

RAAP-RAPPORT 2480

## Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert,  
gemeente Bladel  
Archeologisch onderzoek: een opgraving

C  
U  
L  
T  
U  
R  
H  
I  
S  
T  
O  
R  
I  
E

6500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

750 na Chr.

1650 na Chr.



Archeologisch Adviesbureau





RAAP-RAPPORT 2480

**Over boeren en schapen  
in de Midden Bronstijd en  
Middeleeuwen**

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert,  
gemeente Bladel  
Archeologisch onderzoek: een opgraving

*drs. M. Janssens*







Archeologisch Adviesbureau

## Colofon

**Opdrachtgever:** familie Castelijns

**Titel:** Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen; onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

**Status:** eindversie

**Datum:** 15 november 2012

**Auteur:** *drs. M. Janssens*

**Met bijdragen van:** drs. L. van Beurden (BIAX Consult), drs. T. van den Bergh en drs. X. van Dijk

**Projectcode:** HAPPA2

**Bestandsnaam:** RA2480\_HAPPA2.indd

**Projectleider:** drs. M. Janssens

**Projectmedewerkers:** J. Hanssen, drs. G. Hensen, drs. D. Keijers, drs. M. Ruijters, M. Sonneveld, M. Teeuwen & drs. J. Vansweevelt

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** 417555

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** 424216 (vooronderzoek)

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 46660

**Autorisatie:** drs. G. Tichelman & drs. J. Roymans

**Bevoegd gezag:** gemeente Bladel (de heer J. Kok); adviseur namens de gemeente: SRE Milieudienst (drs. R. Berkvens)

**ISSN:** 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2012

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



# Samenvatting

In opdracht van de familie Castelijns (adviseur: Krijger Advies) heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in juni en juli 2011 een archeologische opgraving uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen aan de Pan te Hapert in de gemeente Bladel. Het doel van deze opgraving was het veiligstellen van de wetenschappelijke informatie van deze vindplaats die tijdens archeologisch vooronderzoek is aangetroffen (behoud *ex situ*), aangezien de archeologische resten in de toekomstige inrichting niet bewaard kunnen blijven. In totaal is 6.184 m<sup>2</sup> onderzocht. Verspreid op een afgetopte dekzandkop zijn vele (paal)kuilen uit de Midden Bronstijd B (tussen circa 1510 en 1210 voor Chr.) onderzocht. Hoewel de sporen slecht bewaard gebleven waren, zijn in totaal drie gebouwplattegronden en een sporencluster gereconstrueerd. Het gaat wellicht om minstens drie erven met telkens een boerderij en voorraadkuilen. Het grote aantal paalkuilen duidt er op dat er zeker nog meer gebouwen gestaan moeten hebben, maar de vorm hiervan is niet meer te achterhalen. De sporen hebben maar weinig vondstmateriaal opgeleverd: voornamelijk aardewerk. De weinige bewaarde botanische resten duiden op graanteelt in de omgeving. Verder plukte men ook in het wild voorkomende gewassen (eikels en frambozen).

Na de Midden Bronstijd is het terrein verlaten. Vermoedelijk aan het eind van de 11e of in het begin van de 12e eeuw ging men vanuit (de voorloper van) Dalem het (deels) geregenereerde oerbos kappen en het gebied onder akker brengen. Hoewel tijdens het onderzoek geen sporen van een ontginningshoeve zijn gevonden (deze ligt naar verwachting buiten het onderzoeksgebied), passen de opgegraven resten wel in de cultureel-economische context van de zogenaamde kamptontginning. Er is een schaapskooi gevonden met greppel-walsysteem (omheining, naar verwachting met verdeelwerk om dieren apart te kunnen zetten), eventueel met een hooimijt en, ten zuidoosten ervan, met een veedrift waarlangs de schapen van en naar de Hapertsche Heide gebracht konden worden.

Met deze opgraving is het onderzoek in het onderzoeksgebied afgesloten. De resultaten wijzen er op dat in aangrenzende gebieden buiten het onderzoeksgebied (die deel uitmaken van dezelfde dekzandkop; met name ook het perceel ten zuiden van het onderzoeksgebied, waar mogelijk de middeleeuwse ontginningshoeve gezocht moet worden en het oude Bouwland van Dalem) met behoudenswaardige resten rekening gehouden moet worden. Daarom wordt aanbevolen archeologisch onderzoek uit te voeren indien ontwikkelingsplannen voor aangrenzende gebieden (voornamelijk ten zuiden en noordwesten van onderhavig onderzoeksgebied) worden voorgenomen.

Gezien de beoogde toeristische ontsluiting van het domein zou een folder met de resultaten van het onderzoek, gestoffeerd met enkele mooie foto's, gemaakt kunnen worden. Zo weten de mensen dat ze op een historische plek logeren, waar onze voorouders reeds 3500 jaar geleden en opnieuw in de Middeleeuwen gewoond hebben.

Met de opgraving is de AMZ-cyclus voor onderhavig plangebied doorlopen.

## **RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving



# Inhoud

<b>Samenvatting</b> .....	5
<b>1 Inleiding</b> .....	9
1.1 Kader .....	9
1.2 Administratieve gegevens .....	10
1.3 Leeswijzer .....	11
<b>2 Voorgaand onderzoek</b> .....	13
<b>3 Doel van het onderzoek</b> .....	15
<b>4 Methoden</b> .....	17
<b>5 Fysisch-geografisch onderzoek</b> .....	21
5.1 Algemene landschapontwikkeling .....	21
5.2 Bodemopbouw .....	21
5.3 Gaafheid van het landschap .....	22
<b>6 Sporen en structuren</b> .....	25
6.1 Inleiding .....	25
6.2 Sporenclusters en structuren .....	26
6.3 Kuilen .....	35
6.4 Greppels .....	40
<b>7 Vondsten en monsters</b> .....	47
7.1 Inleiding .....	47
7.2 Aardewerk .....	47
7.3 Natuursteen .....	51
7.4 Vuursteen .....	52
7.5 Metaal .....	54
7.6 Bot .....	54
7.7 Botanische macroresten .....	55
7.8 Laboratoriumdateringen .....	61

## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

<b>8 Interpretatie en synthese</b> .....	65
8.1 Inleiding .....	65
8.2 Nederzetting uit de Midden Bronstijd B .....	65
8.3 Kampongining in de late 11e of het begin van de 12e eeuw .....	68
8.4 Landbouw in de 13e t/m 15e eeuw .....	71
8.5 Waarde van de vindplaatsen .....	72
<b>9 Conclusies en aanbevelingen</b> .....	73
<b>Literatuur</b> .....	75
<b>Verklarende woordenlijst</b> .....	78
<b>Gebruikte afkortingen</b> .....	80
<b>Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen</b> .....	81
<b>Bijlage 1: Sporenlijst</b> .....	83
<b>Bijlage 2: Vondstenlijst</b> .....	115
<b>Bijlage 3: Monsterlijst</b> .....	121
<b>Bijlage 4: Resultaten van de macroresten-inventarisatie</b> .....	125
<b>Bijlage 5: Overzicht van vondsten van verkoolde eikel(fragmenten) in     Nederland in de Prehistorie</b> .....	127
<b>Bijlage 6: Resultaten van de pollenanalyse</b> .....	129
<b>Bijlage 7: Beantwoording onderzoeksvragen</b> .....	133

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader

In opdracht van de familie Castelijns (adviseur: Krijger Advies) heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in juni en juli 2011 een archeologische opgraving uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen aan de Pan te Hapert in de gemeente Bladel (figuur 1.1). Deze opgraving is het vervolg op eerdere fasen van het inventariserend onderzoek (tabel 1.1), namelijk de verkennende en waarderende fase. Op grond van de resultaten daarvan werd geconcludeerd dat er behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn in delen van het onderzoeksgedebied. Omdat behoud *in situ* geen optie was, is besloten de vindplaats op te graven. De definitieve omvang van de opgraving is tijdens een evaluatie in het veld in aanwezigheid van de opdrachtgever, bevoegde overheid en archeologische uitvoerder bepaald. De opgraving is de laatste stap van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), aangezien de archeologische informatie *ex situ* behouden blijft.



Tabel 1.1. In het onderzoeksgedebied uitgevoerde vooronderzoeken; in vet onderhavig onderzoek.

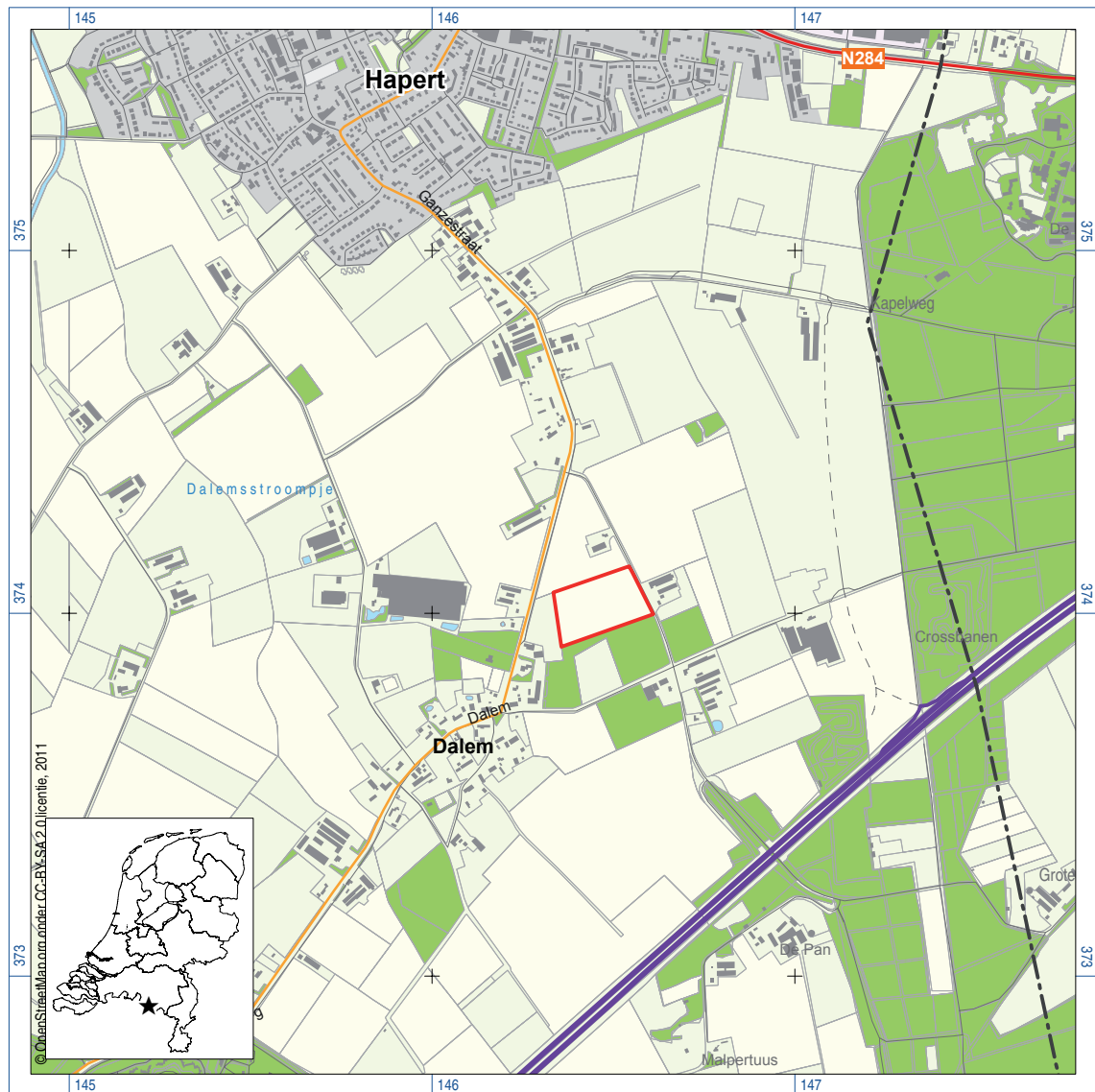
Deze opgraving is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)), geldt in de praktijk als richtsnoer. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1.1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in dit rapport beschreven (zie verklarende woordenlijst).

## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 1.1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).

## 1.2 Administratieve gegevens

### Algemeen

**Opdrachtgever:** familie Castelijns (adviseur: Krijger Advies, mevrouw H. Krijger)

**Bevoegd gezag:** gemeente Hapert (de heer J. Kok; adviseur van de gemeente: SRE Milieudienst: drs. R. Berkvens)

**Datum uitvoering veldwerk:** 27 juni t/m 8 juli 2011

**Beheer en plaats vondsten en documentatie:** onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen worden overgedragen aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te 's-Hertogenbosch.

### Locatiegegevens

**Onderzoeksgebied:** De Pan (figuur 1.1)

**Plaats:** Hapert

## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

**Gemeente:** Bladel

**Provincie:** Noord-Brabant

**Centrumcoördinaten:** 146159/ 374023

**ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 417555

**ARCHIS-waarnemingsnummer:** 424216

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 46660

**Kaartblad topografische kaart Nederland, schaal 1: 25.000:** 57A

**Oppervlakte:** circa 1,5 ha

**Hoogte maaiveld (Z):** van 31 tot 31,7 m +NAP

### Toekomstige ontwikkelingen

De familie Castelijns is voornemens op deze locatie een paardenhouderij in te richten. Daarvoor zal circa 1,5 ha bebouwd worden met een langgevelboerderij, paardenverblijven en -stallen, verblijfsaccommodatie met tuin, ruimten voor horeca en receptie en een terras. Daarnaast zullen ontsluitingswegen, een parkeerterrein, een opstelruimte voor een paardentrailer en twee waterpoelen worden aangelegd. De verstoringsdiepte van de gebouwen is minimaal 80 cm. De waterpoelen worden mogelijk tot 3 m -Mv afgegraven.

## 1.3 Leeswijzer

Na dit inleidend hoofdstuk 1 met kader, doelstellingen en administratieve gegevens wordt in hoofdstuk 2 een samenvatting gegeven van de reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken. Daarbij wordt aandacht besteed aan de landschappelijke situatie en de vastgestelde vindplaatsen. Het doel en de onderzoeksvragen komen aan bod in hoofdstuk 3. Methodologische aspecten met betrekking tot het veldwerk en de uitwerking worden besproken in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 is gereserveerd voor de analyse van het landschap aan de hand van de tijdens het veldwerk gedocumenteerde profielen. In hoofdstuk 6 wordt dan dieper ingegaan op de archeologische sporen en structuren. In dit hoofdstuk vindt u de beschrijving, interpretatie en datering terug. Gedetailleerde informatie over de sporen is ondergebracht in bijlage 1 (sporenlijst). In hoofdstuk 7 worden de vondsten en monsters per materiaalcategorie beschreven en geanalyseerd. Dit hoofdstuk is voornamelijk objectgericht: de koppeling met de vindplaatsen zelf wordt reeds in het voorgaande hoofdstuk gelegd wanneer gesproken wordt over de datering van de sporen. Gedetailleerde vondstinformatie is opgenomen in bijlage 2 (vondstenlijst) die opgesplitst is naar materiaalcategorie. Een synthese wordt gegeven in hoofdstuk 8. Daarbij worden de resten (sporen, vondsten en monsters) nog eens op een rijtje gezet in hun synchrone en diachrone context en met aandacht voor de landschappelijke ligging en vergelijkbare vindplaatsen. In het afsluitende hoofdstuk 9 worden de belangrijkste conclusies geformuleerd en een advies gegeven ten aanzien van flankerend beleid. De antwoorden op de onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen (Drenth & Berkvens, 2011) zijn opgenomen in een aparte bijlage 7 (om te veel herhalingen in de tekst te vermijden).

Tot slot nog een woord van dank aan Bart Beex, Theo van der Vleuten en Lianne die ons bij het veldwerk geholpen hebben.

**RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

Geologische perioden			Archeologische perioden		
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering	
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.       0   450 voor Chr.    3700  7300 8700 9700	<b>Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)</b>		1795
			<b>Nieuwe tijd</b>	B	1650
	A			1500	
	<b>Middeleeuwen</b>		Laat	1250	
			Vol	1050	
			Vroeg	Ottoons	900
				Karolingisch	725
				Merovingisch laat	525
				Merovingisch vroeg	450
	<b>Romeinse tijd</b>		Laat	270	
			Midden	70 na Chr.	
			Vroeg	15 voor Chr.	
<b>IJzertijd</b>	Laat	250			
	Midden	500			
	Vroeg	800			
<b>Bronstijd</b>	Laat	1100			
	Midden	1800			
	Vroeg	2000			
<b>Neolithicum</b> (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850			
	Midden	4200			
	Vroeg	4900/5300			
<b>Mesolithicum</b> (Midden Steentijd)	Laat	6450			
	Midden	8640			
	Vroeg	9700			
Pleistoceen	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050		
		Allerød	11.500		
		Vroegste Dryas	12.000		
		Bølling	12.500		
		Vroegste Dryas	13.500		
		Midden Glaciaal	Denekamp	30.500	
			Hengelo	60.000	
	Moershoofd		71.000		
	Vroeg Glaciaal	Odderade			
		Brørup			
			114.000		
	Eemien		126.000		
		Saalien II	236.000		
		Oostermeer	241.000		
		Saalien I	322.000		
		Belvédère/Holsteinien	336.000		
		Glaciaal x	384.000		
Holsteinien		416.000			
Elsterien	463.000				
Prehistorie	Laat	<b>Paleolithicum</b> (Oude Steentijd)	Laat	12.500	
				Jong B	16.000
	Jong A		35.000		
				Midden	250.000

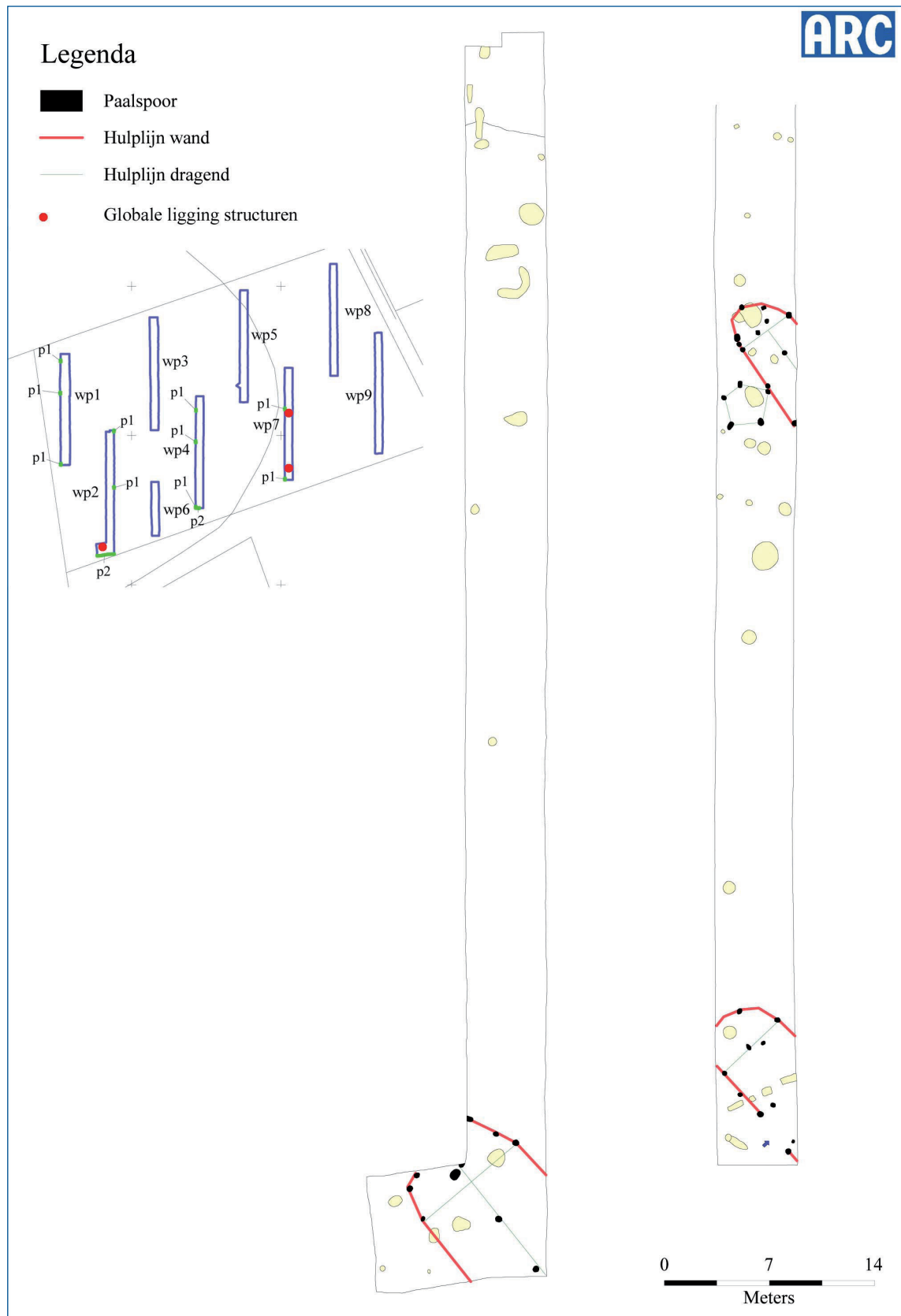
Tabel 1.2. Geologische en archeologische tijdschaal.

## 2 Voorgaand onderzoek

In het najaar van 2009 heeft in het plangebied een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden (Wijnen, 2009; Thijs & Wijnen, 2010). Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (met als doel de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aan te vullen). Aan de hand van het bureauonderzoek zijn de geologische, bodemkundige en landschappelijke kenmerken alsmede de bekende en verwachte archeologische waarden van het plangebied geïnventariseerd en is een archeologische verwachting opgesteld. Bekende vindplaatsen in de omgeving duiden op nederzettingen en grafvelden uit de Prehistorie, Romeinse tijd en Middeleeuwen. Volgens historische kaarten behoorde het terrein in de Nieuwe tijd tot het Bouwland (akkerland) van Dalem, al gaat het (gezien het verkavelingspatroon) waarschijnlijk om een relatief jonge ontginning aan de rand van de woeste gronden (Hapertsche Heide).

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn 18 boringen in een driehoeksgrid van 40 bij 50 m uitgevoerd. Hieruit bleek dat, zoals verwacht, in het plangebied dekzand op oudere rivierafzettingen voorkomt (de overgang bevindt zich op 45 tot meer dan 120 cm -Mv). Er is een microreliëf aanwezig met twee dekzandkopjes in het zuidoosten en zuidwesten met daar omheen lagere terreindelen. Van nature heeft zich in de bodem een podzol gevormd; restanten hiervan zijn nog bewaard, voornamelijk op de flanken van de koppen, onder het jongere zogenaamde esdek. Elders is het podzolprofiel volledig opgenomen in dit vanaf de Late Middeleeuwen opgebrachte humeuze dek. Op een baksteenfragment in het esdek na zijn tijdens het verkennend booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Omdat echter onder het esdek vindplaatsen goed bewaard kunnen zijn en geen verstoringen zijn vastgesteld, is in een tweede fase, naar aanleiding van de hoge archeologische verwachting, een waarderend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (Eimermann, Daleman, Ufkes & Veldhuis, 2010). Verspreid over het plangebied zijn in totaal negen sleuven aangelegd. Er bleken twee vindplaatsen aanwezig: een prehistorische en een laat-middeleeuwse nederzetting. Er zijn drie prehistorische huisplattegronden (figuur 2.1) en een spieker herkend. Aangezien ze echter niet compleet in de proefsleuven blootgelegd zijn, moeten de reconstructies met de nodige voorzichtigheid gehanteerd worden. Het vondstmateriaal omvatte volgens de opgravers een duidelijke component uit de Midden Bronstijd, maar daarnaast kon ook ouder en jonger materiaal aanwezig zijn. Uit de Middeleeuwen dateert een mogelijke hooimijt en een greppelsysteem dat een erf kan omgeven hebben. Het vondstmateriaal wijst op een datering in de 12e/13e tot 14e/15e eeuw. De resten concentreerden zich op de hogere kopjes. Een gebied van maximaal 10.950 m<sup>2</sup> werd daarop geselecteerd voor een opgraving.





Figuur 2.1. Resultaten proefsleuvenonderzoek (structuuranalyse; Eimermann, Daleman, Ufkes & Veldhuis, 2010: 35-36, afbeeldingen 2.25 en 2.26).

## 3 Doel van het onderzoek

De opgraving werd aanbevolen naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek met als doel het veiligstellen van de wetenschappelijke informatie van de behoudenswaardige archeologische vindplaatsen (behoud *ex situ*). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in het plangebied archeologische resten aangetroffen. Hierbij zijn echter verschillende vragen onbeantwoord gebleven waarop met de opgraving een antwoord gegeven zou kunnen worden. In het Programma van Eisen zijn hiervoor specifieke onderzoeksvragen geformuleerd (Drenth & Berkvens, 2011).

### Algemene vragen

1. Wat zijn de aard, datering, samenhang tussen en verspreiding van de archeologische resten, grondsporen en structuren? (Bij een antwoord op deze vragen dient ingegaan te worden op formatie- en transformatieprocessen!)
2. Wat zijn de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties?
3. Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder: wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?
4. Wat voor een type sites en off-site patronen kunnen worden onderscheiden en hoe laten deze zich ruimtelijk begrenzen?
5. Wat is het synchrone en diachrone kader van de vindplaat(sen) in regionaal verband?
6. In hoeverre verschillen de uitkomsten van het proefsleuven en de resultaten van het definitieve onderzoek? In het verlengde van dit punt: welke oorzaken zijn hiervoor aanwijsbaar? In hoeverre blijkt uit de uitwerking dat een andere opgravingsstrategie en andere -methoden tot betere resultaten hadden kunnen leiden. (Een beknopt antwoord op de laatste vraag volstaat.)

### Bronstijd

7. Zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek inderdaad huisplattegronden uit de Midden Bronstijd aangetroffen? Zo ja: tot welk type behoren zij en kan een preciezere datering dan Midden Bronstijd worden gegeven? In hoeverre kan de biografie van de huizen gereconstrueerd worden (denk aan bouwoffers, reparaties, resten van verlatingsrituelen, etc.)? Zo nee: wat stellen de clusters grondsporen dan voor en welke datering hebben ze?
8. Als er inderdaad huisplattegronden aanwezig zijn, betekent dit dan automatisch dat ter plekke een nederzetting aanwezig is? Of geven de plattegronden, vondsten, etc. aanleiding te denken aan een andersoortige site? (Deze vraag overlapt ten dele vraag 6.)
9. In hoeverre is iets te zeggen over de gelijktijdigheid van de gebouwen? (Denk voor een antwoord o.a. aan oversnijdingen, aaneenpassende objecten en het voorkomen van aardewerk met specifieke stijkenmerken, versiering, etc.)
10. (Indien van toepassing) In hoeverre kan op basis van bijvoorbeeld vondsten, de funderingsdiepte van gebinten en wandpalen, de oriëntatie van de gebouwen, de situering van ingangen en eventueel fosfaatanalyse een idee worden gevormd over het ruimtegebruik van de bronstijduizen? Zijn er aanwijzingen voor bijvoorbeeld slaap- en stalgedeelten, opslagruimten en haarden?

## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

11. Zijn bijgebouwen aanwezig? Zo ja: waarvoor hebben deze gediend (op grond van onder meer vondsten en eventueel fosfaatanalyse)? Waar liggen ze ten opzichte van de hoofdgebouwen (in de luwte i.v.m. wind)?
12. Wat kan gezegd worden over de voedsleconomie?
13. Hoe ziet de samenstelling van het aardewerk eruit wat betreft wanddikte en het percentage versierd aardewerk? Deze vraag wordt gesteld omdat de kennis over de relatieve chronologie van de Midden Bronstijd aan de hand van deze categorie hiaten kent.
14. Zijn er aanwijzingen voor het gieten en bewerken van brons ter plekke, bijvoorbeeld in de vorm van metalen voorwerpen, gietmallen en smeltkroezen?

### Middeleeuwen

15. In hoeverre betreft het inderdaad een omgreppeld erf?
16. Indien het antwoord op de vorige vraag ja is: welke gebouwen stonden op het erf en wat is de ruimtelijke indeling binnen het erf? Tot op welke hoogte komt de bevindingen overeen met hetgeen elders in Zuid-Nederland is gevonden?
17. In hoeverre kan de biografie van gebouwen gereconstrueerd worden (denk aan bouwoffers, reparaties, resten van verlatingsrituelen, etc.)? (Deze vraag heeft een zekere overlap met de onderzoeksvragen 2 en 6.)
18. Wat kan gezegd worden over de voedsleconomie?
19. In hoeverre zijn de lagere delen direct ten noorden van de omgreppelingen voor vuilstort gebruikt?
20. Welke activiteiten werden binnen hoofd- en bijgebouw uitgevoerd? (Zie onder 'Bronstijd' waarop hierbij gelet moet worden.)
21. Hoe zag het biotische landschap er destijds ter plekke uit? (Deze vraag is uitsluitend van toepassing als pollenonderzoek aan monsters van de site, bijvoorbeeld uit een waterput, hierover uitsluitel kan geven.)
22. Indachtig de bekende historische situatie: lag de nederzetting langs een weg? (Denk hierbij aan eventuele ingangen in de greppels en de aanwezigheid van karrensporen.) Zo ja: tot welke periode gaat deze situatie in elk geval terug?

Deze vragen hebben niet alleen betrekking op de aard en de omvang van het archeologische complex, maar ook op de datering, economische bestaansbasis, landschappelijke inbedding en de regionale (culturele) betekenis ervan. Tijdens de evaluatie na afloop van het veldwerk bleek dat een deel van de onderzoeksvragen niet of slechts ten dele beantwoord kan worden, met name met betrekking tot de structuren uit de Bronstijd en het verwachte middeleeuwse, omgreppelde erf.

Na het uitvoeren van de opgraving dienen geen verdere aanbevelingen meer te worden gedaan met betrekking tot de omgang met het plangebied. Het onderzoek dient wel te resulteren in een advies ten aanzien van het toekomstig beleid in aangrenzende gebieden. Mogelijk kan wel advies worden verstrekt met betrekking tot de publieke presentatie van de archeologische vondsten en/of de integratie van de archeologische vindplaats in de planontwikkeling.

## 4 Methoden

### Afmetingen opgravingsputten

De opgravingsputten zijn conform het PvE aangelegd. De breedte varieerde van 6 tot 20 m; de lengte van 28 tot 93 m. Het veldwerk was formeel opgesplitst in drie fasen. Zie tabel 4.1 voor een overzicht van de per fase aangelegde m<sup>2</sup> (figuur 4.1).

fase	putten	m <sup>2</sup>
1a	1, 2 en 3	1.423
1b	4, 5 en 6	3.221
2	7, 8 en 9	1.540
<b>totaal</b>		<b>6.184</b>

Tabel 4.1. Overzicht fasering en omvang putten.

### Opgravingsvlakken en profielen

Het vlak is aangelegd op een diepte van circa 0,8 m -Mv, onder de bouwvoor, het esdek en een sterk gebioturbeerde laag met moderpodzolkenmerken, in de top van de C-horizont. Van alle putten zijn vlakfoto's genomen. Vlaktekeningen zijn digitaal vervaardigd met behulp van een robotic Total Station. Dit omvat het digitaal inmeten van sporen met spoorlabels, punt- en vakvondsten, kolomprofielen en -lijnen, coupelijnen, vlakhoogten (ingemeten om de 5 m in raaien met een tussenafstand van 5 m) en maaiveldhoogten (langs de lange zijden van de put). Als basis hiervoor is gebruik gemaakt van een lokaal meetsysteem dat door middel van een GPS (grondslagpunten met Z-waarden) is uitgezet. Dit meetsysteem is ingemeten in het Rijksdriehoeksnet (RD). De hoogte van de aangelegde vlakken (figuur 4.2) en het maaiveld is ingemeten ten opzichte van NAP.

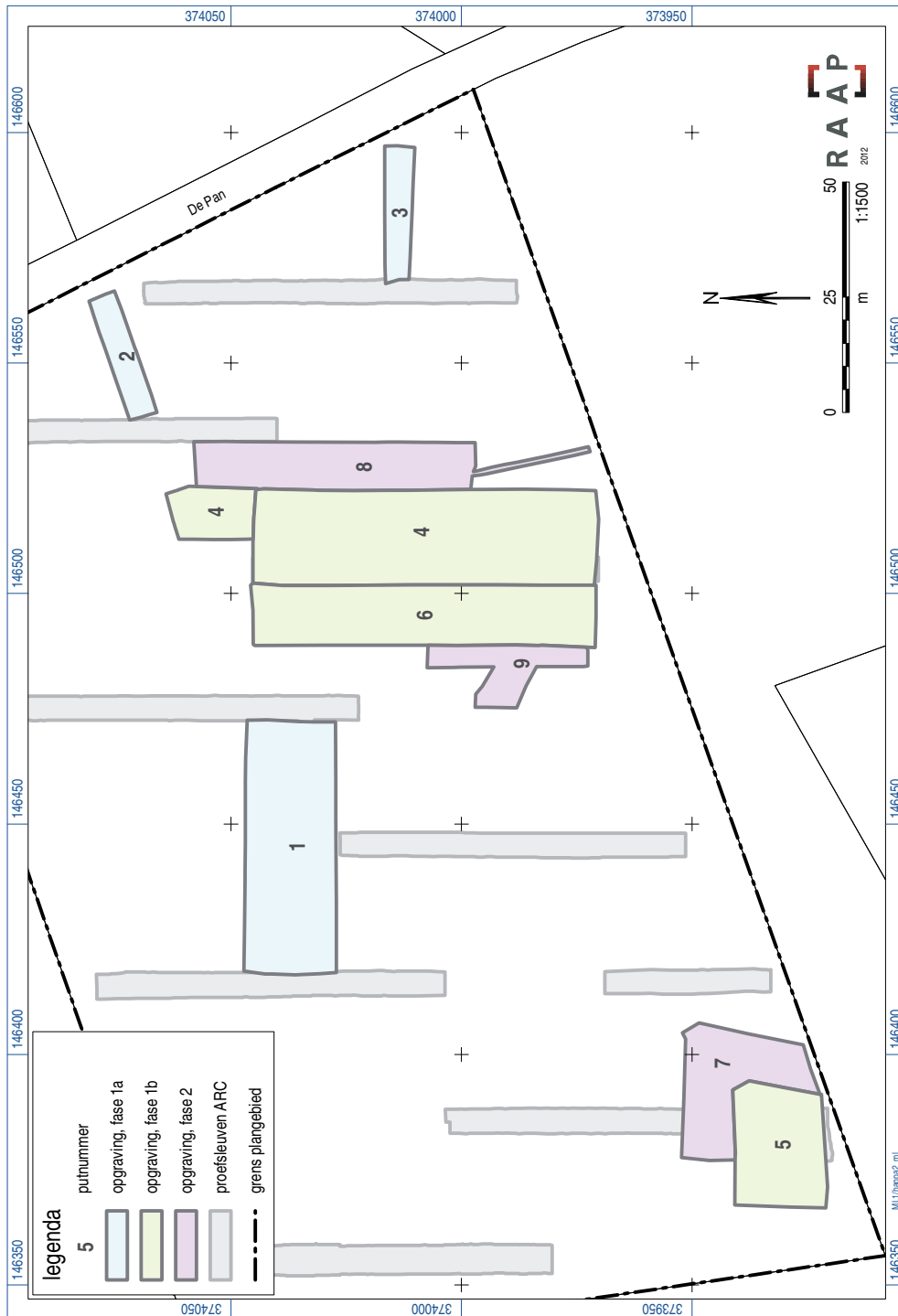
De sporen en lagen zijn doorlopend genummerd (zie bijlage 1). Het vlak kreeg spoornummer 8000 (dekzand) of 8001 (rivierafzettingen). De bouwvoor en het esdek, gedocumenteerd in het profiel, hebben spoornummer 9000 tot en met 9004. Spoornummer 9999 werd toegekend aan de stort (ten behoeve van de administratie van vondsten). De beschrijving en interpretatie van sporen en lagen vond plaats in de RAAP-database (projectcode: HAPPA2).

De landschappelijke situatie in het onderzoeksgedebied is bestudeerd aan de hand van kolomprofielen om de 20 m (figuur 4.2). De kolomprofielen zijn beschreven vanaf het maaiveld in het RAAP-bodem-beschrijvingssysteem (Deborah), geïnterpreteerd en ingemeten (met X-, Y- en Z-coördinaat). Op relevante plaatsen zijn grotere profieldelen gedocumenteerd. Deze zijn gefotografeerd, getekend op schaal 1:20, beschreven en geïnterpreteerd. De hoogte is bepaald ten opzichte van NAP. De nummering van de (kolom)profielen gebeurde als volgt: het eerste cijfer duidt de put aan, het tweede cijfer de zijde (1= noord, 2= oost, 3= zuid, 4= west) en het laatste cijfer het volgnummer.

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 4.1. Puttenplan met fasering.

## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

### Afwerking en behandeling van sporen en vondsten

De grondsporen zijn op schaal 1:1 digitaal ingemeten. Conform het PvE zijn alle sporen in de putten gecoupeerd, beschreven, gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en tenslotte afgewerkt (waarbij vondsten zijn verzameld en eventueel monsters genomen).

Vondsten zijn verzameld per spoor/laag en per vak van 5 x 5 m, waarbij per materiaalgroep een afzonderlijk vondstnummer is toegekend. Bij de aanleg zijn het tussenvlak, de sporen en de stort onderzocht op de aanwezigheid van metalen voorwerpen met behulp van een metaaldetector. In totaal zijn 126 vondstnummers uitgedeeld (zie bijlage 2).

### Bemonstering

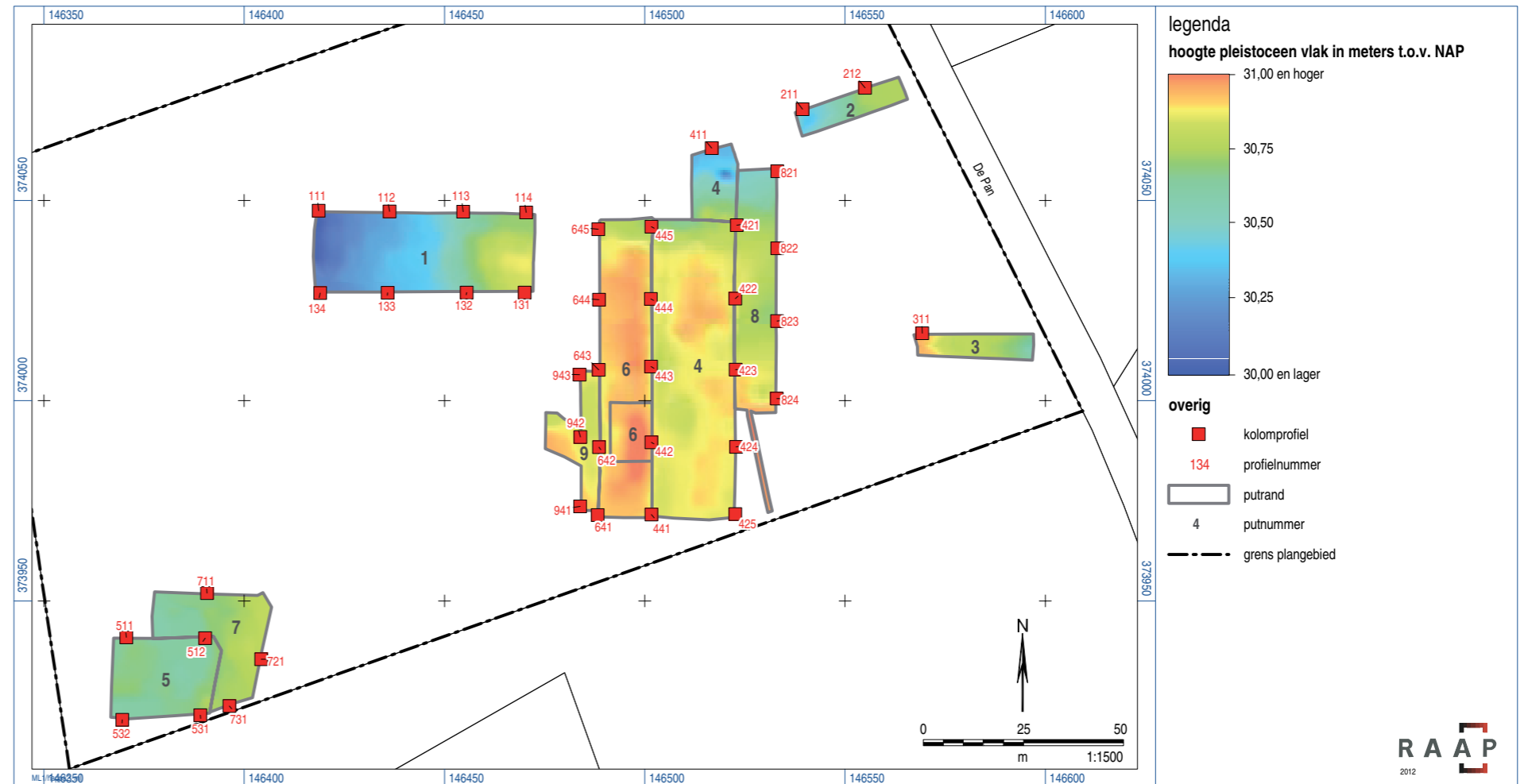
Verskillende houtskoolrijke (paal)kuilen en humeuze vullingen van greppels zijn bemonsterd ten behoeve van botanische analyse (reconstructie landschap en voedsel economie) en <sup>14</sup>C-datering (koppeling aardewerkensemble aan een absolute datering). In totaal zijn 104 monsters genomen (zie bijlage 3).

### Uitwerking en rapportage

Analyse van sporen en structuren en de determinatie en analyse van het aardewerk, metaal en natuursteen zijn (vanwege de relatief kleine vondstaantallen) uitgevoerd door drs. M. Janssens. De overige vondstcategorieën zijn door medewerkers van RAAP met specialisten in de desbetreffende materiaalcategorie uitgewerkt: drs. T. van den Bergh voor het bot en drs. X. van Dijk voor het vuursteen. De analyse van botanische macroresten en pollen is uitgevoerd door drs. L. van Beurden van BIAX Consult. Op basis van het goedgekeurde evaluatierapport zijn 41 botanische monsters gewaardeerd; uiteindelijk heeft vanwege de slechte conservering geen verdere analyse plaatsgevonden. De beschrijving en interpretatie van de botanische resten heeft plaatsgevonden aan de hand van de resultaten van de waardering. Verder zijn twee pollenmonsters gewaardeerd, waarna het best bewaarde geanalyseerd is. BIAX Consult heeft bovendien vijf monsters klaargemaakt voor <sup>14</sup>C-datering. Deze analyses zijn uitgevoerd door dr. L. Calcagnile van het Centro di Datazione e Diagnostica van Università del Salento. De conservering van twee metalen voorwerpen was in handen van Restaura te Haelen. Objectfoto's en -tekeningen zijn vervaardigd door drs. M. Janssens.

### Afwijkingen en aanpassingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals in het PvE (Drenth & Berkvens, 2011) is omschreven. Over de omvang en aanpak van fase 2 is tijdens een veldevaluatie (d.d. 05-07-2011) beslist in aanwezigheid van de opdrachtgever, de uitvoerder en het bevoegd gezag.



Figuur 4.2. Methodiekaart met hoogte pleistocene vlak.



## 5 Fysisch-geografisch onderzoek

### 5.1 Algemene landschapontwikkeling

Zoals ook reeds tijdens de vooronderzoeken is vastgesteld (Wijnen, 2009; Thijs & Wijnen, 2010; Eimermann, Daleman, Ufkes & Veldhuis, 2010), ligt het onderzoeksgebied op de rand van een grote dekzandrug op de overgang naar een lager gebied van terrasafzettingen en -vlakten<sup>1</sup> (geomorfologische kaart ontleend aan ARCHIS II, d.d. 12-12-2012). Uit de hoogte van het pleistocene vlak (zie figuur 4.2) blijkt duidelijk dat op de flank van deze dekzandrug microreliëf voorkomt. Een kleinere dekzandkop bevindt zich in het centrale deel van het onderzoeksgebied; ter hoogte van de putten 4, 6 en 9 is deze het meest uitgesproken. In oostelijke en westelijke richting duikt het reliëf weer omlaag. Hier zijn grindrijke, fluvioperiglaciaire en/of rivierafzettingen door een dunner pakket dekzand afgedekt en liggen dicht aan het oppervlak (figuren 5.1 en 5.2: rechts).

