

## **Aanvullend Archeologisch Onderzoek plangebied Hema terrein te Huissen, gemeente Bemmel (Gld.)**

**J.S. Krist & C.G. Koopstra**  
Met bijdragen van **K.L.B. Bosma, H. Buitenhuis & G.J. de Roller**

**ARC-Publicaties 56**

**Groningen  
2002  
ISSN 1574-6879**

## Inhoud

1	Inleiding	3
	<i>J.S. Krist en C.G. Koopstra</i>	
1.1	Aanleiding voor het onderzoek	3
1.2	Objectgegevens	3
1.3	Vraagstelling	3
1.4	Vooronderzoek	4
1.5	Bodem	4
1.6	Grondgebruik	4
1.7	Werkwijze	4
2	Resultaten	5
	<i>J.S. Krist en C.G. Koopstra</i>	
2.1	Grondsporen	5
2.2	Strategiefie	7
3	Aardewerk, kleipijpen, glas, metaal en bouw materiaal	9
	<i>K.L.B. Bosma</i>	
3.1	Inleiding	9
3.2	Resultaten	9
3.3	Conclusie	13
4	Archeozoologisch onderzoek	15
	<i>H. Buitenhuis</i>	
4.1	Inleiding	15
4.2	Resultaten	15
4.3	Conclusie	17
5	Archeobotanisch onderzoek	19
	<i>G.J. de Roller</i>	
5.1	Inleiding	19
5.2	Resultaten	19
5.3	Overige vondsten	19
5.4	Conclusie	20
6	Conclusie en aanbeveling	21
	<i>J.S. Krist en C.G. Koopstra</i>	
	Literatuur	23



*Afbeelding 1.1. Kaartje van Nederland met daarop Huissen gesitueerd.*

# 1 Inleiding

*J.S. Krist en C.G. Koopstra*

## 1.1 Aanleiding voor het onderzoek

In het kader van de uitbreidingsplannen op het terrein naast de vestiging van de Hema in Huissen, is door Archaeological Research and Consultancy bv (ARC bv) in de periode van 12 tot en met 14 maart 2001 een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) uitgevoerd. Het onderzoek vond plaats in opdracht van Mali Vastgoed b.v.

Het terrein is gesitueerd in de kern van Huissen, een stad met een historie die zeker 1000 jaar teruggaat (Janssen 1999). Vooronderzoek wees uit dat het terrein mogelijk restanten herbergt met archeologische waarde (Van Zijverden 2000). Vandaar dat een aanvullend onderzoek gewenst was. Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE, nr. 00.031) zoals dat is opgesteld door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) (Van Doesburg 2000).

## 1.2 Objectgegevens

Gemeente:	Bemmel
Plaats:	Huissen (afb. 1.1)
Toponiem:	Langestraat
Kaartblad:	40 W
Coördinaten vindplaats:	193.130/439.140
Periode:	(Late) Middeleeuwen, Nieuwe Tijd
Type object:	stadskern
Bodem:	zandige klei, zand en puin
Geomorfologie:	rivieroeverwal

## 1.3 Vraagstelling

De vragen waarop door middel van het onderzoek antwoord diende te worden gegeven waren:

- Wat is de aard en datering van de vindplaats?
- Wat is de stratigrafische opbouw van het terrein?
- Wat betreft de fasering en datering van de bewoning: zijn er bijvoorbeeld sporen uit de oudste te verwachten fase (10e-11e eeuw) aanwezig?
- Wat is de conserveringstoestand en gaafheid van de vindplaats?
- Is organisch materiaal goed bewaard gebleven?
- Zijn de sporen goed geconserveerd of is er veel verstoring door latere bouwwerkzaamheden?

## 1.4 Vooronderzoek

Het huidige Huissen kent een geschiedenis die teruggaat tot de in de Late Middeleeuwen. In 1242 wordt het stadje, gezien de strategische ligging aan de Rijn, aangeduid als tolplaats. Een burchtcomplex beschermde de tol. Naast de aanwijzingen voor het historische Huissen, zijn in de afgelopen decennia archeologische resten aan het licht gekomen die duiden op een nog langer durende bewoningsgeschiedenis. Zo zijn nederzettingssporen en grafvelden uit de Romeinse, Merovingische en Karolingische Tijd bekend (Janssen 1999).

De Langestraat, waaraan het onderzoeksterrein is gelegen, was één van de belangrijkste straten van het Huissen uit de Middeleeuwen. Uit de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn drie ARCHIS-meldingen bekend die betrekking hebben op laatmiddeleeuwse vondsten.

Voorafgaand aan het AAO is door het Archeologisch Diensten Centrum (ADC) een Standaard Archeologische Inventarisatie (SAI) uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek was om de archeologische waarde van het terrein te bepalen en een advies te formuleren ten behoeve van een eventueel vervolgtraject. De SAI heeft geresulteerd in de aanbeveling om op het terrein naast de Hema een AAO te laten uitvoeren.

## 1.5 Bodem

In de ondergrond van het onderzoeksterrein bevindt zich een meandergordel, zoals aangegeven op de zanddiepte-attentiekkaart van het Gelders rivierengebied (Berendsen, Faessen & Kempen 1994). De top van deze afzettingen bevindt zich op een diepte van 2 tot 3 m beneden het maaiveld. De geomorfologische kaart toont een rivieroeverwal (3K25) in de ondergrond (De Lange & Ten Cate 1985). Op de paleogeografische kaart wordt de meandergordel van de Nederrijn weergegeven (Berendsen & Stouthamer 2000, in review). Het onderzoeksterrein bevindt zich op een oever of een overslag van de Nederrijn. De top van deze afzettingen bevat resten van bewoning (Van Zijverden 2000).

## 1.6 Grondgebruik

Op het moment van onderzoek was het terrein onbebouwd. Na de sloop van panden is een verhardingslaag aangebracht. Voor een deel heeft het terrein vervolgens gefungeerd als parkeerterrein.

## 1.7 Werkwijze

Het AAO bestond uit het aanleggen van een werkput op het zuidelijke, lager gelegen deel van het terrein. Het sporenvlak is machinaal aangelegd en vervolgens handmatig opgeschaafd. Gedurende de aanleg zijn de vondsten verzameld en indien mogelijk aan een spoor toegewezen. Tevens is gebruik gemaakt van een metaaldetector, waarmee de bovengrond en de bovenkant van het sporenvlak op het voorkomen van metalen voorwerpen is onderzocht. Bijzondere vondstcomplexen zijn driedimensionaal ingemeten. De spoor- en vondstgegevens zijn ingevoerd in het softwarepakket Dig-it.

