	6	18	1		monster zaden droog								
36	6	21	1		natuursteen						1		
37	6	19	1		monster zaden droog								
38	6	999	1		aardewerk	3							
39	6	10	1		aardewerk	1							
40	6	1	1		aardewerk	3					1		
41	6	1	1		aardewerk	2							
42	6	35	1		monster zaden droog								
43	6	999	1		mix	1					1		
44	6	35	1		aardewerk	1							
45	6	999	1		aardewerk	1							
46	6	998	1		mix	4							
47	6	998	1		mix	1							
48	6	999	1		aardewerk	2				1	1		
49	6	999	1		mix	8					4		
50	6	999	1		mix	1							
51	6	999	1		aardewerk	6							
52	6	998	1		mix	3	3			2		1	
53	6	998	1		mix	3							
54	6	41	1		mix	4							
55	6	42	1		mix	3							
56	6	998	1		aardewerk	1	1						
57	6	998	1		aardewerk	2							
58	6	998	1		aardewerk	3							
59	6	998	1		aardewerk	2							
60	6	998	1		mix	2					1		
61	6	998	1		aardewerk	3					1		
62	6	998	1		mix	3						1	
63	6	42	1		monster zaden droog								
64	6	998	1		aardewerk	1					1		
65	6	998	1		aardewerk	1							
66	6	998	1		aardewerk	1							
67	6	17	1	17	aardewerk	3							
68	6	998	1		mix	1							
69	6	18	2	15	monster zaden droog								
70	6	19	1	16	aardewerk	2							
71	6	19	1	16	monster zaden droog								
72	6	17	2	17	monster zaden droog								

Vondstnr	Werkput	Spoor	Lag	Profielnr	Inhoud (vondst- kaart)	aardewerk	baksteen/ dakpan	bot	houtschool	metaal	natuursteen	slak	vuursteen
73	6	998	1		aardewerk	2							
74	6	998	1		mix	1						1	
75	6	79	1		aardewerk	1							
76	7	999	1		natuursteen						3		
77	7	999	1		aardewerk	2							
78	7	999	2		metaal				1				
79	7	999	1		mix	2	1						
80	6	79	1	23	aardewerk	3							
81	6	79	1	23	mix	19					5		
82	6	79			monster C14								
83	6	44	1	25	monster zaden droog								
84	8	997	1		mix	4					1		
85	8	997	1		mix						5		
86	8	997	1		mix	2					5		
87	8	997	1		mix	1					2		
88	8	2	1		mix	23					21		
89	8	9	1		aardewerk	2							
90	8	12	1		aardewerk	1							
91	8	997	1		aardewerk	2							
92	8	998	1		aardewerk	1							
93	8	997	1		aardewerk	1							
94	8	997	1		aardewerk	7							
95	8	998	1		aardewerk	1							
96	8	33	1		natuursteen						1		
97	9	999	1		natuursteen						1		
98	9	999	1		natuursteen						1		
99	9	999	1		aardewerk	3							
101	4		999		mix								
102	4		999		aardewerk								
103	4	2	1		verbrand bot								
104	4		999		mix								
105	4		999		mix								
106	4		999		mix	3							
107	4		999		mix								
108	4		999		mix								
109	4		999		mix								
110	4		999		mix								
111	4		999		mix								
112	4		999		mix								
113	4	17	1		aardewerk	220							
114	4		999		mix	2							
115	4		999		mix								

Vondstnr	Werkput	Spoor	Lag	Profielnr	Inhoud (vondst- kaart)	aardewerk	baksteen/ dakpan	bot	houtschool	metaal	natuursteen	slak	vuursteen
116	4		999		mix								
117	4		999		mix	1							
118	4		999		mix								
119	4		999		mix	4							
120	4		999		mix	1							
121	4		999		mix	3							
122	4	17	1		aardewerk								
123	4	17	1		aardewerk	6							
124	4		999		natuursteen								
125	6	44	1		aardewerk	1							
126	6	44	3		mix						1		
127	6	62	1	20	monster zaden droog								
128	8	3	1	12	mix	1							
129	9	999	1		aardewerk	1							
130	9	999	1		aardewerk	1							
131	6	81	1	35	aardewerk	5							
132	6	998	1	29	aardewerk	1							
133	6	35	1	37	aardewerk	1							
134	6	35	2	37	aardewerk	3					1		
135	9	999	1		aardewerk	1							
136	9	999	1		mix	1						1	
137	9	999	1		natuursteen						1		
138	9	999	1		aardewerk	1							
139	8	2	1		aardewerk	37							
140	8	2	1	15	aardewerk	15							
141	8	2	1	15	aardewerk	8							
142	8	2	1	15	aardewerk	45					18		
143	8	2	2	15	aardewerk	50							
144	8	2	3	15	aardewerk	15							
145	9	999	1		aardewerk	1							
146	9	998	1		aardewerk	1							
147	9	997	1		aardewerk	1							
148	9	6	1	1	aardewerk	1							
149	9	46	1		aardewerk	1							
150	9	998	1		natuursteen						1		
151	9	71	1		aardewerk	1					1		
152	9	57	1		natuursteen						1		
153	9	59	2		aardewerk	1							
154	9	998	1		mix	1					2		
155	9	998	1		aardewerk	3							
156	9	63	1		aardewerk	14							
157	9	72	1		aardewerk	1							

Vondstnr	Werkput	Spoor	Lag	Profielnr	Inhoud (vondst- kaart)	aardewerk	baksteen/ dakpan	bot	houtschool	metaal	natuursteen	slak	vuursteen
158	9	85	1		aardewerk	3							
159	9	85	1	14	aardewerk	22							
161	9	63	1	11	natuursteen						1		
162	9	63	1	11	aardewerk	9							
163	9	85	2	14	monster zaden droog								
164	9	85	1		aardewerk	48							
165	9	85	1	14	natuursteen						1		
166	9	23	1	12	monster zaden droog								
167	9	30	1	16	monster zaden droog								
168	9	59	1		aardewerk	4							
169	10	3	1		aardewerk	1							
170	10	9	1	7	aardewerk	2							
171	10	9	2	7	aardewerk	2							

BIJLAGE 7 CREMATIERESTENONDERZOEK

Crematiegraf S4.02

Skeletdeel	Gewicht (gram)	Fragmen- tatie (cm)	Verbran- dingsgraad (fase)	Inhoud (+ = aanwezige fragmenten)
Neurocranium	-	-		Os occipitale = achterhoofd
				Os pariëtale = wandbeen
				Os temporale = slaapbeen
				Os frontale = voorhoofd
Viscerocranium	-			Orbita = oogkas
				Os zygomaticum = jukbeen
				Maxilla =bovenkaak
				Mandibula= onderkaak
				Gebitselementen
Axiaal	-			Vertebrae = wervels
				Costae = ribben
				Clavicula = sleutelbeen
				Scapula = schouderblad
				Pelvis = bekken
Diafyse	± 15	1	5	Humerus = bovenarm
				Radius = spaakbeen
				Ulna = ellepijp
				Femur = dijbeen
				Tibia = scheenbeen
				Fibula = kuitbeen
				Phalangen = hand/voetkootjes
Epifyse	-		5	Gewrichten van:
				hand/arm
				voet/been
Residu	± 4	<1	5	Diverse skeletdelen
Totaal (mens)	± 19			
Dierlijk	-	-	-	-