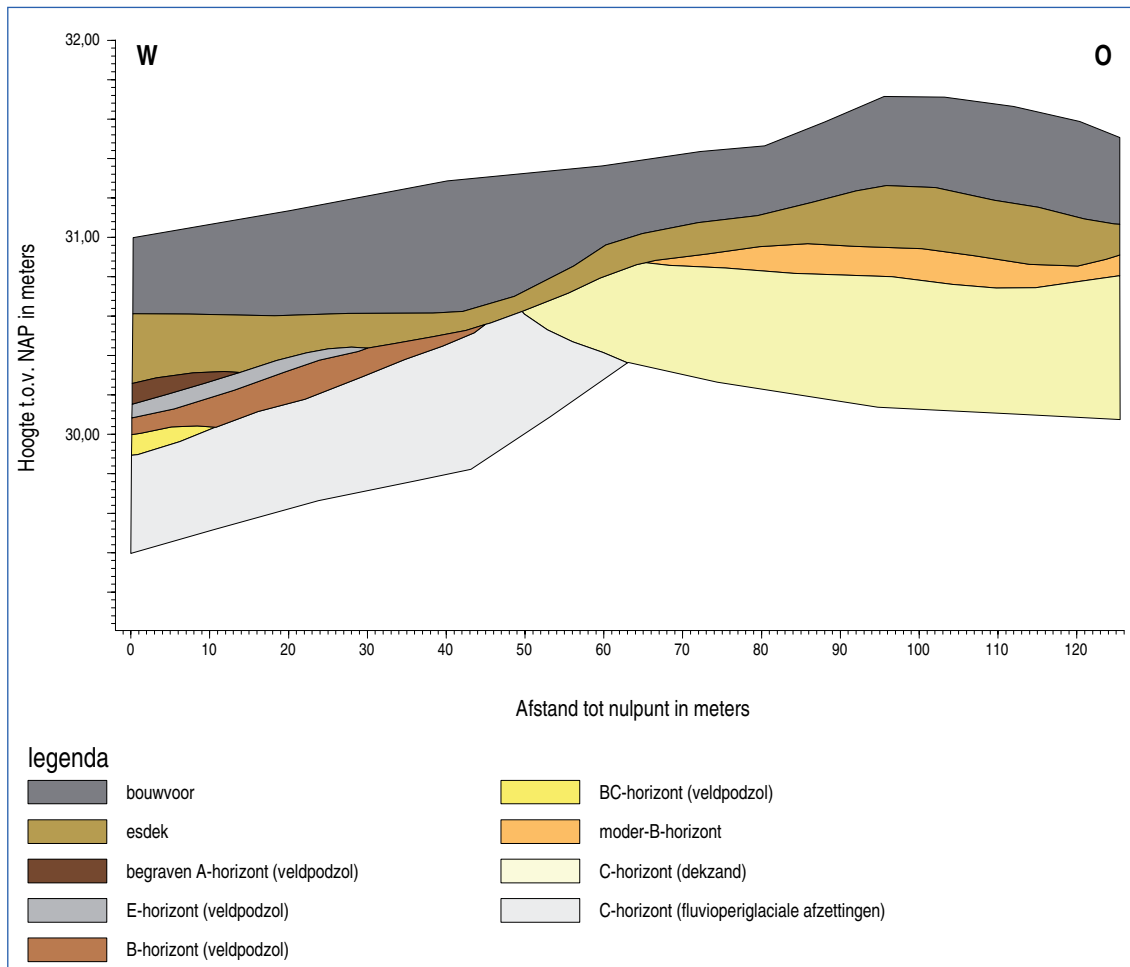
### 5.2 Bodemopbouw

Wat betreft de bodemopbouw kan globaal het onderscheid gemaakt worden tussen twee bodemtypen, beide afgedekt door een 50 tot 80 cm dik esdek:

- Op de nattere flanken van het dekzandkopje komt een veldpodzol voor. In het uiterst westelijke deel van put 1 is een volledig veldpodzolprofiel onder een dik esdek bewaard gebleven (figuur 5.2: links). In oostelijke richting is het oorspronkelijke profiel steeds verder afgetopt. De bodemvorming heeft plaatsgevonden in grindrijk, fluvioperiglaciaal materiaal of rivierafzettingen (figuur 5.2: rechts). De opbouw is globaal als volgt (figuur 5.1):
  - begraven A-horizont: donkergrijs, matig fijn zand, zwak grindig, humeus;
  - E-horizont: grijs, matig fijn zand, zwak grindig (uitspoelingshorizont);
  - B-horizont: donkerbruin, matig fijn zand, zwak grindig (inspoelingshorizont van humus, ijzer en aluminium);
  - BC-horizont: lichtbruin, matig fijn zand, zwak grindig, geleidelijke overgang naar het moedermateriaal.
- In het kader van de ontginning van het gebied is deze veldpodzol plaatselijk gebroken; dit wil zeggen dat de bovenste horizonten, met name de soms sterk verkitte B-horizont, met de schop gebroken worden en omgezet. Sporen hiervan zijn aan de westelijke rand van put 1 aangetroffen. Om de ontwatering van het gebied te verbeteren, is vervolgens op relatief korte termijn een dik (gelaagd) esdek opgebracht. Het oorspronkelijke microreliëf is daardoor enigszins gemaskeerd (figuur 5.1).

<sup>1</sup> Wellicht een combinatie van verspoeld dekzand (fluvioperiglaciaire afzettingen) en rivierafzettingen van de Formatie van Sterksel. Het onderscheid is op basis van de profielen moeilijk te maken. In profiel 311 ligt mogelijk een dun pakket verspoeld dekzand op grindrijke rivierafzettingen (figuur 5.2: rechts - respectievelijk 13 en 14).

- Moderpodzol op het dekzandkopje. In het (mineraalrijke) dekzand is onder het esdek een enigszins verbruinde laag aangetroffen van circa 10-20 cm dik. Het gaat om een zogenaamde moderlaag, ontstaan door verwerking van ijzerhoudende mineralen in een goed ontwaterde bodem en onder invloed van een rijk bodemleven (dierenactiviteit in de bodem). Daarom wordt deze laag ook wel eens als 'mollenlaag' aangeduid (figuur 5.1). Dit bodemtype wordt gekenmerkt door een natuurlijke vruchtbaarheid en was reeds van in de Prehistorie in trek als akkerland. Deze zone van het onderzoeksgebied behoort wellicht tot de oudere ontginningen.



Figuur 5.1. Vereenvoudigd oost-west profiel door de vindplaats.

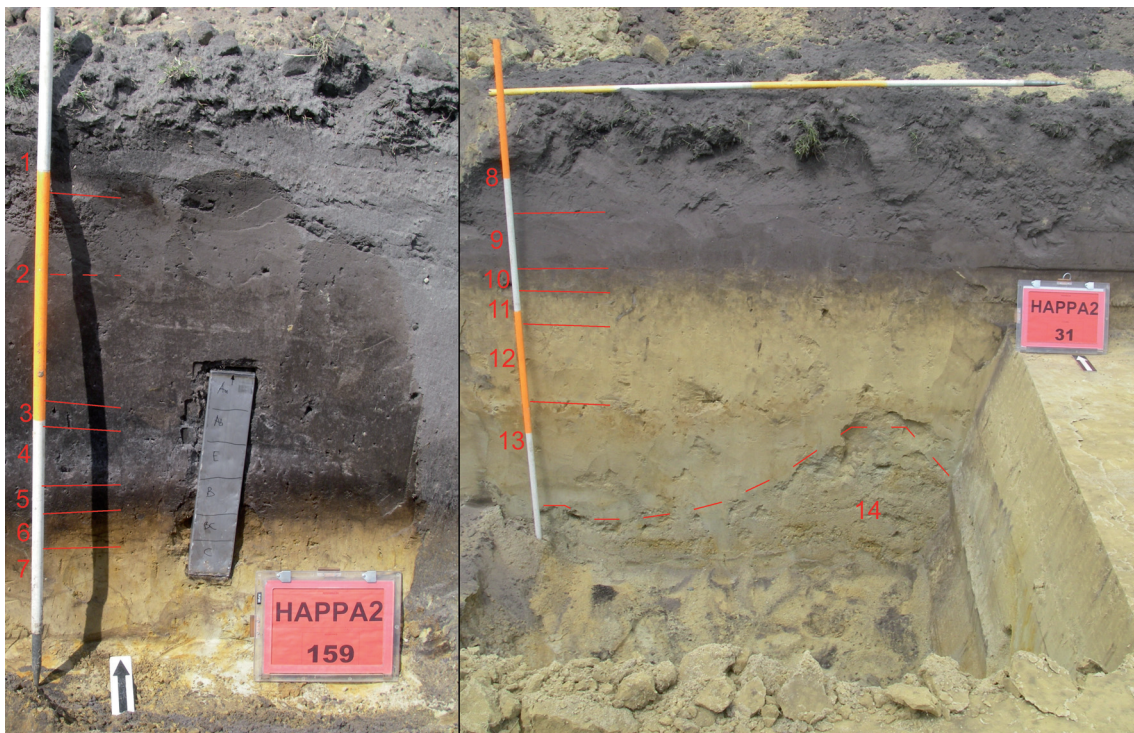
### 5.3 Gaafheid van het landschap

In het onderzoeksgebied lijkt het dekzandkopje gedeeltelijk afgetopt. De afgeschoven grond is op de flanken terechtgekomen. Er is een gelaagd esdek ontstaan dat het grootste deel van het oorspronkelijke bodemprofiel (veldpodzol) beschermd heeft tegen verstoringen. In oostelijke richting is dit oorspronkelijke podzolprofiel steeds verder afgetopt (figuur 5.1).

Wanneer de egalisatie van het dekzandkopje heeft plaatsgevonden, is niet precies bekend. Aangezien echter ook in deze zone een (dun) esdek aanwezig is, moet dit plaatsgevonden hebben voorafgaand aan de vorming van het esdek (ten tijde van de kampontginning in de 12e eeuw? Zie

§ 6.2 en hoofdstuk 8). De top van het resterende deel van de moderlaag is dan waarschijnlijk reeds vanaf de Middeleeuwen intensief beakkerd geweest en opgenomen in de basis van het esdek. Dergelijke activiteiten uit de Middeleeuwen zijn ook iconografisch geattesteerd (figuur 5.3). Men kan zich voorstellen dat men een verbreding van goed ontwaterd akkerland beoogde en dat door (een combinatie van) het ploegen en het wegvoeren van zand een afgevlakte kop ontstaan is.

De archeologische resten bevinden zich op de hogere dekzandkop. Als gevolg van de egalisatie op dit terrein is een deel van de sporen geërodeerd, zodat alleen de diepere sporen bewaard zijn gebleven. De archeologische resten worden stratigrafisch op eenzelfde niveau aangetroffen: aan de basis van het esdek, in de verbruiningshorizont. Sporen tekenen zich pas duidelijk af in de C-horizont.



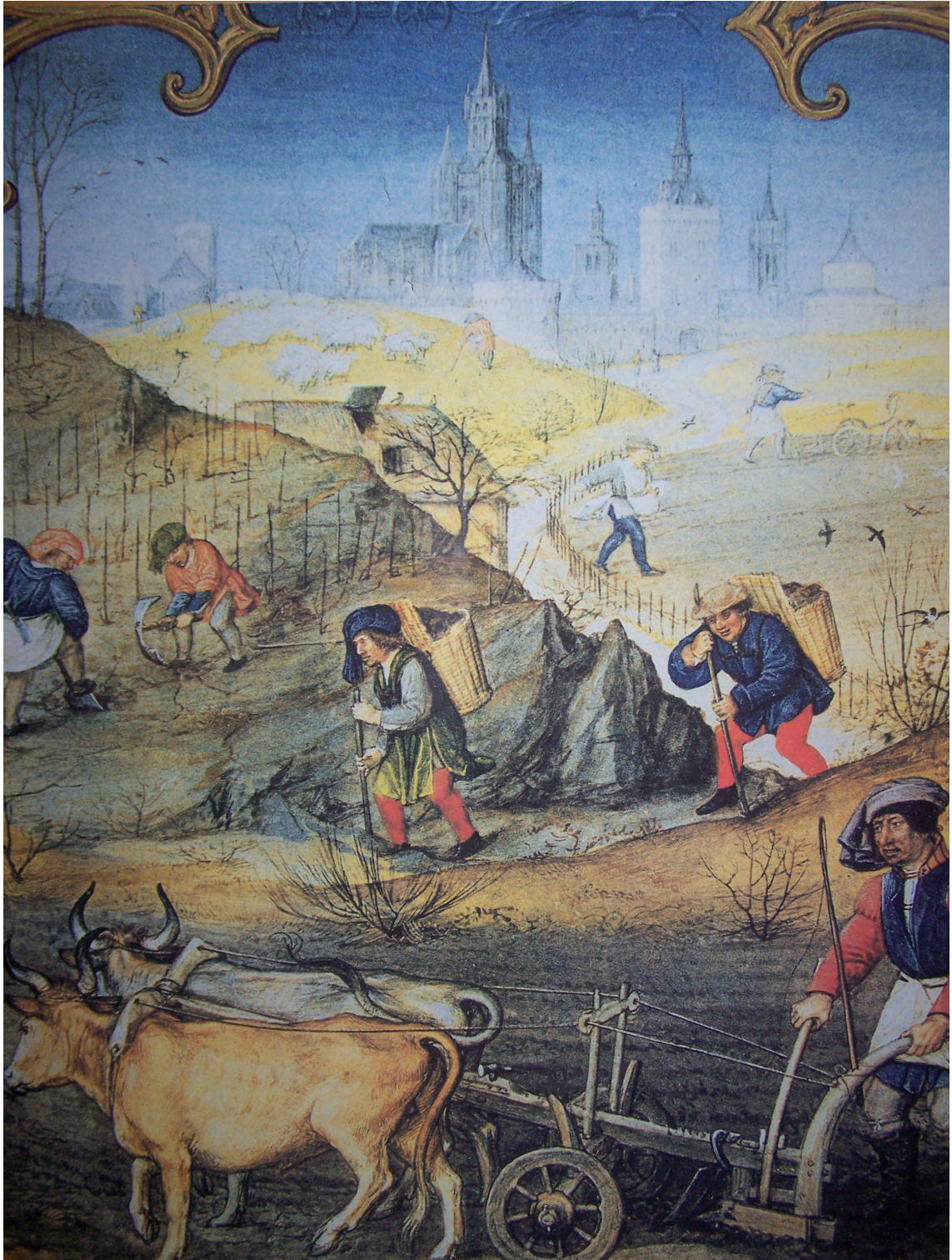
Figuur 5.2. Profiel 111 (links); legenda: 1 = bouwvoor; 2 = esdek; 3 = begraven A-horizont; 4 = E-horizont; 5 = B-horizont; 6 = BC-horizont; 7 = C-horizont (fluvioperiglaciale of rivierafzettingen).  
Profiel 311 (rechts); legenda: 8 = bouwvoor; 9 = esdek; A- horizont; 10 = oude akkerlaag; 11 = moderlaag; 12 = dekzand; 13 = fluvioperiglaciale afzettingen?; 14 = rivierafzettingen?



**RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving



*Figuur 5.3. Transport van hellingmateriaal en andere landbouwwerkzaamheden zoals afgebeeld in het Brevarium Grimani (Vlaanderen; Biblioteca Marciana, circa 1510).*

## 6 Sporen en structuren

### 6.1 Inleiding

Tijdens de opgraving zijn in totaal 569 spoornummers uitgedeeld (enkele algemene nummers komen in de verschillende putten telkens terug; zie hoofdstuk 4); zie tabel 6.1 voor de verdeling van de sporen over de verschillende categorieën (interpretaties). Aangetroffen zijn lagen, natuurlijke en recente verstoringen en archeologische grondsporen: (paal)kuilen en greppels.

interpretatie	aantal
paalkuil	273
paalkuil met paalgat	21
kuil	100
greppel	14
natuurlijke verstoring	151
natuurlijke laag	3
menglaag	2
cultuurlaag	5
bouwvoor	1
recente verstoring	23
ploegspoor	1
stort	1
vervallen	1
<b>totaal</b>	<b>596</b>

Tabel 6.1. Interpretatie van de sporen.

Langere greppels en eventueel (paal)kuilen die in twee verschillende putten zijn waargenomen, hebben tijdens het veldwerk telkens een uniek spoornummer gekregen en zijn in de database ook telkens apart beschreven. Bij de uitwerking zijn de verschillende spoornummers echter op vindplaatsniveau weer aan elkaar gekoppeld middels een structurenlijst. In deze lijst zijn eveneens opgenomen de 'echte' structuren: clusters van paalkuilen die plattegronden (huizen, bijgebouwen, etc.) vormen (tabel 6.2). De herkende structuren zijn echter slecht bewaard en weinig karakteristiek; met het oog op de interpretatie moeten we de nodige voorzichtigheid betrachten. Alleen één middeleeuwse structuur is wel duidelijk te determineren.

## 6.2 Sporenclusters en structuren

### 6.2.1 Inleiding

Tijdens de opgraving zijn in totaal 294 paalkuilen gedocumenteerd, waarvan 21 met een nog herkenbare paalkern. De vorm in het vlak was meestal rond of ovaal, met een diameter van circa 20 tot 40 cm. In profiel waren de sporen veelal komvormig (73%), vierkant (19%), hoekig (5%) of onregelmatig (3%). De gemiddelde diepte onder het vlak bedroeg 16 cm (minimaal 0 cm [niet zichtbaar in de coupe], maximaal 64 cm). De vulling bestond uit bruin, zwak siltig, matig fijn zand met slechts zelden enkele spikkels houtskool of verbrande leem. In sommige gevallen was de kleur erg donkerbruin of zwartbruin, maar in de meeste gevallen was de vulling door bioturbatie sterk gehomogeniseerd, waardoor eventuele verschillen binnen het spoor (van bijv. paalkern tegenover paalkuil, oversnijding van oudere door jongere sporen, etc.) vervaagd zijn. Deze problematiek is vooral voor de prehistorische sporen belangrijk. De jongere (middeleeuwse en recente) paalkuilen worden gekenmerkt door een donkergrijze, soms sterk gevlekte vulling. Dankzij het verschil in vulling was een dergelijke globale datering van de sporen reeds in het veld mogelijk, ook voor sporen zonder geassocieerd vondst- of monstermateriaal. Het grootste deel van de paalkuilen is prehistorisch (66%), gevolgd door middeleeuwse sporen (23%) en sporen van recente of onbekende datering (11%; kaartbijlage 2).

In het veld zijn geen structuren herkend, al was tijdens het couperen wel meteen duidelijk in welke zones goede paalkuilen te vinden waren (aangeduid als sporenclusters A t/m G in het evaluatierapport; Janssens, 2011).

structuur	omschrijving	sporen
gebouw 1	huis, twee fasen (?)	a: 259, 313, 314, 316, 317, 320, 322, 325, 331, 332, 333, 335, 336, 526, 528, 529, 531, 535, 536, 537, 539, 541, 542, 551 en 556 b: 323, 326, 327, 328, 334, 337, 340, 415, 520, 521, 525, 527, 530 en 577
gebouw 2	huis	73, 143, 144, 148, 149, 152, 153, 154, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 494, 495, 497, 498, 501, 508, 509 en 581
gebouw 3	huis (?)	210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 227, 228, 229, 237, 239, 240, 242, 445, 583 en 584
sporencluster 4	onbekend	268, 269, 270, 274, 275, 348, 350, 351, 352, 355, 356, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 407, 409, 510, 511, 514, 515, 517 en 518
gebouw 5	schaapskooi	120, 121, 122, 123, 124, 193, 194, 195, 196, 197, 200, 201, 203, 204, 206, 207, 245, 247, 248, 249, 453, 454, 455 en 456
greppel 1	veedrift	111, 161, 183, 192, 250, 451, 458, 469, 489, 500 en 582
greppel 2	ontginningsgreppel	8, 29 en 251
greppel 3	ontginningsgreppel	37

Tabel 6.2. Structurenlijst.

Tijdens de uitwerking is aan de hand van de daterings- en dieptekaart (met de diepte van de sporen vanaf het vlak, onderverdeeld in klassen), de vlak- en coupefoto's en de tekeningen een nadere analyse uitgevoerd van deze sporenclusters; de aanduiding middels letters is komen te vervallen. In tabel 6.2 worden de resultaten gepresenteerd. De structuren zijn genummerd van 1 t/m 5 en worden hieronder besproken (zie kaartbijlage 2). De greppels komen in § 6.4 aan bod. Een uitgebreide beschrijving per spoor is tevens opgenomen in bijlage 1.



## **6.2.2 Structuren uit de Midden Bronstijd**

### **Inleiding**

Voor de zandgebieden van België en Zuid-Nederland wordt uitgegaan van een lange traditie van het zogenaamde woonstalhuis, waarin mens en vee samen onder één dak woonden. Deze traditie gaat minstens terug tot in de Midden Bronstijd en wordt tot op heden voortgezet. De ontwikkeling van deze huizen gaat uit van meerdere rijen dakdragende palen binnen het gebouw in de Midden en Late Bronstijd en Vroege IJzertijd, tot een enkele centrale rij, steeds zwaarder wordende dakdragende palen in de Midden en Late IJzertijd en Romeinse tijd (Waterbolk, 2009; Verwers, 1972; Schinkel, 1994; Koot & Berkvens, 2004; Hiddink, 2005a/b).

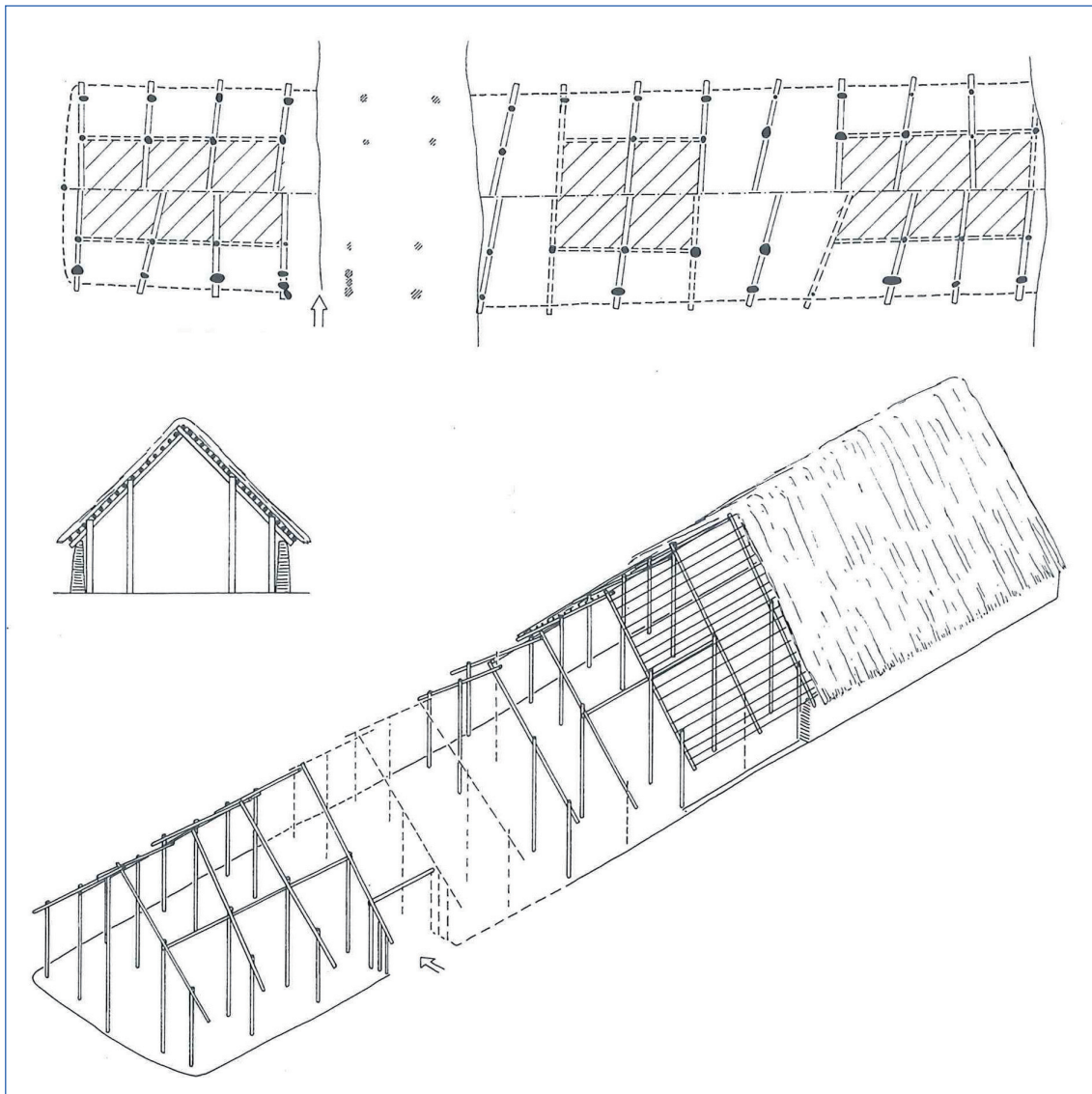
De boerderij vormt het hart van het erf, met rondom eventueel nog bijgebouwen (schuren en spiekers), kuilen met verschillende functies die in het laatste stadium vaak opgevuld worden met nederzettingsafval, activiteitenzones (metaalbewerkings- en pottenbakkersactiviteiten), etc. Naast de functionele component (veilig wonen en werken) van huis en erf, is de laatste jaren ook meer en meer belangstelling gerezen voor de sociale/spirituele/etc. betekenis (Gerritsen, Jongste & Theunissen, 2005: 22-23). Dit laatste is echter een archeologisch vaak moeilijk te vatten fenomeen.

Huizen uit de Midden Bronstijd waren tot halverwege de jaren 2000 relatief zeldzaam op de Zuid-Nederlandse zandgronden. Voorbeelden waren bekend uit Oss (type Oss 1A; figuur 6.1), Breda, Boxmeer, Den Dungen, Nijnsel, Venray en Geldrop (Arnoldussen, 2008: 202-204). Recent zijn in Tilburg (Archol, in voorbereiding) en Son (Ekkersrijt; De Jong & Beumer, 2011) echter verschillende nieuwe huisplattegronden opgegraven. De huizen hebben een driebeukige plattegrond met twee of vier rijen palen, waarbij de palen op regelmatige tussenafstand geplaatst zijn (meestal circa 2 m). Sporen van de wand (waarschijnlijk in vlechtwerk, bestreken met leem) zijn op de zandgronden zelden bewaard, zodat de precieze breedte onduidelijk is (naar schatting tussen 4,5 en 7,5 m). De lengte van de huizen varieert tussen 9 tot 37 m (Fokkens, 2005: 411-425; Theunissen, 1999: 120).

### **Gebouw 1 (a en b)**

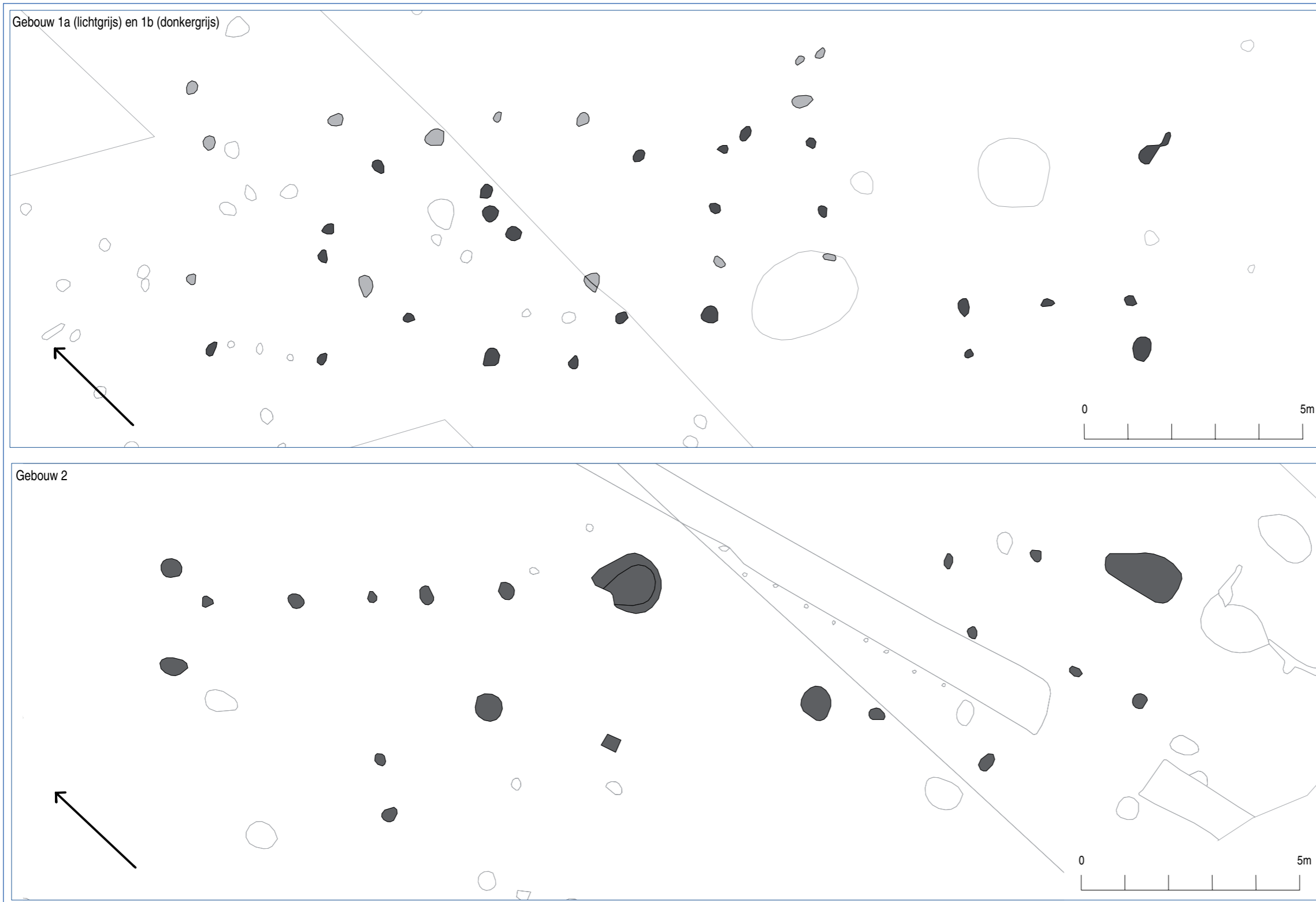
In de putten 6 en 9 ligt het noordwest-zuidoost georiënteerde gebouw 1 (figuur 6.2). In het veld was duidelijk dat in deze zone een gebouw aanwezig moest zijn, gezien de aanwezigheid van goede paalkuilen (figuur 6.3), maar de precieze aard en omvang is pas bij de uitwerking bepaald. Bovendien zijn de contouren slechts voor een deel duidelijk geworden. Op basis van palenconfiguratie, oriëntatie en diepte van de sporen zijn twee fasen onderscheiden: de gebouwen 1a en 1b. Wellicht gaat het om huizen uit de Midden Bronstijd B (bevestigd door de datering van geassocieerd aardewerk en <sup>14</sup>C-datering: 1500-1300 voor Chr.), gekenmerkt door vier rijen stijlen (binnen- en buitenstijlen/wandpalen) die als paar voorkomen. Mogelijk betreft fase 1b geen verbouwing of uitbreiding van een bestaand huis, maar een nieuwe boerderij op ongeveer dezelfde plaats. Dit is zeldzaam, maar niet onbekend (Arnoldussen, 2008: 204, fig. 5.19; Krist, 2000: 18, fig. 8). Omdat er geen oversnijdingen waargenomen zijn en omdat het vondstmateriaal geen datering van fasen toelaat, is niet duidelijk welke fase het oudst is. Structuur 1b is slechter bewaard dan 1a, dus het is mogelijk dat 1b ouder is dan 1a.





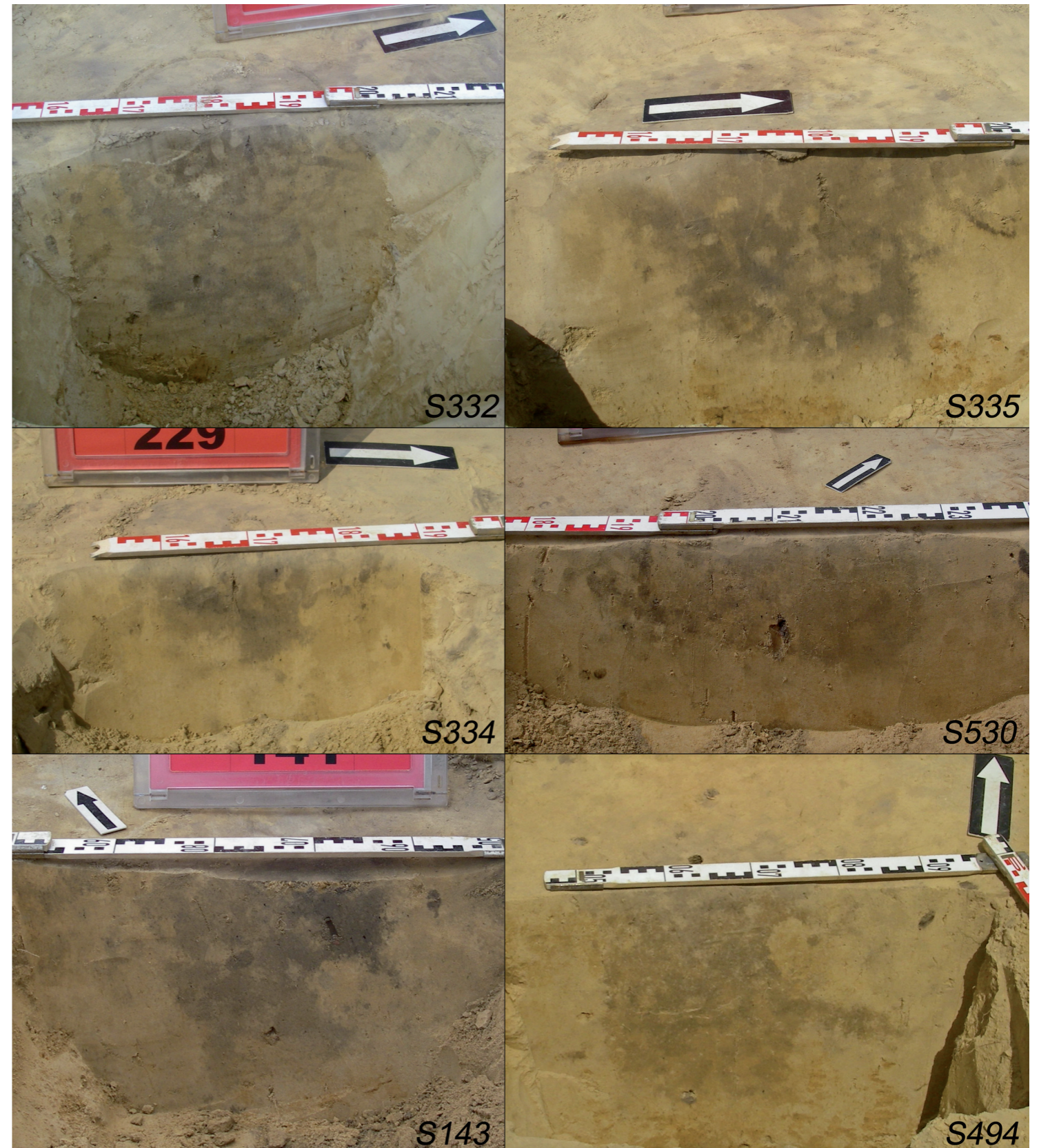
Figuur 6.1. Huis 125 uit de Midden Bronstijd te Oss-Ussen (Schinkel, 1994: 35, figuur 23).

Gebouw 1a meet circa 4,5 bij (minimaal) 19 m. De gaafheid van de sporen is erg wisselend. In het algemeen liggen de beter bewaarde paalkuilen in het zuidoosten (maar ook door ontbreken veel paalkuilen) en wordt de gaafheid naar het noordwesten toe steeds slechter. Het is dus mogelijk dat in het noordwesten de plattegrond nog verder heeft doorgelopen, maar archeologisch niet meer zichtbaar is. De binnenstijlen zijn het diepst bewaard: gemiddeld 20,7 cm (twee paalkuilen van 6 cm diep halen het gemiddelde naar beneden; exclusief deze sporen is de gemiddelde diepte 24,8 cm). De buitenstijlen zijn gemiddeld 19,5 cm diep. De afstand tussen de rijen binnenstijlen is slechts in één geval (sporen 333 en 335) bepaald: namelijk 2,4 m. De afstand tussen binnen- en buitenstijl bedraagt 1,1 tot 1,5 m. Waar vastgesteld, bedraagt de afstand tussen de binnenstijlen onderling 1,9 tot 2,4 m. Tenslotte staan de buitenstijlen circa 2 m uit elkaar (waar vastgesteld; gepaard met de binnenstijlen). Ingangspartijen, een eventuele haardplaats en een stalboxindeling zijn niet herkend.



Figuur 6.2. Plattegrond van de gebouwen 1 en 2.





Figuur 6.3. Selectie van paalkuilen van gebouwen 1a (boven), 1b (midden) en 2 (onder).



Bij de analyse van deze sporencluster kwamen enkele lijnen naar voren die niet binnen de configuratie van binnen- en buitenstijlpalen van gebouw 1a passen. Daarom zijn deze gegroepeerd in een structuur 1b. Deze meet circa 4,5 bij (minimaal) 14 m en is eveneens noordwest-zuidoost georiënteerd (parallel aan gebouw 1a). Het betreft mogelijk ook een slecht geconserveerde huisplattegrond. Twee rijen binnenstijlen zijn herkenbaar; de tussenafstand is 3,1 tot 3,7 m. De afstand tussen de stijlen onderling is 2,4 tot 3 m. De binnen- en buitenstijlen tenslotte zijn 1 tot 1,3 m van elkaar verwijderd. De paalkuilen waren slechter geconserveerd dan die van gebouw 1a; de gemiddelde diepte van de binnenstijlen is 13,5 cm, de twee bewaarde buitenstijlen zijn 6 en 10 cm diep onder het vlak. Aan de zuidelijke zijde ontbreken alle buitenstijlen. Gezien de slechtere conservering van de sporen is dit gebouw mogelijk ouder dan gebouw 1a. Bij gebrek aan diagnostisch vondstmateriaal en oversnijdingen van sporen kan deze fasering echter niet onderbouwd worden.

Opmerkelijk is wel de grote silo- of voorraadkuil (spoor 318). Indien deze gelijktijdig is met fase 1a, ligt hij in de zuidoostelijke hoek van het huis; indien gelijktijdig met fase 1b bevindt hij zich buiten het huis (indien deze plattegrond niet doorloopt in zuidoostelijke richting). Ook buiten het huis ligt een grote voorraadkuil (spoor 341) uit de Midden Bronstijd.

### **Gebouw 2**

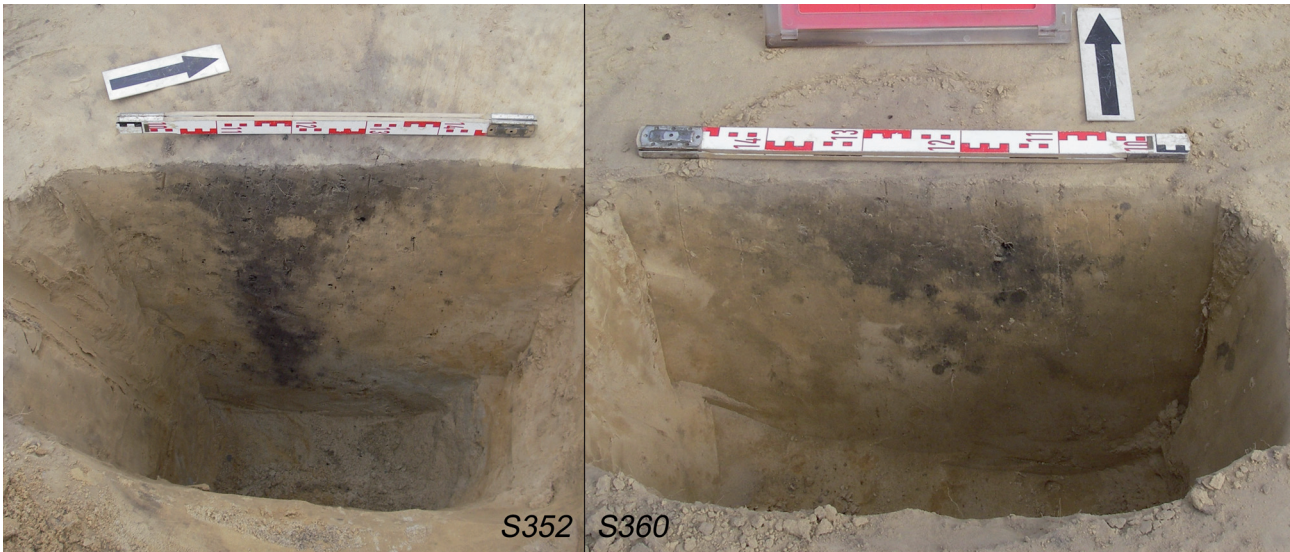
Gebouw 2 in de putten 4 en 8 betreft waarschijnlijk een huisplattegrond die echter zeer slecht bewaard is gebleven. De structuur is bovendien gedeeltelijk verstoord door het greppelsysteem rond de middeleeuwse schaapskooi (zie § 6.4). Toch is duidelijk dat de plattegrond als een huis uit de Midden Bronstijd geassocieerd kan worden; dit wordt ook bevestigd door het geassocieerde aardewerk (Midden Bronstijd B) en een <sup>14</sup>C-datering (1510-1310 voor Chr.). Ook hier zijn de vier rijen stijlen kenmerkend. Nergens is echter een volledige gebintreeks gevonden (figuur 6.2). De binnenstijlen zijn het best bewaard gebleven. De structuur is noordwest-zuidoost georiënteerd en meet circa 6 bij 22 m. Vooral de noordoostelijke rij binnenstijlen is goed bewaard gebleven; de paalkuilen op deze rij zijn nog 12 tot 34 cm diep (figuur 6.3). De afstand tussen de binnenstijlpalen bedraagt 3,6 tot 3,9 m; de afstand tussen de stijlen onderling is ongeveer 2 m. De afstand tussen binnen- en buitenstijl bedraagt 1,3 m. De afstand tussen de buitenstijlen onderling kan niet meer bepaald worden. Ingangspartijen, een eventuele haardplaats en stalboxindeling zijn niet herkend. Vermeldenswaard is wel spoor 152 (een mogelijke voorraadkuil) in het midden van het huis, met in de vulling 33 scherven handgevormd aardewerk (zie § 6.3). Mogelijk zijn de sporen 144 en 154 ook dergelijke (kleinere) voorraadkuilen. De verspreiding ervan laat echter niet toe een functioneel verschil in woon- en stalgedeelte te onderscheiden, aangezien de kuilen centraal in het huis liggen (vergelijk bijv. De Jong & Beumer, 2011: 29). Ook buiten het huis, op het erf, liggen nog enkele kuilen (sporen 507 en 508).