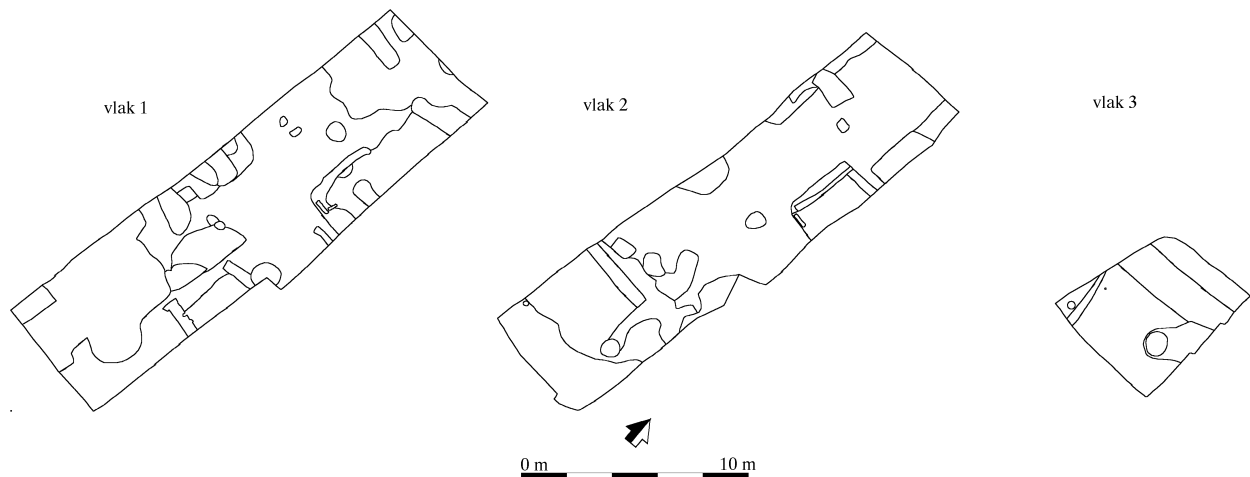
Ter hoogte van de boring van het ADC is met de graafmachine een 'kijkgaatje' gegraven om te bepalen op welk niveau zich de sporen uit de oudere fase van de bewoning bevinden. Het middeleeuwse sporenniveau bleek op een diepte van ca. 2 m nog niet zichtbaar te zijn, mede ten gevolge van de dikke recente ophogingslaag en het feit dat de ondergrond richting de Rijn naar beneden duikt. Vandaar dat besloten werd dit deel van het terrein niet op te graven en het onderzoek slechts te richten op het deel waar de middeleeuwse lagen wel door toekomstige bouwwerkzaamheden zouden worden verstoord. Om een antwoord te kunnen geven op de vragen zoals gesteld in het PvE is de gehele werkput op een dieper niveau aangelegd.

## 2 Resultaten

*J.S. Krist & C.G. Koopstra*

### 2.1 Grondsporen

Alle sporen die zijn aangetroffen in de drie vlakken zijn weergegeven in afbeelding 2.1.



*Afbeelding 2.1. De sporenkaart.*

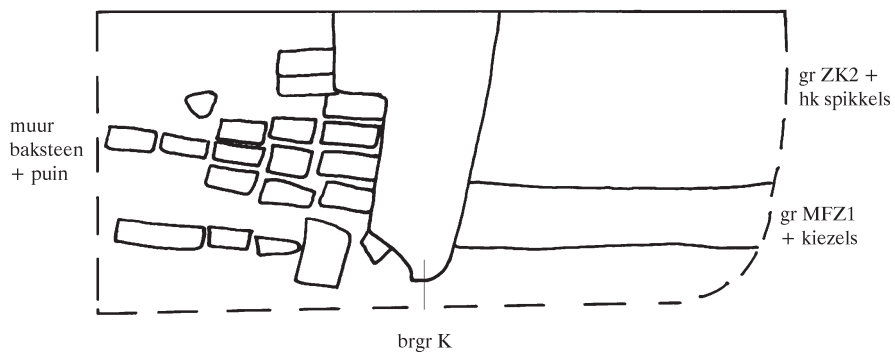
Direct onder een ca. 60 cm dikke verhardingslaag zijn de restanten van kelderfunderingen, een gemetselde ronde waterput en kuilen aangetroffen. De funderingsresten zijn geplaatst in zogenaamde funderingsgreppels (afb. 2.2). Het voor het halfsteense metselwerk gebruikte bouwmaterial bestaat uit bakstenen met een afmeting van ca. 25 cm in lengte, een breedte van twaalf cm en een dikte van vijf tot zes cm. Het metselwerk is tot op 60 cm diepte vanaf het waarnemingsvlak te volgen (afb. 2.3). Op basis van de afmetingen van de bakstenen kan worden vastgesteld dat het bouwmaterial afkomstig is uit het gebied van de Gelderse IJssel. Het muurwerk dateert uit de 16e tot en met de 19e eeuw na Chr. Tussen en direct naast de funderingsresten zijn concentraties van afbraakpuin gevonden. De overige grondsporen zijn enkele kuilen die ook uit de 16e tot en met de 19e eeuw dateren. Het aangetroffen aardewerk bevat materiaal uit de latere fase van de Nieuwe Tijd. Onder het vondstmaterial uit vlak 1 bevinden zich echter ook artefacten die dateren uit de 14e en 15e eeuw na Chr. Dit is waarschijnlijk het gevolg van opspit, waarbij dieper gelegen artefacten naar boven zijn gekomen.

Het tweede waarnemingsvlak leverde sporen op die, op grond van het geassocieerde aardewerk, dateren uit de 13e, 14e en 15e eeuw na Chr. De sporen bestaan uit kelderfunderingen van halfsteens gemetselde muren, enkele kuilen, vermoedelijke greppels en een mogelijke afvalput. Het aardewerk dateert voornamelijk uit de vroege fase van de Nieuwe Tijd. De aanwezigheid van een fragment Pingsdorf aardewerk, uit de 10e/11e eeuw na Chr., vormden de aanleiding om aan de zijde van de Langestraat de put over een aantal meters te verdiepen tot op de natuurlijke ondergrond. Op deze wijze kon worden vastgesteld of er sporen uit de oudste fase van bewoning aanwezig waren.

In de licht geelgrijs gekleurde kleilaag met fosfaatplekken, mogelijk behorend bij de oudste bewoningsfase, zijn enkele scherven gevonden die echter te dateren zijn in de 13e eeuw na Chr. Grondsporen zoals kuilen en paalgaten zijn er niet aangetroffen. De enige indicatie voor bewoning uit de oudste fase bestaat uit een parallel aan de Langestraat lopende greppel of sloot, gegraven tot op een diepte van ca. 45 cm in de natuurlijke ondergrond van zware klei. De greppel bevatte een scherp Proto-steengoed (1225-1300 na Chr.).

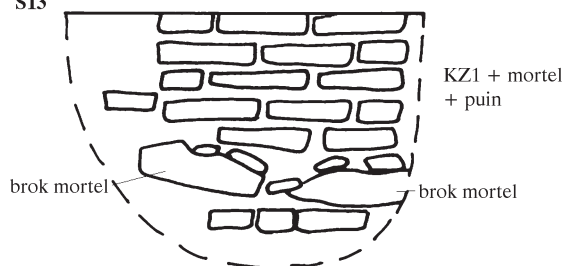
Bewoningsresten uit de 10e of 11e eeuw zijn op het onderzoeksterrein niet vastgesteld. Wel vormen de scherven Pingsdorf aardewerk aanleiding om te vermoeden dat in de directe omgeving de kans bestaat op het aantreffen van sporen uit deze periode.

S 55 en 54



Afbeelding 2.2. Profiel met funderingsresten; schaal 1:20.