### **Gebouw 3**

Een moeilijker te duiden sporencluster vormt gebouw 3 in put 5. Op basis van het voorkomen van goede paalkuilen, de algemene noordwest-zuidoost oriëntatie en de ligging van enkele grote kuilen (sporen 234 en 418) in de onmiddellijke omgeving zou ook hier sprake kunnen zijn van een huis uit de Midden Bronstijd (B; zie <sup>14</sup>C-datering: 1440-1210 voor Chr.). Over de structuur kan echter weinig gezegd worden (kaartbijlage 2). De algemene afmetingen zijn circa 5,3 bij 20 m. De sporen 210,

**RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving



*Figuur 6.4. Paalkuilen van sporencluster 4 in profiel.*



*Figuur 6.5. De schaapskooi tijdens het couperen.*



211, 212 en 214 (met 208 een eindje verder in noordelijke richting) zijn reeds in het veld herkend als lijn. Indien dit echter de basis van de verdeling in binnen- en buitenstijlen vormt, dan zou de binnenruimte tussen de sporen 211 en 212 erg krap zijn, namelijk 1,3 m. Een andere mogelijkheid is dat beide paalsporen een smallere ingangspartij vormen en dat de eigenlijke afstand tussen de binnenstijlen groter is. De lijn van spoor 242 enerzijds en de rij sporen 213, 215 en 219 anderzijds zouden dan de binnenstijlen kunnen vormen (afstand circa 2,7 m). In dat geval is wel onduidelijk wat de relatie van sporen 218 en 228 is met het huis. Gaat het hier om nokpalen, zoals ook bijvoorbeeld te Nijnsel, Loon op Zand, Venray, Breda, Blerick, Son en Breugel en Weelde (België) geobserveerd (Arnoldussen, 2008: 195 & 203; De Jong, 2011: 29, 31 & 32; Annaert & De Bie, 2006: 69)? De bewaarde paalkuilen zijn gemiddeld slechts 11,7 cm diep onder het vlak.

#### **Sporencluster 4**

Een cluster van goede paalkuilen zonder herkend ruimtelijk verband is aangetroffen op circa 10 m ten noorden van gebouw 1 in put 6. De paalsporen waren gemiddeld 20,4 cm diep onder het vlak. Enkele fraaie exemplaren zijn afgebeeld op figuur 6.4.

In deze zone moet misschien een kleiner huis of bijgebouw gezocht worden, maar een duidelijke plattegrond komt niet naar voren. De <sup>14</sup>C-datering (1440-1250 voor Chr.) plaatst de sporencluster in ieder geval ook in de Midden Bronstijd B.

#### **6.2.3 Schaapskooi uit de Middeleeuwen (gebouw 5)**

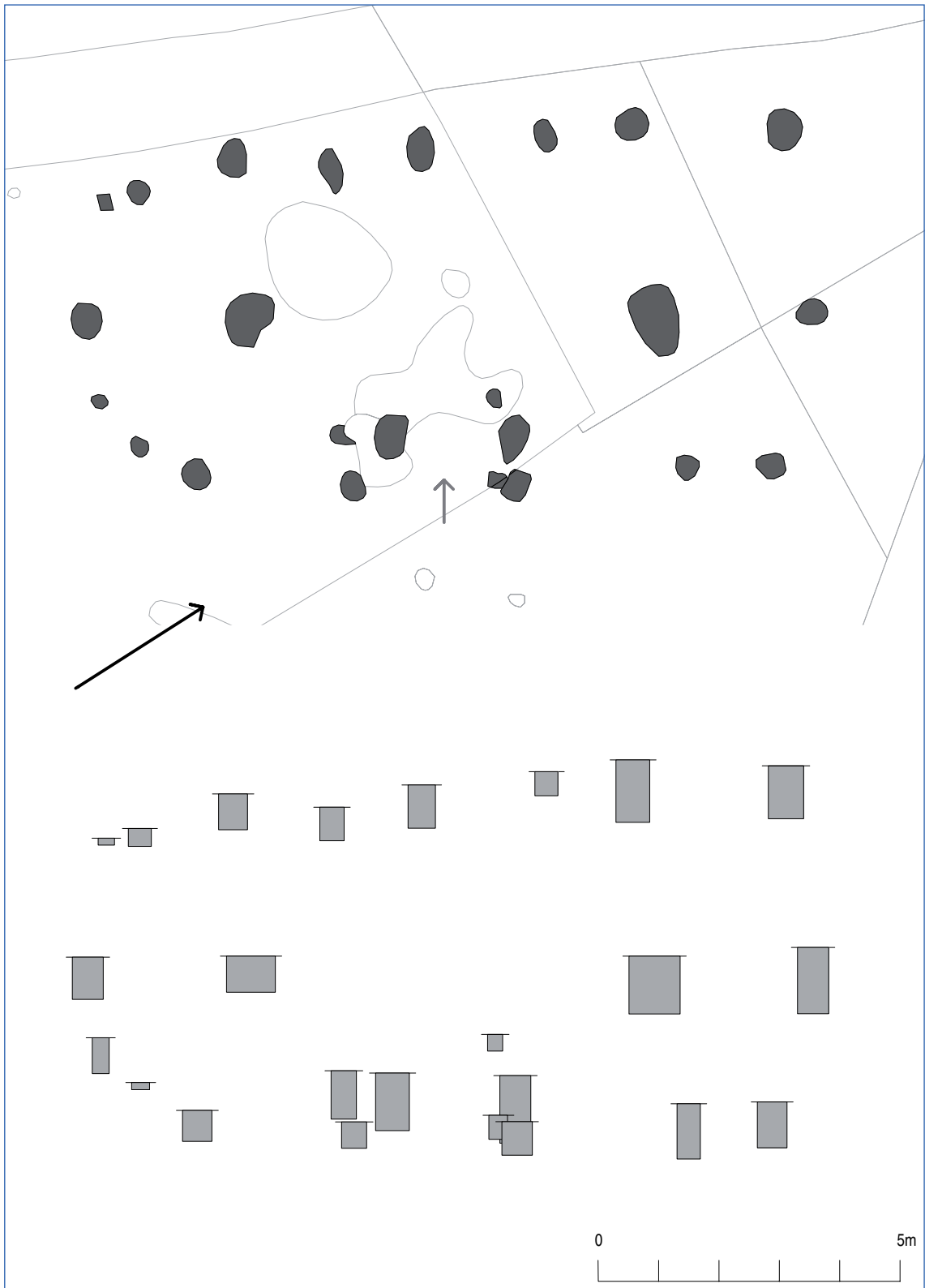
In tegenstelling tot de structuren uit de Midden Bronstijd B was de configuratie van gebouw 5 direct duidelijk in het veld (figuur 6.5). In eerste instantie werd op basis van de vorm gedacht aan een plattegrond van een huis of bijgebouw. Op basis van de bredere context kon uiteindelijk een specifieke functie aan het gebouwtje toegekend worden. Er zijn namelijk verschillende argumenten die er op wijzen dat het om een zogenaamde schaapskooi gaat:

- Uit de ligging op de overgang van de ongecultiveerde 'woeste' gronden en het akkerland (op basis van historische kaarten en de resultaten van pollenanalyse; zie resp. de figuren 6.17, 8.6 en § 7.7) blijkt dat de plattegrond geen (nauwe) relatie heeft met een erf en/of groter gehucht,
- Er zijn bovendien geen andere resten gevonden die erop wijzen dat de plattegrond deel uitmaakte van een erf. In deze context moet men denken aan andere plattegronden (huis, schuur), een waterput, etc. (vergelijk ook Bladel-Kriekeschoor; zie hoofdstuk 8).
- Het geassocieerde greppel-walsysteem dat als een fuik is aangelegd om dieren te leiden van en naar de heide (veedrift; zie § 6.4).
- Het (weinig) geassocieerde vondstmateriaal, met name het dierlijke bot van schaaap of geit en de botanische resten van een heidelandschap (zie resp. § 7.6 en § 7.7).

De plattegrond wordt gekenmerkt door een tweebeukig, rechthoekig grondplan met een afgeronde korte zijde in het zuidwesten (figuur 6.6). De afmetingen bedragen 5,7 bij 12 m. De ingang bevindt zich aan de lange (zuidoostelijke) zijde (figuur 6.6). De paalkuilen zijn rond of ovaal in het vlak (diameter circa 30 tot 60 cm) en meestal vierkant, soms komvormig in doorsnede. De bewaarde diepte onder het vlak is gemiddeld 32 cm (minimaal 6 en maximaal 56 cm). De vulling wordt gekenmerkt door een donkerbruingrijze kleur, met gele, bruine en grijze brokken (soms duidelijk afkomstig van

**RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving



*Figuur 6.6. Plattegrond van de schaapskooi en diepte van de sporen.*



een gebroken podzol) en een enkel spikkeltje houtskool. De paalsporen leverden geen enkele vondst op. Een exemplaar van gelijkaardige opbouw is bekend uit Deventer-Erve Steenbrugge (Groenewoudt & Theunissen, 2011: 12-13).

Binnen in de schaapskooi zijn bij de ingang restanten van een 'vieze' laag (sporen 202 en 205) aangetroffen. Mogelijk gaat het hierbij om de basis van de mestlaag. In een schaapskooi werd namelijk de mest van de dieren verzameld om later over de akkers uit te spreiden. Een <sup>14</sup>C-datering plaatst een paalkuil van de schaapskooi in de periode 1080-1150 na Chr. (samen met het aardewerk lijkt deze jongere datering waarschijnlijk: zie § 7.2 en § 7.8), wat een relatief oude datering is voor dit fenomeen. In de Brabantse Kempen nam de schapenteelt namelijk pas een grote vlucht aan het eind van de 14e en in de eerste helft van de 15e eeuw, met name dankzij de groeiende handel in inlandse wol (Leenders, 1996). Daarnaast leverden de dieren ook melk, vlees en mest voor op de akkers (Van den Heuvel, 2011). Deze schaapskooi moet een kleinschalig initiatief geweest zijn van een plaatselijke ontginningshoeve, hoogstwaarschijnlijk aangestuurd vanuit de middeleeuwse voorloper van Dalem.

## **6.3 Kuilen**

### **6.3.1 Inleiding**

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 100 sporen als kuil geïnterpreteerd. Alle mogelijke ingraveringen op een nederzettingsterrein 'eindigden' als kuil met nederzettingsafval (afvalkuil), maar ze zijn oorspronkelijk met een andere intentie aangelegd. De oorspronkelijke functie van kuilen kan meestal niet achterhaald worden, maar op basis van de vorm, vulling en insluitsels kan in sommige gevallen wel een interpretatie gegeven worden, bijvoorbeeld silo- of voorraadkuil.

Het (arbitraire) onderscheid tussen een kuil en een paalkuil is in het veld gemaakt op basis van afmetingen. De kuilen in het onderzoeksgebied zijn veelal rond of ovaal in het vlak, met een diameter tussen circa 0,5 en 2 m. In profiel zijn de kuilen meestal komvormig (73%; de restgroep is onregelmatig, hoekig of vierkant) met een gemiddelde diepte onder het vlak van 22 cm (minimaal 0 cm [niet zichtbaar in de coupe], maximaal 64 cm). De vulling bestond uit bruin, zwak siltig, matig fijn zand, soms met spikkels houtskool of een houtskoolrijk bandje. Enkele kuilen leverden grotere aardewerkcomplexen op. Opvallend was het relatief grote aandeel aan kooksteenfragmenten in de kuilen (zie § 7.3). De middeleeuwse kuilen (16%) worden gekenmerkt door een donkergrijze, soms sterk gevlekte vulling.

In de onderstaande paragrafen worden per periode de meest karakteristieke kuilen afzonderlijk besproken, die op basis van hun ligging nabij de hierboven besproken structuur en dankzij geassocieerd vondst- en monstermateriaal een belangrijke rol spelen bij de interpretatie van de vindplaats. Een uitgebreide beschrijving per spoor is tevens opgenomen in bijlage 1.

### **6.3.2 Midden Bronstijd**

#### **Spoor 152**

Spoor 152, gelegen in gebouw 2 in put 4, betreft een ronde kuil (diameter circa 1,4 m). De vorm in profiel is vierkant, met een maximale diepte onder het vlak van 40 cm. Er zijn verschillende vullingen onderscheiden, aan de hand waarvan (minstens) twee fasen van opvulling bepaald kunnen worden. Onderaan bevinden zich een lichtbruingrijze en een donkergrijze laag met houtskoolspikkels en verbrande leem. Daarna heeft de kuil een tijdje opengelegen, waarbij natuurlijk geel zand in de kuil is ingestoven of ingespoeld (figuur 6.7: links op de foto). In een laatste fase is de kuil volledig opgevuld met bruin zand met houtskoolbrokjes, aardewerkscherven en kooksteenbrokken (nederzettingsafval). Op basis van de vorm en de gelaagdheid is dit spoor geïnterpreteerd als een voorraad- of silokuil. Wat betreft verkoolde botanische macroresten zijn graan en onkruiden gevonden. Het aardewerk en de <sup>14</sup>C-datering (1510-1310 voor Chr.) plaatsen het spoor in de Midden Bronstijd B.



*Figuur 6.7. Spoor 152 (put 4) in profiel.*

#### **Spoor 234**

In het westelijke deel van het onderzoeksgebied, nabij gebouw 3 in put 5, is een rechthoekige kuil (spoor 234) van circa 1,7 x 2,7 m aangetroffen. Het spoor is middels meerdere kwadrantcoupes onderzocht (figuur 6.8). In profiel is het spoor komvormig, maar met een vlakke bodem, met een maximale diepte van 40 cm onder het vlak. Opvallend zijn ook hier de houtskoolrijke vulling aan de basis en de bruine vulling met nederzettingsafval (een enkele scherf, maar vooral veel kooksteenfragmenten) aan de top. Wat betreft botanische macroresten zijn alleen wilde kruiden aangetroffen. Toch zou het ook in dit geval om een voorraadkuil kunnen gaan.





*Figuur 6.8. Spoor 234 (put 5) in profiel.*

### **Spoor 318**

In/nabij gebouw 1 in put 6 ligt een ronde (diameter 1,6 m) kuil (spoor 318), komvormig met een vlakke bodem in profiel en een bewaarde diepte van 64 cm onder het vlak. In de coupe zijn verschillende vullingen onderscheiden (figuur 6.9): houtskoolrijkere vondstlagen wisselen af met schone, lichtbruingele zandlagen. De kuil heeft wellicht een tijdje open gelegen, waarbij deels schone grond is ingestoven of -gespoeld en deels afval uit de nederzetting is gedumpt. In de vulling is slechts één scherf gevonden, die het spoor in de Midden Bronstijd dateert (op basis van <sup>14</sup>C-datering in de periode B: 1500-1300 voor Chr.). Botanische macroresten bestaan uit wilde kruiden. Op basis van vorm en opvulling gaat het wellicht ook om een silo- of voorraadkuil.

### **Spoor 341**

Circa 6 m ten noorden van gebouw 1 in put 6 ligt spoor 341, een ovale kuil van circa 1,4 bij 1,9 m in het vlak. In profiel is dit spoor komvormig met een maximale diepte van 44 cm onder het vlak. Ook hier zijn verschillende, afwisselend schone en houtskoolrijkere lagen vastgesteld, maar niet zo uitgesproken als in het geval van bovengenoemd spoor 318 bijvoorbeeld. Deze kuil zou eventueel weer voor opslag gediend kunnen hebben. De 17 scherven dateren het spoor in de Midden Bronstijd; daarnaast is een vuursteenbrokje gevonden. De botanische macroresten duiden alleen op wilde kruiden.





*Figuur 6.9. Spoor 318 (put 6) in profiel.*

### **Spoor 368**

Circa 6 m ten noordwesten van gebouw 3 in put 6 bevindt zich spoor 368. Het gaat om een ovale kuil van circa 1,8 bij 2,2 m in het vlak. In profiel is dit spoor komvormig met een vlakke bodem. De diepte bedraagt maximaal 45 cm onder het vlak. Aan de basis is weer een donkergrijze, houtskoolrijke vulling aanwezig, waarna aan de zijkant lichtbruingeel zand is ingestoven of ingespoeld. Daarna is de bovenste, bruine, houtskoolrijke vulling met nederzettingsafval tot stand gekomen (figuur 6.10). Deze leverde 21 fragmenten aardewerk uit de Midden Bronstijd op en daarnaast



*Figuur 6.10. Spoor 368 (put 6) in profiel.*



## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgedebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spikkels verbrand bot, kooksteenfragmenten en een brokje vuursteen. Verder kwamen botanische resten van tarwe voor. De gelijkaardige opbouw als de sporen 152, 234 en 318 maakt een interpretatie als silo- of voorraadkuil waarschijnlijk.

### Spoor 418

In put 7, circa 6 m ten oosten van gebouw 3, ligt spoor 418: een ronde kuil (diameter 1,4 m) met een komvormig profiel en met een bewaarde diepte van 58 cm onder het vlak. De gelaagde opvulling met een houtskoolrijke basis, een schoner pakket en een laatste opvulling met nederzettingsafval is ook hier geobserveerd (figuur 6.11). Drie scherven handgevormd aardewerk dateren de kuil in de Midden Bronstijd. Het bodemonmonster uit dit spoor leverde bovendien gerst op. Een functie als silo- of voorraadkuil lijkt ook hier voor de hand te liggen.



*Figuur 6.11. Spoor 418 (put 7) in profiel.*

### Spoor 507

Ongeveer 4 m ten zuidoosten van gebouw 2 ligt spoor 507, een ovale kuil van circa 0,8 bij 1,4 m. In profiel is het spoor komvormig met een maximale diepte van 42 cm onder het vlak. Uit figuur 6.12 blijkt duidelijk hoe sterk de vulling van dit (en andere) prehistorisch spoor gebioturbeerd is. Een fragmentje handgevormd aardewerk dateert de kuil in de Midden Bronstijd. De functie van de kuil is niet duidelijk.



*Figuur 6.12. Spoor 507 (put 8) in profiel.*

### **6.3.3 Middeleeuwen**

#### **Spoor 133**

In put 4, circa 20 m ten zuidwesten van de schaapskooi, ligt spoor 33, een ronde kuil (diameter 1 m) met een vierkant profiel (bewaarde diepte: 46 cm onder het vlak; figuur 6.13). De vulling bestond uit donkergrijs zand, sterk gevlekt met bruine en gele vlekken (podzol- en C-materiaal). Opmerkelijk is een deel van een pot in blauwgrijs aardewerk die centraal in de kuil geplaatst was, waarmee het spoor tussen 1175 en 1350 na Chr. gedateerd kan worden. De functie van de kuil is niet duidelijk. Gezien de context met de schaapskooi zou het eventueel om een uitgegraven paalkuil van een hooimijt kunnen gaan.

## **6.4 Greppels**

### **Inleiding**

Tijdens het veldwerk zijn in totaal 14 spoornummers aan greppeldelen uitgedeeld; bij de uitwerking zijn verschillende delen bij elkaar gevoegd, zodat uiteindelijk drie greppels overblijven. In de structurenlijst hebben deze de nummers 1, 2 en 3 gekregen (tabel 6.2).

### **Greppelsysteem 1 rond de schaapskooi**

In de noordoostelijke hoek van de putten 4 en 8 is een greppelsysteem rond de schaapskooi aangetroffen, dat bestaat uit verschillende onderdelen (tabel 6.3 en kaartbijlage 2).



**RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving



*Figuur 6.13. Spoor 133 (put 4) in profiel met een deel van een pot van Elmpster aardewerk.*



## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

onderdeel	sporen	lengte	opmerking
A	111, 250	minimaal 36 m	rond de schaapskooi; loopt in noordelijke richting buiten de opgravingsput verder (begrenzing akkerareaal, gemarkeerd door steen?)
B	250, 451	17 m	rond de schaapskooi; sluit aan op bovengenoemd greppelonderdeel
C	192, 458	11 m	rond de schaapskooi
D	183, 469	minimaal 17 m	loopt in zuidoostelijke richting buiten de opgravingsput verder
E	161, 489	25 m	stakenrij langs de greppel
F	500	minimaal 28 m	-

Tabel 6.3. Greppelsysteem 1 rond de schaapskooi.

Drie greppels (A, B en C) vormen één geheel en fungeren als omheining van een driehoekig terrein (oppervlakte circa 220 m<sup>2</sup>; opening aan de zuidzijde van circa 7,5 m) met centraal de schaapskooi (kaartbijlage 2; zie § 6.2). In noordelijke richting loopt deze greppel verder buiten het opgravingsterrein; hij wordt er oversneden door een jongere ontginningsgreppel (greppel 2; figuur 6.14). Waarschijnlijk loopt de greppel verder in noordwestelijke richting en vormt hij de begrenzing van het akkerareaal van de ontginningshoeve. Dit ligt aan de zuidoostelijke rand van het latere Bouwland van Dalem (zie figuren 6.17 en 8.6). De sporen 111 en 250 in put 4 vormen in ieder geval samen één greppel. In de coupe blijkt namelijk geen sprake te zijn van oversnijding.



Figuur 6.14. Greppel 1 (ten noorden van de schaapskooi) met op de hoek een grenssteen en de oost-west georiënteerde greppel 2.

Opmerkelijk was de steen op de hoek, ingegraven in een kuil (spoor 446; figuur 6.14). Deze moet een landschappelijke grens aangegeven hebben. Misschien markeert de steen het begin van het akkerland ten noorden en noordwesten van het gebied. Verder oostelijk, tussen de sporen 451 en 458 in put 8, was sprake van een kleine opening (kaartbijlage 2). In de coupe bleken het twee aparte sporen te zijn die elkaar niet oversneden.

Circa 5 m ten zuiden ligt een tweede omsloten rechthoekig terrein (greppels D, E en F) van 10 m breed en minstens 60 m lang (figuur 6.15). De zuidelijke begrenzing ligt buiten de opgravingsput en het onderzoeksgebied. Aan de noordwestzijde bevindt zich een opening van 2,5 m breed; op de lange zuidelijke zijde bevindt zich een opening van bijna 3 m. Over een lengte van 6 m is een stakenrij (diepte van de paaltjes is 5 cm) parallel aan de greppel gedocumenteerd. Aan de kopse kant van spoor 500 ligt een paalkuil (spoor 499; diepte 16 cm; komvormig in profiel), mogelijk van een afsluiting. Het spoor heeft geen vondstmateriaal opgeleverd, maar op basis van de vulling (donkergrijs met brokken gebroken podzol), lijkt het wel aan te sluiten bij het greppelsysteem. Het zou kunnen gaan om een veedrift, waarlangs de dieren vanuit de heide weer naar de schaapskooi geleid werden. Een jonger, maar enigszins vergelijkbaar voorbeeld is opgegraven in Maasdonk-Nuland (Van Daele & Van Genabeek, 2004) Tussen de onderdelen A en E is een bredere opening van circa 8 m aanwezig. In deze zone is een cluster paalkuilen aangetroffen, die wellicht ook toe te wijzen zijn aan een afsluiting (hekwerk).



*Figuur 6.15. Greppel 1 (ten zuiden van de schaapskooi).*

Voor al deze greppels geldt dat (globaal) een tweedeling te onderscheiden is in de opvulling. Aan de basis zijn fijne spoellaagjes aanwezig, afgezet ten tijde van het functioneren van de greppels (figuur 6.16). Op het moment dat het greppelsysteem buiten gebruik raakte, waarschijnlijk op het moment dat deze overgangszone ook als akker werd ingericht (vanaf de 13e eeuw?), zijn de greppels snel opgevuld geraakt met brokken gebroken podzol; hiervan getuigen de karakteristieke grijze (A- en E-materiaal) en bruine (B-materiaal) vlekken (figuur 6.16). De diepte van de sporen bedraagt 20 tot 74 cm; in profiel zijn ze komvormig.



## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving



*Figuur 6.16. Spoor 489 (greppel met stakenrij in put 8) in profiel.*

Met het zand dat bij het graven van de greppels ter beschikking kwam, is waarschijnlijk een wallekje aangelegd. Omdat de schaapskooi wel erg dicht tegen greppeldeel A ligt, is dit wallichaam waarschijnlijk aan de buitenzijde van het omgreppelde terrein aangelegd. Deze wal vormt een extra afscheiding/ bescherming van de schaapskooi. Wellicht was de wal begroeid met struiken en onkruiden die geleidelijk aan een ondoordringbare haag vormden (de pollen in het profiel van greppel 1, spoor 111, worden in § 7.7 besproken). Belangrijk is bovendien dat uit de pollenanalyse blijkt dat de greppels waarschijnlijk enige tijd watervoerend zijn geweest, wellicht om de kudde van drinkwater te voorzien.



*Figuur 6.17. Globale ligging onderzoeksgebied (rode lijn) op het veldminuut uit 1840 (Nationaal Archief, 1840).*

Hoe het greppel-walsysteem rond de schaapskooi nu precies gefunctioneerd heeft, is onduidelijk. De ten zuiden gelegen onderdelen C en D vormen samen in ieder geval een 'fuik' waarlangs de kudde van en naar het heidegebied geleid werd (veedrift), bijvoorbeeld om te verhinderen dat dieren afdwaalden en aan de jonge gewassen op de akkers gingen knabbelen. De noordelijke onderdelen A en B rond de schaapskooi zelf, in relatie met de palenzwerm in de openingen, fungeerden misschien als ruimte om dieren apart te kunnen zetten (om de wol te scheren, om zieke of gewonde dieren te kunnen behandelen, etc.).

### **Ontginningsgreppels 2 en 3**

De oost-west georiënteerde greppel 2 en de (jongere, want oversnijdt greppel 2) parallel aan De Pan gelegen greppel 3 (spoor 37) betreffen waarschijnlijk ontginningsgreppels (al is het ook mogelijk dat greppel 3 een bermgreppel van de weg De Pan is), zoals ook te zien lijkt op historisch kaartmateriaal (figuur 6.17). Met name op het minuutplan komt de oost-west oriëntatie van de percelen naar voren (Kadaster, 1811-1832). Nog in 1840 werd het gebied doorsneden door enkele noord-zuid en oost-west georiënteerde greppels. Ze gaan mogelijk terug tot de 13e eeuw, toen deze overgangszone op grootschalige wijze onder akker gebracht werd. Door de tijd heen zijn ze echter waarschijnlijk regelmatig weer opgeschoond, waarbij oudere vullingen uitgegraven werden.

Greppel 2 is over een lengte van circa 140 m gevolgd tot hij afbuigt en in noordelijke richting de opgravingsput uitloopt. In profiel zijn de greppels komvormig met een diepte van circa 60 cm. Ook hier zijn twee fasen van opvulling onderscheiden: een gelaagd spoelzandpakket ten tijde van het openliggen van de greppels en een gevlekt humeus pakket dat wijst op een snelle demping. Wellicht werd het uitgegraven zand ook gebruikt om langs de greppels (hout)wallen aan te leggen.

Van het zandpad op de historische kaarten (Wijnen, 2009; Thijs & Wijnen, 2010) zijn tijdens onderhavig onderzoek geen sporen gevonden.

## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

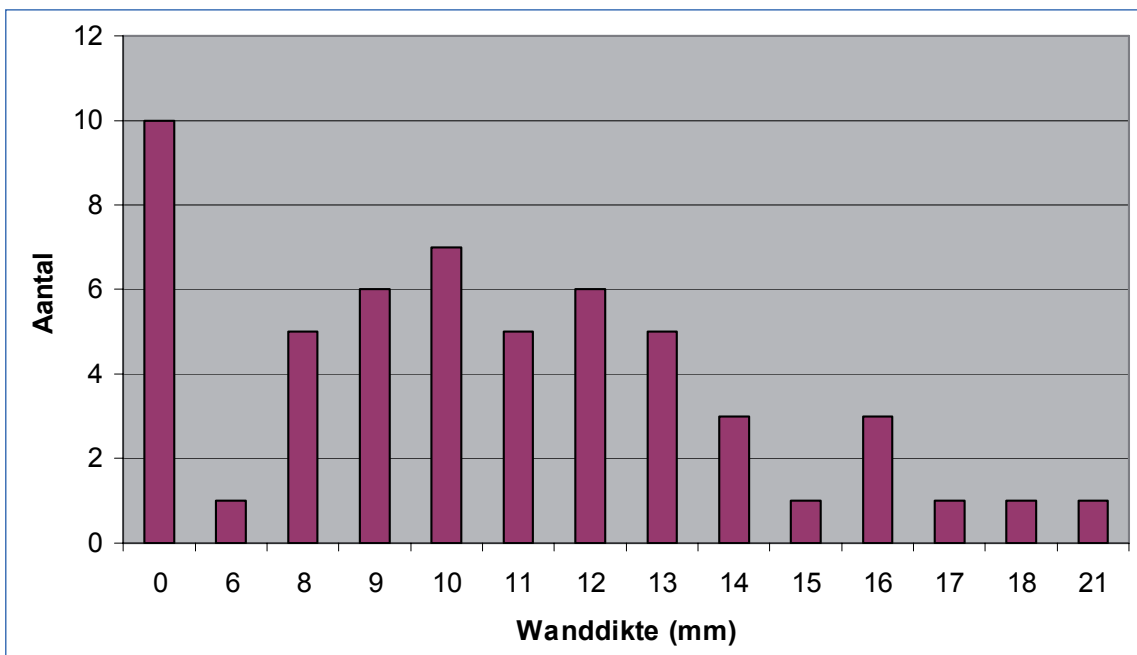
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

materiaal	aantal	gewicht (g)
aardewerk	204	3558
tefriet	1	33
zandsteen/kwartsiet	64	5887
vuursteen	5	86
ijzer	2	116
brons	2	17
bot	9	2
<b>totaal</b>	<b>287</b>	<b>9707</b>

Tabel 7.1. Overzicht materiaalcategorieën.

determinatie	aantal	%	gewicht (g)
handgevormd aardewerk	145	71	2133
gedraaid aardewerk	5	3	356
Elmpter aardewerk	13	6	643
kogelpot	9	5	178
protosteengoed	1	<1	5
steengoed	3	1	74
Brunssum-Schinveld aardewerk	1	<1	38
roodbakkend aardewerk	9	5	92
verbrande leem	12	6	37
onbepaald (flinters)	6	3	2
<b>totaal</b>	<b>204</b>	<b>100</b>	<b>3558</b>

Tabel 7.2. Overzicht van aardewerk.



Figuur 7.1. Verdeling wanddikte.



# 7 Vondsten en monsters

## 7.1 Inleiding

Tijdens de opgraving in het onderzoeksgebied zijn in totaal 126 vondst- en 104 monsternummers uitgedeeld. Op basis van aantal vormt aardewerk met 71% de grootste vondstcategorie. Natuur- en vuursteen maken samen 24% uit van het totale vondstspectrum, terwijl metaal en bot met 5% een restgroep vormen (tabel 7.1). In de volgende paragrafen wordt per materiaalcategorie in relatie tot de context een determinatie, datering en ruimtelijke interpretatie weergegeven.

## 7.2 Aardewerk

### 7.2.1 Inleiding

Het onderzochte aardewerk bestaat uit 205 scherven met een gezamenlijk gewicht van 3,6 kg (tabel 7.2). Prehistorische handgevormd aardewerk maakt 79% van dit aardewerkcomplex uit. Aardewerk uit de Middeleeuwen heeft een veel kleiner aandeel. Het aardewerk is onderzocht op aard, vorm en versieringen. Bij de aard van het aardewerk is gelet op magering, oppervlaktebehandeling en versiering, wanddikte en verwerking van de scherven. Bij de vorm is gelet op potdeel, vorm, geleding (één-, twee- of drieledig), vorm van details (randen, oren en bodems, technische elementen) en afmetingen (bijlage 2). De resultaten komen erg overeen met die van het proefsleuvenonderzoek (Eimermann, Daleman, Ufkes & Veldhuis, 2011: 41-50).

### 7.2.2 Prehistorisch handgevormd aardewerk

Het grootste deel van het prehistorische, handgevormde aardewerk is waarschijnlijk lokaal gemaakt met ter plaatse voorhanden beekklei. De potten zijn met de hand gemaakt door het op elkaar zetten en aan elkaar voegen van kleirollen en/ of -lappen. Op de potten laten sporen van deze techniek zich soms aflezen in de vorm van horizontaal lopende verdikkingen en verdunningen aan de binnenzijde van de wanden (vondstnummer 94). Bij vondstnummer 92 zijn ook kneedsporen zichtbaar van de prehistorische pottenbakker.

Het meest voorkomend zijn wandscherven (71%), gevolgd door bodem- en randfragmenten (resp. 19% en 6%). Het betreft zonder uitzondering dikke scherven, met een dikte tussen 6 en 21 mm (gemiddeld 10 mm; figuur 7.1). Aan de rand en op de schouder zijn potten over het algemeen eerder dun; op de buik en aan de bodem eerder dik. Binnen één individu bestaat dus soms nog grote variatie qua dikte.

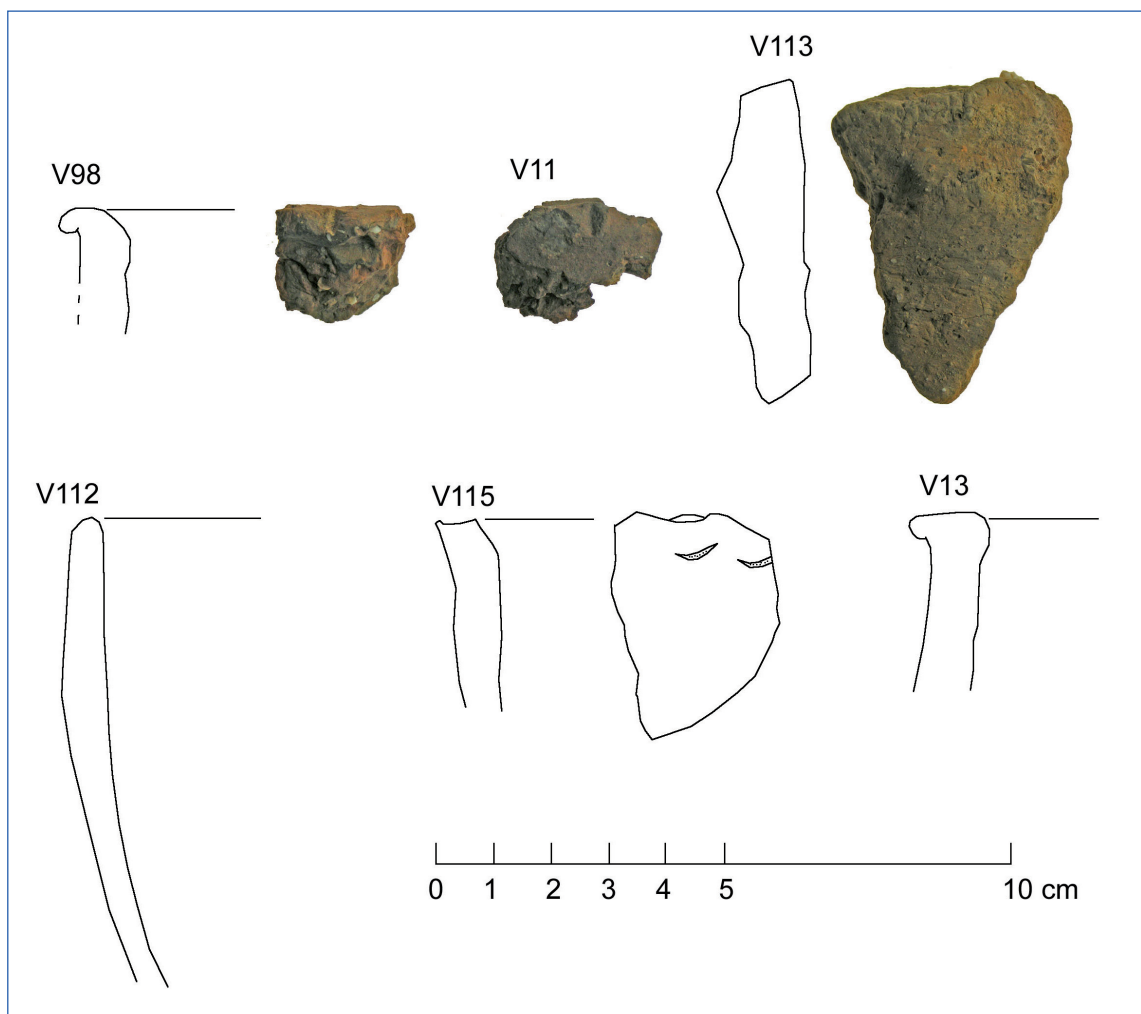
Voor de stabiliteit en tegen het scheuren tijdens drogen of bakken is aan de klei een magering toegevoegd, meestal grote gebroken kwartskorrels (68%), gevolgd door een mengeling van kwarts met zand of potgruis (resp. 14% en 3%). De kwartsbrokjes aan het buitenoppervlak van de potten zijn meestal relatief goed weggewerkt. Het oppervlak vertoont wel vaak kleine scheurtjes. Van de scherven vertonen er dertien een 'schilferige' breuk. Van de scherven bevat 9% een magering

## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

van zand en potgruis en 3% alleen zand. Deze laatste twee groepen hebben wellicht een jongere datering. De potten zijn overwegend in een oxiderend (zuurstofrijk) milieu gebakken (89%).

Zoals gebruikelijk was in de Prehistorie, is voordat het aardewerk gebakken werd, het oppervlak soms bewerkt en/of versierd. Met betrekking tot de oppervlaktebehandeling is 88% onbewerkt/ruw gelaten en 12% (ge)glad. Het merendeel van de scherven is onversierd; slechts 3% vertoont één of meer versieringstechnieken. Als versieringen zijn onderscheiden vinger- en/of nagelindrukken en twee maal een stafband (vondstnummers V 11 en V 113; figuur 7.2). er zijn 29 scherven (20%) in meerdere of mindere mate secundair verbrand; de vondstnummers V 47 en V 108 zijn dermate verbrand dat ze 'puimsteenachtig' zijn geworden: heel licht en met veel gaatjes.



*Figuur 7.2. Aardewerk uit de Midden Bronstijd.*

Op basis van de randfragmenten zijn slechts zes individuen onderscheiden. De diameters van de potten konden vanwege de fragmentatie niet bepaald worden. In vier gevallen is vastgesteld dat de rand naar buiten omgeslagen is en dan vlak afgestreeken. Eenmaal is de rand versierd met vingerindrukken en zijn aan de buitenzijde onder de rand nagelindrukken aangebracht (vondstnummer 115). Deze scherf is erg vergelijkbaar met een fragment dat aangetroffen is tijdens het

proefsleuvenonderzoek (Eimermann, Daleman, Ufkes & Veldhuis, 2011: 44, afbeelding 4.1). Twee individuen betreffen rond afgewerkte randen (vondstnummers V 52 en V 112; figuur 7.2). Wat betreft de potvormen kan niet veel gezegd worden. Meestal zal het gaan om één- of tweeledige, tonvormige vaten. Op één individu is aankoeksel aan de rand aanwezig (vondstnummer 13; figuur 7.2); deze pot is in ieder geval als kookpot gebruikt.

Wat betreft de ruimtelijke context komt het merendeel van het aardewerk uit sporen; slechts zes fragmenten zijn bij de aanleg van het vlak als losse vondst ingemeten. Van de 265 prehistorische sporen (gedateerd op basis van vondstmateriaal en vulling) hebben er 34 handgevormd aardewerk opgeleverd. De grootste aantallen zijn afkomstig uit de kuilen rond de gebouwen en het sporencluster (sporen 144, 152, 218 en 341 en 368). Een uitzondering vormt spoor 560, een paalkuil die wel binnen de contouren van gebouw 1 valt, maar niet duidelijk in de interne structuur past. In dit spoor zijn tien scherven handgevormd aardewerk aangetroffen. Het is het enige paalspoor dat zo'n grote hoeveelheid heeft opgeleverd. Elders is steeds sprake van één tot maximaal drie scherven per spoor. Mogelijk is de depositie van aardewerk in spoor 560 te koppelen aan een rituele handeling.

De groep met kwartsmagering dateert uit de Midden Bronstijd. Dit wordt ook bevestigd door de algemene potvorm, afwerking en versiering. Drie <sup>14</sup>C-dateringen uit kuilen (sporen 152, 214 en 318) plaatsen het aardewerk tussen circa 1510 en 1210 voor Chr.; dit is de Midden Bronstijd B (1500-1100 voor Chr.). Magering met zand en potgruis zou op een oudere (Neolithicum of Vroege Bronstijd) of jongere (IJzertijd) datering dan Midden Bronstijd van een kleine groep scherven (10% van het totale aardewerkensemble) kunnen wijzen. Deze mogelijkheid was ook al tijdens het proefsleuvenonderzoek onderkend, zonder dat een duidelijke datering en interpretatie naar voren kwam (Eimermann, Daleman, Ufkes & Veldhuis, 2011: 45). Ook de opgraving kan hier geen verdere bijdrage aan leveren.

### **7.2.3 Middeleeuwen (12e t/m 15e eeuw; Bartels, 1999)**

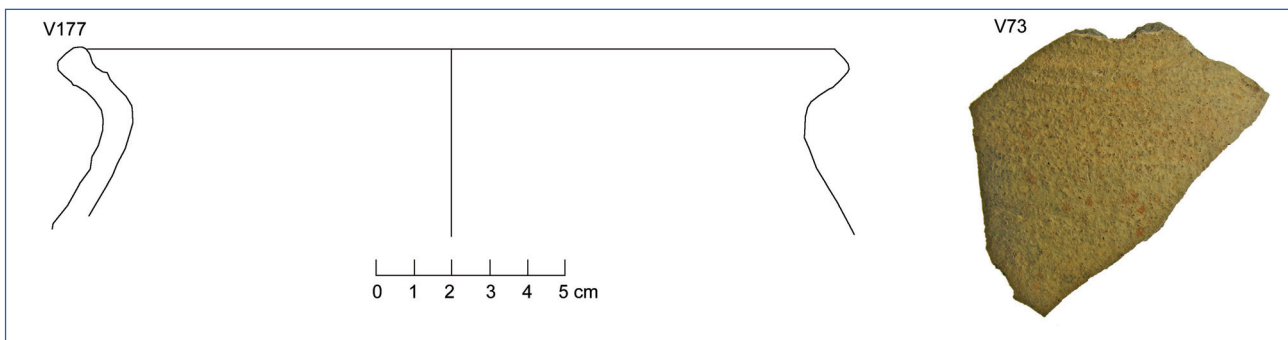
#### **Elmpter aardewerk**

In Elmpt en omgeving (Duitsland, ten oosten van Roermond) is in de periode 1150-1350 overwegend handgevormd, grof gemagerd, reducerend gebakken aardewerk vervaardigd. Meestal betreft het grote potten. In Hapert is één individu van Elmpter aardewerk aangetroffen (zie figuur 6.13); het betreft meerdere wandscherven van een bolle pot in spoor 133. In het veld werd eerst gedacht dat het vat grotendeels compleet in de kuil zat, maar dat bleek niet het geval.

Een subgroep uit Elmpter of Rijnlandse productiecentra vormen negen fragmenten van kogelpotten. Ze zijn gemagerd met zand of fijne kwarts en worden in alle gevallen gekenmerkt door een (donker)grijs, gereduceerd baksel. Het oppervlak is glad of ruw. Op één randfragment (diameter 20 cm; figuur 7.3: vondstnummer 177) na gaat het om wandscherven. De scherven kunnen niet nader binnen de 12e of 13e eeuw na Chr. gedateerd worden. De <sup>14</sup>C-datering van een paalkuil van de schaapskooi geeft een eerder vroege datering aan het eind van de 11e of de eerste helft van de 12e eeuw. De scherven zijn afkomstig uit greppelsysteem 1 rond de schaapskooi en een kuil in de ingang (afsluiting).

**Brunssum-Schinveld aardewerk**

In Zuid-Limburgse ateliers, zoals Schinveld, Brunssum, Nieuwenhagen en Waubach, heeft in de 11e tot en met 14e eeuw grootschalige aardewerkproductie plaatsgevonden. Door de tijd vertoont het vaatwerk een duidelijke evolutie van een baksel dat in het begin nog sterk aansluit bij het Pingsdorfaardewerk (einde 11e eeuw), via protosteengoed (1225-1240) naar bijna-steengoed. De overgang naar 'echt' steengoed is in de Zuid-Limburgse ateliers nooit gemaakt. Eén vondst uit spoor 111, het greppelsysteem rond de schaapskooi, betreft een wandfragment met rode verfspatten (figuur 7.3: vondstnummer 73).



Figuur 7.3. Middeleeuwse scherven.

**(Proto-)steengoed**

Protosteengoed is een verzamelnaam voor het aardewerk dat in de periode 1225-1300 na Chr. in het Rijnland en Zuid-Limburg geproduceerd werd met als doel het vaatwerk minder poreus te maken. Het aardewerk werd (deels) bedekt met een engobe of het aardewerk verglazen door een hogere baktemperatuur. Een echte versintering tot steengoed lukte namelijk nog niet. Vooral kannen werden uitgevoerd in proto-steengoed. Eén wandfragmentje in een geel baksel is aangetroffen in spoor 111, het greppelsysteem rond de schaapskooi.

In het eerste kwart van de 14e eeuw evolueerde vanuit dit proces het echte steengoed, waarbij het materiaal bij een baktemperatuur van circa 1300 graden Celsius een zeer fijne, glaspasta-achtige structuur vrijwel zonder magering heeft gekregen (versintering). Door de dichte sintering is het vrijwel niet poreus en uitermate geschikt voor drinkgerei (kannen en bekers). Het steengoed werd geïmporteerd vanuit verschillende productiecentra in het Rijnland, waar de klei voorkomt die reeds bij niet te hoge temperatuur geheel dichtsintert zonder gevaar voor vervorming. Aanvankelijk ging het vooral om ongeglazuurde gebruiksvoorwerpen. Langzamerhand werd het fijner van uitvoering en kwam het gebruik van glazuren in zwang, evenals het aanbrengen van enkele kleurtoetsen en reliëfversieringen. In de loop van de 17e eeuw kwam een einde aan de positie van het steengoed als meest luxueuze gebruiksaardewerk en degradeerde het tot een zeer eenvoudig gebruiksgoed. Desalniettemin wordt steengoed tot op de dag van vandaag gemaakt. In ontginningsgreppel 2 (spoor 8) is een bodemfragment van een kan gevonden; in de stort van put 4 een oor. Beide zijn producten uit Langerwehe (Duitsland), gekenmerkt door een blinkend paars baksel. De scherven dateren uit de 14e of 15e eeuw.

### Roodbakkend aardewerk

Roodbakkend aardewerk komt vanaf het eind van de 12e eeuw voor, in eerste instantie als een luxeproduct in de vorm van het zogenaamd hoogversierde aardewerk. Als gevolg van de verstedelijking en de bevolkingstoename ontstonden in de 13e eeuw veel gespecialiseerde productiecentra. Hierdoor werd roodbakkend aardewerk een normaal huishoudelijk product en neemt het vormenspectrum toe.

Vanaf de tweede helft van de 13e eeuw werden roodbakkende voorwerpen geglazuurd met een doorzichtig loodglazuur. In eerste instantie gebeurde dit spaarzaam en strikt functioneel. Vanaf de 16e eeuw werden voorwerpen overvloedig van glazuur voorzien. Gedurende de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zal het roodbakkende aardewerk het grootste percentage van het dagelijks gebruiksaardewerk hebben uitgemaakt. Roodbakkend aardewerk was nog tot aan het begin van de 20e eeuw in alle huishoudens aanwezig als keukengoed. De negen wandfragmenten roodbakkend aardewerk uit Hapert vertonen spaarzaam glazuur of spatglazuur; een eerder oude datering in de 13e of 14e eeuw ligt daarom voor de hand.

## 7.3 Natuursteen

In totaal zijn 64 fragmenten natuursteen aangetroffen. Het gaat voornamelijk om zandsteen en kwartsiet; dit is materiaal dat ter plaatse voorhanden is in de pleistocene rivierafzettingen. Eén fragmentje betreft tefriet, wellicht afkomstig van een maalsteen (vondstnummer 111). Alle stukken zijn afkomstig uit sporen.

Kwartsiet en kwartsitische zandsteen zijn veruit de meest gebruikte steensoorten voor kookstenen. Tijdens het onderzoek zijn in totaal 55 fragmenten aangetroffen (zie figuur 7.4 voor een representatieve selectie). Kookstenen zijn toe te schrijven aan een huishoudelijke context. Ze werden in de haard verhit en in de keuken gebruikt om water te verhitten. Ze kenmerken zich



Figuur 7.4. Fragmenten van kookstenen (vondstnummers 20, 45 en 49).



door hittebarstjes waar ze in het vuur gesprongen zijn. Ze zijn gevonden in kuilen uit de Midden Bronstijd: met name in de sporen 152, 218, 234 en 368.

Een zeer opmerkelijk vondst vormt een steen langs het greppelsysteem van de schaapskooi. Het gaat om een groot brok kwartsiet dat verder niet bewerkt is. Ook zijn er geen markeringen op de steen aangebracht, maar het feit dat hij intentioneel in een kuiltje is ingegraven op een kruispunt van greppels is significant voor zijn functie als aanduiding van een landschappelijke grens (misschien het begin van het akkerareaal?). Gezien zijn positie in de hoek van het greppelsysteem rond de schaapskooi en het feit dat hij afgedekt is door het esdek, is hij wellicht gelijktijdig met de middeleeuwse structuur en/of het greppelsysteem.

Tenslotte is nog een fragment van een wrijfsteen gevonden van zandsteen of kwartsiet, gekenmerkt door afgesleten wrijfvlakken (vondstnummer 22).

## 7.4 Vuursteen

*Door drs. X. van Dijk*

### Inleiding

In totaal zijn tijdens het onderzoek vijf stukken vuursteen verzameld en onderzocht (bijlage 2). Het vuursteen is onderzocht op artefacttype, compleetheid, afmetingen, grondstof, percentage cortex en verbranding. Het vuursteenmateriaal is niet te dateren en mede gezien het lage aantal wordt het als één geheel behandeld.

### Typologische samenstelling en grondstofgebruik

Het vuursteenmateriaal (tabel 7.3) bestaat uit een werktuig (vondstnummer 6), een preparatieafslag (vondstnummer 72), een brok (vondstnummer 93), een bekapt knolletje (vondstnummer 109) en een kernvernieuwingsafslag (vondstnummer 120).

type	Maasterras	onbekend	totaal
afslag	3		3
werktuig		1	1
knol	1		1
<b>totaal</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

*Tabel 7.3. Typologische samenstelling van het vuursteen.*

Het werktuig betreft een geretoucheerde afslag die verbrand en gebroken is. Door extreme verhitting is het stuk wit-grijs verkleurd, gecraqueleerd en er zijn schilfers afgesprongen. Daarom is de vuursteensoort niet te bepalen. Het bekapte knolletje is ongeveer 5 x 3 x 2,5 cm groot en op enkele punten steeds één of tweemaal bekapt. Omdat insluitsels zich tot diep in het knolletje bevinden en de pogingen tot afbouw weinig succesvol waren, is het stuk niet verder bewerkt. Omdat van een duidelijk toegepaste afbouwtechniek geen sprake is, is het stuk niet als kern getypeerd. De kernvernieuwings-

afslag is een vrij groot stuk dat door midden is gebroken. Het stuk is afkomstig van een kern waarop zowel afslagproductie als korte, brede microlithische klingproductie heeft plaatsgevonden.

Het vuursteen kan alleen zeer algemeen gedateerd worden: tussen het Laat Paleolithicum en de Metaaltijden.

### Vondstspreading

Het vuursteen is verspreid in de opgraving aangetroffen; duidelijke vondstconcentraties ontbreken. Drie stukken zijn gevonden in het zuidwestelijke deel van de opgraving, op een oppervlak van circa 30 bij 10 m. Het betreft één stortvondst (de kernvernieuwings-afslag) en twee spoorvondsten. De laatste twee bestaan uit het brokje afkomstig uit een diepe kuil met diverse scherven uit de Midden Bronstijd en het bekapte brok afkomstig uit een diepe kuil met twee scherven uit de Midden Bronstijd (resp. de sporen 341 en 368). In dit deel is tijdens het proefsleuvenonderzoek ook één vuursteenartefact gevonden tijdens de aanleg van het vlak (Eimermann, Daleman, Ufkes & Veldhuis, 2011: 51-55). Het ging daarbij om een gebroken afslag.

Verder zijn enkele tientallen meters naar het noordoosten, in het noordoostelijke deel van de opgraving, twee vondsten gedaan (het werktuig en de afslag). Het werktuig is een losse vlakvondst in proefsleuf 2; de afslag is afkomstig uit een middeleeuws spoor. Deze twee vondsten zijn beide te beschouwen als losse vondsten en liggen enkele tientallen meters uit elkaar.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn ook in de zuidoostelijke hoek van het plangebied nog eens twee vuurstenen artefacten gevonden (proefsleuf 9; Eimermann, Daleman, Ufkes & Veldhuis, 2011: 51-55). Het betreft een geretoucheerde afslag (aanlegvondst) en een klingvormige decortatie-afslag die is aangetroffen in een paalspoor. Tijdens de opgraving zijn in deze zone geen vuursteenvondsten gedaan.

### Conclusies

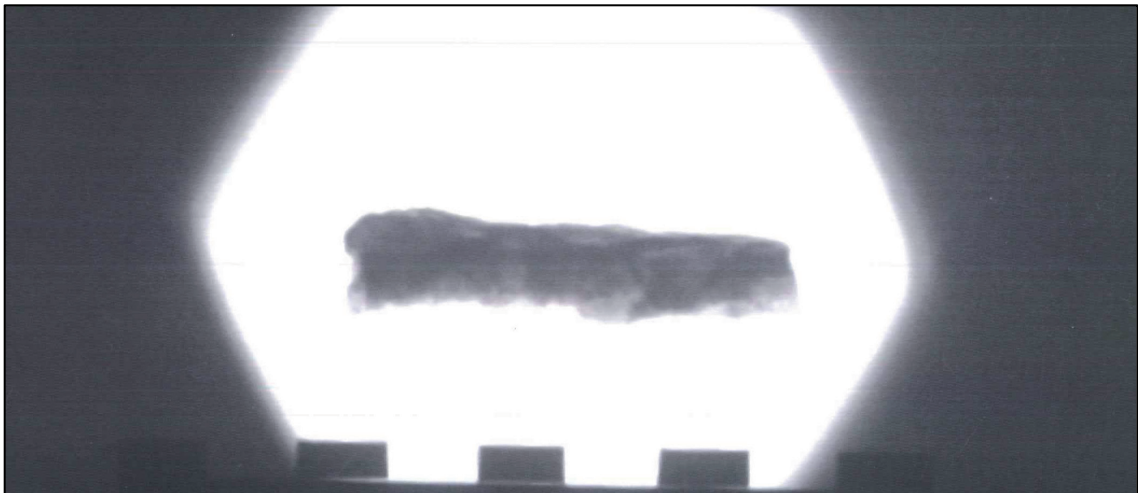
In het vuursteenmateriaal bevindt zich materiaal uit vrijwel elke bewerkingsfase: het gaat zowel om stukken uit de eerste voorbereidingsfase (de knol, het brok en het preparatiestuk), de productiefase (het kernvernieuwingsstuk) en de fase van verdere bewerking (het werktuig). Vanwege het geringe aantal en de grote ruimtelijke spreiding is het echter zeer de vraag of er daadwerkelijk vuursteenbewerking ter plekke heeft plaatsgevonden. In dit opzicht sluiten de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de opgraving op elkaar aan: er lijkt sprake van een achtergrondruis van vuursteen, wat mogelijk op een bescheiden vuursteenbewerking ter plekke of in de directe omgeving wijst. Het is dan ook opvallend dat de enige twee vondsten uit prehistorische sporen zijn gevonden in kuilen die in de Midden Bronstijd in eerste instantie als voorraad- of silokuil gefunctioneerd hebben en waarin later afval terecht is gekomen (zie § 6.2). Tussen de vondsten bevinden zich geen gidsartefacten. Zoals gezegd dateert in elk geval een deel van de vuurstenen artefacten op basis van het aardewerk in de Midden Bronstijd. Het betreft waarschijnlijk geen opspit van ouder vondstmateriaal, maar daadwerkelijk in de Bronstijd gebruikt vuursteen. Dat een deel van de vuurstenen artefacten uit grondsporen komt met een jongere datering, is echter niet uitzonderlijk (opspit). Daarnaast is tijdens het proefsleuvenonderzoek geopperd dat een deel van het toen gevonden vuursteen uit het Neolithicum dateert (Eimermann, Daleman, Ufkes & Veldhuis, 2011: 51-55), maar aanwijzingen voor deze hypothese zijn op basis van onderhavig onderzoek niet gevonden.

### Vergelijkingsonderzoek

Voor het gebruik van vuursteen gedurende de Bronstijd zijn weliswaar diverse parallellen bekend, maar vaak doen zich enkele problemen met betrekking tot de interpretatie voor. Zo is vaak onduidelijk hoe het vuursteen gedateerd moet worden. Bovendien gaat het vaak om geringe vondstaantallen, zodat niet duidelijk is of het al dan niet vuursteenbewerking ter plekke betreft. Ook ontbreken vaak aanwijzingen die eenduidig op bewoning wijzen: hoewel paalkuilen regelmatig voorkomen, is er meestal geen huisplattegrond te herkennen. Aan de andere kant is een redelijk aantal huizen uit de Bronstijd bekend waarin geen of nauwelijks vuursteen is gevonden (Theunissen, 1999). In dit opzicht past onderhavige vindplaats goed in het algemeen bekende beeld met betrekking tot vuursteenbewerking in de Midden Bronstijd.

## 7.5 Metaal

Tijdens het onderzoek zijn vier metalen voorwerpen gedetecteerd. Twee objecten zijn geselecteerd voor conservering en uitwerking. Een bronzen munt is zodanig afgesleten dat ze (zelfs na schoonmaken en conserveren door het restauratieatelier, niet determineerbaar is (vondstnummer 35) Een fragment van een ijzeren mes (vondstnummer 67) is afkomstig uit een paalkuil van de schaapskooi (figuur 7.5). De greep (wellicht in vergankelijk materiaal, zoals hout of bot) is vergaan.



*Figuur 7.5. Röntgenfoto van het mes (vondstnummer 67).*

## 7.6 Bot

*Door drs. T. van den Bergh*

Het onderzoek heeft negen botfragmenten opgeleverd (gewicht slechts 2 g). In spoor 368, een kuil uit de Midden Bronstijd, zijn enkele kleine gecalcineerde fragmentjes bot gevonden. Ze zijn te klein om aan een soort of element toe te kennen. Waarschijnlijk betreft het dierlijk bot. Op één fragment lijken twee snijsporen zichtbaar. Uit de vulling van greppelsysteem 1 rond de schaapskooi komt vondstnummer 61. Het betreft lamellen van een molaar (kies) van een schaap of geit. De fragmenten van beide vondsten zijn gecalcineerd (verbrand bij een temperatuur tussen 650 en 700 °C).

## 7.7 Botanische macroresten

Door: drs. L. van Beurden

### 7.7.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn 104 grondmonsters genomen voor botanisch onderzoek (bijlage 3). Daarvan zijn 41 monsters geselecteerd en geïnventariseerd op botanische macroresten (bijlage 4). Er zijn 33 botanische monsters afkomstig uit de prehistorische sporenclusters en kuilen. Acht monsters zijn afkomstig uit het middeleeuwse greppelsysteem en de schaapskooi.

De inventarisatie geeft inzicht in de potentie van de monsters voor verder onderzoek. Ook wordt informatie verkregen over de aanwezigheid van geschikt materiaal voor koolstofdatering. Uit de resultaten van de inventarisatie blijkt echter dat in de meeste botanische monsters geen of nauwelijks macroresten aanwezig zijn. Een klein aantal monsters is matig rijk tot rijk aan macroresten. De variatie aan soorten in deze monsters is echter laag. De verwachting was dat verder onderzoek (analyse) geen extra informatie zal opleveren. Daarom is besloten de monsters niet te analyseren, maar de informatie over de voedingsgewoonten van de toenmalige bewoners te halen uit de resultaten van de macroresteninventarisatie (dit betreft de onderzoeksvragen 12 en 18 uit het PvE: zie bijlage 7).

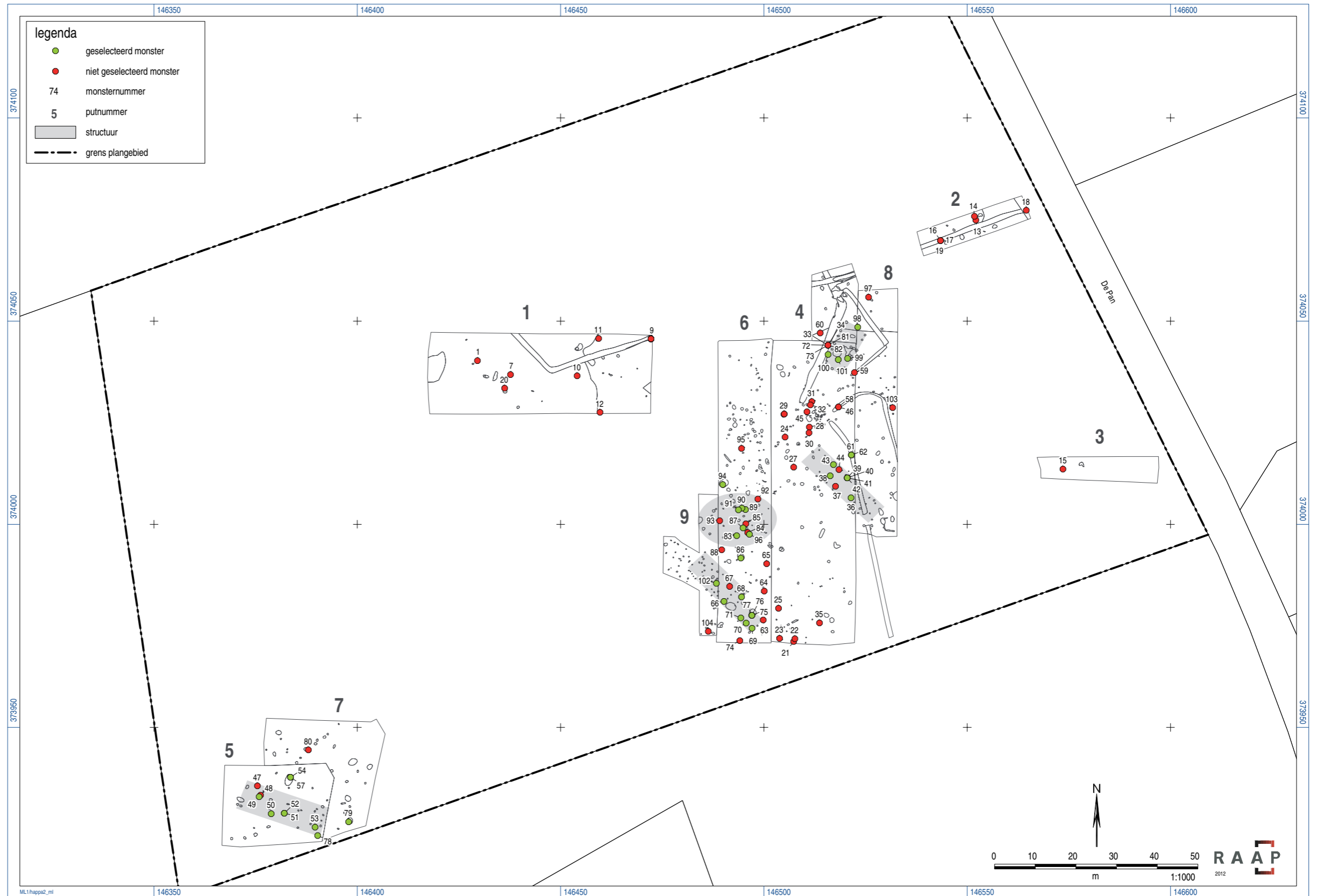
Tijdens het veldwerk is in greppel 1 (onderdeel A) rond de schaapskooi een pollenbak geslagen. Uit deze bak zijn twee submonsters genomen uit de gelaagde opvulling die de periode van het werkzaam zijn van de greppel representeert en uit de opvulling die het dichtgooien van de greppel (met podzolbrokken) representeert. Pollenonderzoek levert informatie op over de vegetatie bij en rond de schaapskooi (dit betreft onderzoeksvraag 21 uit het PvE: zie bijlage 7). Pollenonderzoek kan mogelijk ook de functie van de sporen als schaapskooi bevestigen. De pollenmonsters zijn matig rijk tot rijk aan soorten en de conservering is redelijk tot goed. Beide monsters zijn geselecteerd om verder te onderzoeken (analyse).

### 7.7.2 Materiaal en methode

De 41 grondmonsters zijn door medewerkers van BIAAX Consult met leidingwater gezeefd. Daarbij is per monster steeds 0,5 liter op een serie zeven met een minimale maaswijdte van 0,25 mm gezeefd. De rest van het monster is gezeefd op een serie zeven met een minimale maaswijdte van 0,5 mm. Administratieve gegevens van de 41 monsters zijn opgenomen in bijlage 4.

De zeefresidus zijn door K. Hänninen en de auteur met behulp van een opvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 10x4 geïnventariseerd. Vanwege het kleine residuvolume zijn de zeefresiduen helemaal of grotendeels geïnventariseerd. Tijdens de inventarisatie is gekeken naar conservering, rijkdom en variatie van de botanische macroresten. Daarnaast is een schatting gemaakt van de hoeveelheid houtskoolfragmenten die groot genoeg zijn om gedetermineerd te worden. Houtskool kan, indien geen of niet voldoende geschikte macroresten aanwezig zijn, worden gebruikt ten behoeve van dateringsonderzoek. Om een zo accuraat mogelijke datering te verkrijgen, dient bij voorkeur takhout of hout uit de buitenkant van de stam te worden geselecteerd. Zeker bij houtskool van eik is dit laatste van belang aangezien eiken honderden jaren oud kunnen worden en het verschil in ouderdom tussen het oudste kernhout en het jongste hout aan de buitenkant van de stam aanzienlijk kan zijn.





Twee pollenbakken uit de greppel (spoor 111) bij de schaapskooi zijn in het laboratorium van BIAX Consult onderzocht. Daarbij is geconstateerd dat het materiaal in monster 82 humeuzer en beter geconserveerd is dan dat in monster 81. Ook lijkt de stratigrafie in monster 81 verstoord te zijn doordat de inhoud verdroogd is en los in de bak zit. Omdat de twee te bemonsteren lagen in beide pollenbakken aanwezig zijn, is besloten alleen monster 82 voor onderzoek te gebruiken (tabel 7.4 en figuur 7.6).

monster	spoor	laag	context	diepte	BX-nummer
82	111	2	einde gebruiksfase	9-10	BX 5140
82	111	17	gebruiksfase	47-48	BX 5141

Tabel 7.4. Administratieve gegevens van de pollenmonsters. Diepte in centimeter ten opzichte van de top van de pollenbak.

Uit monster 82 zijn twee submonsters met elk een volume van 2 cm<sup>3</sup> genomen uit vulling 2 (opvulling die de periode van het dichtgooien van de greppel vertegenwoordigt) en vulling 17 (opvulling die de periode van het werkzaam zijn van de greppel vertegenwoordigt). Aan beide monsters zijn twee tabletten met een niet in Nederland voorkomende wolfsklauwsoort (*Lycopodium*) toegevoegd om later de pollenconcentratie te kunnen berekenen (elk tablet bevat circa 18583 sporen). De monsters zijn bereid volgens de standaardmethode van Erdtman (Erdtman, 1960; Fægri e.a., 1989; met modificaties van Konert, 2002). Deze bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Konert van de Vrije Universiteit van Amsterdam. De pollenmonsters zijn door M. van Waijjen met behulp van een doorvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 10x40 geïnventariseerd en geanalyseerd. Tijdens de inventarisatie is gekeken naar conservering, rijkdom, variatie en de aanwezigheid van cultuurindicatoren. Bij de analyse is uitgegaan van een totaalpollensom van tenminste 600 pollen en sporen.

### 7.7.3 Resultaten en discussie

#### Sporen en structuren uit de Midden Bronstijd

Het aantal monsters uit de prehistorische sporenclusters en kuilen dat resten van cultuurgewassen bevat, is laag (bijlage 4). De weinige graankorrels die bij de inventarisatie zijn aangetroffen en tot soort konden worden gedetermineerd, zijn afkomstig van gerst (*Hordeum vulgare*) en emmer- en/of spelttarwe (*Triticum dicoccon/spelta*). In één monster is een aartjesbasis van emmertarwe (*Triticum dicoccon*) herkend (monster 52). Aartjesbases worden tot dorsafval gerekend en zijn zowel op een productie- als consumptienederzetting te vinden (Hillman, 1984). Zowel gerst als emmertarwe zijn gangbare graangewassen in de Midden Bronstijd. Spelttarwe is pas vanaf de IJzertijd populair in ons land (Archeobotanische database RADAR, 2007). Vermoedelijk zijn de aangetroffen tarweresten in de monsters van Hapert-De Pan daarom van emmertarwe afkomstig. De graanresten zijn verspreid over de sporenclusters aangetroffen en kunnen als nederzettingruis worden geïnterpreteerd.

Een opmerkelijke vondst betreft de verkoolde fragmenten van eikels in drie monsters uit sporencluster 4 en in een monster uit een kuil dichtbij (figuur 7.6). Vooral in de monsters 87 (spoor 352, paalkuil) en 96 (spoor 510, paalkuil) zijn de aantallen hoog, respectievelijk meer dan 50 en meer dan 100 fragmenten. Eikels zijn voedzaam en werden in het verleden gegeten. Daarvan getuigen de vele vondsten van verkoolde eikelfragmenten in prehistorische contexten, waaronder haarden,

(afval)kuilen en enkele silo's en spiekers (bijlage 5; Archeobotanische database RADAR, 2007). Eikels kunnen worden gekookt of geroosterd zoals tamme kastanjes of ze kunnen tot meel worden verwerkt om pap of brood van te maken. Door het koken of roosteren verdwijnt de tannine (looizuur) die de vruchten bitter maakt. De kans dat eikels tijdens de bereiding met vuur in aanraking komen, is dus relatief groot. In dat geval zouden de aangetroffen verkoolde eikelfragmenten als consumptieafval worden geïnterpreteerd en de kuilen als afvalkuilen. Eikels kunnen echter ook verkoold raken wanneer een voorraad verbrandt. Mogelijk lag er een opslagstructuur nabij de betreffende kuilen of hebben de kuilen deel uitgemaakt van een opslagstructuur (silokuilen voor ondergrondse opslag). De hoge aantallen die in sporencluster 4 zijn aangetroffen, doen dus vermoeden dat in de omgeving van dit cluster bereiding of opslag van eikels plaats heeft gevonden. In monster 87 is een verkoold napje (*cupula*) van een eikel herkend. Het is niet waarschijnlijk napjes aan te treffen in een (geschoonde) partij eikels voor consumptie of opslag. Het kan echter niet worden uitgesloten dat er een enkel exemplaar na het schonen is achtergebleven. De eikels werden vermoedelijk in de omgeving verzameld. Dat laatste geldt waarschijnlijk ook voor frambozen. In monster 66, afkomstig uit huis 1, is namelijk een verkoold pitje van framboos (*Rubus idaeus*) gevonden.

In de meeste monsters zijn één of enkele verkoolde zaden van onkruidplanten aangetroffen. Het betreft zaden van zwaluwtong (*Fallopia convolvulus*), beklierde duizendknoop (*Persicaria lapathifolia*) en/of perzikkruid (*Persicaria maculosa*), wikke (*Vicia*), melganzenvoet (*Chenopodium album*) en grassen (Poaceae). Waarschijnlijk zijn de zaden afkomstig van onkruiden die op de toenmalige akkers voorkwamen of die deel uitmaakten van de vegetatie op een erf in de omgeving. De resten kunnen als nederzettingruis worden geïnterpreteerd. Ze worden veelvuldig in archeobotanische contexten aangetroffen. Monster 54, uit spoor 234 behorende tot gebouw 3, bevat een vrij grote hoeveelheid zaden (circa 35) van beklierde duizendknoop en/of perzikkruid. Het is de vraag of deze hoeveelheid zaden als nederzettingruis moet worden geïnterpreteerd. Mogelijk zijn de zaden bij een eenmalige gebeurtenis verkoold geraakt, bijvoorbeeld doordat een deel van een plant (per ongeluk) in het vuur terecht is gekomen. In monster 54 zijn ook resten van graan aangetroffen. Mogelijk groeide perzikkruid en/of duizendknoop als akkeronkruid tussen het graan. De groene delen van beide soorten kunnen worden gegeten. De planten kunnen voor dat doeleinde zijn verzameld en de zaden kunnen bij de voedselbereiding verkoold zijn geraakt.

### **Greppelsysteem rond de schaapskooi**

Beide pollenmonsters zijn opvallend rijk aan pollen van struikhei (*Calluna vulgaris*; bijlage 6). Het aandeel heidepollen is zo hoog dat sprake moet zijn geweest van lokale aanwezigheid van struikhei. Behalve dat de greppel in (of zeer nabij) een heidevegetatie lag, kan het hoge aandeel heide ook veroorzaakt zijn doordat in (of direct nabij) de greppel heideplaggen terecht zijn gekomen. Beide verklaringen zijn in overeenstemming met een mogelijke stalfunctie van het gebouwtje dat naast de greppel ligt (figuur 7.6). Ook uit de aanwezigheid van verkoolde heideworteltjes en een bloemknopje van vermoedelijk struikhei in (paal)kuilen van de vermoedelijke schaapskooi blijkt dat lokaal heide/plaggen aanwezig was/waren. In de bovenste vulling (2) zijn tijdens de opgraving podzolbrokken waarmee de greppel is dichtgegooid, herkend. Waarschijnlijk betreft het resten van heideplaggen. Het hoge percentage heidepollen in vulling 2 van de greppel lijkt daarmee verklaard te kunnen worden. Of het hoge percentage in vulling 17 (die overeen stemt met het daadwerkelijke

gebruik van de greppel) ook veroorzaakt wordt door aanwezigheid van plaggen, is niet duidelijk. In het veld zijn geen plaggenresten waargenomen. Het percentage struikhei kan ook hoog zijn wanneer de schaapskooi in een heidegebied lag.

Ondanks het hoge percentage aan heidepollen is nog vrij veel boompollen aanwezig, namelijk 38% in vulling 2 en 28% in vulling 17. Hieruit kan worden afgeleid dat het landschap vrij open (heide) was, maar zeker niet boomloos. Het meeste boompollen is afkomstig van els (*Alnus*), berk (*Betula*) en hazelaar (*Corylus*). Elzen komen voor op vochtige tot natte, voedselrijke tot matig voedselarme grond. Berken zijn vooral te vinden op zure tot matig voedselrijke grond die, afhankelijk van de soort berk, droog (ruwe berk) tot nat (zachte berk) is. Uit de aanwezigheid van redelijke hoeveelheden pollen van els en berk blijkt dat waarschijnlijk in de nattere delen in de ruimere omgeving elzen- en berkenbosjes te vinden waren. Aan de randen van deze bosjes, op de iets hogere delen, kan hazelaar, een struik van vochtige, matig voedselrijke en vaak kalkhoudende grond in bossen en aan bosranden, hebben gegroeid. Het berkenpollen (of een deel daarvan) kan ook afkomstig zijn van (droge) berken die op de heide groeiden. Hoewel vooral in vulling 2 ook boompollen met de plaggen grond in de greppel terecht kan zijn gekomen, zal een dergelijke aanvoer het beeld van de vegetatie in de omgeving niet verstoren. In de plaggen is immers een vergelijkbare regionale pollenneerslag te verwachten als in de greppel zelf.

Het percentage aan graspollen ligt rond de 8% (vulling 2) en 12% (vulling 17). Pollen uit de grassenfamilie is nauwelijks tot op soort te determineren. Omdat binnen dit pollentype veel soorten vallen, is de milieuamplitude van dit pollentype groot. De aanwezigheid van pollen van ratelaar-type (*Rhinanthus*-type) en blauwe knoop-type (*Succisa pratensis*-type) doet echter vermoeden dat in de omgeving vochtig tot nat, matig voedselrijke grasland aanwezig was, waarin ook verschillende grassoorten kunnen hebben gegroeid. Dit grasland zal ook de bron zijn geweest van het pollen van knoopkruid-type (*Centaurea jacea*-type), klaver (*Trifolium*) en veldzuring-type (*Rumex acetosa*-type). Dit grasland was mogelijk te vinden in de lagere, nattere delen direct ten noorden van het greppelstelsel. Het pollen van smalle weegbree-type (*Plantago lanceolata*-type) en grote/getande weegbree-type (*Plantago major/media*-type) zou ook van deze graslanden afkomstig kunnen zijn. Smalle weegbree komt tegenwoordig voor op min of meer voedselrijke, vochthoudende, niet verdichte, onbetreden grond in bijvoorbeeld niet te zwaar bemeste hooilanden (Weeda e.a., 1988: 255). Het pollen van het grote/getande/ruige weegbree-type (*Plantago major/media*-type) is mogelijk afkomstig van getande weegbree (*Plantago major* subsp. *pleiosperma*), een soort die voorkomt op open plekken op verdichte grond, vaak veroorzaakt door wisselende waterstanden. Getande weegbree is bijvoorbeeld te vinden op natte, kale grond in heidegebieden, maar ook op betreden grond langs drinkpoelen (Weeda e.a., 1988: 254). Het graspollen (of een deel daarvan) kan van riet afkomstig zijn. In het onderste monster is namelijk pollen van het drijvend fonteinkruid-type (*Potamogeton natans*-type) en grote egelskop-type (*Sparganium erectum*-type) aanwezig, dat vermoedelijk wijst op de aanwezigheid van een (tijdelijke) water- en oevervegetatie in de greppel. De greppel is dus mogelijk enige tijd watervoerend geweest. Ook de aanwezigheid van groenwieren is indicatief voor plaatselijk vochtige tot natte omstandigheden. De aanwezigheid van watervoerende greppels wijst op lokaal natte omstandigheden.



Het pollenonderzoek heeft toch enkele tot meerdere pollenkorrels van rogge (*Secale cereale*), tarwe-type (*Triticum*-type) en gerst en/of tarwe-type (*Hordeum/Triticum*-type) opgeleverd. Ook is pollen uit de hennepfamilie (Cannabaceae) herkend. Binnen deze familie valt het pollen van hennep (*Cannabis sativa*) en hop (*Humulus lupulus*). Mogelijk kan dus ook hennep aan bovengenoemd rijtje gewassen worden toegevoegd. Hennep werd in het verleden verbouwd als vezelplant, maar het kent ook toepassingen als olieplant en geneeskrachtig kruid (Weeda e.a., 1985: 123; Dodoens, 1554). Hop is een slingerplant die van nature in ons land voorkomt, vooral in (broek)bossen en heggen op voedselrijke grond. Hop werd echter in de Middeleeuwen ook gecultiveerd en gebruikt als kalmerend geneesmiddel, in de bierbrouwerij maar ook als groente (Weeda e.a., 1985: 125). Voor dat laatste werden de jonge scheuten van de plant gebruikt. In de geneeskunde en bierbrouwerij maakte men gebruik van de bittere geurstof uit de klieren van de hopbellen van de vrouwelijke planten. De mannelijke planten met het stuifmeel werden juist geweerd om zaadvorming, dat de smaak benadeeld, te voorkomen. Het is dus niet erg waarschijnlijk om bij cultivatie van hop het pollen aan te treffen.

De percentages graanpollen zijn zeer laag (minder dan 1%). Rondom de schaapskooi lijkt daarom geen sprake te zijn geweest van graanverwerking of verbouw van graan. Het graanpollen is waarschijnlijk afkomstig van een nederzetting in de omgeving. Gebruik van stro in de vermoedelijke schaapskooi lijkt, gezien het voorhanden zijn van heideplaggen, niet aannemelijk. In het monster uit vulling 17 is relatief meer graanpollen aanwezig dan in het monster uit vulling 2. Dit eerste monster vertegenwoordigt de gebruiksfase van de greppel en de schaapskooi. Wellicht liep deze fase synchroon met bewoning en landbouwactiviteiten in de omgeving.

Het pollen van kielduizendknoop (*Fallopia*), vermoedelijk afkomstig van zwaluwtong (*Fallopia convolvulus*), schapenzuring (*Rumex acetosella*) en de mossen van geel houwmos (*Phaeoceros laevis*) en landvorkje (*Riccia*) zijn indicatief voor (stoppel)akkers. De mossen komen daarnaast ook voor in greppels en op drooggevallen oevers (Siebel & During, 2006: 160-164, 168). Bovengenoemde indicatoren voor akkerbouw zijn vooral (weer) in vulling 17 aanwezig, zoals ook voor het graanpollen geldt. In vulling 17 is pollen van water- en oeverplanten aanwezig. De aangetroffen mossen kunnen daarom ook van lokaal groeiende mosplanten afkomstig zijn. Schapenzuring komt ook voor in heidevegetaties.

Wanneer aan gebouw 5 naast de greppel een stalfunctie (schaapskooi) kan worden toegewezen, is het opvallend dat in beide monsters geen of heel weinig schimmelsporen zijn aangetroffen die indicatief zijn voor mest. Wellicht zijn de plaggen in de greppel niet afkomstig van de schaapskooi.

#### **7.7.4 Conclusies**

Het macrorestenonderzoek van de vindplaats Hapert-De Pan heeft aangetoond dat in de Midden Bronstijd emmertarwe, gerst, eikels en frambozen door de toenmalige bewoners werden gegeten. Emmertarwe, gerst en eikels werden vermoedelijk gegeten als brij of pap. Frambozen kunnen daar aan toe zijn gevoegd voor de zoete smaak. Mogelijk behoren ook beklierde duizendknoop en/of perzikkruid tot de gegeten planten. De groene delen van deze planten zijn eetbaar. Gerst en emmertarwe zijn beide gangbare gewassen in de Bronstijd, ook op de Zuid-Nederlandse zandgronden (Archeobotanische database RADAR, 2007). Het aantal nederzettingen uit de Bronstijd

waar botanisch onderzoek is verricht, is hier echter laag. Tot het gangbare gewassenspectrum op de zandgronden hoort ook pluimgierst (*Panicum miliaceum*). Van dit gewas zijn in Hapert-De Pan geen vondsten herkend. Het kan niet uitgesloten worden dat spelt aanwezig was, maar omdat vondsten van spelt zeldzaam zijn in de Bronstijd, is het niet erg waarschijnlijk. De hoge aantallen eikels die in sporencluster 4 zijn aangetroffen, doen vermoeden dat in de omgeving van dit cluster bereiding of opslag van eikels heeft plaatsgevonden. Vergelijkbare vondsten van verkoolde eikels die vermoedelijk als opslag of afval kunnen worden geïnterpreteerd, zijn eerder aangetroffen in andere nederzettingen uit de Bronstijd op de Zuid-Nederlandse zandgronden (Archeobotanische database RADAR, 2007; Van der Meer, 2008 & 2009).

Uit het pollenonderzoek van de monsters uit de middeleeuwse greppel blijkt dat de greppel na gebruik is dichtgegooid met heideplaggen. Vermoedelijk is met de eindfase van de greppel ook een einde gekomen aan bewoning en verwerking van graan in de omgeving. Het is niet duidelijk of tijdens de gebruiksfase ook al plaggen in de greppel terecht zijn gekomen of dat het hoge aandeel heidepollen in deze fase verklaard kan worden door de ligging van de greppel in een heidegebied. In de greppels heeft vermoedelijk (tijdelijk) water gestaan. Tijdens de gebruiksfase van de greppel was in de omgeving vermoedelijk een nederzetting aanwezig waar graan en mogelijk hennep werden verbouwd en verwerkt. Of de naast de greppel gelegen structuur als schaapskooi heeft dienstgedaan, blijkt niet heel duidelijk uit het pollenonderzoek. In de vulling uit de gebruiksfase van de greppel zijn schimmelsporen aangetroffen die voorkomen op dierlijke mest. Dit voorkomen wijst op de aanwezigheid van vee, al zijn de hoeveelheden laag. Wellicht zijn de plaggen dan ook niet afkomstig uit de schaapskooi. Het pollenonderzoek toont aan dat de greppels en de schaapskooi in een heidegebied lagen waar in de omgeving nattere delen aanwezig waren met bosje els en waarschijnlijk berk en hazelaar. In deze nattere delen kwamen ook grazige vegetaties voor die mogelijk als hooiland in gebruik waren. Uit het pollenonderzoek van een plag uit een laat-middeleeuwse waterput van de vrij nabij gelegen vindplaats Hooge Mierde-Leeuwerik blijkt dat de plag gestoken is uit de oeverzone van een voedselarm ven omringd door droge, bomenarme heidevelden met voornamelijk struikhei (Kooistra, 2009). Vermoedelijk was dit landschapstype in de Late Middeleeuwen dominant aanwezig in de regio.

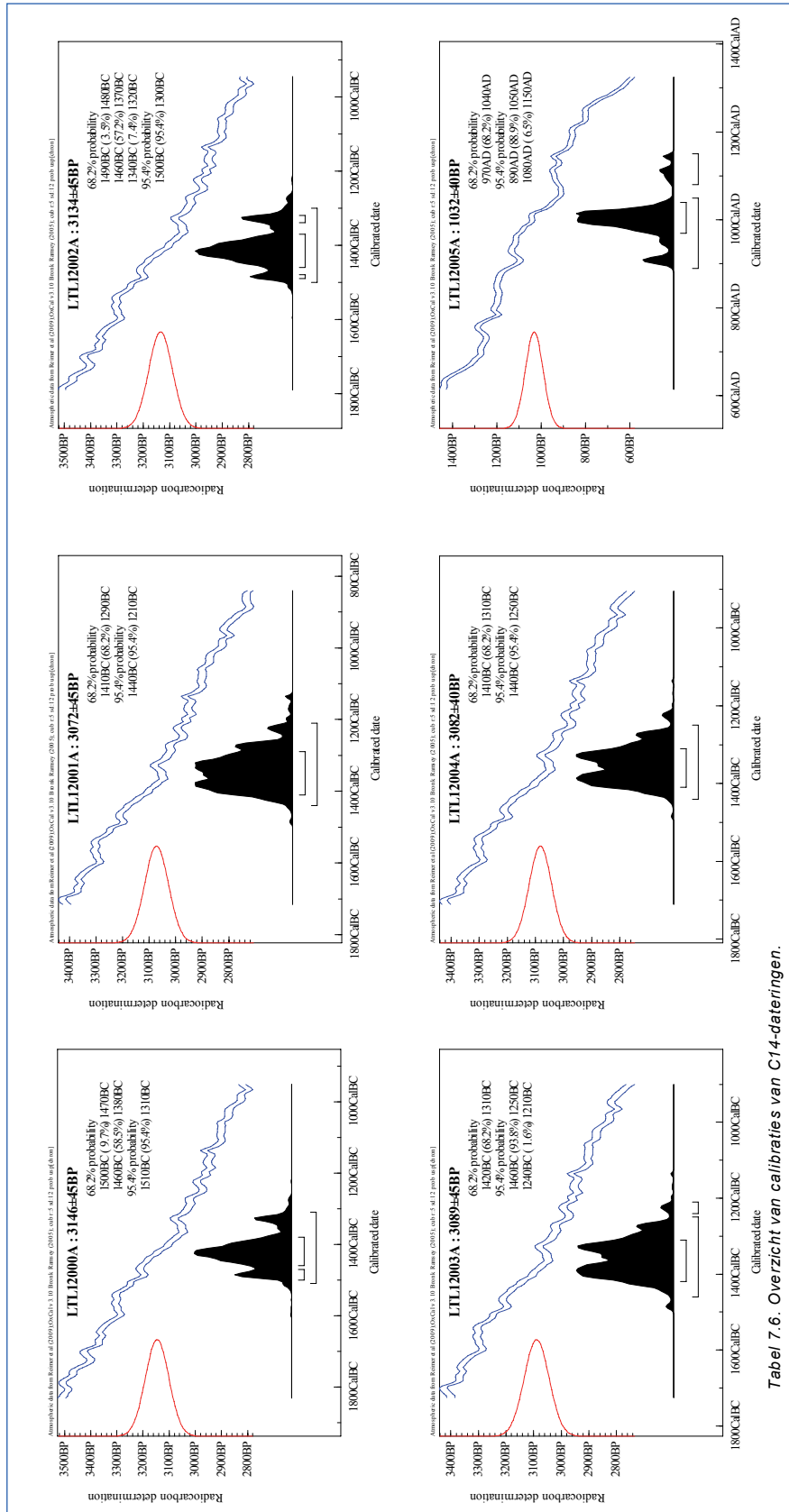
## 7.8 Laboriumdateringen

### Inleiding

<sup>14</sup>C-datering is een natuurwetenschappelijke dateringsmethode die berust op het voorkomen van de radioactieve koolstofisotoop <sup>14</sup>C in elk levend organisme. De hoeveelheid daarvan is gelijk aan het <sup>14</sup>C-gehalte in de atmosfeer. Na het afsterven van het organisme wordt geen nieuwe koolstof meer opgenomen. De aanwezige hoeveelheid in het organisme wordt langzaam afgebroken en verminderd. De zogenaamde halfwaardetijd van deze vermindering bedraagt circa 5.730 jaar: na die periode is de hoeveelheid gehalveerd. Door het <sup>14</sup>C-gehalte te meten in koolstofhoudende archeologische voorwerpen (in dit geval houtskool en verkoolde botanische resten), is een min of meer absolute datering in kalenderjaren mogelijk. Omdat de concentratie van <sup>14</sup>C-isotopen in de atmosfeer in de afgelopen millennia aan verandering onderhevig is, is het noodzakelijk om de <sup>14</sup>C-jaren (BP = jaren voor heden) te ijken; dit gebeurt onder andere aan de hand van resultaten

**RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
 Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving



Tabel 7.6. Overzicht van calibraties van C14-dateringen.