S13



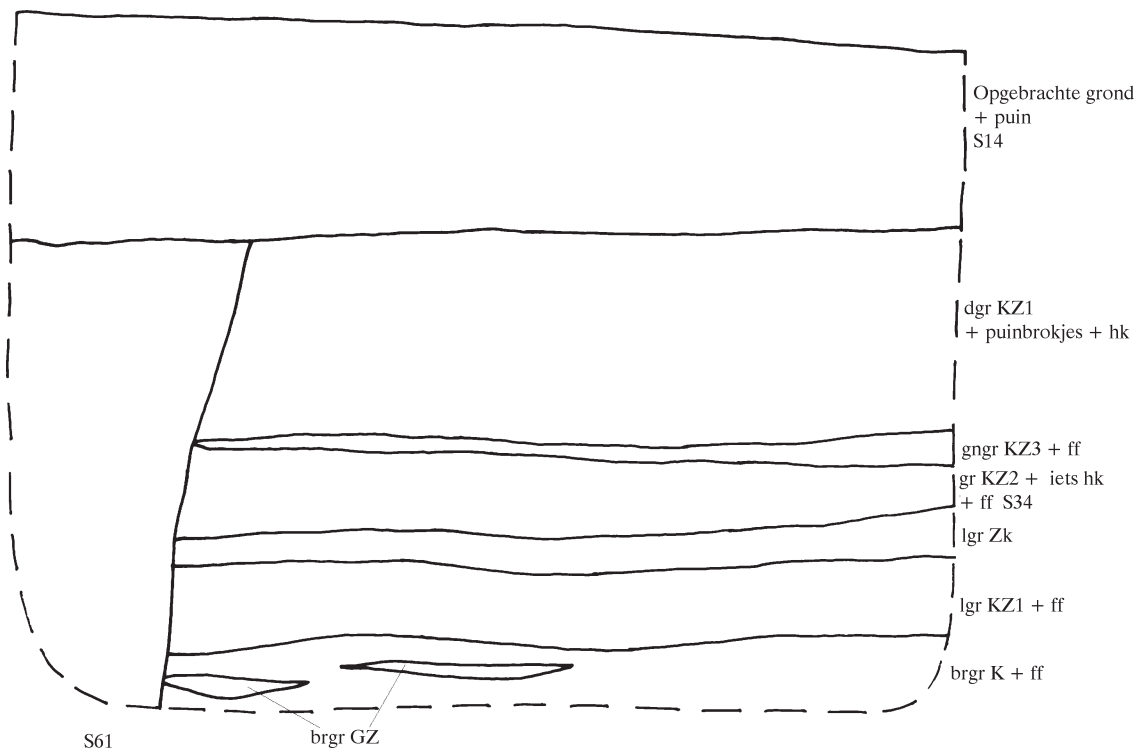
Afbeelding 2.3. Profiel van het metselwerk; schaal 1:20.

## 2.2 Stratigrafie

In het profiel aan de zuidzijde van de werkput zijn van boven naar beneden de volgende lagen te onderscheiden (afb. 2.4):

- 0-60 cm, verhardingslaag
- 60-100 cm, donkergrijze zandige klei (KZ1) met houtskoolpartikels en puinbrokjes, 16e tot 19e eeuw na Chr.
- 100-110 cm, een laagje grijze zandige klei (KZ3) met fosfaat
- 110-130 cm, grijze zandige klei (KZ2) met houtskool en fosfaat, 14e tot 15e eeuw na Chr.
- 130-140 cm, lichtgrijs kleiig zand (ZK)
- 140-160 cm, lichtgrijze zandige klei (KZ1) met fosfaat, 10e tot 14e eeuw na Chr.
- 160 en dieper, bruingrijze klei (K) met zandlenzen van grof bruingrijs zand (GZ)

In het profiel zijn antropogene lagen waargenomen waarbinnen een globale fasering is aan te brengen. Het gaat hier voornamelijk om middeleeuwse vondstpakketten die echter amorf en relatief vondstarm zijn. De datering van de lagen is gebaseerd op de koppeling van de hoogtes van de sporenvlakken met het profiel. Tussen de antropogene lagen bevinden zich dunne zandige kleilaagjes die zijn geïnterpreteerd als afzettingen als het gevolg van overstromingen. Deze laagjes bevatten geen vondsten.



Afbeelding 2.4. Het zuidprofiel; schaal 1:20.



	<i>Aardewerk type</i>	<i>Datering</i>	<i>Aantal</i>	<i>%</i>	<i>Gewicht</i>	<i>%</i>
Late Middeleeuwen	Pingsdorf	900-1200	2	1	33,6	0
	Andenne	1075-1275	1	0	33,5	0
	Handgevormd/Kogelpot	750-1300	5	2	98,8	1
	Proto-steengoed	1225-1300	5	2	106	1
	Elmpt	1175-1350	2	1	110,7	1
	Grijsbakkend	13de-eind 15de eeuw	26	8	580,1	5
Nieuwe Tijd	Roodbakkend	13de-19de eeuw	179	54	6286,4	58
	Steengoed	13de-19de eeuw	53	15	2611,6	24
	Witbakkend	1300-1700	16	2	342,9	3
	Majolica	1500-1700	6	2	127,1	1
	Faience	1650-1800	19	6	431,2	4
	Porselein	Late 16de eeuw-heden	4	1	109,6	1
	Industrieel aardewerk	18de-19de eeuw	4	1	25,8	0
	Cream Ware	Late 18de eeuw	15	5	164,5	1
Ondetermineerbaar	-	1	0	8,8	0	
Totaal			338	100	11070,6	100

*Tabel 3.1. Aangetroffen aardewerktypes.*

## **3 Aardewerk, kleipijpen, glas, metaal en bouw materiaal**

*K.L.B. Bosma*

### **3.1 Inleiding**

#### **3.1.1 Doelstelling**

Tijdens het AAO zijn verschillende soorten vondstmateriaal geborgen. Om inzicht te krijgen in de aard en datering van de vindplaats is een deel van dit materiaal nader onderzocht door de auteur. Het betreft in de eerste plaats aardewerk. Naast aardewerk werden kleipijpen, glas, metaal en bouw materiaal bestudeerd. Al deze categorieën vondstmateriaal kunnen inzicht geven in de aard en datering van de vindplaats en zijn dus van direct belang voor het beantwoorden van de vraagstellingen van het onderzoek.

#### **3.1.2 Methode**

Van het aardewerk zijn per vondstnummer het aardewerktype of het soort voorwerp, het aantal, het gewicht, bijzonderheden en, waar mogelijk, de datering geregistreerd. Van deze vondstcategorie is bovendien genoteerd hoeveel randen, wanden, bodems, oren of overige potdelen het betrof. Bij de overige vondstcategorieën zijn alleen een omschrijving, aantal, gewicht en bijzonderheden geregistreerd. Al deze gegevens zijn ingevoerd in Excel. Dit bestand vormt de basis voor het onderstaande verslag.

### **3.2 Resultaten**

#### **3.2.1 Aardewerk**

Tijdens het onderzoek zijn 338 fragmenten van veertien verschillende typen aardewerk aangetroffen, met een totaal gewicht van 11070,6 gram (tabel 3.1). Het materiaal beslaat een periode van ca. 1000 na Chr. tot heden, hoewel enkele scherven mogelijk ouder zijn (zie onder). Deze periode is ruwweg te verdelen twee fasen: de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (periode-indeling naar ARCHIS).

##### *Late Middeleeuwen*

Materiaal uit de Late Middeleeuwen vertegenwoordigt 14% van het totale aardewerkcomplex. Onder het laatmiddeleeuwse materiaal bevinden zich twee fragmenten van Pingsdorf aardewerk, dat dateert uit de periode van 900 tot 1200 na Chr. Dit type aardewerk wordt gekenmerkt door een matig hard tot hard gebakken, geelwit tot grijs baksel met een fijne zandmagering en een geschilderde decoratie van ijzerengobe. De overwegend gedraaide potvormen variëren van tuitpotten en drinkbekers tot (soms handgevormde) kogelpotjes en kannen, hoewel de laatste minder algemeen zijn. De term Pingsdorf is enigszins verwarrend aangezien de plaats Pingsdorf in Duitsland slechts één productiecentrum van dergelijk vaatwerk vertegenwoordigt. Ook in Schinveld en Brunssum (Zuid-Limburg) bijvoorbeeld werd dit vaatwerk geproduceerd, hoewel dit materiaal zich onderscheidt van het 'echte' Pingsdorf door de wat grovere magering. Het verschil is echter met het blote oog niet waarneembaar. In het geval van Huissen heeft de term Pingsdorf betrekking op al het materiaal met de bovenstaande karakteristieken, omdat het onduidelijk is uit welk productiecentrum het materiaal afkomstig is. Van de twee fragmenten uit Huissen is vanwege de aard van de fragmenten – het betreft in beide gevallen wandfragmenten – niet vast te stellen om welk pottype het gaat. Ze kunnen daarom hun oorsprong hebben in de gehele periode tussen 900 en 1200 na Chr.

Een ander laatmiddeleeuws type aardewerk binnen het complex is het zogenaamde Andenne aardewerk. Dit aardewerk heeft een overwegend geelwit tot roze baksel met een fijne zandmagering. Het werd in de periode van ca. 1075 tot ca. 1275 na Chr. geproduceerd in het Belgische Midden-Maasgebied. Dit op de draaischijf vervaardigde aardewerk is vrijwel altijd voorzien van een geel, groen of bruin loodglazuur dat meestal alleen op de schouder en hals is aangebracht. Soms is het versierd met rolstempels of appliques. Voorkomende vormen hiervan zijn kruiken en tuitpotten, kannen, grappen, kommen en schalen, vetvangers, olielampjes, miniatuurpotjes en tegels. Van Andenne aardewerk is in Huissen slechts één fragment geborgen. Het betreft een dakvormig afgeschuinde rand die vrij scherp te dateren is als midden 12e-eeuws.

Een derde laatmiddeleeuws type aardewerk is het Proto-steengoed. Dit aardewerk dateert uit ca. 1225 tot 1300 na Chr. Dit wordt gekenmerkt door een hard baksel met vaak donkere kleuren (donkerbruin of paars) en een grove zandmagering. Het vormenrepertoire beperkt zich tot overwegend kannen en drinkbekers. Van dit type aardewerk werden vijf fragmenten geborgen: één groot randfragment van een kan met een breed bandoor en vier wandfragmenten. Het randfragment betreft een vrij dunne cilindrische ronde rand van een kan, welke dateert uit het midden van de 13e eeuw na Chr. of later.

Een laatste type gedraaid laatmiddeleeuws aardewerk is het grijsbakkende aardewerk. Dit ongeglazuurde, reducerend gebakken aardewerk werd geproduceerd in stedelijke ateliers van de 13e tot het eind van de 15e eeuw na Chr. In vrijwel alle gevallen is grijsbakkend aardewerk geproduceerd samen met roodbakkend aardewerk (zie Nieuwe Tijd). Wat betreft het baksel bestaat een grote variatie in de aard van het baksel, wat veroorzaakt wordt door zaken als herkomstgebied, vorm, magering en stookproces. Binnen dit aardewerktype voorkomende vormen zijn grappen, bakpannen, kannen, kruiken, voorraadpotten, kommen, vetvangers, vuurklokken en deksels. In Huissen zijn van het grijsbakkend aardewerk 26 fragmenten aangetroffen: negen randen, veertien wanden, twee bodems en een breed, dik bandoor. Het betreft overwegend eenvoudige rechte en ronde randen, een enkele keer voorzien van een dekselgeul. Beide bodems zijn voorzien van een standring en hoogstwaarschijnlijk afkomstig van kruiken.

Naast fragmenten van gedraaid keramiek, zijn in het laatmiddeleeuwse materiaal van Huissen fragmenten aangetroffen van twee types handgevormd keramiek: Elmpter waar en kogelpotaardewerk. Elmpter waar is een soortnaam voor aardewerk dat aanvankelijk werd geproduceerd in het plaatsje Elmpt in het Duitse Rijngebied, maar later ook in een aantal andere Rijnlandse en Limburgse centra. Het dateert ruwweg uit de periode van ca. 1175 tot 1350 na Chr. Dit type aardewerk omvat handgevormde kogelpotten, kannen, voorraadvaten, grote kommen en teilen met een hard, licht- tot blauwgrijs baksel en een zandmagering. Het is vrijwel altijd dikwandig en het oppervlak heeft meestal een metalige glans. Soms is het vaatwerk versierd met lijnen of duimindrukken. Dit type aardewerk is in Huissen vertegenwoordigd door slechts twee fragmenten: een naar buiten verdikte rand van een kom en een bodem met aangeknepen standring.

Van kogelpotaardewerk zijn vijf fragmenten aangetroffen: vier wandfragmenten en één fragment van een bodem met standring. Het vroegste kogelpotaardewerk dateert uit de Vroege Middeleeuwen, ruwweg van 750 tot 1000 na Chr. Dit materiaal is in het algemeen gemagerd met zeer grof granietgruis. Een aanzienlijk deel van het vaatwerk is bovendien gemagerd met schelpgruis. Dit laatste is karakteristiek voor kogelpotaardewerk dat dateert uit de 9e eeuw na Chr. Vormen beperken zich grotendeels tot engmondige bolle potten met een ronde bodem en wijdmondige schalen of kommen. Een enkele pot met een eivorm, een vorm die teruggaat tot voor 750 na Chr., kan ook in de 9e eeuw nog voorkomen. Het meest voorkomende randtype bij het vroegmiddeleeuwse kogelpot materiaal is de ronde rand. Daarnaast komen in mindere mate naar binnen of buiten verdikte en afgeschuinde randen voor.

Laatmiddeleeuws kogelpotaardewerk dateert ruwweg uit de periode van 1000 tot 1300 na Chr. De magering van dit latere materiaal is vaak fijner dan van het vroege materiaal. Bovendien is het harder en daardoor dunwandiger. Randtypes die we bij dit materiaal aantreffen beperken zich overwegend tot gefacetteerde randen, vaak met dekselgeul, hoewel af en toe eenvoudiger randtypen ook nog kunnen voorkomen. Verder doet in deze periode de standring zijn intrede. Hoewel op basis van het bovenstaande kogelpotaardewerk vaak ruwweg ingedeeld kan worden als vroeg of laat materiaal is dit in het geval van het materiaal uit Huissen slechts voor één fragment

met zekerheid mogelijk. Het betreft een bodemfragment met standring, dat dateert uit de 12e of 13e eeuw na Chr. De overige vier fragmenten zouden ouder kunnen zijn, hoewel de hardheid en de dikte van de scherf ook hier doen vermoeden dat we eerder te maken hebben met laatmiddeleeuws materiaal.