Figuur 7.7. Overzicht van calibraties van <sup>14</sup>C-dateringen.

van de dendrochronologie. Geijkte dateringen worden vermeld als *gecalibreerde* <sup>14</sup>C-dateringen. De aan de meting gebonden mogelijke afwijking wordt aangeduid als standaarddeviatie en geeft de maat weer van de verspreiding van getallen rond een gemiddelde. Wanneer de curve relatief vlak is, zal een bredere spreiding en dus ook een ruimere datering verkregen worden dan in het geval van een steile curve (vergelijk tabel 7.5: LTL12000A t/m LTL12004A: relatief steile curve versus LTL12005A: relatief vlakke curve; Hendriks, 1996: 65).

## Resultaten

BIAX Consult heeft zes monsters klaargemaakt voor analyse. Van drie monsters konden verbrande botanische macroresten geselecteerd worden (monsters 39/41, 52 en 83); in de andere drie monsters is houtskool verzameld voor analyse (monsters 75, 78 en 98). De zes monsters zijn door dr. L. Calcagnile (Centro di Datazione e Diagnostica, Università del Salento) geanalyseerd (tabel 7.5). De <sup>14</sup>C-jaren (BP) zijn omgezet naar gec calibreerde jaren (cal BC/cal AD). De accolades onder de curves geven de waarschijnlijkheid van circa 68% en circa 95% weer. De calibratie is uitgevoerd met behulp van OxCal software (software OxCal versie 3.5; figuur 7.7).

monster	context	<sup>14</sup> C-datering	calibratie	datering
LTL12000A	S152, kuil nabij gebouw 2	3146 ± 45	1510-1310 BC	Midden Bronstijd B
LTL12001A	S218, paalkuil van gebouw 3	3072 ± 45	1440-1210 BC	Midden Bronstijd B
LTL12002A	S318, kuil in/ nabij gebouw 1	3134 ± 45	1500-1300 BC	Midden Bronstijd B
LTL12003A	S214, kuil nabij gebouw 3	3089 ± 45	1460-1250 BC of 1240-1210 BC*	Midden Bronstijd B
LTL12004A	S351, paalkuil van sporencluster 4	3082 ± 40	1440-1250 BC	Midden Bronstijd B
LTL12005A	S453, paalkuil van schaapskooi	1032 ± 40	890-1050 AD of 1080-1150 AD**	Volle Middeleeuwen/ Late Middeleeuwen A

Tabel 7.5. Overzicht van <sup>14</sup>C-dateringen per context. Legenda: \* = op basis van associatie met gebouw 3 wellicht de oudste datering; \*\* = op basis van interpretatie en geassocieerd vondstmateriaal wellicht de jongste datering.

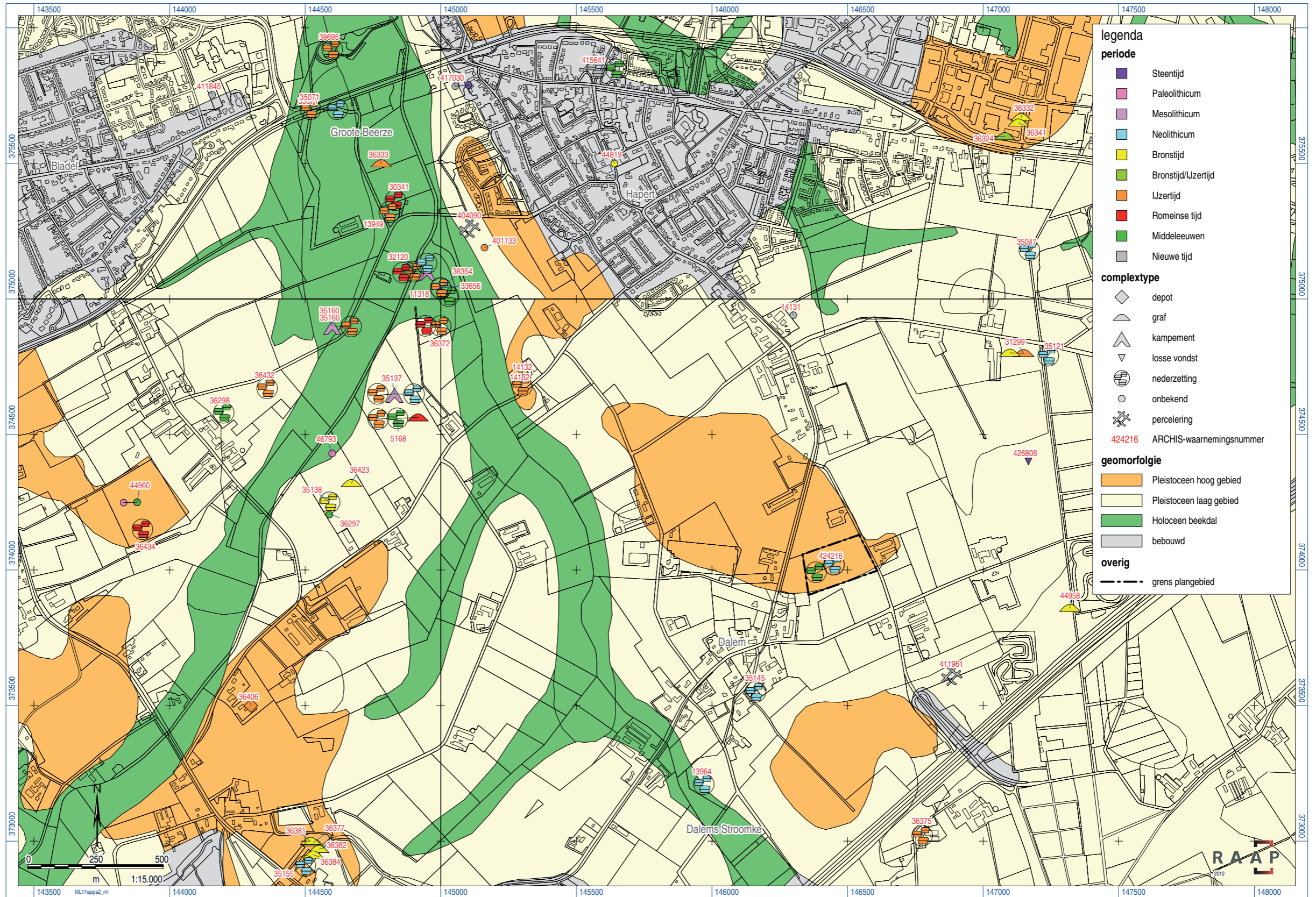
Vijf monsters zijn afkomstig uit sporen uit de Midden Bronstijd van of nabij de structuren 1, 2 en 3 alsmede sporencluster 4. Hoewel de resultaten met de nodige voorzichtigheid gebruikt moeten worden,<sup>2</sup> lijkt uit de <sup>14</sup>C-dateringen een oudere en jongere fase naar voor te komen. De beide dateringen van de sporen 152 en 318, respectievelijk een kuil nabij gebouw 2 en een kuil in of nabij gebouw 1, hebben een startdatum rond 1500/1510 voor Chr. Gebouw 3 en sporencluster 4 zouden dan iets jonger kunnen zijn.

<sup>2</sup> Goede resultaten met betrekking tot de fasering van de erven uit de Bronstijd aan de hand van 33 <sup>14</sup>C-dateringen zijn bereikt in Ekkersrijt (Son en Breugel; De Jong & Beumer, 2011: 134). Hoewel ook in Hapert-De Pan de structuren niet alle gelijktijdig hebben bestaan, kan aan de hand van slechts vijf dateringen, bovendien van slecht bewaarde structuren en sporenclusters, natuurlijk niet zo'n duidelijke fasering bereikt worden. Bovendien liggen alle dateringen in dezelfde *range*: hoewel LTL12000A en LTL12002A een oudere startdatum hebben dan de andere dateringen, is er (vanwege de standaarddeviatie) een overlap, waardoor het uiteraard goed mogelijk is dat de fasering toch anders is.



**RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 8.1. Het onderzoeksgebied in een bredere landschappelijke en archeologische context.

## 8 Interpretatie en synthese

### 8.1 Inleiding

Op De Pan te Hapert heeft het archeologisch onderzoek, hoewel maar beperkt van omvang, ons een kijk geboden op de menselijke bewoning en het grondgebruik door de tijd heen. We kunnen de sporen van de mens in het landschap volgen in de Midden Bronstijd B (1500-1100 voor Chr.), in de vorm van een nederzetting op een dekzandkop tussen twee beekdalen (Grote en Kleine Beerze; figuren 8.1 en 8.2). In de periode nadien is het gebied blijkbaar verlaten. Het is pas in de Middeleeuwen (late 11e/ begin 12e eeuw) dat mens en dier opnieuw opduiken. De locatie werd namelijk gebruikt voor het hoeden van schapen; hiervan getuigen een schaapskooi en een greppel-systeem (veedrift; figuur 8.2). Beide elementen, prehistorisch en middeleeuws, geven belangrijke aanvullende informatie over de geschiedenis van Hapert.

### 8.2 Nederzetting uit de Midden Bronstijd B

De Midden Bronstijd in Zuid-Nederland blijft, ondanks enkele recente archeologische onderzoeken, een moeilijk te vatten periode, niet zozeer voor de grafvelden (die in de jaren 30 van de 20e eeuw intensief zijn onderzocht in Noord-Brabant; Van Ginkel & Theunissen, 2009: 100-105), maar des te meer voor de nederzettingsterreinen en de algemene relatie met het cultuurlandschap.

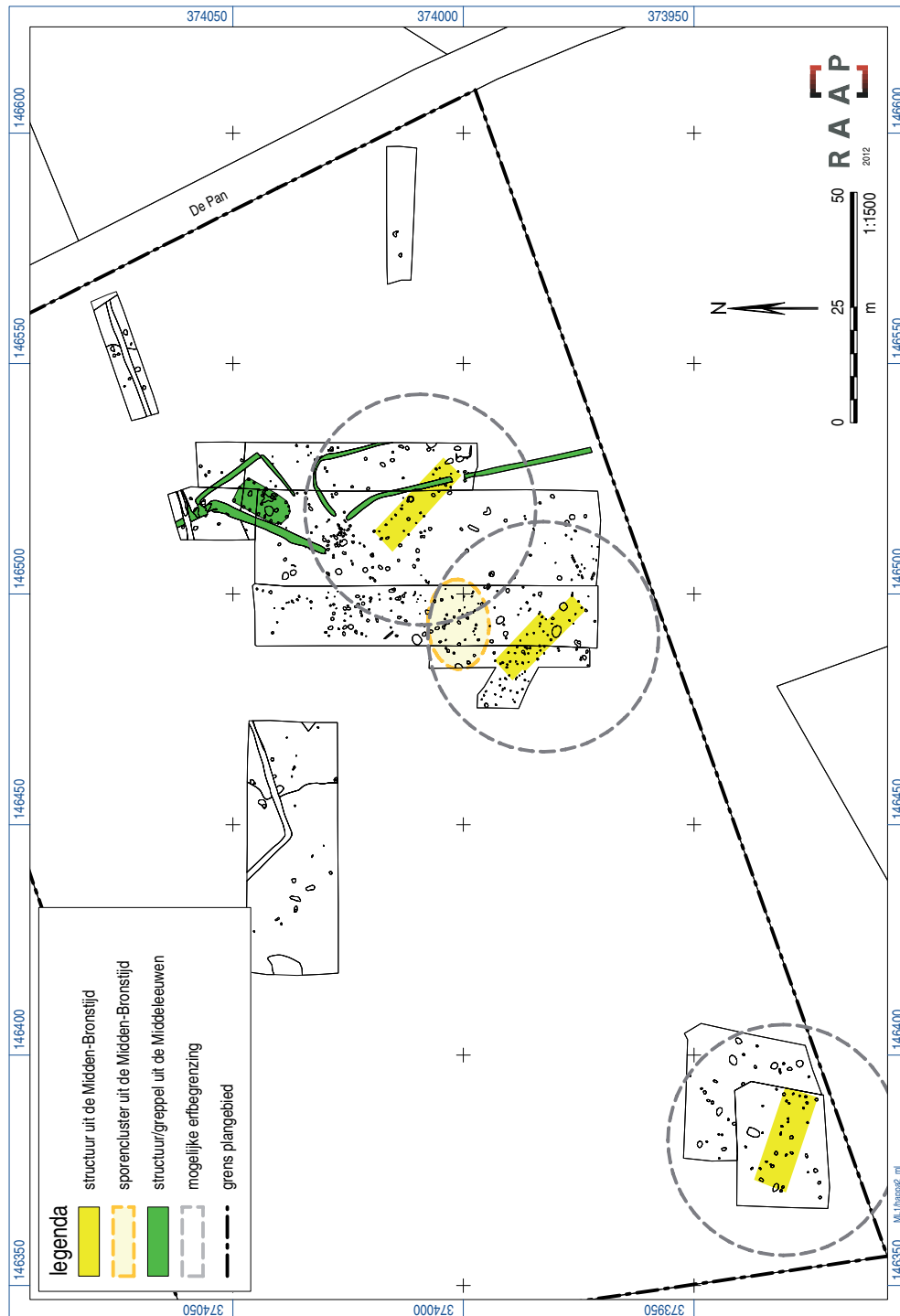
Op basis van onze huidige kennis stellen we ons voor dat een 'nederzetting' in feite bestond uit clusters van twee of drie verspreide boerderijen die een groot gebied daar omheen exploiteerden. De bevolkingsdichtheid was niet erg hoog. Regelmatig (vroegere opvatting: per generatie; nu: per twee à drie generaties?) werden de boerderijen verbouwd of verplaatst, waardoor in de bodem een diffuus geheel ontstaan is van elkaar doorkruisende plattegronden van een langer gebruikt nederzettingsareaal. De locatie van de boerderijen in het landschap blijkt vaak doordacht te zijn: nabij gelegen hogere gronden konden gebruikt worden als akkergebied, nattere graslanden als weidegebied voor vee. Veeteelt (rund) was een belangrijk onderdeel van de agrarische bestaansbasis, niet alleen voor het vlees, maar vermoedelijk ook voor de mest (bemesting van de akkers, waardoor akkerbouw op dezelfde plaats gedurende langere tijd mogelijk was). In sommige huisplattegronden (niet in Hapert helaas) zijn aanwijzingen gevonden voor stalboxen, waaruit blijkt dat mens en dier onder één dak leefden. De erven zelf waren waarschijnlijk klein, hooguit 50 bij 50 m. Op de zandgronden bestonden de erven naast het woonhuis ook uit spiekertjes, schuren en kuilen voor de opslag van oogst, werktuigen, wagens, etc. (Fokkens, 2005: 426-427).

Een recent en goed gepubliceerd voorbeeld van een dergelijke nederzetting uit de (Midden) Bronstijd rond twee grafheuvels met meerdere bijzettingen is het IKEA-terrein te Ekkersrijt (Son en Breugel; De Jong, 2011: 20, afbeelding 7). Een terrein van circa 4 ha heeft een regelmatige bewoning gekend vanaf de Midden Bronstijd tot in de Midden IJzertijd (van circa 1800 tot 900 voor Chr. en, na een onderbreking van een kleine eeuw, opnieuw tussen circa 800 en 410 voor Chr.).

## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 8.2. Reconstructie van het cultuurlandschap in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen.

Voor ons verhaal is met name de aard van de nederzetting uit de Midden Bronstijd belangrijk. Globaal zijn daarin drie fasen onderscheiden. Op twee dekzandkopjes zijn twee clusters van boerderijen aangetroffen rond een grafheuvel die vermoedelijk reeds in de Vroege Bronstijd was aangelegd, maar in latere perioden nog steeds als kenmerkend element in het cultuurlandschap fungeerde. Uit de Midden Bronstijd A (circa 1800 tot 1500 voor Chr., een periode van circa 300 jaar) dateren zes



huisplattegronden omringd door enkele kuilen. In een eerste fase van de Midden Bronstijd B (circa 1500 tot 1100 voor Chr.) bestond de bewoning uit vijf plattegronden in fase 1 (= periode van circa 300 jaar) en vier in fase 2 (= periode van circa 100 jaar). In tegenstelling tot de voorgaande periode lagen de boerderijen nu meer op de flanken van de dekzandkopjes in plaats van op de top. Rondom de huizen bevinden zich vele kuilen die over het algemeen iets jonger zijn dan de hoofdgebouwen (datering kuil = periode van gebruik en bewoning; datering paalkuil = periode van de bouw van de structuur). Opvallend is dat uit deze perioden geen spiekers of bijgebouwen dateren. Waarschijnlijk werden de voorraden en landbouwproducten in de hoofdgebouwen opgeslagen of in silokuilen. Pas in een latere periode (vanaf Late de Bronstijd) ontstond blijkbaar de behoefte om overschotten in aparte gebouwtjes op te slaan (in functie van een surplusproductie?).

Hoewel de opeenvolging van plattegronden binnen deze drie hoofdfasen tot op een detailniveau niet mogelijk is aan de hand van <sup>14</sup>C-dateringen en datering van geassocieerd vondstmateriaal, blijkt aan de hand van de totale tijdsduur en de veronderstelde gebruikperiode van een gebouw dat nooit meer dan één tot maximaal vier huizen tegelijk hebben bestaan. De laatste fase van de Midden Bronstijd kende de grootste bevolkingsdichtheid (De Jong & Breumer, 2011; De Jong, 2011).

Zo veel erfstructuren en faseringen in Ekkersrijt naar voor komen, zo weinig conclusies kunnen in dit opzicht aan de sporen en structuren van Hapert-De Pan verbonden worden. Het geassocieerde aardewerk en de <sup>14</sup>C-dateringen plaatsen de sporen in ieder geval in de Midden Bronstijd B. Met enige moeite zijn vier gebouwen en één sporencluster onderscheiden. Op basis van de (slecht herkenbare) typologische kenmerken van de structuren gaat het om huizen. In en rondom de huizen liggen verschillende kuilen. Spiekers of bijgebouwtjes zijn niet herkend. Waarschijnlijk gebeurde de opslag van goederen in de (silo)kuilen, net zoals in Ekkersrijt en bijvoorbeeld Weelde (België; Annaert & De Bie, 2006). De weinige bewaarde botanische resten duiden in ieder geval op graanteelt in de omgeving. Daarnaast zijn ook aanwijzingen van pluk van in het wild voorkomende gewassen: eikels en frambozen.

Aan de hand van een erfgruotte van maximaal 50 bij 50 m zijn drie erfarealen gereconstrueerd rond de huizen 1 (met twee fasen), 2 en 3 (figuur 8.2). Onduidelijk is wat de rol van sporencluster 4 hierin is. De aanwezigheid van nog meer prehistorische grondsporen buiten de (arbitraire) erfbegrenzingsen suggereert dat nog meer structuren, kuilen en erven aanwezig kunnen zijn. Waarschijnlijk loopt het sporenniveau door over de hele dekzandkop (ook in zuidelijke richting buiten het plangebied) en is nu maar een klein gedeelte van het hele nederzettingsareaal opgegraven. Voor zover nu kan worden ingeschat, bestond de nederzetting maar uit één of twee gelijktijdige erven. Van een echte continue en plaatsvast bewoning gedurende een langere periode (zoals wel het geval was in Ekkersrijt), lijkt in Hapert geen sprake.<sup>3</sup> Dit wordt ook bevestigd door de grote vondstarmoede op deze vindplaats.

De grafheuvels van de voorouders van deze nederzetting, een belangrijk element in het prehistorische cultuurlandschap, zijn niet bekend. In de ruimere omgeving zijn wel verschillende grafheuvels uit de (Midden) Bronstijd bekend, maar deze liggen alle op meer dan 1 km van het onderzoeksgedebied: crossterrein De Pan: ARCHIS-waarnemingsnr. 44958; Duizel: ARCHIS-waarnemingsnrs. 36324,

<sup>3</sup> Al moeten we voorzichtig zijn met deze stelling: we hebben niet de volledige nederzetting opgegraven. Bovendien bemoeilijkt de slechte conservering van de sporen en (hieruit voortvloeiend) de slechte herkenbaarheid van structuren dergelijke interpretaties.



36332 en 36341; omgeving Maandonks hoeve: ARCHIS-waarnemingsnrs. 36377, 36381, 36382 en 36384; omgeving Kapelweg/Dalemse Dijk: ARCHIS-waarnemingsnr. 31299 en tenslotte ten zuiden van Bladel-Kriekeschoor (enige vindplaats die met zekerheid in de Midden Bronstijd gedateerd is): ARCHIS-waarnemingsnr. 36423 (figuur 8.1). De nederzettingen die bij deze graven hoorden, zijn niet bekend.<sup>4</sup> Opvallend is wel dat nagenoeg al deze vindplaatsen op hoger gelegen dekzandkoppen op de terrasafzettingen liggen, in de nabijheid van beekdalen. We zouden ons kunnen voorstellen dat het areaal van 'de' nederzetting uit de Midden Bronstijd zich niet beperkt tot de dekzandkop van De Pan, maar dat de bewoning zich door de tijd verplaatste naar de zandopduikingen in een gebied van tientallen hectaren (figuur 8.1). Daarbij zullen de graven van de voorouders gefungeerd hebben als vaste punten in het landschap (Van Ginkel & Theunissen, 2009: 89-91; figuur 8.3).



*Figuur 8.3. Impressie van het cultuurlandschap in de Bronstijd (Van Ginkel & Theunissen, 2009: 98).*

### **8.3 Kamptgunning in de late 11e of het begin van de 12e eeuw**

Na de Midden Bronstijd is het gebied van De Pan gedurende vele eeuwen verlaten. De in de Prehistorie in cultuur gebrachte gronden moeten al snel terug opgeslokt zijn door oerbossen. Het is pas in de Middeleeuwen dat de mens weer zijn eerste stappen zet in het gebied. De oudste vermelding van Hapert (*Heopurdum*) dateert uit 710 in een schenking aan Willibrord (De Bont, 1989: 229). Net zoals dat meer dan 2000 jaar eerder het geval was, liet men zich in de locatiekeuze van de nederzetting sturen door landschappelijke kenmerken. Akkers werden voor alles aangelegd op de gunstigste plekken (goed ontwaterde dekzandkoppen met een van nature vruchtbare bodem). Dichtbij wilde men ook graag beschikken over geschikte weidegebied voor het vee. Nederzettingen lagen vaak tussen beide landschapstypen in. Het is dan ook geen toeval dat het middeleeuwse Hapert op een dekzandkop tussen twee beekdalen ontstaan is.

<sup>4</sup> Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze vindplaatsen meestal al lang geleden zijn ontdekt, onder andere middels oppervlaktekartering. Hoewel op deze wijze wel dateerbaar vondstmateriaal ingezameld kan worden, kan het complextype niet bepaald worden, tenzij bijvoorbeeld de grafheuvels op het moment van ontdekking nog zichtbaar waren aan het oppervlak.

Pas in de periode 1000-1200 na Chr., toen een demografische groei een grotere opbrengst noodzakelijk maakte, ging men naast nieuwe landbouwtechnieken introduceren en de bestaande akkers extra bemesten met plaggen en stalmest (dit leidde tot het ontstaan van het zogenaamde esdek), ook nieuwe gebieden in gebruik nemen als akker die men aanvankelijk als minder gunstig links had laten liggen (het spreekt voor zich dat deze vernieuwingen in de landbouw en de sociaal-economische vooruitgang een wederzijds versterkend effect hadden). Deze nieuwe ontginning mogen we letterlijk nemen: het geregenereerde oerbos werd gekapt en het gebied werd onder akker gebracht. Ontginning gebeurde vanuit een ontginningshoeve of *Einzelhof* (in feite een nieuw gebouwd erf in - op dat moment - niemandsland). Soms zijn dergelijke zogenaamde kampongtingingen nog herkenbaar aan de vorm van de percelen op historische kaarten en het historisch grondgebruik (akkerperceeltjes, weilanden maar daarnaast ook gewoon nog stukken bos en heide). Eén van de best bekende voorbeelden van zo'n *Einzelhof* in de Kempen is Bladel-Kriekeschoor (figuur 8.4; zie ook figuur 8.1).

Op een 'kaap' (dekzandkop) bij de samenvloeiing van de Grote Beerze en het Dalems Stroomke zijn archeologische resten aangetroffen die ons meer informatie verschaffen over de verschillende stappen die geleid hebben tot de ontginning van het gebied. De oudste relevante sporen betreffen brandkuilen, waarin waarschijnlijk (een deel van) het hout van het gekapte oerbos omgezet werd in houtskool. Gelijktijdig of niet lang daarna (op basis van het aardewerk tussen circa 1120 en 1190) zijn één boerderij met bijgebouwtjes en een waterput opgetrokken, omgeven door greppels en nabij een omwalde akker. In het historisch kader kan dit landbouwbedrijf in relatie gebracht worden met het *allodium* (vrij, eigen bezit) Elmeth, het gebied tussen de Grote Beerze en het Dalems Stroomke dat in 1173 door Diederik van Herlaar aan de priorij van Postel werd verkocht. Daardoor verloor de ontginningshoeve Kriekeschoor aan het eind van de 12e eeuw haar functie, want Vorsel, ten oosten van de Grote Beerze, was het uitbatingscentrum van alle bezittingen van de abdij van Postel (Van Dierendonk & Maas, 1989: 15 & 25).

In Hapert-De Pan hebben we het hoofdgebouw met eventuele bijgebouwen en een waterput niet gevonden, wel een schaapskooi met greppel-walsysteem rondom (omheining), eventueel met een hooimijt en met een omgreppeld terrein ten zuidoosten daarvan, mogelijk een veedrift waarlangs de schapen van en naar de Hapertsche Heide gebracht konden worden. Verwacht wordt dat de hoeve op korte afstand van de schaapskooi ligt. Aangezien de zone rondom de opgravingsputten en proefsleuven geen sporen hiervan opgeleverd heeft, wordt verwacht dat deze op het perceel buiten het onderzoeksgebied te vinden is, ten zuiden op de dekzandkop of ten noordwesten onder het Bouwland van Dalem.

De precieze historisch-economische achtergrond (wie heeft het proces aangestuurd?) is helaas niet bekend, maar de opgegraven resten passen wel mooi in de context van een kampongtinging. Wellicht vanuit (de voorloper van) Dalem is aan het eind van de 11e of in het begin van de 12e eeuw het initiatief genomen om nieuwe (voorheen woeste) gronden te gaan ontginnen. Dat in deze periode het oerbos reeds sterk gedegenereerd was ten voordele van schralere vegetatie, bewijzen de pollen van heide, bomen als els, berk en hazelaar en grassen aangetroffen in het greppelsysteem.

**RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

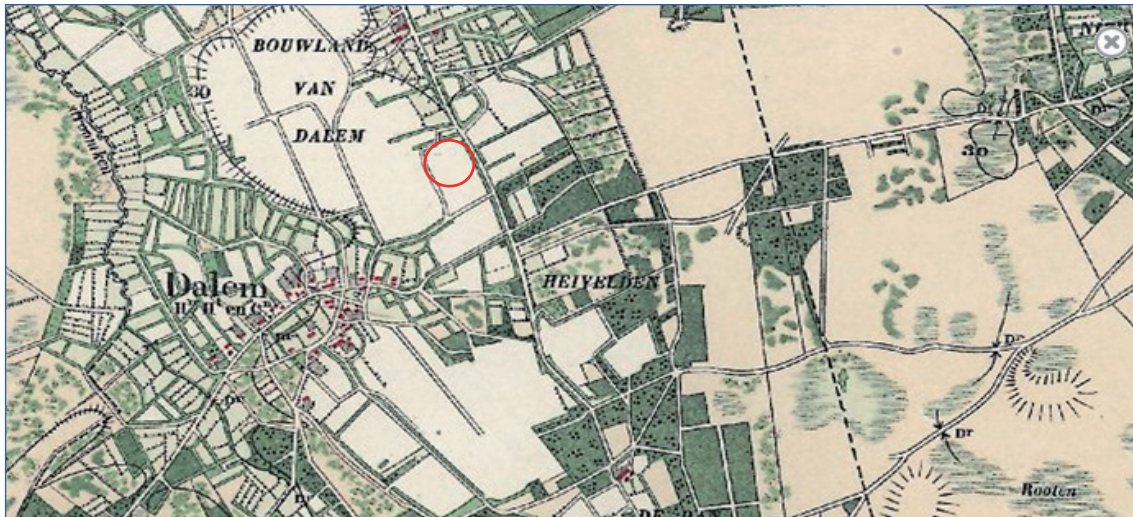
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 8.4. Opgravingsplattegrond van Bladel-Kriekeschoor (Van Dierendonck & Maas, 1989: 16, afb. 1).



Uit figuur 8.5 blijkt ook dat het onderzoeksgebied aan het eind van de 19e en het begin van de 20e eeuw aan de rand van het oude Bouwland van Dalem lag, in een grillige zone met afwisselend percelen bos en heide tussen akkertjes en weilanden (Kadaster, 1811-1832): typisch voor kamponginningen. In het oosten bevond zich de uitgestrekte Hapertsche Heide.



Figuur 8.5. Historisch landgebruik in de omgeving van het onderzoeksgebied (rode lijn; Kadaster, 1917).

De schapenteelt op de (nog onbekende) ontginningshoeve kan (gezien de vroege datering) nog niet grootschalig geweest zijn. Het is namelijk pas in de loop van de 14e eeuw, met de opkomende lakenhandel, dat schapenteelt een hoge vlucht nam in de Brabantse Kempen. Het moet om een lokaal initiatief van één of enkele erven in de buurt gaan. 's Nachts, in de winter en/of wanneer er vraag was naar mest voor de akkers, werden de dieren in de kooi gezet. Hun voedsel haalden de dieren van de heidevelden; alleen in de winter moest de schaapherder het wintervoer verzamelen; misschien werd dit bewaard op de nabijgelegen hooimijt. In de greppels konden ze drinken. Een wallichaam zorgde voor een extra omheining en beschermde de dieren bovendien tegen rovers (menselijk of dierlijk, denk aan wolven). Waarschijnlijk droegen maar één of enkele schaapherder(s) het ganse jaar zorg voor de kudde. Slechts op bepaalde tijdstippen (bijvoorbeeld bij de geboorte van de lammetjes en uiteraard wanneer de wol geschoren moest worden) werd hij waarschijnlijk bijgestaan door de mannen uit de buurt. Gedurende de rest van het jaar konden zij op de akkers werken, want naast de schapenteelt moet ook de akkerenteelt een belangrijke plaats ingenomen hebben. Waarschijnlijk zijn de bewoners van de (nog onbekende) ontginningshoeve begonnen met de dekzandrug te egaliseren om een groter en gelijkmatiger akkergebied te verkrijgen. Aanvankelijk voldeed de natuurlijke vruchtbaarheid van de moderpodzol nog en had men niet (veel) extra bemesting nodig; misschien alleen wat stalmest uit de schaapskooi. In het uiterste oosten van het onderzoeksgebied is daardoor een oude akkerlaag (oude bouwvoor) ontstaan. Na verloop van tijd echter raakte de bodem uitgeput en diende men andere maatregelen te nemen om aan de groeiende vraag van consumptiegoederen te kunnen voldoen (zie § 8.4).

## 8.4 Landbouw in de 13e t/m 15e eeuw

In de 13e t/m 15e eeuw (op basis van het aardewerk in onderliggende sporen) kreeg de ontginning van De Pan een systematisch karakter en ging men de akkers jaar na jaar bemesten met plaggen



van de heide en met stalmest van schapen en/ of runderen, waardoor de oude akkerlaag (waar bewaard) is afgedekt en het humeuze dek steeds verder werd opgehoogd. Op deze wijze is het zogenaamd esdek ontstaan. De nattere laagten rond de afgetopte dekzandkop waren lange tijd gemeden (in 1811/1832 stond het gebied ten oosten van de zandkop zelfs nog aangegeven als moeras; Kadaster, 1811-1832), maar werden geleidelijk aan ook in cultuur gebracht. De soms sterk verkitte B-horizont werd gebroken om de waterhuishouding te verbeteren. Om het nieuwe akkerland nog droger te maken, werden bovendien grotere hoeveelheden plaggen en dergelijke opgebracht, misschien zelfs grond afgeschoven van de hogere terreindelen, zodat het natte gebied op relatief korte termijn hoger en droger kwam te liggen en geschikt werd voor akkerbouw.

De ontginningsgreppels 2 en 3, waarvan de oriëntaties nog staan afgebeeld op historisch kaartmateriaal uit de 19e eeuw, dateren waarschijnlijk uit deze periode. Met name greppel 3, parallel aan de weg De Pan, zal nog lange tijd (in feite tot op heden) opgeschoond en gebruikt zijn. Van het zandpad afgebeeld op historische kaarten (Wijnen, 2009; Thijs & Wijnen, 2010) zijn tijdens onderhavig onderzoek geen sporen gevonden.

## 8.5 Waarde van de vindplaatsen

De gaafheid van de prehistorische sporen is toch slechter dan op basis van het proefsleuvenonderzoek gedacht werd. Het bleek erg moeilijk om structuren te herkennen en de structuren die gekarakteriseerd zijn, zijn alle slecht bewaard. De middeleeuwse vindplaats daarentegen is goed bewaard gebleven. Het (weinig) anorganische vondstmateriaal is redelijk geconserveerd; organische resten (bot, botanische resten) daarentegen zijn slecht geconserveerd, met uitzondering van het pollen in de middeleeuwse greppel rond de schaapskooi.

Ook met betrekking tot de inhoudelijke waarde kunnen enkele negatieve factoren gesignaleerd worden. Vanwege de slechte gaafheid van de structuren, slechte conservering van botanische resten en het weinig vondstmateriaal is de informatiewaarde van de nederzetting uit de Midden Bronstijd vrij beperkt (dit was ook één van de redenen tijdens de veldevaluatie om de opgraving niet verder uit te breiden). De middeleeuwse schaapskooi met omliggend greppel-walsysteem, een zeldzaam archeologisch fenomeen, heeft wel veel informatie opgeleverd over de vegetatie, inrichting en het gebruik van het landschap, maar daar rijst een probleem met betrekking tot de ensemblewaarde. De bijbehorende kamphoeve is namelijk (nog) niet bekend en wordt buiten het onderzoeksgebied verwacht. Gekoppeld aan de zeldzaamheidswaarde van de middeleeuwse schaapskooi willen we hier ook het probleem van de herkenbaarheid signaleren, recent ook beschreven in Groenewoudt & Theunissen, 2011. De auteurs spreken treffend over marginale archeologie en ontdekkingen in de periferie. Het is namelijk goed mogelijk dat dergelijke (middeleeuwse) schaapskooien al eerder opgegraven zijn, maar niet herkend door de opgravers. Wanneer men in de opgravingsput alleen maar een plattegrond zoals die van De Pan aansnijdt, komt men met de interpretatie wellicht niet verder dan een bijgebouw, waarschijnlijk onderdeel van een erf. Omdat tijdens onderhavig onderzoek het historische cultuurlandschap is meegenomen (pollenanalyse en interpretatie van historische kaarten) en met name dankzij het geassocieerde greppel-walsysteem was het mogelijk aan de plattegrond een functionele invulling als schaapskooi te geven.

## 9 Conclusies en aanbevelingen

De opgraving aan De Pan te Hapert heeft nederzettingsresten uit de Midden Bronstijd en een schaapskooi met greppel-walsysteem uit de Middeleeuwen opgeleverd op een totale onderzochte oppervlakte van 6.184 m<sup>2</sup>.

Verspreid op een afgetopte dekzandkop zijn vele (paal)kuilen uit de Midden Bronstijd B (tussen circa 1510 en 1210 voor Chr.) onderzocht. Hoewel de sporen slecht bewaard gebleven waren, zijn in totaal drie gebouwplattegronden en een sporencuster gereconstrueerd. Het gaat wellicht om minstens drie erven met telkens een boerderij en voorraadkuilen. Het grote aantal paalkuilen duidt er op dat er zeker nog meer gebouwen gestaan moeten hebben, maar de vorm hiervan is niet meer te achterhalen. De sporen hebben maar weinig vondstmateriaal opgeleverd, voornamelijk aardewerk. De weinige bewaarde botanische resten duiden op graanteelt in de omgeving. Verder plukte men ook in het wild voorkomende gewassen (eikels en frambozen).

Na de Midden Bronstijd is het terrein verlaten. Vermoedelijk aan het eind van de 11e of in het begin van de 12e eeuw ging men vanuit (de voorloper van) Dalem het (deels) geregenereerde oerbos kappen en het gebied onder akker brengen. Hoewel tijdens het onderzoek geen sporen van een ontginningshoeve zijn gevonden (deze ligt naar verwachting buiten het onderzoeksgebied), passen de opgegraven resten wel in de cultureel-economische context van de zogenaamde kamponginning. Er is een schaapskooi gevonden met greppel-walsysteem (omheining, naar verwachting met verdeelwerk om dieren apart te kunnen zetten), eventueel met een hooimijt en een veedrift in het zuidoosten, waarlangs de schapen van en naar de Hapertsche Heide gebracht konden worden.

Met deze opgraving is het onderzoek in het onderzoeksgebied afgesloten. De resultaten wijzen er op dat in aangrenzende gebieden buiten het onderzoeksgebied (die deel uitmaken van dezelfde dekzandkop; met name ook het perceel ten zuiden van het onderzoeksgebied waar mogelijk de middeleeuwse ontginningshoeve gezocht moet worden en het oude Bouwland van Dalem) met behoudenswaardige resten rekening gehouden moet worden. Daarom wordt aanbevolen archeologisch onderzoek uit te voeren indien ontwikkelingsplannen voor aangrenzende gebieden (voornamelijk ten zuiden en noordwesten van het onderzoeksgebied) worden voorgenomen.

Gezien de beoogde toeristische ontsluiting van het domein zou een folder met de resultaten van het onderzoek, gestoffeerd met enkele mooie foto's, gemaakt kunnen worden. Zo weten de mensen dat ze op een historische plek logeren, waar de voorouders van het huidige domein 3500 jaar geleden en opnieuw in de Middeleeuwen gewoond hebben.

Met de opgraving is de AMZ-cyclus voor onderhavig plangebied doorlopen.

## **RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

## Literatuur

- Arnoldussen, S.**, 2008. *A living landscape. Bronze Age settlement sites in the Dutch river area (c. 2000-800 BC)*. Proefschrift Universiteit Leiden, Leiden.
- Annaert, R. & M. De Bie**, 2006. Een woonerf uit de Midden Bronstijd te Weelde ontdekt tijdens de ruilverkavelingswerken Poppel (gem. Ravels, prov. Antwerpen). *Relicta* 1: 49-80.
- Bartels, M.**, 1999. *Steden in scherven / Cities in sherds: vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Zwolle-Amersfoort.
- Berkvens, R. (red.)**, 2011. *Kempisch Erfgoed in Beeld. Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen en A2 gemeenten: Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende*. SRE Milieudienst (SRE Milieudienst Rapport), Eindhoven.
- Beug, H.-J.**, 2004. *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. München.
- Bibliotheca Marciana**, circa 1510. *Brevarium Grimani Maart fol. 4v, Venetië*. Ontleend aan <http://www.delocht.nl> (geraadpleegd op 13-12-2011).
- Bont, C. de**, 1989. Het cultuurhistorisch landschapsonderzoek van het streekplangebied "Midden- en Oost-Brabant". Een historisch-geografische verkenning. *Staring Centrum Rapport 17*. Staring Centrum, Wageningen.
- CCvD**, 2010. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Versie 3.2*. CCvD, Gouda.
- Daele, B. van & R.J.M. van Genabeek**, 2004. Maasdonk Nuland-Poort van Den Bosch. Begeleiding en definitief onderzoek. *BAAC-rapport 03.139*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: [www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)).
- Dierendonck, R.M. van & A.J.P.M. Maas**, 1989. Archeologie en historie van een ontginningshoeve: De Kriekeschoor bij Bladel. In: A. Verhoeven & F. Theuws (red.); Het Kempenproject 3: De Middeleeuwen centraal. *Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem* 33: 15-25. Brabantse Heem, Waalre.
- Dodoens, R.**, 1554. *Cruydeboeck*. Antwerpen.
- Drenth, E. & R. Berkvens**, 2011. Archeologisch Programma van Eisen. Archeologische opgraving, gemeente Bladel, plangebied Hapert-De Pan. *SRE-PvE 2011-nr. 4*. SRE Milieudienst, Eindhoven.
- Eimermann, E., M. Daleman, A. Ufkes & J.R. Veldhuis**, 2011. Bronstijd en Middeleeuwen op plangebied 'De Pan'. Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven te Hapert, gemeente Bladel (N.-Br.). *ARC-Publicaties* 213. ARC, Groningen.
- Erdtman, G.**, 1960. The Acetolysis Method. *Svensk Botanisk Tidskrift* 54: 561-564.
- Fægri, K., P.E. Kaland & K. Krzywinski**, 1989 (4<sup>th</sup> ed.). *Textbook of Pollen Analysis*. Chichester.
- Fokkens, H.**, 2002. Vee en voorouders: centrale elementen uit het dagelijks leven in de Bronstijd. In: H. Fokkens & R. Jansen (red.); 2000 Jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied (pag. 125-148). Leiden.
- Fokkens, H.**, 2005. Woonstalhuizen op zwerfende erven. Nederzettingen in bekertijd en bronstijd. In: L. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.); *Nederland in de Prehistorie* (pag. 407-432). Amsterdam.