### *Nieuwe Tijd*

Het grootste deel (86%) van het aardewerk behelst het materiaal dat dateert uit de Nieuwe Tijd. De meest algemeen voorkomende soort keramiek binnen deze groep is roodbakkend aardewerk met een loodglazuur. Hoewel dit type vaatwerk al vanaf de 13e eeuw na Chr. kan voorkomen, doet het vormenrepertoire en de mate van glazuurgebruik vermoeden dat we vooral te maken hebben met materiaal dat dateert uit de periode na 1500. In totaal zijn van dit type aardewerk 179 fragmenten aangetroffen. Het betreffen 36 randen, 103 wanden, 26 bodems en veertien oor- en steelfragmenten. Steelfragmenten zijn plat met omgebogen zijkanten, en dateren uit de 16e eeuw na Chr. Het materiaal is overwegend toe te schrijven aan grote schalen en bakpannen, waarvan enkele een roetaanslag hebben. Veel van het aardewerk heeft een witte slibversiering en er is gebruik gemaakt van zowel lood- als koperglazuur, resulterend in gele, roodbruine, bruine en groene motieven. Noemenswaardig is een groot aantal fragmenten van borden met een platte bodem uit het Nederrijngebied. Deze borden zijn gedecoreerd met concentrische cirkels van witte slib en een groene vier-, vijf- of zevenpas. Ze dateren uit de 18e eeuw na Chr.

Naast het roodbakkend aardewerk is de groep van het Steengoed vrij algemeen. Dit type aardewerk werd vanaf het einde van de 13e eeuw na Chr. geproduceerd in het Rijnland en de Eifel. Het wordt gekenmerkt door een zeer hard, compleet versinterd baksel, dat al dan niet is voorzien van een zoutglazuur. De productie van Steengoed loopt tot op heden door. Op basis van het baksel en de uiterlijke kenmerken kan dit type aardewerk worden onderverdeeld in vier chronologische groepen (Bartels 1999, pp. 43-91). De eerste groep beslaat de 14e eeuw na Chr. en loopt door tot het moment dat het eerste gevlamde materiaal uit Siegburg gaat overheersen. De tweede groep betreft het gevlamde Steengoed en beslaat de 15e eeuw na Chr. De derde groep is te dateren van de 16e tot het eind van de 17e eeuw na Chr. en wordt gekenmerkt door uitvoerige, artistieke decoratiepatronen. De laatste groep, te dateren als begin 18e tot eind 19e eeuws na Chr., toont een versimpeling van decoratiemotieven en een industrialisering van de productie. De 53 fragmenten (vijf randen, 37 wanden, vijf bodems en zes oor-, hals- of schouderfragmenten) die van dit type aardewerk in Huissen zijn aangetroffen beslaan al deze vier periodes. Het merendeel van het materiaal is echter aan de derde en vierde groep toe te schrijven.

Onder het Steengoed bevindt zich onder meer een halsfragment van een veldfles (vondstnummer 12KER) welke afkomstig is uit Siegburg. Een groot buikfragment in hetzelfde vondstnummer behoort waarschijnlijk tot dezelfde fles. Dergelijke flessen dateren uit de periode van 1450 tot 1525 na Chr. Verder toont één van de Steengoedfragmenten in vondstnummer 11KER een deel van een wapen. Het is afkomstig van een kruik die geproduceerd is in Raeren (Duitsland) en die dateert uit het eind van de 16e of begin van de 17e eeuw na Chr. Een derde fragment bestaat uit een bijna compleet kruikje van grijs Steengoed met een pantermotief (vondstnummer 41KER). Het is ca. 11 cm hoog. Op basis van de vorm kan het gedateerd worden in de late 17e/vroege 18e eeuw na Chr.

Minder algemeen binnen de groep 'Nieuwe Tijd' is het witbakkend aardewerk. In tegenstelling tot wat de naam doet vermoeden kan het baksel van dit aardewerk echter ook grijswit tot geeloranje van kleur zijn. Het is in het algemeen voorzien van een loodglazuur. Daarnaast kan aan het loodglazuur koperoxide zijn toegevoegd, wat een groene kleur veroorzaakt. Ook komen bruine spikkels voor, ten gevolge van de toevoeging van ijzeroxide. In Huissen zijn van dit type aardewerk zestien fragmenten geborgen (vier randen, acht wanden, twee bodems, een aanzienlijk fragment van een groen/geel geglazuurd schaalpje met standpootjes en een wand met een horizontaal worstoor). Alle fragmenten hebben een zacht, wit tot grijswit baksel en zijn overwegend bedekt met een groen glazuur van een vrij slechte kwaliteit. Hoewel dit type aardewerk al voorkomt vanaf het begin van de 14e eeuw na Chr., geven het zachte baksel en de kwaliteit van het glazuur aan dat we te maken hebben met materiaal dat dateert van na de tweede helft van de 16e eeuw na Chr. (Bartels 1999, p. 159). Het fragment van het geel/groen geglazuurd schaalpje (vondstnummer 11KER) dateert uit de periode tussen 1700 en 1900 na Chr.

Van faience (ook wel Delftse keramiek) zijn negentien fragmenten aangetroffen (zeven randen, vijf wanden, zes bodems en een vrij groot fragment van een bord). Dit type keramiek dateert uit de periode van ca. 1650 tot 1800 na Chr. Faience is in het materiaal uit Huissen overwegend vertegenwoordigd door fragmenten van borden en schalen. Een enkele keer komen fragmenten van andere vormen voor, zoals bijvoorbeeld potten of kannetjes. Vrijwel alle fragmenten zijn voorzien van een blauwe versiering. Polychrome versiering komt niet voor. Een volledig ongedecoreerd fragment bestaat uit een rand van een plooischaal van Italiaanse faience (vondstnummer 5KER), welke dateert uit de periode van de late 16e tot de late 17e eeuw na Chr. Naast faience is ook Nederlandse majolica aangetroffen: drie rand- en twee wandfragmenten van borden en schotels en één fragment van een tegel (vondstnummer 3KER). Alle fragmenten zijn met een blauwe kleur gedecoreerd. Majolica dateert uit de periode van ca. 1500 tot 1700 na Chr. Van porselein zijn twee randen en twee bodems geborgen. Het betreft in alle vier gevallen fragmenten van kommen. De productie van porselein gaat terug tot in de 8e eeuw na Chr., in Azië, maar dit type keramiek doet pas vanaf de late 16e eeuw na Chr. in Nederland zijn intrede.

Het recentste materiaal dat is aangetroffen betreft de industriële keramiek, waarvan de productie vanaf het midden van de 18e eeuw na Chr. in Engeland op gang komt. Industriële productie van vaatwerk volgt in Frankrijk, Luxemburg en België en komt vanaf het begin van de 19e eeuw na Chr. ook in Nederland op gang. Van industrieel geproduceerde keramiek zijn in Huissen negentien fragmenten aangetroffen. Het betreffen twee fragmenten van roodbakkend vaatwerk, één fragment van witbakkend aardewerk en één fragment van industrieel geproduceerde porselein. Een vierde type industriële keramiek bestaat uit het zogeheten Cream Ware dat in de late 18e eeuw na Chr. in Engeland werd geproduceerd. Van dit type industrieel aardewerk zijn in Huissen vijftien fragmenten aangetroffen, waarvan veertien behoren tot hetzelfde bord. Tenslotte is binnen het gehele aardewerkcomplex één fragment niet determineerbaar omdat het secundair verbrand is.

### **3.2.2 Kleipijpen**

Bij het onderzoek zijn in totaal 11 fragmenten van kleipijpen geborgen, met een totaal gewicht van 44,1 gram. Het betreffen drie fragmenten van pijpenkoppen en acht steelfragmenten. Eén fragment van een steel met daaraan nog net de overgang naar de kop heeft het monogram HI met een kroontje erboven. Van de stelen is bovendien één gedecoreerd met Franse lelies. De pijp waarvan dit fragment afkomstig is, is waarschijnlijk geproduceerd in Gorinchem, en dateert uit de 18e eeuw na Chr. De drie geborgen pijpenkoppen zijn op basis van de vorm eveneens toe te schrijven aan de 18e eeuw.

### **3.2.3 Glas**

Er zijn dertien glasfragmenten aangetroffen met een totaal gewicht van 382 gram. Minstens vier van deze fragmenten vertegenwoordigen stukken van sterk geïriseerd glas-in-lood. Daarnaast is een fragment van een, eveneens sterk geïriseerd, noppenglas geborgen dat dateert uit de 16e/17e eeuw na Chr. (vondstnummer 7GLS). Een bodem van een groenbruine, vormgeblazen wijnfles (vondstnummer 5GLS) dateert uit de 19e eeuw na Chr. en is in Nederland geproduceerd.

### **3.2.4 Metaal**

Metaal is in Huissen vertegenwoordigd met 52 fragmenten met een totaal gewicht van 2511,2 gram. Naast een koperen duit van het Hertogdom Gelre (D(ucatus) GELRIÆ) uit 1703 na Chr. en 23 niet te determineren fragmenten ijzer, betreft het uitsluitend bouwmetaal van ijzer, waaronder 22 17e- en 18e-eeuwse, vierkant gesmede spijkers of nagels en twee langwerpige scharnierplaten (vondstnummers 24MTL en 37MTL).

### **3.2.5 Bouwmateriaal**

De 51 fragmenten bouwmateriaal die zijn aangetroffen hebben een totaal gewicht van 6929,8 gram. Het betreffen zes baksteenfragmenten. Eén baksteen (vondstnummer 9KBW) kon worden gemeten en heeft een lengte van ca. 24 cm, een breedte van ca. twaalf cm en een dikte van vijf tot zes cm. Op basis van deze maten kon worden vastgesteld dat we te maken hebben met een baksteen uit het gebied van de Gelderse IJssel. Van drie fragmenten van dakpannen gaat het bij twee zeker om delen van gegolfde Hollandse pannen. Dit type dakpan was in gebruik van de 16e tot de 19e eeuw na Chr. Verder zijn vijf fragmenten van daklei, tien stukken mortel, een deel van een plavuis en een stuk zandsteen aangetroffen. Het stuk zandsteen (vondstnummer 18KBW) was 28 bij 13 bij 4 á 5 cm en was aan één van de lange zijden afgerond. Mogelijk betreft dit een deel van een raamomlijsting.

### **3.3 Conclusie**

Een belangrijke vraag bij het onderzoek te Huissen betrof de aard en de datering van de vindplaats. Wat betreft de aard is uit het bovenstaande gebleken dat we overwegend te maken hebben met gebruiksaardewerk. Dit impliceert dat het afkomstig is uit sporen van bewoning. De overige vondstcategorieën bevestigen dit; zij vertegenwoordigen gebruiksvoorwerpen en bouwmaterialen. Wat betreft de datering van de vindplaats kan het volgende worden vastgesteld. Terwijl een klein deel (14%) van het aardewerk dateert uit de periode van ruwweg 1000 tot 1500 na Chr. (de Late Middeleeuwen), dateert het grootste deel (86%) uit de Nieuwe Tijd (1500 na Chr. – heden). Ook het andere vondstmateriaal dateert overwegend uit de periode van de 16e tot de 19e eeuw na Chr. Het oudste materiaal, twee fragmenten van Pingsdorf aardewerk, wijst mogelijk op de aanwezigheid van sporen uit de 10e of 11e eeuw na Chr. Een 12e-eeuwse datering na Chr. is voor dit materiaal echter ook mogelijk. Daarnaast kan worden opgemerkt dat aardewerktypes die, naast het Pingsdorf aardewerk, uit de 10e en 11e eeuw na Chr. te verwachten zouden zijn (zoals bijvoorbeeld reliëfbandamforen of vroeg kogelpotmateriaal) in het complex ontbreken. Om vast te stellen of er daadwerkelijk sprake is van sporen uit de oudste bewoningsfase (10e/11e-eeuw na Chr.) is nader onderzoek vereist.

aard spoor	spoor	vnr.	rund	schaap/ geit	varken	kat	vogel	mollusk	middelgr. zoogdier	groot zoogdier	zoogdier	totaal
?	0	34			1							1
		48	1						1	1		3
beerput	45	39	1									1
fundering	8	37	1									1
	9	8	2									2
greppel	52	44	1									1
kelder	53	44	1									1
		46			16							16
kuil	16	12	10	1	5				3	5		24
	30	23	3	1	1							5
laag/vlak	1	5	3		25				1			29
		11	3							3		6
		14	1									1
		22	1									1
	2	15	2									2
	12	7								1		1
	14	1	6		17	1						24
		4	1							1		2
		13	1						1			2
		21	1									1
		28	105									105
	15	24	62					2				64
	21	17	1									1
	27	20	1									1
	31	2					1					1
		26	2						1			3
	32	25	6							3		9
		35	1									1
	33	27	2	1							1	4
	34	30	1		1							2
	38	29			1				1			2
	43	42	2									2
	49	41	4		1					2		7
sloot	58	49			1							1
waterput	6	3			1							1
totaal			226	3	70	1	1	2	8	16	1	328

Tabel 4.1. Aantallen resten van de verschillende soorten in de diverse sporen.

## 4 Archeozoologisch onderzoek

*H. Buitenhuis*

### 4.1 Inleiding

#### 4.1.1 Doelstelling

Het dierlijk materiaal, verzameld in maart 2001 tijdens het AAO op het Hema terrein te Huissen, is onderzocht om inzicht te krijgen in de kwaliteit en kwantiteit van het materiaal en de mogelijkheden voor toekomstig onderzoek aan dit materiaal.

#### 4.1.2 Materiaal en Methode

Al het archeozoologisch materiaal is handmatig verzameld uit de sporen en lagen. Het materiaal dateert, op basis van het aardewerk, van de 10e/11e eeuw na Chr. tot aan de 18e eeuw na Chr.