- Fokkens, H. & N. Roymans (red.)**, 1991. Nederzettingen uit de Bronstijd en de Vroege IJzertijd in de lage landen. *Nederlandse Archeologische Rapporten (NAR)* 13. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Geel, B. van**, 1976. *A Palaeoecological Study of Holocene Peat Bog Sections, based on the Analysis of Pollen, Spores and Macro- and Microscopic Remains of Fungi, Algae, Cormophytes and Animals*. Amsterdam.
- Geel, B. van**, 2006: Fossil ascomycetes in Quaternary deposits. *Nova Hedwigia* 82(3-4): 313-329.
- Gerritsen, F., P. Jongste & L. Theunissen**, 2006. *De Late Prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied*. NOaA hoofdstuk 17 (versie 1.0); ontleend aan <http://www.noaa.nl>.
- Ginkel, E. van & L. Theunissen**, 2009. *Onder heide en akkers. De archeologie van Noord-Brabant tot 1200*. Utrecht.
- Groenewoudt, B. & L. Theunissen**, 2011. Marginale archeologie. Ontdekkingen in de periferie van de (post)middeleeuwse wereld. *Archeobrief* 15(2): 8-14.
- Hiddink, H.**, 2005a. Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 1: landschap en bewoning in de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten (ZAR)* 22. Amsterdam.
- Hiddink, H.**, 2005b. Archeologisch onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout (Gemeente Laarbeek, Noord-Brabant). *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten (ZAR)* 18, Amsterdam.
- Heuvel, M. van den**, 2011. *Schaapskooien. Beleidsnota ten behoeve van het behoud van schaapskooien in de gemeente Utrechtse Heuvelrug*. Utrechtse Heuvelrug.
- Hillman, G.**, 1984. Interpretation of Archaeological Plant Remains: the Application of Ethnographic Models from Turkey. In: W. van Zeist & W.A. Casparie (red.); *Plants and Ancient Man* (pag. 1-41). Rotterdam.
- Jong, T. de**, 2011. *Knooppunt Ekkersrijt: Prehistorische nederzettingen ontrafeld (gemeente Son en Breugel, N-B): Synthese en conclusies*. Proefschrift Universiteit Leiden, Leiden.
- Jong, T. de & S., Beumer**, 2011. Archeologisch onderzoek knooppunt Ekkersrijt-IKEA, gemeente Son en Breugel Deel 1: Wonen bij een grafheuvel uit de Midden Bronstijd, Inventariserend veldonderzoek proefsleuven en opgraving. *ACE rapport* 51. ACE. Eindhoven.
- Kadaster**, 1811-1832. *Minuutplan Hoogeloon, Hapert en Casteren. Sectie B. Blad 1*. Ontleend aan <http://watwaswaar.nl>.
- Kadaster**, 1917. *Topografische militaire kaart. Bonneblad 706*. Ontleend aan <http://watwaswaar.nl>.
- Konert, M.**, 2002. *Pollen Preparation Method*. Intern Rapport Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Kooistra, L.I.**, 2009. Een plag van de beschoeiing van een laatmiddeleeuwse waterput uit Hooge Mierde-Leeuwerik (gemeente Reusel-Mierden) geanalyseerd op pollen en macroresten. *BIAXiaal* 396. BIAAX Consult, Zaandam.
- Koot, C.W. & R. Berkvens (red.)**, 2004. Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg (RAM)* 102 / *ErfgoedStudies Breda* 1. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/ Gemeente Breda, Amersfoort-Breda.
- Krist, J. e.a.**, 2000. Venray-Hoogrieboek en Venray-Loobeek: Nederzettingen uit de prehistorie, Romeinse tijd en late Middeleeuwen. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg (RAM)* 46. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

- Leenders, K.A.H.W.**, 1996. *Van Turnhoutervoorde tot Strienemonde: ontginnings- en nederzettingsgeschiedenis van het noordwesten van het Maas-Schelde-Demergebied (400-1350)*. Zutphen.
- Meer, W. van der**, 2008. Hongersnood en hartklachten? Archeobotanisch onderzoek aan materiaal van de vindplaats Helden-Schrames (Bronstijd-Middeleeuwen). *BIAXiaal* 382. BIAAX Consult, Zaandam.
- Meer, W. van der**, 2009. Voedsel en voeder. Verslag van onderzoek aan archeobotanisch materiaal van de vindplaats Budel-Meemortel (LBT-NT). *BIAXiaal* 420. BIAAX Consult, Zaandam.
- Nationaal Archief**, 1840. *Topografische militaire kaart. Veldminuut Bladel*. Ontleend aan <http://watwaswaar.nl>.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Punt, W. (red.)**, 1976. *The Northwest European Pollen Flora I*. Amsterdam.
- Punt, W. & G.C.S. Clarke (red.)**, 1980. *The Northwest European Pollen Flora II*. Amsterdam.
- Punt, W. & G.C.S. Clarke (red.)**, 1981. *The Northwest European Pollen Flora III*. Amsterdam.
- Punt, W. & G.C.S. Clarke (red.)**, 1984. *The Northwest European Pollen Flora IV*. Amsterdam.
- Punt, W. & S. Blackmore (red.)**, 1991. *The Northwest European Pollen Flora VI*. Amsterdam.
- Punt, W. S. Blackmore & G.C.S. Clarke (red.)**, 1988. *The Northwest European Pollen Flora V*. Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen (red.)**, 1995. *The Northwest European Pollen Flora VII*. Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen (red.)**, 2003. *The Northwest European Pollen Flora VIII*. Amsterdam.
- Schinkel, K.**, 1994. *Zwervende erven. Bewoningssporen in Oss-Ussen uit Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd. Opgravingen 1976-1986*. Proefschrift Rijksuniversiteit Leiden, Leiden.
- Siebel, H., & H. During**, 2006. *Beknopte mosflora van Nederland en België*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- SRE**, 2011. *Erfgoedkaart Kempen*. Ontleend aan <http://atlas.sre.nl/archeologie>.
- Theunissen, L.**, 1999 (2e uitgave). *Midden Bronstijd samenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'*. Proefschrift Universiteit Leiden, Amersfoort-Amsterdam.
- Thijs, W.J.F. & J.J.A. Wijnen**, 2010. Een verkennend archeologisch veldonderzoek op een terrein aan de Pan te Hapert, gemeente Bladel (NB). *ARC-Rapporten* 2009-228. ARC, Groningen.
- Uitgeverij Nieuwland**, 2008. *Historische Topografische Atlas Noord-Brabant 1836-1843*, schaal 1:25.000. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.
- Verwers, G.J.**, 1972. *Das kamps veld in Haps: in Neolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit*. Leiden.
- Waterbolk, H.T.**, 2009. Getimmerd verleden: sporen van voor- en vroeghistorische houtbouw op de zand- en kleigronden tussen Eems en IJssel. *Groningen Archaeological studies* 10. Eelde.
- Weeda, E.J., R. Westra, C. Westra & T. Westra**, 1985. *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties* 1. Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, C. Westra & T. Westra**, 1988. *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties* 3. Deventer.
- Wijnen, J.J.A.**, 2009. Archeologisch bureauonderzoek. De Pan (ong.) te Hapert, gemeente Bladel. *Econsultancy rapport* 09063377. Econsultancy, Boxmeer.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland*, schaal 1:50.000; Deel 4: Zuid-Nederland 1838-1857. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

# Verklarende woordenlijst

## **afzetting**

Neerslag of bezinking van materiaal.

## **archeologie**

Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.

## **artefact**

Alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen.

## **bioturbatie**

Verstoring van bodemlagen door dieren (graven, woelen, eten).

## **BP**

Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch materiaal (de C14- of <sup>14</sup>C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-onderzoek heeft vastgesteld dat deze datering af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom.

## **<sup>14</sup>C-datering**

Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof <sup>14</sup>C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de C14-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).

## **dekzand**

Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).

## **dendrochronologie**

Dateringstechniek gebaseerd op jaarringpatronen van hout.

## **diachroon**

Door de tijd heen, maar op dezelfde plaats (vergelijk: synchroon, gelijktijdig, maar op verschillende plaatsen).

## **diagnostisch**

Hier: typerend voor een periode.

## **esdek**

Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.

## **ex situ**

Niet in of op zijn/haar oorspronkelijke positie.

## **fluvioperiglaciaal**

Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.

## **RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

### **geomorfologie**

Verklarende beschrijving van de vormen van de aardoppervlakte in verband met de wijze van hun ontstaan.

### **(grond)spoor**

Alle door de mens veroorzaakte veranderingen van de oorspronkelijke bodemopbouw, zoals verstoringen (kuilen) of toevoegingen (ophogingen).

### ***in situ***

Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren.

### **kamp**

Van 'bouwkamp': akkerland.

### **magering**

Door de pottenbakker toegevoegde stoffen (kwarts, zand, organisch materiaal, ...) om de plasticiteit van de klei te verlagen, zodat het gevaar op krimpen en scheuren verkleint.

### **moderpodzolen**

Bodems met een duidelijke podzol-B-horizont, waarin beneden 20 cm diepte geen ophoping van ingespoelde organische stof voorkomt; de humus wordt in niet-amorfe vorm aangetroffen en wel grotendeels als moder; deze horizont bevat steeds duidelijk ijzer, dat als huidjes om de zandkorrels voorkomt of samen met fijne minerale delen tussen de zandkorrels ligt.

### **nederzetting(-sterrein)**

Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.

### **organisch**

Van plantaardige of dierlijke oorsprong.

### **Pleistoceen**

Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).

### **podzol**

Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.

### **post-depositioneel**

Processen die zich hebben afgespeeld na afzetting (depositie) van bodemlagen (met bijv. grondsporen).

### **Prehistorie**

Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven

### **silt**

Gronddeeltjes ter grootte van 2 tot 50 µm.

### **site**

Een archeologische vindplaats (m.u.v. de vindplaats van een losse vondst).

### **spieker**

Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.



## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

### **stratigrafie**

Opeenvolging van lagen.

### **synchroon**

Gelijktijdig, maar op verschillende plaatsen (vergelijk: diachroon, door de tijd, maar op dezelfde plaats).

### **verbruining**

Verschijnsel waarbij door verwerking van ijzerhoudende mineralen in de bodem ijzer vrijkomt dat rond de minerale delen wordt afgezet als een huidje van ijzeroxiden; dit treedt op in een (zwak) zuur milieu (dus na ontkalking).

### **vindplaats**

Plaats waar archeologisch materiaal is verzameld of te verzamelen is.

## Gebruikte afkortingen

<b>AMZ</b>	Archeologische Monumenten Zorg
<b>ARCHIS</b>	ARCHEologisch Informatie Systeem
<b>BP</b>	Before Present (voor 1950; zie ook de verklarende woordenlijst)
<b>GPS</b>	Global Positioning System
<b>KNA</b>	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
<b>-Mv</b>	beneden maaiveld
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil
<b>PvE</b>	Programma van Eisen
<b>RD</b>	Rijksdriehoeksnet
<b>SIKB</b>	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

# Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen

- Figuur 1.1** Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.1** Resultaten proefsleuvenonderzoek (structuuranalyse; Eimermann, Daleman, Ufkes & Veldhuis, 2010: 35-36, afbeeldingen 2.25 en 2.26).
- Figuur 4.1** Puttenplan met fasering.
- Figuur 4.2** Methodiekaart met hoogte pleistocene vlak.
- Figuur 5.1** Vereenvoudigd oost-west profiel door de vindplaats.
- Figuur 5.2** Profiel 111 (links); legenda: 1 = bouwvoor; 2 = esdek; 3 = begraven A-horizont; 4 = E-horizont; 5 = B-horizont; 6 = BC-horizont; 7 = C-horizont (fluvioperiglaciale of rivierafzettingen). Profiel 311 (rechts); legenda: 8 = bouwvoor; 9 = esdek; A- horizont; 10 = oude akkerlaag; 11 = moderlaag; 12 = dekzand; 13 = fluvioperiglaciale afzettingen?; 14 = rivierafzettingen?
- Figuur 5.3** Transport van hellingmateriaal en andere landbouwwerkzaamheden zoals afgebeeld in het Brevarium Grimani (Vlaanderen; Biblioteca Marciana, circa 1510).
- Figuur 6.1** Huis 125 uit de Midden Bronstijd te Oss-Ussen (Schinkel, 1994: 35, figuur 23).
- Figuur 6.2** Plattegrond van de gebouwen 1 en 2.
- Figuur 6.3** Selectie van paalkuilen van gebouwen 1a (boven), 1b (midden) en 2 (onder).
- Figuur 6.4** Paalkuilen van sporencluster 4 in profiel.
- Figuur 6.5** De schaapskooi tijdens het couperen.
- Figuur 6.6** Plattegrond van de schaapskooi en diepte van de sporen.
- Figuur 6.7** Spoor 152 (put 4) in profiel.
- Figuur 6.8** Spoor 234 (put 5) in profiel.
- Figuur 6.9** Spoor 318 (put 6) in profiel.
- Figuur 6.10** Spoor 368 (put 6) in profiel.
- Figuur 6.11** Spoor 418 (put 7) in profiel.
- Figuur 6.12** Spoor 507 (put 8) in profiel.
- Figuur 6.13** Spoor 133 (put 4) in profiel met een deel van een pot van Elmpeter aardewerk.
- Figuur 6.14** Greppel 1 (ten noorden van de schaapskooi) met op de hoek een grenssteen en de oost-west georiënteerde greppel 2.
- Figuur 6.15** Greppel 1 (ten zuiden van de schaapskooi).
- Figuur 6.16** Spoor 489 (greppel met stakenrij in put 8) in profiel.
- Figuur 6.17** Globale ligging onderzoeksgebied (rode lijn) op het veldminuut uit 1840 (Nationaal Archief, 1840).
- Figuur 7.1** Verdeling wanddikte.
- Figuur 7.2** Aardewerk uit de Midden Bronstijd.
- Figuur 7.3** Middeleeuwse scherven.
- Figuur 7.4** Fragmenten van kookstenen (vondstnummers 20, 45 en 49).
- Figuur 7.5** Röntgenfoto van het mes (vondstnummer 67).
- Figuur 7.6** Verspreidingskaart beschreven monsters.

- Figuur 7.7** Overzicht van calibraties van <sup>14</sup>C-dateringen.
- Figuur 8.1** Het onderzoeksgebied in een bredere landschappelijke en archeologische context.
- Figuur 8.2** Reconstructie van het cultuurlandschap in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen.
- Figuur 8.3** Impressie van het cultuurlandschap in de Bronstijd (van Ginkel & Theunissen, 2009: 98).
- Figuur 8.4** Opgravingsplattegrond van Bladel-Kriekeschoor (Van Dierendonck & Maas, 1989: 16, afb. 1).
- Figuur 8.5** Historisch landgebruik in de omgeving van het onderzoeksgebied (rode lijn; Kadaster, 1917).

- Tabel 1.1** In het onderzoeksgebied uitgevoerde vooronderzoeken; in vet onderhavig onderzoek.
- Tabel 1.2** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Tabel 4.1** Overzicht fasering en omvang putten.
- Tabel 6.1** Interpretatie van de sporen.
- Tabel 6.2** Structurenlijst.
- Tabel 6.3** Greppelsysteem 1 rond de schaapskooi.
- Tabel 7.1** Overzicht materiaalcategorieën.
- Tabel 7.2** Overzicht van aardewerk.
- Tabel 7.3** Typologische samenstelling van het vuursteen.
- Tabel 7.4** Administratieve gegevens van de pollenmonsters. Diepte in centimeter ten opzichte van de top van de pollenbak.
- Tabel 7.5** Overzicht van <sup>14</sup>C-dateringen per context. Legenda: \* = op basis van associatie met gebouw 3 wellicht de oudste datering; \*\* = op basis van interpretatie en geassocieerd vondstmateriaal wellicht de jongste datering.

- Bijlage 1.** Sporenlijst.
- Bijlage 2.** Vondstenlijst.
- Bijlage 3.** Monsterlijst.
- Bijlage 4.** Resultaten van de macroresteninventarisatie.
- Bijlage 5.** Overzicht van vondsten van verkoolde eikel(fragmenten) in Nederland in de Prehistorie.
- Bijlage 6.** Resultaten van de pollenanalyse.
- Bijlage 7.** Beantwoording van de onderzoeksvragen.

- Kaartbijlage 1.** Alle sporenkaart.
- Kaartbijlage 2.** Dateringenkaart met structuren.

# Bijlage 1: Sporenlijst

## Legenda

**Textuur:** Zs1 = zand, zwak siltig; Zs2 = zand, matig siltig; Zs3 = zand, sterk siltig.

**Mediaan:** MF = matig fijn; MG = matig grof.

**Humus:** - = geen bijmenging; h1 = zwak humeus; h2 = matig humeus; h3 = sterk humeus.

**grind:** - = geen bijmenging; h1 = zwak grindig; h2 = matig grindig; h3 = sterk grindig.

**ijzer (FE), mangaan (MN) of beide (FM):** - = niet aanwezig; 1 = enkele vlekken; 2 = veel vlekken;  
9 = concreties.

**houtskool, verbrande leem & puin :** 0 = niet aanwezig; 1 = enkele spikkels; 2 = spikkels;  
3 = veel spikkels.



# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
1	0	1	1	rechthoekig	niet van toepassing	0	menglaag	Zs1	MF	h2	lichtgeelgrijs	donkerbruingrijs	FM1	0	0	0
2	0	1	1	rechthoekig	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	grijs	-	FM1	1	0	0
3	0	1	1	ovaal	komvormig	26	kuil	Zs1	MF	-	lichtgrijsbruin	-	FM1	1	0	0
3	1	1	1	ovaal	komvormig	26	kuil	Zs1	MF	-	bruingrijs	-	FM1	2	0	0
4	0	1	1	ovaal	komvormig	26	paalkuil	Zs1	MF	-	donkergrijsbruin	lichtgrijs	-	0	0	0
4	1	1	1	ovaal	komvormig	26	paalkuil	Zs1	MF	-	grijsbruin	lichtgrijs	-	0	0	0
5	0	1	1	ovaal	onregelmatig	14	kuil	Zs1	MF	-	bruingrijs	-	-	0	0	0
5	1	1	1	ovaal	onregelmatig	14	kuil	Zs1	MF	-	lichtbruingrijs	lichtgrijs	FM1	0	0	0
6	0	1	1	langwerpig/lineair	komvormig	22	kuil	Zs1	MF	-	grijs	lichtgrijs	FM2	0	0	0
7	0	1	1	Rond	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MG	-	donkerbruin	-	FM1	1	0	0
8	0	1	1	langwerpig/lineair	komvormig	52	greppel	Zs1	MF	-	zwartdonkergrijs	-	FM1	0	0	0
8	1	1	1	langwerpig/lineair	komvormig	52	greppel	Zs1	MF	-	lichtbruingrijs	-	MN1	0	0	0
8	2	1	1	langwerpig/lineair	komvormig	52	greppel	Zs1	MF	-	bruingrijs	-	FM1	0	0	0
8	3	1	1	langwerpig/lineair	komvormig	52	greppel	Zs1	MF	-	grijsbruin	-	FE1	0	0	0
8	4	1	1	langwerpig/lineair	komvormig	52	greppel	Zs1	MF	-	grijs	geel	FM1	0	0	0
8	5	1	1	langwerpig/lineair	komvormig	52	greppel	Zs1	MF	-	donkergrijsbruin	-	MN1	0	0	0
8	6	1	1	langwerpig/lineair	komvormig	52	greppel	Zs1	MF	-	donkergrijs	-	FE2	0	0	0
8	7	1	1	langwerpig/lineair	komvormig	52	greppel	Zs1	MG	h1	donkerbruin	witgrijs	-	0	0	0
8	8	1	1	langwerpig/lineair	komvormig	52	greppel	Zs2	MF	h3	donkerbruin	-	-	0	0	0
8	9	1	1	langwerpig/lineair	komvormig	52	greppel	Zs1	MG	-	lichtbruingrijs	lichtgeel	FM1	0	0	0
9	0	1	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	-	grijs	-	MN1	1	0	0
10	0	1	1	ovaal	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	-	grijs	lichtbruin	-	1	0	0
11	0	1	1	Rond	komvormig	12	verstoring recent	Zs1	MF	-	grijs	-	FM1	0	0	0
12	0	1	1	ovaal	onregelmatig	16	kuil	Zs1	MF	-	grijs	lichtbruin	FM1	0	0	0
13	0	1	1	rechthoekig	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	bruingrijs	lichtbruin	FM1	1	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm -vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus	grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
14	0	1	1	o vaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	g1	donkerbruin	lichtbruin	FM1	0	0	0
15	0	1	1	o vaal	komvormig	10	kuil	Zs1	MF	-	-	grijs	-	FM1	1	0	0
16	0	1	1	rechthoekig	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	donkerbruin	lichtbruin	FM1	0	0	0
17	0	1	1	o vaal	niet nader beschreven	0	verstoring recent	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	lichtgeel	FM1	1	0	0
18	0	1	1	Vierkant	niet nader beschreven	0	verstoring recent	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	-	FM1	0	0	0
19	0	1	1	Vierkant	niet nader beschreven	0	verstoring recent	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	-	FM1	0	0	0
20	0	1	1	o vaal	komvormig	40	kuil	Zs1	MF	hb1	g1	grijs	lichtgrijs	FM2	0	0	0
21	0	1	1	o vaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	donkerbruin	-	FM1	0	0	0
22	0	1	1	o vaal	hoekig	34	verstoring recent	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	-	FM1	0	0	0
23	0	1	1	Rond	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	lichtgrijs	FM1	0	0	0
24	0	1	1	onregelmatig	komvormig	16	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	-	MN1	2	0	0
24	1	1	1	onregelmatig	komvormig	16	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	MN1	1	0	0
25	0	1	1	o vaal	niet nader beschreven	0	verstoring recent	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	-	FM1	0	0	0
26	0	1	1	rechthoekig	niet van toepassing	0	verstoring recent	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	-	FM1	0	0	0
27	0	1	1	onregelmatig	komvormig	12	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	donkerbruin	-	FM1	0	0	0
28	0	2	1	o vaal	komvormig	14	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	bruingrijs	FM2	1	0	0
29	0	2	1	langwerpig/lineair	komvormig	60	greppel	Zs1	MF	-	g1	donkerbruingrijs	lichtbruingrijs	FM1	0	0	0
29	1	2	1	langwerpig/lineair	komvormig	60	greppel	Zs1	MF	-	g1	bruingrijs	lichtgeelgrijs- bruin	FM2	0	0	0
29	2	2	1	langwerpig/lineair	komvormig	60	greppel	Zs1	MF	-	g1	lichtgeel	-	-	0	0	0
29	3	2	1	langwerpig/lineair	komvormig	60	greppel	Zs1	MF	-	g1	lichtgeel	zwart	MN1	0	0	0
29	4	2	1	langwerpig/lineair	komvormig	60	greppel	Zs1	MF	-	g1	bruingrijs	geeltonkergrijs	MN1	0	0	0
29	5	2	1	langwerpig/lineair	komvormig	60	greppel	Zs1	MF	-	g1	grijsbruin	geeltonkergrijs	-	0	0	0
29	6	2	1	langwerpig/lineair	komvormig	60	greppel	Zs1	MF	-	g1	donkerbruin	zwartgrijslicht- grijs	-	0	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gekleet	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
30	0	2	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	lichtbruingrijs	-	FM1	0	0	0
31	0	2	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	g1	lichtbruingrijs	-	FM1	0	0	0
32	0	2	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	lichtbruingrijs	-	FM1	0	0	0
33	0	2	1	ovaal	hoekig	18	verstoring recent	Zs1	MF	-	donkergrijs	-	FM1	0	0	0
34	0	2	1	ovaal	komvormig	10	kuil	Zs1	MF	-	grijs	-	MN1	2	0	0
35	0	2	1	ovaal	komvormig	16	kuil	Zs1	MF	-	bruingrijs	-	FM1	2	0	0
36	0	2	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	lichtbruingrijs	-	FM1	0	0	0
37	0	2	1	langwerpig/lineair	komvormig	50	greppel	Zs1	MF	h1	grijs	-	FM1	0	0	0
37	1	2	1	langwerpig/lineair	komvormig	50	greppel	Zs1	MF	h1	donkergrijs	-	FM1	0	0	0
37	2	2	1	langwerpig/lineair	komvormig	50	greppel	Zs1	MF	h1	lichtbruingrijs	grijs	FM1	0	0	0
37	3	2	1	langwerpig/lineair	komvormig	50	greppel	Zs1	MF	h2	donkergrijs	-	FM1	0	0	0
37	4	2	1	langwerpig/lineair	komvormig	50	greppel	Zs1	MF	h1	lichtbruingrijs	geel	FM1	0	0	0
38	0	3	1	ovaal	komvormig	16	kuil	Zs1	MF	-	bruingrijs	-	FM1	2	0	0
39	0	3	1	onregelmatig	onregelmatig	30	kuil	Zs1	MF	-	lichtbruingrijs	-	FM1	0	0	0
40	0	2	1	onregelmatig	onregelmatig	8	kuil	Zs1	MF	h1	bruingrijs	-	FM1	1	0	0
41	0	4	1	Rond	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	-	grijs	-	MN1	1	0	0
42	0	4	1	Rond	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	-	grijs	-	MN1	1	0	0
43	0	4	1	onregelmatig	vierkant	16	paalkuil	Zs1	MF	-	grijs	-	MN1	2	0	0
44	0	4	1	onregelmatig	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	-	grijs	-	MN1	2	0	0
44	1	4	1	onregelmatig	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	-	lichtbruingrijs	-	MN1	1	0	0
45	0	4	1	ovaal	komvormig	16	paalkuil	Zs1	MF	-	lichtgrijs	-	MN1	2	0	0
46	0	4	1	onregelmatig	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	lichtgrijsgeel	lichtbruingeel	FE1	1	0	0
47	0	4	1	Rond	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	lichtgrijsgeel	lichtbruingeel	FE1	0	0	0
48	0	4	1	Rond	komvormig	12	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	grijs	-	MN1	2	0	0
48	1	4	1	Rond	komvormig	12	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	lichtbruingrijs	-	MN1	1	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm -vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus	grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
49	0	4	1	ovaal	komvormig	5	verstoring recent	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	MN1	0	0	0
50	0	4	1	ovaal	komvormig	6	verstoring recent	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	-	MN1	0	0	0
51	0	4	1	Rond	vierkant	14	paalkuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	MN1	0	0	0
52	0	4	1	Rond	niet nader beschreven	0	verstoring recent	Zs1	MF	h2	-	bruingrijs	lichtbruingrijs	-	0	0	0
53	0	4	1	Rond	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	lichtgeel	-	3	0	0
53	1	4	1	Rond	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	h2	-	donkerbruin	-	-	1	0	0
53	2	4	1	Rond	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	-	-	0	0	0
54	0	4	1	ovaal	komvormig	26	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	MN1	0	0	0
55	0	4	1	Rond	komvormig	36	kuil	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	geel	FM1	0	0	0
56	0	4	1	Rond	komvormig	22	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	MN1	0	0	0
57	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	-	-	0	0	0
57	1	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	-	0	0	0
58	0	4	1	ovaal	komvormig	26	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	MN1	0	0	0
59	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	-	-	0	0	0
60	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	-	-	0	0	0
61	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	lichtbruingrijs	-	0	0	0
62	0	4	1	langwerpig/lineair	niet nader beschreven	0	verstoring recent	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	geelbruingrijs	-	1	0	0
63	0	4	1	onregelmatig	komvormig	16	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	FM1	0	0	0
64	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgrijsgeel	geelbruingrijs	-	0	0	0
65	0	4	1	ovaal	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	MN1	0	0	0
66	0	4	1	ovaal	komvormig	15	kuil	Zs1	MF	-	g1	lichtbruingrijs	-	FM1	1	0	0
67	0	4	1	Rond	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtgeelgrijs	-	0	0	0
68	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtgeelgrijs	-	0	0	0
69	0	4	1	onregelmatig	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtgeelgrijs	-	0	0	0
70	0	4	1	onregelmatig	komvormig	12	kuil	Zs1	MF	h1	g1	bruingrijs	-	FM1	0	0	0



# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
71	0	4	1	onregelmatig	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	-	0	0	0
72	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	-	0	0	0
73	0	4	1	ovaal	komvormig	36	kuil	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	FM1	0	1	0
73	1	4	1	ovaal	komvormig	36	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	0	1	0
74	0	4	1	ovaal	komvormig	18	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	FM1	0	0	0
74	1	4	1	ovaal	komvormig	18	paalkuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	FM1	0	0	0
75	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	2	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	0	0	0
76	0	4	1	ovaal	komvormig	26	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	FM1	1	0	0
76	1	4	1	ovaal	komvormig	26	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	FM1	0	0	0
77	0	4	1	onregelmatig	komvormig	28	kuil	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	FM1	0	0	0
78	0	4	1	ovaal	komvormig	16	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	FM1	1	1	0
79	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtgeel	-	0	1	0
80	0	4	1	ovaal	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	FM1	1	0	0
81	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	-	0	0	0
82	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	-	0	0	0
83	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	-	0	0	0
84	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	-	0	0	0
85	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	verstoring recent	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	-	0	0	0
86	0	4	1	ovaal	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	-	0	0	0
87	0	4	1	onregelmatig	komvormig	25	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	-	0	2	0
88	0	4	1	Rond	komvormig	36	kuil	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	FM1	2	0	0
88	1	4	1	Rond	komvormig	36	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtgrijsbruin	FM1	0	0	0
88	2	4	1	Rond	komvormig	36	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	FM1	0	0	0
89	0	4	1	Rond	komvormig	22	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	FM1	1	0	0
90	0	4	1	onregelmatig	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	FM1	1	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgedebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm -vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus	grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
91	0	4	1	onregelmatig	vierkant	38	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	lichtbruin	FM1	0	0	0
91	1	4	1	onregelmatig	vierkant	38	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	lichtbruin	FM1	0	0	0
92	0	4	1	onregelmatig	komvormig	40	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	g1	donkergrijs	-	-	0	0	0
92	1	4	1	onregelmatig	komvormig	40	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	g1	bruin	-	FM1	0	0	0
93	0	4	1	onregelmatig	onregelmatig	42	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	geel	MN1	0	0	0
93	1	4	1	onregelmatig	onregelmatig	42	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	geelgrijs	FM1	0	0	0
93	2	4	1	onregelmatig	onregelmatig	42	kuil	Zs1	MF	h1	-	geel	donkergrijs	FM1	0	0	0
94	0	4	1	ovaal	vierkant	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	lichtbruin	-	0	0	0
95	0	4	1	onregelmatig	hoekig	26	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	lichtbruin	-	0	0	0
96	0	4	1	onregelmatig	komvormig	18	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	geel	-	0	0	0
97	0	4	1	Rond	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	geel	-	0	0	0
98	0	4	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	geel	-	0	0	0
99	0	4	1	Rond	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	donkergrijsgeel	-	0	0	0
100	0	4	1	ovaal	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	geelgrijs	FM1	0	0	0
101	0	4	1	onregelmatig	komvormig	7	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	lichtgeel	FM1	0	0	0
102	0	4	1	ovaal	vierkant	8	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	FM1	1	0	0
103	0	4	1	Rond	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	geel	-	0	0	0
104	0	4	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
104	1	4	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	geel	donkergrijs	FM1	0	0	0
105	0	4	1	ovaal	komvormig	18	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	-	1	0	0
106	0	4	1	ovaal	komvormig	24	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	-	-	1	0	0
107	0	4	1	onregelmatig	komvormig	9	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	geel	-	0	0	0
108	0	4	1	ovaal	komvormig	5	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	FM1	0	0	0
109	0	4	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	lichtbruin	-	0	0	0
110	0	4	1	ovaal	komvormig	22	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	geellichtbruin	FM1	0	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin	
111	0	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	FM1	0	0	0
111	1	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs1	MF	-	-	lichtbruin	lichtgrijs	MN1	0	0	0
111	2	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs1	MF	-	-	grijs	-	MN1	0	0	0
111	3	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs1	MF	-	-	bruin	grijslichtbruin- grijs	MN1	0	0	0
111	4	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs1	MF	-	-	lichtgeel	grijs	-	0	0	0
111	5	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs3	MF	h3	-	zwart	bruingeel	FE1	0	0	0
111	6	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs1	MF	-	-	lichtgrijs	donkergrijs	FE2	0	0	0
111	7	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs3	MF	h3	-	zwart	-	-	0	0	0
111	8	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs2	MF	h2	-	grijsbruin	donkergrijsgeel	FE1	0	0	0
111	9	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs1	MF	-	-	lichtgrijsgeel	donkergrijs	FE2	0	0	0
111	10	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs2	MF	h2	-	donkergrijs	lichtgrijs	FE2	0	0	0
111	11	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs2	MF	h2	-	donkergrijs	lichtgeel	-	0	0	0
111	12	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	donkergrijs	FE2	0	0	0
111	13	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs1	MF	h1	-	grijsbruin	donkergrijs	FE1	0	0	0
111	14	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs1	MF	h1	-	grijsbruin	donkergrijs	FE1	0	0	0
111	15	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	FE2	0	0	0
111	16	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	donkergrijs	FE2	0	0	0
111	17	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs3	MF	h2	-	donkergrijs	-	FE1	0	0	0
111	18	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs2	MF	h2	-	donkergrijs	-	FE2	0	0	0
111	19	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs2	MF	h1	-	bruingrijs	donkergrijs	FE1	0	0	0
111	20	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	74	greppel	Zs2	MF	-	-	lichtgeel	-	FE1	0	0	0
112	0	4	1	ovaal	komvormig	5	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
113	0	4	1	onregelmatig	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	lichtgrijsgeel	-	0	0	0
113	1	4	1	onregelmatig	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm -vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus	grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
114	0	4	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
115	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
116	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
117	0	4	1	onregelmatig	komvormig	16	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
118	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	lichtbruingrijs	-	0	0	0
119	0	4	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	-	0	0	0
120	0	4	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
121	0	4	1	onregelmatig	vierkant	15	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	-	0	0	0
122	0	4	1	ovaal	vierkant	30	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	geelbruin	-	0	0	0
122	1	4	1	ovaal	vierkant	30	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel donkergrijs	-	1	0	0
123	0	4	1	ovaal	komvormig	28	paalkuil	Zs1	MF	h1	g1	donkergrijs	-	-	0	0	0
123	1	4	1	ovaal	komvormig	28	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel donkergrijs	-	0	0	0
124	0	4	1	onregelmatig	hoekig	36	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	donkergrijs	-	0	0	0
125	0	4	1	ovaal	komvormig	10	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	-	0	0	0
126	0	4	1	ovaal	komvormig	25	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	grijs	FM1	1	0	0
126	1	4	1	ovaal	komvormig	25	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	-	0	0	0
127	0	4	1	Rond	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	FM1	1	0	0
128	0	4	1	Rond	komvormig	18	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtgrijs	-	FM1	1	0	0
129	0	4	1	onregelmatig	komvormig	18	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtgrijs	-	FM1	1	0	0
130	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	lichtgrijs	-	0	0	0
131	0	4	1	ovaal	komvormig	9	kuil	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	-	FM1	1	0	0
132	0	4	1	ovaal	komvormig	15	paalkuil	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	-	FM1	1	0	0
133	0	4	1	Rond	komvormig	46	kuil	Zs1	MF	h2	-	zwart	geel	-	0	2	0
133	1	4	1	Rond	komvormig	46	kuil	Zs1	MF	h2	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
133	2	4	1	Rond	komvormig	46	kuil	Zs1	MF	-	-	grijsgeel	grijs	-	0	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
133	3	4	1	Rond	komvormig	46	kuil	Zs1	MF	h1	-	geelgrijs	-	0	0	0
134	0	4	1	Rond	vierkant	6	paalkuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	FM1	0	0	0
135	0	4	1	Vierkant	vierkant	18	paalkuil	Zs1	MF	-	-	grijs	-	1	0	0
136	0	4	1	Rond	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	-	0	0	0
137	0	4	1	Rond	komvormig	16	paalkuil	Zs1	MF	-	-	grijs	-	1	0	0
138	0	4	1	Rond	komvormig	9	kuil	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	-	0	0	0
139	0	4	1	onregelmatig	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	0	0	0
140	0	4	1	ovaal	komvormig	46	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	0	0	0
141	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	-	0	0	0
142	0	4	1	ovaal	vierkant	38	paalkuil	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	FM1	1	0	0
143	0	4	1	ovaal	komvormig	22	paalkuil	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	FM1	1	0	0
144	0	4	1	ovaal	komvormig	19	kuil	Zs1	MF	h1	g1	donkerbruin	FM1	1	0	0
145	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	-	0	0	0
146	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	-	0	0	0
147	0	4	1	Rond	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	-	0	0	0
148	0	4	1	Rond	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	0	0	0
149	0	4	1	ovaal	komvormig	15	paalkuil	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	FM1	0	0	0
150	0	4	1	ovaal	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	-	0	0	0
151	0	4	1	ovaal	komvormig	8	paalkuil	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	FM1	0	0	0
152	0	4	1	ovaal	komvormig	40	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruin	-	1	0	0
152	1	4	1	ovaal	komvormig	40	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	2	0	0
152	2	4	1	ovaal	komvormig	40	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	-	1	0	0
152	3	4	1	ovaal	komvormig	40	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtgeelbruin	-	0	0	0
153	0	4	1	Vierkant	vierkant	18	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	FM1	1	0	0
153	1	4	1	Vierkant	vierkant	18	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	FM1	0	0	0



# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm -vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus	grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
154	0	4	1	ovaal	komvormig	30	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	-	1	0	0
155	0	4	1	ovaal	komvormig	3	verstoring recent	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
156	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	4	verstoring recent	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
157	0	4	1	ovaal	komvormig	22	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	grijs	FM1	0	0	0
158	0	4	1	ovaal	vierkant	34	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	grijs	FM1	0	0	0
159	0	4	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	-	FM1	0	0	0
160	0	4	1	ovaal	komvormig	16	paalkuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	FM1	0	0	0
161	0	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	30	greppel	Zs1	MF	h1	g1	donkergrijs	-	-	0	1	0
161	1	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	30	greppel	Zs1	MF	h1	g1	donkerbruin	lichtbruin	-	0	0	0
162	0	4	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	grijs	FM1	0	0	0
163	0	4	1	Rond	komvormig	22	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruin	grijs	MN1	0	0	0
164	0	4	1	onregelmatig	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	geel	FM1	0	0	0
165	0	4	1	ovaal	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
166	0	4	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	geel	-	0	0	0
167	0	4	1	Vierkant	komvormig	24	kuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	geel	-	0	0	0
168	0	4	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	geel	FM1	0	0	0
169	0	4	1	Rond	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	-	-	0	0	0
170	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	lichtgeelbruin	-	0	0	0
171	0	4	1	Vierkant	vierkant	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
171	1	4	1	Vierkant	vierkant	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	FM1	0	0	0
172	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtgeelbruin	-	0	0	0
173	0	4	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	-	-	lichtgrijs	-	MN1	0	0	0
174	0	4	1	ovaal	onregelmatig	18	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeelgrijs	FM1	0	0	0
175	0	4	1	ovaal	onregelmatig	33	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	lichtbruingeel	-	0	0	0
176	0	4	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgrijsgeel	-	0	0	0

RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
177	0	4	1	Vierkant	hoekig	18	paalkuil	Zs1	MF	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
177	1	4	1	Vierkant	hoekig	18	paalkuil	Zs1	MF	-	geel	grijs	-	0	0	0
178	0	4	1	ovaal	komvormig	18	paalkuil	Zs1	MF	-	donkerbruin	lichtbruin	-	0	0	0
179	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	1	verstoring recent	Zs1	MF	-	lichtbruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
180	0	4	1	Rond	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	lichtgeelgrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
181	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	verstoring recent	Zs1	MF	-	donkerbruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
182	0	4	1	ovaal	komvormig	11	paalkuil	Zs1	MF	-	donkergrijs	geel	FM1	0	0	0
183	0	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	30	greppel	Zs1	MF	g1	donkerbruin	lichtbruin	-	0	2	1
183	1	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	30	greppel	Zs1	MF	-	lichtbruin	bruingrijs	-	0	0	0
184	0	4	1	ovaal	vierkant	16	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	donkergrijs	geel	FM1	0	0	0
184	1	4	1	ovaal	vierkant	16	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	geel	donkergrijs	-	0	0	0
185	0	4	1	ovaal	komvormig	8	paalkuil	Zs1	MF	-	donkergrijs	geel	FM1	0	0	0
186	0	4	1	ovaal	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	-	lichtbruingrijs	grijs	FM1	0	0	0
187	0	4	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	-	lichtbruingrijs	grijs	MN1	0	0	0
188	0	4	1	ovaal	komvormig	18	paalkuil	Zs1	MF	-	lichtbruingrijs	grijs	-	0	0	0
189	0	4	1	ovaal	komvormig	22	paalkuil	Zs1	MF	-	lichtbruingrijs	grijs	FM1	0	0	0
190	0	4	1	ovaal	komvormig	12	kuil	Zs1	MF	-	bruingrijs	-	-	0	0	0
190	1	4	1	ovaal	komvormig	12	kuil	Zs1	MF	-	lichtbruingrijs	-	-	0	0	0
191	0	4	1	ovaal	vierkant	25	paalkuil	Zs1	MF	-	donkerbruin	lichtbruin	-	0	0	0
192	0	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	25	greppel	Zs1	MF	g1	donkergrijs	-	FM1	0	0	0
192	1	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	25	greppel	Zs1	MF	g1	bruin	donkerbruin	FM1	1	0	0
192	2	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	25	greppel	Zs1	MF	-	donkerbruin	-	FM1	1	0	0
192	3	4	1	langwerpig/lineair	komvormig	25	greppel	Zs1	MF	-	donkerbruin	geel	FM1	0	0	0
193	0	4	1	ovaal	vierkant	26	paalkuil	Zs1	MF	-	donkerbruin	geel	-	1	0	0
194	0	4	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	-	donkerbruin	-	-	1	0	0

RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
 Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm -vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus	grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
195	0	4	1	ovaal	hoekig	30	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	0	0	0
196	0	4	1	ovaal	vierkant	35	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h2	-	bruingrijs	grijsgeel	-	0	0	0
196	1	4	1	ovaal	vierkant	35	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
197	0	4	1	ovaal	vierkant	30	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel donker grijs	-	0	0	0
198	0	4	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtbruin	lichtbruingeel	-	0	0	0
199	0	4	1	Rond	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtbruin	lichtbruingeel	-	0	0	0
200	0	4	1	ovaal	vierkant	56	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	-	donkerbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
200	1	4	1	ovaal	vierkant	56	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	grijs	-	0	0	0
200	2	4	1	ovaal	vierkant	56	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	-	donker grijs	bruingeel	-	0	0	0
200	3	4	1	ovaal	vierkant	56	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	-	geel	lichtbruingrijs	-	0	0	0
201	0	4	1	Vierkant	komvormig	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel grijs	-	0	0	0
202	0	4	1	onregelmatig	niet van toepassing	0	cultuurlaag	Zs1	MF	-	-	lichtbruin	grijs	-	0	0	0
203	0	4	1	Rond	vierkant	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donker grijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
204	0	4	1	rechthoekig	vierkant	48	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	-	donkerbruingrijs	geelbruin	-	0	0	0
204	1	4	1	rechthoekig	vierkant	48	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	-	lichtbruingeel	grijs	-	0	0	0
204	2	4	1	rechthoekig	vierkant	48	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	geelbruin	-	0	0	0
205	0	4	1	onregelmatig	niet van toepassing	0	cultuurlaag	Zs1	MF	-	-	lichtbruin	grijs	-	0	0	0
206	0	4	1	rechthoekig	vierkant	22	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donker grijs	bruinlichtgeel	-	0	0	0
207	0	4	1	rechthoekig	komvormig	40	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donker grijs	bruinlichtgeel	-	0	0	0
208	0	5	1	ovaal	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donker grijsbruin	geel	-	0	0	0
209	0	5	1	ovaal	onregelmatig	5	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
210	0	5	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	1	0	0
211	0	5	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	1	0	0
212	0	5	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
213	0	5	1	ovaal	hoekig	15	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donker grijs	lichtgeel	FE1	0	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin	
214	0	5	1	ovaal	komvormig	10	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	lichtgeel	FE1	1	0	0
215	0	5	1	ovaal	komvormig	5	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	-	FE1	0	0	0
216	0	5	1	ovaal	onregelmatig	4	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
217	0	5	1	ovaal	komvormig	5	paalkuil	Zs1	MF	-	-	lichtgrijs	-	FE1	0	0	0
218	0	5	1	ovaal	vierkant	28	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	-	FE1	1	0	1
219	0	5	1	ovaal	komvormig	16	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	FE1	1	0	0
220	0	5	1	ovaal	onregelmatig	5	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingeel	bruingeel	FE1	0	0	0
221	0	5	1	onregelmatig	onregelmatig	5	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
222	0	5	1	ovaal	onregelmatig	5	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
223	0	5	1	ovaal	komvormig	10	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	FE1	0	0	0
224	0	5	1	ovaal	vierkant	30	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	lichtbruingeel	FE1	0	0	0
225	0	5	1	onregelmatig	komvormig	26	kuil	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	grijs	FE1	0	0	0
226	0	5	1	onregelmatig	komvormig	8	kuil	Zs1	MF	-	-	bruin	lichtbruingeel	-	0	0	0
227	0	5	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	-	-	donkerbruin	-	-	1	0	0
228	0	5	1	ovaal	komvormig	10	kuil	Zs1	MF	-	-	donkerbruin	-	-	1	0	0
229	0	5	1	ovaal	vierkant	24	paalkuil	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	-	-	1	0	0
230	0	5	1	ovaal	komvormig	8	paalkuil	Zs1	MF	-	-	bruin	-	-	1	0	0
231	0	5	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	-	-	grijs	lichtbruingrijs	-	1	0	0
232	0	5	1	ovaal	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	grijs	FE1	0	0	0
233	0	5	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	-	-	grijs	-	-	1	0	0
234	0	5	1	onregelmatig	komvormig	30	kuil	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	lichtbruingeel	-	1	0	0
234	1	5	1	onregelmatig	komvormig	30	kuil	Zs1	MF	-	-	grijsbruin	geel	-	0	0	0
234	2	5	1	onregelmatig	komvormig	30	kuil	Zs1	MF	-	-	donkergrijszwart	-	-	3	0	0
235	0	5	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	donkerbruin	-	0	0	0
236	0	5	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	bruingeel	-	0	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus	grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
237	0	5	1	ovaal	vierkant	14	paalkuil	Zs1	MF	-	-	lichtgrijs	-	-	0	0	0
238	0	5	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	-	-	grijsbruin	geel	-	1	0	0
239	0	5	1	ovaal	komvormig	9	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruin	-	-	0	0	0
240	0	5	1	ovaal	komvormig	8	paalkuil	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	geel	-	0	0	0
241	0	5	1	ovaal	onregelmatig	3	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	-	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
242	0	5	1	ovaal	hoekig	13	paalkuil	Zs1	MF	-	-	lichtgrijs	lichtbruin	-	0	0	0
243	0	4	1	ovaal	hoekig	40	kuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	lichtgrijs	FE2	1	0	0
244	0	4	1	ovaal	vierkant	43	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	geel	-	0	0	0
245	0	4	1	ovaal	vierkant	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geelbruin	-	0	0	0
246	0	4	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	MN1	2	0	0
247	0	4	1	ovaal	vierkant	52	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h2	-	bruingrijs	bruin	-	0	0	0
247	1	4	1	ovaal	vierkant	52	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruin	-	0	0	0
248	0	4	1	ovaal	komvormig	48	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	donkergrijsgeel	-	0	0	0
249	0	4	1	ovaal	vierkant	44	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h2	-	donkergrijs	geelbruin	-	0	0	0
249	1	4	1	ovaal	vierkant	44	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	0	0	0
249	2	4	1	ovaal	vierkant	44	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	geel	-	0	0	0
250	0	4	1	langwerpig/lineair	niet van toepassing	0	greppel	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	lichtgeelbruin	FE1	0	0	0
250	1	4	1	langwerpig/lineair	niet van toepassing	0	greppel	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtgeelbruin	FE1	1	2	0
250	2	4	1	langwerpig/lineair	niet van toepassing	0	greppel	Zs1	MF	h1	-	geelbruingrijs	donkerbruingrijs	FE2	0	0	0
251	0	4	1	langwerpig/lineair	niet van toepassing	0	greppel	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtgeelbruin	FE1	0	0	0
251	1	4	1	langwerpig/lineair	niet van toepassing	0	greppel	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
251	2	4	1	langwerpig/lineair	niet van toepassing	0	greppel	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	lichtgeelbruin	FE1	0	0	0
252	0	4	1	ovaal	onregelmatig	15	kuil	Zs1	MF	h2	-	donkerbruin	geellichtbruin	FM1	0	0	0
253	0	4	1	ovaal	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	h2	g1	donkerbruin	geellichtbruin	FE1	0	0	0
254	0	4	1	ovaal	komvormig	12	kuil	Zs1	MF	h1	g2	donkerbruin	lichtbruin	FE9	0	0	0



# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
255	0	4	1	ovaal	onregelmatig	20	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgrijs	1	0	0
256	0	4	1	ovaal	komvormig	25	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	FM1	1	0
257	0	6	1	Rond	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	-	0	0
257	1	6	1	Rond	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	geel	-	0	0
258	0	6	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	lichtgeel	-	0	0
259	0	6	1	onregelmatig	komvormig	24	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	-	-	1	0
260	0	6	1	onregelmatig	komvormig	12	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	1	0
261	0	6	1	Rond	komvormig	8	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	-	0	0
262	0	6	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	grijs	geel	-	1	0
262	1	6	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	geel	-	0	0
263	0	6	1	ovaal	onregelmatig	9	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	grijs	geel	-	0	0
264	0	6	1	ovaal	komvormig	28	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	-	-	1	0
264	1	6	1	ovaal	komvormig	28	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruin	lichtbruingeel	-	0	0
265	0	6	1	ovaal	komvormig	15	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruin	lichtbruingeel	-	0	0
266	0	6	1	onregelmatig	komvormig	16	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruin	lichtbruingeel	-	0	0
267	0	6	1	onregelmatig	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	lichtbruingeel	-	0	0
268	0	6	1	ovaal	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruin	lichtbruingeel	-	0	0
269	0	6	1	Rond	komvormig	12	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	-	-	1	0
269	1	6	1	Rond	komvormig	12	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	lichtbruin	geel	-	0	0
270	0	6	1	ovaal	komvormig	5	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtbruingeel	-	1	0
271	0	6	1	ovaal	onregelmatig	4	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	0	0
272	0	6	1	onregelmatig	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	bruingeel	-	0	0
273	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	bruingeel	-	0	0
274	0	6	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0
275	0	6	1	ovaal	vierkant	22	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	-	1	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm -vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus	grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
276	0	6	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
277	0	6	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
278	0	6	1	ovaal	komvormig	25	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
279	0	6	1	ovaal	vierkant	16	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
280	0	6	1	langwerpig/lineair	onregelmatig	15	verstoring recent	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
281	0	6	1	ovaal	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
282	0	6	1	onregelmatig	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	-	0	0	0
283	0	6	1	onregelmatig	komvormig	30	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
284	0	6	1	onregelmatig	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	bruingeel	-	0	0	0
284	1	6	1	onregelmatig	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
285	0	6	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtbruingeel	-	1	0	0
286	0	6	1	ovaal	komvormig	5	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
287	0	6	1	ovaal	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	-	1	0	0
288	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
289	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
290	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
291	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
292	0	6	1	ovaal	hoekig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	g1	bruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
293	0	6	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
294	0	6	1	onregelmatig	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	-	0	0	0
295	0	6	1	Rond	komvormig	3	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
296	0	6	1	onregelmatig	komvormig	7	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
297	0	6	1	ovaal	komvormig	3	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
298	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
299	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin	
300	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
301	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
302	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
303	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
304	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
305	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
306	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	bruingeel	-	0	0	0
307	0	6	1	ovaal	vierkant	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	donkergrijs	-	0	0	0
308	0	6	1	ovaal	komvormig	26	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	1	0	0
309	0	6	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	-	0	0	0
310	0	6	1	Rond	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	lichtgeel	-	0	0	0
311	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
312	0	6	1	onregelmatig	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
313	0	6	1	ovaal	vierkant	26	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruin	lichtbruingeel	-	1	0	0
314	0	6	1	ovaal	hoekig	24	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruin	lichtbruingeel	-	1	0	0
315	0	6	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingeel	-	-	1	0	0
316	0	6	1	ovaal	hoekig	32	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruin	lichtbruingeel	-	1	0	0
317	0	6	1	ovaal	vierkant	32	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruin	lichtbruingeel	-	1	0	0
318	0	6	1	Rond	komvormig	64	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	MN2	2	0	0
318	1	6	1	Rond	komvormig	64	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	-	FM1	1	0	0
318	2	6	1	Rond	komvormig	64	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	FM1	1	0	0
318	3	6	1	Rond	komvormig	64	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruin	-	MN1	0	0	0
319	0	6	1	onregelmatig	komvormig	22	kuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	MN1	1	0	0
319	1	6	1	onregelmatig	komvormig	22	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	-	-	0	0	0
320	0	6	1	onregelmatig	vierkant	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	grijs	MN1	1	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgedebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm -vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus	grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
321	0	6	1	onregelmatig	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	bruingeel	-	1	0	0
322	0	6	1	Rond	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	geel	-	0	0	0
323	0	6	1	Rond	hoekig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	bruin	-	1	0	0
324	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
325	0	6	1	ovaal	komvormig	34	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	geel	-	1	0	0
326	0	6	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	0	0	0
327	0	6	1	ovaal	vierkant	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	-	-	0	0	0
328	0	6	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
329	0	6	1	ovaal	vierkant	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
330	0	6	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijsbruin	geel	-	0	0	0
331	0	6	1	ovaal	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	-	-	0	0	0
332	0	6	1	ovaal	komvormig	38	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	-	1	0	0
332	1	6	1	ovaal	komvormig	38	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijsgeel	lichtgrijs	-	0	0	0
333	0	6	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	geel	-	1	0	0
334	0	6	1	ovaal	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	geel	-	1	0	0
335	0	6	1	ovaal	komvormig	30	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	geel	-	1	0	0
336	0	6	1	ovaal	komvormig	30	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	1	0	0
337	0	6	1	ovaal	komvormig	8	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	-	0	0	0
338	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
339	0	6	1	ovaal	komvormig	16	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	geelbruin	-	-	0	0	0
340	0	6	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	geelgrijs	-	-	0	0	0
341	0	6	1	ovaal	komvormig	44	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	-	-	2	0	0
341	1	6	1	ovaal	komvormig	44	kuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	lichtbruingrijs	-	1	0	0
341	2	6	1	ovaal	komvormig	44	kuil	Zs1	MF	-	-	lichtbruingeel	-	-	0	0	0
342	0	6	1	ovaal	komvormig	24	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0

RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin	
343	0	6	1	ovaal	komvormig	10	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	geel	-	0	0	0
344	0	6	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijsbruin	-	-	0	0	0
345	0	6	1	ovaal	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
346	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
347	0	6	1	ovaal	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtgeelgrijs	-	1	0	0
347	1	6	1	ovaal	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	lichtgeelgrijs	-	1	0	0
348	0	6	1	ovaal	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	0	0	0
349	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	bruingeel	-	0	0	0
350	0	6	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijsbruin	geel	-	0	0	0
351	0	6	1	ovaal	komvormig	13	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	geel	-	0	0	0
352	0	6	1	ovaal	hoekig	64	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	-	-	1	0	0
352	1	6	1	ovaal	hoekig	64	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	1	0	0
353	0	6	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	paarsgrijs	lichtbruin	-	0	0	0
354	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	bruingeel	-	0	0	0
355	0	6	1	ovaal	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	lichtbruingeel	-	1	0	0
356	0	6	1	ovaal	komvormig	16	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	-	1	0	0
357	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
358	0	6	1	ovaal	vierkant	17	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtbruingeel	-	1	0	0
359	0	6	1	ovaal	hoekig	30	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtbruingeel	-	1	0	0
360	0	6	1	ovaal	hoekig	26	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	lichtbruingeel	-	1	0	0
361	0	6	1	ovaal	komvormig	26	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtbruingeel	-	1	0	0
362	0	6	1	ovaal	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtbruingeel	-	1	0	0
363	0	6	1	ovaal	komvormig	10	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
364	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	bruingeel	-	0	0	0
365	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	bruingeel	-	0	0	0



RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
 Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus	grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
366	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
367	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
368	0	6	1	ovaal	komvormig	45	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	lichtbruingeel	-	2	0	0
368	1	6	1	ovaal	komvormig	45	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	lichtbruingrijs	-	2	0	0
368	2	6	1	ovaal	komvormig	45	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingeel	grijs	-	1	0	0
369	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
370	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
371	0	6	1	ovaal	komvormig	16	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	-	0	0	0
372	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
373	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	bruingeel	-	0	0	0
374	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	bruingeel	-	0	0	0
375	0	6	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
376	0	6	1	ovaal	komvormig	5	paalkuil	Zs1	MF	h1	g1	bruingrijs	lichtbruingeel	-	1	0	0
377	0	6	1	langwerpig/lineair	onregelmatig	5	ploegspoor	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
378	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
379	0	6	1	ovaal	komvormig	24	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	-	2	0	0
379	1	6	1	ovaal	komvormig	24	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtbruingeel	-	1	0	0
380	0	6	1	Rond	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	-	0	0	0
381	0	6	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
382	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	bruingeel	-	0	0	0
383	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
384	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
385	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
386	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
387	0	6	1	ovaal	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtbruingeel	-	1	0	0

RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
388	0	6	1	ovaal	komvormig	2	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	0	0	0
389	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	0	0	0
390	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	0	0	0
391	0	6	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	MN1	0	0	0
392	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	0	0	0
393	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	0	0	0
394	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	0	0	0
395	0	6	1	ovaal	komvormig	5	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	0	0	0
396	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	0	0	0
397	0	6	1	ovaal	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgeel	FE1	0	0	0
398	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	FE1	0	0	0
398	1	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelbruin	FE1	0	0	0
399	0	6	1	ovaal	onregelmatig	11	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgeel	FE1	1	0	0
400	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	FE1	0	0	0
401	0	6	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	1	0	0
402	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	FE1	0	0	0
403	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	0	0	0
404	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	0	0	0
404	1	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	0	0	0
405	0	6	1	ovaal	komvormig	15	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelbruin	-	0	0	0
406	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	0	0	0
407	0	6	1	ovaal	hoekig	29	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	1	0	0
408	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	0	0	0
409	0	6	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	geel	-	0	0	0
410	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	-	0	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm -vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin	
411	0	6	1	ovaal	komvormig	7	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
412	0	6	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	-	0	0	0
413	0	6	1	ovaal	komvormig	28	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtgeel	-	1	0	0
414	0	6	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	0	0	0
415	0	6	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	-	1	0	0
416	0	4	1	ovaal	komvormig	13	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	FM1	0	0	0
417	0	4	1	ovaal	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	geellichtbruin	FM1	0	0	0
418	0	7	1	Rond	komvormig	58	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	-	1	0	0
418	1	7	1	Rond	komvormig	58	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	grijs	-	1	0	0
418	2	7	1	Rond	komvormig	58	kuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	-	2	0	0
419	0	7	1	ovaal	komvormig	10	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	-	1	0	0
420	0	7	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
421	0	7	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
422	0	7	1	ovaal	komvormig	12	kuil	Zs1	MF	h1	g1	bruingrijs	lichtgrijsgeel	-	1	0	0
423	0	7	1	ovaal	komvormig	10	kuil	Zs1	MF	h1	g1	grijs	lichtgrijsgeel	-	0	0	0
424	0	7	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
425	0	7	1	ovaal	komvormig	6	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	-	0	0	0
426	0	7	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	-	0	0	0
427	0	7	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
428	0	7	1	ovaal	komvormig	12	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
429	0	7	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	FE1	0	0	0
430	0	7	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	FE1	0	0	0
431	0	7	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
432	0	7	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
433	0	7	1	ovaal	komvormig	6	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin	
434	0	7	1	ovaal	komvormig	6	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
435	0	7	1	ovaal	komvormig	30	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	FE1	2	0	0
436	0	7	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
437	0	7	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	-	FE1	0	0	0
438	0	7	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
439	0	7	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
440	0	7	1	ovaal	komvormig	12	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
441	0	7	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
442	0	7	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
443	0	7	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
444	0	7	1	ovaal	komvormig	18	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
445	0	5	1	ovaal	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruin	-	-	0	0	0
446	0	4	1	ovaal	komvormig	15	kuil	Zs1	MG	-	-	lichtgrijs	-	FE2	1	0	0
447	0	8	1	ovaal	komvormig	16	paalkuil	Zs1	MF	h1	g1	bruingrijs	lichtgeelgrijs	-	0	0	0
448	0	8	1	ovaal	vierkant	50	paalkuil	Zs1	MF	h1	g1	donkergrijs	lichtbruingeel	FE1	1	0	0
449	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	g1	lichtbruingrijs	oranjegeel	FE2	0	0	0
450	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	oranjegeel	FE2	0	0	0
451	0	8	1	langwerpig/lineair	komvormig	50	greppel	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	bruingeel	FE1	1	0	0
451	1	8	1	langwerpig/lineair	komvormig	50	greppel	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	FE1	0	0	0
451	2	8	1	langwerpig/lineair	komvormig	50	greppel	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	FE1	0	0	0
452	0	8	1	ovaal	komvormig	15	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtbruingeel	FE1	1	0	0
453	0	8	1	ovaal	vierkant	55	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	donkergrijslicht- bruin	FE1	1	0	0
453	1	8	1	ovaal	vierkant	55	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingeel	donkergrijs	FE1	0	0	0
454	0	8	1	ovaal	vierkant	38	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	grijsgeel	FE1	1	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgedebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm -vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus	grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
454	1	8	1	ovaal	vierkant	38	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	geel	grijs	FE1	0	0	0
455	0	8	1	ovaal	vierkant	46	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel donkergrijs	FE1	0	0	0
455	1	8	1	ovaal	vierkant	46	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	geel	grijs	FE1	0	0	0
455	2	8	1	ovaal	vierkant	46	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingeel	grijs	FE1	0	0	0
456	0	8	1	ovaal	vierkant	28	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	donkergrijs licht- bruin	FE1	0	0	0
457	0	8	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	grijs	FE1	0	0	0
458	0	8	1	langwerpig/lineair	komvormig	20	greppel	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	FE1	0	0	0
458	1	8	1	langwerpig/lineair	komvormig	20	greppel	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	grijs	FE1	0	0	0
459	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
460	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
461	0	8	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtgeel	FE1	1	0	0
462	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
463	0	8	1	ovaal	komvormig	15	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtgeel	FE1	1	0	0
464	0	8	1	ovaal	vierkant	22	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgeel	bruingrijs	FE1	1	0	0
465	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsgeel	bruingeel	FE1	0	0	0
466	0	8	1	Vierkant	komvormig	30	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtgeel	FE1	1	0	0
467	0	8	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
468	0	8	1	ovaal	onregelmatig	26	paalkuil	Zs1	MF	h2	-	donkerbruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
469	0	8	1	langwerpig/lineair	komvormig	22	greppel	Zs1	MF	h2	-	donkerbruingrijs	-	FE1	1	0	0
469	1	8	1	langwerpig/lineair	komvormig	22	greppel	Zs1	MF	h2	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
470	0	8	1	ovaal	vierkant	23	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
471	0	8	1	ovaal	komvormig	5	paalkuil	Zs1	MF	h1	g1	grijs	-	FE1	0	0	0
472	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
473	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	bruingeel	FE1	0	0	0



RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
474	0	8	1	onregelmatig	komvormig	30	kuil	Zs1	MF	h1	g1	-	FE1	2	0	0
475	0	8	1	ovaal	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	-	FE1	0	0	0
476	0	8	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgeel	FE1	0	0	0
477	0	8	1	Vierkant	komvormig	40	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgeel	FE1	0	0	0
478	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	FE1	0	0	0
479	0	8	1	ovaal	komvormig	18	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgeel	FE1	0	0	0
480	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	FE1	0	0	0
481	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	FE1	0	0	0
482	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	FE1	0	0	0
483	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	FE1	0	0	0
484	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	FE1	0	0	0
485	0	8	1	ovaal	komvormig	14	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgeel	FE1	1	0	0
486	0	8	1	onregelmatig	niet van toepassing	0	Vervallen	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	FE1	0	0	0
486	1	8	1	onregelmatig	niet van toepassing	0	Vervallen	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	FE1	0	0	0
487	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	FE1	0	0	0
488	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	FE1	0	0	0
489	0	8	1	langwerpig/lineair	komvormig	34	greppel	Zs1	MF	h2	-	lichtgeelbruin	FE1	0	0	0
489	1	8	1	langwerpig/lineair	komvormig	34	greppel	Zs1	MF	h2	-	lichtgeelgrijs	FE1	0	0	0
489	2	8	1	langwerpig/lineair	komvormig	34	greppel	Zs1	MF	h2	-	lichtgeel- kergrijs	FE1	0	0	0
489	3	8	1	langwerpig/lineair	komvormig	34	greppel	Zs1	MF	h2	-	donkergrijs	FE1	0	0	0
490	0	8	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	bruingeel	FE1	0	0	0
491	0	8	1	onregelmatig	komvormig	20	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs- bruingeel	FE1	1	0	0
492	0	8	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs- bruin	FE1	0	0	0

RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
 Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm -vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus	grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
493	0	8	1	o vaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
494	0	8	1	o vaal	komvormig	32	paalkuil	Zs1	MF	h1	g1	donkerbruingrijs	grijsbruin	FE1	1	0	0
495	0	8	1	o vaal	komvormig	22	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
496	0	8	1	o vaal	vierkant	40	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	-	0	0	0
496	1	8	1	o vaal	vierkant	40	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	-	-	1	0	0
496	2	8	1	o vaal	vierkant	40	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	-	-	1	0	0
496	3	8	1	o vaal	vierkant	40	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	-	0	0	0
497	0	8	1	o vaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
497	1	8	1	o vaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijsbruin	donkergrijs	FE1	0	0	0
498	0	8	1	o vaal	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
499	0	8	1	o vaal	komvormig	16	paalkuil	Zs1	MF	h2	-	donkerbruingrijs	-	FE1	0	0	0
500	0	8	1	langwerpig/lineair	komvormig	20	greppel	Zs1	MF	h2	-	donkerbruingrijs	-	FE1	0	0	0
500	1	8	1	langwerpig/lineair	komvormig	20	greppel	Zs1	MF	h2	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
501	0	8	1	o vaal	komvormig	26	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	FE1	0	0	0
502	0	8	1	o vaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
503	0	8	1	o vaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
504	0	8	1	langwerpig/lineair	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h2	-	donkerbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
505	0	8	1	o vaal	komvormig	18	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	grijsbruin	FE1	2	0	0
506	0	8	1	langwerpig/lineair	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	bruingeel	FE1	0	0	0
507	0	8	1	o vaal	onregelmatig	42	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	grijsbruin	FE1	1	0	0
507	1	8	1	o vaal	onregelmatig	42	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	grijsbruingeel	FE1	0	0	0
507	2	8	1	o vaal	onregelmatig	42	kuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	grijsbruinlicht- grijs	FE1	2	0	0
508	0	8	1	o vaal	komvormig	34	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	geelgrijsbruin	FE1	1	0	0
508	1	8	1	o vaal	komvormig	34	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	lichtgeelgrijs- bruin	FE2	0	0	0

RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin	
508	2	8	1	ovaal	komvormig	34	kuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	bruingrijs	-	0	0	0
509	0	6	2	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	bruingeel	-	0	0	0
510	0	6	2	ovaal	vierkant	28	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h2	-	donkerbruingrijs	-	-	3	0	0
510	1	6	2	ovaal	vierkant	28	paalkuil met paalgat	Zs1	MF	h2	-	lichtbruingrijs	lichtgeel	-	0	0	0
511	0	6	2	ovaal	vierkant	28	paalkuil	Zs1	MF	h1	g1	lichtbruingrijs	-	-	1	0	0
512	0	6	2	ovaal	vierkant	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	1	0	0
513	0	9	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
514	0	9	1	ovaal	komvormig	22	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	geel	-	0	0	0
515	0	9	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	geel	-	0	0	1
516	0	9	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
517	0	9	1	ovaal	komvormig	22	paalkuil	Zs1	MF	h1	g1	bruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
518	0	9	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
519	0	9	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
520	0	9	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	-	-	1	0	0
521	0	9	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	0	0	0
522	0	9	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	1	0	0
523	0	9	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
524	0	9	1	ovaal	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	-	-	1	0	0
525	0	9	1	ovaal	komvormig	16	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	geel	-	0	0	0
526	0	9	1	ovaal	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	geel	-	0	0	0
527	0	9	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	1	0	0
528	0	9	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
529	0	9	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	bruingeel	-	0	0	0
530	0	9	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsbruin	-	-	1	0	0
531	0	9	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijsbruin	geel	-	0	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm -vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin	
532	0	9	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
533	0	9	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	bruingeel	-	0	0	0
534	0	9	1	ovaal	komvormig	16	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	geel	-	1	0	0
535	0	9	1	ovaal	hoekig	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	lichtbruingeel	-	1	0	0
536	0	9	1	ovaal	komvormig	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	0	0	0
537	0	9	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkergrijsbruin	lichtbruingrijs	-	0	0	0
538	0	9	1	ovaal	komvormig	6	verstoring recent	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
539	0	9	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
540	0	9	1	ovaal	komvormig	8	verstoring recent	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
540	1	9	1	ovaal	komvormig	8	verstoring recent	Zs1	MF	h1	-	lichtgeelgrijs	bruingeel	-	0	0	0
541	0	9	1	ovaal	komvormig	8	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	0	0	0
542	0	9	1	ovaal	hoekig	22	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	0	0	0
543	0	9	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	-	-	1	0	0
544	0	8	1	ovaal	komvormig	8	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	-	-	1	0	0
545	0	9	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	-	0	0	0
546	0	9	1	ovaal	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	-	0	0	0
547	0	9	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
548	0	9	1	ovaal	komvormig	30	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	-	1	0	0
548	1	9	1	ovaal	komvormig	30	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtgeel	-	1	0	0
549	0	9	1	ovaal	komvormig	30	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	-	-	1	0	0
550	0	9	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtgeel	-	0	0	0
551	0	9	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	0	0	0
552	0	9	1	ovaal	niet nader beschreven	0	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
553	0	9	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	0	0	0
554	0	9	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijsbruin	-	-	0	0	0

# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm - vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
555	0	9	1	ovaal	vierkant	8	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	bruingeel	0	0	0
556	0	9	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	0	0	0
557	0	9	1	ovaal	vierkant	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruin	lichtbruingeel	0	0	0
558	0	9	1	ovaal	komvormig	8	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	-	FE9	0	0
559	0	9	1	ovaal	niet nader beschreven	0	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	1	0	0
560	0	9	1	ovaal	vierkant	20	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtbruingeel	1	0	2
561	0	9	1	ovaal	vierkant	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtbruingeel	1	0	0
562	0	9	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtgrijs	-	1	0	0
563	0	9	1	ovaal	komvormig	4	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	bruingeel	0	0	0
564	0	9	1	ovaal	niet nader beschreven	0	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	donkerbruingrijs	bruingeel	0	0	0
565	0	9	1	ovaal	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtbruingeel	0	0	0
566	0	9	1	ovaal	onregelmatig	4	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	1	0	0
567	0	9	1	ovaal	niet nader beschreven	0	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	1	0	0
568	0	9	1	ovaal	komvormig	5	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtbruingeel	0	0	0
569	0	9	1	ovaal	onregelmatig	2	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	1	0	0
570	0	9	1	ovaal	onregelmatig	2	verstoring recent	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	0	0	0
571	0	9	1	ovaal	komvormig	2	verstoring recent	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	0	0	0
572	0	9	1	ovaal	komvormig	2	verstoring recent	Zs1	MF	h1	-	donkergrijs	-	0	0	0
573	0	9	1	ovaal	komvormig	24	kuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	lichtbruingeel	0	0	0
574	0	9	1	ovaal	onregelmatig	2	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	1	0	0
575	0	8	1	ovaal	komvormig	22	kuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtgeel	0	0	0
576	0	9	1	ovaal	hoekig	10	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	0	0	0
577	0	9	1	ovaal	komvormig	6	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtbruingeel	1	0	0
578	0	9	1	ovaal	komvormig	10	natuurlijke verstoring	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	0	0	0
579	0	9	1	ovaal	vierkant	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtbruingeel	0	0	0



# RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	vul- ling	put	vlak	vorm in vlak	vorm in coupe	diepte (cm -vlak)	interpretatie	tex- tuur	medi- aan	humus	grind	kleur	gevekt	ijzer en man- gaan	houts- kool	ver- brande leem	puin
580	0	9	1	ovaal	komvormig	5	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	bruingeel	-	0	0	0
581	0	9	1	ovaal	vierkant	22	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijs	geel	-	1	1	0
581	1	9	1	ovaal	vierkant	22	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	grijsbruin	donkergrijsgeel	-	0	0	0
582	0	9	1	Rond	komvormig	5	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	0	0	0
583	0	5	1	ovaal	komvormig	8	paalkuil	Zs1	MF	-	-	donkergrijs	-	-	1	0	0
584	0	5	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	-	-	bruin	-	-	0	0	0
585	0	5	1	ovaal	komvormig	10	paalkuil	Zs1	MF	-	-	bruin	-	-	1	0	0
586	0	6	1	ovaal	komvormig	14	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	lichtbruingeel	-	0	0	0
587	0	6	1	ovaal	komvormig	12	paalkuil	Zs1	MF	h1	-	lichtbruingrijs	-	MN1	0	0	0
8000	0	100	1	niet van toepassing	niet van toepassing	0	natuurlijke laag	Zs1	MF	-	-	lichtgeelgrijs	-	-	0	0	0
8001	0	100	1	niet van toepassing	niet van toepassing	0	natuurlijke laag	Zs1	MG	-	g1	lichtgeelgrijs	-	-	0	0	0
8002	0	100	1	niet van toepassing	niet van toepassing	0	natuurlijke laag	Zs1	MG	-	g3	lichtgrijs	-	-	0	0	0
9000	0	100	1	niet van toepassing	niet van toepassing	0	bouwvoor. recent	Zs1	MF	-	-	donkerbruingrijs	-	-	1	0	1
9001	0	100	1	niet van toepassing	niet van toepassing	0	cultuurlaag	Zs1	MF	-	-	donkergrijsbruin	-	-	0	0	0
9002	0	5	1	niet van toepassing	niet van toepassing	0	cultuurlaag	Zs1	MF	h1	-	paarsgrijs	-	-	0	0	0
9003	0	100	1	niet van toepassing	niet van toepassing	0	menglaag	Zs1	MF	-	-	bruingrijs	geel	-	0	0	0
9004	0	3	1	niet van toepassing	niet van toepassing	0	cultuurlaag	Zs1	MF	h1	-	bruingrijs	geel	-	0	0	0
9999	0	100	1	niet van toepassing	niet van toepassing	0	stortlaag	Zs1	MF	-	-	donkerbruingrijs	-	-	0	0	0

## **RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

## Bijlage 2: Vondstenlijst

### Legenda (kleur)

L = licht; D = donker; U = bruin; Y = grijs; E = geel; Z = zwart; R = rood; P = paars; O = oranje; W = wit; x = onbepaald

vondst	volgnr.	put	spoor	vul- ling	kwadrant	materiaal	determinatie	datering	opmerking	aantal rand	aantal wand	aantal bodem	totaal aantal	gewicht (g)	wand- dikte (mm)	magering	oppervlakte- behandeling	versiering	kleur	decundair ver- brand/ post-deposi- tionele processen
61	0	4	183	1	-	Bot, dierlijk	-	niet ingevoerd	tand, schaap/geit	0	0	0	3	1	0	-	-	-	-	-
105	0	6	368	0	ZW kwadrant	Bot, onbekend	-	niet ingevoerd	-	0	0	0	6	1	0	-	-	-	-	-
34	0	4	9001	0	-	Brons	Vingerhoed	Nieuwe tijd	-	0	0	0	1	5	0	-	-	-	-	-
35	0	4	9001	0	-	Brons	Munt	Romeinse tijd	-	0	0	0	1	12	0	-	-	-	-	-
48	0	5	234	0	-	Hout/houtskool	-	niet ingevoerd	-	0	0	0	0	5	0	-	-	-	-	-
101	0	6	258	0	-	Hout/houtskool	-	niet ingevoerd	-	0	0	0	0	3	0	-	-	-	-	-
27	0	2	29	0	-	IJzer	-	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	99	0	-	-	-	-	-
57	0	4	205	0	-	IJzer	Mes (onderdeel)	Middeleeuwen laat	-	0	0	0	1	17	0	-	-	-	-	-
1	0	1	9001	0	-	Keramik	Roodbakkend geglazuurd aardewerk	Middeleeuwen laat A	-	0	1	0	1	9	6	kwarts en organisch	spatglazuur	-	RRR	-
2	0	1	9001	0	-	Keramik	Roodbakkend geglazuurd aardewerk	Middeleeuwen laat A	-	0	1	0	1	5	3	kwarts en organisch	spatglazuur	-	RRR	-
3	0	1	8	0	coupe EF	Keramik	Aardewerk, gedraaid	Middeleeuwen laat-Nieuwe tijd	-	0	1	0	1	2	4	zand	ruw	-	ZYY	-
4	0	1	8	0	coupe GH	Keramik	Onbekend	niet ingevoerd	flinters	0	0	0	2	1	0	-	-	-	-	-
5	0	2	8000	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	0	2	2	9	12	kwarts	ruw	-	RYY	gespleten
7	0	2	8000	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	2	0	2	11	10	kwarts	glad	-	RYY	gespleten, brokjes zijn mooi weggewerkt
8	0	2	8000	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	0	1	1	44	21	kwarts	glad	-	RYR	brokjes mooi weggewerkt
10	0	4	55	0	-	Keramik	Hutteleem/verbrande leem	niet ingevoerd	rietindrukken	0	0	0	1	1	0	-	-	-	-	-
11	0	4	152	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	7	4	11	48	12	kwarts	ruw	stafband vingernagel-indrukken en groef op de bodem	RYRYRY	1 individu, schilferige breuk
12	0	4	173	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd-IJzertijd	-	0	1	0	1	5	9	kwarts, potgruis en zand	glad	-	UYU	wat aankoesel?
13	0	4	170	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd-IJzertijd	-	1	0	0	1	14	8	kwarts	glad	-	UYU	naar buiten omgeslagen afgestreeken rand
14	0	4	8000	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd-IJzertijd	-	0	1	0	1	14	8	kwarts en zand	glad	-	UYU	-
16	0	4	133	0	1 individu	Keramik	Elmpt	Middeleeuwen laat	-	0	13	0	13	643	7	zand	ruw	-	DYLYLY	-
17	0	3	38	0	-	Keramik	Hutteleem/verbrande leem	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	1	0	-	-	-	-	-
18	0	4	70	0	-	Keramik	Hutteleem/verbrande leem	niet ingevoerd	-	0	0	0	2	8	0	-	-	-	-	1 secundair verbrand
19	0	4	93	0	-	Keramik	Kogelpot	Middeleeuwen laat	-	0	2	0	2	61	5	zand	glad	-	DYLYDY	-

RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

vondst	volgnr.	put	spoor	vul- ling	kwadrant	materiaal	determinatie	datering	opmerking	aantal rand	aantal wand	aantal bodem	totaal aantal	gewicht (g)	wand- dikte (mm)	magering	oppervlakte- behandeling	versiering	kleur	decundair ver- brand/ post-deposi- tionele processen
21	0	4	88	0	kwadrant DBC	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	0	1	1	15	13	kwarts	ruw	-	UUY	beetje verbrand
24	0	1	8	0	-	Keramiek	Roodbakkend geglaazuurd aardewerk	Middeleeuwen laat-Nieuwe tijd	worstoor	0	0	0	1	45	21	zand	glad	-	RRR	-
24	1	1	8	0	-	Keramiek	Steengoed	Nieuwe tijd	bodem, Langerwehe	0	0	1	1	38	5	zand	geglaazuurd	-	PYY	-
26	0	4	70	0	-	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd-ljzertijd	-	0	1	0	1	5	6	zand, potgruis en organisch	glad	-	UYU	-
26	1	4	70	0	-	Keramiek	Hutteleem/verbrande leem	niet ingevoerd	-	0	0	0	4	4	0	-	-	-	-	-
28	0	4	111	0	-	Keramiek	Kogelpot	Middeleeuwen laat	-	0	2	0	2	10	5	zand	glad	-	DYWDY	-
29	0	4	111	0	-	Keramiek	Kogelpot	Middeleeuwen laat	-	0	1	0	1	3	5	zand	glad	-	DYWDY	-
30	0	4	105	0	-	Keramiek	Hutteleem/verbrande leem	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	1	0	-	-	-	-	-
31	0	4	125	0	-	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	1	0	1	1	0	kwarts	ruw	-	RYx	gespleten
32	0	4	139	0	-	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	fijn afgewerkt	0	1	0	1	8	11	kwarts	glad	-	RYU	-
33	0	4	144	0	-	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	1	6	4	11	317	16	kwarts en potgruis	ruw	-	RRR	-
36	0	5	232	0	-	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	fijn afgewerkt	0	1	0	1	44	15	kwarts	ruw	-	RLYR	-
37	0	5	219	0	-	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	3	0	3	18	9	kwarts	glad	-	RRR	-
38	0	5	218	0	-	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	3	0	3	22	12	kwarts en zand	ruw	-	RZR	-
40	0	5	218	0	kwadrant CB	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	2	0	2	14	10	kwarts	ruw	-	RDYDY	-
43	0	5	218	0	kwadrant BE	Keramiek	Onbekend	niet ingevoerd	flinters	0	0	0	4	1	0	-	-	-	-	-
44	0	5	218	0	kwadrant AC	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	2	0	2	27	12	kwarts en zand	ruw	-	RYR	verbrand
47	0	5	234	0	kwadrant ABEH	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	1	0	1	11	9	kwarts en zand	ruw	-	xDYDY	sterk verbrand
51	0	4	152	0	kwadrant DBC	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	1	0	1	4	0	kwarts	ruw	-	RRx	gespleten
51	1	4	152	0	kwadrant DBC	Keramiek	Hutteleem/verbrande leem	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	8	0	-	-	-	-	-
52	0	4	152	0	kwadrant ABD	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	1 individu?	3	7	0	9	89	13	kwarts	ruw	-	RYR	-
53	0	4	152	0	kwadrant CBD	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	6	2	8	73	17	potgruis en zand	ruw	-	RYR	-
54	0	4	154	0	-	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	1	0	1	43	14	kwarts en potgruis	ruw	-	RDYDY	-
55	0	4	152	0	-	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	2	0	2	20	12	kwarts en potgruis	ruw	-	RYR	schilferige breuk
56	0	4	152	0	kwadrant ABE	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	1	0	1	10	13	kwarts en potgruis	ruw	-	RLYR	beetje verbrand
58	0	4	9001	0	-	Keramiek	Roodbakkend geglaazuurd aardewerk	Middeleeuwen laat-Nieuwe tijd	-	0	3	0	3	22	6	zand	geglaazuurd	-	RRR	-
58	1	4	9001	0	-	Keramiek	Steengoed	Nieuwe tijd	oor (Langerwehe)	0	1	0	2	36	6	potgruis en zand	geglaazuurd	-	P(Y) YP(Y)	-
60	0	4	183	1	-	Keramiek	Hutteleem/verbrande leem	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	5	0	-	-	-	-	-
62	0	4	161	0	coupe EF	Keramiek	Aardewerk, gedraaid	Middeleeuwen laat	-	0	2	0	2	320	5	zand en organisch	glad	-	RYR	-
63	0	4	192	2	-	Keramiek	Kogelpot	Middeleeuwen laat	-	0	2	0	2	45	7	kwarts en zand	ruw	-	DYRDY	-
64	0	4	192	0	-	Keramiek	Aardewerk, gedraaid	Middeleeuwen laat	bleek baksel	0	1	0	1	8	5	potgruis en zand	ruw	-	LYRLY	-
65	0	6	380	0	-	Keramiek	Hutteleem/verbrande leem	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	8	0	-	-	-	-	-
66	0	6	289	0	-	Keramiek	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	2	0	2	1	9	kwarts en zand	ruw	-	RDYDY	gespleten

RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

vondst	volgnr.	put	spoor	vul- ling	kwadrant	materiaal	determinatie	datering	opmerking	aantal rand	aantal wand	aantal bodem	totaal aantal	gewicht (g)	wand- dikte (mm)	magering	oppervlakte- behandeling	versiering	kleur	decundair ver- brand/ post-deposi- tionele processen
67	0	6	390	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	1	0	1	20	11	kwarts	ruw	-	UYU	beetje verbrand
69	0	6	354	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	0	1	1	1	13	kwarts	ruw	-	RYR	-
70	0	6	341	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	4	0	4	30	11	kwarts en organisch	ruw	-	RDYR	-
73	0	4	111	0	coupe GH	Keramik	Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk	Middeleeuwen laat	-	0	1	0	1	38	5	potgruis en zand	ruw	verf	EYE	-
74	0	4	111	3	-	Keramik	Aardewerk, gedraaid	Middeleeuwen laat	-	0	0	0	1	26	5	potgruis, organisch en zand	ruw	-	RER	-
75	0	6	264	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	1	0	1	11	8	kwarts	glad	-	RYU	-
76	0	6	335	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	0	1	1	14	14	kwarts	ruw	-	RYR	-
77	0	4	111	0	-	Keramik	Kogelpot	Middeleeuwen laat	diameter 20 cm	1	0	0	1	47	8	kwarts en zand	ruw	-	DYYDY	-
78	0	4	250	1	-	Keramik	Roodbakkend geglaazuurd aardewerk	Middeleeuwen laat	-	1	0	0	1	1	7	zand	spatglazuur	-	RRR	-
79	0	4	111	2	-	Keramik	Roodbakkend geglaazuurd aardewerk	Middeleeuwen laat	-	0	1	0	1	7	6	potgruis en zand	spatglazuur	-	RRR	-
81	0	6	341	0	coupe DBC	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	1	0	1	3	0	kwarts	ruw	-	RRx	gespleten
82	0	6	318	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	1	0	1	4	13	kwarts	ruw	-	RRY	verbrand
83	0	6	341	0	Coupe ABD	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	2	0	2	9	10	kwarts en zand	ruw	-	RYR	-
84	0	6	341	1	Coupe ABD	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	1	0	1	16	10	kwarts en zand	ruw	-	RRR	verbrand
86	0	7	418	0	coupe CBD	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd-IJzertijd	-	0	0	0	3	9	0	kwarts	ruw	-	RR(Y)x	gespleten
88	0	8	507	0	Coupe EBC	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	1	0	1	8	10	kwarts	ruw	-	UYU	-
89	0	6	399	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	0	1	1	18	0	kwarts en zand	ruw	-	-	gespleten
92	0	6	341	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	7	1	8	233	14	kwarts	ruw	-	RR(Y) R(Y)	-
94	0	6	341	1	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	fijn afgewerkt	0	1	0	1	24	8	kwarts en zand	ruw	-	RYZ	strijksproen van worsten, aankoeksel
95	0	4	250	0	-	Keramik	Roodbakkend geglaazuurd aardewerk	Middeleeuwen laat	-	0	1	0	1	3	5	potgruis en zand	spatglazuur	-	RRR	-
96	0	6	360	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	niet ingevoerd	krumels	0	0	0	2	1	0	-	-	-	-	-
98	0	6	275	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	naar buiten omgeslagen plat afgestreken rand	1	0	0	1	6	12	kwarts en zand	ruw	vingernagelindrukken	RYR	-
99	0	6	275	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	1	0	1	8	8	kwarts, potgruis en zand	ruw	-	RRR	-
100	0	6	371	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd-IJzertijd	-	0	0	0	1	1	0	zand	ruw	-	YYY	-
103	0	4	111	0	-	Keramik	Proto-steengoed	Middeleeuwen laat	-	0	1	0	1	5	5	potgruis en zand	ruw	-	EEE	-
104	0	6	262	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	0	1	1	4	0	kwarts en zand	ruw	-	RYx	-
106	0	6	368	0	ZW kwadrant	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	0	1	2	12	0	kwarts en zand	ruw	-	RRx	verbrand
108	0	6	368	0	NO kwadrant	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	3	0	3	38	16	zand	ruw	-	YYY	sterk verbrand
110	0	6	379	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd-IJzertijd	-	0	2	0	2	17	10	kwarts	ruw	-	RRR	-

RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

vondst	volgnr.	put	spoor	vul- ling	kwadrant	materiaal	determinatie	datering	opmerking	aantal rand	aantal wand	aantal bodem	totaal aantal	gewicht (g)	wand- dikte (mm)	magering	oppervlakte- behandeling	versiering	kleur	decundair ver- brand/ post-depositi- onele processen
112	0	6	379	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd-ljzertijd	naar binnen omgeslagen ronde rand	1	1	0	2	64	9	potgruis en zand	glad	-	RYR	-
113	0	6	368	0	ZW kwadrant	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	7	6	13	269	16	kwarts	ruw	dunne stafband met vingerindrukken	RYR	deels verbrand
115	0	6	368	0	NO kwadrant	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	1 individu, naar buiten omgesla- gen platte rand	2	1	0	3	40	11	kwarts en zand	ruw	vingerindrukken op rand, nagelindruk- ken onder rand	RRR	verbrand
117	0	6	286	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd-ljzertijd	-	0	1	0	1	1	0	potgruis en zand	glad	-	UYx	gespleten
118	0	6	294	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	1	0	1	5	9	kwarts en organisch	ruw	-	RYY	-
119	0	6	399	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	1	0	1	9	10	kwarts	ruw	-	RYR	-
121	0	8	451	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	-	0	4	0	4	43	11	kwarts	ruw	-	RYR	-
121	1	8	451	0	-	Keramik	Hutteleem/verbrande leem	niet ingevoerd	-	0	0	0	0	1	0	-	-	-	-	-
122	0	8	469	0	-	Keramik	Kogelpot	Middeleeuwen laat	-	0	1	0	1	12	8	zand	ruw	-	YOY	-
123	0	9	560	0	-	Keramik	Aardewerk, handgevormd	Bronstijd midden	vat, ritueel?	0	10	0	10	348	18	kwarts	ruw	-	RYU	-
111	0	6	379	0	-	Tefriet/basaltlava	Maalsteen:ligger/loper	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	33	0	-	-	-	-	-
6	0	2	8000	0	-	Vuursteen	Afslag	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	12	0	-	-	-	-	verbrand
72	0	4	252	0	-	Vuursteen	Afslag	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	4	0	-	-	-	-	-
93	0	6	341	0	-	Vuursteen	Brok	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	3	0	-	-	-	-	-
109	1	6	368	0	NO kwadrant	Vuursteen	Brok	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	37	0	-	-	-	-	-
120	0	6	9999	0	-	Vuursteen	Afval	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	30	0	-	-	-	-	-
9	0	1	8	0	COUPE P-Q	Zandsteen/kwartziet	Bekken/hangbekken	niet ingevoerd	uitgehold	0	0	0	1	385	0	-	-	-	-	-
15	0	4	187	0	-	Zandsteen/kwartziet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	3	0	-	-	-	-	gebroken
20	0	5	218	0	-	Zandsteen/kwartziet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	80	0	-	-	-	-	verbrand, gebroken
22	0	1	8	0	-	Zandsteen/kwartziet	Wrijfsteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	273	0	-	-	-	-	verbrand
23	0	1	8	0	stenen plaat	Zandsteen/kwartziet	Steenblok/bewerkt steen	niet ingevoerd	-	0	0	0	2	2005	0	-	-	-	-	-
25	0	1	8	0	-	Zandsteen/kwartziet	-	niet ingevoerd	schistachtig	0	0	0	1	234	0	-	-	-	-	-
39	0	5	228	0	-	Zandsteen/kwartziet	Chip, misschien van kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	4	0	-	-	-	-	-
41	0	5	218	0	kwadrant CB	Zandsteen/kwartziet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	2	10	0	-	-	-	-	-
42	0	5	218	0	kwadrant AE	Zandsteen/kwartziet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	3	109	0	-	-	-	-	verbrand
45	0	5	234	0	kwadrant GEHI	Zandsteen/kwartziet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	4	147	0	-	-	-	-	verbrand
46	0	5	234	0	kwadrant ABEH	Zandsteen/kwartziet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	3	61	0	-	-	-	-	verbrand
49	0	5	234	2	kwadrant GEF	Zandsteen/kwartziet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	3	91	0	-	-	-	-	verbrand
50	0	5	234	0	kwadrant GEF	Zandsteen/kwartziet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	2	19	0	-	-	-	-	verbrand
59	0	4	152	0	kwadrant ABE	Zandsteen/kwartziet	-	niet ingevoerd	natuurlijk?	0	0	0	1	851	0	-	-	-	-	-
68	0	6	275	0	-	Zandsteen/kwartziet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	77	0	-	-	-	-	verbrand
71	0	6	336	0	-	Zandsteen/kwartziet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	29	0	-	-	-	-	-



**RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

vondst	volgnr.	put	spoor	vul- ling	kwadrant	materiaal	determinatie	datering	opmerking	aantal rand	aantal wand	aantal bodem	totaal aantal	gewicht (g)	wand- dikte (mm)	magering	oppervlakte- behandeling	versiering	kleur	decundair ver- brand/ post-deposi- tionele processen
80	0	4	446	0	-	Zandsteen/kwartsiet	Zuil (onderdeel)	Middeleeuwen laat	grenssteen	0	0	0	1	0	0	-	-	-	-	-
85	0	7	419	0	-	Zandsteen/kwartsiet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	10	0	-	-	-	-	verbrand
87	0	8	467	0	-	Zandsteen/kwartsiet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	33	0	-	-	-	-	verbrand
90	0	6	347	0	NW kwadrant	Zandsteen/kwartsiet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	2	31	0	-	-	-	-	-
91	0	6	355	0	-	Zandsteen/kwartsiet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	2	20	0	-	-	-	-	-
97	0	6	352	0	-	Zandsteen/kwartsiet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	47	0	-	-	-	-	verbrand
102	0	6	258	0	-	Zandsteen/kwartsiet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	2	44	0	-	-	-	-	verbrand
107	0	6	368	0	ZW kwadrant	Zandsteen/kwartsiet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	8	284	0	-	-	-	-	verbrand
109	0	6	368	0	NO kwadrant	Zandsteen/kwartsiet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	109	0	-	-	-	-	verbrand
114	0	6	368	0	ZW kwadrant	Zandsteen/kwartsiet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	9	798	0	-	-	-	-	verbrand
116	0	6	368	0	NO kwadrant	Zandsteen/kwartsiet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	4	99	0	-	-	-	-	verbrand
124	0	3	38	0	-	Zandsteen/kwartsiet	Brok	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	16	0	-	-	-	-	verbrand
125	0	4	152	0	coupe ABD	Zandsteen/kwartsiet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	1	6	0	-	-	-	-	verbrand
126	0	4	152	0	coupe CBD	Zandsteen/kwartsiet	Kooksteen	niet ingevoerd	-	0	0	0	2	12	0	-	-	-	-	-

**RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

## Bijlage 3: Monsterlijst

monsternummer	monster code	put	spoor	interpretatie
1	monster algemeen	1	3	kuil
2	monster algemeen	1	8	greppel
3	monster algemeen	1	8	greppel
4	monster algemeen	1	8	greppel
5	monster algemeen	1	8	greppel
6	monster algemeen	1	8	greppel
7	monster algemeen	1	7	paalkuil
8	monster algemeen	1	8	greppel
9	monster algemeen	1	8	greppel
10	monster algemeen	1	9	paalkuil
11	monster algemeen	1	15	kuil
12	monster algemeen	1	24	paalkuil met paalgat
13	monster algemeen	2	35	kuil
14	monster algemeen	2	40	kuil
15	monster algemeen	3	38	kuil
16	monster algemeen	2	29	greppel
17	monster algemeen	2	29	greppel
18	monster algemeen	2	37	greppel
19	monster algemeen	2	29	greppel
20	monster algemeen	1	20	kuil
21	monster algemeen	4	44	paalkuil
22	monster algemeen	4	43	paalkuil
23	monster algemeen	4	45	paalkuil
24	monster algemeen	4	133	kuil
25	monster algemeen	4	53	kuil
26	monster algemeen	4	88	kuil
27	monster algemeen	4	70	kuil
28	monster algemeen	4	77	kuil
29	monster algemeen	4	88	kuil
30	monster algemeen	4	94	paalkuil
31	monster algemeen	4	106	kuil
32	monster algemeen	4	105	paalkuil
33	monster algemeen	4	111	greppel
34	monster algemeen	4	111	greppel
35	monster algemeen	4	126	paalkuil met paalgat

**RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

monsternummer	monster code	put	spoor	interpretatie
36	monster algemeen	4	144	kuil
37	monster algemeen	4	153	paalkuil met paalgat
38	monster algemeen	4	154	kuil
39	monster algemeen	4	152	kuil
40	monster algemeen	4	152	kuil
41	monster algemeen	4	152	kuil
42	monster algemeen	4	152	kuil
43	monster algemeen	4	158	paalkuil
44	monster algemeen	4	157	paalkuil
45	monster algemeen	4	91	paalkuil
46	monster algemeen	4	183	greppel
47	monster algemeen	5	231	paalkuil
48	monster algemeen	5	229	paalkuil
49	monster algemeen	5	227	paalkuil
50	monster algemeen	5	219	paalkuil
51	monster algemeen	5	218	paalkuil
52	monster algemeen	5	218	paalkuil
53	monster algemeen	5	213	paalkuil
54	monster algemeen	5	234	kuil
55	pollenmonster	5	9002	cultuurlaag
56	pollenmonster	100	9001	cultuurlaag
57	monster algemeen	5	234	kuil
58	monster algemeen	4	183	greppel
59	monster algemeen	4	192	greppel
60	monster algemeen	4	246	paalkuil
61	monster algemeen	4	161	greppel
62	monster algemeen	4	161	greppel
63	monster algemeen	6	259	paalkuil
64	monster algemeen	6	260	kuil
65	monster algemeen	6	264	kuil
66	monster algemeen	6	335	paalkuil
67	monster algemeen	6	336	paalkuil
68	monster algemeen	6	325	paalkuil
69	monster algemeen	6	313	paalkuil
70	monster algemeen	6	316	paalkuil
71	monster algemeen	6	317	paalkuil
72	monster algemeen	4	111	greppel
73	monster algemeen	4	111	greppel

## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

monsternummer	monster code	put	spoor	interpretatie
74	monster algemeen	6	315	paalkuil
75	monster algemeen	6	318	kuil
76	monster algemeen	6	318	kuil
77	monster algemeen	6	318	kuil
78	monster algemeen	5	214	kuil
79	monster algemeen	7	418	kuil
80	monster algemeen	7	435	kuil
81	pollenmonster	4	111	greppel
82	pollenmonster	4	111	greppel
83	monster algemeen	6	351	paalkuil
84	monster algemeen	6	407	paalkuil
85	monster algemeen	6	355	paalkuil
86	monster algemeen	6	341	kuil
87	monster algemeen	6	352	paalkuil met paalgat
88	monster algemeen	6	347	kuil
89	monster algemeen	6	359	paalkuil
90	monster algemeen	6	360	paalkuil
91	monster algemeen	6	361	paalkuil
92	monster algemeen	6	275	paalkuil
93	monster algemeen	6	356	paalkuil
94	monster algemeen	6	368	kuil
95	monster algemeen	6	379	kuil
96	monster algemeen	6	510	paalkuil met paalgat
97	monster algemeen	8	448	paalkuil
98	monster algemeen	8	453	paalkuil met paalgat
99	monster algemeen	4	207	paalkuil
100	monster algemeen	4	122	paalkuil met paalgat
101	monster algemeen	4	197	kuil
102	monster algemeen	9	537	paalkuil
103	monster algemeen	8	474	kuil
104	monster algemeen	9	548	paalkuil

## **RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving



## Bijlage 4: Resultaten van de macroresten-inventarisatie

Monster	49	50	51	52	54	57	53	78	79	69	70	71	75	76	77	66	68	102	83	87	89	
Spoor	227	219	218	218	234	234	213	214	418	313	316	317	318	318	318	335	325	537	351	352	359	
Structuur (zie § 6.2; S= schaapskooi)	3	3	3	3	3	3	Bij 3	Bij 3	Bij 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	
Aard spoor	PK	PK	PK	PK	KL	KL	PK	KL	KL	PK	PK	PK	KL	KL	KL	PK	PK	PK	PK	PG	PK	
Volume (in l)	5,3	6	5,4	6	4,5	5,6	3,9	4,7	4,1	2,5	3,2	4,4	5,5	5,7	4,3	3,6	4,3	1,3	3,4	5,4	2,7	
Cultuurgewassen																						
Cerealia	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Graan
<i>Hordeum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gerst
<i>Triticum dicoccon</i> , aartjesbasis	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Emmertarwe
<i>Triticum dicoccon/spelta</i>	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Emmer-/Spelttarwe
Gebruiksplanten																						
<i>Quercus, cupula</i> , fragment	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Eik
<i>Quercus</i> , fragment	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	++	.	Eik
cf. <i>Quercus</i> , fragment	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Eik?
<i>Rubus ideaus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Framboos
Wilde planten																						
cf. <i>Arctium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	Klit?
cf. <i>Calluna vulgaris</i> , bloemknop	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Struikheide?
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	Melganzenvoet
Ericaceae, wortelfragment	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Heidefamilie
<i>Fallopia convolvulus</i>	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	1	1	.	.	.	.	Zwaluwtong
cf. <i>Fallopia convolvulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Zwaluwtong?
<i>Persicaria lapathifolia/maculosa</i>	.	e	1	1	c.35	5	.	2	.	1	2	.	1	2	.	1	.	1	9	.	1	Beklierde duizendknoop/Perzikkruid
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Smalle weegbree
Poaceae	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Grassenfamilie
<i>Vicia/Lathyrus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Wikke/Lathyrus
te determineren	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	Determinatae
indet	.	e	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	Indeterminatae

RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen  
Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

Monster	90	91	96	86	94	36	38	43	39	40	41	42	98	99	100	101	33	34	61	62	
Spoor	360	361	510	341	368	144	154	158	152	152	152	152	453	207	122	197	111	111	161	161	
Structuur (zie § 6.2; S= schaapskooi)	4	4	4	Bij 4	Bij 4	2	2	2	Bij 2	Bij 2	Bij 2	Bij 2	S	S	S	S	bij S	bij S	bij S	bij S	
Aard spoor	PK	PK	PG	KL	KL	KL	KL	PK	KL	KL	KL	KL	PG	PK	PG	KL	GR	GR	GR	GR	
Volume (in l)	2,5	3,8	3,8	4,7	4,9	5,4	2,4	3,2	5,9	6	5,6	5,1	1,7	5,7	3,6	5,6	6,3	5,8	6,6	5,9	
Cultuurgewassen																					
Cerealia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Graan
<i>Hordeum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gerst
<i>Triticum dicoccon</i> , aartjesbasis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Emmertarwe
<i>Triticum dicoccon/spelta</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Emmer-/Spelttarwe
Gebruiksplanten																					
<i>Quercus</i> , cupulafragment	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Eik
<i>Quercus</i> , fragment	.	.	+++	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Eik
Cf. <i>Quercus</i> , fragment	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Eik?
<i>Rubus ideaus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Framboos
Wilde planten																					
Cf. <i>Arctium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kliit?
Cf. <i>Calluna vulgaris</i> , bloemknop	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	Struikheide?
<i>Chenopodium album</i>	2	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Melganzenvoet
Ericaceae, wortelfragment	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	Heidefamilie
<i>Fallopia convolvulus</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Zwaluwtong
Cf. <i>Fallopia convolvulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zwaluwtong?
<i>Persicaria lapathifolia/maculosa</i>	2	3	.	3	.	e	.	e	e	.	e	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Beklierde duizendknoop/ Perzikkruid
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Smalle weegbree
Poaceae	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Grassenfamilie
<i>Vicia/Lathyrus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Wikke/Lathyrus
Te determineren	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Determinatae
indet	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Indeterminatae

## Bijlage 5: Overzicht van vondsten van verkoolde eikel(fragmenten) in Nederland in de Prehistorie

Vindplaats	Datering	Context	Aantal	Auteur(s)
Rotterdam-Randstadrail 05-42	5600-5400	geul	+	Brinkkemper, 2003
Hardinxveld-Giessendam De Bruin	5500-5100	losse vondsten	+	Bakels et al., 2001
Noordoostpolder-P14	4800-3600	afvallaag	+	Gehasse, 1995
Hardinxveld-Giessendam De Bruin	4700-4450	losse vondsten	+	Bakels et al., 2001
Urk-E4 (Domineesweg)	4450-3550	haardkuil	+	Vernimmen, 2000
Hekelingen 3	3400-2500	?	+	Bakels, 1988
Leeuwarden-Hempens	3300-2600	tussen vuursteen	+	Van Smeerdijk, 2006
Mienakker	2800-2400	kuil, vondstlaag	+	Kubiak-Martens, in prep.
Zeewijk	2800-2400	kuil, vondstlaag	++	Kubiak-Martens, in prep.
Aartswoud II	2800-2400	?	+	Pals, 1984
Eeserveld 1966	2800-2400	greppel	++	Van Zeist, 1968
De Gouw-11 Aartswoud	2800-2400	vondstlaag	+	Vernimmen, 2001
De Gouw-18 Molenkolk II	2800-2400	?	+	Van Smeerdijk, 2001
Noordoostpolder-P14	2600-2500	akkerlaag	+	Gehasse, 1995
Anloo-de Schipborg 1960	2000-1800	kuil	+	Van Zeist, 1968
Noordoostpolder-P14	1900-1700	afvallaag, haard	+	Gehasse, 1995
Noordoostpolder-J78	1900-1700	?	+	Gehasse, 1995
Deventer-Rieler Enk	1800-1100	afvalkuil	++	Buurman, 1998
<b>Hapert-De Pan</b>	<b>1440-1250</b>	<b>kuilencluster</b>	<b>++</b>	<b>Van Beurden, 2012</b>
Helden-Schrames	1800-800	(silo)kuil	++	Van der Meer, 2008*
Cuijk-Padbroek	1500-800	?	+	Buurman, 1976
Boxmeer-Maasbroeksche Blokken 1998	1400-1260	silo, (paal)kuil	++	Van Beurden, 1999
Zutphen-Looërenk	1100-800	paalgat spieker	++	Van Smeerdijk et al., 2003
Ypelo-gasleiding	1100-12	spieker, waterkuil	+	Hänninen & Van Smeerdijk, 2006
Budel-Meemortel	1000-821	kuil	++	Van der Meer, 2009*
Deventer-Colmschate I	800-500	silo, (paal)kuil	++	Buurman, 1986
Ommen 1953	800-500	kuil	++	Van Zeist, 1968
Oss-Ussen IV	800-500	diverse sporen	+	Bakels, 1998
Peelo-Kleuvenveld	800-500	paalgat spieker	++	Van Zeist & Palfenier-Vegter, 1996
Raalte-de Zegge	800-250	kuil	+	Van Haaster & Van Rijn, 2005
Boxmeer	800-12	waterput	+	Buurman, 1986
Venray-de Hulst II	800-12	paalgat	+	Hänninen, 2003

## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

Vindplaats	Datering	Context	Aantal	Auteur(s)
Veldhoven-Sondervickcampus	800-12	kuil, losse vondsten	++	Van Beek, 2003
Breda-HSL 39 Bethlehemloop	800-12	spiekers	++	Gouw & Kooistra, 2006
Peelo-Kleuvenveld	762-404	paalgat	++	Van Zeist & Palfenier-Vegter, 1996
Maastricht-Randwijck II	550-400	kuilen	+	Knippels, 1991
Oss-Ussen IV	500-250	diverse sporen	+	Bakels, 1998
Geldermalsen-Kalenberg	500-250	geul	+	De Man, 2001
Oss-Ussen IV	200-12	diverse sporen	+	Bakels, 1998

## Bijlage 6: Resultaten van de pollenanalyse

**Legenda:** + = aangetroffen buiten de pollentelling , B = determinatie volgens Beug (2004), P = determinatie volgens Punt et al. (1979-1993), T. (gevolgd door nummer) = Type sensu Van Geel (1976, 2006).

Monsternummer	82	82	
Vulling	2	17	
Diepte in pollenbak (in cm)	9-10	47-48	
BXnummer	BX 5140	BX 5141	
	%	%	
ΣAP	38,4	28,4	Som boompollen
ΣNAP	61,6	71,6	Som niet-boompollen
Bomen en struiken (drogere gronden)	27,2	15,2	Bomen en struiken (drogere gronden)
Bomen (nattere gronden)	11,3	13,2	Bomen (nattere gronden)
Boskruiden	0,0	0,0	Boskruiden
Cultuurgewassen	0,6	1,9	Cultuurgewassen
Akkeronkruiden en ruderalen	0,0	0,1	Akkeronkruiden en ruderalen
Graslandplanten	9,4	13,5	Graslandplanten
Algemene kruiden	2,7	1,9	Algemene kruiden
Moeras- en oeverplanten	0,0	0,4	Moeras- en oeverplanten
Heide- en hoogveenplanten	48,4	52,5	Heide en hoogveenplanten
Sporenplanten	0,5	1,3	Sporenplanten
Pollenconcentratie			Pollenconcentratie
Bomen en struiken (drogere gronden)			
<i>Betula</i> (B)	13,1	6,8	Berk
<i>Carpinus betulus</i> (B)	0,5	,	Haagbeuk
<i>Corylus</i> (B)	9,0	6,3	Hazelaar
<i>Fagus</i> (B)	2,3	0,2	Beuk
<i>Ilex aquifolium</i> (B)	+	+	Hulst
<i>Pinus</i> (B)	0,1	0,3	Den
<i>Quercus</i> (B)	1,8	1,1	Eik
<i>Tilia</i> (B)	0,1	0,3	Linde
<i>Ulmus</i> (B)	0,3	0,1	Iep
Bomen (nattere gronden)			
<i>Alnus</i> (B)	11,3	13,1	Els
<i>Salix</i> (B)	.	0,1	Wilg

## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

Monsternummer	82	82	
Vulling	2	17	
Diepte in pollenbak (in cm)	9-10	47-48	
BXnummer	BX 5140	BX 5141	
	%	%	
Cultuurgewassen			
Cannabinaceae (B)	,	+	Hennepfamilie
<i>Cerealia</i> -type	0,3	0,3	Granen-type
<i>Hordeum/Triticum</i> -type	,	0,3	Gerst/Tarwe-type
<i>Secale</i> (B)	0,4	0,8	Rogge
<i>Triticum</i> -type (B)	,	0,4	Tarwe-type
Akkeronkruiden en ruderalen			
<i>Artemisia</i> (B)	,	0,1	Alsem
<i>Fallopia</i> (B)	,	+	Kielduizendknoop
<i>Persicaria maculosa</i> -type (B)	+	,	Perzikkruid-type
<i>Phaeoceros laevis</i>	,	+	Geel hawmos
<i>Riccia</i>	,	+	Land-/Watervorkje
Graslandplanten			
<i>Plantago lanceolata</i> -type (B)	0,6	0,4	Smalle weegbree-type
<i>Plantago major-media</i> -type (B)	,	+	Grote, Getande en/of Ruige weegbree-type
Poaceae (B)	8,0	12,3	Grassenfamilie
Poaceae >40 µm	0,5	0,2	Grassenfamilie, korrels >40 µm
<i>Rhinanthus</i> -type (B)	0,1	,	Ratelaar-type
<i>Rumex acetosa</i> -type (P)	0,1	0,2	Veldzuring-type
<i>Rumex acetosella</i> (P)	,	+	Schapezuring
<i>Succisa</i> -type (B)	+	0,3	Blauwe knoop-type
<i>Trifolium</i> (B)	,	+	Klaver
Algemene kruiden			
<i>Asteraceae liguliflorae</i>	0,6	0,4	Composietenfamilie lintbloemig
<i>Asteraceae tubuliflorae</i>	0,1	0,3	Composietenfamilie buisbloemig
Brassicaceae (B)	,	0,3	Kruisbloemenfamilie
Caryophyllaceae (B)	+	,	Anjerfamilie
<i>Centaurea jacea</i> -type (B)	,	+	Knoopkruid-type
Fabaceae p.p. (B)	0,1	,	Vlinderbloemenfamilie
<i>Matricaria</i> -type (B)	,	0,2	Kamille-type
<i>Phyteuma</i> -type (B)	,	0,1	Rapunzel-type
<i>Potentilla</i> -type (B)	1,8	0,1	Ganzerik-type
<i>Ranunculus acris</i> -type (B)	,	0,3	Scherpe boterbloem-type



## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoekgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

Monsternummer	82	82	
Vulling	2	17	
Diepte in pollenbak (in cm)	9-10	47-48	
BXnummer	BX 5140	BX 5141	
	%	%	
<b>Water- en oeverplanten</b>			
Cyperaceae (B)	,	0,2	Cypergrassenfamilie
<i>Filipendula</i> (B)	,	0,1	Spirea
<i>Potamogeton natans</i> -type (B)	,	+	Drijvend fonteinkruid-type
<i>Sparganium erectum</i> -type (P)	,	0,1	Grote en Blonde egelskop-type
<b>Heide- en hoogveenplanten</b>			
<i>Calluna vulgaris</i> (B)	47,4	52,0	Struikhei
Ericaceae (overig)	0,5	,	Heifamilie (overig)
<i>Sphagnum</i>	0,5	0,5	Veenmos
<b>Sporenplanten</b>			
<i>Dryopteris</i> -type	0,4	0,8	Niervaren-type
<i>Polypodium</i>	0,1	0,3	Eikvaren
<i>Pteridium aquilinum</i>	,	0,2	Adelaarsvaren
<b>Microfossielen (water)</b>			
<i>Debarya</i>	,	+	Groenwier-genus <i>Debarya</i>
Zygnemataceae	0,5	+	Groenwier-familie Zygnemataceae
<b>Microfossielen (mest)</b>			
Podospora-type (T.368)	,	0,1	(Mest-)Schimmel Podospora-type (T.368)
Sordaria-type (T.55A)	,	0,1	(Mest-)Schimmel Sordaria-type (T.55A)
<b>Indet en Varia</b>			
Indet en Varia	1,4	0,4	Indet en Varia
EXOOT per PIL	18583,0	18583,0	EXOOT per PIL
Aantal PILLEN	2,0	2,0	Aantal PILLEN
EXOOT	22,0	83,0	EXOOT
ΣAP + ΣNAP	791,0	914,0	Som AP + som NAP
Monstervolume in ml	2,0	2,0	Monstervolume in ml

## **RAAP-RAPPORT 2480**

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

# Bijlage 7: Beantwoording onderzoeksvragen

In deze bijlagen worden de antwoorden gegeven op de specifieke onderzoeksvragen (zie hoofdstuk 3) uit het PvE (Drenth & Berkvens, 2011).

## Algemene vragen

1. *Wat zijn de aard, datering, samenhang tussen en verspreiding van de archeologische resten, grondsporen en structuren? (Bij een antwoord op deze vragen dient ingegaan te worden op formatie- en transformatieprocessen!)*

De aangetroffen resten betreffen (paal)kuilen, greppels, aardewerk, natuursteen, vuursteen, metaal, bot, botanische macroresten en pollen. Aan de hand van de opgravingsplattegrond zijn vier gebouwen (huizen), een sporencluster waarvan geen duidelijk type bepaald kon worden en een schaapskooi met greppel-walsysteem en veedrift, wellicht van een kamponginning, herkend. Ze dateren uit de Midden Bronstijd B en Late Middeleeuwen A. Uit de 13e-15e eeuw dateren twee ontginningsgreppels. De resten bevinden zich op een hoger gelegen dekzandkop. De resten uit de Bronstijd zijn verspreid over het hele opgravingsterrein aangetroffen; de middeleeuwse resten beperken zich tot het oostelijke deel. Aan de noord- en oostzijde zijn de twee ontginningsgreppels gevonden.

Voor de Midden Bronstijd zijn weinig aanwijzingen gevonden met betrekking tot de formatie van de vindplaats. Door post-depositionele processen gedurende 3500 jaar zijn paalkernen in paalkuilen en verschillende vullingen in kuilen sterk gebioturbeerd en gehomogeniseerd. De middeleeuwse schaapskooi, die 'slechts' 800 jaar oud is, heeft daarentegen veel minder te lijden gehad van post-depositionele verstoringen. Zo zijn in de schaapskooi paalkernen (afdrukken van de oorspronkelijke houten paal, die nu helemaal vergaan is) vaak wel nog bewaard gebleven (diameter oorspronkelijke paal 20 cm), maar bij het verlaten van de schaapskooi zijn ze wel allemaal (deels) uitgegraven, losgewrikt en uitgetrokken. Ook bij het greppelsysteem is een duidelijke fasering onderscheiden: een eerste fase van gebruik, waarbij de greppels minstens een gedeelte van de tijd watervoerend moeten zijn geweest (spoellaagjes) en een tweede fase van verlaten, waarbij de greppels gedempt zijn met podzolbrokken.

2. *Wat zijn de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties?*

De gaafheid van de prehistorische sporen is toch slechter dan op basis van het proefsleuvenonderzoek gedacht werd. Het bleek erg moeilijk om structuren te herkennen en diegene die gekarakteriseerd zijn, zijn alle slecht bewaard. De middeleeuwse vindplaats daarentegen is goed bewaard gebleven. Het (weinig) anorganische vondstmateriaal is redelijk geconserveerd; organische resten (bot, botanische resten) daarentegen zijn slecht geconserveerd, met uitzondering van het pollen in de middeleeuwse greppel rond de schaapskooi.

Ook met betrekking tot de inhoudelijke waarde kunnen enkele negatieve factoren gesignaleerd worden. Vanwege de slechte gaafheid van de structuren, slechte conservering van botanische resten en het weinig vondstmateriaal is de informatiewaarde van de nederzetting uit de Midden

Bronstijd vrij beperkt. De middeleeuwse schaapskooi met omliggend greppel-walsysteem, een zeldzaam archeologisch fenomeen, heeft wel veel informatie opgeleverd over de vegetatie, inrichting en gebruik van het landschap, maar daar rijst een probleem met betrekking tot de ensemblewaarde. De bijbehorende kamphoeve is namelijk (nog) niet bekend en wordt buiten het onderzoeksgebied verwacht. Gekoppeld aan de zeldzaamheidswaarde van de middeleeuwse schaapskooi willen we hier ook het probleem van de herkenbaarheid signaleren.

3. *Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder: wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?*

Het onderzoeksgebied ligt op de rand van een grote dekzandrug, op de overgang naar een lager gebied van terrasafzettingsswelingen en -vlakten. Uit de hoogte van het pleistocene vlak blijkt duidelijk dat op de flank van deze dekzandrug een microreliëf voorkomt. Een kleinere dekzandkop bevindt zich in het centrale deel van het onderzoeksgebied; ter hoogte van putten 4, 6 en 9 is deze het meest uitgesproken. In oostelijke en westelijke richting duikt het reliëf weer omlaag. Hier liggen grindrijke fluvioperiglaciaire en/of rivierafzettingen dicht aan het oppervlak: het dekzand wigt uit. Wat betreft de bodemopbouw kan globaal onderscheid gemaakt worden tussen twee bodemtypen, beide afgedekt door een esdek dat wellicht in de 13e t/m 15e eeuw tot stand gekomen is. Op de nattere flanken van de dekzandkop komt een veldpodzol voor, terwijl op hoger en droger gelegen delen van het landschap een moderpodzol voorkomt. Deze laatste is afgetopt door egalisatie en vervolgens grotendeels opgenomen in het esdek. Een sterk gebioturbeerde 'mollenlaag' is het enige wat overblijft van de oorspronkelijke moder-B-horizont.

4. *Wat voor een type sites en off-site patronen kunnen worden onderscheiden en hoe laten deze zich ruimtelijk begrenzen?*

De nederzetting uit de Midden Bronstijd heeft een omvang - ook buiten het onderzoeksgebied - van minstens circa 120 x 200 m, omdat resten op de hele dekzandkop voor kunnen komen. De middeleeuwse schaapskooi met greppel-walsysteem maakt waarschijnlijk deel uit van een kampontginning. De opgegraven resten hebben een omvang van minstens 40 x 80 m; onbekend is echter in hoeverre de resten zich nog verder uitstrekken buiten het onderzoeksgebied. Greppel 1 zet zich namelijk verder voort in noordelijke richting (begrenzing akkerareaal?). De kamphoeve wordt in ieder geval buiten het onderzoeksgebied verwacht.

5. *Wat is het synchrone en diachrone kader van de vindplaats(en) in regionaal verband?*

De vindplaatsen in de regio dateren uit de Steentijd, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. Zo zijn in de ruime omgeving verschillende grafheuvels uit de (Midden) Bronstijd bekend, maar deze liggen alle op meer dan 1 km van het onderzoeksgebied. De nederzettingen die bij deze graven hoorden, zijn echter niet bekend. Opvallend is wel dat nagenoeg al deze vindplaatsen op hoger gelegen dekzandkoppen op de terrasafzettingsswelingen liggen in de nabijheid van beekdalén. We zouden ons kunnen voorstellen dat het areaal van 'de' nederzetting uit de Midden Bronstijd zich niet beperkt tot de dekzandkop van De Pan, maar dat de bewoning zich door de tijd verplaatste naar de zandopduikingen in een gebied van tientallen hectaren. Daarbij zullen de graven van de voorouders gefungeerd hebben als vaste punten in het landschap.

Na de Midden Bronstijd is het onderzoeksgebied gedurende 2.500 jaar verlaten. Waarom blijft onbekend. Pas aan het eind van de 11e of het begin van de 12e eeuw ging men het gerege-  
nereerde oerbos kappen en het gebied onder akker brengen. Ontginning gebeurde vanuit een  
ontginningshoeve of *Einzelhof*. Eén van de best bekende voorbeelden van zo'n *Einzelhof* in  
de Kempen is Bladel-Kriekeschoor, bijna 5 km ten westen van het onderzoeksgebied. Hoewel  
te Hapert-De Pan geen sporen van een boerderij zijn gevonden, passen de opgegraven  
resten wel in de context van een dergelijke kampontginning. Vanuit (de voorloper van) Dalem  
moet aan het eind van de 11e of in het begin van de 12e eeuw het initiatief genomen zijn om  
nieuwe (voorheen woeste) gronden te ontginnen. Pollen uit het greppelsysteem wijzen op  
heidevegetatie, bomen als els, berk en hazelaar en graslanden in de nabije omgeving. Ook  
zijn er schaarse aanwijzingen voor akkerbouw in de omgeving. Het hoofdgebouw met eventue-  
le bijgebouwen en een waterput hebben we niet gevonden, maar wel een schaapskooi met  
greppel-walsysteem rondom. Eventueel ook een hooimijt en een veedrift ten zuidoosten daar-  
van, waarlangs de schapen van en naar de Hapertsche Heide gebracht konden worden. Ver-  
wacht wordt dat de hoeve op korte afstand van de schaapskooi lag, ten zuiden of ten noord-  
westen van het onderzoeksgebied.

6. *In hoeverre verschillen de uitkomsten van het proefsleuven en de resultaten van het definitieve  
onderzoek? In het verlengde van dit punt: welke oorzaken zijn hiervoor aanwijsbaar? In hoeverre  
blijkt uit de uitwerking dat een andere opgravingsstrategie en andere -methoden tot betere resul-  
taten hadden kunnen leiden. (Een beknopt antwoord op de laatste vraag volstaat.)*

De resultaten van de opgraving komen globaal overeen met die van het proefsleuvenonder-  
zoek wat betreft datering en complextype, maar ten aanzien van de structuurinterpretatie  
(een hooimijt en drie mogelijke plattegronden van het type Hesel B) blijkt men de bal mis-  
geslagen te hebben. Geen van de genoemde structuren in het vooronderzoek is tijdens de  
opgraving gevonden. Dit toont aan dat men tijdens een proefsleuvenonderzoek toch voorzich-  
tig moet zijn met de interpretatie van de resten tot op structuurniveau. In smalle proefsleu-  
ven (4 m breed) kan men nooit een volledige plattegrond blootleggen. Hoewel het doel van  
een proefsleuvenonderzoek is om tot een goede waardering van een potentiële vindplaats te  
komen en analyse tot op structuurniveau te vergaand is, kan het voor een goede interpretatie  
van de gaafheid en informatiewaarde van een vindplaats soms wel nuttig zijn. Een interpre-  
tatie van een mogelijke structuur kan, zoals ook middels dit onderzoek aangetoond is, in feite  
alleen wanneer voldoende typologisch kenmerkende sporen en spoorsituaties (bijvoorbeeld  
middenstaanders, ingangspartijen, wandgreppeltjes) in een voldoende grote put worden  
blootgelegd. Daarom wordt in PvE's ook vaak een aantal extra m<sup>2</sup> gehanteerd om een smalle  
proefsleuf eventueel uit te breiden. In dit specifieke geval blijven zelfs na de opgraving (waar-  
bij de nederzetting in principe vlakdekkend wordt opgegraven) nog de nodige onduidelijkheden  
bestaan. Dit is te wijten aan de slechte gaafheid van de sporen en structuren. Helaas is een  
slechte fysieke kwaliteit iets waarvoor tijdens een onderzoek geen aangepaste methodiek kan  
gehanteerd worden. Niet toevallig is een slechte score op fysieke kwaliteit van een vindplaats  
tijdens een waarderend onderzoek een reden om een vindplaats als niet behoudenswaardig te  
classificeren.

## Bronstijd

7. *Zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek inderdaad huisplattegronden uit de Midden Bronstijd aangetroffen? Zo ja: tot welk type behoren zij en kan een preciezere datering dan Midden Bronstijd worden gegeven? In hoeverre kan de biografie van de huizen gereconstrueerd worden (denk aan bouwoffers, reparaties, resten van verlatingsrituelen, etc.)? Zo nee: wat stellen de clusters grondsporen dan voor en welke datering hebben ze?*

De plattegronden die tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn bepaald, zijn tijdens de opgraving niet gevonden. Wel zijn andere (slecht bewaarde en dus slecht herkenbare) structuren uit de Midden Bronstijd gereconstrueerd. De datering vindt plaats op basis van aardewerk en de (weinig) typologische kenmerken van de structuren. Huis 1 lijkt uit twee fasen te bestaan. De <sup>14</sup>C-datering plaatst de vindplaats meer specifiek in de Midden Bronstijd B (circa 1510-1210 voor Chr.).

Het tweede deel van de onderzoeksvraag kan niet beantwoord worden. Hiervoor zijn geen aanwijzingen.

8. *Als er inderdaad huisplattegronden aanwezig zijn, betekent dit dan automatisch dat ter plekke een nederzetting aanwezig is? Of geven de plattegronden, vondsten, etc. aanleiding te denken aan een andersoortige site? (Deze vraag overlapt ten dele vraag 6.)*

Waarschijnlijk is wel sprake van een agrarische nederzetting bestaande uit minstens drie (niet gelijktijdige?) erven. Op een erf staat telkens een huis en verspreid liggen enkele voorraadkuilen. Spiekertjes ontbreken, maar dit is ook van andere nederzettingen uit de Midden Bronstijd bekend. Er zijn geen aanwijzingen voor nijverheid ter plaatse.

9. *In hoeverre is iets te zeggen over de gelijktijdigheid van de gebouwen? (Denk voor een antwoord o.a. aan oversnijdingen, aaneenpassende objecten en het voorkomen van aardewerk met specifieke stijlkenmerken, versiering, etc.)*

De enige oversnijding is die van de gebouwen 1a en 1b, waarbij vermoed wordt dat 1a het oudste is en 1b later herbouwd is op ongeveer dezelfde plaats. Hoewel de resultaten met de nodige voorzichtigheid gebruikt moeten worden, lijkt ook uit de <sup>14</sup>C-dateringen een oudere en jongere fase naar voren te komen. De dateringen van de sporen 152 en 318, respectievelijk een kuil nabij gebouw 2 en een kuil in of nabij gebouw 1, hebben een startdatum rond 1500/1510 voor Chr. Gebouw 3 en sporencluster 4 zouden dan iets jonger kunnen zijn.

10. *(Indien van toepassing) In hoeverre kan op basis van bijvoorbeeld vondsten, de funderingsdiepte van gebinten en wandpalen, de oriëntatie van de gebouwen, de situering van ingangen en eventueel fosfaatanalyse een idee worden gevormd over het ruimtegebruik van de brons-tijduizen? Zijn er aanwijzingen voor bijvoorbeeld slaap- en stalgedeelten, opslagruimten en haarden?*

Niet van toepassing.

11. *Zijn bijgebouwen aanwezig? Zo ja: waarvoor hebben deze gediend (op grond van onder meer vondsten en eventueel fosfaatanalyse)? Waar liggen ze ten opzichte van de hoofdgebouwen (in de luwte i.v.m. wind)?*

Niet van toepassing.



12. *Wat kan gezegd worden over de voedsleconomie?*  
Hoewel de botanische resten zeer slecht bewaard bleken, heeft het macrorestenonderzoek aangetoond dat in Midden Bronstijd emmertarwe, gerst, eikels en frambozen door de toenmalige bewoners werden gegeten.
13. *Hoe ziet de samenstelling van het aardewerk eruit wat wanddikte en het percentage versierd aardewerk betreft? Deze vraag wordt gesteld omdat de kennis over de relatieve chronologie van de Midden Bronstijd aan de hand van deze categorie hiaten kent.*  
De wanddikte varieert van 0 (niet te bepalen) tot 21 mm. Van de scherven heeft 62% een dikte tussen 8 en 13 mm. Het merendeel van de scherven is onversierd; slechts 3% vertoont één of meer versieringstechnieken. Als versieringen zijn onderscheiden vinger- en/of nagel-indrukken en tweemaal een stafband.
14. *Zijn er aanwijzingen voor het gieten en bewerken van brons ter plekke, bijvoorbeeld in de vorm van metalen voorwerpen, gietmallen en smeltkroezen?*  
Hiervoor zijn geen aanwijzingen.

### **Middeleeuwen**

15. *In hoeverre betreft het inderdaad een omgreppeld erf?*  
Voor een omgreppeld erf zijn geen aanwijzingen gevonden. Het tijdens de opgraving blootgelegde greppel-walsysteem is toe te schrijven aan een driehoekige afscheiding van de schaapskooi en een ten zuiden hiervan gelegen rechthoekige veedrift met openingen aan de noordwest- en westzijde. Een cluster paalkuilen wijst op een systeem van afscheiding en eventueel functionele onderverdeling (om dieren apart te kunnen zetten). Hoe het verdere verloop in zuidelijke richting (buiten het onderzoeksgebied) was, is niet bekend.
16. *Indien het antwoord op de vorige vraag ja is, welke gebouwen stonden op het erf en wat is de ruimtelijke indeling binnen het erf? Tot op welke hoogte komt de bevindingen overeen met hetgeen elders in Zuid-Nederland is gevonden?*  
Niet van toepassing.
17. *In hoeverre kan de biografie van gebouwen gereconstrueerd worden (denk aan bouwoffers, reparaties, resten van verlatingsrituelen, etc.)? (Deze vraag heeft een zekere overlap met de vragen 2 en 6.)*  
Niet van toepassing.
18. *Wat kan gezegd worden over de voedsleconomie?*  
Uit het pollenonderzoek blijkt dat de greppels en de schaapskooi in een heidegebied lagen waar in de omgeving nattere delen aanwezig waren met bosje els en waarschijnlijk berk en hazelaar. In deze nattere delen kwamen ook grazige vegetaties voor die mogelijk als hooiland in gebruik waren. In de omgeving moeten akkers gelegen hebben, maar het percentage graan in de pollen is erg laag. De weinige botresten behoren toe aan schapen.

## RAAP-RAPPORT 2480

Over boeren en schapen in de Midden Bronstijd en Middeleeuwen

Onderzoeksgebied De Pan te Hapert, gemeente Bladel; archeologisch onderzoek: een opgraving

19. *In hoeverre zijn de lagere delen direct ten noorden van de omgreppelingen voor vuilstort gebruikt?*

Niet van toepassing. Deze zone is niet opgegraven.

20. Welke activiteiten werden binnen hoofd- en bijgebouw uitgevoerd? (Zie onder 'Bronstijd' waarop hierbij gelet moet worden.)

Niet van toepassing.

21. Hoe zag het biotische landschap er destijds ter plekke uit? (Deze vraag is uitsluitend van toepassing als pollenonderzoek aan monsters van de site, bijvoorbeeld uit een waterput, hierover uitsluitsel kan geven.)

Niet van toepassing.

22. Indachtig de bekende historische situatie, lag de nederzetting langs een weg? (Denk hierbij aan eventuele ingangen in de greppels en de aanwezigheid van karrensporen.) Zo ja: tot welke periode gaat deze situatie in elk geval terug?

Niet van toepassing.