In tabel 4.1 zijn de aantallen fragmenten in de verschillende sporen weergegeven. Er zijn 328 (totaal gewicht 812,1 gram) botresten gevonden, waarvan het merendeel (n= 272) uit de algemene vondstlaag afkomstig is. Het materiaal is zeer goed geconserveerd. Veel resten zijn niet of weinig gefragmenteerd (tabel 4.2).

	fragmentatiegraad												Totaal %
	0-10 %		10-25 %		25-50 %		50-75 %		75-100 %		100%		
aardspoor	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
?	2	50							2	50			100
beerput			1	100									100
fundering			2	66,7					1	33,3			100
greppel	1	100								0			100
kelder	9	52,9	1	5,9					7	41,2			100
kuil	9	31	4	13,8	6	20,7	3	10,3	6	20,7	1	3,5	100
laag/vlak	20	7,4	91	33,6	74	27,3	23	8,5	48	17,7	15	5,5	100
sloot							1	100					100
waterput									1	100			100
Totaal	41	12,5	99	30,2	80	24,4	27	8,23	65	19,8	16	4,9	100

Tabel 4.2 Aantallen en percentages per fragmentgrootte in de verschillende sporen.

### 4.2 Resultaten

De faunaresten zijn alle, voor zo ver mogelijk, geïdentificeerd op soort en skeletdeel. Tevens zijn bijzonderheden genoteerd. Er zijn slechts vijf fragmenten verbrand. Dit zijn twee fragmenten van een groot zoogdier, vermoedelijk rund (een pijpbeen- en wervel fragment), een ribfragment van rund en twee fragmenten van een middelgroot zoogdier (een pijpbeen- en schedel fragment). Alle zijn wit gecalcineerd en van fragmentgrootte 1 (0-10%).

In tabel 4.3 zijn de aantallen van de verschillende skeletdelen voor de diverse soorten weergegeven. In totaal zijn 227 resten van rund, 70 van varken, drie van schaap/geit, één van kat, één van vogel, zestien van groot zoogdier, acht van middelgroot zoogdier, één van zoogdier onbekend en twee schelpen van een zoetwatermossel gevonden. Een aantal resten van rund en varken kan met elkaar worden geassocieerd. Dit zijn alle (deel)skeletten van afzonderlijke individuen geweest, die gearticuleerd zijn weggeworpen. Opvallend is dat al deze resten in een laag zijn gevonden en niet in kuilen of een ander spoor. Verder zijn vier associatie groepen van rund (r1, r2, r3 en r4) vastgesteld. Het is mogelijk, dat de associaties r1 en r2 van één individu afkomstig zijn. Daarnaast zijn drie associatie groepen van varken gevonden. Alle associaties zijn van zeer jonge



Soort	rond					Schaap/ geit	varken				kat	vogel	Mollusk	Middelgroot zoogdier	Groot zoogdier	zoogdier	
	Associatie	r1	r2	r3	r4	geen	geen	v1	v2	v3	geen	geen					geen
Cranium			1		1		1							2	2		
Maxilla					1						2						
Mandibula			2		2	2	2				2						
Dentes sup.					2												
Dentes inf.					1						1						
Dentes											2						
Hyoid			1														
Scapula		1	2		5												
Humerus		1	1		2		1										
Radius		1	1		1	1				2	1						
Ulna		1	1				1			1							
Carpalia		1	3														
Metacarpus					6					1							
Pelvis			2		1		1	1	1	1							
Femur			1		4			2	1	1							
Patella								2									
Tibia			3		3			2		1							
Malleolares			2														
Astragalus			2							1							
Calcaneus			1		5												
Tarsalia			2		2												
Metatarsus			2	1	2												
Metatarsus 2								1									
Metatarsus 3								1									
Metatarsus 4								1									
Metatarsus 5								1									
Metapodium					1												
Metap. perifeer										2							
Sesamoides								2									
Phalanx 1 post				2				2									
Phalanx 2					1												
Phalanx 2 post				2				2									
Phalanx 3 post				2													
Atlas					2		1										
Sacrum								1									
Sternum	3																
vert. cervicales					3												
vert. thoracales					3												
vert. lumbales					1			4					1				
Vertebra			68				6	9							2		
Costa	53		1		9		2	5					3	1			
pijpbteen					1								2	9			
indet.												1		2	1		
schelp													2				
totaal	56	5	96	7	62		3	15	22	16	70	1	1	2	8	16	1

Tabel 4.3. Aantallen skeletdelen van de verschillende soorten.

dieren: de runderen zijn niet ouder dan een jaar geworden en de drie varkens negen maanden tot een jaar. Ook de niet-geassocieerde delen zijn voornamelijk afkomstig van infantiele tot juveniele dieren.

Vijftien fragmenten van rund vertonen haksporen. Meestal zijn de delen volledig doorgeslacht. Dit zijn vijf ribfragmenten waarvan de corpus dwars is doorgeslacht; twee pelvisdelen waarvan het ilium en ischium zijn afgeslacht; een femur en een tibia diaphyse die dwars zijn doorgeslacht; een scapulabladfragment met dwarse slagsporen; en vijf wervels die dwars zijn doorgeslacht. De indruk is dat deze haksporen bij de slacht zijn ontstaan. Er zijn geen sporen van bewerking van bot aangetroffen.

### **4.3 Conclusie**

De indruk van het materiaal is zeer positief. Het is zeer goed geconserveerd, weinig gefragmenteerd en oppervlakte verschijnselen zijn goed te bestuderen. Veel resten van de vaak jonge dieren zijn compleet aanwezig en vertonen geen verwerking. De gegevens tonen aan dat een deel van het materiaal typisch primair slachtafval is.

Gezien het beperkte karakter van de opgraving en het tot op heden ontbreken van een gedegen periodisering van het materiaal valt weinig te zeggen over de mogelijke economische betekenis ervan. Ook het ontbreken van zeefmonsters beperkt de zeggenschap. Het gevonden materiaal bevat potentieel veel archeozoologisch waardevolle informatie. Voor een verdere uitwerking is echter een nauwkeurige periodisering nodig. Voor toekomstig onderzoek in dit gebied is het bovendien zeer aan te bevelen om uitgebreid zeefmonsters te nemen voor archeozoologisch onderzoek. De mogelijkheid dat daarbij resten van kleine zoogdieren, vogels en vissen worden gevonden is zeker aanwezig.



## 5 Archeobotanisch onderzoek

*G.J. de Roller*

### 5.1 Inleiding

#### 5.1.1 Doelstelling

Het doel van het onderzoek aan de archeobotanische resten van de vindplaats Huissen-Hema is om inzicht te krijgen in de kwaliteit en kwantiteit van de botanische resten.

#### 5.1.2 Methode

Drie monsters zijn archeobotanisch onderzocht (tabel 5.1). De monsters bestonden uit zandige leem. Om het zeven van de monsters te vereenvoudigen zijn de monsters eerst een dag geweekt in water met een toevoeging van waterstofperoxyde ( $H_2O_2$ ). Vervolgens zijn de monsters gezeefd volgens de richtlijnen 'Kwaliteitszorg Archeologie' van het ministerie van OC&W (januari 2000). De zeeffracties zijn zonder conserveermiddelen (tijdelijk) opgeslagen in plastic wijdhalspotten. De verschillende zeeffracties zijn gewaardeerd onder een binoculaire microscoop. De grootste zeeffracties (> 2 mm) zijn in hun geheel gewaardeerd. Uit een gedeelte van deze fractie zijn de archeologica gehaald. Van de kleinere fracties is een steekproef bekeken. In het algemeen is zoveel materiaal gewaardeerd tot geen nieuwe soorten meer werden waargenomen.

vnr.	put	vlak	spoor	context	waardering
43	1	2	47	kuil	slecht
45	1	2	52 en 37	greppel	slecht
47	1	2	45	beerput?	slecht

*Tabel 5.1. Overzicht van de gewaardeerde monsters.*

### 5.2 Resultaten

Monster 43 bevatte één verkoolde gerstekorrel en één tarwekorrel. Monster 45 bevatte één verkoolde gerstekorrel. Monster 37 bevatte één onverkoolde zaad van *Carex* (zegge) en één gemineraliseerd zaad van *Urtica* (brandnetel). Verder zijn geen archeobotanische resten waargenomen. De monsters zijn dus zeer arm aan archeobotanische resten. Verder bevatten alle onderzochte monsters kleine houtskoolfragmenten. Deze fragmenten zijn te klein voor een nadere determinatie.

### 5.3 Overige vondsten

In alle onderzochte monsters waren botresten en aardewerk, metaalslakken, metaalbolletjes en mogelijk hamerslag aanwezig. Daarnaast zijn kleine stukjes glas en donkergekleurde mineralen (natuursteen) aangetroffen.

## 5.4 Conclusies

Er zijn vrijwel geen onverkoolde archeobotanische resten aangetroffen, behalve één zaad van *Carex*. Wel werden in twee monsters verkoolde graankorrels gevonden. De schaarste aan onverkoolde botanische resten wijst erop dat de conserveringsomstandigheden hiervoor slecht zijn. De aanwezigheid van houtskoolfragmenten wijst erop dat de conserveringsomstandigheden voor verkoold materiaal goed zijn. Desalniettemin is vrijwel geen verkoold botanisch materiaal gevonden. Dit kan erop wijzen dat graan op deze plek niet rijkelijk aanwezig was.

## 6 Conclusies en aanbeveling

*J.S. Krist & C.G. Koopstra*

Op de onderzoeksvragen kunnen de volgende antwoorden geformuleerd worden:

- Op vindplaats Huissen Hema zijn sporen en vondsten aangetroffen die duiden op een bewoning vanaf de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe Tijd. De jongste bewoningsfase bestaat uit eenvoudige funderingsresten van bakstenen huizen. Het ontbreken van houtbouw en andere fenomenen die duiden op bewoning doen vermoeden dat het onderzochte terrein deel uitmaakt van de erven rondom de middeleeuwse bewoning. Wellicht zullen de huizen meer naar het zuidwesten gelegen hebben, ter hoogte van de Langstraat. Directe aanwijzingen voor bewoning uit de 10e en 11e eeuw na Chr. zijn niet aangetroffen. Wel zijn binnen het aardewerkcomplex enkele scherven aanwezig die kunnen duiden op bewoning elders op of in de directe omgeving van de vindplaats. De profielopbouw laat antropogene lagen zien die zijn geïnterpreteerd als middeleeuwse vondstpakketten. De lagen zijn echter amorf en relatief vondstarm. Daartussen zijn steriele natuurlijke laagjes zichtbaar. Uit de aangetroffen sporen laat zich geen duidelijke fasering in bewoning destilleren.
- De conserveringstoestand en gaafheid van de vindplaats is goed. Het grootste deel van de aangetroffen organische resten is goed bewaard gebleven. Het dierlijk botmateriaal is bovendien weinig gefragmenteerd, waardoor oppervlakteverschijnselen goed waarneembaar zijn. Ook de conserveringstoestand van de (weinige) verkoolde macroresten is goed en de omstandigheden voor het aantreffen van verkoold graan lijken gunstig. Onverkoolde resten zijn echter niet aangetroffen. Voor deze categorie lijken de omstandigheden ongunstig. Mogelijk kan dit materiaal in de diepere, tot onder het grondwaterniveau ingegraven grondsporen, bewaard zijn gebleven. De aangetroffen funderingsresten en grondsporen verkeren in een goede staat en zijn niet of nauwelijks door latere bouwactiviteiten aangetast.

Uit het AAO blijkt dat dit deel van Huissen resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd herbergt. De precieze locatie van de middeleeuwse bewoning kon echter niet worden getraceerd. Het verdient derhalve aanbeveling bij toekomstige bouwwerkzaamheden in de nabijheid van het onderzoeksterrein archeologisch onderzoek te laten verrichten. Gezien het karakter van de stratigrafische opbouw is de verwachting dat tijdens de geplande uitbreidingswerkzaamheden minimale schade zal worden aangericht aan het resterende archeologische bodemarchief.



## Literatuur

- Bartels, M.H., 1999. *Steden in scherven : vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Zwolle en Amersfoort.
- Berendsen, H.J.A., E.L.J.H. Faessen & H.F.J. Kempen, 1994. *Zand in banen: zanddiepte-attentiekarten van het Gelders rivierengebied*. Arnhem.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2000 (In review). *Paleogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Utrecht.
- Doesburg, J. van, 2000. *Programma van Eisen (nr00.031)*. Amersfoort.
- Janssen, Th.H., 1999. *Van nederzetting tot stad. De archeologische geschiedenis van het oude Huissen*. Huissen.
- Lange, G.W. de & J.A.M. ten Cate, 1985. *Geomorfologische kaart van Nederland, Blad 40, Arnhem*. Wageningen.
- Zijverden, W.K. van, 2000. *Plangebied Huissen HEMA, gemeente Huissen. Een Archeologische Inventarisatie*. ADC-Briefrapport 38.



## Lijst met afbeeldingen en tabellen

Afbeelding 1.1 Kaartje van Nederland met daarop Huissen gesitueerd.

Afbeelding 2.1 De sporenkaart.

Afbeelding 2.2 Profiel met funderingsresten.

Afbeelding 2.3 Profiel van het metselwerk.

Afbeelding 2.4 Het zuidprofiel.

Tabel 3.1 Aangetroffen aardewerktypes.

Tabel 4.1 Aantallen resten van de verschillende soorten in de diverse sporen.

Tabel 4.2 Aantallen en percentages per fragmentgrootte in de verschillende sporen.

Tabel 4.3 Aantallen skeletdelen van de verschillende soorten.

Tabel 5.1 Overzicht van de gewaardeerde monsters.

## Colofon

ARC-Publicaties 56

Aanvullend Archeologisch Onderzoek op het  
plangebied Hema terrein te Huissen,  
gemeente Bemmelen (Gld.).

Tekst: J.S. Krist en C.G. Koopstra, met bijdragen  
van K.L.B. Bosma, H. Buitenhuis en  
G.J. de Roller

Tekstredactie: K.L.B. Bosma, A. Kloosterman en  
A. Ufkes

Productie: N. Moget-Mulder

Redactie: J. Schoneveld

Groningen, 2002

De complete lijst met ARC-Publicaties  
is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)